



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

**Možnosti fyzioterapie u profesních onemocnění
zdravotních sester a ošetřovatelek pracujících
na lůžkovém oddělení**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program:

SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ

Autor: Kateřina Žurková

Vedoucí práce: Mgr. Tomáš Hrdý

České Budějovice 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem „*Možnosti fyzioterapie u profesních onemocnění zdravotních sester a ošetřovatelek pracujících na lůžkovém oddělení*“ jsem vypracoval/a samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské/diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích 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 bakalářské/diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské/diplomové práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 3. 5. 2021

Podpis:

Poděkování

Touto cestou bych velmi ráda poděkovala panu Mgr. Tomáši Hrdému za jeho ochotu a cenné rady při vedení mé bakalářské práce. Velké poděkování také náleží všem mým pacientům za to, že byli součástí mé práce, za jejich čas, snahu a vstřícnost při tvorbě práce.

Možnosti fyzioterapie u profesních onemocnění zdravotních sester a ošetřovatelek pracujících na lůžkovém oddělení

Abstrakt

Práce ve zdravotnictví na pozici zdravotní sestry, ošetřovatelky nebo sanitářky je velmi náročná po všech stránkách. Proto by ji měla vykonávat osoba, která ráda pracuje s lidmi a je schopna o ně pečovat. Jako každé jiné zaměstnání s sebou přináší své kladné a záporné stránky. Jelikož toto povolání vykonávají především ženy, tak jedním z nepříznivých faktorů je dlouhodobé fyzické zatížení v kombinaci s nevhodnými pohybovými stereotypy. Dalším faktorem je nepochybně i psychická zátěž, kdy zdravotník každý den přichází do kontaktu s osobami velmi nemocnými, umírajícími, s osobami v těžké životní situaci, a proto je důležité, aby se u zdravotníků s postupem času nezačala rozvíjet citová otupělost a lhostejnost vůči pacientům.

V teoretické části bakalářské práce je uvedena charakteristika oboru ošetřovatelství, jeho rysy a zároveň popisuje problematiku práce ve zdravotnictví. Dále obsahuje anatomické poznatky o částech lidského těla, které bývají v souvislosti s tímto povoláním nejvíce zatěžovány. Na základě sběru dat z dotazníků se nejčastěji jedná o krční a bederní páteř, ramenní klouby a kyčelní klouby. V závěru teoretické části jsou uvedeny poznatky ergonomie pracovního prostředí. Anatomie je také doplněna vědomostmi z oblasti kineziologie.

Kromě zmapování nejpřetěžovanějších částí těla je tato práce zaměřena také na informovanost a edukaci zdravotních pracovníků ohledně zatěžování jejich těla během práce. Na základě zjištění těchto informací je navržen individuální kompenzační plán pro každého respondenta zvlášť.

Výzkumná skupina je složena ze třech ošetřovatelek pracujících v domově pro seniory a každá se potýká s různorodými obtížemi pohybového aparátu. Jedná se o kvalitativní výzkum, který trvá 6 týdnů po 1 terapii týdně.

Tato bakalářská práce může posloužit jako edukační materiál především pro zdravotní pracovníky pracující na lůžkovém oddělení, pro odbornou veřejnost, studenty fyzioterapie a osoby zájímající se o tuto problematiku.

Klíčová slova

zdravotní sestra; fyzioterapie; bolest zad; bolest velkých kloubů, ergonomie

The possibilities of physiotherapy by vocational diseases of nurses working on inpatient department

Abstract

The job in health care as a nurse, hospital attendant or health care assistant is very exacting in all aspects. Therefore this job should do a person, who likes working with people and is able to care for them. Of course, there are advantages and disadvantages concerning this job. This profession perform primarily women, so the physical strain in combination with unsuitable motoric stereotypes is one of the disadvantage. The other disadvantage is also mental strain, because the worker is in contact with very ill, dying people or people in a difficult living situation. Therefore it is very important not to become apathetic and indifferent to patients.

In a theoretical part of my bachelor work I deal with a characteristics of nursing care, its features and at the same time with a problematics of work in health care. It also includes knowledge of anatomy of human body parts , which are, dealing with this profession, burdened mostly. Concerning the collection of data from questionnaire, the most burdened body parts are cervical and lumbar spine, shoulder joints and hip joints. In the end of a theoretical part I write about knowledge of ergonomics of working environment. Anatomy is also completed with knowledge of kineziology.

This bachelor work concentrates also on knowledge and education of health workers concerning burdening of their body during work. On the basis of finding this information, there is an individual, compensational plan for every responder.

The research group consists of three hospital attendants working in a senior home and every of these attendants contends with different problems of musculoskeletal system. It is a qualitative research, which lasts for 6 weeks with 1 therapy a week.

This bachelor work can serve as educational material for health workers working on inpatient department, for specialized public, for students of physiotherapy and people interested in this problematics.

Key words

nurse, physiotherapy, back pain, big joints pain, ergonomics

Obsah

Úvod	9
1 Teoretická část	10
1.1 Rysy ošetrovatelství.....	10
1.2 Ošetrovatelské povolání.....	10
1.2.1 Fyzické zatížení.....	10
1.2.2 Psychické zatížení	10
1.2.3 Práce s lidmi	11
1.2.4 Provoz na směny.....	11
1.2.5 Dodržení mlčenlivosti	11
1.3 Zdravotnický pracovník a jeho osobnost.....	11
1.4 Anatomie zad a páteře.....	12
1.4.1 Anatomie obratle.....	13
1.4.1.1 Anatomie těla obratle	13
1.4.1.2 Anatomie meziobratlové ploténky (destičky).....	13
1.4.1.3 Anatomie výběžků na páteři.....	14
1.4.2 Spojení na páteři.....	14
1.4.3 Sektory páteře	17
1.4.3.1 Krční páteř.....	17
1.4.3.2 Hrudní páteř	18
1.4.3.3 Bederní páteř.....	20

1.4.3.4	<i>Kost křížová (lat. os sacrum)</i>	21
1.4.3.5	<i>Kost kostrční (os coccygis)</i>	21
1.4.4	<i>Páteř jako celek</i>	22
1.5	<i>Ramenní kloub</i>	22
1.6	<i>Kyčelní kloub</i>	26
1.7	<i>Ergonomie</i>	27
2	Cíl práce	32
2.1	<i>Cíle mé bakalářské práce:</i>	32
2.2	<i>Výzkumné otázky mé bakalářské práce:</i>	32
3	Metodika	33
3.1	<i>Profil výzkumné skupiny</i>	33
3.2	<i>Průběh výzkumu</i>	33
3.3	<i>Sběr dat</i>	33
3.4	<i>Vyšetřovací postupy</i>	33
3.5	<i>Cviky využité v terapii:</i>	37
4	Výsledky	41
4.1	<i>Kazuistika č. 1</i>	41
4.1.1	<i>Vstupní vyšetření</i>	41
4.1.2	<i>Výstupní vyšetření</i>	48
4.2	<i>Kazuistika č. 2</i>	51
4.2.1	<i>Vstupní vyšetření</i>	51

4.2.2	<i>Výstupní vyšetření</i>	58
4.3	<i>Kazuistika č. 3</i>	61
4.3.1	<i>Vstupní vyšetření</i>	61
4.3.2	<i>Výstupní vyšetření</i>	68
5	Diskuze	71
6	Závěr	76
7	Přílohy	82
8	Seznam zkratk	110

Úvod

Téma mé bakalářské práce „Možnosti fyzioterapie u profesních onemocnění zdravotních sester a ošetřovatelek pracujících na lůžkovém oddělení“ je mi velmi blízké. Absolvovala jsem obor Zdravotnický asistent na Střední zdravotnické škole a Vyšší odborné škole zdravotnické v Českých Budějovicích. Během studia, a dokonce i po úspěšném vykonání maturitní zkoušky jsem 5 let pracovala jako brigádník v domově pro seniory. Zde jsem se setkala s ošetřovatelkami a zdravotními sestrami, které tuto náročnou pracovní pozici vykonávají dlouhá léta. Se zdravotními obtížemi pohybového aparátu se potýká téměř každá ošetřovatelka. Po určité době jsem se jim ani já sama nevyhnula.

Z tohoto důvodu jsem se rozhodla věnovat této problematice, zpracovat ji a zjistit, jak může fyzioterapie ovlivnit zdravotní obtíže zdravotníků, zároveň zlepšit jejich pracovní prostředí a jak se vypořádat s nevhodnými pohybovými stereotypy při práci.

Povolání zdravotníka je náročné a není pro každého. Každý den se zdravotníci vypořádávají s fyzickou zátěží, psychickou zátěží, únavou, směnným provozem a jinými faktory, které na ně během práce působí. Proto je důležité si uvědomit, co při práci mohou ovlivnit a změnit, aby postupně nedocházelo k poškození sebe samého, k poškození či újmě na zdraví pacientů, anebo syndromu vyhoření zdravotního pracovníka.

S těmito záležitostmi se nepotýkají pouze v domovech pro seniory, ale také na lůžkových odděleních v nemocnicích (oddělení následné péče, interní, neurologické, rehabilitační...), v hospicích a jiných. Proto jsem své dotazníky k bakalářské práci směřovala na rozmanitá lůžková pracoviště.

Na základě toho bych se ráda o dané problematice dozvěděla více a zjistila, jakou roli může hrát přítomnost fyzioterapeuta v této oblasti a zároveň informovanost zdravotníků o možnostech v této sféře.

1 Teoretická část

1.1 Rysy ošetrovatelství

Ošetrovatelství je nezávislý obor. Jedná se o vědní obor, jehož hlavním předmětem je zkoumání a posuzování aspektů péče o člověka či skupinu, s tím spojené vzájemné působení mezi nemocí, hospitalizovanou osobou a prostředím, ve kterém dochází ke vzniku požadavků na uspokojování potřeb. Princip spočívá v pomoci nemocnému při činnostech, které pacient nemůže vykonávat sám z důvodu nedostatečné síly, potřebných dovedností, vědomostí a vůle (Kelnarová et al., 2009). Tento obor má svůj určitý cíl, formu i obsah. *Cílem* ošetrovatelství je navodit spokojenost a dosáhnout celkové pohody nemocného v nemocničním prostředí. Pro dosažení cíle, uzdravení pacienta v celém rozsahu, je nezbytná aktivní spolupráce nemocného. *Forma* se zaměřuje na prevenci nemocí, posiluje zdraví, navrácí člověku zdraví a snaží se co nejvíce zamezit utrpení pacienta. Vyhovnění potřebám a prospívání pacienta řadíme do *obsahové* stránky ošetrovatelství a tyto podstatné činnosti jsou pilířem ošetrovatelské praxe i teorie (Kelnarová et al., 2009).

1.2 Ošetrovatelské povolání

Práce ve zdravotnictví je velmi náročná, a není pro každého. Člověk, který má lidi rád a rád pracuje v jejich blízkosti, by měl tento druh povolání vykonávat. Jako každé jiné zaměstnání má i toto své kladné a záporné stránky (Kelnarová et al., 2009).

1.2.1 Fyzické zatížení

Ošetřování a manipulace s pacienty, kteří mají těžké poranění nebo jsou imobilní, je velmi obtížná. Proto je důležité, aby si zdravotnický pracovník řadu činností, dovedností a výkonů osvojil a byl schopen předcházet poškozování vlastního zdraví (Kelnarová et al., 2009).

1.2.2 Psychické zatížení

Toto povolání s sebou přináší velkou zátěž na psychiku zdravotníka. Každý den se setkává s lidmi po autohaváriích, vidí lidi umírat, vidí je bojovat o svůj život, jejich

bolest, mladé osoby s nevléčitelnými chorobami, staré osoby a jejich utrpení aj. (a jiné). Proto je důležité, aby se s postupem času u zdravotníků nezačala rozvíjet lhostejnost k pacientům a citová otupělost. Tím by se zdravotník mohl dostat až k syndromu vyhoření (Kelnarová et al., 2009).

1.2.3 Práce s lidmi

Chování a přístup zdravotníka má velký vliv na pacienta. Vnímají zdravotníkovi projevy, emocionální nastavení i jednání. Do zdravotnického zařízení je přivádí většinou náročná a tíživá životní situací, a proto jsou velmi citliví na přístup k jejich osobě. Zdravotník by se měl umět ovládat (Kelnarová et al., 2009).

1.2.4 Provoz na směny

Většina zdravotnického personálu pracuje ve směnném provozu. Zdravotní sestry a ošetrovatelky nejsou výjimkou. Pracují ve službách ranních, odpoledních a nočních. Zároveň někdy musí pracovat i o víkendech a svátcích. Zdravotníkův životní styl se musí přenastavit tak, aby nehrozilo poškození vlastního zdraví, a proto musí upravit svůj životní rytmus (Kelnarová et al., 2009).

1.2.5 Dodržení mlčenlivosti

Informace o stavu nemocného jsou tajné a zdravotník má přísný zákaz šířit tyto informace. Nikdy by neměl hovořit o stavu pacienta před svými přáteli, rodinou nebo jinými pacienty. Hrozí ztráta důvěry ze strany nemocného vůči zdravotnickému personálu daného zařízení. Při tomto porušení hrozí zdravotnickému personálu postih (Kelnarová et al., 2009).

1.3 Zdravotnický pracovník a jeho osobnost

Profesi zdravotníka lze považovat za jednu z nejnáročnějších. Od zdravotnického pracovníka lze očekávat odborný přístup k pacientům, k rodině, seriózní jednání s veřejností i se svými kolegy, schopnost pracovat s novodobou technikou a celkově zvládat zacházení s přístroji a nezbytnou součástí je prokázat fyzickou zdatnost. Schopnost zastat práci v administrativní oblasti a orientace ve zdravotnických dokumentacích (Kelnarová et al., 2009).

Dle Kelnarové (2009) by kladnými vlastnostmi zdravotníka měly být:

- ochota/obětavost
- empatický přístup
- zodpovědnost
- odborný a spravedlivý přístup ke všem pacientům
- trpělivost

Dalšími pozitivními vlastnostmi jsou: dbát na pořádek a čistotu, umí se rychle rozhodovat v těžkých situacích, řešení náhlých úkolů – kreativní přístup, kritičnost, seriózní výstup, mluví pravdu, umí se ovládat a je vyrovnaný, humor – ve vhodné situaci, nesobecký způsob myšlení a cítění (Kelnarová et al., 2009).

Dle Kelnarové (2009) jsou nevhodnými vlastnostmi zdravotníka:

- agresivita
- neochota
- nezodpovědnost

1.4 Anatomie zad a páteře

Páteř, lat. *columna vertebralis*, řadíme do osově kostry člověka, spolu s lebkou a kostrou hrudníku, včetně hrudní kosti a žeber. Druhou část kostry tvoří kostra končetin. Společně tyto dva celky tvoří kostru člověka. Tento osový orgán zajišťuje pevnou a zároveň pohyblivou oporu našeho těla. Má i ochrannou funkci, např. mícha chráněna kostrou páteře, mozek chráněn kostrou lebky. Pasivní pohybový aparát představuje kostra a aktivní pohybový aparát je naopak tvořen kosterním svalstvem (Čihák, 2011).

Jednotlivé obratle (lat. *vertebrae*) na sebe nasedají, a tím vytvářejí kostěný sloupec (Čihák, 2011). Jejich spojení je velmi pevné, avšak pohyblivé (Čihák, 2011). Dle Rychlíkové (2016) se páteř skládá z 24 obratlů. Čihák (2011) i Rychlíková (2016) se shodují na počtu obratlů v jednotlivých etážích páteře, a to tak, že krční páteř je složena ze 7 obratlů, hrudní páteř ze 12 obratlů, bederní páteř z 5 obratlů, dalších 5 obratlů křížových, které jsou srostlé v kost křížovou a poslední úsek kostrční, ten je dotvořen

srůstem 4-5 obratlů, který známe pod názvem kostrč nebo kost kostrční. Obratle v tomto úseku jsou zakrnělým zbytkem obratlů křížových, které tak zakončují esovitý pilíř (Rychlíková, 2016). Dolní úsek se napojuje na kosti pánevní, horní úsek je spojen s lebkou (Rychlíková, 2016).

1.4.1 Anatomie obratle

Výběžky, oblouk a tělo jsou tři základní složky obratle (Čihák, 2011). Tvar obratle není ve všech oddílech páteře stejný, liší se jejich velikost i výška dle lokalizace na páteři (Rychlíková, 2016). Obratle se postupně směrem shora zvětšují (Rychlíková, 2016). Krční obratle jsou tedy nejmenší, bederní obratle naopak nejmohutnější, a to z důvodu působení rozmanitých sil a větší zátěže na níže uložené obratle (Rychlíková, 2016).

1.4.1.1 Anatomie těla obratle

Tělo obratle se vyznačuje vejčítým tvarem (Rychlíková, 2016). Je to nosná část obratle umístěna vpředu (Čihák, 2011). Spojením pravého a levého obratlového oblouku (lat. *arcus vertebrae*) vzniká páteřní kanál (lat. *foramen vertebrale*), v němž prochází mícha (Rychlíková, 2016). Tyto oblouky nasedají na zadní straně těla obratle pomocí pediklů (lat. *pediculus arcus vertebrae*), které lze nazvat jako zúžené ploténky (Rychlíková, 2016). Z horní i dolní strany těchto pediklů jsou zářezy obratle (lat. *incisura vertebralis superior et inferior*), které spolu s meziobratlovou ploténkou a kloubními výběžky obratlů utváří meziobratlové otvory (lat. *foramina intervertebralia*), těmito otvory vystupují nervy míchy a cévy (Dylevský, 2009).

1.4.1.2 Anatomie meziobratlové ploténky (destičky)

Mezi jednotlivými těly obratlů shora i zdola nasedají chrupavčité meziobratlové destičky (lat. *disci intervertebrales*), které přesně kopírují tvar těl obratlů (Rychlíková, 2016). Plní funkci tlumiče/nárazníku při působení nadměrných sil, které jsou způsobeny prudkými a rychlými pohyby, a také často při změně zatížení (Rychlíková, 2016). Každý disk má uvnitř jádro (lat. *nucleus pulposus*), jehož struktura je řídká a vodnatá, má kulovitý tvar a uloženo je spíše dorsálně (Čihák, 2011). Kolem jádra se kruhově rozprostírají vazivová vlákna a fibrózní vazivo, které svým uspořádáním vláken připomínají prstenec (lat. *anulus fibrosus*), (Čihák, 2011). Vzájemný pohyb naklánějících se obratlů způsobuje

na jedné straně stlačení a na druhé straně tah (Čihák, 2011). Jádro se při těchto pohybech posunuje směrem k natahované straně a vzdaluje se od místa stlačení (Čihák, 2011). V průběhu dne dochází postupně vlivem působení tlaku tělesné hmotnosti při pozici vzpřímeného držení těla ke snížení meziobratlových plotének (Rychlíková, 2016). Principem je vytlačení mizivého množství tekutiny z ploténky, a to způsobuje to, že člověk může večer měřit až o 2-3 centimetry méně, než ráno (Rychlíková, 2016). Plotének je celkem 23 (Čihák, 2011). První ploténka se objevuje mezi druhým (*axis*) a třetím krčním obratlem, poslední mezi pátým bederním a prvním křížovým obratlem (Čihák, 2011). Jeden disk tedy chybí, a to mezi prvním (*atlas*) a druhým krčním obratlem (Čihák, 2011). Kdybychom sečetli celkovou výšku všech destiček, tvořila by jednu pětinu až jednu čtvrtinu celkové délky páteře (Čihák, 2011).

1.4.1.3 Anatomie výběžků na páteři

Pohyblivost obratlů zajišťují výběžky (lat. *processus*), které se připojují na oblouk obratle (Čihák, 2011). Podle Čiháka (2011) dělíme výběžky na kloubní (lat. *processus articulares*), příčné (lat. *processus transversi*) a trnový (lat. *processus spinosus*). Rychlíková (2016) a Čihák (2011) se shodují na tom, že kloubní výběžky jsou párové a lze je rozdělit na dolní a horní (lat. *processus articulares superiores at inferiores*). Horní směřuje kraniálně, tzn. (to znamená) je spojen s výše sousedícím obratlem a dolní naopak s níže sousedícím obratlem (Čihák, 2011). U výběžků příčných se Čihák (2011) a Rychlíková (2016) opět shodují na jejich párovosti a na jejich odstupu z pravé a levé strany těla obratle. Měkké tkáně a svaly se společně upínají do oblasti příčných výběžků (Rychlíková, 2016). V hrudní části páteře se kloubně spojují s žebry (Rychlíková, 2016). Trnový výběžek se liší tím, že je na rozdíl od ostatních výběžků nepárový a odstupuje dorzálním směrem (Čihák, 2011). V každém úseku páteře je velikost a tvar trnového výběžku mírně rozdílný (Rychlíková, 2016). I na trnové výběžky se upínají svalové úpony (Čihák, 2011). Opět platí, že nejmohutnější jsou v bederní oblasti (Rychlíková, 2016).

1.4.2 Spojení na páteři

Kolář (2020) a Čihák (2011) uvádějí stejné komponenty pro spojení na páteři:

- 1) **Meziobratlové destičky (ploténky)** – spojují jednotlivé obratle pomocí vazivové chrupavky (viz výše).
- 2) **Vazy (lat. *ligamenta*)** – zahrnují krátké vazy páteře – podílí se na propojení výběžků sousedních obratlů a zároveň i oblouků, dlouhé vazy páteře – podélné propojení celé páteře.

Dlouhé vazy:

- a) *Ligamentum longitudinale anterius* (přední podélný vaz): spojení těl obratlů z přední části páteře od prvního obratle až po křížovou kost. *Ligamentum sacrococcygeum anterius* pokračuje a navazuje na předchozí vaz, kaudálně vede po přední straně kosti křížové až na kost kostrční.
- b) *Ligamentum longitudinale posterius* (zadní podélný vaz): spojení těl obratlů ze zadní části páteře od kosti týlní po křížovou kost. Přílnavější k meziobratlovým ploténkám. *Ligamentum sacrococcygeum posterius profundum* také navazuje na předchozí vaz a vede po přední straně sakrálního kanálu až na kostrč.
- c) *Ligamentum sacrococcygeum posterius superficiale*: vede prostředkem zadní části křížové kosti. Začíná na *crista sacralis mediana*, pokračuje přes *cornua sacralia coccygea* a kostrč - uzavření *hiatus sacralis*.

Krátké vazy:

- a) *Ligamenta flava (ligamenta interarcualia)*: tyto vazy jsou z elastického vaziva, spojují obratlové oblouky, při ohnutí se napínají a vyplňují páteřní kanál.
- b) *Ligamenta intertransversaria*: vzájemné propojení příčných výběžků, v bederním úseku jsou nejsilnější.
- c) *Ligamenta interspinalia*: vzniklé z pevného a neohebného vaziva, podílí se na propojení trnových výběžků, jejich pevnost zmírňuje rozvíjení trnových výběžků při předklonu. V oblasti krční a hrudní páteře probíhají i dorsálně od trnových výběžků ve formě zesíleného pruhu (lat. *ligamentum supraspinale*) a vedou až k týlu a jeho prodloužení (lat. *ligamentum nuchae*) vede až na kost týlní.

d) *Retinaculum caudale cutis*: je vazivový snopec, začíná na hrotu kostrče a vede k přiléhající kůži a jeho tahem pozorujeme mělkou jamku v kůži (lat. *foveola coccygea*).

3) **Meziobratlové klouby** (lat. *articulationes columnae vertebralis*) – nachází se mezi kloubními výběžky – lat. *articulationes intervertebrales* (Kolář et al., 2020), zajišťují spoj jednotlivých sousedních obratlů a zároveň jejich anatomické postavení umožňuje vymezit směr pohybu (Rychlíková, 2016).

Kolář (2020) i Rychlíková (2016) se shodují na tom, že plochy kloubů mají v jednotlivých sektorech páteře odlišný tvar a díky tomu mohou dílčí úseky páteře provádět odlišný druh pohybu, a také větší či menší rozsahy pohybů, což je individuálně ovlivněno volností kloubního pouzdra, svaly a vazy. V krčním sektoru je kloubní pouzdro nejvolnější, proto tento úsek poskytuje značný předklon, záklon a dostačující úklony krku, hlavy a postačující rotaci (Rychlíková, 2016). Hrudní část má kloubní pouzdro nejpevnější (Kolář et al., 2020). Klouby v tomto sektoru provádí hlavně předklon a záklon (Rychlíková, 2016). Horní a dolní část hrudní páteře zajišťuje hlavně rotaci, střední část má rotaci naopak omezenou, a to z důvodu spojení kosti hrudní s žebry (Rychlíková, 2016). U bederní páteře se meziobratlové klouby opět výrazně podílejí na předklonu a záklonu, ale je možná i rotace (Rychlíková, 2016).

Ve většině meziobratlových, také nazývaných jako „fasetových“ kloubech jsou přítomny *meniskoidní útvary*, které se ztenčují směrem centrálním a zasahují mezi kloubní plošky. Jsou tvořeny chrupavčitou tkání a jejich širší, periferní okraj srůstá s kloubním pouzdrem, je obohacen o cévní a nervové zakončení a leckdy může obsahovat tukovou tkáň. Připojují se po obvodu k horní a dolní části kloubního pouzdra. Často mohou způsobovat kloubní blokády při jejich uskřinutí, anebo mohou být postiženy degenerativními změnami (Šrámek, 2015).

Pohybový segment je funkční jednotka motoriky, která do sebe zahrnuje dva sousední obratle (spodní strana horního a horní strana dolního), meziobratlovou ploténku

(destičku) mezi dvěma příslušnými obratli, klouby a jejich vazy, nervové a cévní zásobení. Při pohybu dochází k mobilitě všech struktur pohybového segmentu (Rychlíková, 2016).

1.4.3 Sektory páteře

1.4.3.1 Krční páteř

Krční páteř se skládá ze sedmi krčních obratlů (lat. *vertebrae cervicales*), C₁ – C₇. Jsou to nejmenší obratle páteře. Od ostatních obratlů páteře se liší menším obratlovým tělem, které je předozadně užší, transverzálně širší a má sedlovitý tvar. Výška těl se pohybuje v rozmezí 14–16 mm. Obratlový otvor (lat. *foramen vertebrale*) má trojúhelníkovitý tvar. Trnový výběžek (lat. *processus spinosus*) je poměrně kratší a na jeho konci se rozvětňuje ve dva hrbolky, jejichž velikost je nesouměrná (Kočiš a Wendsche, 2013). Příčné výběžky (lat. *processi transversi*) jsou utvořeny ze dvou hrbolků, a to předního a zadního (lat. *tuberculum anterius et posterius*), které do sebe zahrnují otvor *foramen processus transversi*. Kloubní plošky (lat. *processus articulares*) jsou šikmé, kdy horní kloubní plošky směřují dorzokraniálně a dolní kloubní plošky ventrokaudálně. Významnými obratli krční páteře je C₁, C₂ a C₇, které mají stavbu ještě o něco odlišnější (Kočiš a Wendsche, 2013).

Atlas, nosič (C₁) podpírá hlavu. Od ostatních obratlů se liší tím, že nemá tělo. Vpředu a vzadu je uzavřen oblouky (lat. *arcus anterior et posterior*), kdy každý z oblouků obsahuje svůj hrbol (lat. *tuberculum anterius et posterius*). Přední oblouk na své zadní straně obsahuje kloubní plošku (lat. *fovea dentis*), která umožňuje spojení s *axisem* pomocí *dens axis* (Kočiš a Wendsche, 2013). Spojení s lebkou je zajištěno přes *massa lateralis* na horní straně obratle, kde se pomocí kloubních plošek (lat. *foveae articularis superiores*) připojuje ke kosti týlní. Dolní kloubní plošky (lat. *foveae articularis inferiores*) mají tvar kruhu a spojují první a druhý krční obratel. Krátké příčné výběžky obsahují otvor (lat. *foramen transversarium*), kudy v každém z nich prochází páteřní tepna (lat. *arteria vertebralis*) spolu s 1. míšním nervem (Kočiš a Wendsche, 2013).

Axis, čepovec (C₂) díky svému zubu (lat. *dnes axis*) zajišťuje rotaci hlavy a atlasu. Zub odstupuje kraniiálním směrem z horní plochy těla a jeho vrchol se nazývá *apex dentis*, tedy hrot zubu čepovce. U dospělé osoby je délka zubu čepovce 15 mm. Dalším místem spojení s atlasem je předohorní plocha s kloubními ploškami vejčitého tvaru, který nasedá na přední oblouk atlasu (Kočiš a Wendsche, 2013). Spojení s třetím krčným obratlem mají na starost kloubní plošky na spodní straně axisu, které směřují kaudálním směrem. Příčné výběžky jsou spíše špičatějšího tvaru a odstupují laterokaudálně. Trnový výběžek je velký, má širokou bázi a rozdvojený konec (Kočiš a Wendsche, 2013).

7. krční obratel, C₇ (lat. *vertebra prominens*) je posledním krčným obratlem a je významný svým dlouhým trnovým výběžkem, díky kterému jsme schopni se lépe orientovat na páteři. Tento výběžek je viditelný, dobře hmatný a na jeho konci se nachází výraznější hrbolek, ke kterému se upíná *ligamentum nuchae*. Příčné výběžky směřují dorzolaterálně od *foramen transversarium* (probíhá jím *arteria et vena vertebralis*) a jsou poměrně široké a příčné (Kočiš a Wendsche, 2013).

1.4.3.2 Hrudní páteř

Hrudní páteř navazuje na krční a obsahuje 12 obratlů (Th₁-Th₁₂). První a poslední obratel hrudní páteře se od sebe výrazně liší. Obratle se postupně kaudálním směrem zvětšují, a to z důvodu působení větší zátěže, která je na dolní páteř vyvíjena. Těla obratlů se postupně zvyšují, mají převážně válcovitý tvar (Kočiš a Wendsche, 2013). Od ostatních obratlů jsou těla Th₁-Th₈ (Th₉) rozdílná v tom, že na svých bocích mají navíc kloubní plošky pro připojení žebere (lat. *fovea costalis superior et inferior*), (Čihák, 2011). Příčné výběžky směřují dorzolaterálně a na jejich konci vpředu zahrnují kloubní plošku (lat. *fovea costalis processus transversi*) opět pro upevnění s žebrem, konkrétně s jeho hrbolkem. Chybí u Th₁₁ a Th₁₂ (Kočiš a Wendsche, 2013). Trnové výběžky v horní části hrudní páteře směřují spíše horizontálně, v dolní části se výběžky začínají postupně zešíklovat a zároveň překrývat Th₅-Th₈. Th₈ má trn nejšikmější a nejdelší. Trnové výběžky Th₁₀-Th₁₂ jsou trojúhelníkovitého tvaru a jsou zakončeny zaoblenou špičkou (Kočiš a Wendsche, 2013). Příčné výběžky Th₁₂ jsou nahrazeny hrboly. U Th₁₁ nastává změna v umístění kloubních plošek, které je typické pro bederní úsek páteře. Někdy

se tento posun plošek z frontální roviny do roviny sagitální může vyskytovat už u obratle Th₁₀ nebo Th₁₂. V tomto přelomovém obratli jsou plošky na horní straně obratle umístěny posterolaterálně a na dolní straně laterálním směrem, lehce vpřed. Tím v tomto místě dochází k náhlé změně funkce páteře z rotační na nerotační – pohybovou (Kočiš a Wendsche, 2013).

Hrudník (lat. *thorax*)

Hrudní koš je složen z:

- hrudní kosti
- dvanácti párů žeber
- dvanácti hrudních obratlů

Hrudní kost (lat. *sternum*) – tvoří přední stranu kostry hrudníku, je plochá a nepárová (Dylevský, 2019). Zajišťuje kloubní spojení s klíční kostí (lat. *clavicula*) a připojení prvních sedmi párů žeber (Čihák, 2011). Rozlišujeme na ní tři základní části:

- *Rukojeť* (lat. *manubrium sterni*) je uložena nejkraniálněji a obsahuje několik důležitých útvarů: hrdelní jamka (lat. *fossa jugularis*) nepárová, kloubní plochy pro připojení s klíčními kostmi (lat. *incisura clavicularis*) párové, kloubní jamky pro skloubení s 1. párem žeber - párové (Čihák, 2011).
- *Tělo hrudní kosti* (lat. *corpus sterni*) nasedá na rukojeť, tvar je protáhlý a kaudálním směrem se v dolní části lehce rozšiřuje. V místě přechodu z *manubria sterni* na *corpus sterni* je přítomen zářez pro připojení 2. páru žeber. Samotné tělo pak obsahuje jamky pro připojení 3.-7. páru žeber (Čihák, 2011).
- *Mečovitý výběžek* (lat. *processus xiphoideus*) tvoří nejspodnější část kosti hrudní, jeho tvar je proměnlivý, může připomínat lžičku, je hrotnatý (Čihák, 2011).

Žebra (lat. *costae*) – prvních sedm párů žeber je označováno jako žebra pravá, a to z důvodu jejich připojení ke sternu. Další tři páry jsou nepravé, protože se neupevňují ke sternu, ale pouze k předchozím žebrům. A poslední dva páry jsou žebra volná, která končí volným zanořením do svaloviny (Čihák, 2011). Na žebře rozlišujeme několik základních a důležitých útvarů:

- hlava žebra (lat. *caput costae*) – upevňuje se na hrudní obratel
- krček žebra (lat. *collum costae*) – užší část žebra mezi hlavou a vlastním žebrem
- tělo žebra (lat. *corpus costae*) – nejdelší úsek, napojuje se na chrupavku, ta na sternum
- hrbolek žebra (lat. *tuberculum costae*) – leží na hranici těla a krčku, uloženo na zadní části žebra, zajišťuje připojení k příčným výběžkům obratlů. Poslední dva páry žebere tuberculum neobsahují
- *sulcus costae* – podélné prohloubení vnitřní strany žebra
- *angulus costae* – oblast, kde dochází k největšímu zakřivení žebra
- *crista costae* – tvoří dolní hrany žebra (Čihák, 2011)

Hrudní obratle (lat. *vertebrae thoracicae*) – viz výše.

1.4.3.3 Bederní páteř

Bederní obratle jsou označovány jako L₁-L₅. Charakteristickým rysem je velké tělo fazolovitého tvaru. V tomto úseku jsou nejvyšší, mají kolem 3 centimetrů. *Foramen vertebrale* má tvar zaobleného trojúhelníku (Kočiš a Wendsche, 2013). Příčné výběžky (lat. *processi costarii*) jsou dlouhé, tenké a jejich součástí jsou výběžky (lat. *processus accessorius*) – směřují dozadu a dolů, kde spolu s *processus mamillaris* tvoří zbytky po prvotních příčných výběžcích. Trnový výběžek je mohutnější, čtvercový a směřuje vodorovně. Plošky kloubních výběžků na horní straně jsou vyhloubeného tvaru a ubírají se směrem dorzomediálním, kdežto plošky na spodní straně obratle mají tvar vypouklý a směřují dopředu a mírně i do stran. Za největší obratel je považován pátý bederní obratel, jehož tělo má neúplný klínovitý tvar, kdy vpředu je vyšší a směrem dozadu se jeho výška zužuje. Proto je přechod mezi posledním bederním obratlem a kostí křížovou zalomený. Tato oblast se nazývá *promontorium* (Kočiš a Wendsche, 2013).

1.4.3.4 Kost křížová (lat. *os sacrum*)

Kočiš a Wendsche (2013) uvádí, že kost křížová je tvořena srůstem pěti obratlů křížových, značených také jako S₁-S₅. Svou polohou leží na rozhraní páteře a pánve. Spojení s posledním bederním obratlem a kostí křížovou zajišťuje širší horní ploška (lat. *basis ossis sacri*). Díky spojení otvorů obratlů vzniká vchod do kanálu (lat. *canalis sacralis*). Horní kloubní výběžky odstupují kraniálním směrem, mají vyhloubený tvar pro spojení s L₅ přes dolní kloubní plošky. Na laterálních stranách došlo k srůstu příčných výběžků a žeberních zbytků (lat. *ala sacralis*). Z laterálního pohledu můžeme také vidět *facies auricularis*, což je kloubní plocha, přes kterou se kost křížová napojuje na *os ilium*. *Tuberositas sacralis* je drsný prostor uložený hned za *facies auricularis*, kam se upíná mezikostní křížokýčelní vaz (Kočiš a Wendsche, 2013). Přední strana (lat. *facies pelvina*) je vyhloubeného tvaru a součástí jsou čtyři příčné čáry (lat. *linea transversae*), které naznačují srůst obratlů v jeden celek. Tyto čáry spojují *foramina sacralia pelvina*, což jsou 4 páry otvorů pro komunikaci s kanálem kosti křížové, odkud odstupují přední větve nervů míšních. Tyto 4 páry se nachází i na dorzální straně kosti křížové (lat. *foramina sacralia dorsalia*), kterými odstupují naopak zadní větve nervů míšních. Zadní část se ještě od přední liší výraznou zdrsňelou podobou ve formě pěti hran (Kočiš a Wendsche, 2013). *Crista sacralis mediana* je nepárová, *crista sacralis intermedia* je párová, *crista sacralis lateralis* je také párová. U S₅ už nedochází ke srůstu oblouku z obou stran a *crista sacralis mediana* sahá někdy jen k S₃/S₄ a těsně pod ní je *hiatus sacralis*, vstup do křížového kanálu, který má po obou stranách rohy, *cornua sacralia*, které utváří konec *cristae sacrales intermediae*. Na samém konci křížové kosti se nachází tupý hrot (lat. *apex ossis sacri*), který vytváří přechod mezi kostí křížovou a kostrčí (Kočiš a Wendsche, 2013).

1.4.3.5 Kost kostrční (os coccygis)

Kočiš a Wendsche (2013) popisují, že se jedná o drobnou kost, která má tvar trojúhelníku. Vznikla srůstem několika obratlů, jejich počet je poměrně variabilní (Co₃-Co₅). *Cornua coccygea*, rohy kostrče odstupují dorzolaterálně a díky vazům jsou propojena s *cornua*

sacralia. Srostlé obratle se postupně kaudálním směrem zmenšují a výběžky nejsou vůbec přítomny (Kočiš a Wendsche, 2013).

1.4.4 Páteř jako celek

Popis páteře dle Koláře (2020):

Pohyblivost páteře (viz tabulka 1): *Předklon* (flexe), *záklon* (extenze), *úklon* (lateroflexe), *otáčení* (torze, rotace), *kombinace extenze, lateroflexe a flexe*, kdy se jedná o pohyby do kruhu (není součástí tabulky).

Tabulka 1. Rozsah pohybů jednotlivých úseků páteře

Úsek páteře	Flexe	Extenze	Lateroflexe	Rotace
Krční	30-35	80-90	35-40	45-50
Hrudní	35-40	20-25	20-25	25-35
Bederní	55-60	30-35	20-30	5

(Kolář et al., 2020)

Zakřivení páteře: Páteř je v sagitální rovině dvakrát prohnuta a má esovitý tvar. Jedná se o *lordózu a kyfózu*. *Lordóza* se vyskytuje v krční (vrchol v úrovni C₃-C₄) a bederní (vrchol v L₅) krajině. *Kyfóza* se naopak vyskytuje v oblasti hrudní (vrchol v Th₅ a Th₆), (Kolář et al., 2020).

1.5 Ramenní kloub

Anatomie a kineziologie ramenního kloubu

Vlastní kloub ramenní je kulový. Skládá se z hlavice kosti pažní a kloubní jamky – *fossa glenoidalis*. Hlavice *humeru* (kosti pažní) má větší rozsah než *fossa glenoidalis*, kde se při okrajích jamky nachází rozšíření jamky lemlem z chrupavky (lat. *labrum glenoidale*). Hlavice se do jamky zanořuje pouze z jedné třetiny. Kloubní pouzdro, které

zpevňuje kloub je velice volné, poměrně slabé a při připečení se v jámě podpažní zřásní (Rychlíková, 2002).

Kolář (2020) popisuje základní složení kloubu ramenního:

Pletenec ramenní se skládá z těchto kostí:

- kost klíční (lat. *clavicula*)
- lopatka (lat. *scapula*)
- pažní kost (lat. *humerus*)

Klouby, ze kterého se ramenní pletenec skládá:

- 1) Glenohumerální kloub (lat. *articulatio glenohumeralis*) – kloub kulovitěho tvaru, je volný. Neutrální pozice pro osu jamky kloubu je směrem ventrálním, laterálním a mírně kraniálním. V sagitální rovině drží ploška jamky úhel 30°. Při pohybu do abdukce do 90° dochází ke stočení jamky dorzálním směrem o 10°. Při abdukci nad 90° vzniká stočení jamky asi o 6°, ale naopak ventrálním směrem (Kolář et al., 2020).
- 2) Akromioklavikulární kloub (lat. *articulatio acromioclavicularis*) – jedná se o kloub, který má tvar oválu, plochy kloubu jsou ploché a celkově se hovoříme tuhém kloubu. Pohyby jsou výrazně malé a spíše má funkci pomocníka při pohybech sternoklavikulárního kloubu. Je zde možnost přítomnosti *discus articularis*. Jeden z nejčastějších kloubů, které způsobují bolestivost ramene, především po úrazech, kdy sebemenší náraz na ramenní kloub se přenáší akromion a akromioklavikulární kloub (Kolář et al., 2020).
- 3) Sternoklavikulární kloub (lat. *articulatio sternoclavicularis*) – je významný pro přítomnost disku z chrupavky z vaziva, který zajišťuje provádět pohyb ve třech osách, stejně tak jako je tomu u kulovitěho kloubu, jen v menších rozsazích. Jako jediný pravý kloub umožňuje propojení trupu s horní končetinou a pletencem ramenním (Kolář et al., 2020).
- 4) + 2 nepravé klouby:

- *Skapulothorakální spojení* – jedná se o spojení mezi hrudníkem a přední stranou lopatky, které zajišťuje přítomné řídké vazivo, díky kterému se lopatka klouzavým pohybem sune po hrudníku (Kolář et al., 2020).
- *Subakromiální spojení* – zahrnuje také vazivo a burzy, které se podílejí na vyplnění zúženého prostoru v oblasti nadpažku a jeho spodní strany, svaly rotátorové manžety a jejich úpony, dolní strana deltového svalu a kloubní pouzdro (Kolář et al., 2020).

Vazy, podílející se na zpevnění kloubu dle Hudáka (2018):

- *ligamentum coracohumerale*
- *ligamentum glenohumeralia* (ligamentum glenohumerale superius, medium, inferius)
- *ligamentum coracoacromiale*
- *ligamentum transversum humeri*

Čihák (2011) a Hudák (2018) se shodují v tom, že je kloub zesílen a zpevněn pomocí kloubního pouzdra svalů a šlach:

- *musculus deltoideus*
- *musculus teres major*

+ Svaly rotátorové manžety:

- *musculus teres subscapularis*
- *musculus teres minor*
- *musculus supraspinatus*
- *musculus infraspinatus*

Kolář (2020) udává pohyby v ramenním kloubu (viz tabulka 2):

Tabulka 2. Rozsahy pohybů v ramenním kloubu

Pohyb	Stupně
Flexe	150-170°
Extenze	40°
Horizontální flexe	130-160°
Horizontální extenze	40-50°
Abdukce	180°
Addukce	20-40°
Cirkumdukce	pohyb do tvaru kužele

(Kolář et al., 2020)

Důležitým článkem pro pohyb v ramenním kloubu je *lopatka*, díky které jsme schopni provádět pohyby v ramenou a pažích. Tento děj se nazývá *skapulohumerální rytmus*, při kterém dochází k pohybu a kontrakcím svalů. Mluvíme o činnosti mezi klíční kostí, lopatkou a paží. Sebemensi odchylky mohou vést ke slabosti, bolestivosti a narušení koordinace práce svalů. S tím roste riziko zranění. Narušení může způsobit například špatná stabilita lopatky, impingement syndrom, bursitida, syndrom zmrzlého ramene a podobně (Hájková, 2018).

Bolesti v ramenním kloubu mohou vznikat v důsledku:

- postižení kloubního pouzdra ramene, některé z burz v okolí ramene nebo postižení subakromioklavikulárního prostoru
- blokace sternoklavikulárního nebo akromioklavikulárního kloubu
- postižení svalů v oblasti ramene – rotátorové manžety, nebo jednotlivých svalů
- degenerativní změny kloubu – osteoartróza, zánětlivé postižení kloubu
- bolesti přenesené z vnitřních orgánů, některá neurologická onemocnění
- metastáz nebo neoplazmat (Rychlíková, 2002)

Další obtíže spojené s ramenním kloubem:

- impingement syndrom, postižení rotátorové manžety, bolestivá šlacha caput longum musculus biceps brachii, syndrom zmrzlého ramene, blokáda akromioklavikulárního kloubu, blokáda sternoklavikulárního kloubu, bolestivá

subdeltoidální burza, blokáda 1. žebra, blokáda 2. a 3. žebra aj. (Rychlíková, 2002).

1.6 Kyčelní kloub

Anatomie a kineziologie kyčelního kloubu

Jedná se o velký nosný kloub těla, kdy kromě hlavní funkce – umožnění pohybu těla, má také podíl na trupové stabilitě. Tyto funkce jsou zajištěny díky svalům, ligamentům (vazy), kloubnímu pouzdru a anatomickému tvaru. Kyčelní kloub vzniká spojením hlavice kosti stehenní (lat. *femur*) s kloubní jamkou pánve (lat. *acetabulum*), (Rychlíková, 2002). *Acetabulum* vzniká propojením kosti stydké, sedací a kyčelní. Jeho okraj je obohacen o vazivovou chrupavku (lat. *labrum acetabuli*) a od krajů acetabula začíná odstupovat kloubní pouzdro, které je velmi pevné a silné. Nejsilnější je na přední straně. Hlavice femuru je uložena hluboko v jamce a je omezena přítomností mohutných vazů, což napomáhá stabilizační funkci kyčelního kloubu hlavně při stoji a chůzi (Rychlíková, 2002).

Svaly, které upínají do oblasti kyčelního kloubu dle Hudáka (2018):

- Přední skupina svalů: *musculus iliopsoas*
- Zadní skupina svalů:
 - Povrchová vrstva: *musculus gluteus maximus, medius a minimus, musculus tensor fasciae latae.*
 - Hluboká vrstva: *musculus piriformis, musculus gemellus superior a inferior, musculus obturatorius internus, musculus quadratus femoris.*

Na správné funkci kyčelnímu kloubu se podílejí i stehenní svaly. Hovoříme o svalech (Rychlíková, 2002):

- *musculus rectus femoris, musculus sartorius, musculus semimembranosus, musculus semitendinosus, musculus biceps femoris, musculus pectineus, muscules adductores, musculeus gracilis, musculus obturatorius externus.*

Mohutné vazy zesilující kyčelní kloub dle Rychlíkové (2002):

- *ligamentum iliofemorale*
- *ligamentum pubofemorale*
- *ligamentum ischiofemorale*

Hudák (2018) ještě navíc udává:

- *ligamentum transversum acetabuli*
- *ligamentum capitis femoris*

Pohyby v kyčelním kloubu dle Koláře (2020); (viz tabulka 3):

Tabulka 3. Rozsahy pohybů v kyčelním kloubu

Pohyb	Stupně
Flexe	140°
Extenze	20°
Abdukce	50°
Addukce	30°
Vnitřní rotace	40°
Zevní rotace	30-50°
Horizontální abdukce	80°
Horizontální addukce	20°
Cirkumdukce	pohyb do tvaru kužele

(Kolář et al., 2020)

Obtíže spojené s kyčelním kloubem dle Rychlíkové (2002):

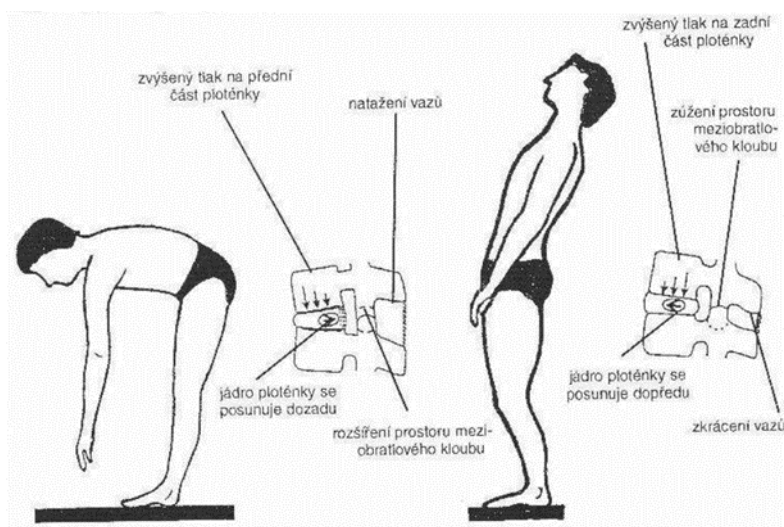
- koxartróza
- funkční koxalgie
- palpační bolestivost *trochanter maior*

1.7 Ergonomie

Ergonomii lze definovat jako přizpůsobování práce a pracovního prostředí člověku, kdy hlavním cílem je zajistit vhodné prostředí, odstranit rizika ohrožení zdraví, zlepšení pracovních podmínek a s tím souvisí i vyšší efektivnost pracovní činnosti (GILBERTOVÁ a Matoušek, 2002).

Zvedání břemen a manipulace s nimi

I přes moderní mechanizace a automatizace dnešní doby, které pomáhají snižovat obtížnost fyzické práce s břemeny, je poškozování zad a páteře velmi časté. Mezi riziková zaměstnání patří dělníci, řidiči, zdravotnický personál, pracovníci stěhovacích služeb a podobně. U páteře dochází nejčastěji k poškození bederního úseku páteře. Dochází k poškození kloubů, vazů i svalů (GILBERTOVÁ a Matoušek, 2002). Poškození může vzniknout na podkladě úrazu, přetížení a dlouhodobé zátěže se vznikem mikrotraumat. Při práci, u které člověk často střídá předklony a záklony hrozí výhřez plotének. Dlouhodobým předklonem často vzniká poškozování vazů trnových výběžků, záklonem naopak ke zvýšení tlaku v zadní části ploténky a při dlouhodobém zatížení hrozí posunutí jádra uvnitř ploténky směrem dopředu (GILBERTOVÁ a Matoušek, 2002).



Obrázek 1. Mechanismus předklonu a záklonu dopředu (GILBERTOVÁ a Matoušek, 2002).

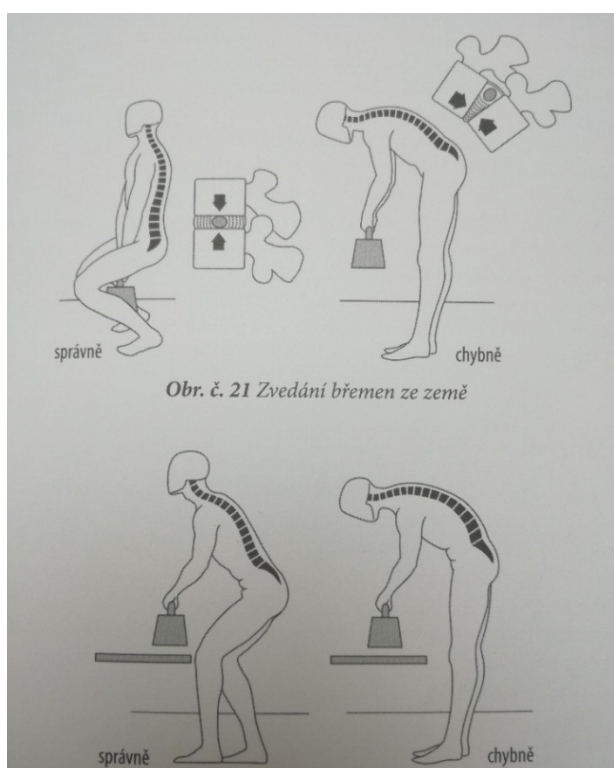
Rizikovými faktory jsou: věk, tělesná konstituce, zručnost, pohlaví, pracovní oděv a únava.

Rozlišujeme 2 základní BEZPEČNÉ A SPRÁVNÉ techniky při zvedání břemen:

- Mechanismus kleku (podřep s rovnými zády): náročný, vede k rychlejší únavě, zátěž je především na svaly dolních končetin a kolenní klouby. Dochází sice

k odlehčení v místě plotének, ale o to více se zátěž přesouvá na meziobratlové klouby. Využití především při zvedání břemen umístěných mezi chodidly a rozkročením dolních končetin pomůže k lepšímu úchopu břemene (GILBERTOVÁ a Matoušek, 2002).

- Mechanismus zádový (zvednutí z předklonu): šetří energii a méně zatěžuje dolní končetiny. Využívá efekt nitrobřišního tlaku a tím pomáhá ulevit zádovým svalům a vazům. Podmínkou správného zdvihu je, aby technika netrvala příliš dlouho. Nevýhodou je možné riziko poškození plotének (GILBERTOVÁ a Matoušek, 2002).



Obr. č. 21 Zvedání břemen ze země

Obrázek 2. Zvedání břemen (Rychlíková, 2016)

Pravidla zvedání břemen:

- těžnice těla a břemena by měla být co nejvíce u sebe
- při přepravě břemen musí být jejich výška ve stejné úrovni
- odhad, který pomůže při posuzování, zda jsme schopni s břemenem manipulovat sami nebo s pomocí jiné osoby, anebo jestli se nevyskytují překážky v dráze pohybu

- stabilita dolních končetin – rozkročení + nákok směrem budoucího pohybu, mírná semiflexe kyčelních kloubů pro zvýšení činnosti svalů břicha
- vyhnout se uchopování předmětů pouze prsty, paže jsou blíže k tělu
- pokud zvedáme lehčí břemena, stačí aktivovat svaly břicha, vyhneme se zatajování dechu. U těžších břemen je lepší variantou nádech před samotným zdvihem, po celou dobu zvedání mít dech zatajený
- při otáčení s břemenem hlídáme, aby se člověk neotáčel v trupu, ale celým tělem

Práce rizikového typu:

Rotace v zápěstí, kdy ruce rotují jedna proti druhé za použití velké síly (ždímání hadru), práce při nevhodných polohách horních končetin, jako je zvednuté ramena a lokty, kdy práce rukou je vyšší než úroveň ramen a hlavy, práce a manipulace s předměty nebo zvedání břemen v předklonu, práce při záklonu hlavy nebo při dlouhodobém úklonu, rotační pohyby trupu při práci, práce v příliš velké vzdálenosti předmětu od těla, práce, kdy záda a dolní končetiny nemají dostatečnou oporu, práce na vibračních strojích, déletrvající útlak některých částí těla (ZNALOSTNÍ SYSTÉM PREVENCE RIZIK V BOZP, © 2016).

Jaká rizika ovlivňují poruchy pohybového systému:

- dlouhotrvající stereotypní pohyby při práci – hlavně končetiny
- neinformovanost o manipulování s těžkými předměty
- nevhodně zvolená pracovní pozice
- rozložení a prostřídání aktivit tak, aby nedocházelo k dlouhodobému setrvání ve stejné pozici
- špatně zvolený pohyb jednotlivých částech těla (ZNALOSTNÍ SYSTÉM PREVENCE RIZIK V BOZP, © 2016)

Nejčastěji dochází ke vzniku poruch:

Záněty svalů a šlach, zvýšené napětí svalů a šlach, poškození vazů, epikondylitidy, zánět manžety rotátorů, nervové záněty, syndrom karpálního tunelu, syndrom radiálního tunelu, přetížení krční a bederní páteře, narušení funkcí palce a ukazováčku + bolestivost,

degenerativní změny na páteři, vyhřezlý disk aj. (ZNALOSTNÍ SYSTÉM PREVENCE RIZIK V BOZP, © 2016).

2 Cíl práce

2.1 Cíle mé bakalářské práce:

- 1) Zmapovat přetěžované segmenty pohybového systému – předpokladem jsou velké klouby těla, bederní páteř, nožní klenby aj.
- 2) Zmapovat edukaci zdravotních pracovníků o nesprávných pohybových stereotypch
- 3) Navrhnout individuální kompenzační plán

2.2 Výzkumné otázky mé bakalářské práce:

- 1) Které oblasti těla jsou nejvíce náchylné ke zdravotním obtížím/onemocněním zdravotních sester a ošetřovatelek?
- 2) Jaké jsou nejvhodnější kompenzační pohybové stereotypy při práci zdravotních sester a ošetřovatelek?

3 Metodika

3.1 Profil výzkumné skupiny

Výzkumná skupina byla utvořena ze tří žen, ošetrovatelek, pracujících v domově pro seniory. Všechny se potýkají s dlouhodobými obtížemi pohybového aparátu, které vznikly v souvislosti s jejich povoláním. Ženy byly ve věku 48, 53 a 44 let. Výzkum byl zpracován kvalitativní formou a na základě dat získaných dotazníkovým šetřením. Pandemie Covid-19 výrazně ovlivnila chod naší terapie, kdy důsledkem nákazy onemocněly 2 mé pacientky a 1 měla nařízenou karanténu. Proto se celá terapie musela zkrátit ze 6 týdnů na 4 týdny.

3.2 Průběh výzkumu

Pravidelně jsem se se svými pacientkami scházela jednou týdně. Vlivem nákazy přišly všechny tři pacientky o dvě terapie, jen každá v jiném časovém období. Jednotlivé terapie se časově lišily a většinou se pohybovaly kolem jedné hodiny týdně. Během jedné terapie jsem se vždy zaměřila na aktuální problém pacientky, uskutečnily jsme rozhovor a konzultovaly v průběhu reakce na předchozí terapii. Vždy jsem uplatnila měkké techniky, mobilizace a hlavně cvičení. Cviky, které jsem pacientkám doporučovala na domácí cvičení, byly většinou odlišné od těch, které jsme cvičily spolu při terapii. Všechny pacientky měly vzhledem ke skoro totožným obtížím sice podobné, ale přesto vhodné cviky. V průběhu jsme se zaměřovaly i na pracovní prostředí, využívání pomůcek a na pohybové stereotypy.

3.3 Sběr dat

Do postupů sběru dat jsem zařadila anamnézu, vstupní a výstupní kineziologický rozbor, semistrukturované rozhovory, pozorování a dotazníky (viz příloha 3).

3.4 Vyšetřovací postupy

- Anamnéza

Slovo řeckého původu - *anamnesis* (rozpomínání) a znamená sběr dat/získávaná údajů o pacientovi a jeho zdravotním stavu. Zahrnuje informace o onemocněních, které pacient

prodělal, úrazech, operacích, pracovním prostředí, užívaných lécích, alergiích, sportech, zdravotním stavu rodičů, sourozenců a podobně. Ptáme se na události v rozmezí od narození do současnosti. Proto rozdělujeme anamnézu na osobní, rodinnou, pracovní, farmakologickou, gynekologickou, alergologickou a sociální (Jelínková, 2020).

- Aspekce

= vyšetření pohledem, kdy bychom se měli zajímat už o samotný příchod pacienta do ordinace, zaměřit se na jeho pohyby, svlékání, výrazy, stoj, chůzi, sed aj. Pokud je to možné, vhodnější je pacienta vyšetřovat bez opory, staticky. Nejčastěji se zaměřujeme na vyšetření zepředu, zezadu, z boku, chůzi, stoj, stoj na jedné dolní končetině, postavení těla v rovinách a symetrii (Poděbradská, 2018).

- Palpace

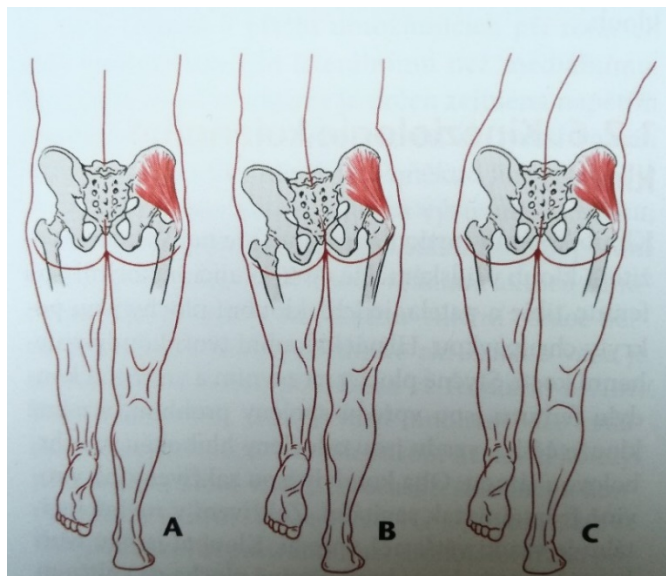
= vyšetření pohmatem, při kterém hodnotíme stav a vlastnosti těla na povrchu (teplota kůže, zarudnutí, podkoží, vlhkost), tkáně uložené hlouběji pod povrchem kůže (fascie, svaly), orgány (ledviny, játra aj.). Díky palpaci můžeme získávat informace o rozdílnosti vlastností tkání u každé zvlášť – povrch, pohyblivost, tuhost, teplota a jiné). Při vyšetření palpací by měl terapeut dbát na krátce zastřižené nehty, teplé a suché ruce (Hloch, 2013).

- Dynamické vyšetření stoje

Rombergův příznak – testuje se při zavřených očích pacienta a projevem je vychýlení těla od vertikální polohy nebo dokonce i pádem - pozitivní je u propioceptivních poruch, negativní u poruch mozečku (Ambler, 2006). Jedná se o testování osmého hlavového nervu - n. VIII (*nervus statoakusticus*) a má tři stupně: *I.* klasický stoj s otevřenými očima, *II.* stoj spatný s otevřenými očima a *III.* stoj spatný se zavřenými očima, kdy se začnou objevovat titubace (kolísání) -> pozitivní testování na Rombergův příznak (Rehabilitace.info, 2017).

Trendelenburg-Duchennova zkouška – tato zkouška testuje stoj na jedné dolní končetině a slouží k odhalení oslabení stabilizátorů pánve. Duchennův příznak poznáme tak, že vlivem oslabených stabilizátorů kyčelního kloubu dochází ke kompenzačnímu úklonu na stranu stojné dolní končetiny (Kolář et al., 2020). Trendelenburgův příznak je

pozitivní, pokud při stoji na jedné končetině dojde k poklesu pánve na dolní končetině, která je pokrčená. Zkouška poukazuje na oslabené abduktory kyčelního kloubu (Kolář et al., 2020).



Obrázek 3. Stabilizace pánve u stoje na jedné dolní končetině – A. Fyziologické držení, B. Trendelenburgův příznak, C. Duchennův příznak (Kolář et al., 2020).

- Dynamické vyšetření páteře

Schoberova vzdálenost – poukazuje na rozvíjení v oblasti bederní páteře. Od trnu L₅ naměříme 10 centimetrů kraniiálním směrem. Oba body označíme tečkou. Poté vyzveme pacienta k předklonu. U zdravého člověka se předklonem oba body oddálí a vzdálenost by se měla zvětšit zhruba na 14 centimetrů (Haladová a Nechvátalová, 2005).

Stiborova vzdálenost – udává hybnost v oblasti bederní i hrudní páteře. Prvním měřeným bodem je opět L₅ a druhým C₇. Ve stoje naměříme vzdálenost mezi těmito body, a pak necháme pacienta předklonit. První a druhá vzdálenost by se měla lišit o 7-10 centimetrů (Haladová a Nechvátalová, 2005).

Čepojova vzdálenost – při této vzdálenosti zjišťujeme pohyblivost krční páteře. Výchozím bodem bude C₇. Odtud kraniiálním směrem naměříme 8 centimetrů a označíme

druhý bod. Poté necháme pacienta předklonit a vzdálenost by se měla zvětšit při nejmenším o 3 centimetry u zdravého člověka (Haladová a Nechvátalová, 2005).

Ottova inklinální vzdálenost – díky této vzdálenosti zjistíme rozvíjení hrudní páteře. Od C₇ naměříme 30 centimetrů kraniálně a uděláme druhý bod. Necháme si pacienta opět předklonit a výsledná vzdálenost by měla být nejméně o 3,5 centimetru delší (Haladová a Nechvátalová, 2005).

Ottova reklinační vzdálenost – měříme ji podobně jako Ottovu inklinální vzdálenost, jen s rozdílem měření v záklonu. Body měření se nemění. Vzdálenost by měla být o 2,5 centimetru menší než původně naměřená hodnota (Haladová a Nechvátalová, 2005).

- *Index sagitální hybnosti* získáme součtem naměřených hodnot záklonu a předklonu. Tím získáme informace o pohyblivosti hrudní páteře.

Thomayerova vzdálenost – touto zkouškou testujeme hybnost celé páteře. Pacient se předkloní k zemi a měříme vzdálenost mezi nejdelším prstem ruky – prostředníčkem a podlahou (Haladová a Nechvátalová, 2005).

Lateroflexe (úklon) – měříme ve stoji, zády je pacient opřen o zeď, horní končetiny jsou podél těla, prsty natažené. Prvně si v této poloze naměříme bod, kam sahá natažený prostředníček, konkrétně jeho špička a pak necháme pacienta uklonit do strany a druhým bodem je nejnižší místo tam, kam dosáhne špička prostředníčku posunovaná kaudálním směrem. Hlídáme, aby nedocházelo k předklonu či jinému kompenzačnímu pohybu (Haladová a Nechvátalová, 2005).

- o Dotazník

Nástroj k získávání dat. Dotazování probíhá na určité téma a může probíhat psanou nebo ústní formou (Survio.com, 2012).

- o Rozhovor

U kvalitativního výzkumu je rozhovor jedna z nejběžnějších metod získávání dat. Může probíhat individuálně i skupinově (Survio.com, 2012).

- Pozorování

Je jednou z metod při kvantitativním výzkumu. Pozorovatel a pozorovaný však nejsou v přímém kontaktu. Pozorovatel totiž registruje chování a odezvy pozorované osoby (Survio.com, 2012).

3.5 Cviky využité v terapii:

Cvik č. 1: protažení trapézových svalů a zdvihačů lopatek dle Vlčka a Dobeše (© 2017): u trapézového svalu protahujeme každou část svalu zvlášť. Všechny čtyři cviky mají však podobnou výchozí pozici. Při protažení horní části trapézového svalu pacient sedí na židli, dolní končetiny má mírně od sebe na šíři pánve, nohy v kontaktu s podlahou, jednu horní končetinu vloží pacient pod hýždě a přisedne dlaní směrem ke stropu, druhou rukou uchopí hlavu v oblasti ucha na straně přisedlé horní končetiny. Pomalým pohybem začne pacient přitahovat rukou hlavu k protilehlému rameni, směrem od přisednuté horní končetiny. Přitahuje podle svých možností a necvičíme přes bolest a vždy vystřídáme obě strany. Střední část trapézového svalu protahujeme tak, že jedna horní končetina je natažená přes hrudník, přes střední čáru těla a druhá horní končetina ji ještě dotáhne do pacientovi maximálně možné polohy. Dolní část trapézového svalu se protahuje podobným způsobem. Liší se v tom, že protahovaná horní končetina nevede přes hrudník, ale je vedena podstatně výše v úrovni obličeje. Princip protažení je stejný.

Protažení zdvihačů lopatek vypadá téměř podobně jako protažení horní části trapézového svalu, jen s rozdílem takovým, kdy horní končetina, která provádí úklon šikmo dolů k jedné končetině, pacienta vyzveme povelom „podívejte se do kapsičky u košile“. Hlava je držena v oblasti přechodu temenní a týlní kosti. Pacient opět nepřekračuje své možnosti, ani bolest necvičí přes bolest (Vlček a Dobeš, © 2017, viz obr. 1, příloha 1).

Vždy jsem tyto cviky doporučovala cvičit v kombinaci všech 4 cviků.

Cvik č. 2: extenze krční páteře: pacient sedí na židli, dolní končetina na šíři pánve, rovná záda. Vyzveme pacienta, aby ukazovák a prostředníček přiložil zepředu na bradu a tím vyrovnal krční lordózu, která se napřímí. Měli bychom se rozhodně vyvarovat předklonu či záklonu. Pacient „zasune“ bradu dozadu, jako by se chtěl zadní stranou krku dotknout

zdi. Dá se říct, že ho vyzíváme k tomu, aby vytvořil „druhou bradu“ (vlastní zdroj, viz obr. 2, příloha 1).

Cvik č. 3: „píd'alky“ vpřed i vzad vsedě: cvik spočívá posunutí chodidla vpřed i vzad, díky natažení prstů a následné flexi prstů, kdy se chodidlo přitáhne za prsty dopředu, opačný pohyb – z flekčního postavení prstů se noha odsune směrem vzad. Cvičíme na obou nohách (vlastní zdroj, viz obr. 3, příloha 1).

Cvik č. 4: abdukce prstů nohy: vsedě s nohou položenou na zemi se pacient aktivně snaží odtáhnout prsty od sebe a v tomto postavení „do vějíře“ přilne nohou k zemi a snaží se toto postavení udržet co nejdéle. Vždy cvičíme na obě nohy (vlastní zdroj, viz obr. 4, příloha 1).

Cvik č. 5: „kočičí hřbet“: pozice cviku je v kleku na čtyřech, horní končetiny jsou svisle pod ramenními klouby, kolenní klouby zase pod pánví, páteř je srovnána v jedné rovině, hlava v prodloužení trupu. S nádechem pacient vyhrbí záda ke stropu, s výdechem naopak poklesne do prohnutí zad (vlastní zdroj, viz obr. 5, příloha 1).

Cvik č. 6: autotrakce ramenního kloubu: pomocí tohoto cviku uvolňujeme svaly kolem ramene, kdy pacient ramennímu kloubu může ulevit sám v domácím prostředí – opře se rukou o stůl/zeď, mírný předklon, záda jsou rovná, druhou ruku volně vyvěsí s lehčím závažím (1 kilo) nebo plná PET lahev. S vyvěšenou končetinou může střídat pohyby dopředu, dozadu, z levé strany na pravou a naopak, krouživé pohyby do tvaru kužele (vlastní zdroj, viz obr. 6, příloha 1).

Cvik č. 7: cvik na posílení mezilopatkových svalů, kdy pacient v sedě, s opřenými dolními končetinami o zem alespoň na šíři pánve, s rovnými zády a staženými lopatkami drží horní končetiny v ramenních kloubech v 90° abdukce a zevní rotaci, předloktí směřuje kolmo ke stropu a hřbety rukou směřují dozadu. V tomto postavení začne pacient horní končetiny přibližovat do spojení před obličejem, případě jej i spojí a následně je začne oddalovat zpět do původního postavení směrem dozadu. Toto postavení lze nazvat jako „svícny“ (vlastní zdroj, viz obr. 7, příloha 1).

Cvik č. 8: cvik v kleku na čtyřech, opora horních končetin je o celé předloktí, ruce položeny dlaní na zemi. Pánev je tím pádem uložena výše než hlava, podmínkou jsou

rovná záda, kolenní klouby umístěny pod pánví, lokty zase pod ramenními klouby a pacient začne střídavě vytáčet jednu pokrčenou horní končetinu do strany s oporou pouze o jedno předloktí a zároveň je tento pohyb doprovázen pohybem hlavy, která se dívá za pohybem vytáčené končetiny k jedné straně/ke stropu, která se zvedá co nejvýše je to možné. S vytočením do strany se pacient nadechuje, s návratem zpět vydechuje (vlastní zdroj, viz obr. 8, příloha 1).

Cvik č. 9: „porodní poloha“: cvičící osoba leží na zádech, dolní končetiny jsou pokrčené a kolena jsou od sebe oddálena zhruba na úroveň ramen, horní končetiny sudovitě drží dolní končetiny pod kolena, hlava leží volně, záda jsou po celé délce v kontaktu s podložkou, ramena jsou stažena dorzálně a kaudálně, lokty směřují do stran od těla. V této zaujaté pozici vyzveme pacientku, aby zatlačila kolena do dlaní a dlaněmi do kolen. Nejde o maximální vyvinutí síly, ale o aktivaci zádočných svalů. Alespoň 10-15 vteřin drží svaly v izometrické kontrakci. Poté povolí a nechá svaly relaxovat stejně dlouhou dobu, jako jsme je drželi aktivované. Po několika opakování kolena maximálně přitáhneme až k hrudníku a tím dochází k protažení zádočných svalů (Mateková, 2011, viz obr. 9, příloha 1).

Cvik č. 10: „velryba“ pacient má natažené dolní končetiny, horní končetiny jsou s propletenými prsty spojené a položené za hlavou v oblasti kosti týlní. Z tohoto postavení vyzveme pacienta, aby zvedla do vzduchu hlavu se spojenými horními končetinami za hlavou a zároveň i dolní končetiny. Necháme pacienta chvíli držet, a pak povolí (vlastní zdroj, viz obr. 10, příloha 1).

Cvik č. 11: Cvik na bederní páteř, kdy vleže na zádech nacvičit podsazování pánve. S pokrčenými dolními končetinami a horními končetinami položenými podél těla pacient stáhne hýžďové svalstvo, svaly břicha a přitáhne pánev do retroverze, jako kdyby se chtěl pánví zepředu dotknout pupíku. Tím se bedra přitlačí k podložce. Chvíli drží, a pak následuje stejně dlouhá relaxace. Z tohoto cviku se pacient může ještě zkusit vyzdvihnout do mostu, zhruba po dolní úhly lopatek (vlastní zdroj, viz obr. 11, příloha 1).

Cvik č. 12: „žába“ – vleže na zádech s pokrčenými dolními končetinami v kolenních i kyčelních kloubech, s horními končetinami nataženými podél těla a pacient spustí kolena do stran do zevní rotace, až plošky nohou spojí k sobě a nechá volně klesnout do svého

maxima bez bolesti. Tento cvik neprovádíme u pacientů po operaci kyčlí. V této pozici vydrží co nejdéle (vlastní zdroj, viz obr. 12, příloha 1).

Cvik č. 13: posílení přímého břišního svalu. Provádí se v poloze vleže na zádech dolní končetiny pokrčené v kolenních i kyčelních kloubech a horní končetiny natažené a položené nad kolenem vyvíjí tlak na přední stranu stehen, stehna naopak tlačí proti tlaku dlaní. Ramena jsou stažena kaudálně a dorzálně od uší, záda po celé délce přilnuta k podložce (vlastní zdroj, viz obr. 13, příloha 1).

Cvik č. 14: posílení šikmých břišních svalů. Cvik na posílení šikmých břišních svalů se provádí v poloze vleže na zádech dolní končetiny pokrčené v kolenních i kyčelních kloubech a jedna horní končetina je natažená a položená nad kolenem, vyvíjí tlak na přední stranu stehna, stehno naopak tlačí proti tlaku dlaně. Ramena jsou stažena kaudálně a dorzálně od uší, záda po celé délce přilnuta k podložce. Pokud si pacient nedosáhne vleže do oblasti nad česčkou, může kontakt vyvinout přes stehno (vlastní zdroj, viz obr. 14, příloha 1).

Cvik č. 15: „turecký sed na patách“. V tomto cviku pacient z kleku na čtyřech dosedne na paty a po zemi se sune za horními končetinami po podložce vpřed do svého maxima. Hlídáme, aby se pánev neodlepila tahem těla vpřed od pat. Při dosednutí na paty protlačuje hrudník k zemi, snaží se za horními končetinami vytáhnout do dálky a protahuje tím horní končetiny a hlavu uvolní a vyvěsí volně k zemi, případně položí na zem (Bleissová, 2006, viz obr. 15, příloha 1).

Cvik č. 16: „buldok“ začíná v pozici na čtyřech, kdy je důležité, aby horní končetiny byly přímo pod ramenními klouby a dolní končetiny pod pánví, záda jsou jako jedna dlouhá osa, hlava je v prodloužení trupu. Nyní z této výchozí pozice se pacient zapře o špičky, pokrčí mírně loketní klouby zevně do stran od těla, abychom zapojily svaly horních končetin a jako poslední úkol je zvednou tělo do vzduchu nad podložku o zapřené špičky. Kolena se odlepí maximálně o 5 centimetrů. Pacient drží tělo ve vzduchu tak dlouho, co vydrží. Pak položí zpět na podložku a odpočívá (vlastní zdroj, viz obr. 16, příloha 1).

4 Výsledky

4.1 Kazuistika č. 1

4.1.1 Vstupní vyšetření

Anamnéza (přímá)

Iniciály: V. B.

Rok narození: * 1972

Pohlaví: žena

Osobní anamnéza:

Nynější onemocnění: Chronická bolest krční a bederní páteře

Bolest: Pacientka poslední 2 roky pociťuje bolest převážně v krčním segmentu páteře, objevuje se vertigo (závrať) při předklonu a s tím nastupují i občasné bolesti hlavy, ne však migrény. Převaha bolesti je na levé straně krční páteře, bolest popisuje jako pocit zkrácených svalů krční páteře a většinou se začíná objevovat při vyšší fyzické aktivitě na levé polovině zad. Nastupuje minimálně jednou za měsíc. Bolesti bederní páteře ji neobtěžují tak často, ale dochází k nim v případě, kdy je potřeba na delší dobu zaujmout jednu stálou polohu.

- Úrazy: výron kotníku LDK (levá dolní končetina) - 2019
- Operace: operace hallux valgus (vbočený palec) na LDK – 2007
- Onemocnění: zánět trojklanného nervu vpravo cca v 10 letech. Dodnes při dlouhodobém špulení rtu pravý ústní koutek klesá.

Rodinná anamnéza:

Matka pacientky: Diabetes mellitus 1. typu, onkologické onemocnění tlustého střeva a konečníku bylo důvodem smrti (zemřela v 72 letech), vrozená vada sítnice spojená se zvýšeným nitroočním tlakem, hallux valgus na obou nohách

Otec: --- (zemřel v 64 letech)

Sourozenci: ---

Gynekologická anamnéza:

- 2 porody, oba císařským řezem, 1. císařský řez (1994) – porod koncem pánevním, 2. císařský řez (1998) – odtržení placenty před porodem
- Operační zákrok – myomektomie (odstranění myomů) – 2015, hysterektomie (odstranění dělohy) – 2017.

Alergologická anamnéza:

Pacientka si není vědoma žádné alergie.

Farmakologická anamnéza:

Pacientka se s žádným onemocněním dlouhodobě neléčí.

Pracovní anamnéza:

Pacientka pracuje již 8 let v domově pro seniory v Netolicích, pracovní pozice ošetrovatelky (pracovnice přímé péče), po 3 letech se objevily první známky bolesti zad, pracuje na směny – 12hodinové denní a noční služby včetně víkendů, popisuje náročnost při zvedání břemen.

Sociální anamnéza:

Vdaná, žije s rodinou a svými dvěma dětmi, bydlí v rodinném domě.

Sportovní anamnéza:

Nesportuje, ve svém volném čase se velmi ráda věnuje šití. Při dlouhém sezení u šicího stroje začíná nastupovat bolest bederní páteře.

Abúzus:

Pacientka nekouří, nebere drogy, alkohol pije jen příležitostně.

Statické vyšetření stoje:

Aspekce:

(foto viz příloha č. 2, obr. č. 17 a 18)

Pohled zezadu:

- Levý trapézový sval je výrazně přetížený

- Elevace ramenních kloubů
- Pravá lopatka mírně odstává – oslabené dolní fixátory lopatky
- Asymetrie tajlí levá vůči pravé
- Thorakobrachiální trojúhelníky jsou asymetrické
- Oploštělá hrudní kyfóza a bederní lordóza
- Asymetrie gluteálních rýh
- Levý kotník je valgózního postavení a váha těla nesena spíše mediální hranou chodidla
- Zúžená báze těla

Pohled z boku:

- Mírný předsun hlavy spojený s protrakcí ramenních kloubů
- Oslabené gluteální svaly
- Hypermobilita kolenních kloubů – rekurvace

Pohled zepředu:

- Mírná asymetrie břišních svalů
- Asymetrie postavení čéšek
- Postupně rozvíjející se hallux valgus na levé noze
- Zborcená příčná klenba obou chodidel
- Valgózní postaví dolních končetin

Palpace:

Zvýšené napětí v oblasti trapézových svalů s přítomností spoušťových bodů (Trigger points – TrPs), zvýšené napětí paravertebrálních svalů.

Dynamické vyšetření stoje:

Trendelenburg – Duchenn zkouška: negativní

Rombergův test: negativní

Zkoušky pohyblivosti páteře:

- Schoberova vzdálenost: o 5 cm
- Stiborova vzdálenost: o 6 cm
- Čepojova vzdálenost: o 0,5 cm
- Ottova inklinální vzdálenost: o 1,5 cm
- Ottova deklinální vzdálenost: o 2 cm
- Thomayerova vzdálenost: + 2 cm
- Úklony (lateroflexe): pravá HK: 18 cm; levá HK: 19 cm

Rozsahy pohybů v kloubech nebyly omezeny ani nebyly bolestivé.

1. TERAPIE

(Z důvodu pandemie onemocnění COVID-19 celá terapie probíhala v domácím prostředí. Pomůcky jako lehátko, overball, thera band apod. byly k dispozici).

Na úvod jsem s pacientkou uskutečnila rozhovor o tom, jak bude její terapie po dobu 6 týdnů probíhat. Souhlasila s navrženým plánem, který se může v průběhu terapie měnit dle okolností. Naše první společná terapie trvala více než hodinu a půl a klientka také dostala cviky na doma. Po vstupním vyšetření jsme zahájily terapii. Jako největší obtíž pohybového aparátu pacientka uvedla bolesti krční páteře. Dalšími obtížemi jsou bolest bederní páteře, levého ramenního kloubu a občas bolestivý hallux valgus. Při vyšetření velkých kloubů těla, tak hybnost nebyla omezena aktivně ani pasivně, pohyby na obou stranách vždy symetrické. Nejprve jsem si pacientku posadila na židli a pomocí měkkých technik začala uvolňovat zatuhlé svalstvo ramen a krční páteře. V horní části trapézového svalu jsem objevila několik aktivních spoušťových bodů (trigger points – TrPs), které jsem se pokusila odstranit přímým tlakem. Vleže na zádech jsem pacientce pasivně protáhla trapézové svaly, uvolnila krátké extenzory šíje, provedla jsem trakci

a aproximaci krční páteře a využila ostatní měkké techniky na uvolnění svalů kolem ramenních kloubů. Dále jsme se zaměřily na protažení prsního svalstva a pokračovaly jsme aktivní i pasivní stahování ramen kaudálně a zároveň dorzálně. Vleže na břicho jsem opět využila měkké techniky a pomocí palpce jsem se seznámila s povrchem pacientčinych zad. Křížovým hmatem jsem vyšetřila a zmobilizovala sakroiliakální skloubení (SIS), pomocí Küblerovy řasy jsem se zaměřila na posunlivost kůže, podkoží a fascií a v neposlední řadě hyperalgické zóny. V oblasti hrudní páteře jsem využila prvky mobilizace dle Mojžíškové na blokaci 4. žebra vpravo, a to zepředu i zezadu. Pro začátek terapie jsem přidala dechové cvičení, konkrétně jsem se snažila pacientku navést na správný stereotyp dýchání – nádech nosem a výdech ústy, nácvik břišního dýchání, hrudního dýchání, dýchání do oblasti spodního břicha, pod klíční kosti, do oblasti spodních zad a dolních žeber, a také výdech s odporem. Lokalizované dýchání bylo pro pacientku velmi náročné, převahuje hrudní dýchání. Na závěr nácvik dechové vlny. Poté jsem se zaměřila na již jednou operovaný hallux valgus na levé noze. Od operace uběhlo 13 let, ale operací se začal kloub ještě více vbočovat. Provedla jsem tedy jemnou mobilizaci drobných kloubů nohy, hlavně se zaměřením na 1. metatarsofalangeální kloub. Terapie trvala hodinu a půl.

Na domácí cvičení jsem pacientce prozatím ukázala Cvik č. 1: protažení trapézových svalů a zdvihačů lopatek (viz obr. č. 1, příloha 1), cvik č. 2: extenze krční páteře (viz obr. č. 2, příloha 1).

2. TERAPIE

Po týdnu jsem se opět sešla se svou pacientkou. Z rozhovoru s pacientkou jsem zjistila, že po předchozí terapii cítila jen mírné rozbouření obou trapézových svalů a krční páteře. Dneska pacientka uvedla, že ji opět bolí oblast krční páteře z důvodu fyzické námahy ze svého zaměstnání. Při dotazování na dodržování domácího cvičení se pacientka přiznala k tomu, že necvičila pravidelně a když si na cvičení vzpomněla, cvičila jen jednou denně večer. Apelovala jsem na ni ohledně dodržování cviků v domácím prostředí.

Dnešní terapii jsem zahájila v sedě za využití měkkých technik na oba trapézové svaly a oblast krční páteře, uvolnění a protažení prsních svalů. Využila jsem izometrické

cvičení na trapézové svaly, jejich protažení a deaktivaci spoušťových bodů. Dále jsem do terapie zahrнула prvky z Kabatovy metody PNF (Proprioceptivní neuromuskulární facilitace) na protažení zkrácených prsních svalů: technika výdrž – relaxace; kontrakce – relaxace. Na velký prsní sval (lat. m. pectoralis major), jeho klavikulární část, jsem k aktivaci svalu požila I. flekční vzorec, k relaxaci I. extenční vzorec. M. pectoralis major (sternální část) jsem aktivovala do II. extenčního vzorce a protáhla do II. flekčního vzorce, stejně tak m. pectoralis minor – malý prsní sval. Na trapézové svaly jsem využila techniky rytmické iniciace a vzory anteriorní elevace, anteriorní deprese, posteriorní elevace a posteriorní deprese. Na krční páteři jsme ještě provedly trakci a aproximaci. Křížovým hmatem jsem vyšetřila pružení sakroiliakálního skloubení, horší bylo vpravo. Dále jsem použila trakci bederní páteře, Küblerovu řasu, posunlivost kůže vůči spodním vrstvám podkoží a trakci dolních končetin. Hallux valgus jsem zmobilizovala a měkkými technikami jsem se zaměřila i na obě chodidla a na zborcenou příčnou klenbu a ukázala jsem pacientce cviky na domácí cvičení. Na závěr jsem edukovala pacientku o nesprávných pohybových stereotypch v jejím pracovním prostředí. Upozornila jsem ji na držení rovných zad při zvedání břemen, aby se spíše pokrčila v kolenních a kyčelních kloubech, aby břemeno zvedala co nejbližší u těla a snažila se udržet rovná záda a stažené břišní svaly. Nedílnou součástí je využití pomůcek k manipulaci s pacientem. Dále jsem upozornila, aby se vyvarovala rotacím páteře a aby vstávala z postele přes bok. Při chůzi opět držet rovná záda a snažila se ramena stahovat dorzálně a kaudálně. Doporučila jsem pacientce změnu obuvi pro nošení v domácím i pracovním prostředí. Pacientka ve své práci nenosí zdravotní obuv, doma ani ven bohužel také ne. Vhodná je obuv se širší kulatou špičkou a tvarovanou vložkou pro správné držení příčné a podélné klenby. Terapie trvala hodinu a další schůzku s pacientkou uskutečnime opět za týden. Navíc přidané cviky: cvik č. 3: „píd'alky“ vpřed i vzad vsedě (viz obr. č. 3, příloha 1), cvik č. 4: abdukce prstů nohy (viz obr. č. 4, příloha 1), cvik č. 5: „kočičí hřbet“ (viz obr. č. 5, příloha 1).

3. TERAPIE

Dnešní cvičení jsme započaly využitím měkkých technik na krční páteř vsedě. Od první návštěvy se pacientčino levé rameno pravidelným uvolňováním svalů výrazně zlepšilo. Minulá terapie ramenního kloubu byla pro pacientku příjemným prožitkem a dnes uvedla,

že není potřeba se mu nyní více věnovat při našich společných terapiích, pacientka si prý vystačí s autotrakcí ramenního kloubu na uvolnění svalů, kterou jsem jí ukázala. Mimo to jsme dělaly i běžnou trakci, kterou vykonává terapeut. Poté jsme se ještě chvíli věnovaly uvolnění svalů ramene, techniky na m. supraspinatus, m. infraspinatus, mezilopatkové svaly a následně přešly na měkké techniky vleže na zádech, kdy jsem se použila protahovací cviky především na trapézové svaly, které byly zatuhlé a bolestivé při dotyku. Cviky na protahování trapézových svalů a zdvihačů lopatek doma cvičí jen když pociťuje jejich bolest, což bývá odpoledne po práci, jinak na cvičení zapomíná, ale prý méně než na začátku terapie. Kromě protahování těchto svalů jsem se zaměřila na subokcipitální svaly, které ale nebyly na dotyk bolestivé ani přetížené. Vleže na břicho jsem křížovým hmatem zmobilizovala žebra dle metody Ludmily Mojžíšové. V neposlední řadě jsem se zaměřila na mobilizaci levého 1. metatarsofalangeálního kloubu, zopakovaly jsme cviky na domácí procvičení, ty si pacientky pamatovala a sdělila, že začala nosit meziprstní korektor. Terapie trvala 70 minut. Nové cviky na domácí procvičení: cvik č. 6: autotrakce ramenního kloubu (viz obr. č. 6, příloha 1), cvik č. 7: cvik na posílení mezilopatkových svalů (viz obr. č. 7, příloha 1), cvik č. 8: cvik v kleku na čtyřech (viz obr. č. 8, příloha 1).

4. TERAPIE

Terapie se neuskutečnila z důvodu onemocnění pacientky Covidem-19.

5. TERAPIE

Terapie se neuskutečnila z důvodu onemocnění pacientky Covidem-19.

6. TERAPIE

Naše 6. a zároveň poslední terapie byla převážně o cvičení. Začaly jsme protažením svalů krční, hrudní i bederní páteře. Následně jsem s pacientkou zopakovala veškeré cviky z minula, které dostala pro domácí cvičení. Cviky si dobře pamatovala, jen jsme upravily drobné nedostatky. Z důvodu onemocnění Covid-19 nebyla pacientka schopná kvůli zvýšené únavě cvičit pravidelně. Proto jsme začaly nejprve s dechovou gymnastikou, lokalizovaným dýcháním, nácvikem dechové vlny a taky výdech s odporem a správné zapojení příčného břišního svalu (lat. musculus transversus abdominis),

následně jsem použila měkké techniky na protažení a rozpínání hrudníku. Použila jsem mobilizaci drobných kloubů nohy, hlavně se zaměřením na 1. metatarsofalangeální kloub. Na procvičení dolních končetin jsem zvolila cvičení s overballem a protahování a posilování svalů stehien. Při poslední terapii jsem na vbočený palec levé nohy použila kineziologický tejp. Na krční páteř jsme kromě protahovacích cviků vyzkoušely cvik extenze páteře, vleže na boku jsem zkusila na lopatku využít metodu PNF, pasivně i aktivně, oba vzory. 1) Anteriorní elevace a posteriorní deprese; 2) Posteriorní elevace a anteriorní deprese. Některé cviky na mezilopatkové svaly už pacientka znala, proto jsem ji přidala cvik na aktivaci svalů hrudních a zároveň bederních svalů. Tímto jsme dneska zakončily naši terapii, která trvala 50 minut. Přidané cviky: cvik č. 9: „porodní poloha“ (viz obr. č. 9, příloha 1), cvik č. 10: „velryba“ (viz obr. č. 10, příloha 1), cvik č. 11: cvik na bederní páteř, kdy vleže na zádech nacvičit podsazování pánve (viz obr. č. 11, příloha 1).

4.1.2 Výstupní vyšetření

Nynější onemocnění: Po poslední terapii proběhla krátká rekapitulace cviků, které pacientka bude i nadále cvičit v domácím prostředí. Další cviky nebylo třeba přidávat. Popisu úlevu v oblasti krční páteře, je schopna více rotovat hlavou do stran, než tomu tak bylo na začátku terapie. Hlava pacientku nebolí. Bederní páteř občas bolí při zátěži. Po mobilizacích a měkkých technikách využitých na hallux valgus levé nohy necítí žádnou změnu, pouze krátkou dobu přímo po terapii cítila úlevu, která do druhého dne odezněla.

Bolest: Pacientka momentálně žádnou bolest nepocítuje. Jen občas, a to v druhé polovině dne po práci.

Pracovní prostředí: V průběhu terapií pacientka uvedla, že několikrát ročně se všichni zdravotničtí pracovníci povinně účastní školení různého typu, včetně ergonomie pracovního prostředí, jakými pohyby chránit své tělo, aby nedocházelo k jeho přetěžování, jaké pomůcky pomáhat. Přiznala, že ve většině případů se těmito pravidly neřídí z důvodu časového vytížení a nízkého počtu personálu je pro ni snazší provést

pohyb svým obvyklým stereotypem, i když je nevhodný. Stejný názor měla na využití pomůcek. Pacientka si pořídila vhodnější obuv pro její povolání s tvarovanou vložkou pro správné držení příčné i podélné klenby.

Statické vyšetření stoje:

Aspekce:

Pohled zezadu:

K výrazným změnám příliš nedošlo. Největším rozdílem při pohledu zezadu je snížení napětí v oblasti trapézového svalu na obou stranách a elevace ramenních kloubů již není tak výrazná. Převažují spíše subjektivní příznaky než objektivní.

Pohled z boku:

Protrakce není tak výrazná jako na počátku terapie. Díky cvikům extenčního držení krční páteře se zlepšilo i předsunutě držení hlavy.

Pohled zepředu:

Zepředu není žádný viditelný rozdíl oproti počátku terapie. Opět jen subjektivní příznaky.

Palpace:

Zvýšené napětí v oblasti trapézových svalů se snížilo. Stále však není ideální, ale pravidelným protahováním svalů došlo ke zlepšení. Žádné spoušťové body v trapézových svalech při výstupním vyšetření nebyly přítomny. Naopak se objevily v oblasti hýžd'ových a lýtkových svalů, kdy jsem následně provedla ošetření postižených svalů.

Dynamické vyšetření stoje:

Trendelenburg – Duchenn zkouška: negativní

Romberggrův test: negativní

Zkoušky pohyblivosti páteře:

- Schoberova vzdálenost: o 5 cm
- Stiborova vzdálenost: o 7 cm
- Čepojova vzdálenost: o 2 cm
- Ottova inklinální vzdálenost: o 3 cm
- Ottova deklinální vzdálenost: o 2,5 cm
- Thomayerova vzdálenost: + 1 cm
- Úklony (lateroflexe): pravá HK: 19 cm; levá HK: 19 cm

Zhodnocení terapie pacientkou:

Pacientka popsala celkovou terapii jako přínosnou, cviky si zapsala a nejvíce jí pomáhají cviky na protažení svalů krční páteře, včetně nácviku narovnávaní páteře (extenze). Při práci se snaží vyhýbat nadměrné zátěži použitím pomůcek pro usnadnění manipulace s pacienty.

4.2 *Kazuistika č. 2*

4.2.1 *Vstupní vyšetření*

Anamnéza (přímá)

Iniciály: H. J.

Rok narození: * 1968

Pohlaví: žena

Osobní anamnéza:

Nynější onemocnění: Chronické bolesti zad (C, Th, L)

Bolest: Pacienta vyhledává úlevovou polohu v pozici na boku, bolestivost se objevuje vleže na zádech, každý den. Ráno po probuzení převažuje bolest bederní páteře, v práci během dvanáctihodinové směny převažuje bolest hrudní páteře a při celodenním zvedání břemen cítí bolest spíše v krční oblasti páteře. Tyto obtíže trápí pacientku každý den. Jedná se o nepříliš výraznou bolest, ale chronickou.

- Úrazy: ---
- Operace: 2014 operace RAK laparoskopicky – impingement syndrom
- Onemocnění: ---

Rodinná anamnéza:

Matka pacientky: z důvodu výchovy a vyrůstání pouze v péči otce nemá pacientka žádné informace o zdravotním stavu matky (zemřela v 42 letech).

Otec: diabetes mellitus (zemřel v 69 letech)

Sourozenci: bratr – cévní mozková příhoda (CMP) dvakrát ve věku 57, diabetes mellitus 2. typu

Gynekologická anamnéza:

- Bezvýznamná

Alergologická anamnéza:

Kopřivka (Xados)

Farmakologická anamnéza:

Pacientka dlouhodobě žádné léky neužívá.

Pracovní anamnéza:

Pacientka pracuje již 19 let v domově pro seniory v Netolicích na pozici sanitářka/ošetřovatelka (pracovnice přímé péče), předtím 8 let poskytovala péči osobě blízké, kde se po osmi letech před nástupem do domova pro seniory začaly objevovat první bolesti zad, které přicházely pouze při vyšší námaze. Těsně po vyučení pracovala na pozici prodavačky.

Sociální anamnéza:

Vdaná, žije v rodinném domě s manželem, 1 dítě.

Sportovní anamnéza:

Ráda chodí na procházky, baví ji práce na zahradě, jízda na kole s manželem a turistika.

Abúzus:

Alkohol příležitostně, drogy ne, kouření ne.

Statické vyšetření stoje:

Aspekce:

(foto viz příloha č. 2, obr. č. 19 a 20)

Pohled zezadu:

- Pravá noha je valgózního postavení
- Gluteální rýhy asymetrické
- Thoracobrachiální trojúhelníky jsou asymetrie
- Pravá taile je níže
- Pravé rameno níže – přetížená pravá polovina těla

- Oslabené dolní fixátory pravé lopatky
- Paravertebrální svaly v hrudní oblasti jsou výrazně přetížené
- Hlava mírný úklon doleva

Pohled z boku:

- Rekurvace kolenních kloubů
- Vyhlazená bederní lordóza
- Zvýšená hrudní kyfóza
- Protrakce ramenních kloubů
- Vystouplý „hrb“ u krčního obratle č. 7
- Předsun hlavy

Pohled zepředu:

- Na levé noze se objevuje počínající hallux valgus
- Čěšky symetrické, ale pravé koleno více zatřáté a stažené
- Thoracobrachiální trojúhelníky asymetrické
- Pravé rameno níže než levé
- Levá strana hlavy níže

Palpace:

Zatuhlá oblast kolem 7. krčního obratle, zvýšené napětí trapézového svalu a oslabené prsní svalstvo, zvýšené napětí v paravertebrálních svalech a bolestivá palpance sakroiliakálních kloubů.

Dynamické vyšetření stoje:

Trendelenburg – Duchenn zkouška: negativní

Rombergův test: negativní

Zkoušky pohyblivosti páteře:

- Schoberova vzdálenost: o 5 cm
- Stiborova vzdálenost: o 8 cm
- Čepojova vzdálenost: o 11 cm
- Ottova inklinální vzdálenost: o 4 cm
- Ottova deklinální vzdálenost: o 6 cm
- Thomayerova vzdálenost: - 6 cm
- Úklony (lateroflexe): pravá HK: 20 cm, levá HK: 18 cm

Rozsahy krční páteře do rotací mírně omezené, nebolestivé.

1. TERAPIE

(Z důvodu výrazného rozšíření onemocnění COVID-19 celá terapie proběhla v domácím prostředí. Pomůcky jako lehátko, overball, thera band apod. byly k dispozici).

Při naší první terapii jsme spolu s pacientkou diskutovaly o počtu terapií a častosti návštěv. Pacientka byla se vším dopředu obeznámena a se vším souhlasila. Na základě mi dovysvětlila některé podrobnosti pro terapii a po vstupním vyšetření jsme rovnou začaly s terapií. Nejprve jsme se začaly s měkkými technikami vsedě na uvolnění krční páteře. Pacientka reagovala pozitivně, na bolest si nestěžovala, ale zmiňovala pocit táhnutí svalů krční páteře. Formou autoterapie jsem pacientce dala cviky na domácí protažení. Nyní jen na krční páteř, ta nyní pacientku trápí nejvíce.

Cvik č. 1: protažení trapézových svalů a zdvihačů lopatek (viz obr. č. 1, příloha 1), cvik č. 2: extenze krční páteře (viz obr. č. 2, příloha 1).

Dále jsem si pacientku palpací vyšetřila vleže na břicho. V oblasti sakroiliakálního skloubení vnímala výraznou tlakovou bolest. Pomocí mobilizace jsem se oblast snažila uvolnit. Na zvýšený tonus paravertebrálních svalů jsem opět použila měkké techniky a protažení tkání. Pozornost jsem věnovala také svalům kolem lopatek, konkrétně na mezilopatkové svaly, které byly oslabené. Na jejich posílení si pacientka vyzkoušela pár cviků. Opakovaně jsem provedla Küblerovu řasu, zaměřila jsem se na hyperalgické zóny a protáhla thorakolumbální fascii. Na bederní páteř jsem využila trakci a úlevové pozice na uvolnění zad po zátěži. Vleže na zádech jsem pacientce uvolňovala hluboké šíjové svaly, zkusila jsem provést trakci a aproximaci krční páteře, kterou pacientka snášela velmi dobře a ulevila jí. Pasivně jsem protáhla trapézové svaly s fixací ramenních kloubů. Trakci jsem nadále použila i na dolní končetiny. Na konci naší první terapie jsem ještě s pacientkou vyzkoušela prvky z respirační fyzioterapie - lokalizované dýchání do břicha, do spodního břicha, do hrudníku, do oblasti horního hrudníku a dolních žebere. Závěrem jsem s pacientkou nacvičovala správný stereotyp držení těla, chůze a stoje. Naše první terapie trvala 2 hodiny i s vyšetřením.

2. TERAPIE

Po týdnu jsem uskutečnila další schůzku se svou pacientkou. Nejprve jsme debatovaly o naší první terapii a jak jí poté snášela. Zmiňovala úlevu a pocit uvolnění v oblasti krční páteře, kdy se jí na několik dní ulevilo od bolesti, ale z důvodu fyzické zátěže v zaměstnání se bolest po pár dnech zase objevila. Cviky na krční páteř poctivě cvičila každý den, dělají jí dobře, hlavně cvik s extenzí krční páteře, který cvičí i v práci. Celkově se po první návštěvě cítila uvolněně a bez bolesti. Náplní naší druhé terapie bylo zopakování cviků, které cvičila doma. Následně jsme se se věnovaly krční páteře, kde jsem použila měkké techniky na uvolnění svalů krku, svalů kolem lopatky, včetně svalů mezilopatkových. Zaměřila jsem se na hrb v oblasti C7, který se vytvořil pravděpodobně z důvodu špatného držení těla, u pacientky souvisí s předsunem hlavy. Opět jsem se masáží v leže zaměřila na jednotlivé svaly zad, na mobilizaci SI skloubení, trakci bederní páteře, trakci a aproximaci krční páteře, protažení fascií a Küblerova řasu. Zkusily jsme využít cviky na uvolnění bederní páteře a SI skloubení – sed na patách a vytahování se po podložce za horními končetinami, vleže na zádech přitahování kolen k hrudníku, cvik č. 9: „porodní poloha“ (viz obr. č. 9, příloha 1), cvik č. 12: „žába“ (viz obr. č. 12,

příloha 1), cvik č. 11: vik na bederní páteř, kdy vleže na zádech nacvičit podsazování pánve nácvič podsazování pánve, cviky na hluboký stabilizační systém páteře (HSSP). Zdokonalovaly jsme lokalizované dýchání. Vysvětlovala jsem pacientce, čemu se při práci vyvarovat a jak by měla držet svoje tělo při chůzi, stojí i sedu, manipulaci s břemeny, jak je zvedat a diskutovaly jsme o vhodné poloze ke spánku. Po hodině terapie jsem pacientce přidala na domácí cvičení cviky, které si při dnešní terapii vyzkoušela, a které ji vyhovovaly.

3. TERAPIE

Na začátku další terapie jsem s pacientkou uskutečnila krátký rozhovor o tom, jak se v průběhu terapie cítí. Jelikož si doma poctivě cvičí a celý proces terapie bere vážně, uvedla, že se cítí mnohem lépe a bolest se v oblasti krční páteře a kolem 7. krčního obratle pravidelným uvolňováním a cvičením začíná pomalu ztrácet, cítí, že rotace lze na obě strany provést volněji. Bolesti bederní páteře v poslední době téměř vymizely. Momentálně ji největší obtíže dělá krční páteř, proto jsme vleže na břicho uvolnily svaly kolem krční, ramenního kloubu a lopatky, protáhly jsme trapézové a prsní svaly. Použila jsem trakci a aproximaci hlavy. Dále jsem vyzkoušela pasivní i aktivní rozsahy pohybů krční páteře, a díky uvolňování měkkých tkání došlo k zvětšení rozsahů do rotací na obě strany, sama pacientka pociťuje rozdíl. Následně jsem uvolnila subokcipitální svaly. Do terapie jsem zařadila i dechovou gymnastiku, především nácvič dechového stereotypu – nádech nosem, krátká pauza před výdechem, výdech, krátká pauza na konci výdechu. Zlepšovaly jsme lokalizované dýchání do hrudníku, do dutiny břišní, horní hrudní dýchání, dýchání do spodního břicha s aktivací příčného břišního svalu a výdech s odporem. Zmobilizovala jsem sakroiliakální skloubení několika způsoby, udělala trakci bederní páteře a trakci dolních končetin. Vyzkoušely jsme cviky na posílení HHSP. Pacientka měla zájem si vyzkoušet cvičení s therabandem, tak jsem ji ukázala pár cviků na posílení zádových svalů. Pacientka projevila zájem o přidání cviků. Zvolila jsem cviky na posílení břišní stěny na zevní a vnitřní šikmý břišní sval (lat. musculus obliquus internus et externus abdominis) a na přímý břišní sval (lat. musculus rectus abdominis). Jedná se o cviky: cvik č. 13: posílení přímého břišního svalu (viz obr. č. 13, příloha 1),

cvik č. 14: posílení šikmých břišních svalů (viz obr. č. 14, příloha 1) a cvik č. 15: „turecký sed na patách“ (viz obr. č. 15, příloha 1). Terapie trvala hodinu a čtyřicet pět minut.

4. TERAPIE

Terapie se neuskutečnila z důvodu rozsáhlého onemocnění Covid-19 v domově pro seniory a má pacientka má na 14 dní nařízenou karanténu.

5. TERAPIE

Pacientce stále probíhá nařízená karanténa. Po telefonické domluvě si v domácím prostředí pravidelně cvičí mnou zadané cviky.

6. TERAPIE

Po 14 dnech karantény jsem se opět sešla s pacientkou. Dnešní poslední schůzka byla hodně opakovací. Nejprve jsem měkkými technikami uvolnila oblast krční páteře a namasírovala ji. Využily jsme trakci a aproximaci krční páteře, opět jsme vyzkoušeli aktivní i pasivní pohyby v krční páteři. Na začátku dnešní terapie pacientka uvedla, že momentálně ji nejvíce v pohybu omezuje kolenní kloub pravé nohy, který ji začal ze dne na den bolet, nejspíš z předešlého dne z práce. Proto se při dnešní terapii chtěla zaměřit na něj. Začala jsem s uvolňováním svalů kolem kolenního kloubu, udělala mobilizaci patelly (čéška) všemi směry, stimulovala jsem oblast kolene míčkem s bodci i s klasickým pěnovým míčkem, měkkými technikami jsem se zaměřila i na zadní část kolene a svaly stehna. Poté jsem zmobilizovala hlavičku fibuly (lýtková kost). Jediným omezeným a bolestivým pohybem byla extenze. Nadále jsme koleno procvičovaly pomocí overballu. Jednalo o stlačování overballu mezi koleny s nataženými a propnutými končetinami, dále s pokrčenými dolními končetinami a tlačení do míčku koleny, pak i kotníky, propínání nohy přes overball, stlačování overballu zadní stranou kolene do podložky a jiné. Jelikož pacientka velmi dobře zvládá cvičení, doporučila jsem jí ještě jeden náročnější cvik na zapojení svalů celého těla - cvik č. 16: „buldok“ (viz obr. č. 16, příloha 1). Ještě jsem zmobilizovala sakroiliakální skloubení a provedla trakci bederní páteře. Jako poslední věc byla kontrola a zopakování cviků pro domácí cvičení. Naše společná poslední terapie trvala 70 minut.

4.2.2 Výstupní vyšetření

Nynější onemocnění: Závěrem poslední terapie byla rekapitulace celkové terapie. Žádný z cviků pacientce nevyvolával bolest, všechny snáší dobře, doma si pravidelně několikrát cvičí a pro větší rozmanitost cviků si pořídila overball. Co se týče krční páteře, pacientka se cítí lépe a udává, že nyní může s přehledem bez pocitu tahu rotovat hlavou na obě strany a dlouho ji prý nebolela hlava. Palpačně je znát změna v oblasti 7. krčního obratle a bolest v této oblasti pacientku opustila. Hrudní a bederní páteř ji momentálně nezpůsobuje bolesti, jen po 12hodinové směně ji občas pobolívá bederní páteř.

Pracovní prostředí: Z rozhovoru s pacientkou jsem zjistila, že k manipulaci s pacienty mají dostatek pomůcek a práci ulehčující stroje, jako jsou polohovatelné postele a vany, zvedáky na přesuny, rolovací podložky polohovatelná křesla a spoustu dalších. Každý rok musí zdravotní personál povinně absolvovat několik školení s různým typem zaměření. U naší pacientky je nevýhodou malý vzrůst. Proto při otáčení, zvedání či jiných činnostech s pacientem si pomáhá tahem ramen vzhůru a tím přetěžuje horní polovinu těla, kde projev je především na přetížení trapézových svalů. Nahýbání přes lůžko způsobovalo bolesti bederní páteře. Proto jsem jí doporučila v práci nechvátat a svést si lůžko níže tak, aby si dobře uchopila pacienta v lůžku, zapřela se o dolní končetiny, kde by měl pohyb vycházet z pokrčených kolen a kyčlí, zpevnit břišní válec a záda držet rovná. Pacientka je přesný typ využívající nevhodných poloh, které ale, jak sama říká, šetří její čas. Její poloha při manipulaci je s nataženými dolními končetinami, ramena přitažená k uším, stehna zapřená o bok postele, horní polovina těla s „kulatými zády“ je vyvěšena nad postelí ještě s kombinací povoleného břicha.

Statické vyšetření stoje:

Aspekce:

Pohled zezadu:

Nejvýznamnějším rozdílem je oblast 7. krčního obratle, na které jsou viditelné změny. Dále se mírně zmenšilo přetížení paravertebrálních svalů a také trapézových svalů.

Pohled z boku:

Předsun hlavy se zmírnil, s tím i poloha ramenních kloubů není v tak velkém protrakčním postavení.

Pohled zepředu:

Zepředu není vidět žádný markantní rozdíl.

Palpace:

Snížilo se napětí paravertebrální svalů (i vizuálně). V oblasti krční páteře byly změny nejvýraznější. Změnilo napětí svalů krku a ramen, konkrétně se snížilo, krk je při pohybu volnější, a tím ulehčí pacientce pohyb všemi směry. Zmenšil se hrb kolem C7 a vymizela z něj i bolest. V trapézových svalech se nyní nenacházejí spoušťové body.

Dynamické vyšetření stoje:

Trendelenburg – Duchenn zkouška: negativní

Rombergův test: negativní

Zkoušky pohyblivosti páteře:

- Schoberova vzdálenost: o 7 cm
- Stiborova vzdálenost: o 10 cm
- Čepojova vzdálenost: o 10 cm
- Ottova inklinální vzdálenost: o 4 cm
- Ottova deklinální vzdálenost: o 5 cm
- Thomayerova vzdálenost: - 18 cm

- Úklony (lateroflexe): pravá HK: 21 cm, levá HK: 22 cm

Zhodnocení terapie pacientkou:

Terapie pro ni byla jejími slovy přínosná. Sama na sobě cítí změnu k lepšímu, proto má motivaci i nadále preventivně cvičit.

4.3 *Kazuistika č. 3*

4.3.1 *Vstupní vyšetření*

Anamnéza (přímá)

Iniciály: D. V.

Rok narození: * 1977

Pohlaví: žena

Osobní anamnéza:

Nynější onemocnění: Chronické bolesti krční a bederní páteře, bolest pravého kyčelního kloubu

Bolest: Pacientka udává stálou, přetrvávající bolest hlavně v oblasti krční páteře a pravého kyčelního kloubu – pocit podlomování nohou při chůzi, mění se lokalizace bolesti, bolest je tupého charakteru. Bolest zad se objevuje při fyzické námaze a přetrvává roky. Kyčelní kloub bolí zhruba půl roku po návštěvě masérky. Od té doby pacientku bolí v sedě, ve stoje, při chůzi a při spaní na boku pravé nohy.

- Úrazy: Ve 12 letech měla podvrknutý kotník, v roce 2010 pád ze schodů – silná naraženina kostrče, 2020 protruze disku L4/5.
- Operace: ---
- Onemocnění: ---

Rodinná anamnéza:

Matka pacientky: Bez onemocnění, úrazů a operací.

Otec: oboustranný hallux valgus, TEP obou kyčelních kloubů, infarkt myokardu v roce 2009, odtržení šlachy bicepsu brachii, hypertenze.

Sourozenci: bolesti kyčelních kloubů, hallux valgus, hypertenze.

Gynekologická anamnéza:

- Operační zákrok – Vypalování děložního čípku

Alergologická anamnéza: ---

Farmakologická anamnéza:

Dimexol – myorelaxace, Aulin – akutní bolesti, Amitriptylin - antidepressivum

Pracovní anamnéza:

Již 19 let pracuje v domově pro seniory v Netolicích na pozici sanitářky (pracovnice přímé péče). Obtíže pohybového aparátu se začaly objevovat zhruba po 8 letech. Nejprve se objevily bolesti zad, se kterými pacientka téměř každý rok chodila na rehabilitaci. Úleva od bolesti vydržela několik měsíců a bolest při fyzické zátěži začala opět objevovat. Prvotně začala bolet krční páteř, postupně pak i bederní. Nyní je horší krční páteř. Zvedání břemen a manipulace s pacienty je pro ni nejnáročnější.

Sociální anamnéza:

Žije v patrovém rodinném domě s přítelem a s dětmi. Chůze do schodů a ze schodů ji nedělají problém.

Sportovní anamnéza:

Dokud nebyly obtíže pohybového aparátu akutní jako nyní, ráda navštěvovala posilovnu a cvičila jógu.

Abúzus:

Pacientka kouří, pije příležitostně, drogy neužívá.

Statické vyšetření stoje:**Aspekce:**

(foto viz příloha č. 2, obr. č. 21 a 22)

Pohled zezadu:

- Varózní postavení kotníků
- Thorakobrachiální trojúhelníky asymetrické, přetížení pravé poloviny těla
- Pravá lopatka mírně odstává
- Přetížené oba trapézové svaly

- Mírný úklon hlavy doprava

Pohled z boku:

- Oslabené hýžd'ové svaly
- Oslabené břišní svalstvo
- Vyhlazena bederní lordóza
- Kyfotické držení hrudní páteře
- Protrakce ramen

Pohled zepředu:

- Zborcené obě příčné klenby
- Na levé noze počínající hallux valgus
- Asymetrie česek

Palpace:

Napětí v trapézových svaích je zvýšené, objevují se v nich spoušťové body, stejně tak ve zdvihačích lopatek, oslabené mezilopátkové svalstvo a dolní fixátory lopatek.

Dynamické vyšetření stoje:

Trendelenburg – Duchenn zkouška: negativní

Rombergův test: negativní

I přes negativitu obou testů mi stabilizátory kyčelního kloubu připadají oslabené. Žádné souhyby ani pokles pánve nenastaly. Při vyšetření chůze se pravá kyčel více vytáčí ze své osy a výrazně rotuje.

Zkoušky pohyblivosti páteře:

- Schoberova vzdálenost: o 5 cm
- Stiborova vzdálenost: o 6 cm
- Čepojova vzdálenost: o 7 cm
- Ottova inklinální vzdálenost: 4 cm
- Ottova deklinální vzdálenost: 4 cm
- Thomayerova vzdálenost: - 14 cm
- Úklony (lateroflexe): pravá HK: 27,5 cm; levá HK: 25 cm

Rozsahy všech ostatních velkých kloubů, včetně kyčelního, byly zachovány a provedeny symetricky. Kyčel je bolestivá hlavně při pohybu nebo při přímém tlaku na kloub.

1. TERAPIE

(Z důvodu výrazného rozšíření onemocnění COVID-19 celá terapie proběhla v domácím prostředí. Pomůcky jako lehátko, overball, theraband apod. byly k dispozici).

Po vyšetření jsme s pacientkou na úvod první terapie zkonultovaly možnosti stýkání a četnost scházení. Se vším souhlasila a rovnou jsme se přesunuly k terapii. Pacientka byla zprvu vůči terapii mírně skeptická a nedůvěřivá vzhledem k předchozím zkušenostem s masérkou. Vždy jsem ji předem uklidnila a podrobně vysvětlila, co s ní budu provádět. Začala jsem měkkými technikami na zádech v poloze na břiše. Pozornost jsem věnovala bederní krajině, kde došlo k protruzi disku, a také na oblast SI skloubení, která byla zprvu citlivá na dotyk. Protáhla jsem fascie a zaměřila se na hyperalgické zóny. Dále jsem jemnými tahy uvolňovala jednotlivé svalstvo zad a kolem lopatek. Ve zdvihačích lopatek a trapézových svalech jsem našla poměrně velké množství spoušťových bodů. Tuto oblast jsme uvolňovala i vsedě. Pacientka byla velmi bolestivá na silnější podnět i na pasivní protažení, proto jsem ji ukázala formou autoterapie, jak svaly krční páteře může protahovat sama sobě dle bolesti. Jedná se o cvik č. 1: protažení trapézových svalů a zdvihačů lopatek (viz obr. č. 1, příloha 1), cvik č. 2: extenze krční páteře (viz obr. č. 2, příloha 1). Trakce bederní páteře pacientce nevadila, stejně tak trakce a aproximace krční páteře.

Ke konci jsem zaměřila pozornost na pravý kyčelní kloub u kterého si stěžovala na bolest už několik měsíců. Pociťuje tupou, ale intenzivní bolest, která odeznívá pouze v klidu v určitých polohách. Příčinou vzniku bolesti bylo prasknutí v kyčelním kloubu během pasivního pohybu, který vykonávala masérka. Od té doby bolest v podstatě neodstoupila. Palpačně velmi bolestivá oblast velkého chocholíku (trochanter major) stehenní kosti. Hmatně bolestivé přetížené a zatuhlé úpony hýžd'ových svalů, přítomnost spoušťových bodů. Bolest se nikam nešíří, zůstává pouze v této oblasti. Trakci dolních končetin pacientka snášela dobře, proto jsem ji ukázala trakční autoterapii pomocí gravitace, kdy přes okraj lehátka svésila v poloze na boku svrchní dolní končetinu a nechala volně vyvěšenou k zemi. Jiné cviky jsem jí zatím nepřidávala, pacientka se kvůli dlouhodobému stresu nedokáže pořádně odreagovat a uvolnit. Z důvodu celkové bolestivosti pacientky jsem na závěr zvolila prvky z respirační fyzioterapie. Naše první terapie trvala dvě a půl hodiny.

2. TERAPIE

Z důvodu onemocnění pacientky Covidem-19 se terapie neuskutečnila.

3. TERAPIE

Dnešní terapie se opět neuskutečnila. Po telefonické domluvě pacientka cvičí opakuje cviky z první terapie.

4. TERAPIE

Na začátku čtvrté terapie jsem se ptala pacientky, jak se cítila první terapii. Bohužel nám její onemocnění znemožnilo na delší dobu pokračovat v terapii. Ale sdělila, že se cítí lépe, jak v oblasti krční páteři, tak i v oblasti kyčelního kloubu. V práci nemá tendenci kulhat, noha ke konci dne pobolívá, ale lepší se to a pacientka má díky tomu i lepší náladu. Zopakovaly jsme cviky z první terapie. Všechny si pamatovala a cvičila tak, jak má, každý den 3krát. Vsedě jsem pomocí technik znovu uvolňovala svaly krční páteře, především trapézové svaly, zdvihače lopatek, svaly nadhřebenové (lat. musculus supraspinatus) a svaly podhřebenové (lat. musculus infraspinatus) a mezilopatkové svalstvo. Vleže na zádech jsem provedla trakci a aproximaci krční páteře, uvolňovala jsem subokcipitální svaly, pasivně protáhla trapézové svaly, měkkými technikami

působila na prsní svalstvo a oblast kolem klíčku. Vleže na břicho jsem se zaměřila na masáž celých zad, včetně protažení fascií, protažení kůže v jednotlivých segmentech, Küblerovu řasu, mobilizace SIS a trakce bederní páteře. Následovně jsme zkusily pár jednoduchých cviků na uvolnění a protažení zad, a také na aktivaci svalů páteře.

Začaly jsme cviky na uvolnění páteře, cvik č. 12: „žába“ (viz obr. č. 12, příloha 1). Tento cvik je vhodný na protažení bederní páteře a hrudníku s prsními svaly. Pacientka ho hravě zvládla, kyčelní a kolenní klouby nemá operované. Dalším cvikem na protažení byl cvik č. 15: „turecký sed na patách“ (viz obr. č. 15, příloha 1), cvik č. 11: cvik na bederní páteř, kdy vleže na zádech nacvičit podsazování pánve (viz obr. č. 11, příloha 1). Když pacientka pochopila princip cviku, jednoduše jej hravě zvládla. Z tohoto výchozího cviku jsme se pokoušely vytvořit most, a to vyzdvižení pánve do vzduchu tak, aby kontaktem s podložkou byly nohy a pak až dolní úhly lopatek. Ta část těla, která je zvednutá do vzduchu musí být zpevněná. Dále jsem využila cvik č. 9: „porodní poloha“ (viz obr. č. 9, příloha 1), cvik č. 2: extenze krční páteře (viz obr. č. 2, příloha 1) a cvik č. 12: „žába“ (viz obr. č. 12, příloha 1). Více cviků jsem pacientce nedávala. Tyto nové si přidává ke cvikům z první terapie. S žádným cvikem neměla problém.

U kyčelního kloubu jsme jako u první terapie využily trakci kyčle, a pak jsem palpací a měkkými technikami uvolňovala oblast velkého chocholíku. Pacientka si postiženou oblast doma nahřívá pomocí nahřátých gelových sáčků a sama masíruje tuto oblast s protizánětlivými mastmi - Medistik. Autotrakci pravidelně provádí a vždy po ní pocítuje úlevu. Naše 2. společná terapie trvala hodinu a půl.

5. TERAPIE

Dnešní terapii jsme započaly péčí o kyčelní kloub, kdy nejprve uvolnila svaly kolem kyčle a následně i svaly hýžďové, ve kterých byly přítomny spoušťové body. Protahovaly jsme svaly stehien, přední, zadní, vnitřní i zevní stranu, stejně tak svaly bérce. Ke cvičení s kyčlí jsem zvolila overball, kdy pacientka míč stlačovala různými částmi dolních končetin, protlačovala jej a podobně. Pomocí čocky jsme vyzkoušely stoj a rovnováhu na labilní ploše – přenášení váhy těla na špičky, na paty, z pravé nohy na levou a naopak, cviky do podřepu, nášlapy na plochu. Dále jsem se zaměřila na kolenní kloub té samé končetiny a zmobilizovala jsem česku posuny, uvolnila hlavičku fibuly, měkkými

technikami jsem se zaměřila na zadní stranu kolene. V lýtkových svalech bylo poměrně velké množství spoušťových bodů, kotník byl pasivně tuhý. Zmobilizovala jsem drobné klouby nohy a kotník, využila talokrurální pružení, trakci celé dolní končetiny, v kyčli, v kolenu i v kotníku.

Vleže na břicho jsem pacientce palpací a měkkými technikami vyšetřila a uvolnila svaly kolem páteře a lopatek, protažitelnost kůže a pohyblivost fascií, Küblerovu řasu. Vyšetřila jsem si pružnost v sakroiliakálních kloubech a rovnou jsem je zmobilizovala několika technikami. Na mobilizaci krční a bederní páteře jsem použila trakce, u krční navíc i aproximaci. Důležitou součástí terapie je respirační fyzioterapie. Pacientka ji dobře zvládá, většinou začínáme nácvikem správného dechového stereotypu (nácvik nádechu nosem, krátká pauza po nádechu, výdech ústy, krátká pauza na konci výdechu), dále cvičíme dech lokalizovat do konkrétních částí těla, nejčastěji do břicha, hrudníku, do spodního břicha, do stran v oblasti dolních žeber, pod klíční kosti a výdech s odporem. Také používám měkké techniky na lepší rozpínání hrudníku, podpora výdechu s overballem přitisknutým na hrudník, kdy s každým vydechnutím podpoříme výdech přitisknutím na hrudník. Dnešní terapie trvala 1 hodinu. Na domácí cvičení jsem pacientce nepřidávala nové cviky.

6. TERAPIE

Poslední terapie byla zaměřena spíše na nevhodné stereotypy při práci. Pacientka uvádí, že ví, jak zvedat a manipulovat s předměty. Hlídá si rovná záda i postavení dolních končetin. Ale horní končetiny s horní polovinou páteře jsou výrazně přetíženy. Důvodem je, že pacientka má při jakékoliv práci nad úrovní loktů elevovaná ramena a přetěžuje tak trapézové svaly. Při domácím cvičení svaly protahuje. Pomocí měkkých technik jsem uvolňovala svaly krční páteře, prsní svalstvo, svaly kolem lopatek, ramenních kloubů a subokcipitální svaly. Součástí byla trakce horních i dolních končetin a aproximace a trakce hlavy. Opět procvičení s overballem na dolní končetiny. Nacvičovaly jsme dechovou vlnu, lokalizaci dechu, stereotyp dýchání. Theraband pomohl na procvičení zádových svalů mezi lopatkami a na dolní fixátory lopatek. Protahovaly jsme svaly dolních končetin, flexe pacientce přináší úlevu, proto jsem jí ukázala několik úlevových pozic na protažení a uvolnění páteře. Autotrakce kyčelního kloubu přináší úlevu.

Měkkými technikami jsem působila na hýžděové svalstvo a zaměřila se na přítomnost spouštěových bodů. Poslední terapie trvala 90 minut. Cvik přidáný na domácí cvičení: cvik č. 16: „buldok“ (viz obr. č. 16, příloha 1).

4.3.2 Výstupní vyšetření

Nynější onemocnění: Na konci terapie pacientka cítí mírnou úlevu od bolesti krční páteře. Kyčelní kloub jí v práci občas bolí. Rozsahy na velkých kloubech jsou v normě a symetrické. Doma si cvičí prvky dechové gymnastiky, jelikož jako kuřačce to dělá dobře a lépe se jí dýchá. Na cvičení doma si pořídila overball i theraband.

Bolest: Pacientka cítí výraznou úlevu od bolesti v krční páteři.

Pracovní prostředí: Během terapie jsme často upravovaly pracovní prostředí a snažily se naučit vhodnější stereotypy pohybů v práci. Na školení pravidelně chodí, ale bohužel při práci si špatné pohyby neuvědomuje a nehlídá si postavení vlastního těla. Pomůcky při práci využívá.

Statické vyšetření stoje:

Aspekce:

Pohled zezadu:

Vizuální rozdíl není příliš velký. Viditelné změny jsou na krční páteři, nejsou v tak velkém napětí. Jde spíše o subjektivní vnímání pacientky, která uvádí, že krk je pro ni volnější a výrazně málo jí bolí. Dříve baly pacientka zvyklá téměř každý den brát léky na bolesti hlavy. Posledních několik týdnů tak neučinila.

Pohled z boku:

Snížení kyfotického držení hrudní páteře, protrakce ramenních kloubů se zlepšila.

Pohled zepředu:

Postavení ramen se zlepšilo. Ramena jsou volnější a staženy od uší.

Palpace:

Pokles zvýšeného napětí v trapézových svalech. Zdviháče lopatek jsou nyní bez spoušťových bodů.

Dynamické vyšetření stoje:

Trendelenburg – Duchenn zkouška: negativní

Rombergův test: negativní

I přes negativitu obou testů mi stabilizátory kyčelního kloubu připadají oslabené. Žádné souhyby ani pokles pánve nenastaly. Při vyšetření chůze se pravá kyčel více vytáčí ze své osy a výrazně rotuje.

Zkoušky pohyblivosti páteře:

- Schoberova vzdálenost: o 5 cm
- Stiborova vzdálenost: o 7,5 cm
- Čepojova vzdálenost: o 8 cm
- Ottova inklinální vzdálenost: 6 cm
- Ottova deklinální vzdálenost: 5 cm
- Thomayerova vzdálenost: - 20 cm
- Úklony (lateroflexe): pravá HK: 31 cm; levá HK: 29 cm

Zhodnocení terapie pacientkou:

Pacientka byla mile překvapena z výsledků terapie. Sama prý nevěřila, že by mohlo dojít nějaké změně délky na páteři. Cvičení ji těší a hodlá v něj pokračovat.

5 Diskuze

Téma „Možnosti fyzioterapie u profesních onemocnění zdravotních sester a ošetřovatelek pracujících na lůžkovém oddělení“ jsem zvolila z důvodu vlastních zkušeností v této problematice. Již při studiu na střední zdravotnické škole jsem chodila dobrovolně pomáhat a později dokonce pracovat jako brigádnice v domově pro seniory. Na pozici ošetřovatelky jsem pracovala 5 let. První známky obtíží pohybového aparátu jsem začala vnímat po dvou letech. Jednalo se o bolesti hrudní a bederní páteře po 12hodinových směnách. Ošetřovatelky a zdravotní sestry tyto obtíže většinou přehlížejí v domněnku, že s odpočinkem bolest odezní. Ano, ale na jak dlouho?

Nadměrná fyzická zátěž, zátěž na psychiku, únava, přepracovanost, nedostatek kvalitního spánku, rozptýlená pozornost, neuspokojování potřeb a jiné rizikové faktory mají vliv na zdravotníka. Toto náročné povolání není pro každého a málokdo na této pozici vydrží pracovat celý život. Proto je velmi důležité o své zdraví pečovat.

Základem teoretické části mé bakalářské práce byly poznatky z anatomie páteře, velkých kloubů těla, konkrétně ramenní a kolenní klouby, kineziologie, popis jednotlivých úseků a celků. Snahou je přiblížit čtenářům funkci a orientaci těchto částí těla. Dále zahrnuje popis ošetřovatelství, jeho rysy, charakteristiku, zmiňuje osobnost zdravotnického pracovníka, jaký by měl a neměl být, rizika tohoto povolání a jiné. Radí, jak manipulovat s předměty a břemeny a popisuje správné držení těla. Součástí je také ergonomie pracovního prostředí, jeho úprava, využívání pomůcek a podobně.

V praktické části jsou zpracovány 3 kazuistiky od 3 ošetřovatelek pracujících v domově pro seniory. Každá z nich zahrnuje vstupní a výstupní vyšetření a průběh terapií. Na základě informací získaných z dotazníku je zjevné, že největší pohybovou obtíž jsou bolavá záda – krční a bederní sektor. Proto jsem se u každé z nich věnovala především právě záďům. Kazuistika č. 3 obsahovala navíc terapii kyčelního kloubu a kazuistika č. 1 terapii ramenního kloubu. Celková terapie byla rozplánována do 6 týdnů, každý týden 1 terapie. Z důvodu nařízené karantény a onemocnění mých pacientek Covidem-19 se terapie zkrátila na 4 týdny. Zpětně hodnotím, že v tomto intervalu nedošlo k takovým změnám, jaké jsem předpokládala a myslím, že 2 až 3 terapie týdně by byly optimálnější. Na druhou stranu jsem při každé terapii věnovala pozornost aktuálním obtížím jako byly

bolesti hlavy nebo bolesti vbočeného palce. Terapie v průměru trvaly hodinu a více. Používala jsem cviky především z vlastních zdrojů, které jsem získala v rámci praxe. Důraz jsem kladla především na cvičení. Správnost a pravidelnost cvičení pacientky (kazuistika č. 1 a 3) nedodržovaly. V průběhu každé terapie jsem kontrolovala a opravovala cviky. Cvičily i v průběhu terapie, využily jsme pomůcky jako je overball, theraband i cvičení s lehkým závažím. Součástí byly také úpravy nesprávných pohybových stereotypů při práci, čemu se vyvarovat při akutních bolestech zad, vychytávky a pomůcky k manipulaci s pacienty. Udivujícím zjištěním bylo, jak velmi málo mé pacientky využívají pomůcky při práci. Po rozhovorech s nimi jsem zjistila, že pomůcky nevyužívají proto, že většina z nich je uklizena ve skladu a ony během denního shonu nemohou ztrácet čas pro ně chodit. Řeč je například o zvedáku, který mechanicky přepraví imobilního pacienta z lůžka do vozíku a naopak, desky k přesunu na vozík, rolovací podložky sloužící hlavně při přesunech při koupání pacientů a při běžných manipulacích raději pacienta otočí a přesunou bez toho, aniž by jej požádaly o pomoc, i když je pacient schopný dopomoci.

Výsledky kazuistiky po výstupním vyšetření nebyly pohledem příliš znatelné. Co se týče subjektivních pocitů pacientek, tam byl rozdíl. Všechny udávaly volnější provádění pohybu bez bolesti, celkové zmírnění bolesti, vymizení bolestí hlavy u kazuistiky č. 2, zvětšení rozsahů pohybů v daných oblastech a všechny se shodly v tom, že největší úlevu od bolestí jim přináší pravidelné cvičení.

Například výzkum dle Alshahrani (2020), zaměřený na bolest bederní páteře u ošetrovatelského personálu v Saúdské Arábii udává, jaké faktory mohou mít vliv na vznik bolestí. Uvádí, že pouze 47 zdravotníků ze 187 netrpí žádnými obtížemi. Při srovnávání věku nebyla nalezena významnější souvislost s bolestmi zad. U porovnávání pohlaví mužů vůči ženám poukázal výsledek na častost postižení bolestmi zad ve většině případů u žen s hodnotou 60,8% a u mužů pouze 39,2%. Zdravotník s magisterským titulem ve srovnání se zdravotníkem s bakalářským titulem ve výsledcích také nesehráli významnou roli (Alshahrani, 2020). Výzkum naopak prokázal že počet hodin kontaktu s pacientem během týdne, výkon práce a pracovní povaha mají velký vliv na bolesti zad zdravotníků. Roli také hraje práce na plný a částečný úvazek, kdy ošetrovatelští profesionálové až z 80% trpí bolestmi zad častěji, než ošetrovatelé

na částečný úvazek 20% (Alshahrani, 2020).

Výzkum z Itálie dle G d'Ettorre (2018) popisuje souvislosti registrovaných sester a akutních bolestí v bederní krajině. Tento výzkum hodnotí a zkoumá určitý vztah mezi akutními bolestmi zad a směnami, vliv fyzické aktivity a míru BMI (body mass index). Podle výsledků lze usoudit, že skutečně existuje negativní vliv noční směny a 12hodinové směny. Dalším negativně působícím vlivem je práce na lůžkových nemocničních odděleních, což mimo jiné potvrzuje výzkum mé bakalářské práce (G d'Ettorre et al., 2018). Obezita patří mezi další faktory, které ovlivňují, a hlavně urychlují vznik bolestí zad. Odlišnost od mé práce jsem naopak našla v terapii, kdy tento výzkum doporučuje rotace ke zmírnění akutních obtíží bederní páteře. V mé práci jsem rotace nedoporučovala. Zjištěním dále bylo, že vlivem úpravy pracovního prostředí a životního stylu lze minimalizovat akutní bolesti zad (G d'Ettorre et al., 2018).

Další italský výzkum popsán D'Agostin (2014) poukazuje na jiné zdravotní obtíže spojené s povoláním nemocničního pracovníka. Vidí souvislost v poruchách vzniklých vlivem práce nočních směn. Konkrétně hovoří o častém výskytu pracovních úrazů, neurologické poruchy, kardiovaskulární obtíže, muskuloskeletální problémy (D'Agostin, 2014). Výsledky byly zpracovávány na základě rozeslaných dotazníků 134 pracovníkům pracujících na směny a 112 pracovníků pracujících pouze na denní služby. Výsledkem byla rozdílnost lokalizace muskuloskeletálních obtíží u pracovníků pracujících na směny a denní služby. Dochází k poškození horních končetin 26% : 12%, krku 54% : 42% a bederní páteře 63% : 50% výrazně více u pracovníků, kteří pracují na denní směně, než u pracovníků na směny. Kromě toho z výsledků vyplývá vyšší rizikovitost úrazů u pracovníků ve směnném provozu (D'Agostin, 2014).

Islandský výzkum hodnotí naopak spánek a jeho kvalitu, zdraví v oblasti pracovního prostředí, nemoci a práci na směny (Sveinsdóttir, 2006). Ze zjištěných informací zmiňuje negativní vliv směnného provozu na zdraví zdravotníků. Dotazník byl rozeslán 348 sestřám. Zde nebyl objeven žádný rozdíl mezi provozem na směny nebo provozem pouze na denní služby. Rotující typ směn uvádí více stresujících faktorů. U typu střídání směn den/večer se častěji vyskytují obtíže trávicího traktu nebo pohybového aparátu. V závěru vyšla spíše spokojenost sester (Sveinsdóttir, 2006).

Occhionero a spol (2014) uvádí výzkum zaměřený na horní končetinu u zdravotníků. Srovnává zdravotní pracovníky pracující na odlišných odděleních. Z výsledků vyplývá: u dentálních hygienistů je nejpřetěžovanější částí těla ruka/zápěstí, u zubního lékaře dochází k častému přetížení v oblasti krčních segmentů, k syndromům karpálních tunelů, zdravotní sestry jsou nejčastěji postiženy v ramenních kloubech nebo na krční páteři (Occhionero et al., 2014). Fyzioterapeuti mají dle výsledků nejnižší obtíže v oblasti muskuloskeletálního aparátu. Laboratorní technik má nejčastěji obtíže v krčních segmentech (Occhionero et al., 2014). Z tohoto výzkumu vyplývá, že zdravotní obtíže nemusí postihovat zdravotníky pouze na lůžkových odděleních, ale i v ambulantních zařízeních. Práce v nevhodných polohách výrazně ovlivňuje pohybový aparát zdravotníka.

V Japonsku se zaměřili na pracovníky, kteří pečují o seniory a vliv zavedení sociálního zařízení. Na základě dotazníkového šetření z osmi zařízení zjišťovali informace o bezpečnosti na pracovišti, ochrany zdraví, stresu pracovníků, užitečnost pomůcek zařízení, metody manipulace, zdravotní obtíže zaměstnanců a jiné (Iwakiri et al., 2016). Do výsledků analýzy je zařazeno 367 pracovníků, kteří se zúčastnili školení o bezpečnosti pracoviště, ochrany zdraví a využívají sociální vybavení, které mají k dispozici. Výsledek uvádí, že 89,9% těchto pracovníků trpí jen velmi malou nebo minimální bolestí zad. 10,1% má velké obtíže a bolesti zad v bederní krajině (Iwakiri et al., 2016). Na vině stojí nevhodně zvolená technika při manipulaci, špatná komunikace s kolegy, málo času na zvládnutí výkonu a snížený počet pracovníků zařízení. Bolesti zad u pracovníků pracujících se seniory způsobují nedostatečně provedené metody péče (Iwakiri et al., 2016).

Pokud bych tento výzkum měla porovnat se svou prací, kdy jsem také shromažďovala data dotazníkovým šetřením (příloha 3), kdy na otázku č. 12 „Myslíte si, že jste dostatečně seznámen/seznámena se správností manipulace s břemeny, ergonomií práce, atributy správného stoje, sedu, kompenzacemi pracovního zatížení?“ odpovědělo celkem 190 zdravotnických pracovníků: ano 46,3%, ne 12,1% a jak v čem 41,6%. Otázka č. 13 „Účastníte se školení o správných pohybových stereotypech?“ opět 190 odpovědí: ano 38,9%, ne 61,1%. A otázka č. 14) „Po proškolení se snažíte vyvarovat těmto nevhodným stereotypům?“ Odpovědělo 98 pracovníků: ano 42,9%, ne 5,1%, při práci na to často

zapomínám 40,8%, nemá to efekt 11,2%. V mém dotazníku vyšly výsledky podstatně hůř než u výzkumu z Japonska. U otázky č. 6 “Trpíte bolestmi pohybového aparátu? (Kolenní klouby, ramenní klouby, bolesti zad, úpony svalů...)“ je zjevné, že zhruba tři čtvrtiny tázaných trpí obtížemi pohybového aparátu, silná většina z nich právě bolestmi zad. Na tuto otázku odpovědělo 190 zdravotníků, kdy odpovědi zněly: ano 70%, občas 19,5%, ne 10,5%.

Co je to vlastně bolest? Je to jeden z nejčastějších příznaků, který doprovází nemoc. Bolest každý vnímáme jinak, proto o ni hovoříme jako o nepříjemném subjektivním zážitku a vnímáme ji jako negativní (Swieboda et al., 2013). Má ovšem svůj význam. Informuje nás o působení škodlivých podnětů na naše tělo, je to ochranný mechanismus těla. Bolest se objevuje u každého a člověk si ji uvědomuje již v útlém věku. Má vliv na minulou zkušenost s bolestí, se kterou naše tělo přišlo do styku. Dochází tak k ovlivňování vztahů mezi tělem a psychikou. Receptory pro bolest se nachází v kloubech, kůži i v orgánech. Při jejich podráždění může dojít k pocitu bolesti (Swieboda et al., 2013). Dále se bolest může objevovat při poškození míchy, mozku, nervového systému a periferních nervů. Bolest není vždy spojena s poškozením tkání (psychogenní bolest). Mozek zajišťuje subjektivní vnímání bolesti, což je při fyziologickém procesu vnímání bolesti důležité. Postoj k bolesti, schopnost bolest vyjádřit a vnímání utrpení jsou prvky emocionálních aspektů pro bolest (Swieboda et al., 2013).

6 Závěr

Má bakalářská práce je zaměřena na problematiku pohybových obtíží ošetřovatelek a zdravotních sester ve zdravotnickém prostředí. Myslím si, že se jedná o aktuální problematiku, která se v dnešní době týká nejen sester a ošetřovatelek, ale i jiných zdravotnických povolání jako jsou lékaři, fyzioterapeuti, dentální hygienisté, ergoterapeuti a jiní. Vypracováním této bakalářské práce jsem chtěla podotknout, že posláním zdravotníků je pomáhat nemocným, ale neměli by kvůli tomu nasazovat své zdraví. Proto bychom měli v tomto směru pečovat o své tělo pravidelným protahováním, cvičením, dostatečným spánkem, odpočinkem a uspokojováním svých potřeb.

Všechny cíle mé bakalářské práce byly dosaženy. Výsledky dotazníkového šetření mi pomohly ke zmapování přetěžovaných segmentů pohybového aparátu a edukaci zdravotních pracovníků o nesprávných stereotypch. Navržení individuálního kompenzačního cvičení jsem splnila formou terapií praktické části práce. K zodpovězení výzkumných otázek mi opět pomohly výsledky z dotazníků. V rozhovorech s mými pacientkami jsme hledaly odpověď na otázku, jaké jsou nejvhodnější kompenzační pohybové stereotypy při jejich práci. Výsledky byly poměrně dost odlišné a u každé pacientky je bylo potřeba při terapiích řešit zvlášť a individuálně.

Výsledky všech kazuistik bych hodnotila pozitivně. U každé z nich došlo minimálně k mírné změně k lepšímu. I když při výstupní aspekci nebyly zjevné výrazné změny, subjektivní pocity a hodnocení mých pacientek po terapii mne velmi překvapilo. Nejen po skončení celkové terapie, ale již v průběhu jsem registrovala pozitivní odezvy pacientek.

Podle mého názoru lze pohybové obtíže u zdravotníků ovlivnit. Velký podíl na pohybových obtížích má pracovní prostředí a pohybové stereotypy člověka při práci. Informovanost o správném držení těla a manipulaci s pacienty je prevencí těchto obtíží. Stejně tak cvičení. Pravidelným preventivním cvičením zmírňujeme náchylnost k pohybovým obtížím.

Kdybych mohla zpětně něco ve své bakalářské práci změnit, určitě by to bylo navýšení početnosti schůzek během terapie. Bohužel z důvodu pandemie Covid-19 to nebylo možné uskutečnit.

Byla bych velmi ráda, kdyby má práce byla využita jako zdroj informací pro zdravotnický personál, odbornou veřejnost a ostatní studenty.

Seznam literatury:

1. ALSHAHRANI, A., 2020. *Prevalence of Low Back Pain among Nursing Staff in Najran, Saudi Arabia* [online]. Saudi Arabia, 30. 10. 2020, 4 [cit. 2021-4-27]. DOI: 10.3390/medsci8040045. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33143158/>.
2. AMBLER, Z., 2006. *Základy neurologie*. Šesté vydání. Praha: Galén, 351 s. ISBN 80-246-1258-5.
3. BLEISSOVÁ, C., 2006. *Cvičení k uvolnění páteře*. Praha: Pavel Dobrovský - BETA a Jiří Ševčík, 96 s. ISBN 80-7306-248-8.
4. ČIHÁK, R., 2011. *Anatomie I*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3817-8.
5. D'AGOSTIN, F., 2014. *Musculoskeletal disorders and work-related injuries among hospital day - and shift workers*. La Medicina del lavoro [online]. Italian, 16. 7. 2014, (6), 10 [cit. 2021-4-27]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25134630/>.
6. DYLEVSKÝ, I., 2009. *Funkční anatomie*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3240-4.
7. DYLEVSKÝ, I., 2019. *Somatologie: pro předmět Základy anatomie a fyziologie člověka* [online]. 3., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing [cit. 2021-03-04]. ISBN 978-80-271-2673-6. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/somatologie-444146/>.
8. G D'ETTORRE, VULLO, V PELLICANI, G CECCARELLI, 2018. *Acute low back pain among registered nurses. Organizational implications for practice management*. Ann Ig. [online]. Itálie, 2018, (6), 7 [cit. 2021-4-27]. DOI: 10,7416 / ai.2018.2248. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30614497/#affiliation-1>.
9. GILBERTOVÁ, S., MATOUŠEK, O., 2002. *Ergonomie: optimalizace lidské činnosti*. Praha: Grada Publishing, 239 s. ISBN 80-247-0226-6.
10. HALADOVÁ, E., NECHVÁTALOVÁ, L., 2005. *Vyšetřovací metody hybného systému* [online]. Druhé vydání. Brno: NCO NZO, 135 s. [cit. 2021-4-25]. ISBN

- 80-7013-393-7. Dostupné z: Vysetrovaci-metody-hybneho-systemu---Haladová,-
Nechvátalová-(2005).
11. HÁJKOVÁ, K., 2018. *Správný skapulohumerální rytmus: Podmínka funkčního ramene*. [online]. Vitalweb.cz: Správný skapulohumerální rytmus: Podmínka funkčního ramene. Praha: DIAMANTAN investment, 16. 05. 2018 [cit. 2021-04-16]. Dostupné z: <https://vitalweb.cz/41/spravny-skapulohumeralni-rytmus-podminka-funkcniho-ramene>.
 12. HLOCH, O., 2013. *Propedeutika*. [online]. Základní vyšetřovací techniky. Praha: WordPress, 2013 [cit. 2021-4-25]. Dostupné z: <http://new.propedeutika.cz/?p=211>.
 13. HUDÁK, R. et al., 2018. *Memorix anatomie*. Čtvrté vydání. Praha: Triton. ISBN 978-80-7553-420-0.
 14. IWAKIRI, K., TAKAHASHI, M., LIU, X., KODA, S., SOTOYAMA, M., 2016. Low back pain among workers in care facilities for the elderly after introducing welfare equipment. *Sangyo Eiseigaku Zasshi = Journal of occupational health* [online]. Japanese, 29. 7. 2016, (4), 12 [cit. 2021-4-29]. DOI: 10.1539/sangyoeisei.B15023. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27302832/>.
 15. JELÍNKOVÁ, I., 2020. *Klinická propedeutika pro střední zdravotnické školy* [online]. Druhé vydání. Praha: Grada Publishing [cit. 2021-4-25]. ISBN 978-80-271-1650-8. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/klinicka-propedeutika-pro-stredni-zdravotnicke-skoly-510378/>.
 16. KELNAROVÁ, J., CAHOVÁ, M., KŘEŠŤANOVÁ, I., KŘIVÁKOVÁ, M., KOVÁŘOVÁ, Z., 2009. *Ošetřovatelství pro zdravotnické asistenty - 1. ročník*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-2830-8.
 17. KOČIŠ, J., WENDSCHE, P., 2013. *Poranění páteře* [online]. Praha: Galén [cit. 2021-03-02]. ISBN 978-80-7262-965-7. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/poraneni-patere-440894/>.
 18. KOLÁŘ, P. et al., 2020. *Rehabilitace v klinické praxi*. Druhé vydání. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-500-9.
 19. MATEKOVÁ, A., 2011. *5P pro zdravá záda: (+5 x 5 cviků)*. Praha: Československý spisovatel, 106 s. ISBN 978-80-87391-90-7.

20. OCCHIONERO, V., KORPINEN, L., GOBBA, F., 2014. *Upper limb musculoskeletal disorders in healthcare personnel*. Ergonomics [online]. Italy, 2014, (8), 25 [cit. 2021-4-27]. DOI: 10.1080/00140139.2014.917205. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24840049/>.
21. PODĚBRADSKÁ, R., 2018. *Komplexní kineziologický rozbor: Funkční poruchy pohybového systému* [online]. Praha: Grada Publishing [cit. 2021-4-25]. ISBN 978-80-247-3018-9. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/komplexni-kineziologicky-rozbor-510461/>.
22. REHABILITACE.INFO, 2017. [online]. *Vyšetření stoje – základní vyšetření stability stoje*. 6. 5. 2017 [cit. 2021-4-25]. Dostupné z: <https://www.rehabilitace.info/zdravotni/vysetreni-stoje-zakladni-vysetreni-stability-stoje/>.
23. RYCHLÍKOVÁ, E., 2002. *Funkční poruchy kloubů končetin: Diagnostika a léčba*. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-0237-1.
24. RYCHLÍKOVÁ, E., 2016. *Tajemství zdravé páteře*. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-592-3.
25. SURVIO.COM, 2012. [online]. *Slovník pojmů*. Brno: survio.com, 2012 [cit. 2021-4-25]. Dostupné z: <https://www.survio.com/cs/slovník-pojmu>.
26. SVEINSDÓTTIR, H., 2006. *Self-assessed quality of sleep, occupational health, working environment, illness experience and job satisfaction of female nurses working different combination of shifts*. Scandinavian journal of caring sciences [online]. Iceland, 2006, (2), 8 [cit. 2021-4-27]. DOI: 10.1111/j.1471-6712.2006.00402.x. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16756530/>.
27. SWIEBODA, P., PRYSTUPA, A., FILIP, R., DROZD, M., 2013. Assessment of pain: types, mechanism and treatment. Annals of Agricultural and Environmental Medicine: AAEM [online]. Sweden, Poland, 2013, (1), 2-7 [cit. 2021-4-30]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25000833/>.
28. ŠRÁMEK, J., 2015. *Chirurgická léčba degenerativního postižení bederní páteře*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5362-1.
29. VLČEK, J., DOBEŠ, M., © 2017. *FYZIOWEB s.r.o.: Svaly pletence ramenního*. [online]. FYZIOWEB. České Budějovice: S2 STUDIO, © 2017 [cit. 2021-04-21]. Dostupné z: https://www.fyzioweb.cz/svaly-pletence-ramenniho_2.

30. ZNALOSTNÍ SYSTÉM PREVENCE RIZIK V BOZP: *Ergonomie* [online], © 2016. Praha: Výzkumný ústav bezpečnosti práce, © 2016 [cit. 2021-04-19].
Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/pracovni-prostredi>.

7 Přílohy

Příloha č. 1:

Cvik č. 1:



Obr. č. 1: protažení trapézových svalů a zdvihačů dle Vlčka a Dobeše (© 2017)

Cvik č. 2:



Obr. č. 2: extenze krční páteře (vlastní zdroj)

Cvik č. 3:



Obr. č. 3: „příďalky“ vpřed i vzad vsedě (vlastní zdroj)

Cvik č. 4:



Obr. č. 4: abdukce prstů nohy (vlastní zdroj)

Cvik č. 5:



Obr. č. 5: „kočičí hřbet“ (vlastní zdroj)

Cvik č. 6:



Obr. č. 6: autotrakce ramenního kloubu (vlastní zdroj)

Cvik č. 7:



Obr. č. 7: cvik na posílení mezilopatkových svalů (vlastní zdroj)

Cvik č. 8:



Obr. č. 8: cvik v kleku na čtyřech (vlastní zdroj)

Cvik č. 9:



Obr. č. 9: „porodní poloha“ (Mateková, 2011)

Cvik č. 10:



Obr. č. 10: „velryba“ (vlastní zdroj)

Cvik č. 11:



Obr. č. 11: cvik na bederní páteř – podsazení pánve (vlastní zdroj)

Cvik č. 12:



Obr. č. 12: „žába“ (vlastní zdroj)

Cvik č. 13:



Obr. č. 13: posílení přímého břišního svalu (vlastní zdroj)

Cvik č. 14:



Obr. č. 14: posílení šikmých břišních svalů (vlastní zdroj)

Cvik č. 15:



Obr. č. 15: „turecký sed na patách“ (Bleissová, 2006)

Cvik č. 16:



Obr. č. 16: „buldok“ (vlastní zdroj)

Příloha č. 2



Obr. č. 17: aspekce zezadu a z boku (vlastní zdroj)



Obr. č. 18: aspekce zepředu (vlastní zdroj)



Obr. č. 19: aspekce zezadu a z boku (vlastní zdroj)



Obr. č. 20: aspekce zepředu (vlastní zdroj)



Obr. č. 21: aspekce zezadu a z boku (vlastní zdroj)



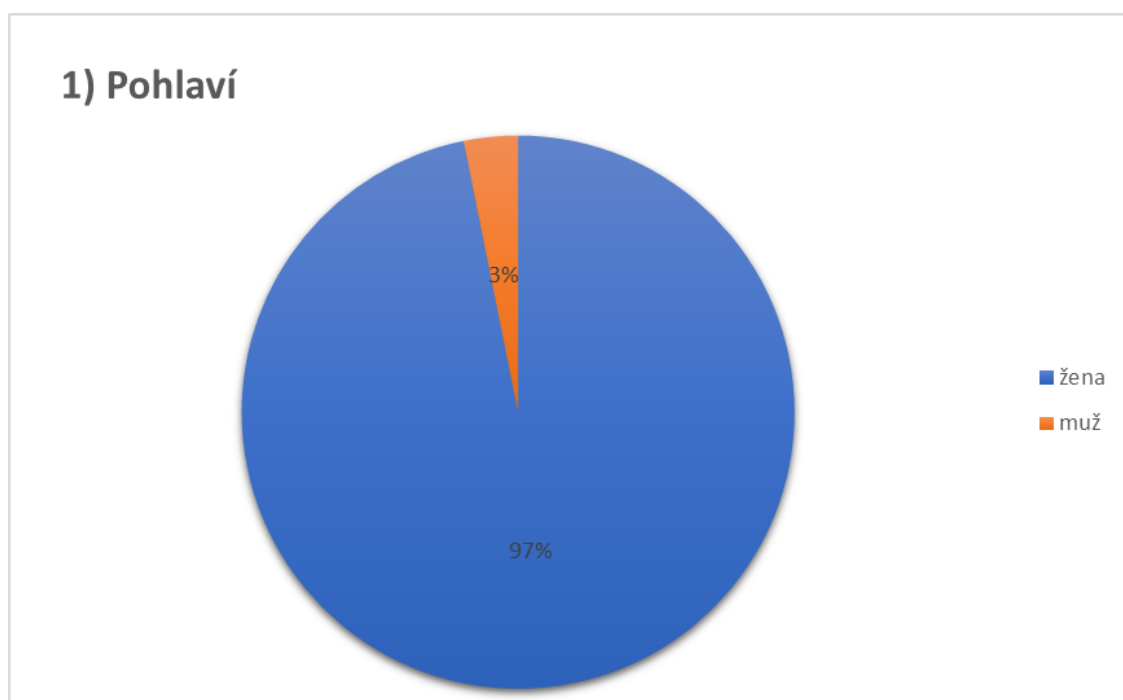
Obr. č. 22: aspekce zepředu (vlastní zdroj)

Příloha č. 3

Otázka č. 1:

1) Pohlaví:

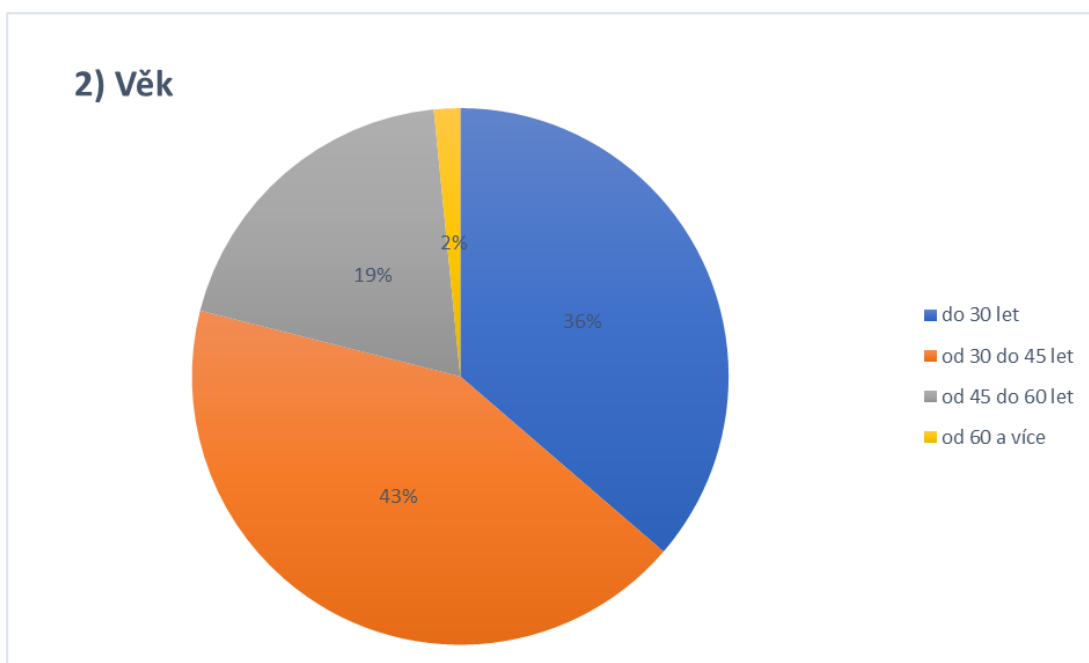
Na tuto otázku odpovědělo celkem 190 pracovníků ve zdravotnictví. Možnost „žena“ zvolilo 96,8% (184 osob), možnost „muž“ zvolilo 3,2% (6 osob).



Otázka č. 2:

2) Věk:

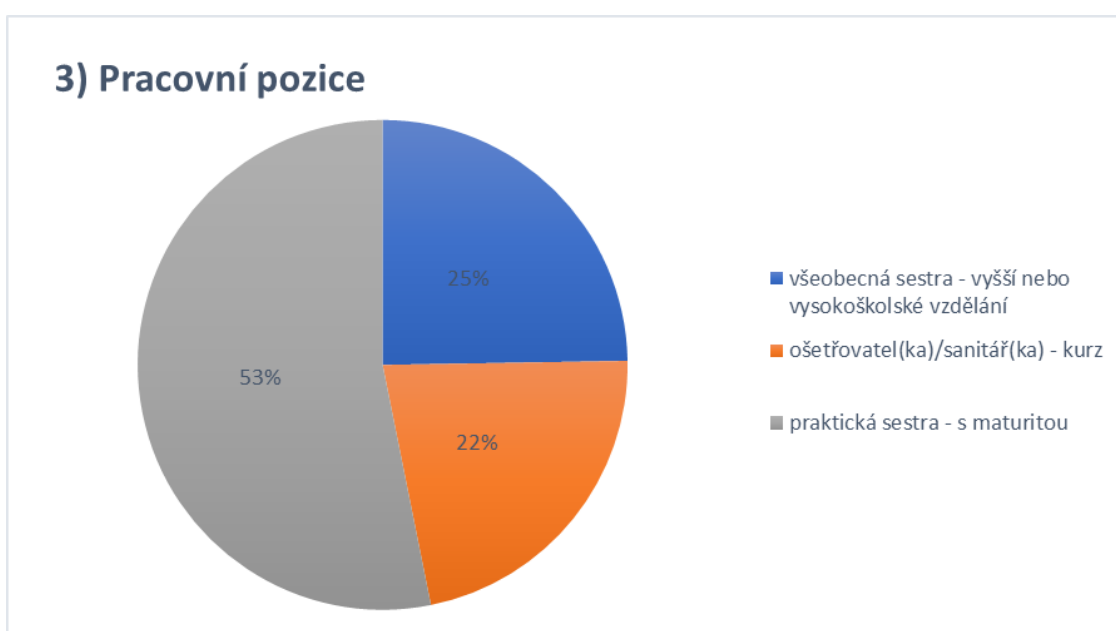
Na tuto otázku odpovědělo celkem 190 pracovníků ve zdravotnictví. Možnost „do 30 let“ zvolilo 36,3% (69 osob), možnost „od 30 do 45 let“ zvolilo 42,6% (81 osob), možnost „od 45 do 60 let“ zvolilo 19,5% (37 osob) a možnost „od 60 a více“ zvolilo 1,6% (3 osoby).



Otázka č. 3:

3) Věk:

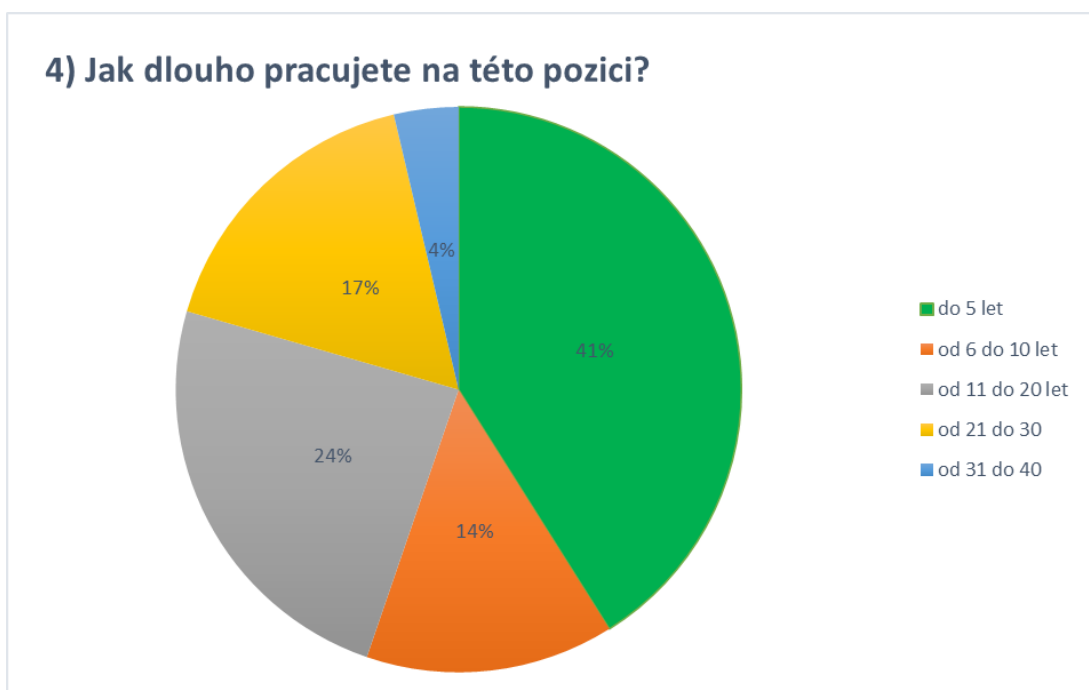
Na tuto otázku odpovědělo celkem 190 pracovníků ve zdravotnictví. Z toho možnost „ošetřovatel(ka)/sanitář(ka) – kurz“ zvolilo 24,7% (47 osob), možnost „praktická sestra – s maturitou“ zvolilo 22,1% (42 osob) a možnost „všeobecná sestra – vyšší nebo vysokoškolské vzdělání“ zvolilo 53,2% (101 osob).



Otázka č. 4:

4) Jak dlouho pracujete na této pozici?:

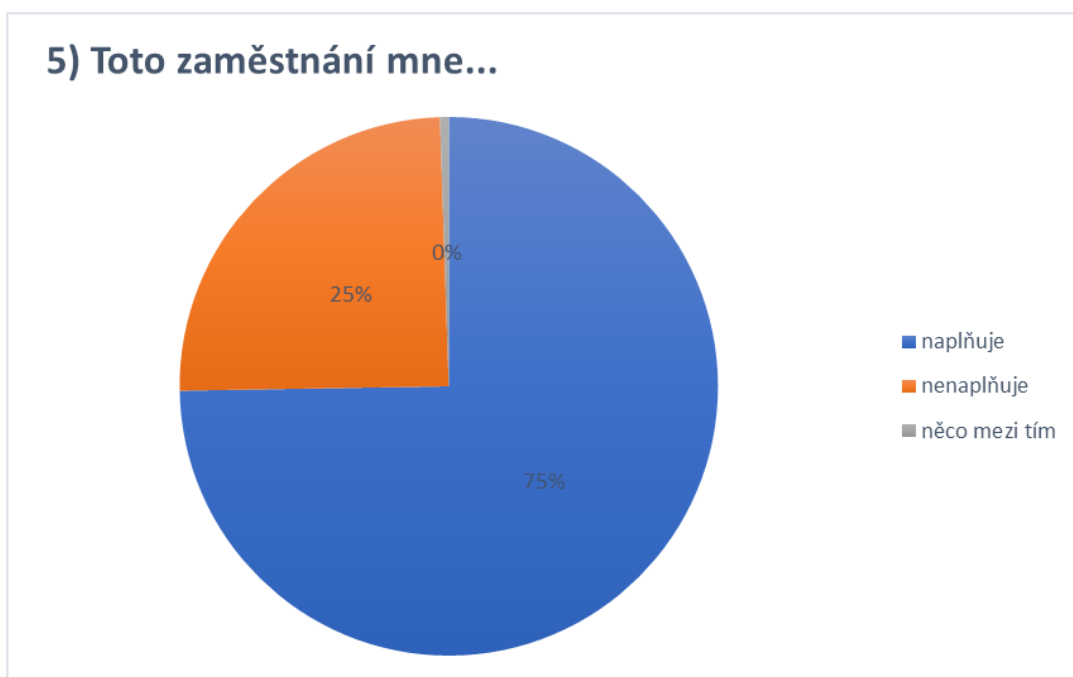
Na tuto otázku odpovědělo celkem 190 pracovníků ve zdravotnictví. Z této možnosti „do 5 let“ zvolilo 41% (78 osob), možnost „od 6 do 10 let“ zvolilo 14% (27 osob), možnost „od 11 do 20 let“ zvolilo 24% (46 osob), možnost „od 21 do 30 let“ zvolilo 17% (32 osob) a možnost „od 31 do 40 let“ zvolilo pouze 4% (7 osob).



Otázka č. 5:

4) Toto zaměstnání mne...:

Na tuto otázku odpovědělo celkem 190 pracovníků ve zdravotnictví. Možnost „naplňuje“ zvolilo 74,7% (142 osob), možnost „nenaplňuje“ zvolilo 0,5% (1 osoba) a možnost „něco mezi tím“ zvolilo 24,7% (47 osob).



Otázka č. 6:

6) Trpíte bolestmi pohybového aparátu? (kolenní klouby, ramenní klouby, bolesti zad, úponů svalů...):

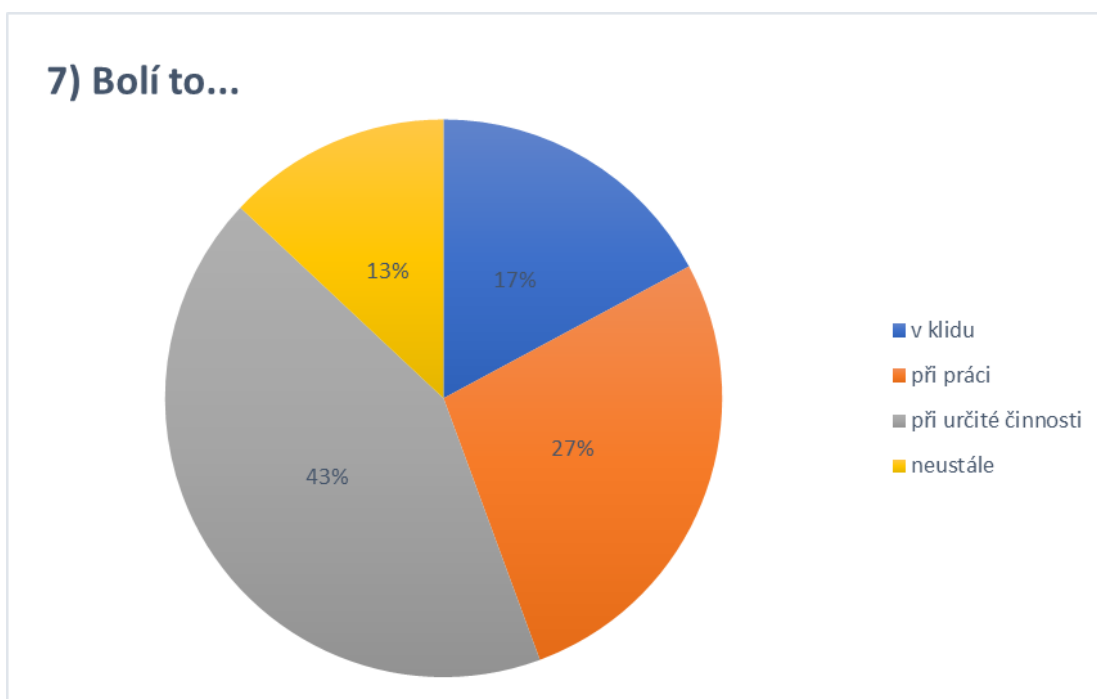
Na tuto otázku odpovědělo celkem 190 pracovníků ve zdravotnictví. Kdy možnost „ano“ zvolilo 70% (133 osob), možnost „ne“ zvolilo 10,5% (20 osob) a možnost „občas“ zvolilo 19,5% (37 osob).



Otázka č. 7:

7) Bolí to:

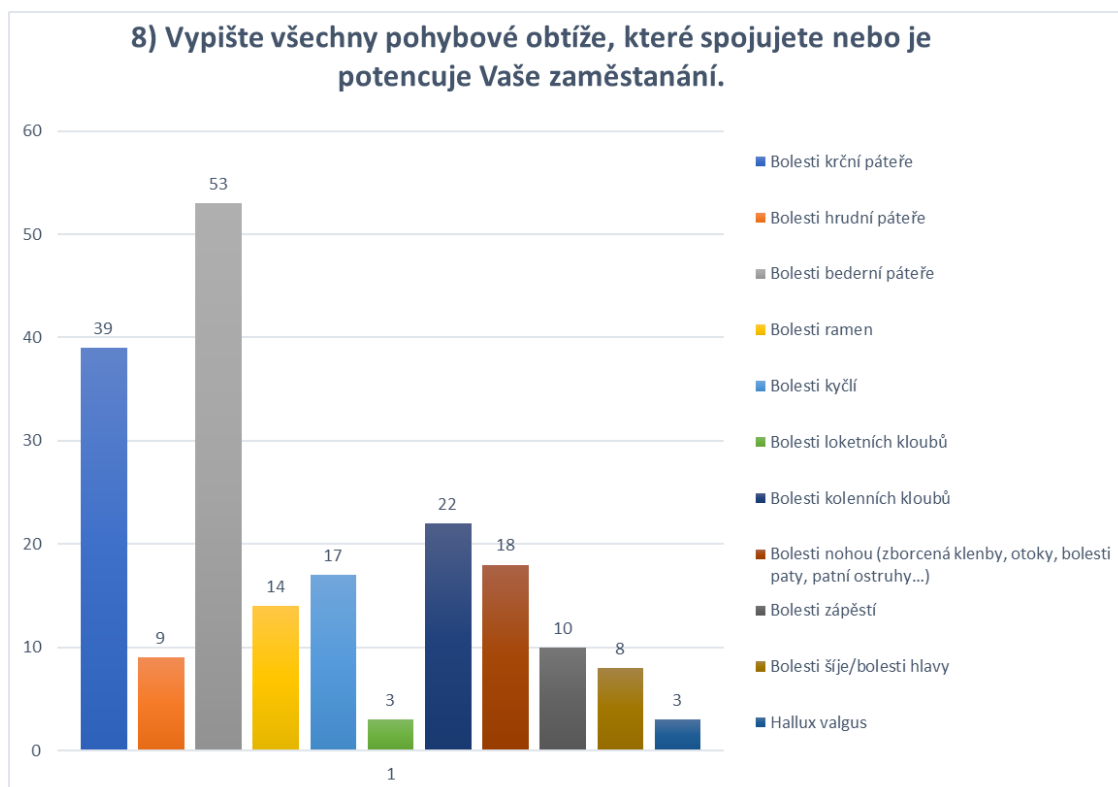
Na tuto otázku odpovědělo celkem 169 pracovníků ve zdravotnictví. Možnost „v klidu“ zvolilo 17% (29 osob), možnost „při práci“ zvolilo 27% (46 osob), možnost „při určité činnosti“ zvolilo 43% (72 osob) a možnost „neustále“ zvolilo 13% (22 osob).



Otázka č. 8:

8) Vypište všechny pohybové obtíže, které spojujete nebo je potencuje Vaše zaměstnání:

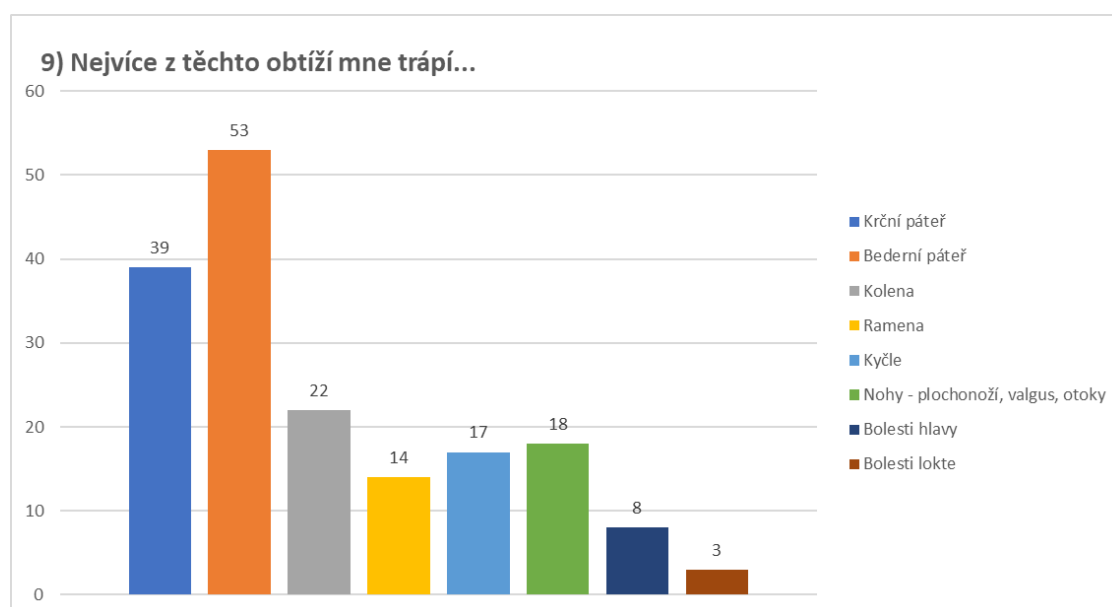
Na tuto otázku odpovědělo celkem 153 pracovníků ve zdravotnictví. Možnost „bolesti krční páteře“ zvolilo 20% (39 osob), možnost „bolesti hrudní páteře“ 5% (9 osob), možnost „bolesti bederní páteře“ zvolilo 27% (53 osob), možnost „bolesti ramen“ zvolilo 7% (14 osob), možnost „bolesti kyčlí“ zvolilo 9% (17 osob), možnost „bolesti loketních kloubů“ zvolilo 2% (3 osoby), možnost „bolesti kolenních kloubů“ zvolilo 11% (22 osob), možnost „bolesti nohou (zborcená klenba, otoky, bolesti paty, patní ostruhy...)“ zvolilo 9% (18 osob), možnost „bolesti zápěstí“ zvolilo 5% (10 osob), možnost „bolesti šije/bolesti hlavy“ bylo zvoleno 4% (8 osob) a možnost „hallux valgus“ byla zvolena 2% (3 osoby).



Otázka č. 9:

9) Nejvíce z těchto obtíží mne trápí...:

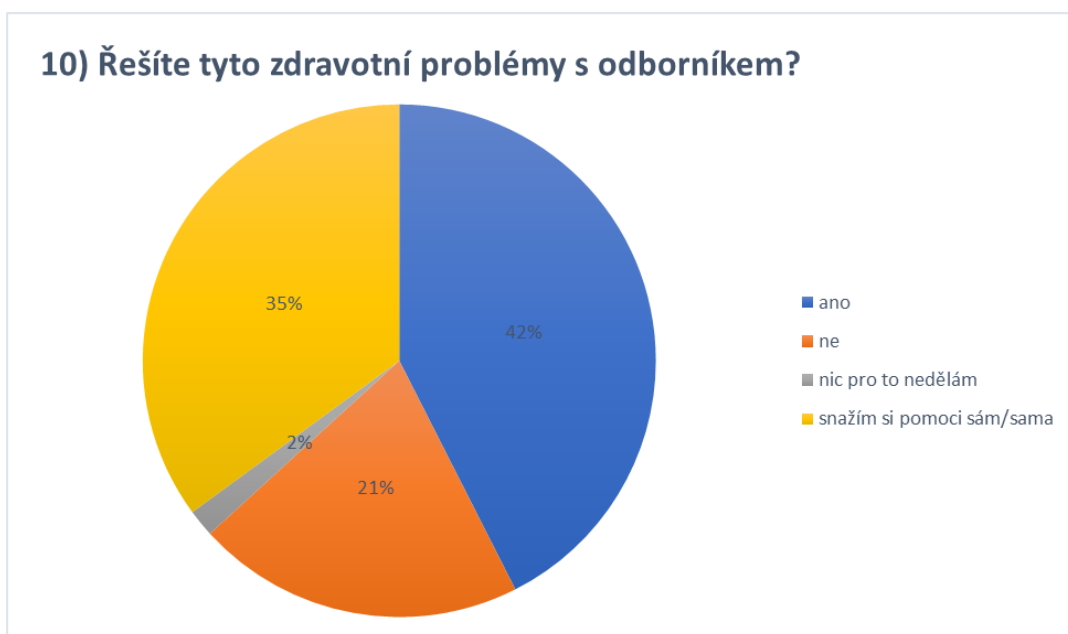
Na tuto otázku odpovědělo celkem 153 pracovníků ve zdravotnictví. Možnost „krční páteř“ zvolilo 22% (39 osob), možnost „bederní páteř“ zvolilo 30% (53 osob), možnost „kolena“ zvolilo 13% (22 osob), možnost „ramena“ zvolilo 8% (14 osob), možnost „kyčle“ zvolilo 10% (17 osob), možnost „nohy – plochonoží, halux valgus, otoky“ zvolilo 10% (18 osob), možnost „bolesti hlavy“ zvolilo 5% (8 osob), možnost „bolesti lokte“ bylo zvoleno 2% (3 osoby).



Otázka č. 10:

10) Řešíte tyto zdravotní problémy s odborníkem?:

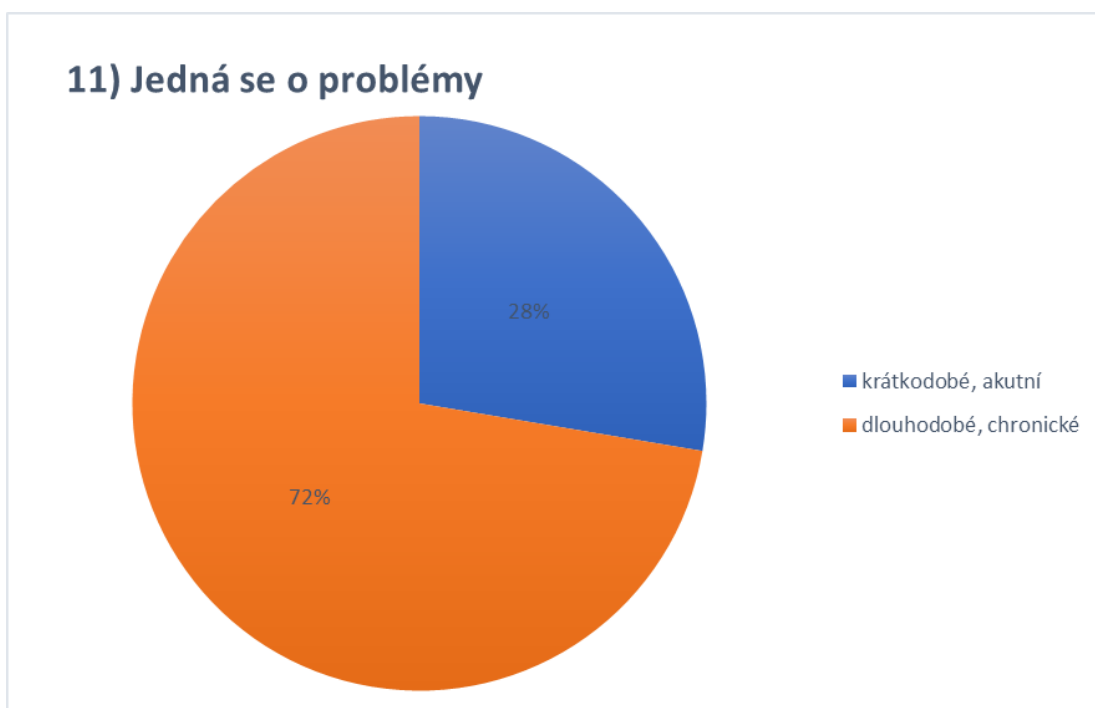
Na tuto otázku odpovědělo celkem 174 pracovníků ve zdravotnictví. Možnost „ano“ zvolilo 42,5% (74 osob), možnost „ne“ zvolilo 20,7% (36 osob), možnost „nic pro to nedělám“ zvolilo 1,7% (3 osoby) a možnost „snažím se si pomoci sám/sama“ zvolilo 35,1% (61 osob).



Otázka č. 11:

11) Jedná se o problémy:

Na tuto otázku odpovědělo celkem 170 pracovníků ve zdravotnictví. Možnost „krátkodobé, akutní“ zvolilo 28% (48 osob) možnost „dlouhodobé, chronické“ zvolilo 72% (122 osob).



Otázka č. 12:

12) Myslíte si, že jste dostatečně seznámen/seznámena se správností manipulace s břemeny, ergonomií práce, atributy správného stoje, sedu, kompenzacemi pracovního zatížení?:

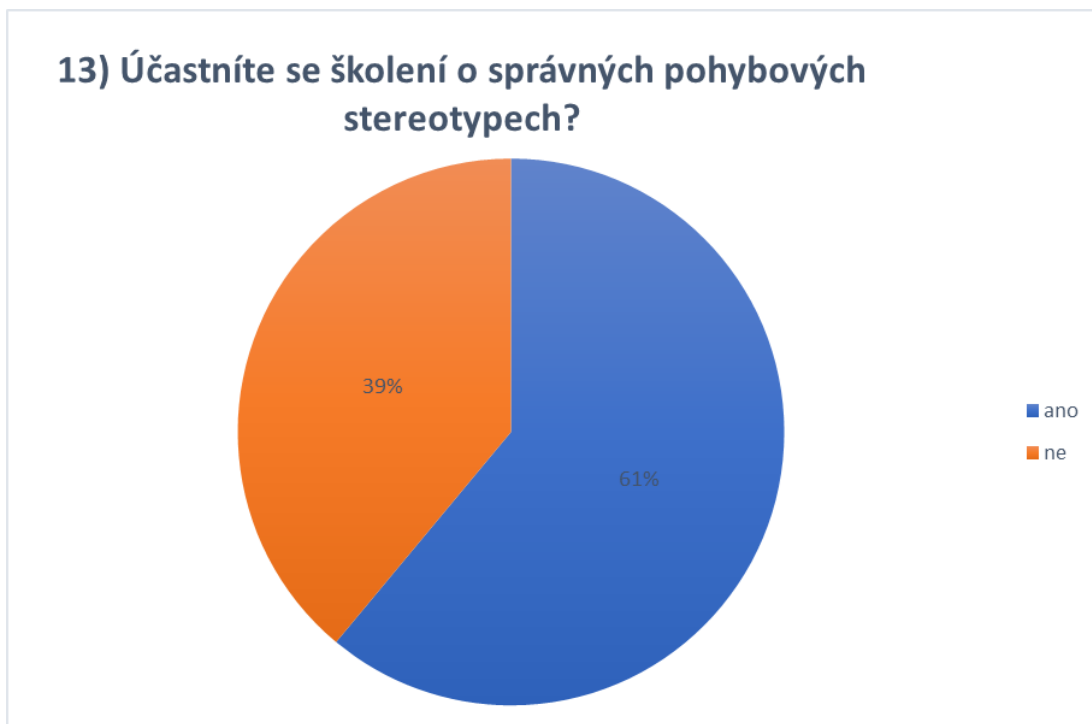
Na tuto otázku odpovědělo celkem 190 pracovníků ve zdravotnictví. Možnost „ano“ zvolilo 46% (88 osob), možnost „ne“ zvolilo 12% (23 osob) a možnost „jak v čem“ zvolilo 42% (79 osob).



Otázka č. 13:

13) Účastníte se školení o správných pohybových stereotypech?:

Na tuto otázku odpovědělo celkem 190 pracovníků ve zdravotnictví. Možnost „ano“ zvolilo 39% (74 osob) a možnost „ne“ zvolilo 61% (116 osob).



Otázka č. 14:

14) Po proškolení se snažíte vyvarovat těmto nevhodným stereotypům?:

Na tuto otázku odpovědělo celkem 98 pracovníků ve zdravotnictví. Možnost „ano“ zvolilo 43% (42 osob), možnost „ne“ zvolilo 5% (5 osob), možnost „při práci na to často zapomínám“ zvolilo 41% (40 osob) a možnost „nemá to efekt“ zvolilo 11% (11 osob).



Otázka č. 15:

15) Jste ochoten/ochotna pro zlepšení těchto obtíží podstoupit kompenzační cvičení?:

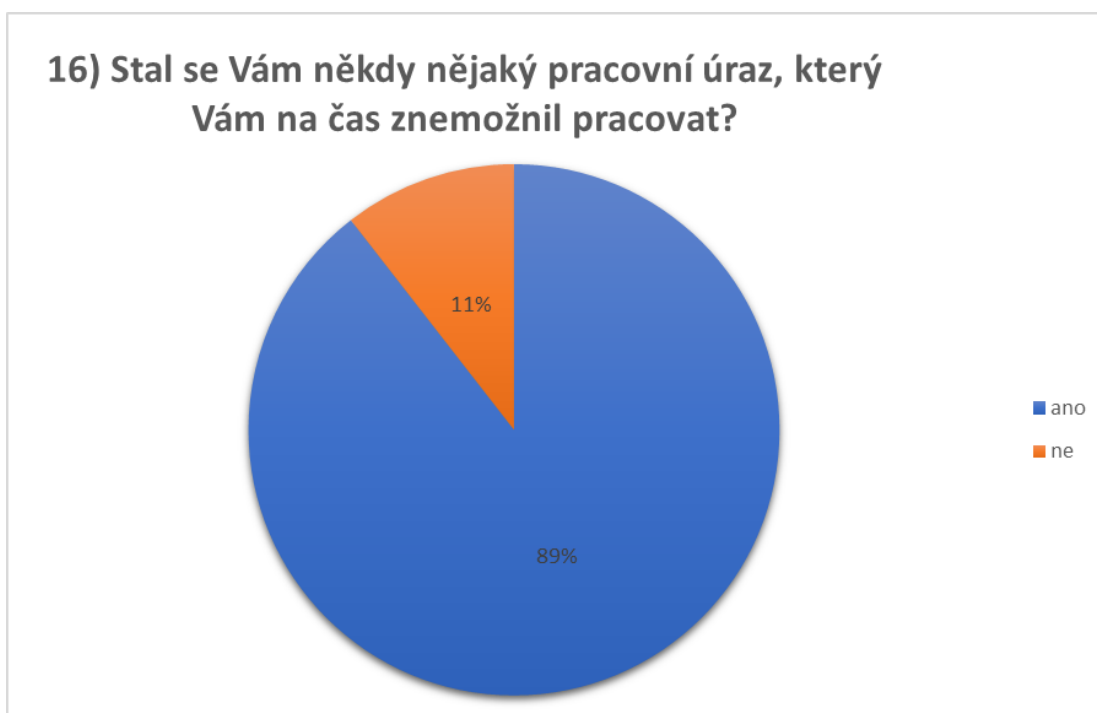
Na tuto otázku odpovědělo celkem 190 pracovníků ve zdravotnictví. Možnost „ano“ zvolilo 77,4% (osob), možnost „ne“ zvolilo 3,2% (6 osob), možnost „cvičit ne, ale rád/ráda bych to konzultovala“ zvolilo 2,6% (5 osob) a možnost „raději jen rady, co dělám špatně“ zvolilo 16,8% (32 osob).



Otázka č. 16:

16) Stal se Vám někdy nějaký pracovní úraz, který Vám na čas znemožnil pracovat?:

Na tuto otázku odpovědělo celkem 190 pracovníků ve zdravotnictví. Možnost „ano“ zvolilo 10% (20 osob) a možnost „ne“ zvolilo 90% (170 osob).



Příloha č. 4

Informované souhlasy od pacientů

Žádost o povolení distribuce dotazníků v zařízení Domov pro seniory Pohoda v Netolících

Vážený pane řediteli,

obracím se na Vás s žádostí o distribuci dotazníků ve Vašem zařízení.

Jsem studentkou 3. ročníku bakalářského studia v oboru Fyzioterapie na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Výsledky dotazníků budou využity k účelům mé bakalářské práce s tématem Možnosti fyzioterapie u profesních onemocnění zdravotních sester a ošetřovatelek pracujících na lůžkovém oddělení. Z důvodu aktuální situace ohledně COVIDU-19 mohu dotazníky doručit buď osobně, nebo elektronickou formou (e-mail).

Dotazníky jsou anonymní a mají zjistit nejčastější obtíže u zdravotních sester a ošetřovatelek, způsobené prací na lůžkovém oddělení.

Dále Vás žádám o povolení k použití informací získaných formou dotazníku ke zpracování v rámci mé bakalářské práce a k prezentaci výsledků u státních závěrečných zkoušek.

Předem Vám děkuji za kladné vyřízení.

S pozdravem

Kateřina Žurková

Souhlasím – nesouhlasím

Podpis ředitel zařízení:

Podpis vrchní sestry:

Informovaný souhlas pacienta

Já,, souhlasím s tím, aby Kateřina Žurková, která je studentkou 3. ročníku bakalářského studia v oboru Fyzioterapie na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, zpracovávala informace o mne a o mém zdravotním stavu v rámci své bakalářské práce. Dále souhlasím se zveřejněním fotografií, na kterých vystupuji, zpracováním informací z mé anamnézy a zveřejněním těchto údajů ve výsledcích její závěrečné práce.

Se vším jsem byl/a obeznámena a přistupuji na tyto podmínky.

Dne:

Podpis:

8 Seznam zkratek

č. – číslo

HSSP – hluboký stabilizační systém páteře

kg – kilo

lat. – latinsky

m. = (musculus) – sval

mm. = (musculus) – svaly

mm – milimetr

n. = (nervus) – nerv

obr. – obrázek

TEP – totální endoprotéza

Trp – trigger point

tzn. – to znamená