

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta

**Možnosti prevence profesního poškození pohybového aparátu
u fyzioterapeutů**

Bakalářská práce

Autor: Jana Lešáková

Vedoucí práce: PhDr. Marek Zeman, Ph.D.

Datum odevzdání: 13.8.2012

ABSTRAKT

Tématem této práce jsou možnosti prevence profesního poškození pohybového aparátu u fyzioterapeutů.

Tato práce si klade za cíl zmapovat náročnost fyzioterapeutické profese a navrhnout preventivní opatření, která by zamezila profesnímu poškození pohybového aparátu fyzioterapeutů. Dalším cílem této práce je odhalení aktuálního stavu pohybového aparátu vybrané skupiny fyzioterapeutů a získání informace o jejich způsobu prevence i péče o svůj muskuloskeletální systém.

Práce obsahuje teoretickou a praktickou část. V teoretické části je definována fyzioterapie, rozebrána dvě nejčastější poškození pohybového aparátu fyzioterapeutů a jsou zaznamenány možnosti prevence. Praktická část se skládá z kvantitativního předvýzkumu a kvalitativního výzkumu.

Pro kvantitativní předvýzkum byly využity poznatky a otevřené odpovědi fyzioterapeutů z různých zdravotních zařízení (nemocnice, lázně, domov důchodců, rehabilitační centra), nacházejících se převážně v regionu Jižní Čechy. Kvantitativní předvýzkum byl proveden pomocí dotazníků obsahujících jedenáct otázek.

Kvalitativní výzkum spočívá ve vyšetření dvou fyzioterapeutů. Z provedené anamnézy, kineziologického rozboru a sledování fyzioterapeuta při práci byl vyvozen závěr a navrženo preventivní opatření, které by mohlo zamezit rozvoji poškození pohybového systému. Ve většině případů se jednalo o sekundární prevenci.

Některé informace se mi podařilo shromáždit na mé studijně-pracovní stáži ve Finsku ve městě Rovaniemi. Absolvovaná stáž ve Finsku nabídla i možnost srovnání preventivních přístupů v rámci ergonomie a dalších rizikových faktorů při práci fyzioterapeuta ve Skandinávii a v České republice.

Z výsledků výzkumu bylo vyvozeno, že fyzioterapeuté znají možnosti profesního poranění organismu. Mají také znalosti v možnostech prevence, ale ne všichni jich dostatečně při své praxi využívají.

Tato práce může motivovat všechny fyzioterapeuty k zamyšlení se nad následky dlouhodobého provozování své praxe a k zvýšení prevence proti poškození vlastního pohybového aparátu.

ABSTRACT

This work has dealt with possibilities to prevent the locomotive system's damages suffered by professional physiotherapists.

The goal of this work is to map the demands of the physiotherapist's job and to propose preventive measures preventing locomotive system's damages suffered by professional physiotherapists. Another goal of this work is to find out the actual state of the locomotive system of the chosen group of physiotherapists and to collect information relating to their ways of prevention and their care for their own musculoskeletal system.

The work contains the theoretical and the practical parts. The physiotherapy has been defined in the theoretical part, two most frequent damages of the physiotherapists' locomotive system have been analysed, and possibilities of prevention have been described there. The practical part contains the quantitative pre-research and the qualitative research.

The qualitative pre-research is based on findings and frank answers by physiotherapists from different health-care facilities (hospitals, health resorts, rest homes, rehabilitation centres), located mostly in the region South Bohemia. The quantitative pre-research was realised with questionnaires asking eleven questions.

The qualitative research consists in inquiring of two physiotherapists. A conclusion has been drawn from the realised anamnesis, a kinesiological analysis, and observations made during the physiotherapist's work. Preventive measures have been suggested that could prevent the development of locomotive system's damages. It is the secondary prevention in most cases.

Further information was collected in Finland, in the town Rovaniemi during the student exchange. The stay in Finland enabled to compare preventive approaches relating to ergonomics and other risk factors during the physiotherapist's work in Scandinavia and in the Czech Republic.

It was concluded from the research that professional physiotherapists know the hazard relating to locomotive system's damages. They also know prevention

possibilities; however, not everybody of them has applied them adequately during his/her practice.

This work can motivate all physiotherapists to think about results of practising physiotherapy for a long time and to improve measures preventing damages of their own locomotive system.

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích 13. 8. 2012

.....
podpis studenta

Poděkování

Chtěla bych upřímně poděkovat svému vedoucímu práce, panu PhDr. Marku Zemanovi, Ph.D., který mě trpělivě provázel psáním této práce a dával mi užitečné rady. Dále bych chtěla poděkovat všem fyzioterapeutům, kteří byli ochotni se mnou spolupracovat a udělat si čas na odpovídání mých dotazů. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat své rodině a přátelům, kteří byli velmi trpěliví a během psaní mi pomohli svou psychickou podporou.

OBSAH

ÚVOD	10
1 SOUČASNÝ STAV	12
1.1 Fyzioterapie jako obor	12
1.1.1 Kdo je fyzioterapeut	12
1.1.2 Hlavní úkol fyzioterapeuta	13
1.1.3 Pracovní prostředí fyzioterapeuta.....	13
1.1.4 Fyzioterapie jako náročná práce	14
1.2 Nejčastější poškození pohybového aparátu u fyzioterapeutů.....	15
1.2.1 Syndrom karpálního tunelu	16
1.2.2 Vertebrogenní algický syndrom (dále VAS).....	17
1.3 Prevence	21
1.3.1 Dělení prevence	21
1.3.2 Možnosti prevence pohybového aparátu u fyzioterapeutů.....	22
1.3.3 Ergonomie	25
1.3.4 Sport jako prevence	27
1.3.5 Posilování	32
1.3.6 Relaxování.....	33
1.3.7 Životospráva	34
2 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY	36
2.1 Cíl práce.....	36
2.2 Hypotézy.....	36
2.3 Výzkumné otázky	36

3	METODIKA	38
4	VÝSLEDKY	40
4.1	Výsledky kvantitativního předvýzkumu.....	40
4.2	Výsledky kvalitativního výzkumu.....	54
5	DISKUZE	67
6	ZÁVĚR	72
7	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	74
8	KLÍČOVÁ SLOVA	78
9	PŘÍLOHY	79

ÚVOD

Fyzioterapie je obor krásný, ale nelehký. Fyzioterapeut ke své práci nepotřebuje pouze šikovné ruce, ale i rozum a schopnost umět nahlížet na složité teoretické problémy (Pelc, 2011).

V důsledku přibývajících civilizačních nemocí a stoupajícího průměrného věku populace, se v průběhu 5-10 let budou zvyšovat nároky na kvalitu a kvantitu fyzioterapeutické péče (Unify, 2011).

Během mého studia oboru fyzioterapie na Jihočeské Univerzitě a všech mých povinných tuzemských i zahraničních praxí jsem měla příležitost se setkat s mnoha fyzioterapeuty, kteří si stěžovali na bolesti zad, kloubů a na svalové i psychické vyčerpání. Díky tomuto jsem nabyla dojmu, že právě pro fyzioterapeuty a jejich dlouhodobý kvalitní pracovní výkon, je péče o vlastní pohybový aparát zásadním předpokladem. Téma své bakalářské práce jsem si zvolila proto, abych svůj dojem nejen zamyšlením nad daným problémem, ale i studiem odborné literatury, výzkumem, hodnocením, komunikací s fyzioterapeuty mohla potvrdit či vyvrátit. Smyslem mé práce je upozornění na možnosti profesního poškození fyzioterapeutů, zmapování nejčastěji se vyskytujících poruch pohybového systému fyzioterapeutů a nalezení možných preventivních řešení či návodů proti devastujícím účinkům fyzicky náročné práce, které mohou vést i k trvalému poškození pohybového aparátu fyzioterapeuta.

Hlavním cílem mé práce je tedy podat co nejvíce informací týkajících se fyzioterapie, přiblížit její fyzickou náročnost a zároveň se zamyslet nad možnostmi prevence před profesním poškozením fyzioterapeuta .

Práce obsahuje teoretickou a praktickou část. V teoretické části je definována fyzioterapie, jsou rozebrána dvě nejčastější poškození pohybového aparátu fyzioterapeutů a jsou zaznamenány možnosti prevence. Praktická část se skládá z kvantitativního předvýzkumu a kvalitativního výzkumu.

Empirická část definuje cíle, výzkumné otázky a hypotézy pro kvantitativní předvýzkum. K získání informací od fyzioterapeutů jsem použila dotazníky, které jsem si sama vypracovala a rozdala v některých zdravotnických nebo rehabilitačních

zařízeních regionu Jižní Čechy a ve Finsku. Odpovědi z dotazníků jsou zaznamenány v kapitole Výsledky kvantitativního předvýzkumu a nejčastější odpovědi jsou přehledně znázorněny ve sloupcových grafech. V kvalitativní části výzkumu jsem se detailně zabývala zdravotními problémy dvou fyzioterapeutů, které jsem vyšetřila, sledovala jsem je při práci a navrhla pro ně krátkodobý rehabilitační plán spolu s dlouhodobě preventivním opatřením, které by mělo zamezit dalšímu poškození jejich pohybového systému.

Díky tříměsíční studijně-pracovní stáži, kterou jsem v letošním roce absolvovala ve finském městě Rovaniemi, se mi podařilo shromáždit k tématu zajímavé informace. Nabídla se mi možnost srovnání preventivních přístupů v rámci ergonomie a dalších rizikových faktorů při práci fyzioterapeuta ve Skandinávii a v České republice. Srovnání preventivních přístupů je zaznamenáno v kapitole Diskuze.

Jsem si vědoma toho, že moje práce nemůže zachytit všechny možnosti existujících preventivních přístupů. Nelze pominout ani to, že samotné uplatňování zmiňovaných námětů a rad závisí především na svobodném rozhodnutí a individuálním přístupu každého jednotlivého fyzioterapeuta. Pokud má bakalářská práce přiměje k zamyšlení či k ulehčení práce alespoň jednoho fyzioterapeuta, její smysl bude naplněn.

1 SOUČASNÝ STAV

1.1 Fyzioterapie jako obor

„Fyzioterapie je obor zdravotnické činnosti zaměřený na diagnostiku a terapii funkčních poruch pohybového systému. Prostřednictvím pohybu a dalších fyzioterapeutických postupů cíleně ovlivňuje funkce ostatních systémů včetně funkcí psychických.“ (Unify, 2011)

Fyzioterapie je diagnostická i terapeutická činnost, která zachovává a obnovuje ideální funkci organismu. Pohyb, jako hlavní atribut fyzioterapie, má velký vliv na další složky lidského organismu včetně složky psychické (Unify, 2011). Je to obor, který spadá pod ucelenou rehabilitaci, konkrétně rehabilitaci léčebnou. Samotné slovo fyzioterapie pochází z řeckého *fysis* jako přírodní síla a *therapeiá* jako léčení. Fyzioterapie se děje na základě neurofyzologie (Kolář, 2009).

Fyzioterapie je mladý zdravotnický obor, který se zabývá léčbou především pohybového a nervového aparátu. Využívá metody na fyzikálním podkladě, mezi které můžeme zařadit léčbu pohybem, elektrickým proudem, vodou, léčbu manuální, speciální reflexní metody atd. (Hugo, Vokurka, 2004).

1.1.1 Kdo je fyzioterapeut

Fyzioterapeut je zdravotnický odborník, který získal vzdělání dle schválených požadavků Ministerstvem zdravotnictví České republiky (Unify, 2011). Je to specialista, který se stará o problémy pohybového aparátu pacientů (Kristková, 2011).

1.1.2 Hlavní úkol fyzioterapeuta

Hlavní pracovní náplní je důkladné vyšetření pacienta včetně anamnézy, vyšetření aspektů a palpací, vyšetření pasivních i aktivních pohybů, vyšetření rozsahů pohybů v kloubech, včetně neurologického vyšetření, vyšetření pohyblivosti páteře a dynamického vyšetření. Dále fyzioterapeut vypracovává léčebný plán (krátkodobý i dlouhodobý), vymezí cíle a samozřejmě se snaží o dosažení těchto cílů pomocí metodik či postupů, které jsou fyzioterapeutovi známi. Terapeut by měl terapeutické prostředky chytře a promyšleně kombinovat a nelpět pouze na jedné metodice či konceptu. Na závěr by měl fyzioterapeut svou práci vyhodnotit, v případě potřeby svůj terapeutický postup promyslet a do příště pozměnit nebo vypilovat. Fyzioterapeut také může pomáhat s výběrem kompenzační pomůcky, či s nastavením domácího a pracovního prostředí. Společnost si často plete činnost fyzioterapeuta s prací lékařů, sester či masérů (Kristková, 2011).

Dle Zemana (2009) je na práci fyzioterapeuta vůbec nejvýznamnější následná edukace pacientů. Tedy naplňování dlouhodobého rehabilitačního plánu. Součástí této povinnosti fyzioterapeuta je přesvědčit pacienta k vlastní aktivitě – autoterapii po skončení vlastní (pasivní) léčby. Fyzioterapeut by měl pacientovi vysvětlit, že pravidelný pohyb, cvičení, protahování či rekreační sport má pro jeho doléčení veliký efekt.

Bohužel je na samotném pacientovi, zda dlouhodobý rehabilitační plán bude plnit. Fyzioterapeut má pouze odpovědnost mu tuto nutnou součást terapie vysvětlit (Lewit, 2003).

1.1.3 Pracovní prostředí fyzioterapeuta

Fyzioterapeut je zavázán řídit se etickými principy, které jsou zaznamenány v Etickém kodexu fyzioterapeuta a byly přepracovány a schváleny 26.1.2002 Sjezdem Unie fyzioterapeutů České republiky. V zájmu klienta spolupracuje fyzioterapeut

s ostatními zdravotnickými obory jako součást multidisciplinárního týmu. (Unify, 2003). Dle Unify (2011) má fyzioterapeut možnost pracovat na oddělení lůžkovém nebo ambulantním či se může uplatnit v lázeňských zařízeních:

Lůžková zařízení:

- Kliniky rehabilitačního lékařství
- Centra léčebné rehabilitace
- Rehabilitační, fyzioterapeutická oddělení
- Lůžková oddělení klinických oborů

Ambulantní zařízení:

- Pracoviště samostatného fyzioterapeuta
- Centra a oddělení léčebné rehabilitace
- Denní rehabilitační stacionáře
- Specializované léčebné ústavy

Lázně

1.1.4 Fyzioterapie jako náročná práce

Fyzioterapie je pro svého vykonavatele z ergonomického hlediska velmi náročná. Jeho organismus (převážně pohybový systém a periferní nervy) bývá přetěžován. Toto přetěžování bývá dáno třemi kritérii a to: nadměrností, jednostranností a dlouhodobostí. Nadměrnost se definuje jako svalová síla, která je vynaložena při konkrétní (fyzioterapeutické) práci. Jednostrannost je vysvětlována jako opakovaná pracovní činnost, při které se namáhá stejná pohybová struktura a dlouhodobost je charakterizována jako doba poškozování (přetěžování) těchto struktur (Brhel, 2001). Profesionální poškozování způsobené tahem, torzí, tlakem, nadměrnou a dlouhodobou

jednostranností vznikají nejprve jako mikrotraumata úponů šlach a mikrotraumata kloubů svalů a nervů. Jde tedy převážně o přetěžování muskuloskeletálního aparátu ortopedického, revmatického a neurologického charakteru. Vše se děje z důvodu nevyváženosti mezi stavem organismu a náročností profese (Brhel, 2001). Častěji bývají poškozené fyzioterapeutky ženy, jelikož muži mají jinou tělesnou konstituci, jiný stupeň výkonnosti a jinou tělesnou zdatnost. Síla ženy je 60-70% síly muže (Gilbertová, Matoušek, 2002). Nevhodný pohyb a fyzická zátěž ovlivňuje také vnitřní orgány a vztahy mezi nimi, tudíž důsledek přetěžování může být fatální (Kolektiv Autorů, 1997).

Fyzioterapeuté jako zdravotníci se musí starat o zdravotnickou dokumentaci a tak svou práci vykonávají i v pozici vsedě. Sed je stále výhodnější narozdíl od pracovní polohy ve stoje. Je tomu tak kvůli nižším nárokům na dolní končetiny a na kardiovaskulární systém, kvůli nižší unavitelnosti a lepší stabilitě. Není-li fyzioterapeut zainstruován a nechrání-li své tělo správným sedem, bude mít i sed pro fyzioterapeuta škodlivé následky v podobě bolestí zad, špatného dýchání, přetížení vazů, svalů atd. (Gilbertová, Matoušek, 2002).

1.2 Nejčastější poškození pohybového aparátu u fyzioterapeutů

Funkční poškození jsou stejně jak v obecné rovině tak i u fyzioterapeutů nejčastější příčinou bolesti. Jsou způsobeny nevhodnou zátěží a nevhodnými podmínkami. Zátěž způsobuje zvýšené napětí svalů a tím pádem vznik triggerpointů. Zátěž má také na svědomí zvýšený odpor proti pohybu. Patologické funkční poruchy se od strukturální poruchy odlišují svým průběhem, který bývá chronický s častými remisemi – intervaly bez potíží. Jako nespecifická porucha se označuje funkční porucha bez jakéhokoliv morfologického nálezu, zjištěného traumatu, nádoru, zánětu tedy bez zjistitelné diagnózy a jsou to nejčastější případy bolestivých lézí pohybového aparátu. Funkční poruchy jsou náročné na rehabilitaci, jelikož lze lokalizovat pouze jejich projevy - místa bolesti, omezení rozsahu pohybu, vegetativní projevy, patologické pohybové stereotypy a poruchy statiky. U nespecifické funkční poruchy se provádí nespecifická terapie. Základem terapie funkčních poruch je vyšetření včetně anamnézy,

poté analýza patologických nálezů, vyhodnocení, zjištění prvotního problému a naplánování terapie (Kolář, 2009).

1.2.1 Syndrom karpálního tunelu

Patří do skupiny příznaků, které nazýváme úžinové. Vznikají útlakem periferního nervu v oblasti, kudy vede zúženým prostorem (Pfeiffer, 2007). Nejčastějším úžinovým syndromem je právě syndrom karpálního tunelu. Jak ve svém článku uvádí doktor Vodvářka (2005), častěji jsou postiženy ženy. Rizikovými skupinami bývají ženy gravidní a lidé s náročným povoláním, ve kterém manipulují rukama a zápěstím. Příčinou bývají chronická mikrotraumata, práce s vibračními přístroji, opakované flexe a extenze a mechanická práce ruky v dlouhotrvající poloze (Ambler, 2006).

N. medianus

U syndromu bývá poškozen nervus medianus, nerv středový (C5-TH1), který prochází úzkým prostorem v blízkosti šlach flexorů, v oblasti zápětních kůstek a pod vazivovým pásem, kterému říkáme retinaculum flexorum (obr. 1). Díky mnohočetným pohybům do krajních poloh extenze a flexe v zápěstí, se tento prostor – tunel zužuje (Vodvářka, 2005). Motorická vlákna nervu medianu inervují pronátorové svaly, svaly palce (m. flexor pollicis longus, m. opponens pollicis, m. abductor pollicis brevis, část m. flexor pollicis brevis) a lumbrikální svaly I a II. Senzorická vlákna inervují volární stranu palce, ukazováku, prostředníku a část prsteníku (Ambler, 2006).

Klinické projevy syndromu karpálního tunelu

Z počátku onemocnění se objevují noční parestézie ruky (pozitivní symptomy jako mravenčení či brnění), které ale po jejím protřepání mizí. V pokročilém stadiu se

však parestézie vyskytují i během dne a trvají déle. Nelze je odstranit procvičením. Pacient uvádí slabosti a sníženou sílu v postižené ruce, brnění v prvních čtyřech prstech, nešikovnost při provádění běžných činností jako zapínání knoflíku atd. (Vodvářka, 2005).

Vyšetření

Syndrom karpálního tunelu vyšetřujeme aspekci thenaru, vyšetřujeme sílu svalů palce. Můžeme provádět specifické testy. Nejznámější je Tinelův test, kterým se u pozitivního nálezu při poklepu na nerv medianus vyskytnou parestézie či bolest v jeho dermatomu. Dále je znám Phaleův test. Při jeho pozitivitě se vyskytnou ty samé parestézie a bolesti po dvě minuty dlouhé flexi v zápěstí (Vodvářka, 2005). Syndrom lze potvrdit elektromyografickým vyšetřením (Ambler, 2006).

Terapie

Terapií v brzkých stádiích syndromu karpálního tunelu bývá aplikace noční nastavovatelné polohovací ortézy. Ortéza drží ruku a zápěstí ve středním postavení. Může tím ulevit od bolesti a v lepších případech i zlepšit celkový stav onemocnění. V pokročilém stádiu se využívá dekompresní chirurgické terapie s discizí ligamenta. Indikacemi chirurgické léčby bývají atrofie svalů thenaru a úbytek vláken nervu medianus. Výsledky chirurgické léčby jsou výborné (Vodvářka, 2005). Z farmakologické léčby se využívá lokálních aplikací kortikoidů a z fyzikální terapie lze využít laser (Navrátil, 2008).

1.2.2 Vertebrogenní algický syndrom (dále VAS)

VAS je bolestivé onemocnění páteře a struktur vyskytujících se blízko ní. Tyto bolesti jsou dle Müllera (2005) souhrnným problémem moderní společnosti a to jak zdravotním a psychosociálním tak i ekonomickým. Příčina může být jak funkční (např. přetížení svalstva a vazů, onemocnění vnitřních orgánů), tak strukturální (např.

degenerativní onemocnění páteře, úrazy, vrozené vady, nádory na páteři) (Mlčoch, 2009). Jak se ve svém článku zmiňují Kolář a Křikavová (2008), ročně onemocní bolestí zad zhruba 30-40% populace a v 50% případech bývá VAS příčinou invalidních důchodů. Trvají-li potíže méně než 3 měsíce, jedná se o bolest akutní, a trvají-li déle jak 3 měsíce nazýváme je chronické vertebrogenní potíže (Kolář, Křikavová, 2008).

Příčiny

Etiologie vzniku vertebrogenního algického syndromu je stále nejasná. U většiny chronických pacientů jsou příčiny neznámé. Při vyšetření přistupujeme k pacientovi komplexně. Pozorujeme jak jeho strukturální nález, tak jeho chování a psychiku a zajímají nás i sociální aspekty poškození páteře. Za tyto chronické potíže je zodpovědné prostředí, ve kterém klient žije a dlouhodobý špatný psychický stav. „*Nejčastěji vidíme v pozadí dlouhodobější přetěžování a stres bez možností relaxace, potlačené agrese, úzkost, depresivitu*” (Kolář, Křikavová, 2008).

Příčiny bývají jak strukturální tak funkční. Mezi strukturální příčiny vertebrogenního algického syndromu, které se vyznačují změnou struktury, patří dle Koláře (2009): postižení disku, degenerace intervertebrálních kloubů, zúžení a další abnormality páteřního kanálu, spondylolistéza, osteoporéza, Bechtěrevova choroba, záněty a nádory. Mezi funkční příčiny, u kterých není nalezena strukturální změna, ale přetrvává porucha funkce, patří porucha CNS, porucha ve zpracování nocicepce a psychické poruchy. I dnes však velké procento vertebrogenních onemocnění nelze jednoznačně určit a poznat příčinu jejich bolesti (Kolář, 2009). Mezi nejčastější diagnózy funkčních příčin bolestí páteře patří lumbago, cervikokraniální syndrom, cervikobrachiální syndrom, horní zkřížený syndrom, dolní zkřížený syndrom, tenzní bolesti hlavy, akutní torticollis, blokády sakroiliakálních kloubů atd. (Müller, 2005). Ještě dnes nelze velké procento vertebrogenních onemocnění jednoznačně určit a poznat příčinu jejich bolestí (Kolář, 2009).

Klinické projevy vertebrogenního algického syndromu

Diskogenní bolest bývá typická například u akutního lumbaga, které vzniká přetížením vazů a svalů bederní páteře. Dále je typická u herniace disků, protruze, degenerace disku a to vše bez útlaku nervu. Mezi subjektivní potíže se řadí bolesti zad bez iradiace do dolních končetin. Bolest přichází nejčastěji ve flexi trupu. Při objektivním vyšetření bývá pozitivní Lasegueova zkouška a bolestivé pružení v bederních segmentech (Kolář, 2009).

Opakem diskogenní bolesti je *Radikulární syndrom*, kdy bolest v zádech vyzařuje i do dolních končetin. Děje se tak díky kompresi nervu v oblasti kořene. Za kompresi může jak poškozená meziobratlová destička, tak osteofyty. Bolest vyzařuje do určitých dermatomů a je ohraničená. Postižený zaujímá antalgickou polohu těla. Pohyby v určitém segmentu jsou velmi bolestivé a omezené. Dalšími příznaky bývají hypestézie na dolních končetinách a oslabení svalů v příslušné části. Pozitivní bývají napínací manévry. *Pseudoradikulární syndrom* má podobné příznaky jako pravý kořenový syndrom, ale nejde o úplný útlak kořene, pouze o útlak jeho obalu (Kolář, 2009).

Klinické vyšetření

Základem je anamnéza, ve které se dozvídáme veškeré informace o problému. Klademe otázky, které nám pomohou objasnit průběh a vznik bolestí (Rychlíková, 2004). Páteř vyšetřujeme aspekci (zezadu, zepředu a z boku), díky které zjistíme osové postavení trupu, páteře a celkové postavení těla. Palpací zjišťujeme stav měkkých tkání, kloubů, kvalitu otoků, cití. Dynamickým vyšetřením páteře pomocí zkoušek zjišťujeme správnost rozvíjení všech částí páteře, symetrii paravertebrálních svalů a při úklonu sledujeme oblouk páteře. Dále vyšetřujeme pánev Trendelenburgovou-Duchennovou zkouškou, chůzí a délkou končetin (Haladová, Nechvátalová, 2008). Důležité je vyšetření hlubokého stabilizačního systému pomocí skupiny testů (extenční, brániční, flexe trupu,

břišního lisu). Hodnotíme zde zapojení svalstva, nikoli svalovou sílu (Kolář, Lewit, 2005).

Diagnózu mimo jiné zjišťujeme pomocí zobrazovacích technik jako je RTG, magnetická resonance, CT, diskografie a scintigrafie (Kolář, 2009).

Terapie

Terapii příčin vertebrogenních algických syndromů dělíme dle délky trvání na akutní a chronickou. Lze ji provádět jak konzervativně tak operačně. V akutní terapii můžeme využít farmaka. V chronické terapii dominuje spíše léčba cíleným cvičením. Důležitou součástí léčby je ergoterapie a změna životního režimu. Je známo, že posilování zádových svalů, vede k zvětšení jejich síly a tím i k zlepšení stavu. Dále se snažíme o zlepšení stabilizačních funkcí páteře a to tak, že zlepšíme svalovou sílu a zajistíme správný nábor svalů během pohybu. Jestliže nedochází k správnému pořadí náboru svalů, může dojít k nepřiměřenému zatížení. Dále můžeme využít ke snížení bolesti mobilizační techniky, spinální cvičení dle Čumpelíka nebo terapii McKenzie (viz. prevence vertebrogenní algických syndromů).

Mezi farmokoterapii VAS patří antirevmatika, myorelaxancia, analgetika, kortikosteroidy atd. Operační léčba se využívá tehdy, když je bolest nesnesitelná, když je poškozen nerv nebo je jakýmkoli způsobem zúžen spinální kanál. Nejčastějším operačním výkonem bývá prostá disektomie (Kolář, 2009).

Dalšími fyzioterapeutickými metodami k tišení bolesti jsou masáže, či postizometrické relaxace, pomocí kterých se zbavujeme spazmů a hypertonu a pomocí kterých relaxujeme vybrané svaly a zvětšujeme rozsah pohybu. Je zde důležitá aktivní účast pacienta (Lewit, 2003).

Fyzikální terapii, jako terapii symptomatickou indikujeme proti bolestem a pro uvolnění svalů. Z elektroterapie aplikujeme např. Träbertův proud, izoplantární vektorové pole, diadynamické proudy pro uvolnění bolesti, dále ultrazvuk kontinuální, kombinovanou terapii či ultraelektrostimulaci pro uvolnění svalového hypertonu. Můžeme využít nízkofrekvenční magnetoterapii, léčbu teplem i vlhkým teplem (Poděbradský, Vařeka, 2005).

Dle Gogelové (2011) mají musculoskeletální akutní bolesti páteře pozitivní odezvu na odpočinek kombinovaný s vhodnou pohybovou aktivitou. Dále je doporučena úprava správných pohybových vzorů. Podpůrnými technikami se lze vyhnout dalšímu poškození. V mnoha případech se bolest vytratí sama od sebe, bez jakékoli léčby (Gogelová, 2011).

1.3 Prevence

Prevence ve zdravotnictví znamená skupinu postupů a kroků určeným k předcházení úrazů, nemocí a epidemií. Slovo prevence pochází z latinského *praevenire* – předcházet. V České republice se věnuje velká pozornost prevenci úrazů, jelikož je to země s jejich velkým výskytem. Dnes se prevenci nevěnují pouze odborníci, ale i široká veřejnost (Velemínský, 2011). Součástí prevence našeho zdraví je fyzická aktivita (Kolektiv autorů, 1997), zakomponování vhodné a nutričně bohaté stravy do jídelníčku a redukce kouření a stresu (Kuncová, 2004). Rehabilitační prevence se zabývá spíše sekundární a terciální prevencí, ve které se snažíme zabránit progresi onemocnění (Kolář, 2009).

Pohybová prevence je důležitá pro udržení tvaru a funkcí těla, pro udržení stálosti vnitřního prostředí a je také důležitá pro psychickou rovnováhu i funkci vnitřních orgánů (Kolektiv autorů, 1997).

1.3.1 Dělení prevence

Dle Koláře (2009) dělíme prevenci v rehabilitačním procesu do 3 skupin:

1) primární prevence - předcházení vzniku nemoci. Je poskytována v rámci společenských a politických fór.

2) sekundární prevence – zabraňuje progresi a komplikacím nemoci. Je poskytována na akutních jednotkách a v ústavech časně rehabilitace.

3) terciální prevence – zastavuje nebo brzdí dopad nemoci či úrazu na všední život a činnost pacienta.

1.3.2 Možnosti prevence pohybového aparátu u fyzioterapeutů

U prevence muskuloskeletálního aparátu fyzioterapeutů hraje velmi důležitou roli znalost muskuloskeletální ergonomie a to hlavně při péči o vlastní tělo během přetěžování horních končetin a při manipulaci s klienty (Gilbertová, Matoušek, 2002).

Prevence syndromu karpálního tunelu

Syndrom karpálního tunelu se řeší úpravou pracovního prostředí (správně nastaveného lehátka) a správně nastavenou posturou. Snažíme se o co nejmenší zátěž na horní končetiny a pokud se tomu nelze vyhnout, vkládáme mezi terapii časté přestávky, měníme pozici a postavení ruky. Proti vibračním přístrojům (např. vibromasážní stroje, ultrazvuk) lze využívat protivibrační rukavice (Duffek, 2006).

Seradge (1996) vytvořil soubor lehkých cviků pro uvolnění kanálu u lehkého typu postižení a pro prevenci vzniku syndromu:

1. Protáhněte obě zápěstí s prsty zvednutými nahoru do takové pozice, jako by jste stáli na rukou a držte 5 sekund.
2. Natáhněte zápěstí a uvolněte prsty na 5 sekund.
3. Dejte obě ruce v pěst.
4. Ohněte obě zápěstí s pěstičkou dolů a vydržte v této pozici 5 sekund.
5. Natáhněte zápěstí a uvolněte prsty na 5 sekund.
6. Opakujte cvičení desetkrát a poté nechte ruce svěšený a vyklepejte je.

Prevence vertebrogenního algického syndromu

Hlavním preventivním opatřením je vyhýbání se činností, které páteři škodí a naopak provádět opatření, která páteř chrání a posilují. Pro páteř je tedy příznivý především dostatečný pohyb. Nejlepší prevencí je každodenní pětikilometrová chůze či dvouhodinové provádění domácích prací, práce na zahrádce, kondiční cvičení a sport. Důležité je relaxace mezi prací, aby nedošlo k přetížení páteře. Lidé, kteří se chtějí vyhnout vertebrogennímu algickému syndromu by si měli pořídit na spaní

kvalitní lůžka nebo matrace. Postel by měla být přiměřeně měkká, pevná a rovná. Při spánku na zádech by se měla hlava podepřít nižším polštářem, při spánku na boku vyšším. Spánku na břiše bychom se měli vyhýbat, jelikož je při něm hyperrotovaná krční páteř. Dalším preventivním opatřením je racionální výživa. Potraviny by měli být bohaté na vitamíny a vápník. Člověk by se měl udržovat v dobré psychické kondici (Autorský kolektiv, 2009).

Sekundární prevencí u akutně vzniklého vertebrogenního syndromu je zklidnění bolesti a postupné posilování a zatěžování osového orgánu a břišního svalstva. Z fyzikální terapie je vhodná vodoléčba a masáže.

Mezi sekundární prevence chronického vertebrogenního syndromu můžeme zařadit dlouhodobé sportování jako například plavání, turistika, jízda na kole. Dále posilování paravertebrálních a břišních svalů (Kolektiv autorů, 1997).

Ve světě jsou známy a populární tzv. *školy zad*. Jsou to programy, jejichž společným cílem je primární i sekundární prevence veškerých funkčních i degenerativních problémů páteře. Tento koncept se začal rozvíjet ve Skandinávii a v Severní Americe v 70. letech 20. století. U nás se vývoj lehce opozdil. Dalším cílem školy zad je zamezit vadnému držení těla a špatnému pohybovému chování. Snaží se naučit postiženého správným pohybovým vzorům a správnému držení těla během každodenních pohybů v jeho životě. Cílem těchto korekcí je vyvarovat se pohybům, které by poškodily meziobratlové destičky páteře. Školy zad ve světě se od sebe liší, ale mají stejné cíle. Hlavní indikací je prevence a terapie vertebrogenních onemocnění. Samotná terapie trvá 30-60 minut po deseti sezeních. Většinou se provádí ve skupině 8-12 pacientů. Na terapeutické lekci pracuje lékař, fyzioterapeut, psycholog i tělovýchovný pedagog. Do programu školy zad patří motivace pacienta, teoretické znalosti z anatomie, kineziologie, psychologie, fyziologie a patogeneze bolestivých stavů páteře. Samotná praktická část se skládá z protahovacích cviků, posilování, automobilizačního cvičení, cvičení koordinace, výcviku pohybových stereotypů, nácviku pohybových činností jako je sed, vztyk, předklon, zvedání břemen a zaujetí jejich základních pozic. Na závěr programu se provádí relaxační cvičení, například Jakobsonova relaxace (Pavlů, 2003).

Metodika McKenzie je také terapie, která poskytuje primární, sekundární i terciární prevenci vertebrogenních poruch. Je to aktivní terapie a vede pacienta k sebeodpovědnosti. Využívá se autoterapie. Metodika McKenzie vychází z toho, že příčina bolestí a potíží je mechanická, tudíž se dá i mechanicky odstranit. Před určením jednoho z 18 principů musíme pacienta vyšetřit (Kolář, 2009). Dle Koláře existuje pro bederní oblast těchto 18 principů: Leh na břicho, extenze vleže na břicho, leh na břicho v extenzi s fixačním fázem, extenze vleže na břicho pomocí sklopného stolu, udržování extenze, extenze ve stoji, mobilizace do extenze, manipulace do extenze, rotační mobilizace do extenze, rotační manipulace do extenze, rotační mobilizace do flexe, flexe vleže na zádech, flexe v sedu na židli, flexe ve stoji, flexe ve stoji na stupínku, korekce laterálního posunu a autokorekce laterálního posunu. Před výběrem cvičení je velmi důležité provést podrobné vyšetření a jasnou diagnózu.

Dle Sedlákové (2008) nám problémy s bolestmi páteře může vyřešit soubor cviků dle paní Mojžíšové. Uvádím zde příklady některých z nich:

1) Cvičení na problémy s krční páteří

a) V sedě na židli, chodidla opřená o podlahu, hlava vytažená vzhůru a ramena stažená dolů. Ukloníme hlavu na jednu stranu, vydržíme 4 sekundy a vrátíme nazpět. Opakujeme na druhou stranu (obr. 2).

b) V sedě na židli, chodidla opřená o podlahu, hlava vytažená vzhůru a ramena stáhnutá dolů. Hlavu předkloníme a provádíme půlkruhy na jednu stranu. Vydržíme 4 sekundy a pak provedeme půlkruh na stranu druhou (obr. 3).

2) Cvičení na uvolnění hrudní a bederní páteře

a) Výchozí poloha ve vzporu klečmo, opíráme se o celé dlaně a hlava je v protažení. Při nádechu vyhrbíme hřbet, hlavu sklopíme dolů a zpevníme břišní a hýžděové svaly (obr. 4).

b) Výchozí poloha stejná jako u předchozího cviku. Pomalu rotujeme trup a upažujeme levou paži. Očima ruku sledujeme. Chvilí vydržíme, vrátíme do původní pozice a vystřídáme strany (obr. 5).

3) Cvičení na uvolnění bederní páteře a křížokyčelního skloubení

a) Výchozí polohou je leh na zádech s koleny pokrčenými a přitáhnutými dlaněmi k tělu. V první části tlačíme kolena proti dlaním vzhůru, kde chvíli vydržíme a vrátíme zpět. Při druhé části přitahujeme kolena k břichu. Odlepíme hýždě z podložky. Opět vydržíme krátkou chvíli a vrátíme. Během cviku nezadržujeme dech a hlavu neodlepujeme od podložky (obr. 6).

b) Výchozí polohou je leh na břiše s rukama složenými pod čelem. Hlavu otočíme na stranu, na kterou budeme začínat cvičit. Pokrčíme nohu v koleni a koleno přitáhneme co nejvíce k rameni. Vnitřní stranu stehna stále máme přitlačenou k podložce. V této pozici vydržíme 30 sekund a cvik provedeme na druhou stranu (obr. 7 a obr. 8).

1.3.3 Ergonomie

Postavení fyzioterapeuta během mobilizačních technik musí být především uvolněné a stabilní. Dýchání fyzioterapeuta by se mělo synchronizovat s dýcháním pacienta. Fyzioterapeutova síla by měla vycházet z pánve a nohou, nikoliv z ramen či dokonce prstů (Kolář, 2009).

Práce s břemenem

Špatná ergonomie při manipulaci a zvedání těžkých břemen je stále aktuální příčinou pracovních poškození a to zejména poškození bederní páteře. Ve zdravotnictví se manipulací pacienta rozumí zvedání a přenášení pacienta. S takovouto prací se setkávají fyzioterapeuté na oddělení následné péče, na jednotkách intenzivní péče, na ortopedických, chirurgických i rehabilitačních odděleních, při manipulacích s handicapovanými osobami. Je to pracovní činnost, která je shledána jako náročnější než zvedání břemen v průmyslu. Terapeuté trpí nejčastěji bolestmi kríže. Základem prevence poškození páteře je znalost bezpečnostních technik. Zdravotníci by neměli sami zvedat pacienta vážícího více jak 40 kg. Před vlastní manipulací by měl fyzioterapeut zaujmout vhodnou polohu svého těla. Měl by zpevněnit břišní a pánevní

svalstvo, mírně rozkročit dolní končetiny a lehce pokrčit kolena, nebo si stoupnout do výponu. Ruce by měly být natažené, páteř rovná a brada zasunutá. Při rotaci pacienta fyzioterapeut nerotuje svým tělem, nýbrž houpavými pohyby přenáší váhu z jedné nohy na druhou (Gilbertová, Matoušek, 2009).

Práce ve stoje

Pracovní činnost ve stoje je činnost, při které se neustále mění těžiště těla. Tato změna by měla být co nejvíce regulována. Ohýbání trupu by mělo být maximálně do 15°. Flexe v kloubech horních končetin při manuální činnosti by měla být co nejmenší. Klouby by měly být nejbližší neutrálnímu postavení, jinak může docházet k přetížení struktur. Pozornost je věnována i ramenním pletencům. Aby se předešlo jejich přetěžování, je vhodné zvednout ruce nad hlavu. Při manuální práci využívá fyzioterapeut i pracovní plochu (rehabilitační lehátko), která by měla být obecně nastavená 10-15 cm pod lokty terapeuta. Dle Grandjeána se určuje výška plochy nad zemí dle pohlaví, kdy muži mají lehátko až 90 cm nad zemí a ženy až 85 cm. Vzhledem k antropometrickým rozdílům každého jedince je vhodné mít na pracovišti regulovatelnou výšku této pracovní plochy (Gilbertová, Matoušek, 2009).

Správné sezení

Aby se předešlo důsledkům špatného sezení a dlouhodobého sezení jako jsou bolesti zad, křečové žíly, špatný stereotyp dýchání a tedy i možnost horšího soustředění a výkonnosti, měl by se podstoupit nácvik správného a korigovaného sedu. Je to výchovný proces, který může trvat delší dobu, než se korigovaný sed osvojí. Existuje několik konceptů, zabývajících se korekcí sedu. Správně vzpřímený je sed, který má zachovanou bederní lordózu. Mezi správné sedy nepatří sed s překříženýma nohama, nataženýma nohama, předsunutým tělem či skloňnou hlavou. Příkladem správného sedu je tzv. *Brüggerův sed*, jehož hlavním principem je vzpřímená páteř se dvěma lordotickými zakřiveními a to v oblasti bederní a krční páteře. Brada je pomocí dvou

prstů zatažená. Pánev je lehce posunuta dopředu, aby horní trny lopaty pánevní směřovaly dopředu a dolů. Celá chodidla jsou v kontaktu s podložkou a směřují před sebe. Kolena jsou mírně roztáhnuta od sebe (obr. 9). Součástí tohoto aktivního sedu je nácvik držení trupu a krční páteře, správný stereotyp dýchání a ovládání pánve. Dlouhodobý statický sed můžeme vyměnit za sed relaxační, ve kterém sedíme s hlavou položenou v dlaních nebo v poloze sedu s lokty na stole, či obkročný sed proti opěradlu. Je dobré využívat dynamický sed, během kterého se mění poloha. Je velmi vhodný proti únavě zádových svalů. Příkladem může být pohupování na sedacích hrbolech, poklepávání nohou aj.

Doporučené parametry správně nastavené židle jsou vepsány v ergonomických, technických a hygienických normách (Gilbertová, Matoušek, 2009).

1.3.4 Sport jako prevence

Sport je zájmová činnost, která je spojená s pohybovou aktivitou. Ovlivňuje člověka jak po stránce fyzické, tak po stránce psychické. Sport je velmi vhodný v dnešní uspěchané době plné stresu, protože nás dokáže uvolnit ze stresových stavů. Využívá se jako terapie pacientů s pohybovým a mentálním postižením. Je vhodný jako prevence z pohledu zdravotnického i psychologického. Dnes se aktivní sport rozšiřuje i mezi laickou veřejnost, jelikož jsou lidé lépe informováni o pozitivním vlivu sportu na organismus. Sport pozitivně napomáhá zdraví, přispívá k psychické i fyzické stabilitě člověka a podporuje jeho dobré pracovní schopnosti.

Bohužel se v některých zemích stále ještě více zaměřují na zdatné jedince kvůli podání kvalitního výkonu v mezinárodních soutěžích než na širokou veřejnost (Véle, 2006).

Během sportovního výkonu má cvičenec, fyzioterapeut i trenér určité povinnosti. Měl by pravidelně kontrolovat srdeční tepovou frekvenci, která nás informuje o stavu srdce i celého oběhového aparátu. Fyzioterapeut by měl sledovat hmotnost cvičence, zaznamenávat veškerá traumata a poškození během sportu a

hodnotit zátěže. Měly by být vedeny podrobné dokumenty o podaných lécích během výkonu. Mezi sportovním nasazením by měly být vmezeřeny regenerační přestávky. Cvičenec by měl být pod dohledem lékaře a docházet na pravidelné prohlídky.

Základem sportu je lokomoce a pohyb. Nejčastější fyzickou aktivitou je chůze a běh (Kolektiv autorů, 1997).

Chůze

Chůze turistická (3 km/hod) má veliké terapeutické účinky. Zapojuje svalstvo, které udržuje vzpřímenou pozici. Během chůze je symetricky a správně zapojena svalovina, vazivo, kostra dolních končetin i páteře. Pomalá chůze má vliv na prokrvení vnitřích orgánů a je prevencí pro vznik osteoporózy. Stejně jak u chůze rychlé je důležitá relaxace. Více však ovlivňuje organismus chůze rychlejší (6 km/hod). Denně by se mělo ujít až 5 km. Má velmi dobrý vliv na respirační systém, oběhový systém a metabolismus. Je prevencí pohybové insuficience (Kolektiv autorů, 1997).

Atletika

Běhání je rozdělené na krátké, střední, dlouhé a zvláště dlouhé vzdálenosti a každé má jiný terapeutický účinek. Krátké běhy do 400 metrů zlepšují rychlostní vytrvalost a svalovou sílu. Střední distance dlouhé 400 – 1500 metrů vytvářejí podmínky pro zlepšení rychlostní vytrvalosti. Běhy na dlouhé tratě tzn. do 10 kilometrů jsou vhodné pro vypěstování aerobní vytrvalosti a běhy ultradlouhé využívají rezervní energie organismu. Běhání také klade nároky na svalovou a nervovou koordinaci. Zlepšuje se přenos na synapsích, zvyšuje se svalová síla a zrychluje se krevní oběh. Pokud se zvolí špatný typ běhu, může dojít k otokům, cyanóze, křečím, svalovým oslabením až dysbalancím. Nejčastěji bývají poškozeny úpony svalů.

Vrhy a hody jsou vhodné pro zvětšení svalové síly a to hlavně v oblasti zad, stehů, kolen, bérců a paží. Nevhodné je provádět tento sport u funkčních

i strukturálních problémů ramene, vertebrogenních algických syndromů i nestabilních hlezeních kloubů.

Skoky lze využít jak léčebně tak preventivně. Terapie skokem má rychlostní, silový i obratnostní účinek a pro svaly, jejich úpony, vazy, šlachy, klouby dolních končetin a páteře. Důležitá je patřičná obuv (Kolektiv autorů, 1997).

Plavání

Při plavání se stimuluje neuromuskulární koordinace. Díky plavání se zlepšuje a zvyšuje vytrvalost a pohyblivost. Indikacemi jsou chronické poruchy páteře a potíže kořenových kloubů. Voda pro dospělého člověka by měla mít teplotu 24 – 28 °C. Účinek vody je dán jejím fyzikálním i chemickým složením a nadlehčováním těla. Během plavání je snížena gravitace, na tělo působí hydrostatický tlak a teplota. Plavání je velmi vhodné k terapii, jelikož zatěžuje svalstvo symtericky a souměrně (Kolektiv autorů, 1997).

Sportovní hry

Sportovní hry (košíková, odbíjená, kopaná, házená atd.) jsou oblíbené a dobré pro velkou schopnost člověka motivovat. Jsou účelné k zlepšení rychlosti, vytrvalosti, obratnosti i celkové zdatnosti. Během her se zlepšuje svalová síla velkých svalových skupin (Kolektiv autorů, 1997).

Tenis

Tenis je sport, který není pro všechny zdravý. Je nevhodný kvůli jednostrannému zatěžování poloviny těla. Při tenise dochází k hypertrofii jedné strany osových struktur a může tedy dojít až k deviaci páteře. Na zádech je největší zátěž kladena na vrcholy kyfóz a lordóz. Kontraindikacemi jsou degenerace kloubů, srdeční insuficience, skoliózy, obezita atd. Tenis však může být během terapie také velmi

prospěšný díky velké herní motivaci. Je účinný pro rozvoj vytrvalosti, obratnosti, rychlosti, síly a k stimulaci metabolismu (Kolektiv autorů, 1997).

Vodní sporty

Veslování a kajak jsou vhodnými sporty pro terapii všech stavů, u kterých je třeba zapojit svaly horní poloviny těla. Jsou sportem souměrným. Obě poloviny těla jsou zapojeny současně. Jsou vhodným sportem i pro obézní jedince. Stimuluje vytrvalost a metabolismus. Zvyšuje svalovou sílu horních končetin, v oblasti zad a břicha. Dále zvyšuje kloubní pohyblivost a může vyrovnat celkové svalové disharmonie. Mezi kontraindikace patří například VAS nebo poruchy vývoje páteře.

Kanoistika je podobná veslování a kajaku svými účinky, avšak její zápornou stránkou je jednostranná zátěž (Kolektiv autorů).

Cyklistika

Cyklistika je velmi doporučována a je vhodná jako doplněk pohybové zátěže. Tímto sportem se mohou zabývat i obézní lidé, jelikož pozice těla v sedle snižuje tělesnou hmotnost. Dalším účinkem jízdy na kole je ovlivnění metabolismu, zvyšování vytrvalosti, rychlosti, svalové koordinace a zdatnosti. Má velký vliv na psychickou stránku člověka. Pro velký výdej energie během jízdy, je prevencí obezity. Před zahájením terapie cyklistikou je vhodné začít jízdou na bicyklovém ergometru, při které zjistíme fyzickou kapacitu jedince. Během jízdy je nejvíce zatěžován sval čtyřhlavý, pánev a páteř z hlediska dlouhodobého zakřivení. Kontraindikacemi jsou poruchy rovnováhy, poruchy vidění nebo gynekologické problémy (Kolektiv autorů, 1997).

Gymnastika

Gymnastika je velmi diskutovaným sportem, protože při něm dochází k velkému množství poranění. Lze zařadit do terapie s komplexním přístupem. Gymnastika

zvyšuje vytrvalost, rychlost a ovlivňuje statickou i dynamickou sílu. Kontraindikacemi jsou veškeré choroby páteře, nadváha či degenerativní onemocnění kloubů (Kolektiv autorů, 1997).

Jóga

Jóga není pouze soubor cvičebních jednotek, je to filozofie, která má za cíl seberealizaci a harmonické sjednocení všech sfér osobnosti - společenskou, citovou, rozumovou, duševní a tělesnou. Slovo jóga znamená spojení, sjednocení, jařmo. V samém nitru významu slova jóga je jednota těla, duše a mysli. Jednota nadpřirozeného a přirozeného. Jóga je prospěšná pro udržení kondice, zvýšení svižnosti i pro posílení svalstva. Dále podporuje krevní oběh a dokáže zajistit kvalitní a správné držení těla. Díky józe se vyvíjí naše představivost, kreativita, myšlení i vnímání. V józe existují 4 cesty jógy: *džňána* - cesta, během které se člověk poznává a snaží se sám sebe pochopit, je to cesta rozumu a teorie. Dalším směrem je *bhakti*, která nechává poznat lásku jak v Boha tak ve všech mezilidských vztazích. Třetím směrem je *karma*. Během této cesty si uvědomíme, že všechno je v rukou božích. Poslední cestou je *rádža* (cesta královská). Po správném absolvování poslední cesty se zlepši jak tělesné zdraví tak hlubší vnímání a chápání mysli. Opírá se o zkušenosti a rozum (Deepak, David 2004).

Zimní sporty

V kinezioterapii má své místo lyžování a běžecké lyžování. Ovlivňuje vytrvalost, svalovou sílu a obratnost. Je vhodné díky možnosti dávkování. Důležitá je relaxace a příjem energie. Účinek zde může mít i prostředí, ve kterém se sport provozuje (Kolektiv autorů, 1997).

Další sporty

Záleží na výběru jedince, kterou sportovní činnosti si vybere. Mezi nevhodné sporty patří judo, zápasení, box, vzpírání, lední hokej a to proto, že je při jejich provozování vysoká pravděpodobnost poranění a zvyšování krevního tlaku. Naopak samotné bruslení do terapie může být zařazeno (Kolektiv autorů, 1997).

1.3.5 Posilování

Svalová síla a její udržování je extrémně důležitá k zvládnutí běžných denních úkolů. Posilovací cvičení, jinak cvičení s odporem se využívá jako prevence. Zvyšuje svalovou sílu, zrychluje chůzi, zlepšuje chůzi do schodů, rovnováhu a snižuje množství tuku v těle. Nedostatek síly vede ke zranění, špatnému držení těla i k psychickým potížím. Obecně existují 3 formy odporových cvičení: izotonická cvičení, izometrická cvičení a izokinetická cvičení. U izotonického cvičení se zkracuje sval. Pro tento druh posilování můžeme využít činky nebo posilovací stroje (Gogelová, 2011). Je to stah, při kterém se při zátěži sval zkracuje či prodlužuje (Mourek, 2005). Naopak statickému cvičení s kontrakcí svalu, bez jakéhokoliv pohybu se říká izometrický. Tato cvičení jsou lehce proveditelná a nevyžadují příliš času. K těmto cvičením se využívá cokoli, co se dá zmáčknot: polštářky, houbový míč atd. Izometrická cvičení jsou efektivní při snaze ovlivnit posturální svalstvo. Jsou vhodná pro jedince s bolestivými klouby (Gogelová, 2011). Při izometrické kontrakci dochází ke zvýšení napětí svalu bez změny jeho délky (Mourek, 2005). Izokinetická cvičení jsou cvičení, při kterých dochází ke kontrolovaným pohybům s konstantní rychlostí. Pro tato cvičení se využívá speciálních přístrojů jako například Cybex a Nautilus (Gogelová, 2011).

1.3.6 Relaxování

Relaxace těla i duše je pro všechny velmi důležitá. Je součástí prevence naší tělesné hygieny stejně jako čištění zubů. Měli bychom provádět relaxaci dvakrát denně, nechat plynout veškeré emoce, myšlenky, radosti, strasti a odprostit se od výkonu, který od nás dnešní doba vyžaduje (Weimerová, 2010). Relaxační techniky jsou techniky, kterými se snažíme svaly absolutně relaxovat. Nejznámější technikou je Schulzův autogenní trénink, při kterém dochází k uvolnění napětí svalstva skrze uvolnění psychiky. Snažíme se navodit pocit tíže, tepla a chladu (Kolář, 2009).

Weimerová (2010) doporučuje pro pacienty s depresivními či stresovými poruchami Schulzův autogenní trénink, protože uvolňuje mysl. Pro pacienty s psychózou, špatným soustředěním či těžkými depresemi je rozvolňování mysli naopak nevhodné a doporučuje Jacobsonovu svalovou relaxaci.

Autogenní trénink

Prováděním Schulzova autogenního tréninku dokáže relaxovaný velmi rychle nabýt energii. Uvolňuje se veškeré svalové napětí a neklid. Tato relaxační technika má při správném provedení pozitivní vliv na tělesné funkce. Díky ní se odstraní nežádoucí návyky a naopak získají žádoucí vlastnosti. Tento trénink vychází jak z jógy, tak z prvků hypnózy. Vychází se z principů koncentrace a relaxace. Relaxací se uvolní svalové napětí, tím se zklidní a zharmonizuje duše i činnost vnitřních orgánů. Koncentrace je soustředěna na určitou představu mysli, která ovlivňuje organismus. Autogenní trénink se skládá z šesti cvičení: navození pocitu tíže, navození pocitu tepla v končetinách, uvědomění si pravidelného dechu a srdečního tepu, vnímání tepla v oblasti břicha a vnímání chladu na čele. Během relaxace se používají slovní formulky, které mají určitá pravidla. Důležité je nastavení výchozí pohodlné polohy (Weimerová, 2010).

Ostatní možnosti relaxace

Pro uvolnění přebytečného negativního napětí je prospěšná ranní rozcvička, dostatečně dlouhý spánek a kvalitní strava. Je vhodné, aby si lidé každý den vymezili čas na tzv. relaxační okénko. Trvá pouze pár minut, ale provádí se pravidelně každý den. Také se doporučuje krátká procházka o pracovní přestávce a prodýchání se vzduchu. Zrelaxovaný a odpočatý organismus je pak více odolný vůči stresu, je silnější a lépe odolává tlaku okolí, kterému musí každodenně čelit (Autorský kolektiv, 2009).

1.3.7 Životospráva

Mezi principy zdravého životního stylu patří dle Velemlínského (2011): nekuřáctví, omezení alkoholu, adekvátní pohybová aktivita, udržování si optimismu, racionální výživa, dostačující spánek a vyhýbání se škodlivým látkám.

Z osmdesáti procent si člověk o svém zdravotním stylu (zdraví) rozhoduje sám. Zbýlých dvacet procent člověk neovlivní. Patří sem genetika a životní prostředí (Velemínský, 2011).

K celkové prevenci organismu si může člověk vytvořit programy, malé změny ve svém životě, které by směřovaly k psychické i fyzické pohodě. Mezi takovéto změny můžeme zahrnout uspořádání si svého denního programu, být realistický, dbát o sebe, plánovat si svůj čas, vytvořit si tzv. relaxační okénko, každý den dělat něco, co přináší potěšení, chovat se asertivně doma i v zaměstnání, upevnit vztahy doma, budovat vztahy v zaměstnání s kolegy, počítat do deseti a vyvarovat se náhlým výbuchům, negativním náladám, dostatečně odpočívat, omezit konzumaci alkoholu, omamných látek, kouření. Mezi pozitivní změny patří optimismus, humor, odvaha čelit tomu, z čeho máme strach, schopnost pochválit sebe i ostatní, věnovat se svým koníčkům a zájmům, udržovat přátelské vztahy, nevyhýbat se kulturnímu životu, definovat si priority, pomáhat jiným, vyhýbat se negativním myšlenkám a hlavně zlepšit své stravovací návyky (kolektiv autorů, 2009).

Zdravá výživa je velmi důležitá k prevenci civilizačních chorob, mezi něž patří hypertenze, obezita, diabetes mellitus II. typu, srdeční choroby, dny a nádory. Při dodržování určitých zásad budeme žít zdravě až do pozdního věku. S rozumem se dá konzumovat téměř vše. Kromě uzenin a sladkostí, které by se měly ze stravy vyloučit. To, co dělá z potraviny potravinu nezdravou je její nadměrné množství, nikoli druh potraviny. Mezi základní živiny patří bílkoviny, sacharidy a tuky, které by se měly konzumovat v určitém omezeném množství. Neopominutelnou roli ve zdravé výživě člověka hrají vlákniny, vitamíny, minerální látky, probiotika, antioxidanty, rostlinné fenoly aj. (Kuncová, 2004).

2 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY

2.1 Cíl práce

Cíle této bakalářské práce jsou:

1. Zmapovat nejčastější profesní poškození pohybového aparátu fyzioterapeutů.
2. Navrhnout preventivní opatření, která chrání fyzioterapeuta před poškozením jeho pohybového aparátu.

2.2 Hypotézy

Hypotézy, týkající se kvantitativního předvýzkumu.

H1: Fyzioterapeuté znají možnosti prevence poškození vlastního pohybového aparátu.

H2: Fyzioterapeuté si jsou vědomi možnosti poškození pohybového aparátu během své pracovní činnosti.

H3: Fyzioterapeuté se v současné době nechrání před poškozením vlastního muskuloskeletálního systému.

2.3 Výzkumné otázky

Výzkumné otázky se týkají kvalitativní části výzkumu.

1. Jakým způsobem se fyzioterapeuté chrání před poškozením pohybového aparátu?

2. Pomáhá preventivní opatření zabránit profesnímu poškození fyzioterapeutů?

3 METODIKA

Výzkum mé bakalářské práce, jehož cílovou skupinu tvoří fyzioterapeuté, se skládá ze dvou částí. První část = předvýzkum je založena na *kvantitativním výzkumu*, na vyplněných dotaznících. Dotazníky jsem sestavila sama a rozdala je mezi fyzioterapeuty pracujících v několika zdravotních a rehabilitačních zařízeních v jižních Čechách, konkrétně ve Strakonících, Třeboni, Českých Budějovicích a Borovanech. Část dotazníků vypracovaných v anglickém jazyce byla rozdána během mé studijně-pracovní stáži ve Finsku mezi tamní fyzioterapeuty. Zpět se mi vrátilo 9 vyplněných dotazníků. Počet vrácených vyplněných dotazníků od českých fyzioterapeutů činil 31. Dohromady tedy k zmapování stavu organismu fyzioterapeutů a k výzkoumání preventivních opatření, která nejčastěji pro ochranu svého organismu fyzioterapeuté využívají přispělo 40 dotazníků. Všichni dotazovaní terapeuté měli na vyplnění dotazníku více než týden.

Dotazník obsahuje 11 otázek. Otázky s čísly 1, 2, 5 jsou zaměřeny na poškození pohybového aparátu. Ptají se, zda jsou si fyzioterapeuté vědomi těchto poškození. Dále se ptají na konkrétní poškození, se kterými se fyzioterapeuté osobně setkali, která je osobně trápí, a která jsou dle nich nejčastější a nejzávažnější. Otázky 6, 7, 8, 9 se zabývají prevencí. Týkají se cvičení a sportu či jiných preventivních opatření, která by mohla napomoci ke zlepšení stavu pohybového aparátu fyzioterapeuta, a které opravdu provádí. Ergonomií se zabývají otázky 3 a 10. Otázka číslo 4 se týká čtení bezpečnostních návodů k přístrojům, které během své práce fyzioterapeut používá. Poslední otázka = číslo 11, očekává odpověď na to, co se jeví fyzioterapeutům na jejich práci nejnáročnější. Otázky jsou kladeny otevřeně, tak abych se od dotazovaných dozvěděla co nejvíce informací. Odpovědi, které jsem dostávala byly velmi rozmanité. Každý fyzioterapeut dotazník zpracovával individuálně. Někteří fyzioterapeuté odpovídali jednoslovně a jiní podrobněji.

Součástí *kvalitativního výzkumu* byla práce se dvěma fyzioterapeuty, kteří mají rozdílný defekt pohybového aparátu způsobený jejich prací. První fyzioterapeut je mladý muž, který pracuje 3 roky v ambulančním zařízení. Druhý fyzioterapeut, žena středního věku, pracující na lůžkovém oddělení následné péče v okresní nemocnici.

S vybranými fyzioterapeuty jsem byla v kontaktu 2 měsíce. Sledovala jsem je při práci. Na začátku výzkumu jsem každému z nich provedla vstupní vyšetření včetně anamnézy, dále oběma navrhla krátkodobý rehabilitační plán a dlouhodobé preventivní opatření. Na závěr, po 2 měsících aplikování mého preventivního plánu sekundární prevence jsem vyhodnotila stav pozorovaných fyzioterapeutů. Bylo provedeno výstupní vyšetření a vyhodnocení rozdílu mezi stavem fyzioterapeutů na počátku a na konci mého šetření. Výsledky byly pozitivní. Oba fyzioterapeuté nebrali prevenci na lehkou váhu a mému fyzioterapeutickému plánu se svědomitě věnovali. Pravidelně provozovali pohybovou aktivitu, pravidelně relaxovali i odpočívali. K uvolnění svalového napětí využívali masáží, měkkých technik a posilování jak hlubokého stabilizačního systému, tak povrchových svalů.

4 VÝSLEDKY

4.1 Výsledky kvantitativního předvýzkumu

První část zpracovaných výsledků je z vyplněných dotazníků.

Na první otázku, jaké je dle fyzioterapeutů nejčastější poškození pohybového aparátu, odpovědělo 19 fyzioterapeutů vertebrogenní poruchy. Konkrétně bylo zaznamenáno 10 odpovědí *pro postižení krční páteře*, 6 odpovědí *pro postižení bederní páteře* a 1 odpověď *pro postižení hrudní páteře*.

Tabulka 1: Přehled nejčastějších profesní poškození dle fyzioterapeutů k ot. č. 1

Nejčastější poškození	Počet odpovědí
Vertebrogenní poruchy	19
Poškození HK	22
Poškození DK	6
Poškození trupu	7
Kořenový syndrom	1

Zdroj: vlastní zdroj

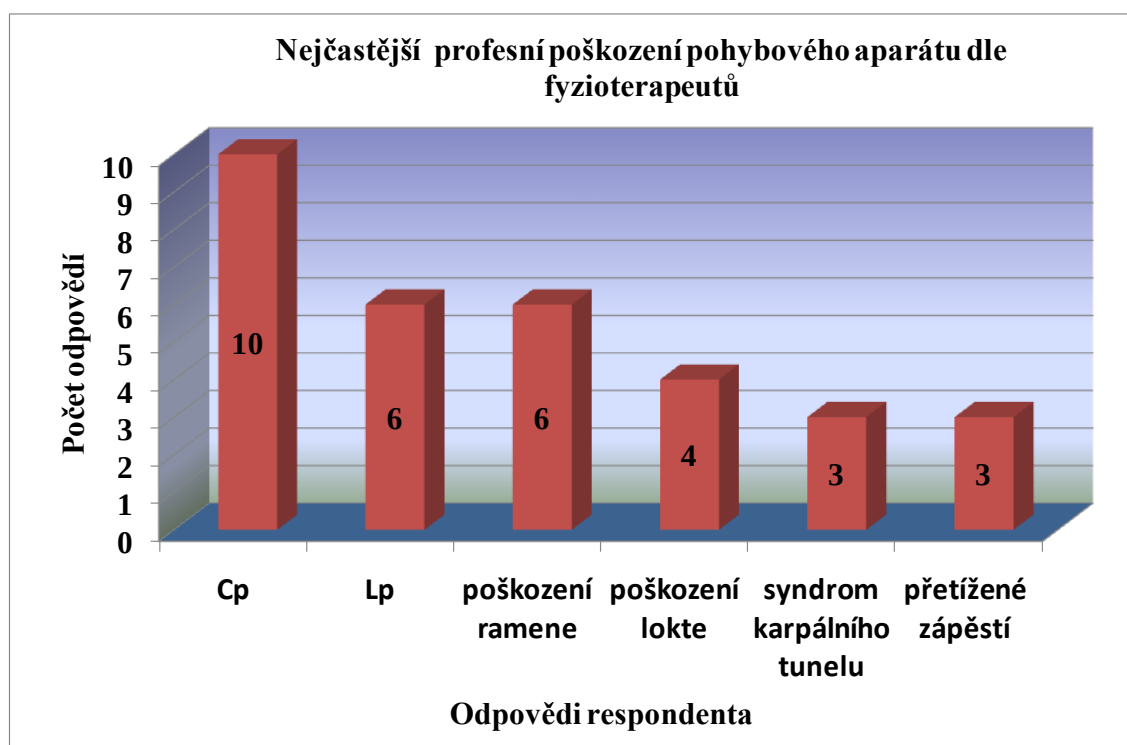
Dále se vyskytlo 22 odpovědí pro nejčastější profesní poškození na horní končetině. Z toho 6 odpovědí pro *poškození ramene*, 4 odpovědi patřily *poškození lokte* (včetně jedné konkrétní odpovědi: *epikondylitida* a 2 fyzioterapeuté odpověděli *tenisový loket*). Odpovědi pro *přetížené zápěstí* byly 3 (viz. Graf 1). 2 terapeuté odpověděli *záněty šlach na ruce* a 1 fyzioterapeut *bolesti prstů*.

6 fyzioterapeutů zaznamenalo nejčastější poruchu pohybového aparátu u fyzioterapeutů na dolních končetinách. Z toho 2 odpovědi pro *poškození kyčlí* a *poškození kolenou* a 1 odpověď pro *poškození hlezenní kloub* a *pes planus*.

Nejčastější poškození v trupové oblasti odpovědělo 7 respondentů. Z toho jsou 2 odpovědi pro *blokády žeber*, *přetížení horních fixátorů lopatek* a *svalové dysbalance* (konkrétně s jednou odpovědí pro *zkrřížený syndrom*) a 1 odpověď pro *přetížení trapézů*.

Jeden z fyzioterapeutů odpověděl, že nejčastějším profesním poškozením pohybového aparátu je *kořenový syndrom* (není zobrazeno v grafu).

Graf 1: Přehled nejčastějších odpovědí na ot. č 1



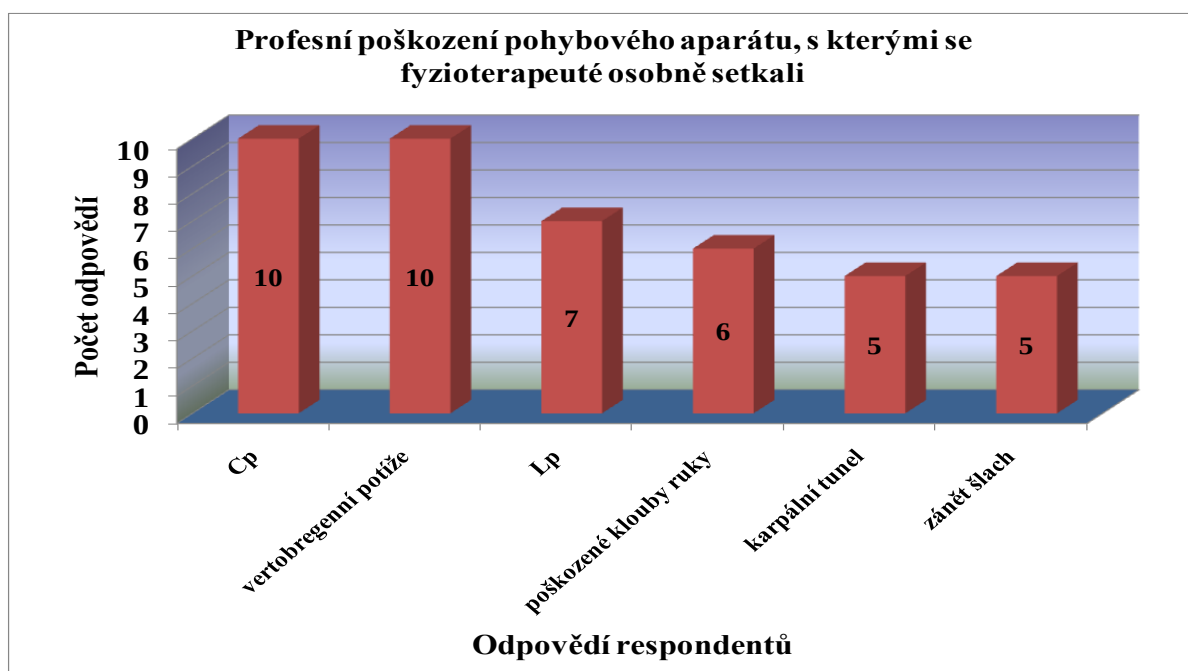
Zdroj: vlastní zdroj

Ve druhé otázce se ptám na poškození pohybového aparátu u fyzioterapeutů, se kterými se terapeuté osobně setkali. 10 jedinců se osobně setkalo s *vertebrogenními potížemi obecně* a s *poškozením krční páteře*. 7 fyzioterapeutů se setkalo s *problémy*

bederní páteře. 3 respondenti se setkali s fyzioterapeuty s přetíženými mezipatkovými svaly. S přetíženou hrudní páteří a blokády žeber se osobně setkali 2 fyzioterapeuté. Další odpovědi byly vždy jen od jednoho respondenta. Patřily k nim přetížené erektory páteře, cerebrobrachiální syndrom, bolesti C/Th přechodu, vadné držení těla, spasmus trapézů a neaktivní hluboký stabilizační systém.

6 fyzioterapeutů se osobně setkalo s fyzioterapeuty s poškozenými klouby na ruce. 5 fyzioterapeutů se syndromem karpálního tunelu a zánětem šlach. Byly zaznamenány 3 odpovědi pro bolestivé rameno (jedna odpověď konkrétně pro impigement syndrom), současně i pro horní končetinu obecně. 2 odpovědi pro přetížené předloktí a poškození kolene. Vždy jen 1 fyzioterapeut se setkal s epikondylitidou, ganglionem zápěstí, totální endoprotézou kyčle, frakturou patelly, poškozením hlezna a bolestivým SI kloubem.

Graf 2: Přehled nejčastějších odpovědí na ot. č 2



Zdroj: vlastní zdroj

Častou odpovědí na druhou otázku byla také *fraktura*, se kterou se setkali 4 fyzioterapeuté. 2 se setkali s *úrazem*, 2 se setkali téměř *se všemi* poškozeními pohybového aparátu a 2 se naopak nesetkali se *žádným* poškozením (viz Graf 2).

Na třetí otázku, zda máte nastavená lehátka a ostatní příslušenství, které ve fyzioterapii používáte dle ergonomických rad, odpovídala většina českých fyzioterapeutů jednoslovně, avšak fyzioterapeuté z Finska se rozepisovali. Většina tamních fyzioterapeutů odpověděla ano a dále dodávali důvody, proč tomu tak je. Chtějí chránit svá vlastní záda, ruce, nohy, klouby. Se správně nastavenou výškou lehátka nemusí vynakládat tolik síly při práci s pacientem. Pouze jedna fyzioterapeutka uvedla, že příslušenství je příliš staré, a tudíž nenastavitelné.

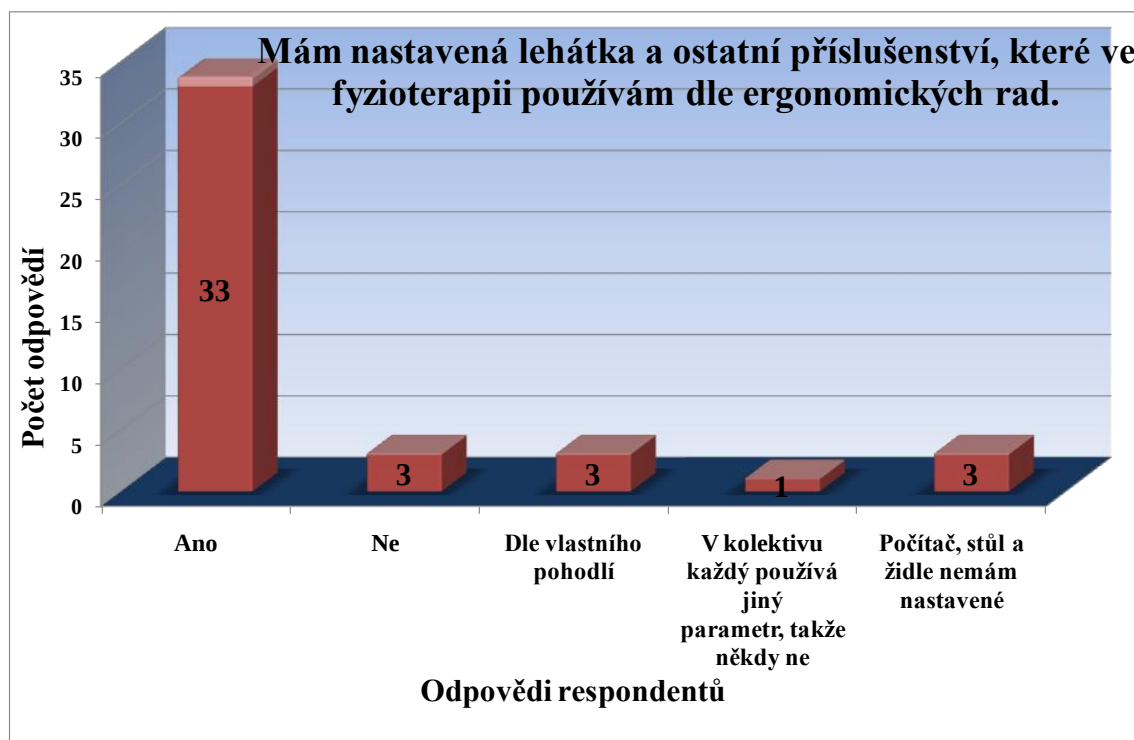
Jedna finská terapeutka uvedla, že má velmi dobrou židli a společně se svou kolegyní odpověděly, že mají na pracovišti pouze jeden speciální stůl na počítač, který si mohou nastavit dle ergonomických rad.

Jiný ve své odpovědi tvrdil, že díky správnému nastavení lehátka má lepší techniku při práci. Má ho nastavené tak, aby mohl používat svaly pánevní, mohl mít natáhnuté lokty, a aby nepoužíval svaly prstů, ale svaly celého těla.

Další fyzitoterapeutka odpovídá mimo jiné, že stoly a židle je možné nastavovat dle osobního pohodlí, ale počítače ne, jelikož je kolem něho málo místa. Kolem stolu i na něm má také velmi málo prostoru, je tedy nucena pracovat ve špatné pracovní pozici.

79% (33) dotázaných odpovědělo, že *má* nastavené příslušenství dle ergonomických rad, 7% (3) fyzioterapeutů *nemá* nastavené příslušenství, 7% (3) má nastavené své pracovní prostředí *dle svého pohodlí*, stejný počet terapeutů se 7% (3) odpovědělo, že má nastavené terapeutické lehátko, avšak *ostatní příslušenství ne*. A 2% (1) odpovědělo, že to není vždy možné, jelikož v práci využívá *jeden předmět více fyzioterapeutů*, tudíž má každý jiné parametry a nemění se nastavení svého příslušenství (viz. Graf 3).

Graf 3: Přehled odpovědí na ot. č 3



Zdroj: vlastní zdroj

Na čtvrtou otázku, zda čtete návody k přístrojům a dodržujete jejich pravidla, se opět finští fyzioterapeuté rozepsali více. Návody čtou vždy pečlivě a radami se řídí. Ukládají je na místech, kde je každý může najít.

Jedna fyzioterapeutka dodala ke kladné odpovědi, že využívají výtahy ke zvedání pacientů, vozíčky, videokamery i elektrické přístroje.

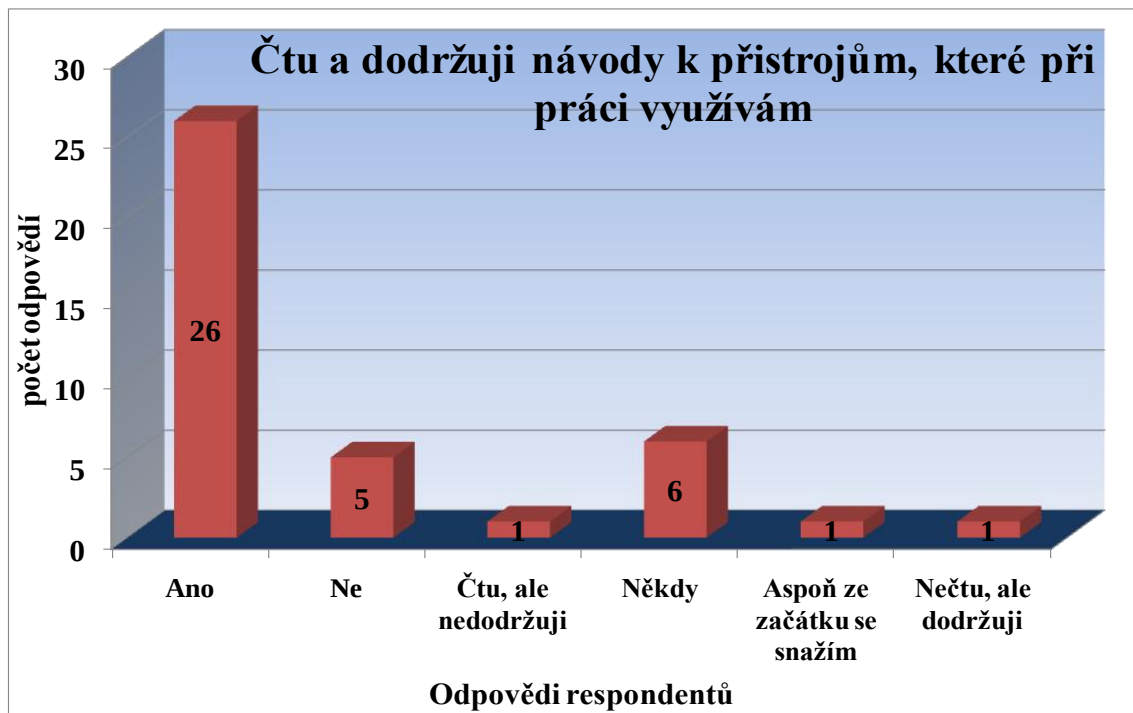
Muž odpověděl, že instrukce čte, ale pravidla občas porušuje. Například nenosí brýle během aplikace laseru.

Fyzioterapeutka odpověděla, že lehátko má staré a návody se ztratily.

Jedna z rozsáhlejších českých odpovědí tvrdí, že dle zákona se návody číst musí, a že fyzioterapeuté mají na pracovišti povinné proškolení při dodávce přístroje.

Celkem *ano* odpovědělo 65% (26) dotázaných, 13% (5) *nečte* instruktážní návody k přístrojům. 3% (1) fyzioterapeutů odpovědělo shodným počtem odpovědí, že *čtou návody, ale neřídí se jimi*, že *se ze začátku snaží* a že *nečtou, ale dodržují*. 15% (6) fyzioterapeutů čte instrukce *někdy* (viz. Graf 4).

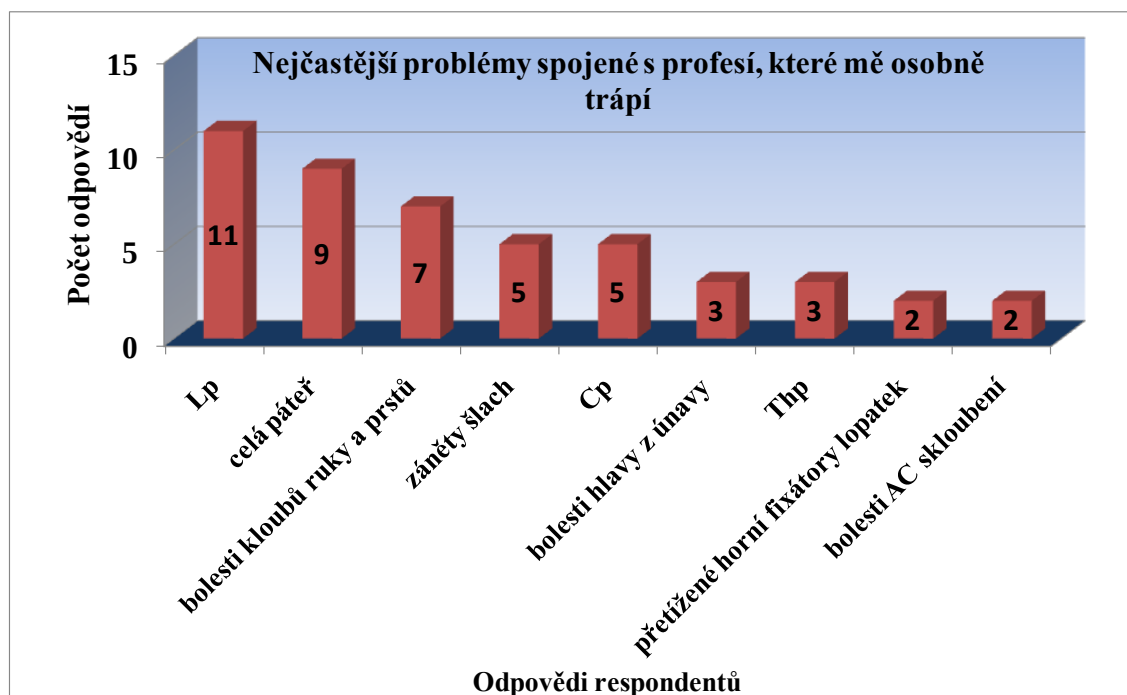
Graf 4: Přehled odpovědí na ot. č 4



Zdroj: vlastní zdroj

Pátá otázka se týká samotných fyzioterapeutů. Na otázku, jaké Vás osobně nejčastěji trápí bolesti spojené s povoláním fyzioterapeuta, odpovědělo 11 fyzioterapeutů, že *bolesti bederní páteře*, 9 fyzioterapeutů bolesti *celé páteř*, 7 fyzioterapeutů má *bolesti kloubů ruky a prstů*. 5 fyzioterapeutů trpí či trpěli *záněty šlach* a *bolestmi krční páteře*, 3 fyzioterapeuté mají časté *bolesti hlavy* z přepracování a jiní 3 mají *bolesti hrudní páteře*. 2 fyzioterapeuté si stěžují na *přetížené horní fixátory lopatek* a další 2 na *bolesti v akromioklavikulárního skloubení* (viz. Graf 5).

Graf 5: Přehled nejčastějších odpovědí na ot. č 5

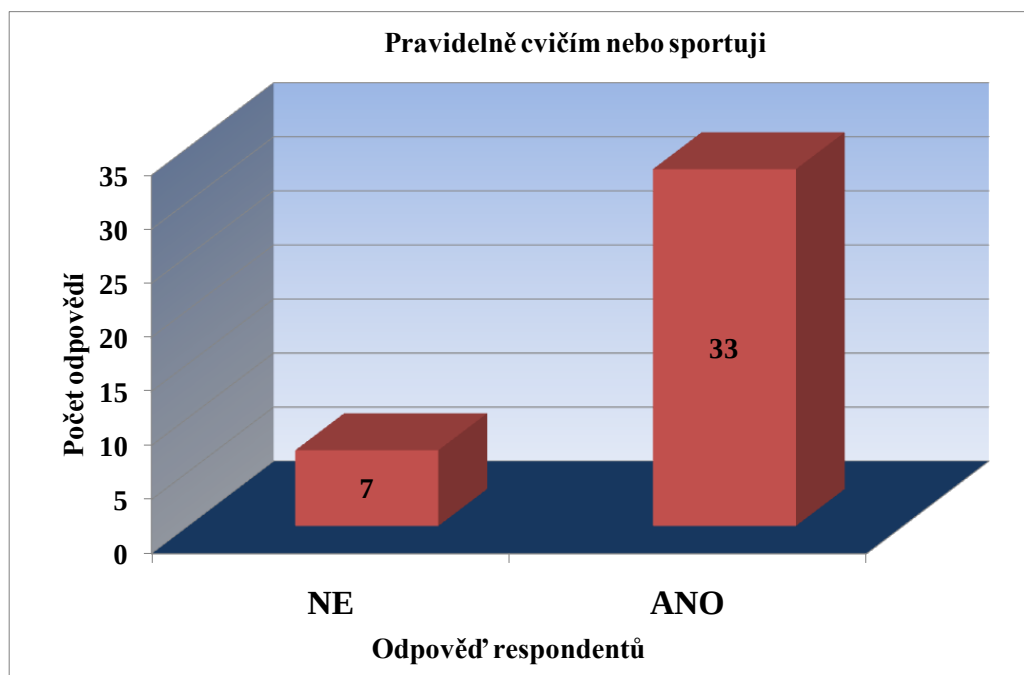


Zdroj: vlastní zdroj

Na pátou otázku s odpověďmi *bolesti zápěstí, bolesti C/Th přechodu, bolesti šíje, horní zdřížený syndrom, dislokace pravého ramene, artróza palce, otoky dolních končetin, bolesti kolenou ztuhlé trapézy, únava a psychické vyčerpání* přišel vždy jen jeden respondent. 1 fyzioterapeut nemá žádné potíže (není znázorněné v grafu).

Na šestou otázku, zda cvičíte či sportujete pravidelně, ve srovnání s českými odpověďmi, žádný s finských fyzioterapeutů neodpověděl *ne*. Odpovědí *ne* bylo 7, pravidelně však cvičí a sportuje 33 dotázaných fyzioterapeutů (viz. Graf 6).

Graf 6: Přehled části odpovědí na ot. č 6

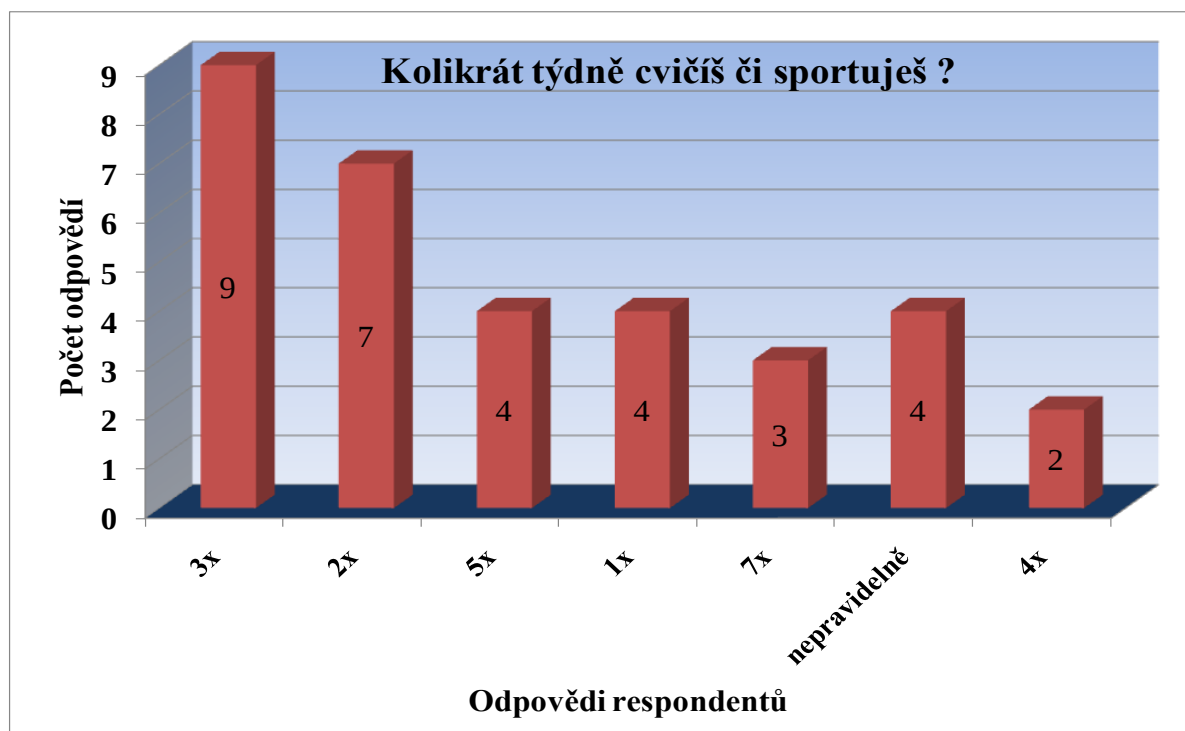


Zdroj: vlastní zdroj

Na doplňující dotaz k otázce číslo 6, o jakou aktivitu se konkrétně jedná, odpovídali fyzioterapeuté velmi rozmanitě a variabilně. Nejvíce – 10 fyzioterapeutů – se pravidelně věnuje *cyklistice a běhání*. 7 fyzioterapeutů chodí pravidelně do *posilovny*, 5 jedinců pravidelně *chodí* (včetně jedné odpovědi *nordic walking*). 4 fyzioterapeuté se věnují *kalenitice*. 3 fyzioterapeuté se věnují *lyžování, plavání, bruslení* a další 3 odpovídají, že druhy *aktivit střídají*. Vždy 2 fyzioterapeuté se věnují pravidelně *józe, florbalu, spinningu a skupinovému rytmickému cvičení* (včetně jedné odpovědi *aerobik*). Po 1 odpovědi se vyskytly pohybové aktivity jako jsou *cvičení zaměřené na klouby, cvičení na hluboký stabilizační systém, atletika, volejbal, tenis, ultimate frisbie, lezení, jízda na koni a běžky*.

Druhou doplňovací otázkou bylo, kolikrát týdně se této aktivitě věnujete. Nejvíce fyzioterapeutů (9) se věnuje pohybové aktivitě *3krát týdně*. 7 fyzioterapeutů se věnuje pohybu *2krát týdně*. 4 odpovědi byly zaznamenány pro *1krát týdně, 5krát týdně* a *nepravidelně*. 3 fyzioterapeuté se věnují pohybu až *7krát týdně* a 2 terapeuté *4krát týdně* (viz. Graf 7).

Graf 7: Přehled části odpovědí na ot. č 6



Zdroj: vlastní zdroj

Na sedmou otázku, zda se chráníte před poškozením pohybového aparátu, odpovědělo 23 fyzioterapeutů, že *ANO* (56%) a 5 (12%) fyzioterapeutů *NE*. Jeden (2%) z dotázaných neví, jakým způsobem se má chránit, jeden se chrání *v rámci možností* a jeden fyzioterapeut (finský) odpovídá, že práce fyzioterapeuta *není náročná* (viz. Graf 8).

Na doplňující dotaz k otázce číslo 7, pokud se chráníte, jakým způsobem, nejvíce (17) fyzioterapeutů odpovědělo, že *pravidelným pohybem a sportem*. 8 fyzioterapeutů se chrání *správným držením těla*. 3 fyzioterapeuté chrání svůj pohybový aparát správně *nastaveným lehátkem*, jiní 3 *protahováním, správnou životosprávou a relaxací* (v jedné odpovědi fyzioterapeut radí *relaxovat v pauzách a po práci*). 2 fyzioterapeuté se brání profesnímu poškození *spánkem, dodržováním zásad školy zad*

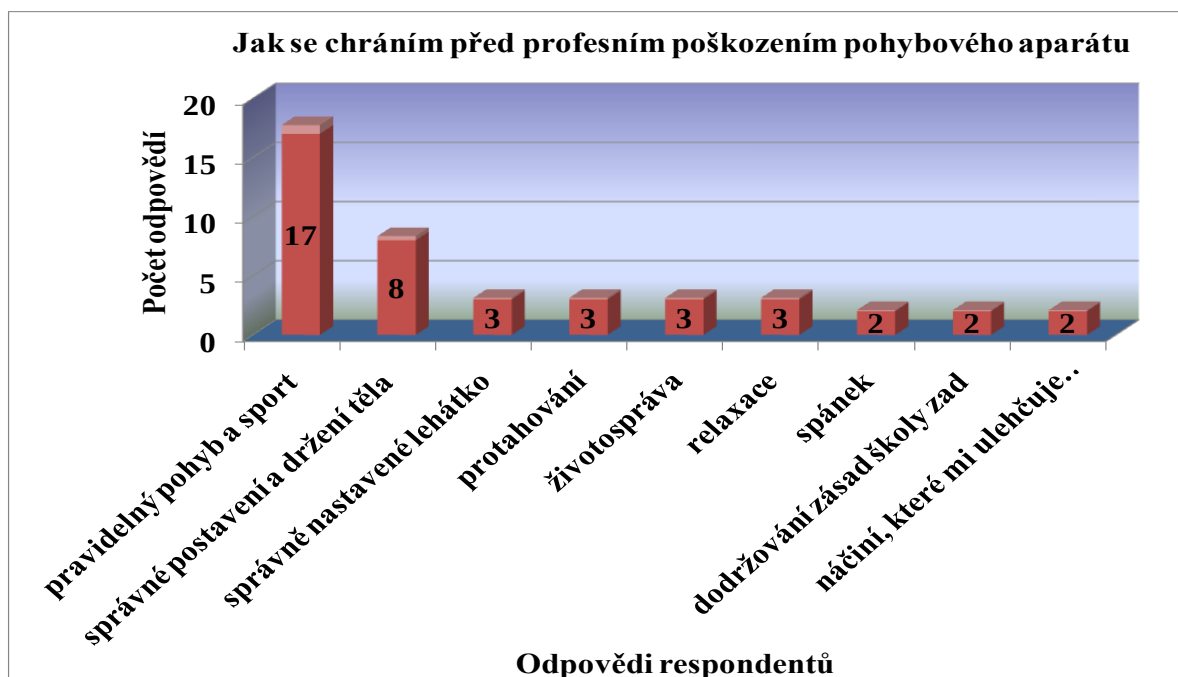
a využíváním *náčíní*, které ulehčuje práci při zvedání a přesouvání těžkých pacientů (viz. Graf 9). *Kompresními podkolenkami, úlevovými polohami, správným sedem a střídáním poloh při práci* se chrání vždy jen 1(4%) terapeut (není znázorněno v grafu).

Graf 8: Přehled části odpovědí na ot. č 7



Zdroj: vlastní zdroj

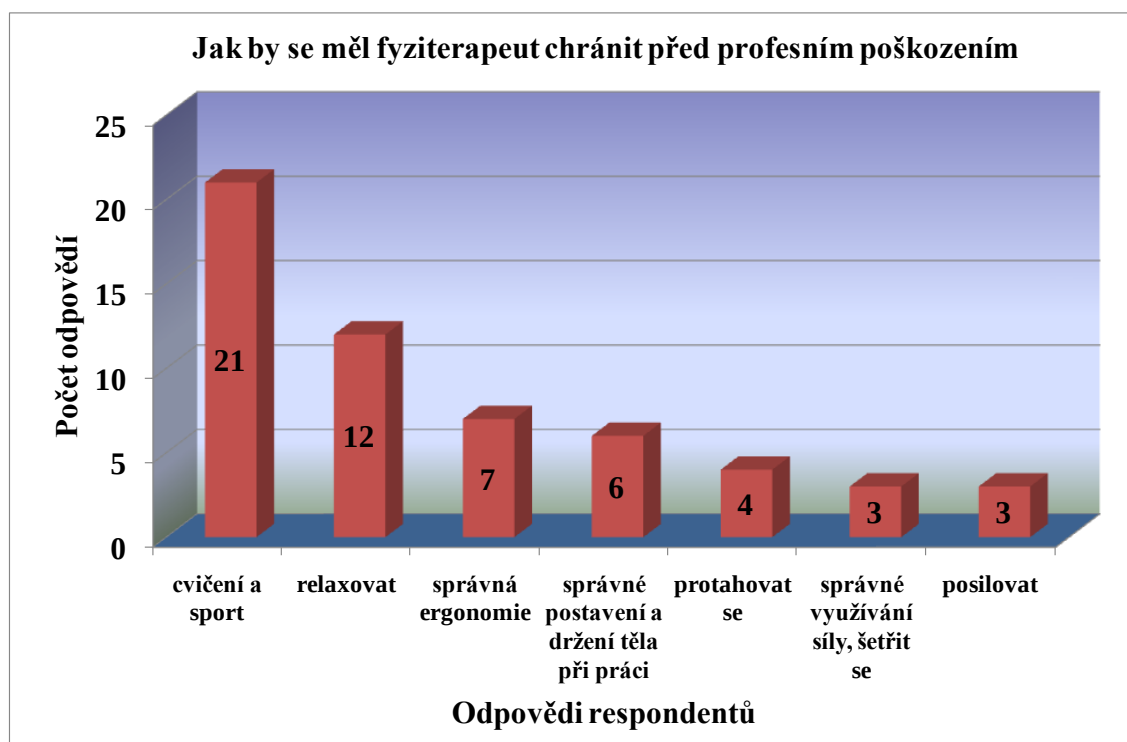
Graf 9: Přehled nejčastějších odpovědí na ot. č 7



Zdroj: vlastní zdroj

Na osmou otázku, jakými způsoby by se měl fyzioterapeut starat o své tělo, aby nemohlo být poškozeno, odpovědělo 21 respondentů *cvičením a sportem* (jedna fyzioterapeutka uvádí konkrétně *balanční a kompenzační cvičení*), 12 fyzioterapeutů odpovědělo *relaxováním*, 7 fyzioterapeutů by radilo správnou *ergonomii*, 6 terapeutů *správné postavení a držení těla při práci*, 4 terapeuté *protahování* a 3 terapeuté *správné využívání síly, šetření se a posilování* (viz. Graf 10). V jedné odpovědi bylo konkrétně doplněno, že by se mělo *posilovat zádové svalstvo*. V jiné, že by se mělo *posilovat ochablé svalstvo a protahovat to přetížené*.

Graf 10: Přehled nejčastějších odpovědí na ot. č 8



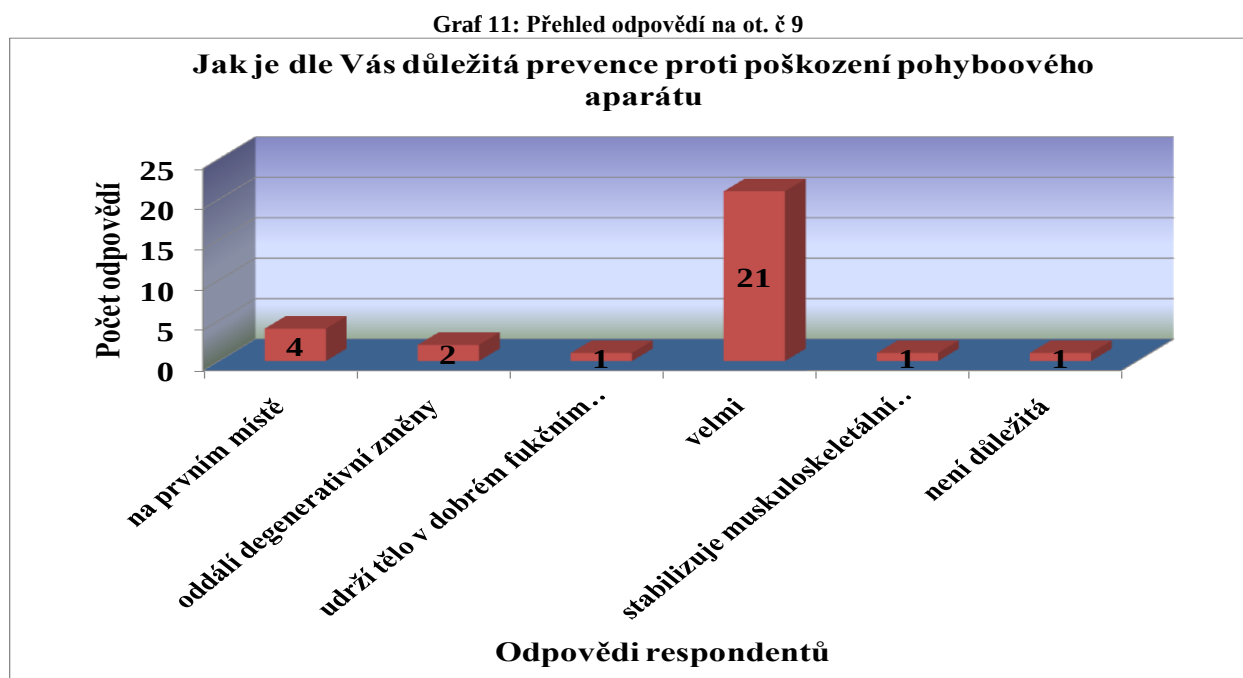
Zdroj: vlastní zdroj

2 odpovědi byly zaznamenány pro dodržování *zásad školy zad*, pro správné *zapojování hlubokého stabilizačního systému* a pro *využívání výtahů*, které ulehčí práci (není zaznamenáno v grafu).

Pouze jeden fyzioterapeut odpověděl, že by se měl chránit *jógou*, jiný, že by se neměly dělat *přesčasy*, a jiný, že by fyzioterapeuté měli mít i *jiný koníček než sport*. Jedna česká fyzioterapeutka odpověděla, že *fyziologickému procesu stárnutí se neubráníme*, takže jakákoli ochrana je utopie. Jedna fyzioterapeutka odpověděla, že *to co klade na mysl svým pacientům, by měla dodržovat sama* (není zaznamenáno v grafu).

9. otázku neměli finšití fyzioterapeuté zařazenou do dotazníku. Dotazuje se na to, jak moc je dle fyzioterapeutů důležitá prevence před poškozením vlastního muskuloskeletálního systému. 21 fyzioterapeutů odpovědělo, že *velmi* (jeden fyzioterapeut dodal, že vzhledem k tomu, jak dlouho budu pracovat, tak velmi. Jiný odpověděl, že velmi, jelikož s poškozením nemohu vykonávat povolání ani správně

aplikovat techniky). 4 fyzioterapeuté si myslí, že prevence poškození vlastního aparátu je *na prvním místě*. Jiní 2 odpověděli, že prevence *oddálí degenerativní změny*. Další odpověď bylo, že prevence *udrží tělo v dobrém funkčním stavu* a další ojedinělá odpověď, že *prevence stabilizuje muskuloskeletální systém*. Pouze jeden fyzioterapeut si myslí, že prevence *není důležitá* (viz. Graf 9).



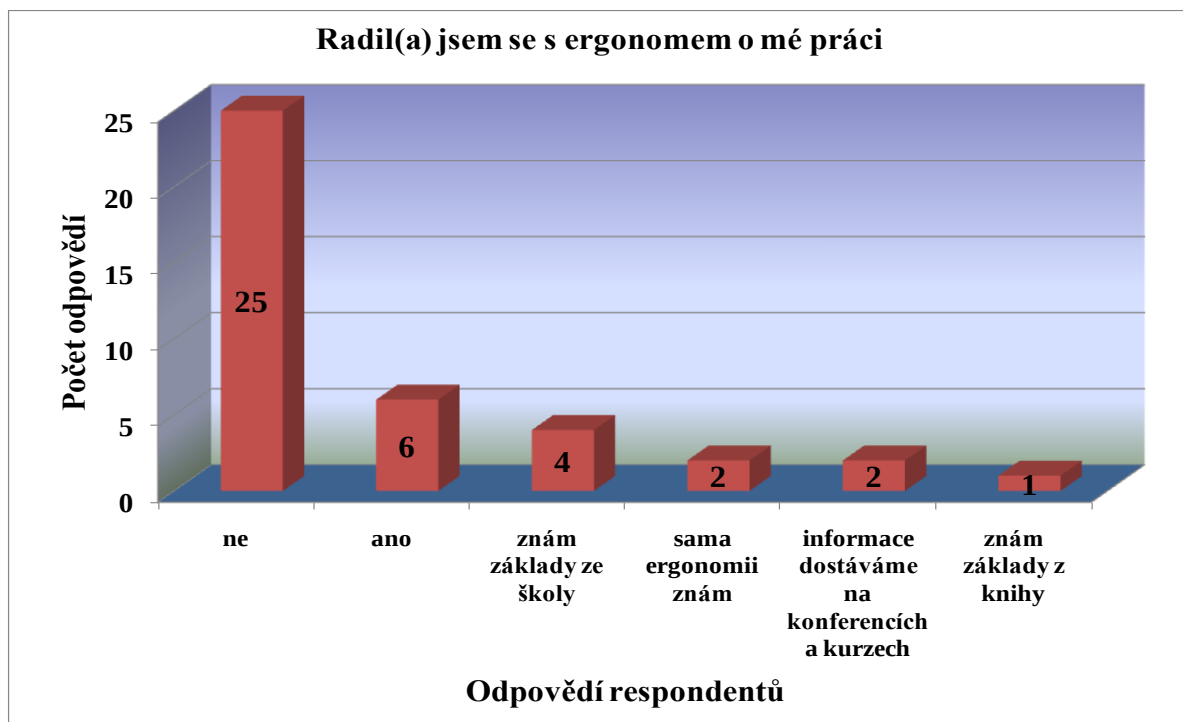
Zdroj: vlastní zdroj

Na 10. otázku, zda jste se někdy radili s ergonomem, odpověděla většina (30) fyzioterapeutů, že *ne*, 6 fyzioterapeutů se s ergonomem *radilo*. 4 fyzioterapeuté si pamatují ergonomii *ze školy od profesorů*. 2 fyzioterapeuté znají ergonomii *sami*.

2 fyzioterapeuté odpověděli, že dostávají informace *na kurzech a konferencích*.

1 fyzioterapeut zná základy *ergonomie z knihy* (viz. Graf 12). 2 finské terapeutky dodaly, že v nemocnici mají fyzioterapeuta - specialistu, který se zabývá ergonomií. Chodí po odděleních a dává rady ohledně ergonomie pracovního prostředí. V jedné odpovědi stálo, že při jedné z návštěv byl tento ergonom zděšen z malých prostorů, ve kterých pracují. Vše změnil k lepšímu.

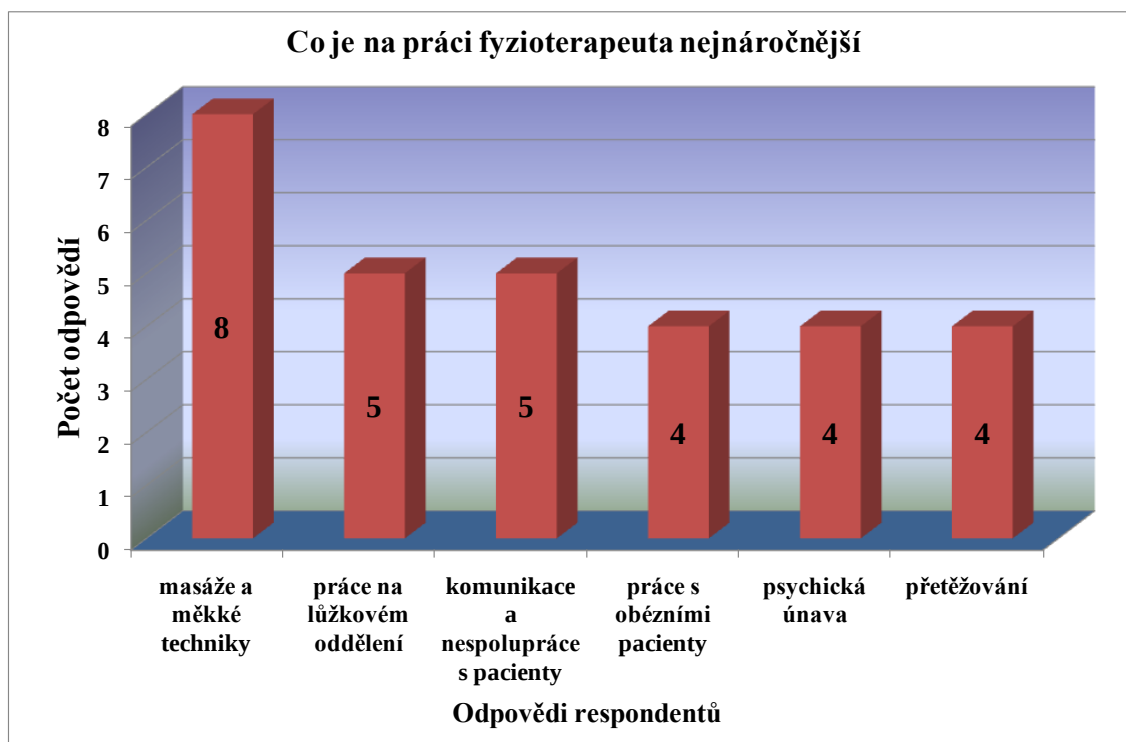
Graf 12: Přehled odpovědí na ot. č 10



Zdroj: vlastní zdroj

Poslední jedenáctá otázka se ptá, co je na práci fyzioterapeuta nejnáročnější. Opět bylo mnoho rozmanitých odpovědí. 8 fyzioterapeutů odpovědělo shodně, že *měkké techniky a masáže*. Pro 5 fyzioterapeutů je nejnáročnější práce na *lůžkovém oddělení* a stejně tak *komunikace a nespolupráce s pacienty*. Pro 4 fyzioterapeuty je na práci fyzioterapeuta náročná *psychická únava* (v jedné odpovědi stálo, že ho pacienti vyloženě vysávají) a *přetěžování* (viz. Graf 13).

Graf 13: Přehled nejčastějších odpovědí na ot. č 11



Zdroj: vlastní zdroj

V grafu 13 nejsou zobrazeny odpovědi, na které shodně odpověděli pouze 3 fyzioterapeuté. Byly to odpovědi jako *práce v předklonu*, *mobilita pacienta* a *zátež na klouby*. Stejně tak nejsou v grafu zaznamenány odpovědi, na které odpověděli shodně pouze 2 fyzioterapeuté a to *práce ve statické poloze*, *práce s malými dětmi* a *práce v pohybu*. Jednomu fyzioterapeutovi připadá na jeho práci nejnáročnější *péče o kvadruplegiky*, jinému *nedostatek polohovacích lehátek*, jinému *zvedání těžkých břemen* a dalšímu *lymfodrenáž*. 1 fyzioterapeut *neví*, co je na jeho práci náročné a jinému nepříjde na práci fyzioterapeuta náročné *vůbec nic*.

4.2 Výsledky kvalitativního výzkumu

FYZIOTERAPEUT 1

Pohlaví: muž

Iniciály: FN

Rok narození: 1986

BMI: 21,85 - norma

Místo zaměstnání: fyzioterapeut na ambulančním oddělení

Náplní fyzioterapeutova povolání je individuální léčebná terapie. Jako fyzioterapeut pracuje už 3 roky. Nejčastější klientelou jsou pacienti s diagnostikou CB a CC syndromu, bolestmi krční a bederní páteře, artrózy kolene, stavy po artroskopii, nestabilní hlezna, potíže s hlezenními vazy, plochonoží, korekce vadného držení těla, hemiplegie či zmrzlé rameno.

Nejčastěji využívá měkké techniky, mobilizace, míčkování a práce s fascií. Další náplní jeho práce je předevičování a cvičení s pacientem.

Anamnéza

Rodinná anamnéza: matka - VAS bederní páteře a krční páteře, chodila na akupunkturu, otec – ve 45 letech prodělal ischias.

Osobní anamnéza – od narození pes equinovarus – operace, v r. 2000 zlomená pravá kost loketní.

- AA – na pyl
- FA – ibuprofen proti bolestem hlavy
- Abusus – už 7 let kouří, cca 10 cigaret denně, denně pije kávu, alkohol příležitostně a drogy nebere

Nynější onemocnění – velké záchvaty bolesti hlavy, bolesti krční páteře. Bolesti prý přichází ze stresu, nerelaxuje, cítí se přetažený a ztuhle. Bolesti přichází po náročném pracovním dnu. Po podání ibuprofenu se bolest vytratí. Mívá brnění rukou a bolesti zápěstí během manuální práce, ale po pracovní době se brnění i bolest vytratí. Myslí si, že k tomu přispívá spánek na břiše se skroucenou hlavou na stranu.

Pracovní anamnéza – pracuje na terapeutických polohovacích lehátkách a v tělocvičně. Je obklopený ženským kolektivem – pro něj stresující. Musí být příjemný na lidi, neustále s nimi komunikovat a motivovat je. Mezi pacienty má 5 min. na

odpočinek. Při práci nosí pracovní oděv – bílý zdravotnický oděv a zdravotnickou obuv. Náplň práce viz. sledování terapeuta při práci.

Sociální anamnéza – bydlí v pátém patře bytového domu bez výtahu, v centru města se přemísťuje na kole. Bydlí sám bez rodičů s jedním spolubydlícím. Nosí brýle na dálku. Největší zálibou je sport – dle ročního období: kolo, běh, házená, lezení na stěně, longboard. Rád sleduje filmy, nejraději vleže.

Vyšetření:

Aspekci

Zezadu – levý kotník je výše, podélná klenba pravé nohy je výraznější, levá pata je více zatížena, levá achillova šlacha je štíhlejší. Noha je symetrická. Levá strana lopaty kyčelní je výše postavená. Korakobrachiální trojúhelník je větší na levé straně. Dolní úhel pravé lopatky je o cca 2 cm výš než dolní úhel levé lopatky. Pravé rameno je elevováno. Trapézy jsou v hypertonu.

Ze strany – oploštělá krční páteř, hlava v předsunu o cca 2cm, oploštělá hrudní páteř, velmi výrazný hrudník, postavení pánve je v normě.

Zepředu – příčná klenba na levé noze je výrazně propadlá, hallux valgus na obou palcích, na pravé noze je vidět větší zátěž na vnitřní stranu, pravý vnitřní kotník je postaven výš, lýtka zepředu jsou symetrická, kolena směřují směrem ven. Pravá nadklíčková jamka a akromion je výraznější.

Palpací

Trapézy jsou v hypertonu a je snížena posunlivost fascie zad.

Trendelenburgova zkouška – pozitivní: levý musculus gluteus medius je oslaben

Rombergův stoj - při spatném postavení a se zavřenýma očima se naklání tělo dopředu.

Čepojova vzdálenost – vzdálenost od označených bodů se zvětší o 3,5 cm

Svalový test krku

Tabulka 2: svalový test krku

Pohyby	Testované svaly	Ohodnocení
Obloukovitá flexe	M. scalenus anterior, medius, posterior, m. longus colli, m. longus capitis	5
Předsun	m. sternocleidomastoideus	5
Extenze	m. trapezius, m. erector spinae	4

Sledování terapeuta při práci - fyzioterapeut léčí algický syndrom krční páteře u 20-ti letého muže. Pacient přichází na terapii poprvé. Fyzioterapeut se představí, provede anamnézu a zrealizuje kineziologický rozbor. Během vyšetření se fyzioterapeut ohýbá s nataženými nohama, dělá dřepy, neustále se kolem pacienta pohybuje. Při vyšetření stabilní lopatky musí vynaložit terapeut více síly, staví se do výponu a jelikož je pacient vyšší než fyzioterapeut, stoupne si na lehátko a odpor proti vyšetřované paži vychází z celého těla. Při vyšetření SI kloubů má fyzioterapeut nohy v maximální extenzi a k lehátku se sklání příliš nízko. Fyzioterapeut při terapii krční páteře klečí a má hlavu ve flexi. Během provádění měkkých technik trapézů si podkládá lokty na lehátko.

Navržení krátkodobého rehabilitačního plánu

Hlavním cílem krátkodobého plánu je odstranit bolesti krční páteře a navrhnout sekundární prevenci bolesti krční páteře. Dalším cílem je snížit napětí trapézového svalu a zlepšit tak sílu vzpřimovačů krční páteře a trapézového svalu. Důležité je ošetření tkání měkkými technikami či masážemi. Pro odstranění blokády jsem doporučila fyzioterapeutovi mobilizační techniky, trakční techniky či manipulace. K uvolnění fascie od svalů a tím zvýšení její pohyblivosti doporučuji myofasciální techniky. Pro

odstranění hypertonu, trigger pointů a zvětšení rozsahu krční páteře by byla vhodná postizometrická relaxace. Aby se zvětšila svalová síla, navrhuji cvičení proti odporu. Důležitá je i pravidelná relaxace. Dále mohou být využity různé druhy metodik jako například metoda McKenzie, Dornova metoda, cvičení dle Ludmily Mojžíšové a mnoho dalších. Bolest můžeme snížit i fyzikální léčbou. Doporučila bych pozitivní termoterapii v podobě nahřívacích sáčků. Z elektroléčby k uvolnění svalů je vhodný kontinuální ultrazvuk, antalgický účinek má Trabertův proud, Diadynamický proud, VAS 07 aj. Pro nápravu předsunutého držení hlavy navrhuji individuálně sestavenou léčebnou terapii pod dozorem jiného fyzioterapeuta. Bude upraveno prostředí, ve kterém pracuje. Nutná je správná ergonomie, správné nastavení lehátka, správné postavení a držení těla při práci. Veškerá síla, kterou fyzioterapeut využívá během manuálních terapií, by měla vycházet z celého těla. Z pánve a z nohou. Kolena by měla být lehce pokrčená. Své ochablé svalstvo by měl posilovat a hypertonické svalstvo relaxovat.

Dlouhodobá preventivní opatření

Fyzioterapie je náročné povolání pro pohybový aparát, a proto by se tento fyzioterapeut měl i po odstranění bolesti dále věnovat prevenci. Aby odstranil bolest a předešel dalším potížím, měl by si udržovat fyzickou kondici, zlepšovat fyzickou i psychickou zdatnost a vytrvalost. Doporučuji pravidelná cvičení a sport. Najít si každý den chvíli pro sebe a zrelaxovat své tělo i mysl. Do relaxace patří i vydatný spánek. Fyzioterapeut by si měl dopřávat více odpočinku i během práce, pokud je to možné, prodloužit pauzy na odpočinek mezi pacienty i přestávky na oběd. Nedělat přesčasy a šetřit se správnou ergonomií. Fyzioterapeut by měl posilovat svůj hluboký stabilizační systém. Pro udržení harmonie všech složek organismu mu bude doporučena pravidelná jóga. Doporučuji přestat s kouřením.

Kontrola průběhu

Během dvou měsíců jsem fyzioterapeuta navštívila dvakrát, abych viděla, zda změnil přístup při práci. Zda se soustředí na držení těla během práce s pacientem, zda má lehátko ve správné výšce, zeptat se na stav jeho krční páteře a zeptat se na vykonávání

dlouhodobého plánu. Fyzioterapeut prováděl jak krátkodobý, tak dlouhodobý plán velmi poctivě. Pravidelně cvičí cviky na krční páteř, jednou za měsíc chodí k terapeutovi na masáž a měkké techniky šíje a hrudní páteře. Sportuje stále pravidelně. Jezdí každý den na kole. Snaží se zlepšit svůj hluboký stabilizační systém dechovou gymnastikou. Snaží se dopřávat si denně čas pro sebe a svou mysl. Nejvíce se soustředí na držení těla při práci a na vhodné nastavení polohovacího rehabilitačního stolu. Svou posturu trénuje korigovaným stojem. Jeho krční páteř stále občas pobolívá, ale díky protahování, cvičení, posilování a masážím nedochází k tak častým a intenzivním bolestem hlavy.

Závěrečné vyšetření:

Aspekci

Zezadu – levý kotník je stále výše, obě nohy jsou zatíženy stejně. Noha je symetrická. Korakobrachiální trojúhelníky jsou symetrické na obou stranách. Srovnalo se postavení lopatek. Pravá lopatka je stále výš, ale s menším rozdílem. Ramena jsou na stejné úrovni a trapézy jsou uvolněné.

Ze strany – zmenšil se předsun hlavy, má stále velmi výrazný hrudník, hrudní páteř je oploštělá a pánev má v normálním postavení.

Zepředu – Na noze nedošlo k velkým změnám. Příčná klenba levého chodidla je propadlá, hallux valgus je na obou palcích. Zátěž je však rozložena na obou nohách stejně. Kolena směřují dopředu. Zmenšil se rozdíl mezi hloubkami nadklíčkových jamek. Pravý akromion je stále výš.

Palpací

Trapézy mají normální tonus a barvu. Fascie je posunlivá.

Trendelenburgova zkouška – pozitivní: oslaben levý i pravý střední hýžd'ový sval

Rombergův stoj - při spatném postavení a se zavřenýma očima se naklání tělo dopředu

Čepojova vzdálenost – vzdálenost od označených bodů se zvětší o 4 cm

Svalový test

Tabulka 3: výstupní svalový test krku

Pohyby	Testované svaly	Ohodnocení
Obloukovitá flexe	M. scalenus anterior, medius, posterior, m. longus colli, m. longus capitis	5
Předsun	m. sternocleidomastoideus	4+
Extenze	m. trapezius, m. erector spinae	4+

FYZIOTERAPEUT 2

Pohlaví: žena

Iniciály: IR

Rok narození: 1964

BMI: 29,73 - nadváha

Místo zaměstnání: fyzioterapeutka na lůžkovém oddělení v nemocnici- ONP

Náplní fyzioterapeutova povolání je péče o pacienty s chronickými chorobami, při kterých je nutná dlouhodobá hospitalizace. Jedná se většinou o starší pacienty se změněným stavem vědomí. Hlavními diagnózami, se kterými se fyzioterapeutka setkává, jsou stavy po cévních mozkových příhodách – hemiparézy, paraparézy, apalické syndromy, aj. Pracuje s pacienty po chirurgických zákrocích i po prodělání neurologických a interních kolapsů. Jsou to často pacienti trpící polymorbiditou.

K nejčastějším úkonům patří mobilizace pacientů na lůžku, vertikalizace pacientů, pasivní cvičení na lůžku, nácvik chůze a respirační gymnastika.

Anamnéza

Rodinná anamnéza – otec: degenerativní onemocnění, po stentu, zemřel 1998 na nádorové onemocnění mozku, matka: po operaci oboustranného Grawitzova tumoru, po infarktu myokardu, bratr: již 4x po bypassu

Osobní anamnéza – r. 2007 operace pravého ramene - kapsulitidy jako následek kalcifikace. Dále naprasklé obratle C2 a C3 – omezená rotace, výhřez meziobratlové ploténky L4/L5, ostruha na pravé patě.

- FA: ibalgin, coxtral – proti bolestem
- Abusus: kouření – 20 cigaret denně

Nynější onemocnění – bolesti zad, bolest občas vystřeluje po straně levé nohy. Nadváha, pravidelně necvičí, vůbec nesportuje chodí na nepravidelné masáže a kolegyně jí poskytují měkké techniky, když se bolest nedá vydržet. Proti bolesti pomáhá také ibalgin. Je vyčerpaná z práce.

Pracovní anamnéza - pracuje v příjemném ženském kolektivu, mobilizuje pacienty na lůžku, na lůžkovém oddělení nejsou všechny postele polohovací, musí se hodně sklánět. K odpočinku využívá pouze 30 min. polední přestávky. Pracovní oděv – bílé zdravotní oblečení a nepohodlná nafasovaná obuv.

Sociální anamnéza – Bydlí v 7. poschodí panelového domu, využívá výtah. Má 2 děti, obě na vysoké škole. Vdaná. Jediným pravidelným pohybem jsou procházky se psem. Jejím koníčkem jsou čtení a sledování hokejových zápasů - naživo.

Vyšetření:

Aspekci

Zezadu – Achillovy šlachy jsou ve valgózním postavení, zátež jde na vnitřní stranu paty. Valgózní postavení kolenou, levá zadní spina je vyšší, gluteální rýhy jsou ve stejné rovině, jen pravá je výraznější. Lehká skolióza, konvexem vpravo. Ramena jsou elevovaná, dolní úhel pravé lopaky je vyšší. Hlava je nakloněná doleva.

Ze strany – ramena jsou v protrakci, hlava v anteflexi, krční páteř je oploštělá. C/Th přechod je výrazný, značná hrudní hyperkyfóza, hyperlordóza bederní páteře

Zepředu - propadlá příčná klenba, valgózní kolena, oslabené břišní svalstvo, hrudní dýchání, elevovaná ramena, hlava nakloněná vlevo.

Palpací – trapézy a erektory páteře v hypertonu

Trendelenburgova zkouška – pozitivní, pravý i levý střední sval hýžd'ový je oslabený

Rombergův stoj – bez rovnovážných potíží

Thomayerova vzdálenost – 13 cm dlouhá vzdálenost od prostředníku na zem

Schoberova vzdálenosti – vzdálenost mezi body se po předklonu prodlouží o 7 cm

Stiborova vzdálenost – vzdálenost mezi body se po předklonu prodlouží o 6,5 cm

Čepojova vzdálenost – vzdálenost mezi body se po předklonu prodlouží o 3 cm

Svalový test krku a trupu

Tabulka 4: svalový test krku a trupu

Pohyb	Testované svaly	Hodnocení
Obloukovitá flexe Cp	M. scalenus anterior, medius, posterior, m. longus colli, m. longus capitis	4
Předsun Cp	m. sternocleidomastoideus	5
Extenze Cp	m. trapezius, m. erector spinae	4
Flexe trpu	m. rectus abdominis	2
Flexe trupu s rotací	m. obliquus internus et externus abdominis	2
Extenze trupu	m. erector spinae, m. quadratus lumborum	4

Elevace pánve	m. quadratus lumborum	4
----------------------	-----------------------	----------

Pozorování při práci – fyzioterapeutka má na starosti staršího muže se spastickou paraparézou, který měl před 10 lety automobilovou nehodu a poranil si míchu v segmentu L1. Před terapií si terapeutka nasadí hygienické rukavice. Nejdříve s mou pomocí a pomocí spodního prostěradla posune pacienta na lůžku a poté začíná rozvíčovat klouby spastických dolních končetin. Musí vynaložit velkou sílu jak při propínání kolene, tak při pokrčování kolene. Fyzioterapeutka nemá nakročenou dolní končetinu pro přenášení váhy a ulehčení práce. Síla ji vychází pouze z ramen. Je příliš nakloněná nad pacientem, ačkoli pacient leží na polohovacím lehátku. To samé při práci s „apalickým“ pacientem.

Během reedukace chůze jiného pacienta, chodí fyzioterapeutka s pacientem narovnaná, ale na svou vlastní chůzi se nesoustředí.

Navržení krátkodobého rehabilitačního plánu

Hlavním cílem krátkodobého plánu je odstranění nebo zmírnění bolesti zad. Dalším cílem je uvolnit trapézový sval a uvolnit ramena. Doporučím také posílit břišní svalstvo a hluboký stabilizační systém korigovaným stojem. Protahovat prsní svalstvo a posilovat mezilopatkové svaly. Provádět kompenzační a balanční cvičení. Fyzioterapeutka by měla zlepšit svou fyzickou i psychickou kondici. Doporučuji nejprve návštěvu fyzioterapeuta nebo schopného maséra k ošetření měkkých tkání zad, snížit napětí trapézového svalu a erektorů. Pro odstranění blokády doporučuji mobilizační a manipulační techniky. Dále doporučuji provádět postizometrická cvičení, která odstraňují zvýšená napětí a zvětšují rozsah pohybu. Ke zvětšení svalové síly navrhuji cvičení proti odporu. Neměla by být opomenuta pravidelná relaxace a protahování svalů. Stejně jako u předchozího fyzioterapeuta mohou být využity různé druhy metodik, které se zabývají vertebrogenními potížemi jako například metoda McKenzie, Dornova metoda, cvičení dle Ludmily Mojžíšové, PNF a mnoho dalších.

Antialgické účinky má fyzikální léčba. Doporučila bych pozitivní termoterapii v podobě nahřívacích sáčků, Trabertův proud, Diadynamický proud, VAS 07 aj. Z elektroléčby je vhodný kontinuální ultrazvuk k uvolnění svalů. Fyzioterapeutka si musí uvědomit svou pracovní polohu, měla by se šetřit během mobilizací pacienta. Při jeho zvedání využívat sílu celého těla. Síla by měla vycházet z nohou a z pánve. Záda by měla zůstat vzpřímená. Fyzioterapeutka si u polohovacích postelí bude nastavovat správnou výšku (viz. kapitola Ergonomie). Navrhuji změnu obuvi a pořídit si vlastní zdravotnickou obuv.

Dlouhodobá preventivní opatření

Kvůli náročnosti povolání a současnému stavu svého pohybového aparátu by se fyzioterapeutka měla velmi věnovat prevenci, aby zabránila vzniku dalších potíží. Doporučuji, aby stejně jako první fyziterapeut zlepšila svou fyzickou i psychickou kondici, zdatnost a vytrvalost. Měla by se věnovat životosprávě, omezit kouření a pravidelně se věnovat pohybu a sportu, upravit jídelníček, zařadit do něj více ovoce a zeleniny, tím snížit tělesnou váhu.

Kvůli nadváze doporučuji nenáročný sport jako je chůze, jízda na kole, plavání, skupinová cvičení a pokračování v procházkách se psem. Dále navrhuji zafixovat si správné držení těla při práci. Pokračovat v posilování hlubokého stabilizačního systému a kondičním cvičení. Ve svém dlouhodobém preventivním opatření by měla mít fyzioterapeutka zařazenou relaxaci svalů v jakékoliv podobě.

Kontrola průběhu

Fyzioterapeutku jsem navštívila čtyřikrát. Po naší první schůzce byla velmi motivována k odstranění bolesti zad a ke cvičení. Zafixovala si pravidelné cvičení. Cvičí 3x týdně doma na koberci. Věnuje se především posilování břišního a zádového svalstva. Každý den venčí psa a vychází minimálně jednou za den pěšky do 4. patra jejich panelového domu. Na začátku vyšla maximálně do druhého patra, několikrát se jí podařilo vyjít i do patra sedmého, nakonec však ustálila svůj trénink na patře čtvrtém. Snažila jsem se jí pokaždé motivovat, jelikož na pohyb nebyla zvyklá. Motivace

k pravidelnému pohybu vycházela i od její rodiny, především dětí. Bolesti zad se umírnily. Každý druhý týden fyzioterapeutka navštívila svou kolegyni kvůli individuální terapii zad. Byly jí aplikovány masáže, trakce bederní páteře, měkké techniky, cvičení na míči, mobilizační techniky a termoterapie. Záda byla po terapii vždy bez bolesti, ale po týdnu se díky práci bolesti opět vrátily, ovšem v menší intenzitě. Kvalitní pracovní obuv si zatím nepořídila, ale má to v plánu. Kouření neomezila. Během mého sledování fyzioterapeutky při práci jsem několikrát upozornila na držení těla a nastavení lehátka. Při třetí schůzce bylo vidět, že se o ergonomii začala více zajímat.

Závěrečné vyšetření

Aspekci

Zezadu – Achillovy šlachy jsou stále ve valgózním postavení. Valgózní postavení kolenou, pravá gluteální rýha je delší. Lehká skolióza, konvexem pravo. Ramena jsou uvolněná, lopatky jsou srovnané ve stejné rovině. Hlava je stále mírně nakloněná doleva.

Ze strany – hlava i ramena jsou v normálním postavení, C/Th přechod je stále výrazný, hrudní hyperkyfóza, hyperlordóza bederní páteře, pánev je v anteverzi.

Zepředu - Uvolnila se ramena, hlava je jen mírně ukloněná vlevo, stále oslabené břišní svalstvo, propadlá příčná klenba, valgózní kolena. Dýchání je břišní i hrudní.

Palpací – trapézy a erektory páteře jsou uvolněné

Trendelenburgova zkouška – pozitivní, pravý i levý střední sval hýžd'ový je oslabený

Rombergův stoj – stále bez rovnovážných potíží

Thomayerova vzdálenost – 9 cm dlouhá vzdálenost od prostředníku na zem

Schoberova vzdálenosti – vzdálenost mezi body se po předklonu prodlouží o 11 cm

Stiborova vzdálenost – vzdálenost mezi body se po předklonu prodlouží o 8 cm

Čepojova vzdálenost – vzdálenost mezi body se po předklonu prodlouží o 3 cm

Svalový test krku a trupu

Tabulka 5: výstupní svalový test krku a trupu

Pohyb	Testované svaly	Hodnocení
Obloukovitá flexe Cp	M. scalenus anterior, medius, posterior, m. longus colli, m. longus capitis	5
Předsun Cp	m. sternocleidomastoideus	5
Extenze Cp	m. trapezius, m. erector spinae	4
Flexe trpu	m. rectus abdominis	3
Flexe trupu s rotací	m. obliquus internus et externus abdominis	3
Extenze trupu	m. erector spinae, m. quadratus lumborum	4+
Elevace pánve	m. quadratus lumborum	4+

5 DISKUZE

Při psaní této práce, nejvíce však při vypracovávání výsledků jsem si uvědomila, že pokud chci provádět fyzioterapii poctivě a úspěšně, musí i mé vlastní tělo zůstat zdravé a v dobré kondici.

Fyzioterapie je obor krásný, ale nelehký. Fyzioterapeut ke své práci nepotřebuje pouze šikovné ruce, ale i rozum a schopnost umět nahlížet na složité teoretické problémy (Pelc, 2011).

Fyzioterapie klade vysoké nároky na celý organismus fyzioterapeuta. *„K terapii používá fyzioterapie neinvazivní léčebné prostředky fyzikální povahy. Je to především pohyb a to aktivní i pasivní, mechanické podněty, gravitace, teplo, chlad, tlakové a vztahové síly vodního prostředí uplatněné ve speciálních postupech, metodách a konceptech pohybové, manuální a reflexní terapie, ergonomické poradenství. Jako doplňující prostředky využívá fyzioterapie i podněty ostatních fyzikálních médií z arteficiálních zdrojů“* (Unify, 2011).

Tato práce se skládá z teoretické a empirické části. V teoretické části je definována fyzioterapie, fyzioterapeutova práce a prostředí, ve kterém pracuje. Dále jsou v ní popsána dvě nejčastěji se vyskytující profesní poškození pohybového aparátu u fyzioterapeutů, včetně diagnostiky a terapie. Má práce definuje prevenci, její rozdělení a popisuje jednotlivé druhy prevence včetně ergonomie, sportu, životosprávy, relaxace aj. Problém se vyskytl u shánění literatury a jiných zdrojů. Na téma možnosti prevence profesního poškození pohybového aparátu u fyzioterapeutů příliš zdrojů neexistuje. Ani konkrétní zdroje pro ergonomii fyzioterapeutů nejsou snadno dostupné. Tyto informace jsem získávala z rozhovorů se zkušenými fyzioterapeuty během mých praxí. Tyto rozhovory nebyly součástí mého výzkumu, přesto mi pomohly při psaní mé bakalářské práce i k získání nových informací a znalostí z ergonomie fyzioterapeutů.

Empirická část se skládá z kvantitativního předvýzkumu a kvalitativního výzkumu. Dle mého názoru jsem nejvíce zajímavých informací získala z dotazníků, vyplněných od fyzioterapeutů, pracujících v různých zdravotnických nebo rehabilitačních zařízeních v regionu Jižní Čechy a ve Finsku. Dotazníky obsahovaly

11 otázek, na které mohli fyzioterapeuté odpovídat jakýmkoliv způsobem. Jelikož jsem od nich chtěla získat co nejvíce informací a poznatků, nechala jsem otázky otevřené. O to bylo složitější jejich zpracování, jelikož někteří fyzioterapeuté odpovídali velmi rozvitě. V takových případech jsem do sloupcových grafů zaznamenávala pouze nejčastější odpovědi, aby byly přehledné. Méně časté odpovědi jsou zmíněny v textu u grafu.

Překvapily mě odpovědi na otázku, zda se fyzioterapeuté někdy radili s ergonomem? Na stejném pracovišti někteří fyzioterapeuté odpověděli Ano, jiní Ne. Základní informace o ergonomii a případných novinkách v tomto oboru by mohly na svých pracovištích, dle mého názoru, získávat všichni fyzioterapeuté, případně si je vyměňovat při pravidelných společných sezeních či poradách.

Abych mohla navrhnout preventivní opatření fyzioterapeutům s profesním poškozením, provedla jsem kvalitativní výzkum. Ten spočíval v práci se dvěma fyzioterapeuty, kteří mají určitý zdravotní problém. Jeden z nich byl mladší muž, který pracuje na ambulantním oddělení a druhým pozorovaným fyzioterapeutem byla žena, středního věku, pracující v okresní nemocnici na oddělení následné péče. Kvůli rozhovorům, vyšetřením a pozorování terapeutů jsem na jejich pracoviště musela docházet. Na první schůzce, jsem se fyzioterapeutům představila, vysvětlila jim, jaký je smysl mé práce a co po nich budu chtít a potřebovat. Oba souhlasili. Nejprve jsem oběma provedla celkovou anamnézu, kineziologický rozbor včetně svalového testu postižené oblasti. Pak mě zavedli do svého pracovního prostředí a s ústním souhlasem pacienta jsem mohla fyzioterapeuta při práci pozorovat a zapisovat si poznámky. Oba fyzioterapeuté byli otevřeni kritice. Uvědomovali si, že mají špatný stereotyp držení těla při práci, ale sami to nebyli schopni uhlídat. Poté jsem jim, po pečlivé předchozí přípravě, navrhla krátkodobý rehabilitační plán k odstranění současných potíží a dlouhodobé preventivní opatření vedoucí ke zlepšení celkové fyzické i psychické kondice a k předcházení dalších zdravotních potíží. Během druhé a třetí návštěvy jsem s nimi vedla rozhovor o plnění mnou navržených plánů. O progresi jejich potíží. Byla jsem mile překvapená, když jsem zjistila, že fyzioterapeuté neberou mé rehabilitační plány na lehkou váhu, že je velmi zajímají, a že se jim zodpovědně věnují. Všechny

naše společné schůzky se konaly v jejich pracovním prostředí. V nemocnici jsem pokaždé mohla strávit s mou fyzioterapeutkou půl dne a vyzkoušet si to, co je pro ní samotnou nejnáročnější. Opět jsem vše pozorně sledovala, zapisovala si poznámky a upozorňovala na ergonomii práce. Na poslední schůzce jsem s fyzioterapeuty vedla rozhovory, ve kterých mě ujišťovali o zmenšení jejich bolestí a o zlepšení jejich celkového stavu. Fyzioterapeutka v nemocnici se přiznala, že se cítí lépe nejenom fyzicky, ale i psychicky a děkovala, že mohla být součástí výzkumu.

Myslím, že úspěch přinesla i má snaha fyzioterapeuty přesvědčit a motivovat k plnění navržených preventivních plánů při každé společné schůzce.

Jsem si vědoma, že s přihlédnutím k množství času, které jsem s „mými“ fyzioterapeuty mohla trávit během jejich pracovní činnosti, není možné stoprocentně kontrolovat plnění navržených preventivních plánů. Nezbylo tedy než se spoléhat na pravdivost jejich tvrzení o dodržování preventivních opatření. Výsledky závěrečného vyšetření mě však přesvědčily o smysluplnosti mých snah a o pozitivním přístupu sledovaných fyzioterapeutů.

Vyšetření a průběh výzkumu je zaznamenán v kapitole Výsledky kvalitativního výzkumu.

Od února do května 2012 jsem se účastnila pracovní-studijní stáže ve Finsku, ve městě Rovaniemi. Praxi jsem absolvovala ve třech různých zařízeních, konkrétně v centrální laponské nemocnici, rehabilitačním centru zaměřeném na neurologické pacienty a v soukromém rehabilitačním centru, ve kterém se provádí individuální léčebná terapie. Na těchto pracovních místech jsem měla možnost rozdat do angličtiny přeložené, již dříve zmíněné, dotazníky a sama si všímat rozdílů v preventivních přístupech fyzioterapeutů u nás a ve Finsku. V první řadě je tam obor fyzioterapie mnohem více oceňován než v České republice, a to nejen finančně. Téma mé bakalářské práce všechny tamní fyzioterapeuty nadchlo. Zdálo se jim velmi zajímavé a hlavně užitečné. O tématu si se mnou se zájmem povídali. Odpovědi do dotazníků byly od finských fyzioterapeutů velmi detailní. Oni sami se důkladně zajímají a starají o ergonomii pracovního prostředí. Troufám si tvrdit, že více než tak činí jejich kolegové v České republice. Všechna zdravotní zařízení kladou velký důraz na vybavení svých

pracovišť kvalitními stoly, které jsou elektrické a polohovací, stejně tak ergonomickými židlemi a dalšími pomůckami. Jedna finská terapeutka uvedla, že má v zaměstnání, kde tráví většinu svého času, velmi dobrou a pohodlnou židli. Sama jsem si všimla, že fyzioterapeuté ve Finsku mají při psaní dokumentace, kterou provádí velmi poctivě, speciálně tvarovanou židli na kolečkách. Nemá zádové ani područní opěrky, ale její tvarovaný sedák donutí jejich pánev a páteř sedět ve správné pozici. V jednom z rozhovorů mi fyzioterapeutka neurologického rehabilitačního centra sdělila, že stoly pro počítače jsou nastavitelné, ale protože jsou kabely od počítačů příliš krátké, nesmí se stoly zvedat.

Absolutně všichni Finové včetně fyzioterapeutů, se kterými jsem byla v kontaktu, chodí denně do finské sauny. Říká se, že je ve Finsku více saun než lidí. Sauna je pro Finy kulturní i společenskou záležitostí. Tento způsob relaxace má velký vliv na psychický i fyzický stav organismu. Během saunování se do krve uvolňují endorfiny, sklidňuje se stresovaný mozek a uvolňují se svaly. Sauna je velmi prospěšná pro imunitní systém člověka. Sama jsem do sauny chodila pravidelně dva dny v týdnu a cítila jsem, že mé tělo je odolnější. I přes velké mrazy jsem nebyla ani jednou během tří měsíců nachlazená. Tento způsob prevence má pro tamní fyzioterapeuty blahodárný vliv.

Ve Finsku se každý terapeut věnuje aktivnímu pohybu. Je pro ně běžné jezdit do práce na běžkách nebo na kole. Dle dotazníků chodí fyzioterapeuté-muži pravidelně několikrát týdně do posilovny, běhat a hrát hokej. Ženy dávají přednost běhkování, lyžím a cyklistice. V zimě je velmi oblíbený Ice-swimming (koupání v zamrzlých jezerech, řekách).

Stejně jako v České republice bohužel neexistuje v Rovaniemi nikdo, kdo by se vyloženě zabýval prevencí a ergonomií fyzioterapeutů.

Při získávání informací pro tuto bakalářskou práci jsem nabyla dojmu, že mladší terapeuté jsou si profesních poškození a možností prevence vědomi mnohem více než fyzioterapeuté starší.

V jednom z rozhovorů s fyzioterapeuty, během mé praxe ve Vojenském rehabilitačním ústavu Slapy navrhla fyzioterapeutka řešení, že by si fyzioterapeuté,

stejně jako vojáci, zasloužili alespoň 14-ti denní relaxační a rekondiční pobyt, jelikož je to stejně náročné povolání s negativními dopady na pohybový aparát.

Myslím si, že dnešní fyzioterapeuté by měli být více proškoleni o možnostech prevence profesního poškození a o ergonomii pracovního prostředí. Nemělo by se šetřit na vybavení zdravotních pracovišť jak nábytkem, tak speciálními pomůckami, které chrání zdraví fyzioterapeutů. Samozřejmě pomůže i osobní péče a přístup k vlastnímu zdraví. Toto vše přispěje k snazšímu zvládnutí náročné práce, k odbourávání každodenního stresu a k předcházení profesnímu poškození pohybového aparátu u fyzioterapeutů.

6 ZÁVĚR

Cílem této práce bylo zmapovat náročnost fyzioterapeutické profese a navrhnout preventivní opatření, která by zamezila profesnímu poškození pohybového aparátu fyzioterapeutů. Dalším cílem této práce bylo odhalení aktuálního stavu pohybového aparátu vybrané skupiny fyzioterapeutů a získání informací o jejich způsobu prevence i péče o svůj muskuloskeletální systém.

Práce obsahuje teoretickou a praktickou část. V teoretické části je definována fyzioterapie a práce fyzioterapeuta, jsou rozebrána dvě nejčastější poškození pohybového aparátu fyzioterapeutů a jsou zaznamenány obecné možnosti prevence. Praktická část se skládá z kvantitativního předvýzkumu a kvalitativního výzkumu.

Odhalení aktuálního stavu pohybového aparátu vybrané skupiny fyzioterapeutů a získání informací o jejich způsobu prevence se mi podařilo díky čtyřiceti vyplněným dotazníkům od fyzioterapeutů s jedenácti otázkami. Dotazníky a kapitola Současný stav přispěly k naplnění cíle zmapování náročnosti fyzioterapeutické profese. Odpovědi z dotazníků jsou zapsány v kapitole Výsledky kvantitativního předvýzkumu a nejčastější odpovědi jsou přehledně zaznamenány ve sloupcových grafech. Možnosti preventivního opatření profesního poškození jsem navrhla dvěma fyzioterapeutům po zhodnocení stavu a přístupu k jejich pohybovému aparátu.

Preventivní doporučení se týkaly nejprve navržení krátkodobého rehabilitačního plánu, který měl za úkol odstranit bolest a zafixovat si tento stav. Dále pak navržení dlouhodobých preventivních opatření, kterým se měli fyzioterapeuté věnovat, aby předešli zhoršení svého stavu, vyvarovali se novým potížím, zlepšili si celkovou kondici, zároveň se naučili správné pracovní ergonomii. Všechny cíle jsou tedy splněny.

Byly stanoveny tři hypotézy. První hypotéza předpokládá, že fyzioterapeuté znají možnosti prevence poškození vlastního pohybového aparátu.. Tento předpoklad se potvrdil. Druhá hypotéza předpokládá, že jsou si fyzioterapeuté vědomi možností poškození pohybového aparátu. Tato hypotéza se také potvrdila. Ovšem třetí hypotéza se nepotvrdila. Ta předpokládá, že fyzioterapeuté se v současné době nechraní před poškozením vlastního muskuloskeletálního systému a nedbají o své tělo. Dle výsledků předvýzkumu se většina fyzioterapeutů chrání před poškozením.

Díky otázce číslo sedm kvantitativního výzkumu a anamnézám fyzioterapeutů v kvalitativním výzkumu byla zodpovězena výzkumná otázka, jakým způsobem se chrání fyzioterapeuté před poškozením pohybového aparátu. Odpověď na druhou výzkumnou otázku, zda pomáhá preventivní opatření zabránit profesnímu poškození fyzioterapeutů, vyplývá ze závěrečných vyšetření fyzioterapeutů ve kvalitativním výzkumu.

Díky mnou absolvované studijně-pracovní stáži ve finském městě Rovaniemi, jsem v kapitole Diskuze srovnávala preventivní přístupy v rámci ergonomie a dalších rizikových faktorů při práci fyzioterapeuta ve Skandinávii a v České republice.

Stálo by za zamyšlení, zda a jak by byl ovlivněn pohybový aparát fyzioterapeutů, kdyby byli tito dostatečně proškoleni o možnostech prevence profesního poškození a o ergonomii pracovního prostředí. Dále pak, kdyby jim byla dána možnost v takto upraveném prostředí se pohybovat.

Tato práce může sloužit jako návrh zdravotnickým a rehabilitačním zařízením ke zkvalitnění ergonomického prostředí a k proškolení svých fyzioterapeutů v možnostech prevence profesního poškození pohybového aparátu.

Práce také může motivovat všechny fyzioterapeuty k zamyšlení se nad následky dlouhodobého provozování své praxe a k zvýšení prevence proti poškození vlastního pohybového systému.

7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

AMBLER, Z. *Základy neurologie*. Učebnice pro lékařské fakulty. 6. Vyd. Praha: Galén. 2006. 351 str. ISBN 80-7262-433-4.

Autorský kolektiv. *Civilizace a nemoci*. 1. vyd. Praha: Futura. 2009. 174 str. ISBN 978-80-86844-53-4.

BRHEL, P. *Profesionální nemoci pohybového aparátu a nervů končetin z dlouhodobého nadměrného jednostranného přetěžování*. [online prezentace]. Projekt MZ. Brno: Klinika pracovního lékařství LF Masarykovy univerzity a Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně. 2001. 7 s. [cit. 2012-06-12]. Dostupné z: http://nemocizpovolani.cz/doppost_JNDZ.pdf.

DEEPAK, Ch. DAVID, S. *The Seven Spiritual Laws of Yoga. A Practical Guide to Healing Body, Mind, and Spirit*. 1st edition. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc. 2004. 224 pages. ISBN 0-471-64764-0.

DUFEK, J., *Profesionální syndrom karpálního tunelu*, Neurologie pro praxi, 2006, č. 5, s. 254 – 256. ISSN - 1213-1814.

GILBERTOVÁ, S. MATOUŠEK, O. *Ergonomie*. Optimalizace lidské činnosti. 1. Vyd. Praha: Grada Publishing. 2002. 239 str. ISBN 80-86022-45-5.

GOGELOVÁ, H. *Angličtina pro fyzioterapeuty*. 1. Vyd. Praha: Grada Publishing. 2011. 320 str. ISBN: 978-80-247-3531-3.

HALADOVÁ, E., NECHVÁTALOVÁ, L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. 2. vyd., Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2008. s. 86-93. ISBN 80-7013-393-7.

HUGO J., VOKURKA M, *Praktický slovník medicíny*. 7. vydání, Praha: Maxdorf, ISBN: 80-7345-009-7.

KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. Vyd. Praha: Galén. 2009. 714 str. ISBN 978-80-7262-657-1.

KOLÁŘ, P., KŘIKAVOVÁ, A. *Chronický algický vertebrogenní syndrom*. Zdravotnické noviny – příloha Lékařské listy, 2008, č. 12, s. 31. ISSN 1214-7664.

KOLÁŘ, P., LEWIT, K. *Význam hlubokého stabilizačního systému v rámci vertebrogenních obtíží*. Neurologie pro praxi [online magazín]. 2005, č. 5, s. 270-275. [cit. 2012-07-18]. Dostupné z: http://www.solen.sk/index.php?page=pdf_view&pdf_id=679&magazine_id=3.

KOLEKTIV AUTORŮ. *Pohybový systém a zátěž*. 1. Vyd. Praha: Grada Publishing. 1997. 260 str. ISBN: 80-7169-258-1.

KRISTKOVÁ, V. *Kdo je fyzioterapeut*. In: Fyzio Beskyd: dětská rehabilitace a fyzioterapie [online]. 28.6.2011. © Veronika Kristková a Tomáš Zemánek. [cit. 2012-06-12]. Dostupné z: <<http://www.fyziobeskyd.cz/kdo-je-fyzioterapeut/>>.

KUNCOVÁ, V. *Zdravá výživa*. 1. Vyd. Praha: Grada Publishing. 2004. Dotisk 2005. 136 str. ISBN: 80-247-0736-5.

LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5.vyd., Praha: Sdělovací technika, 2003. 412 str. ISBN 80-86645-04-5.

MLČOCH, Zbyněk, *Solen Medical education* [online]. 2009. [cit. 2012-07-12]. Dostupné z: <http://www.solen.cz/pdfs/med/2008/11/09.pdf>.

MOUREK, J. *Fyziologie: Učebnice pro studenty zdravotnických oborů*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005. 208 str. ISBN 978-80-247-1190-4.

MÜLLER, I. Vertebrogenní algické syndromy. *Update-CS*. Brno: Medica Publishing and Consulting, 2005, roč. 6, č.1, s. 6-20. ISBN 1213-4856.

NAVRÁTIL, L. Vnitřní lékařství. Pro nelékařské zdravotnické obory. 1. Vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. 424 str. ISBN 978-80-247-2319-8.

PAVLŮ, D. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody*. Koncepty a metody spočívající převážně na neurologické bázi. 2. Vyd. Brno: Akademické nakladatelství Cerm. 2003. 239 str. ISBN 80-7204-312-9.

PELC, T. *Fyzioterapie – netradiční pohled na dceru ošetrovatelství*. Sestra. 12.1.2011, č. 1. s. 70. ISSN 1210-0404.

PFEIFFER, J. *Neurologie v rehabilitaci*. Pro studium a praxi. 1. Vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 352 str. ISBN 978-80-247-1135-5.

PODĚBRADSKÝ, J. VAŘEKA, I. *Fyzikální terapie I*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s. 2005. 264 str. ISBN: 80-7169-661-7.

RYCHLÍKOVÁ, E. *Manuální medicína*. 3. vyd., Praha: Maxdorf, 2004. s. 52-53. ISBN 80-7345-010-0.

SEDLÁKOVÁ, S. *Záda, která cvičí, nebolí*. Cvičíme podle Ludmily Mojžíšové. 1. Vyd. Praha: Vyšehrad. 2008. 64 str. ISBN 978-80-7021-950-8.

SERADGE, H. *Carpal Tunnel Syndrome Exercises*. [online]. 1996. [cit. 2012-07-21]. Dostupné z: <http://www.eatonhand.com/hw/ctexercise.htm>.

UNIE FYZIOTERAPEUTŮ ČESKÉ REPUBLIKY. *Etický kodex fyzioterapeuta - vydáný Uníí fyzioterapeutů České republiky jako dokument č. 1/2*. [online]. 1. 6. 2003. ©. 2012 UNIFY-CR.cz profesní organizace fyzioterapeutů. [cit. 2012-06-12]. Dostupné z <<http://www.unify-cr.cz/unify-nezarazeno/eticky-kodexfyzioterapeuta-vydany-unii-fyzioterapeuta-ceske-republiky-jako-dokument-c.-1-2.html>>.

UNIE FYZIOTERAPEUTŮ ČESKÉ REPUBLIKY. *Koncepce oboru fyzioterapie*. [online]. 31. 5. 2005 ©. 2012 UNIFY-CR.cz profesní organizace fyzioterapeutů. [cit. 2012-06-12]. Dostupné z: <<http://www.unifycr.cz/koncepce/koncepce-oboru-fyzioterapie.html>>.

VÉLE, F. *Kineziologie: Přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2. Vyd. Praha: Triton. 2006. 376 str. ISBN 80-7254-837-9.

VELEMÍNSKÝ, M. a kolektiv. *Zdraví a nemoc*. 1. Vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích Zdravotně sociální fakulta. 2011. 134 str. ISBN 978-80-7394-326-4.

VODVÁŘKA, T. Úžínové syndromy. *Interní medicína pro praxi*. Olomouc: Solen, 2005, č. 2. s. 74 – 80. ISSN 1212-7299.

WEIMEROVÁ, M. *Relaxace*. In: *Dobra Psychiatrie*. [online]. © 2010 www.dobrapsychiatrie.cz. [cit. 2012-07-01]. Dostupné z: <http://www.dobrapsychiatrie.cz/relaxace>.

ZEMAN, M. *Fyzioterapie v současné moderní medicíně*. Kontakt, 2009. 11/2. 467-470 str. ISSN 1212-4117.

8 KLÍČOVÁ SLOVA

Ergonomie pracovního prostředí

Fyzioterapeut

Fyzioterapie

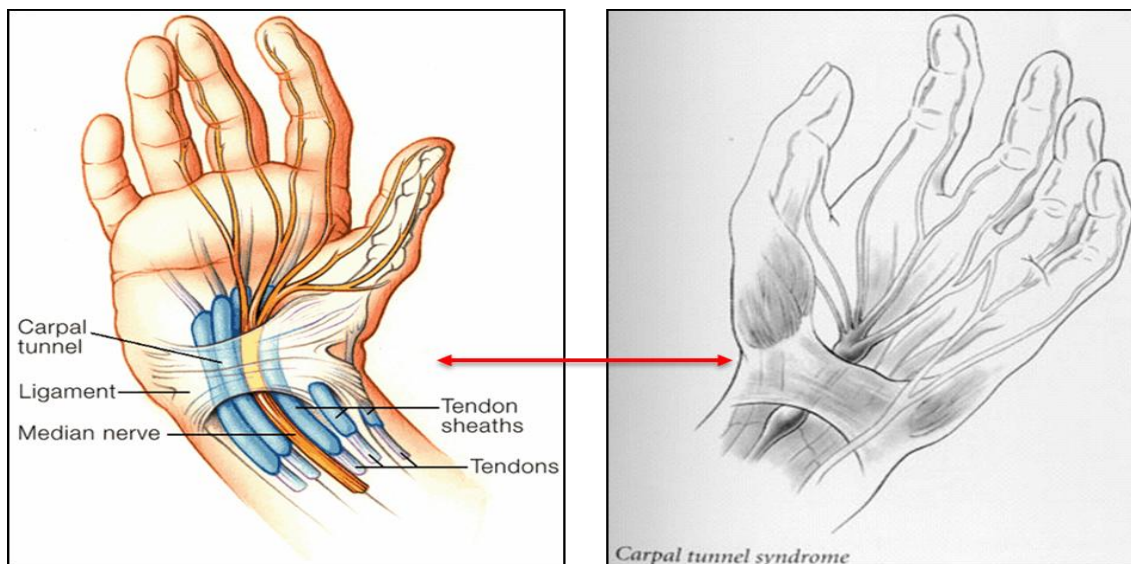
Pohybový aparát

Prevence

Sport

9 PŘÍLOHY

Obr. 1: Řez karpálním tunelem



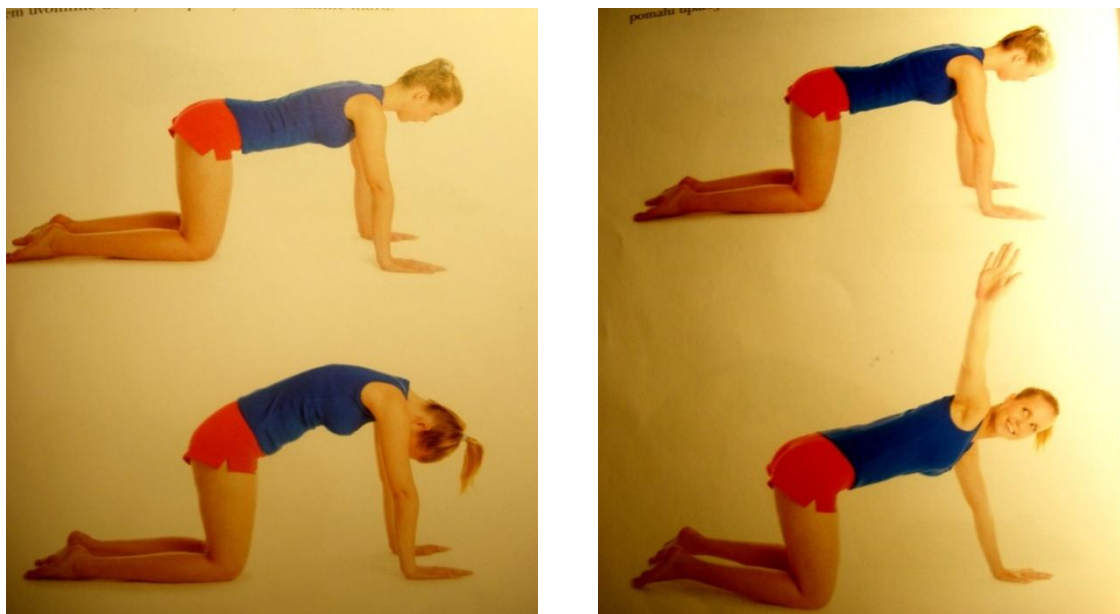
Zdroj: <http://digipod.zcu.cz/index.php/cs/laboratore/ergonomicka-laborator/nemoci-z-povolani>

Obr. 2 a obr. 3 – cviky na krční páteř



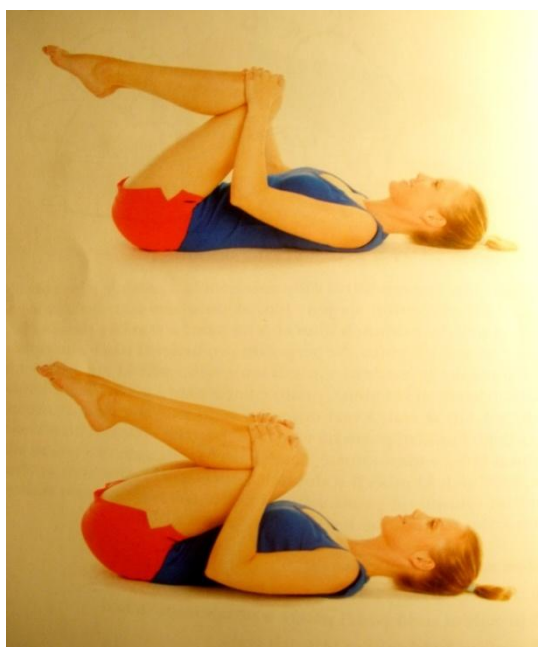
Zdroj: scan z knihy Záda, která cvičí, nebolí

Obr. 4 a obr. 5: cviky na hrudní páteř



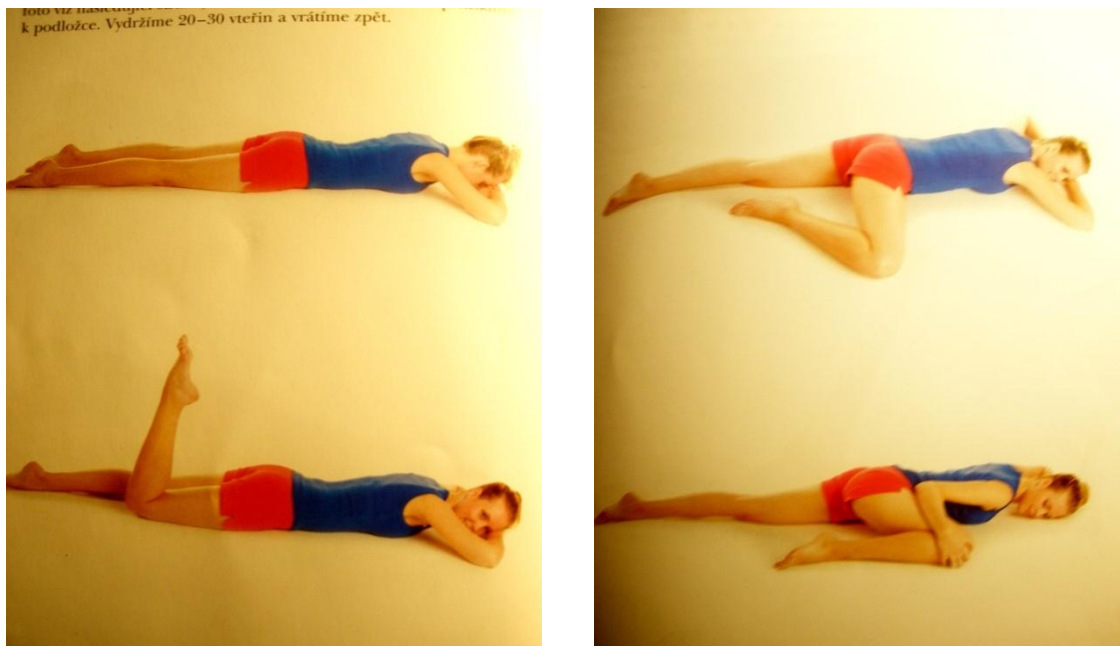
Zdroj: scan z knihy Záda, která cvičí, nebolí

Obr. 6: cvik na bederní páteř



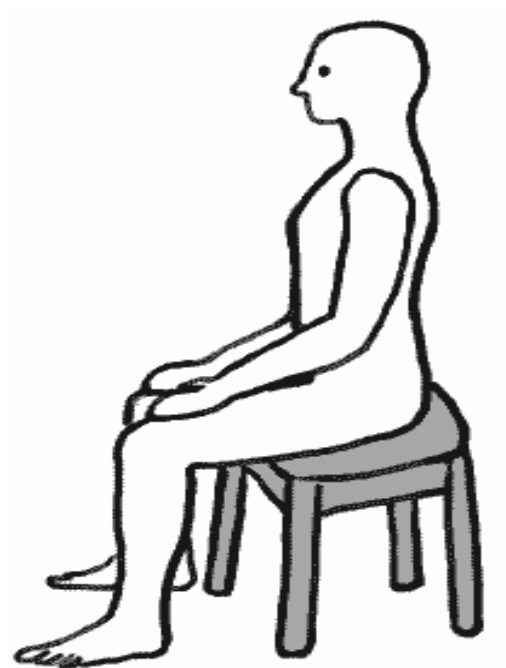
Zdroj: scan z knihy Záda, která cvičí, nebolí

Obr. 7 a obr. 8: cvik na bederní páteř



Zdroj: scan z knihy Záda, která cvičí, nebolí

Obr. 9: Brüggerův sed



Zdroj: <http://www.cvicime.cz/cviceni-praha/anatomie/rovne/sed.html>

Otázky v dotazníku pro fyzioterapeuty:

1. Jaké je dle Vás nejčastější poškození pohybového aparátu u fyzioterapeutů?

What is the most frequent injury of physiotherapist's musculoskeletal (locomotive) system in work (according to you)?

2. S jakými poškozeními pohybového aparátu u fyzioterapeutů jste se osobně setkal (a)?

What injury of physiotherapist's musculoskeletal system have you met with personally?

3. Máte nastavená lehátka a ostatní příslušenství (stůl, židle, počítač), které ve fyzioterapii používáte dle ergonomických rad?

Is your therapeutic bed and other equipment (table, chair, computer) that you use in physiotherapy adjusted according to ergonomic instructions?

4. Čtete si návody k přístrojům, které při své práci používáte a dodržujete jejich pravidla?

Do you read instructions for the equipment that you use at work, and do you follow their rules?

5. Jaké Vás osobně nejčastěji trápí bolesti spojené s povoláním fyzioterapeuta?

What is the most frequent pain associated with occupation of physiotherapist you personally suffer from?

6. Cvičíte či děláte sport pravidelně? Pokud ano, o co se konkrétně jedná a kolikrát týdně?

Do you exercise or do sports on a regular basis? If yes, what exactly is it and how many times a week?

7. Chráníte Váš pohybový aparát před poškozením? Pokud ANO, jak?

Do you protect yourself from injuries of your musculoskeletal system? If YES, how?

8. Jak by se dle Vás měl fyzioterapeut starat o své tělo, aby nemohlo být poškozeno či přetíženo?

How should a physiotherapist take care of his/her body in order to prevent it from getting injured or overburdened?

9. Jak moc je dle Vás důležitá prevence Vašeho muskuloskeletálního systému před jeho poškozením?
10. Radili jste se někdy s ergonomem, jak bezpečně a ekonomicky pracovat?

Have you ever sought advice from an ergonomist as to how to work safely and economically?

11. Co Vám připadá na práci fyzioterapeuta nejnáročnější a co Vám nejvíce „ničí“ tělo?

What is the most demanding thing about your work and what do you think damages your body the most?