

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury



Fakulta
tělesné kultury

ERGONOMICKÉ POMŮCKY A JEJICH VYUŽITÍ V RÁMCI PREVENCE A LÉČBY BOLESTÍ ZAD

Diplomová práce

Autor: Bc. Barbora Wolfová

Studijní program: Aplikované pohybové aktivity – poradenství ve speciální pedagogice

Vedoucí práce: RNDr. Iva Dostálová, Ph.D.

Olomouc 2023

Bibliografická identifikace

Jméno autora: Bc. Barbora Wolfová

Název práce: Ergonomické pomůcky a jejich využití v rámci prevence a léčby bolestí zad

Vedoucí práce: RNDr. Iva Dostálová, Ph.D.

Pracoviště: Katedra aplikovaných pohybových aktivit

Rok obhajoby: 2023

Abstrakt:

Tématem diplomové práce jsou ergonomické pomůcky a jejich využití v rámci prevence a léčby bolestí zad. Hlavním cílem práce je analýza využití vertebrogenních ergonomických pomůcek u sledované skupiny respondentů. Mezi dílčí cíle práce patří zjištění ekonomických dopadů vertebrogenních obtíží na běžný život sledované skupiny respondentů, analýza nabídky vertebrogenních ergonomických pomůcek na českém online trhu a zhodnocení povědomí o ergonomických pomůčkách u sledované skupiny respondentů.

Přehled poznatků diplomové práce zahrnuje řešerši o zkoumané problematice, tedy anatomii a fyziologii páteře, problematiku bolesti zad, rizikové faktory, prevenci a terapie vertebrogenních onemocnění. Dále je zde nastíněna problematika bolestí zad jako nemoci z povolání a ergonomie pracovního i domácího prostředí. Nechybí ani příklady nejčastějších vertebrogenních onemocnění.

Výzkumné šetření bylo kvantitativně výzkumného charakteru. Pomocí online anketního šetření byla sbírána data potřebná pro ověření výzkumných otázek a naplnění cílů diplomové práce. Rovněž v rámci práce proběhla analýza nabídky vertebrogenních ergonomických pomůcek na českém online trhu.

Klíčová slova:

bolest zad, ergonomie, vertebrogenní obtíže, ergonomické pomůcky, ergonomie pracovního prostředí

Souhlasím s půjčováním práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification**Author:** Bc. Barbora Wolfová**Title:** Ergonomic aids and their use in the prevention and treatment of back pain**Supervisor:** RNDr. Iva Dostálová, Ph.D.**Department:** Department of Adapted Physical Activities**Year:** 2023**Abstract:**

This thesis focuses on ergonomic aids and their use in prevention and treatment of back pain. The main aim of the thesis is to analyse the use of vertebrogenic ergonomic aids among a group of respondents. The sub-objectives of the thesis include the assessment of the economic impact vertebrogenic difficulties have on the daily life of the said group of respondents, the analysis of the current vertebrogenic ergonomic aid offer on the Czech Republic's online market and the evaluation of the respondents' awareness of the available products.

The research undertaken covers the anatomy and physiology of the spine, back pain issues, potential risk factors, prevention and physical therapy. Furthermore, it explores the issue of occupational related back pain and the ergonomics of the work and domestic environments. Examples of the most common vertebrogenic disorders are also included.

The research undertaken was of a quantitative character. An online survey was used to collect the data necessary to verify the given hypotheses and fulfill the goals of the thesis. The work also included an analysis of the current vertebrogenic ergonomic aids offer on the Czech Republic's online market.

Keywords:

back pain, ergonomomy, vertebrogenic difficulties, ergonomic aids, ergonomics of the working environment

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem tuto práci zpracovala samostatně pod vedením RNDr. Ivy Dostálové, Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 30. března 2023

.....

Děkuji RNDr. Ivě Dostálové, Ph.D. za pomoc, trpělivost a cenné rady, které mi poskytla při zpracování této práce.

OBSAH

1	Úvod	9
2	Přehled poznatků	10
2.1	Etiologie a epidemiologie vertebrogenních obtíží.....	10
2.2	Bolest zad.....	11
2.3	Anatomie a fyziologie páteře.....	12
2.3.1	Zádové svalstvo	16
2.3.2	Cévní a nervové zásobení zad	17
2.4	Rizikové faktory vertebrogenních bolestí.....	18
2.4.1	Červené a žluté vlajky.....	19
2.4.2	Sedavý způsob života	20
2.5	Příklady nejčastějších vertebrogenních obtíží	22
2.5.1	Organická nedegenerativní onemocnění páteře.....	22
2.5.2	Organická degenerativní onemocnění páteře.....	24
2.5.3	Artróza nosných kloubů.....	25
2.5.4	Vadné držení těla.....	26
2.5.5	Skolióza.....	28
2.6	Bolest zad jako nemoc z povolání.....	29
2.7	Prevence bolestí zad.....	31
2.8	Ergonomická doporučení pro pracovní i domácí prostředí.....	32
2.9	Terapie vertebrogenních obtíží	34
2.9.1	Neinvazivní léčebné metody	34
2.9.2	Invazivní léčebné metody.....	36
3	Cíle.....	37
3.1	Hlavní cíl.....	37
3.2	Dílčí cíle.....	37
3.3	Výzkumné otázky.....	37
4	Metodika	38
4.1	Výzkumný soubor	38
4.2	Metody sběru dat	38

4.3	Statistické zpracování dat	38
5	Výsledky	39
5.1	Vyhodnocení anketního šetření	39
5.2	Analýza nabídky vertebrogenních ergonomických pomůcek na českém online trhu .	62
6	Diskuse	68
6.1	Kapitola k výzkumné otázce číslo 1	69
6.2	Kapitola k výzkumné otázce číslo 2	70
6.3	Kapitola k výzkumné otázce číslo 3	71
7	Závěry	73
8	Souhrn	75
9	Summary	76
10	Referenční seznam	77
11	Přílohy	81
11.1	Anketa	81

1 ÚVOD

Problematika vertebrogenních obtíží je aktuální a komplikované téma, ovlivňující nikoli jen život osob bolestmi zad trpících, ale také jejich okolí. Rozšířenost nejen sedavých forem zaměstnání, ale celkově sedavého životního stylu, se negativně podepisuje na našem zdraví. Bolesti zad ovlivňují osobnost člověka ve všech jeho biopsychosociálních složkách, narušují osobní i pracovní život a v neposlední řadě mohou mít i negativní ekonomický dopad na celou společnost.

Pro mě samotnou je toto téma blízké. Jakožto dětská ergoterapeutka se mnohdy přistihnu v neergonomické pozici jak při přímé práci s dítětem, tak při následné práci s elektronickou dokumentací na počítači. I mě samou bolesti zad sporadicky trápí a ovlivňují můj pracovní i soukromý život. V mém okolí se často setkávám s jedinci, které bolesti zad obtěžují a omezují je v běžném fungování. Překvapuje mě, kolik mladých lidí v mém okolí bolesti zad trápí, ať už se jedná o bolesti krční páteře, bederní, nebo i v ostatních segmentech páteře. Ergonomie domácího i pracovního prostředí, zahrnující úpravy prostředí i pohybových stereotypů, je velkým tématem nejen v oblasti ergoterapie, ale i dalších odvětvích rehabilitace a léčby pohybových onemocnění. Při léčbě bolestí zad se mnohdy zaměřujeme pouze na léčbu symptomů, tedy samotné bolesti, nikoli na příčiny vertebrogenních bolestí. Edukace ohledně negativních důsledků dlouhodobého sedu a neergonomických pohybových stereotypů, by měla být primárním krokem nejen v rámci léčby bolestí zad, ale již v rámci primární prevence vzniku vertebrogenních obtíží. V ergonomických pomůckách spatřuji nedocenené pomocníky, kterými můžeme prevenci či léčbu bolestí zad doplnit a přispět tak k omezení výskytu bolestí zad.

Tématem diplomové práce jsou ergonomické pomůcky a jejich využití v rámci prevence a léčby bolestí zad. Práce se zabývá problematikou využívání ergonomických pomůcek, konkrétně ergonomickými pomůckami určenými osobám s vertebrogenními obtížemi, či běžné populaci, jako prevence těchto obtíží. Hlavním cílem diplomové práce je analýza využití vertebrogenních ergonomických pomůcek u sledované skupiny respondentů. Mezi dílčí cíle práce patří zjištění ekonomických dopadů vertebrogenních obtíží na běžný život sledované skupiny respondentů, analýza nabídky vertebrogenních ergonomických pomůcek na českém online trhu a zhodnocení povědomí o ergonomických pomůckách u sledované skupiny respondentů.

V přehledu poznatků této práce nalezneme ucelený pohled na problematiku vertebrogenních onemocnění a bolestí zad, prevenci a léčbu bolestí zad, včetně poznatků z ergonomie domácího i pracovního prostředí. Výzkumné šetření bylo prováděno pomocí strukturovaného anketního šetření. Jedná se o kvantitativně výzkumnou práci.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Etiologie a epidemiologie vertebrogenních obtíží

Epidemiologie bolestí zad

Dle Rokyty et al. (2017) zažije 60–90 % dospělých obyvatel průmyslově vyspělých zemí minimálně jednou během svého života ataku bolesti zad. Vertebrogenní bolesti jsou nejčastější příčinou dlouhodobé pracovní neschopnosti jedinců mladších 45 let, kdy v četnosti výskytu jsou na prvním místě bolesti v segmentu páteře bederním a křížovém, následované krční a hrudní oblastí. Driessen et al. (2010) konstatuje, že prevalence vertebrogenních obtíží je ve vyspělých zemích velmi vysoká. Mezi nejčastěji se vyskytující vertebrogenní obtíže patří různá muskuloskeletální poranění a algické syndromy na podkladě neurologickém či na podkladě svalových dysbalancí. Konkrétně se setkáváme nejčastěji s problémy v oblasti bederní, krční či křížové části páteře.

Bolest zad patří mezi nejčastější důvody návštěvy lékaře, příčiny hospitalizace a operačních zákroků. Bolesti zad mají, podle průzkumu Haluzíkové a Wieclawové (2020), repetitivní charakter a z akutní bolestivé ataky přecházejí do formy chronické, která má na jedince biopsychosociální i ekonomické dopady. Následně pacientům ztěžuje návrat do zaměstnání a běžného denního života, a tím působí celkově negativně na kvalitu života jedince. Od 70. let 20. století zaznamenáváme vysoký nárůst krátkodobé i dlouhodobé pracovní neschopnosti, stejně tak přibývá pacientů odcházejících ze zaměstnání do částečného či plného invalidního důchodu, právě z důvodu chronických vertebrogeních algických onemocněních.

Etiologie bolestí zad

Stanovení etiologie vertebrogenních syndromů není snadné. Z etiologického hlediska existuje několik možností původu bolestí zad. Podle Kasíka (2002) jsou příčinami bolestivých onemocnění zad strukturální a funkční změny pohybového systému. Strukturální změny pohybového aparátu jsou patrné např. při rentgenologickém vyšetření. V těchto případech se diagnostikou a léčbou choroby zabývají lékaři z řad ortopedie, nebo neurologie. Funkční změny jsou nejčastěji přítomny z důvodu svalových dysbalancí a spasmů, obvykle nejsou patrné v rámci zobrazovacích metod a jejich nápravě se věnují odborníci z řad rehabilitace,

fyzioterapeuti a ergoterapeuti. Ciferská a Vachek (2022) dělí příčiny vertebrogenních obtíží na specifické a nespecifické. U první skupiny je příčina potíží neznámá, u druhé původ choroby známe. Dále dělíme dle přítomnosti či nepřítomnosti zánětu v těle. Pokud se zánět u pacienta nevyskytuje, je bolest označena autory za prostou bolest zad. Příčinu diagnózy pomůže objasnit také délka trvání bolestí (akutní, subakutní, nebo chronická bolest) a typ bolesti. Pro stanovení diagnózy je etiologicky významná také lokace bolesti, kdy nejčastější dělení je na krční, hrudní, bederní a křížová segmentální bolest.

2.2 Bolest zad

„Bolest je definována jako nepříjemná sensorická a emocionální zkušenost spojená s akutním nebo potenciálním poškozením tkáně“ (Rokyta et al., 2009, 21).

Rokyta et al. (2009) dále uvádí důležitý dodatek definice, kterým je skutečnost, že jakákoli bolest je stav subjektivní a její vnímání je ovlivněno například pohlavím, rasou, nebo věkem jedince. Bolesti jsou způsobeny a ovlivněny biologickými, chemickými i fyzikálními příčinami a vznikají při postižení tkání. Autor uvádí dva zásadní významy bolesti. Prvním z nich je signální funkce, která se projevuje obvykle akutní intenzivní bolestí a upozorňuje nás na naléhavé nebezpečí a další hrozící poškození organismu. V tomto případě má bolest funkci protektivní, jako například horečka. Druhým významem bolesti je patognomický typ, který se projevuje jako bolest chronická, která je pro organismus přítěží a nemocí sama o sobě. Diagnostikou a léčbou chronických nemocí se zabývá lékařský obor algeziologie.

Nejběžnější dělení bolestí zad je, podle Hakla (2018) a Lejčka (2020), dle doby trvání. Jedná se o bolesti akutní a subakutní, s délkou trvání do tří měsíců a o bolesti chronické, které obtěžují trpícího déle než tři až šest měsíců. Autoři dále dělí bolesti dle klinického obrazu do tří kategorií:

- bolesti zad bez neurologických symptomů,
- bolesti zad s přítomností neurologických (radikulárních) symptomů,
- bolesti zad s velmi závažnými symptomy, tzv. „red flags“.

Do první kategorie řadíme nejčastěji bolesti spodní části zad, lumbalgie (bolesti bederního a křížového segmentu), které se mohou projevovat celou řadou symptomů. Může se jednat také o bolest způsobenou psychickou nebo fyzickou zátěží, která je různého charakteru, například řezavého, ostrého, tupého, či bolest propagující do boků, gluteální oblasti, nebo do dolních končetin. Stejně tak jako druh bolesti, tak i intenzita je různorodá. Dále sem zde

řadíme bolesti s iradiací do dolních končetin, které postiženého může krátkodobě imobilizovat (Hakl, 2018; Lejčko, 2020).

Dle Lejčka (2020) může být oblast hrudní páteře zasažena bolestmi například z důvodu probíhající spondylózy. Bolesti v horní oblasti zad, mohou být způsobeny například cervikokraniálním, nebo cervikobrachiálním syndromem, který není na podkladu postižení míšních kořenů. Do kategorie bolestí zad s neurologickou symptomatologií řadí autoři diagnózy, jako například různé míšní syndromy, Failed Back Surgery Syndrom, nebo lumboischiadický syndrom.

Vrba (2008) upozorňuje na problematiku somatických přenesených bolestí, jejichž původ může být lokalizován v bederním a křížovém segmentu páteře, nebo v oblasti sakroiliakálního skloubení. Přenesená bolest se může projevit například v gluteální nebo stehenní oblasti. Do dalších segmentů dolních končetin se mohou projevit také patologie nosných kloubů, nebo kardiovaskulární obtíže přenesené z oblasti hrudníku, jako je srdeční arytmie, angina pectoris, nebo infarkt myokardu. Dále autor uvádí jiný typ dělení bolestí zad, kterým je dělení dle Quebeckého systému (Quebeck Task Force Classification):

1. Bolest bez iradiace
2. Bolest iradiující do končetin proximálně
3. Bolest iradiující do končetin distálně
4. Bolest iradiující do končetiny + neurologické příznaky
5. Předpokládaná komprese kořene z rentgenového snímku (instabilita, fraktura)
6. Komprese kořene potvrzená specifickými zobrazovacími metodami
7. Spinální stenóza
8. Pooperační stav (1–6 měsíců po operaci)
9. Pooperační stav (nad 6 měsíců po operaci)
10. Chronický bolestivý syndrom
11. Jiná diagnóza

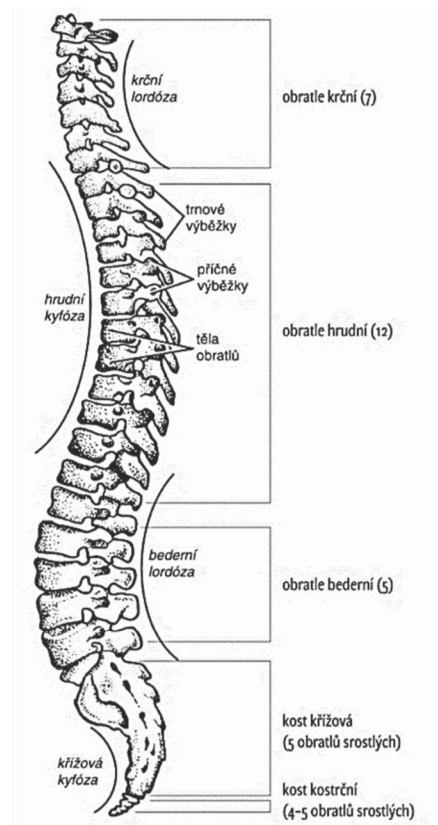
Obrázek 1. Dělení bolestí zad dle Quebeckého systému (Vrba, 2008, 143)

2.3 Anatomie a fyziologie páteře

Záda (dorsum) jsou posteriorní částí trupu člověka. Zahrnují kůži, svaly, páteř, páteřní míchu a množství nervů a cév. Páteř neboli columna vertebralis, je kostěný útvar, který tvoří osový základ trupu člověka. První krční obratel (C1) je spojen s neurocraniem, konkrétně s kostí týlní (os occipitale) a celá páteř končí kostrčí. Hrudní obratle jsou spojeny s žebry a společně

tvorí hrudní koš. Křížová kost je spojena s kyčelní kostí a je součástí pánve, která je dále spojena s hlavicí kosti stehenní. Lidská páteř se skládá z 33 až 34 obratlů, z toho je 24 pohyblivých. Mezi pohyblivé obratle zahrnujeme 7 krčních, 12 hrudních, 5 bederních. Obratle sekundárně srostlé jsou křížové (5) spojené v kost křížovou (os sacrum) a 4 až 5 kostrčních obratlů srůstajících v kostrč (os coccygis) (Cramer & Darby, 2017; Čihák, 2001).

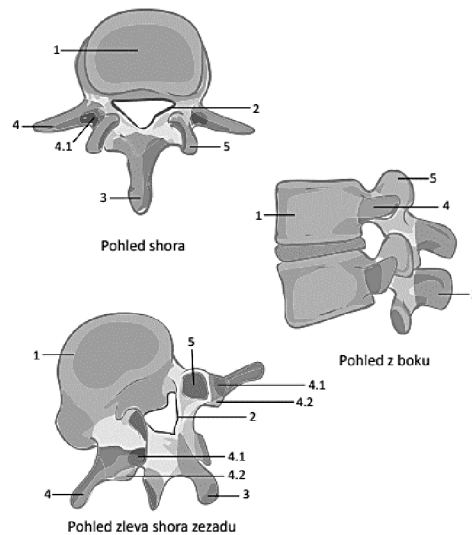
Páteř má své typické předozadní zakřivení. Je dvakrát esovitě prohnutá. Nalezneme zde dvě kyfózy a dvě lordózy. Kyfózy jsou konvexně dozadu (posteriorně) prohnuty a lokalizujeme je v hrudní a křížové oblasti páteře. Oproti nim lordózy jsou konvexně dopředu (anteriorně) zakřivené a nalezneme je v krčním a bederním segmentu páteře. Kromě typického zakřivení zajišťuje páteř také pohyblivost trupu. Základní pohyby jsou anteflexe (frontální směr), extenze (dorsální směr), lateroflexe neboli úklony a rotace páteře a celého trupu (Cramer & Darby, 2017; Hudák & Kachlík, 2013).



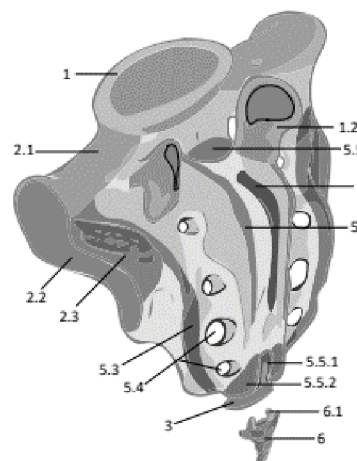
Obrázek 2. Kostra páteře (Janáčková, 2007, 96)

Obratle neboli vertebrae jsou tvořeny ze tří základních částí, kterými jsou: tělo obratle (corpus vertebrae), které je nosné a leží na něm meziobratlová ploténka (discus intervertebralis), oblouk obratle (arcus vertebrae), který plní ochrannou funkci míchy a je

s tělem obratle propojen a obratlové výběžky neboli processy. Rozlišujeme tři druhy obratlových výběžků. Jedná se o výběžky kloubní (processus articulares), které slouží ke spojení se sousedními obratli. Nalezneme horní a dolní kloubní výběžky, párové laterální výběžky příčné (processus transversi) a nepárové dorsální výběžky trnové (processus spinosus) (Čihák, 2001; Hudák & Kachlík, 2013; Kachlík 2015).



Obrázek 3. Bederní obratel (Hudák & Kachlík, 2013, 39)

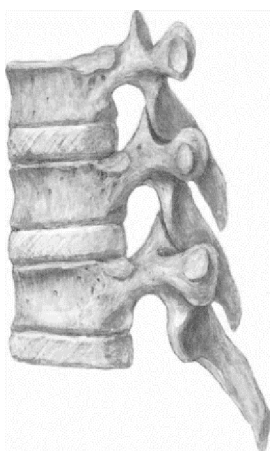


Obrázek 4. Kost křížová a kostrč (Hudák & Kachlík, 2013, 40)

Na páteři nalezneme tři druhy spojení mezi jednotlivými obratli, která dohromady tvoří komplexní páteřní celek. Jedná se o spojení chrupavčitá (synchondroses columnae vertebralis), která obsahují meziobratlovou ploténku neboli discus intervertebralis. Dále na páteři nalezneme vazivová spojení (syndesmoses columnae vertebralis), k nimž řadíme dlouhé

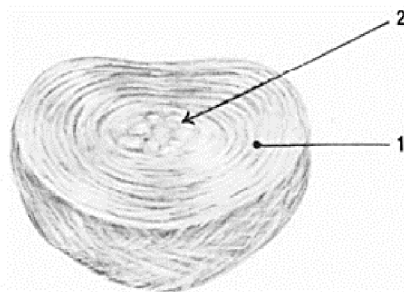
a krátké vazy (ligamenta), která spojují jednotlivé části obratlů. Třetím typem spojů páteře jsou meziobratlové klouby neboli *articulationes columnae vertebralis*. Kost týlní a první krční obratel jsou spojeny kloubem *articulatio atlantooccipitalis*. První a druhý krční obratel jsou následně spojeny kloubem atlantoaxiálním (Čihák, 2001).

Meziobratlové ploténky (destičky) neboli *discus intervertebrales*, jsou uloženy mezi těly pohyblivých obratlů. První destičku nalezneme mezi axisem a C3 a poslední se nachází mezi posledním bederním obratlem (L5) a kostí křížovou (S1). Celkem jich nalezneme u člověka 24. Atlas a axis, což jsou první dva krční obratle (C1 a C2) jsou specifické svým tvarem, nemají obratlové tělo a nenalezneme mezi nimi intervertebrální disk.



Obrázek 5. Meziobratlové destičky hrudní páteře – laterální pohled (Čihák, 2001, 106)

Meziobratlová ploténka je tvořena ze dvou částí: *anulus fibrosus* a *nucleus pulposus*. *Anulus fibrosus* je tvořen kruhovými vazivovými vlákny po obvodu disku. Uprostřed destičky nalezneme *nucleus pulposus*, které je pružné a tvořené hyalinní chrupavkou. Chrupavka obsahuje nestlačitelnou tekutinu, které je pružná a reaguje na pohyby páteře (Cramer & Darby, 2017; Čihák, 2001).

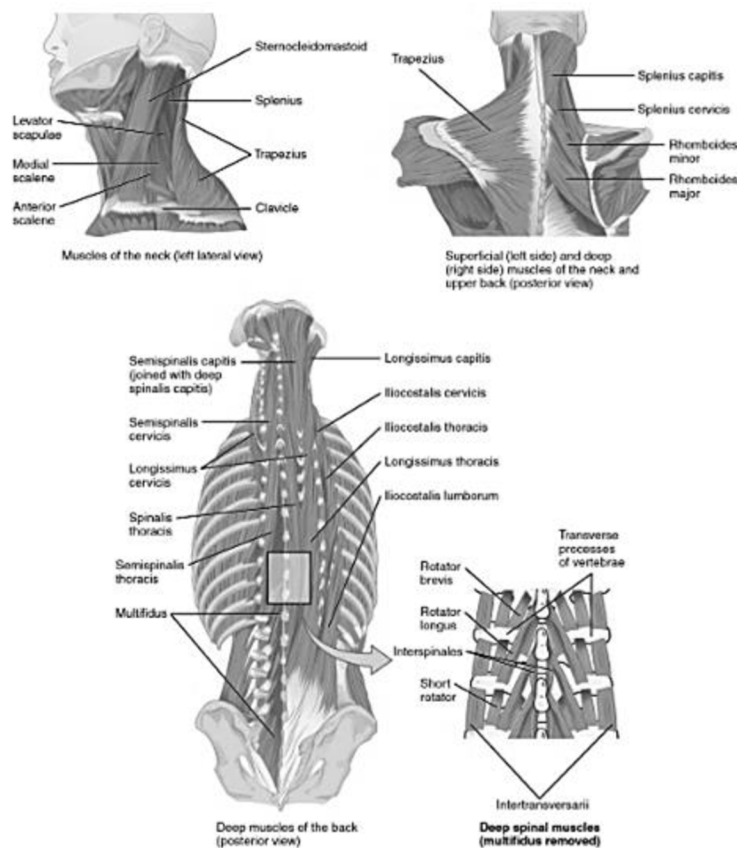


Obr. 131. DISCUS INTERVERTEBRALIS; pohled shora zepředu
1 *anulus fibrosus*
2 *nucleus pulposus*

Obrázek 6. Meziobratlová ploténka (Čihák, 2001, 106)

2.3.1 Zádové svalstvo

Zádové svalstvo dělíme do tří základních kategorií. První skupinou jsou svaly povrchové (spinohumerní), díky nimž je umožněn pohyb krku a kloubů horních končetin. Druhou skupinou jsou svaly střední (intermediální), které umožňují pohyb hrudního koše a lopatek. Najdeme zde dvě podskupiny svalů, svaly spinokostální a spinoskapulární. Poslední skupinu tvoří hluboké zádové svaly, jejichž úloha je posturální a udržují základní vzpřímené postavení těla (Henson & Edens, 2019). Mezi povrchové (spinohumerní svaly) patří musculus trapezius a m. latissimus dorsi. Do střední vrstvy řadíme m. rhomboideus minor et major a m. levator scapulae. Tyto svaly jsou spinoskapulární a zajišťují primárně pohyby ramenního kloubu a lopatky. Spinokostální svaly jsou m. serratus posterior superior et inferior a mm. spinocostales. Mezi hluboké zádové svaly řadíme krátké svaly hřbetní, které spojují sousední obratle (mm. interspinales, mm. intertransversarii, mm. nuchae profundi, m. coccygeus) a dlouhé svaly hřbetní spojující vzdálené obratle (souhrnným názvem mm. erectores spinae) (Janda, 2004).



Obrázek 7. Zádové svalstvo (Henson & Edens, 2019)

2.3.2 Cévní a nervové zásobení zad

Hlavní tepnou zásobující oblast zad je arterie subclavie neboli podklíčková tepna. Ta se dále dělí na důležité větve. Arteriální větví zásobující obratle je obratlová tepna neboli arteria vertebralis, která je zároveň první větví podklíčkové tepny. Probíhá ve výběžcích obratlů a její funkcí je primárně zásobení mozku, míchy, míšních provazců a hlubokých krčních svalů okysličenou krví. Šíjové a lopatkové svaly jsou zásobeny krví díky truncus thyrocervicalis (Hudák & Kachlík, 2013).

Mícha je pokračováním centrálního nervového systému mimo lebku. Navazuje na prodlouženou míchu a její anatomický začátek je lokalizován ve foramen magnum. Je tvořena míšními nervovými kořeny a míšními obaly (tvrdá plena, omozečnice, pavoučnice). Prochází páteřním kanálem a je zakončena v oblasti obratlů L1-2 tzv. míšním konem (conus medullaris). Dále pokračuje jako cauda equina, což je pokračování míšních kořenů bez míšních obalů (Cramer & Darby, 2017).

Lidská záda jsou inervována míšními nervy neboli nervi spinales. Míšních nervů odstupuje z míchy 31 párů. Každý nerv se následně dělí na 2 hlavní větve, kterými jsou ramus ventralis (přední větev) a ramus dorsalis (zadní větev). Zadní větve zajišťují motorickou inervaci zádových svalů a senzitivní inervaci oblasti krku, zad a hýždí. Přední větve následně vytvářejí nervové pleteně zajišťující inervaci končetin (Hudák & Kachlík, 2013).

Krční oblast zad je zásobena pomocí plexus cervicalis (odstupující z obratlů C1-C4). Nejdůležitější motorickou větví plexus cervicalis je nervus phrenicus, který inervuje bránici. Zbylé motorické větve inervují hluboké i povrchové krční svaly. Společně s nervus accessorius zásobují větve plexus cervicalis také musculus sternocleidomastoideus a musculus trapezius. Plexus brachialis (C4-T1) je druhou odstupující pletení míšních nervů a zajišťuje inervaci horních končetin a lopatkových svalů. Nervy thoracici (hrudní nervy, T1-T12) jsou nervy smíšené a jejich funkce je motorická i senzitivní. Přední větve nervů zásobují mezižeberní svalstvo a svaly trupu a břicha. Plexus lumbalis (T12-L4) se podílí rovněž na inervaci břišních svalů, ale také na zásobení části zádových svalů. Poslední pletení přední větve míšních nervů je plexus sacralis (L4-S4) a podílí se společně s plexus lumbalis na inervaci dolních končetin (Hudák & Kachlík, 2013; Janda, 2004).

2.4 Rizikové faktory vertebrogenních bolestí

Jones et al. (2014) označují zdraví člověka jako stav formovaný biologickými, psychologickými i sociálními faktory. Také v případě vertebrogenních obtíží mohou být příčiny multifaktoriální.

Rizikové faktory bolestí zad autoři rozdělují na:

- individuální,
- psychosociální,
- pracovní.

Mezi individuální faktory patří anamnestické údaje, jako například věk, výška, hmotnost, pohlaví, celkový zdravotní stav a kondice, životní návyky, abúzus, nebo genetické predispozice jedince. Psychosociální rizikové faktory zahrnují psychickou odolnost jednotlivce, schopnost zvládnání stresu a zátěžových situací, nebo případné psychické a emocionální problémy jedince. Do pracovních faktorů řadíme dopady povolání na osobu a její zdravotní stav, například těžkou monotónní práci, jednostranné pohybové stereotypy, špatnou ergonomii pracovního prostředí a negativní dopady povolání na lidskou psychiku (Jones et al., 2004).

Mírně vyšší riziko bolestí zad dále vykazují osoby ženského pohlaví, osoby obézní, nebo kuřáci. Osoby obézní mají vyšší riziko vertebrogenních obtíží, zejména v segmentu bederní páteře a predisponují chronicitě těchto obtíží. Kouření je rizikovým faktorem, který není zatím zcela objasněn, ovšem předpokládá se omezení mikrocirkulace krve a výživy meziobratlových plotének (Hakl, 2018; Jones, 2014).

Spousta zaměstnání zahrnuje setrvání v jedné pracovní pozici, nejčastěji ve stoji nebo sedu, spolu s jednostrannými monotónními pohybovými stereotypy. Mnohdy zaměstnanci nevědomky narušují své zdraví např. z důvodu nevyhovujícího oblečení a obutí, nevhodného nábytku a pracovních nástrojů. Tyto skutečnosti ve spojitosti s pohybovou inaktivitou, zapříčiňují nárůst muskuloskeletárních zranění a následnou pracovní neschopnost (Noonan et al., 2019).

Bolesti zad bývají často nespecifické a jejich příčina mnohdy zůstává nejistá, či zcela neznámá. Jednou z častých příčin bolestí bývá vadné držení těla, kdy je přirozené zakřivení páteře časem deformováno a následně vyvolá bolesti, nejčastěji v křížové oblasti páteře. Vadné držení těla čteně nalezneme u osob obézních, u těhotných žen, u dětí, nebo u osob žijících sedavým způsobem života (Ehrlich, 2003). Z hlediska genetických predispozic byl prokázán vliv dědičných faktorů na degeneraci meziobratlových disků, i na vnímání bolesti

neboli nocicepci. Důležitým faktorem, ovlivňující míru výskytu bolestí zad, je fyzická kondice (Hakl, 2020).

2.4.1 Červené a žluté vlajky

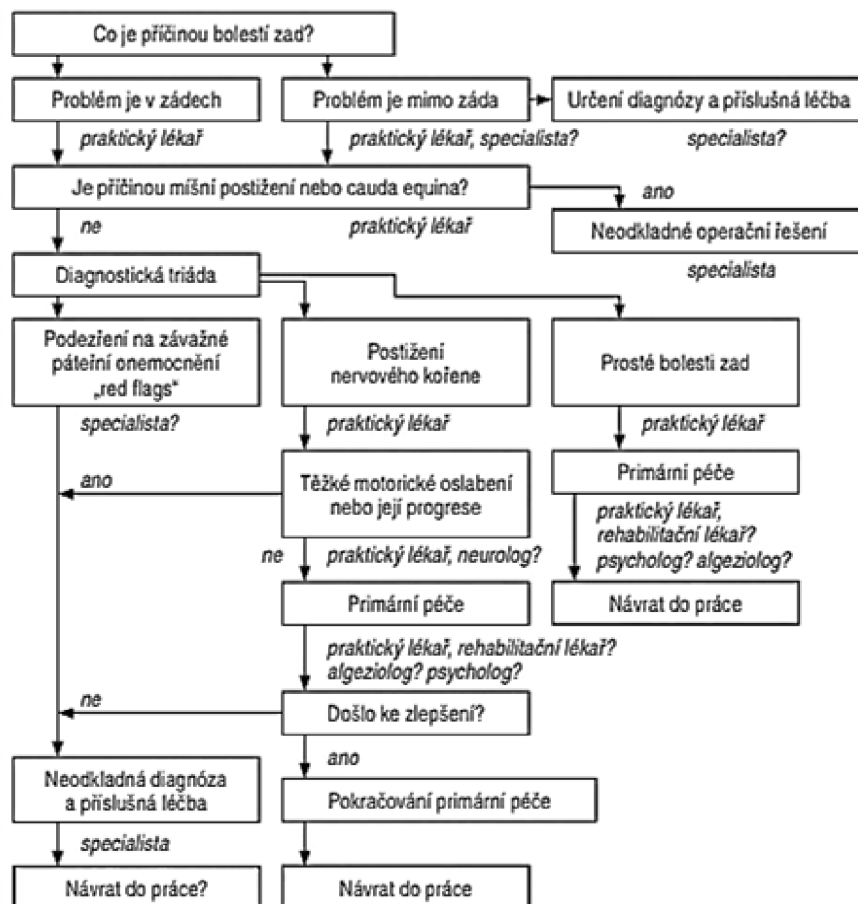
„Red flags“, v českém překladu červené vlajky nebo varovné praporky, jsou bolestivé stavy zad, které nás mohou upozorňovat na velmi závažná onemocnění vertebrogenního, i jiného, charakteru. Autoři mezi červené vlajky řadí následující faktory:

- kalendářní věk nad 55 let a pod 20 let (dětský věk),
- asymptomatická bolesti břicha,
- bolesti hrudní části páteře,
- traumatické poranění páteře v anamnéze,
- klidové bolesti zad, tj. v lehu,
- progresivní vertebrogenní bolest,
- únava a váhový úbytek,
- subfebrilie a febrilie,
- snížená pohyblivost bederní páteře do flexe,
- maligní onkologické onemocnění v anamnéze,
- patologické laboratorní nálezy (Verhagenet al., 2016; Vrba, 2010).

„Yellow flags“ neboli žluté vlajky či varovné praporky, jsou dle Vrby (2010), rizikové faktory psychosociálního charakteru a oproti vlajkám červeným jsou méně závažného charakteru. Vyšetření těchto anamnestických údajů by mělo být zařazeno do běžného vyšetření osob trpící bolestí zad. Mezi žluté vlajky patří:

- psychické potíže, úzkosti, deprese,
- únava, svalová slabost, tenze i dysbalance,
- abúzus alkoholu, kouření,
- nespokojenost v zaměstnání a monotónní práce,
- pasivní přístup k bolesti,
- nesprávná diagnostika a zanedbaná léčba,
- nedostatečná pohybová aktivita,
- rodinné a sociální problémy,
- celková životní nespokojenost (Vrba, 2010).

V následujícím schématu znázorňuje Vrba (2008) systém odborné péče o pacienta, trpící vertebrogenní bolestí, a to od akutní ataky bolesti, přes péči specialisty až po samotný návrat do pracovního procesu.



Obrázek 8. Základní diagnostický přístup k bolestem zad (Vrba, 2008, 144)

2.4.2 Sedavý způsob života

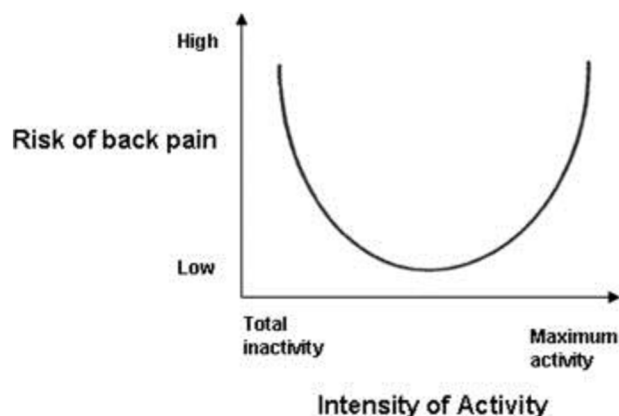
Citko et al. (2018) ve své studii uvádí, že neopomenutelným rizikovým faktorem vertebrogenních bolestí je sedavý způsob života, a s ním se pojící nedostatek přirozené i cílené pohybové aktivity. Sedavý způsob života je definován jako dlouhodobý stav v pozici sedu, ve volném i pracovním čase, kdy výdej energie nepřesáhne 600 MET · min/týden.

Moderní způsob života nám umožňuje trávit většinu dne v pozici sedu, což postupem času vede k epidemii obezity a chronických onemocnění zahrnující právě i bolesti zad, kdy i zmíněná obezita přispívá, mimo jiné, k přetěžování paravertebrálních svalů. Ačkoli se znatelná část populace věnuje sedu v rámci své pracovní doby, důležitým faktorem je frekvence sedu během volného času. Z biomechanického hlediska je sezení pro člověka snadná a stabilní poloha s velmi nízkou spotřebou energie. Oproti pozici ve stoje má jedinec při sedu

níže položené těžiště a větší opornou základnu. Nevýhody dlouhodobého sedu jeho výhody ovšem razantně převyšují. Dlouhodobé sezení zahrnuje zvýšenou tlakovou zátěž na meziobratlové disky, která je největší v oblasti bederního segmentu páteře a může se projevit například hyperlordotizací bederní páteře. Zvýšený tlak na meziobratlové ploténky vede ke snížení její schopnosti udržovat normální koncentraci vody. Nižší hydratace nucleus pulposus ovlivňuje vznik degenerativních lézí meziobratlových disků a stává se tak rizikovým faktorem například herniace disku (Citko et al., 2018; Chen et al., 2009).

Bontrup et al. (2019) poukazují na skutečnost vyplývající z nedávných studií, že pracovní doba delší než sedm hodin denně, kterou osoba stráví v sedě, významně zvyšuje riziko bolestí bederní páteře. Dále poukazují na typický charakter sedu, který je u dlouhodobě sedících osob celkově uvolněnější, je zde přítomný typický předsun hlavy, hyperlordóza krční páteře, protrakce ramen, hyperkyfóza hrudní části páteře a další znaky neergonomického sedu. Přestože bychom dodržovali zásady ergonomického sedu a podporovali bychom tak optimální zakřivení páteře, jakýkoli dlouhodobý sed může časem vést k únavě, nepohodlí i bolesti. Proto je důležité i správný sed přerušovat krátkými pohybovými přestávkami v rámci prevence bolestí zad. Dynamický sed, například na gymnastickém míči nebo balanční čočce, snižuje zátěž celkově vyvíjenou na páteř a meziobratlové disky a pozitivně tak ovlivňuje svalovou únavu.

Vztah mezi mírou pohybové aktivity a bolestí zad popisují Heneweer, Vanhees a Picavet, (2009) a Hakl (2020) ve svých studiích jako vztah, který je možné vyjádřit křivkou nelineárního charakteru ve tvaru písmene U. Dle tohoto vztahu představuje pohybová inaktivita i nadměrná fyzická aktivita zvýšené riziko vertebrogenních bolestí. Z tohoto pohledu je fyzická aktivita ve vztahu k bolestem zad preventivním, ale také rizikovým faktorem a za optimální formu se považuje fyzická aktivita střední intenzity. Musíme také zohlednit typ fyzické aktivity a morfologické diference populace.



Obrázek 9. Teoretický vztah mezi pohybovou aktivitou a bolestí zad (Heneweer, Vanhees, & Picavet, 2009, 22)

2.5 Příklady nejčastějších vertebrogenních obtíží

Vertebrogenní algický syndrom

Komplexním pojmem zahrnující bolestivé vertebrogenní syndromy páteře, rozličné etiologie, doby trvání i symptomatologie, je vertebrogenní algický syndrom. Mezi nejčastěji se vyskytující syndromy patří:

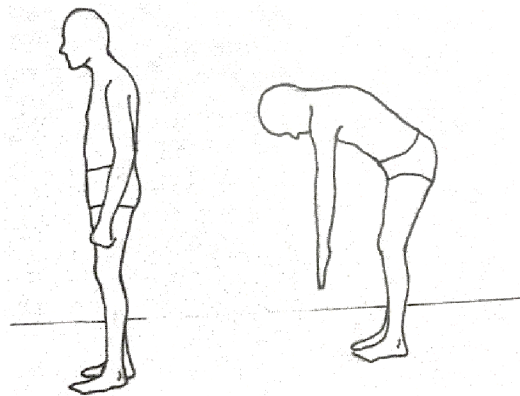
- Lumboischiadické syndromy (lumbalgie)
- Cervikobrachiální syndromy
- Cervikokraniální syndromy

Lumboischiadické syndromy jsou nejčastěji se vyskytujícími vertebrogenními algickými syndromy. Příčiny mohou být funkční, např. oslabené svaly zad a břicha, strukturální, degenerativní (např. spondylartróza, nebo výhřez meziobratlového disku), nedegenerativní (záněty, tumory, přenesené bolesti, onemocnění orgánů). Bolest může v tomto případě také iradovat do dolních končetin. Lumboischiadickým syndromem jsou ohroženy osoby vykonávající profese s velkými fyzickými nároky, např. z důvodu častého zvedání břemen, nebo práce ve vynucených polohách. Cervikobrachiální i cervikokraniální syndromy mají svůj původ v patologii krční páteře. Cervikobrachiální syndrom je spojen s bolestí horní končetiny. Cervikokraniální syndrom bývá naopak spojován s bolestí hlavy. Oba tyto syndromy jsou spojovány s monotónní prací horních končetin, vadným držením těla a horním zkříženým syndromem (Kasík, 2022; Klusoňová, 2011; Sovová, 2012).

2.5.1 Organická nedegenerativní onemocnění páteře

Dorzopatie neboli vertebrogenní onemocnění dělíme do dvou základních kategorií. První kategorií vertebrogenních diagnóz jsou organická nedegenerativní onemocnění specifické povahy, která jsou významná svou závažností i přes nižší četnost výskytu. Řadíme sem například onkologická onemocnění, infekční i neinfekční záněty, osteoporózu, vrozené vývojové vady, traumatologické příčiny a další diagnózy. Tato onemocnění se projevují intenzivní lokální bolestí, která má obvykle klidový charakter a postupně progreduje (Rokyta et al., 2017). Tumory a metastázy na páteři, způsobují, mimo jiné, neustávající bolest zad, která se zhoršuje během noci a je doprovázena systémovým onemocněním a abnormálními laboratorními nálezy. Záněty, například revmatická onemocnění, způsobují ohniskovou bolest,

zvýšenou sedimentaci erytrocytů a vyšší hladinu C-reaktivního proteinu. Někdy jsou tato onemocnění doprovázena neurologickými symptomy (Hakl, 2018; Jones et al., 2014; Siemionow et al., 2008). Progresivní polyartritida je zánětlivé onemocnění postihující častěji osoby ženského pohlaví. Zánět probíhá obvykle v kloubech, konkrétně v kloubních výstelkách. Nejčastěji postihuje drobné klouby ruky, může ale postihnout kterékoli klouby, včetně kloubů páteřních. Revmatická onemocnění jsou pro pacienty velmi bolestivá a nezastupitelnou úlohu při léčbě hraje rehabilitace. Morbus Bechtěrev neboli ankylozující spondylitida je poměrně často se vyskytující zánětlivé onemocnění. Častěji se vyskytuje u mužů, a to v poměru 3:2. Obvykle nemoc propukne mezi dvacátým a třicátým rokem života a postupuje ascendentně, od sacroiliakálního skloubení směrem ke krční páteři, nebo descendentně ve směru opačném (Klusoňová, 2011).



Obrázek 10. Typický postoj a předklon osoby s Morbus Bechtěrev (Klusoňová, 2011, 125)

V důsledku útlaku nervových struktur páteře například úločkem fractury, tumorem, abscesem, nebo také spinálním epidurálním hematodem, může u vertebrogenních pacientů docházet k rozvoji neurologických syndromů. Při zlomeninách dochází k náhlé ohniskové bolesti, která je doprovázená svalovými spasmy. Leh na zádech bolesti zmírňuje. Jedním z neurologických syndromů je syndrom caudy equiny, která se projevuje hyporeflexií dolních končetin, inkontinencí, přítomností patologických reflexů a ve vážných případech může způsobit i ochrnutí dolních končetin, tzv. paraplegii. Osteoporóza, která je metabolickým onemocněním, způsobuje řidnutí kostní tkáně a při progresi nemoci vede i ke kompresivním zlomeninám obratlů. Nejčastěji jsou osteoporózou postiženy ženy po klimakteriu, z důvodu

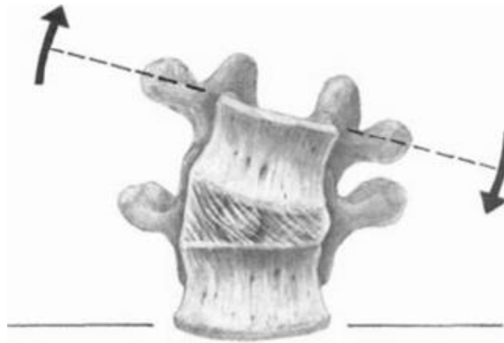
poklesu hladiny estrogenu. Patologickými zlomeninami je dále postiženo až 25 % těchto žen, a toto číslo se stále zvyšuje (Hakl, 2018; Jones et al., 2014; Siemionow et al., 2008).

2.5.2 Organická degenerativní onemocnění páteře

Druhou, z hlediska výskytu čtenější skupinou způsobující vertebrogenní bolesti, jsou organická degenerativní onemocnění nespecifické povahy. Tyto vertebrogenní poruchy jsou označovány v mírnějších stádiích jako funkční a projevují se poruchou funkce v jednom nebo více páteřních segmentech. Poruchy způsobují reverzibilní funkční blokády charakteristické akutní bolestí a omezením pohyblivosti, které dále mohou způsobovat degenerativní strukturální změny. Mnohdy bývají zasaženy struktury, jako jsou meziobratlové ploténky, obratle, vazy, svaly a nervové struktury (Rokyta et al., 2017). Rizikovým faktorem degenerativních onemocnění je bezpochyby také stárnutí populace (Siemionow et al., 2008). Mezi degenerativní onemocnění páteře řadíme, kromě výčtu postižení meziobratlových disků, také spondylózu. Spondylóza je stav, kdy se na okrajích těl obratlů tvoří osteofyty, což jsou patologické kostní útvary způsobující bolest při pohybu. Osteofyty na zadní části oblouku mohou být velmi nebezpečné, jelikož následně zužují páteřní kanál a ohrožují míšní kořeny (Sovová, 2012).

Onemocnění meziobratlových plotének

Chondróza meziobratlových destiček značí snižující se množství tekutiny v destičce, které následně snižuje elasticitu disku a dochází ke vzniku trhlin v anulus fibrosus. Pokud dojde k úplné ruptuře anulus fibrosus, dojde k výhřezu ploténky do páteřního kanálu. Kloubní plošky obratlů jsou následně postiženy spondylartrózou (Sovová, 2012). Výhřez meziobratlové ploténky, protruze či prolaps disku, patří mezi nejčastější vertebrogenní diagnózy, přičemž nejčastěji zasaženým segmentem páteře je bederní oblast. Struktury meziobratlové ploténky jsou tlakem obratlů ztenčovány a vytlačovány ven, čímž vyvíjí tlak a utlačují míšní segmenty a další nervové struktury. Mezi příznaky výhřezu meziobratlové ploténky patří, kromě bolesti příslušného segmentu páteře, také neurogenní klaudikace, radikulopatie, snížení citlivosti dolních končetin a pocit tíhy nohou při námaze. Pocit úlevy nastává při odpočinku a předklonu páteře (Jones et al., 2014).



Obrázek 11. Mírná protruze anulus fibrosus intervertebrálního disku směrem vpravo (Čihák, 2001, 107)

2.5.3 Artróza nosných kloubů

Osteoartróza je degenerativní onemocnění postihující klouby. Jedná se o nejběžnější onemocnění postihující klouby na světě. Mezi rizikové faktory patří například obezita, nedostatečná pohybová aktivita a vyšší věk. Oproti revmatoidní artritidě a osteoporóze nepostihuje jiné části těla než klouby a kosti. Nejčastěji osteoartróza postihuje nosné klouby, kterými jsou ramenní, kolenní a kyčelní klouby. Onemocnění je chronické, progredující a způsobuje nemocnému omezení kvality života a bolesti nejen příslušných segmentů. Bolest omezuje pohybovou aktivitu člověka, později se objevují bolestivé stavy i v klidu (Alhambra et al., 2014).

Dle Mačáka et al. (2012) dochází na povrchu chrupavky k postupnému rozložení a nekróze kloubní chrupavky. Vznikají drobné fisury (praskliny), které postupně zasahují celou chrupavku i přilehlé subchondrální kostní tkáň. V pokročilých stádiích nemoci může chrupavka úplně vymizet, což způsobí přímé tření kostních částí o sebe, vznik subchondrální sklerózy, pseudocyst a osteofytů.

Artrózu nosných kloubů lze, dle Dugla (2014), rozdělit do čtyř stádií, na podkladě rentgenových snímků:

- 1. stadium – mírné zúžení kloubní štěrbiny a počátek tvorby osteofytů,
- 2. stadium – patrné zúžení kloubní štěrbiny a osteofyty,
- 3. stádium – výrazné zúžení kloubní štěrbiny, sklerotické změny a tvorba cyst,
- 4. stadium – vymizení kloubní štěrbiny, deformace kloubní hlavice.

Artróza kloubů dolních končetin také ovlivňuje stereotyp chůze. Například při artróze kyčelního kloubu dochází k insuficienci gluteálních svalů a pacienti mají problém se stereotypem extenze v kyčli. Narušení extenze se projevuje při chůzi (kolébavá kachní chůze), což negativně ovlivňuje postavení pánve, páteře a tím celou posturu jedince. Ačkoli se tedy nejedná primárně o onemocnění páteře, postižení nosných kloubů, převážně dolních končetin, má na páteř jednoznačný vliv (Kolář et al., 2009).

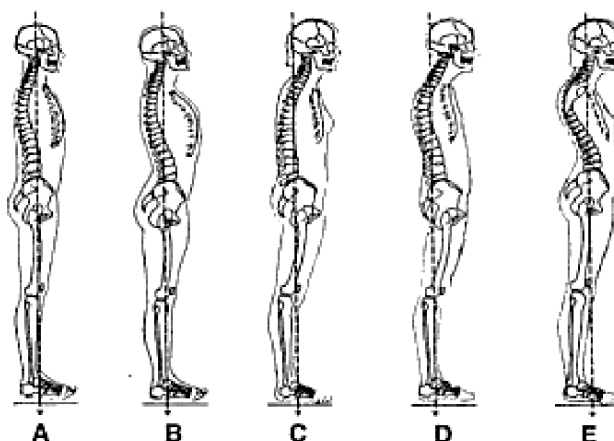
2.5.4 Vadné držení těla

Vadné držení těla je nejčastější ortopedickou diagnózou. Ovlivňuje statickou i dynamickou složku držení těla. Mění fyziologické zakřivení páteře a je způsobeno svalovými dysbalancemi, jedná se tedy o funkční patologii. Správné držení těla se v sagitální rovině měří pomocí olovnice, kterou spustíme svisle dolů z bradavkovitého výběžku (processus mastoideus) kosti spánkové. Dle profesora Jaroše vypadá výtečné držení těla ve stoje následovně:

- Hlava – hledí vpřed, brada zasunuta, krční lordóza maximálně 2 cm od olovnice, ramena vzpřímena,
- Hrudník – mírně vyklenutý, přirozená kyfóza k olovnici,
- Břišní stěna – oproti hrudníku je mírně zatažena,
- Pánev – sklon pánve dopředu tvoří bederní lordózu maximálně 3 cm od olovnice.

Další stupně držení těla jsou:

- Dobré držení těla – mírný předsun hlavy a lehce oslabená břišní stěna (břicho prominuje),
- Chabé držení těla – odstávající lopatky, protrakce a pokles ramen, mírný předsun nebo předklon hlavy, mírně prominující břicho, zvětšená nebo plochá křivka páteře (Klusoňová, 2011; Kolář, 2009).
- Vadné držení těla – výrazná protrakce ramen, předsun hlavy, vpáčený hrudník, odstávající lopatky způsobené ochablým mezilopatkovým svalstvem, prominující ochablá břišní stěna, anteverze pánve, vnitřní rotace kyčelních kloubů, která dále způsobuje valgózní postavení kolenních kloubů, a zvětšená křivka páteře (hyperkyfóza hrudní páteře, hyperlordóza bederní a krční páteře) (Pastucha et al., 2013).



Obrázek 12. A – Optimální držení těla, B – Hyperlordóza, bederní páteře C – Plochá záda, D – Hyperkyfóza hrudní páteře, E – Kyfolordotické držení těla (Kolisko et al., 2003, str. 16)

Hyperlordóza bederní páteře je charakteristická anteverzí pánve a zvětšením bederní lordózy na 3-5 cm. Hyperlordotické držení se pojí s dolním zkříženým syndromem, který je charakteristický svalovými dysbalancemi, zkrácenými a oslabenými svaly. Mezi zkrácené svaly patří flexory kyčelního kloubu (m. iliopsoas, m. tensor fasciae latae, m. rectus femoris), m. quadratus lumborum a vzpřimovač bederní páteře (m. erector spinae). Oslabenými svaly jsou gluteální svaly (m. gluteus maximus et medius), hluboké svaly trupu a páteře a břišní svaly (Hošková, 2012; Levitová & Hošková, 2015).

Plochá záda jsou typická nedostatečným zakřivením páteře patrné v krčním, hrudním i bederním segmentu. Oploštění vzniká na vrozeném podkladě a může být v jednom nebo i ve všech segmentech páteře. Celkově oploštělá záda jsou náchylná ke skoliotickému držení, skolióze a artrotickým změnám páteře (Kopecký, 2010).

Hyperkyfóza hrudní páteře je typická zvětšením zakřivení hrudní páteře, společně s protrakcí ramen a předsunem hlavy. Souvisí s horním zkříženým syndromem, pro který jsou typické zkrácené povrchové svaly krku (m. sternocleidomastoideus), hluboké extenzory šíje (m. erector spinae), prsní svaly (mm. pectorales), horní fixátory lopatek (horní část m. trapezius, m. levator scapulae), a m. latissimus dorsi. Mezi oslabené svaly patří hluboké flexory šíje (m. longus capitis, m. longus colli), dolní fixátory lopatek (mm. rhomboidei, spodní část m. trapezius) (Levitová & Hošková, 2015).

Kombinací hyperkyfózy a hyperlordózy vzniká kyfolordotické držení těla, které kombinuje svalové dysbalance a držení těla obou typů vadného držení těla. Obvykle první vzniká hyperkyfóza a následně, jako její kompenzace, vzniká také hyperlordóza bederní páteře (Hošková, 2012).

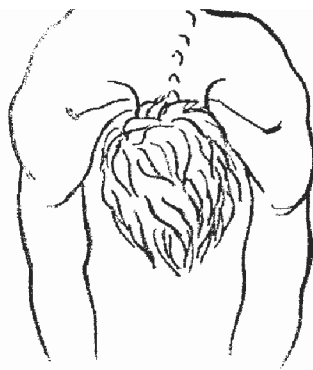
Skoliotické držení těla je typické abnormálním zakřivením páteře ve frontální rovině, podobně jako u skoliózy. Páteř může mít stejně tak zakřivení ve tvaru písmene C nebo S. Oproti skolióze se jedná zatím pouze o funkční změnu, nikoli strukturální deformitu (Kopecký, 2010).

2.5.5 Skolióza

Skolióza je definována jako deformita páteře ve všech rovinách, převážně v rovině frontální. Dochází k rotaci obratlů, která dle Cobba dosahuje hodnot větší než 10 stupňů. Skoliózu můžeme dělit do třech hlavních kategorií:

- Kongenitální,
- Idiopatická,
- Sekundární.

Kongenitální typ je typický spinálními deformitami způsobené abnormálně formovanými obratli již během prenatálního vývoje. Idiopatická skolióza je nejčastěji se vyskytujícím typem skoliózy. Tento typ postihuje děti a dále se dělí dle věku na infantilní, která se vyskytuje u dětí do tří let, juvenilní u dětí od čtyř do desíti let a adolescentní postihující děti nad deset let. Sekundární skolióza je přidruženou vadou k dalším onemocněním, například neuromuskulárním, skeletálním, nebo kombinovaným. Patologické zakřivení se nejčastěji objevuje v thoracolumbální a lumbosakrální oblasti. Zakřivení bývá nejčastěji ve tvaru písmene C směřující na pravou nebo levou stranu zad, nebo S, kdy zakřivení promínuje na obě strany zad. Pro skoliózu je také typické oslabené lopatkové svalstvo, které při předklonu vytvoří gibus (hrb). U všech typů skoliózy je, jakož u většiny vertebrogenních chorob, neopomenutelná rehabilitace z důvodu nápravy či zmírnění progresu nemoci. V závažnějších případech je na místě také korzetoterapie, nebo operační stabilizace páteře. Se skoliózou se kromě bolestí zad pojí například dýchací obtíže, nebo rozvoj degenerativních onemocnění (Aebi, 2005; Altaf et al., 2013).



Obrázek 13. Horizontální linie skoliotických zad při předklonu (Klusoňová, 2011, 97)

2.6 Bolest zad jako nemoc z povolání

Vertebrogenní obtíže a bolesti zad jsou nejčastěji se vyskytující nemoci z povolání. Mezi typická povolání, která nadměrně zatěžují záda a páteř, a tím způsobují vertebrogenní bolesti, patří například práce s těžkými elektrickými nástroji, jako je sbíječka a jiná těžká vibrační technika. Dále jsou bolestmi zad ohroženy osoby žijící se sedavou formou zaměstnání, včetně řidičů osobních a nákladních automobilů (Ehrlich, 2003). Vyšší riziko rozvoje vertebrogenních obtíží vykazují také jedinci, kteří jsou ve svém povolání nuceni namáhat páteř častými rotacemi, předklony, nebo manipulací s těžkými břemeny. Setrvávání v nepříznivých a statických pracovních pozicích, nebo například vystavování se celotělovým vibračním rovněž působí negativně na páteřní segmenty (Nakládalová et al., 2014).

Většina Evropských zemí již akceptovala doporučení Evropské Unie a na seznam nemocí z povolání přidala onemocnění páteře. Jedná se například o Slovensko, Německo, Belgie, Itálii, Francii, Španělsko, Maďarsko, Švédsko, Rumunsko, Dánsko, Slovinsko, nebo Švýcarsko. Ve Francii jsou například jako nemoci z povolání uznávány hernie meziobratlových plotének bederní páteře s kořenovými syndromy po minimálně pětileté práci v rizikovém prostředí. Na Slovensku je na základě hygienického šetření v rámci pracovního prostředí a anamnézy s pozitivní bolestí bederního a křížového segmentu, nebo syndromu kaudy equiny trvajícím alespoň 3 měsíce, možno uznat bolest zad také jako nemoc z povolání. V Německu nalezneme na seznamu nemocí z povolání například únavové zlomeniny obratlů, nebo onemocnění krčních i bederních intervertebrálních disků (Nakládalová et al., 2014).

V České republice jsme na seznamu nemocí z povolání doposud bolesti zad nenašli. Ovšem na základě nařízení vlády č. 506/2021 Sb. ze dne 13. prosince 2021 dochází ke změně a na seznam nemocí z povolání přibyla nová položka, která vstoupila v platnost 1. 1. 2023 (Hlávková et al.). „Kapitola II: Nemoci z povolání způsobené fyzikálními faktory: Chronická onemocnění bederní páteře způsobena dlouhodobým přetěžováním těžkou fyzickou prací“ (Nařízení vlády č. 290/1995 Sb.: nařízení vlády, kterým se stanoví seznam nemocí z povolání – znění od 1. 1. 2023., 2010–2022). Dlouhodobě prokázaná vědecky podložená souvislost mezi těžkou fyzickou prací a vznikem chronického vertebrogenního onemocnění se stala argumentem pro zařazení bolestí zad mezi další nemoci z povolání. Aby osobě byly vertebrogenní obtíže uznány jako nemoc z povolání, musí její zdravotní stav splňovat následující podmínky:

- bolestivý a chronický syndrom bederní páteře – vyloučení jiných příčin,
- dočasná pracovní neschopnost minimálně 1 rok během posledních 3 let,

- diagnóza prokázána do 1 roku od ukončení rizikové práce – např. pomocí magnetické rezonance, CT – tomografie, neurologický nález,
- vykonávání rizikové práce minimálně 3 roky,
- v úvahu připadá také věk posuzované osoby (Hlávková et al.).

Zařazení vertebrogenních obtíží mezi nemoci z povolání je v České republice velkým krokem, ovšem má i své limity. Zatím se jedná o zařazení chronických onemocnění pouze v oblasti bederního segmentu páteře a kritéria pro splnění podmínek uznání jsou velmi přísná. Pokud pacient tato přísná kritéria splní a bude mu nemoc z povolání uznána, dostane se mu možnosti finanční náhrady, rekvalifikačních kurzů, nebo přeřazení na pracovní místo odpovídající jeho zdravotnímu stavu (Hlávková et al.).

Dle studie Sovové (2012) je v České republice pracovní neschopnost posuzována a přiznávána dle zákona č. 187/2006 Sb., o nemocenském pojištění. V nemocnosti u mužů i žen jsou na prvním místě onemocnění dýchacích cest, s největším zastoupením akutních respiračních onemocnění. Na druhém místě potom nalezneme nemoci pohybové soustavy, tedy svalové a kosterní onemocnění, které ovšem drží prvenství v počtu dnů strávených v dočasné pracovní neschopnosti. Podle výše zmíněné studie v roce 2010 tvořila průměrná doba pracovní neschopnosti, z důvodu onemocnění vertebrogenního charakteru 67,3 dní.

Není-li pacient schopen návratu do pracovního procesu, dle zákona č. 155/1995 Sb. o důchodovém pojištění a příslušné vyhlášky č. 359/2009 Sb., která stanovuje procento míry poklesu pracovní schopnosti, je mu z důvodu jeho chronického onemocnění přiznána invalidita příslušného stupně.

- I. stupeň invalidity – pokles pracovní schopnosti nejméně o 35 %– 49 %,
- II. stupeň invalidity – pokles pracovní schopnosti o 50 % - 69 %,
- III. stupeň invalidity – pokles pracovní schopnosti nejméně o 70 % (Sovová,2012).

Pokud se o sebe osoba s chronickým vertebrogenním onemocněním není schopna plně samostatně postarat, je posuzován stupeň závislosti osoby na pomoci a její nárok na příspěvek na péči dle zákona o sociálních službách, č. 108/2006 Sb. Tento příspěvek je poskytován osobám od 1. roku věku, která potřebuje péči další osoby. Neposkytuje se tedy osobám pečujícím o osobu blízkou, ale přímo osobě, o kterou je pečováno. Rozeznáváme čtyři stupně závislosti, které se hodnotí dle počtu úkonů zahrnující péči o vlastní osobu a základní životní potřeby. Jedná se například o mobilitu, tělesnou hygienu, oblékání a obouvání a další.

Z příspěvku je hrazena potřebná péče (Zákon č. 108/2006 Sb.: Zákon o sociálních službách, 2010–2022).

HLAVA II

VÝŠE PŘÍSPĚVKU

§ 11

(1) Výše příspěvku pro osoby do 18 let věku činí za kalendářní měsíc

- a) 3300 Kč, jde-li o stupeň I (lehká závislost),
- b) 6600 Kč, jde-li o stupeň II (středně těžká závislost),
- c) 13900 Kč, jde-li o stupeň III (těžká závislost),
- d) 19200 Kč, jde-li o stupeň IV (úplná závislost).

(2) Výše příspěvku pro osoby starší 18 let činí za kalendářní měsíc

- a) 880 Kč, jde-li o stupeň I (lehká závislost),
- b) 4400 Kč, jde-li o stupeň II (středně těžká závislost),
- c) 12800 Kč, jde-li o stupeň III (těžká závislost),
- d) 19200 Kč, jde-li o stupeň IV (úplná závislost).

Obrázek 14. Výše příspěvku na péči v České republice (Zákon č. 108/2006 Sb.: Zákon o sociálních službách, 2010–2022)

Chronické vertebrogenní obtíže jsou i velkým ekonomickým problémem, které omezují jak pacienta, tak i celou společnost, a to celosvětově. Pracovní neschopnosti i invalidní důchody činí vysoké náklady primárně z řad sociálního sektoru. Bolesti zad ovšem ekonomicky pociťují samotní pacienti, jejich rodiny, zaměstnavatelé a samozřejmě také sektor zdravotnictví. Nejdůležitějším východiskem při řešení nepříznivé situace chronických bolestí zad je multidisciplinární přístup a spolupráce odborníků zdravotnické i sociální sféry, ergonomie, zaměstnavatelů a v neposlední řadě samotných pacientů (Vrba, 2010).

2.7 Prevence bolestí zad

Zařazení nové položky do seznamu nemocí z povolání má rovněž i preventivní charakter, jelikož upozorňuje zaměstnavatele i zaměstnance na rizika vertebrogenních obtíží a usnadní tak zaměstnavateli zavedení preventivních programů a snížení rizikových faktorů v rámci pracovního prostředí (Hlávková et al.).

Prevence bolestí zad by měla začít již v samotném dětství, a to podporou správného vývoje, rozvojem fyzické kondice a pohybových dovedností. Přiměřená pohybová aktivita pozitivně ovlivňuje také správné držení těla, udržování optimální tělesné hmotnosti a vývoj postury, nejen v dětství, ale také v dospělosti (Klusoňová, 2011). Povědomí o riziku nedostatku pohybové aktivity a využívání nesprávných pohybových stereotypů pomáhá předejít v budoucnu vzniku bolestí zad. Předcházení vzniku onemocnění režimovými opatřeními

můžeme nazvat primární prevencí (Rychlíková, 2012). Dle Sutcliffe (2015) jsou v rámci prevence bolestí zad ideální aktivitou pilates a jóga, jelikož obě tyto cvičení posilují hluboký stabilizační systém, protahují svaly s tendencí ke zkrácení a také pozitivně působí na psychiku člověka.

Dle Tisoňové (2012) se sekundární prevence týká rizikových skupin, u kterých se již vertebrogenní obtíže vyskytují a zaměřuje se na zabránění progresu nemoci či zlepšení zdravotního stavu. Do sekundární prevence zahrnujeme například preventivní prohlídky. Terciální prevence se týká již pacientů s chronickými bolestmi zad a zaměřuje se na udržení zdravotního stavu, zpomalení progresu, a především na udržení co nejlepší kvality života jedince. Terciální prevencí se zabývají odborníci z řad rehabilitace, fyzioterapeuti a ergoterapeuti.

2.8 Ergonomická doporučení pro pracovní i domácí prostředí

Ergonomie je dle Mezinárodní ergonomické společnosti vědeckou disciplínou, která je založena na vzájemné interakci člověka a dalších složek (prostředí). Pomocí aplikace vhodných metod, teorií a dat zlepšuje lidské zdraví, pohodu a výkonnost. Ergonomie se úzce pojí s dalšími vědními obory, jako je např. antropometrie, hygiena práce, biomechanika, nebo psychologie. Zabývá se ergonomií pracovního i domácího prostředí, převážně tedy nábytkem, stroji a nástroji, které jsou běžně v prostředí užívány. Neopomenutelnou součástí ergonomie jsou ergonomické pomůcky, které mají hojně kompenzační i preventivní využití (Klusoňová, 2011).

Ergonomické pomůcky jsou nástroje, které svým tvarem či funkcí zmírňují fyzický i psychický diskomfort vyplývající z nevhodné, dlouhotrvající, nebo jinak zatěžující polohy těla v prostoru. Ergonomických pomůcek existuje celá škála od kompresních punčoch, speciálních bot až po upravené podlahy. Mezi nejběžněji užívané ergonomické pomůcky ovlivňující bolest zad a držení těla patří speciální ergonomické židle, stoly, počítačové příslušenství, zádové a jiné opěrky a další (Noonan et al., 2019).

Foster et al. (2018) ve své studii popisují ergonomii pracovního prostředí, kde zahrnuje důležité body, například zásady zvedání a manipulace s břemeny, vhodný pracovní nábytek (stůl, židle, pracovní plocha) a sed, který zajišťuje správné nastavení postury, nebo uleví od bolesti zad.

S nárůstem sedavé formy zaměstnání v populaci, se zvýšilo i povědomí o ergonomii sedu. Dlouhodobý neergonomický sed, ve spojení s nevhodnou židlí a stolem, se podílí na rozvoji bolestí zad. Škola zad v praxi uplatňuje sed dle Brügger konceptu a jeho model tří ozubených kol. Při sedu by měly být dolní končetiny abdukovány na šířku pánve, leží celou

ploskou chodidla na podložce, nesmí tedy viset ve vzduchu. V hlezenním, kolenním i kyčelním kloubu bychom měli zachovat pravý úhel a kyčelní kloub by neměl být pod úrovní kloubu kolenního. Pánev je lehce nakloněna vpřed, což značí první nejspodnější ozubené kolo. Žáda se opírají v bederní oblasti o opěrku židle. Hrudní koš je zvednutý, tažen vpřed a je značen druhým ozubeným kolem. Třetím ozubeným kolem je hlava v prodloužení páteře (Bednár, 2011).



Obrázek 15. Brüggerův sed (Kolář, 2007,6)

Statický sed je vhodné obměňovat jeho dynamickými formami, například sedem na gymnastickém míči, nebo klekačce. Brügger také definuje formu odlehčeného sedu na klasické židli, která se od klasického sedu liší využíváním k sedu pouze první polovinu sedací plochy židle a abdukci v kyčelních kloubech ve 45 stupních. Tyto formy sedu aktivují hluboký stabilizační systém a zmírňují únavu. Optimální držení těla při stoji jsme si popsali v podkapitole Vadné držení těla. Při stoji je vhodné volit širší bázi, zařazovat krátkou chůzi a využívat opory například o pánev, nebo nakročení na nízký stupínek. Neméně důležitá je také správně zvolená ergonomická obuv (Klusoňová, 2011). Kromě vhodně zvolené židle je neopomenutelná i správná pracovní deska, například stolu. Optimální výška stolu nám zajistí oporu o předloktí na desce, díky které budou ramena a krční páteř držena ve fyziologickém postavení a nebude docházet k jejich přetěžování. Umístění monitoru počítače by nemělo způsobovat rotaci páteře. Zároveň je vhodné v rámci prevence karpálního tunelu volit ergonomickou myš zajišťující anatomické postavení ruky. Stejně podmínky by měly být zajištěny i při poloze ve stoje (Rychlíková, 2012).

Spousta pracujících osob se ve svém povolání nevyhnuje manipulaci s břemeny, lehkými či těžkými. Je důležité používat správný pohybový stereotyp, čímž zamezíme úrazu a nepříjemným vertebrogenním bolestem. Naprosto nevhodným pohybovým stereotypem je zvedání břemene s extendovanými dolními končetinami a předklonem trupu flektovanými kyčelními klouby. Tento způsob výrazně přetěžuje bederní segment páteře a dlouhodobě může způsobovat hernii intervertebrálního disku (Rychlíková, 2016). Ergonomickým způsobem je využít dřepu, zachovat rovná záda a předmět uchopit oběma horními končetinami co nejbližší k tělu a následně se zvednout přes extenzi dolních končetin do stoje. Dalším typem pro zvedání lehčího břemene může být využití nakročení a flektování jedné dolní končetiny a opatrné narovnání páteře (Bednár, 2011; Rychlíková, 2012).

V rámci domácího prostředí upozorňuje Rychlíková (2016) na důležitost kvalitní postele a nepružinové matrace, optimální výšky polštáře, který podporuje fyziologické zakřivení páteře a vhodně zvolené polohy pro usínání i samotný spánek. Při vertebrogenních obtížích je obvykle nevhodná poloha na břiše. Klusoňová (2011) ve své knize přikládá důležitost ochranným pohybovým stereotypům při běžných denních činnostech, jako je ranní vstávání z postele, oblékání a obouvání, osobní hygiena prováděná u umyvadla, nebo při domácích pracích různého typu. Vstávání z postele by mělo být prováděno pomalu a plynule – v lehu na zádech pokrčit dolní končetiny v kolenou, přetočit je na bok, pomalu spouštět na zem a paralelně se pomocí horních končetin vzepřít do polohy sedu. Při oblékání je vhodné, aby vertebrogenní pacienti využívali kompenzační pomůcky, například navlékač ponožek, podavač předmětů, nebo dlouhou lžici na obouvání bot. Při osobní hygieně u umyvadla je vhodné využít sedu na židli, nebo ve stoji nakročení přední dolní končetiny, nebo zapření pánve o umyvadlo. Ergonomickými aspekty domácího i pracovního prostředí se nejčastěji zabývají odborníci z řad ergoterapie.

2.9 Terapie vertebrogenních obtíží

2.9.1 Neinvazivní léčebné metody

Základní léčba bolestí zad se podle Vrby (2008) a Hakla (2019) liší dle charakteru potíží pacienta na terapii akutních a chronických obtíží. U akutních obtíží volíme klid na lůžku v úlevové poloze v délce trvání do čtyř dnů, podání vhodné medikace, nejčastěji nesteroidních antiflogistik, paracetamolu a slabých či silných opioidů, nebo využitím prvků fyzikální terapie, například aplikace suchého tepla nebo vhodné cvičební jednotky pro úlevu od bolestí zad. Důležité je co nejdříve návrat ke každodenní aktivitě pracovního i volnočasového charakteru. Hnízdil & Beránková (2000) a Rokyta (2009) poukazují

na problematiku dlouhodobého nadužívání analgetik. Dle autorů má bolest zad ochranný charakter a zajistí příslušnému segmentu klidový režim. Utlumení bolesti pomocí analgetik obvykle vede k běžné fyzické aktivitě jedince, což může být kontraproduktivní v rámci léčby bolesti zad. Rovněž má vysoká frekvence užívání farmak negativní vliv na náš gastrointestinální trakt. Dle autorů je vhodné požívat analgetika pouze v případě akutních a nesnesitelných bolestí zad, nebo po konzultaci s lékařem a lékárníkem.

S Rokyťou et al. (2017) se Vrba (2008) shoduje, že hlavním cílem při léčbě chronických bolestí zad je zabránění progresu bolestí zad, jejich případné omezení či vymizení a prevence pracovní neschopnosti. Hakl (2019) poukazuje na klíčovost individuálního pohledu na pacienta, multidisciplinární přístup z řad odborníků, i samotného pacienta a v neposlední řadě na důležitost kombinace farmakologických a nefarmakologických léčebných metod. Nefarmakologické léčebné metody při vertebrogenních obtížích dělí autor na:

- fyzikální,
- kognitivně behaviorální,
- alternativní.

Fyzikálními metodami se rozumí rehabilitace s využitím přírodních i umělých zdrojů, například elektroterapie, termoterapie, fototerapie, hydroterapie, kompenzační cvičení a dalších. Těmito metodami se zabývají odborníci z řad fyzioterapie. Z kognitivně behaviorálních metod se nejčastěji užívá psychoterapie. Alternativní léčebné metody zahrnují například akupunkturu, homeopatii, nebo aromaterapii (Hakl, 2019).

Rehabilitace a fyzikální terapie

Mezi formy fyzikální terapie patří již zmíněná termoterapie, která využívá léčivých vlastností tepla aplikací parafínových zábalů, infračervených paprsků, nebo jiných teplých obkladů na bolestivou oblast. Oproti tomu kryoterapie používá ke zmírnění bolesti působení chladu. Stejně tak působí analgeticky magnetoterapie, ultrazvukové záření, nebo elektroterapie aplikující rozličné druhy elektrických proudů na bolestivé segmenty. Fyzioterapeuti a ergoterapeuti využívají při svých rehabilitačních intervencích mobilizaci kloubů, techniku postizometrické relaxace svalů, masáže a měkké techniky. Neopomenutelná je edukace pacienta ohledně domácího cvičení, které je při léčbě bolestí zad zásadní. Cvičení pomáhá zlepšovat hybnost páteřních segmentů a odstraňuje svalové dysbalance, jelikož posiluje svaly oslabené a uvolňuje svaly hypertrofické. Klíčová je také úprava pohybových stereotypů a denního režimu v rámci domácího i pracovního prostředí, s čímž pacientovi pomáhá primárně ergoterapeut (Mlčoch, 2008).

2.9.2 Invazivní léčebné metody

Pokud k léčbě vertebrogenních onemocnění nepostačí využití konzervativních farmakologických a nefarmakologických metod, lékaři se uchylují k invazivním operačním metodám. Nejčastěji se lékaři při neurochirurgických zákrocích setkávají s pacienty s neurologickými a degenerativními obtížemi. Například výhřez meziobratlové ploténky je nově řešen technologií diskoplastiky neboli nahrazení poškozeného disku endoprotézou, což zabrání progresi obtíží způsobené degenerovanou destičkou. Volba léčebné metody je vždy na rozhodnutí lékaře na základě pečlivého klinického vyšetření a výsledků zobrazovacích metod (Hnízdl et al., 2005).

3 CÍLE

3.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem diplomové práce je analýza využití vertebrogenních ergonomických pomůcek u sledované skupiny respondentů.

3.2 Dílčí cíle

- Zjištění ekonomických dopadů vertebrogenních obtíží na běžný život sledované skupiny respondentů.
- Analýza nabídky vertebrogenních ergonomických pomůcek na českém online trhu.
- Zhodnocení povědomí o ergonomických pomůčkách u sledované skupiny respondentů.

3.3 Výzkumné otázky

- Mají vertebrogenní obtíže negativní ekonomický dopad na život?
- Využívají jedinci vertebrogenními obtížemi více ergonomické pomůcky než jedinci bez vertebrogenních obtíží?
- Mají mladí lidé mezi 18 až 26 lety bolesti zad?

4 METODIKA

4.1 Výzkumný soubor

Na anketní šetření dopovědělo 103 jedinců různých populačních skupin. Výzkumný vzorek se skládá z jedinců, kteří trpí vertebrogenními obtížemi, ale také z jedinců bez těchto obtíží. Respondenti byli osloveni prostřednictvím online anketního šetření. Anketa byla umístěna na sociálních sítích, kde byl krátce objasněn její účel a náplň. Data byla sbírána od listopadu roku 2021 do března roku 2022.

4.2 Metody sběru dat

Data byla sbírána pomocí strukturované online ankety tvořené 33 otázkami, kdy se jednalo primárně o uzavřené otázky doplněné několika otázkami otevřenými. Všechny odpovědi jednotlivých respondentů byly anonymní. U každé otázky měli respondenti na výběr z několika odpovědí, v některých případech bylo možno vybrat i více možných odpovědí. Nechyběly otázky odpovídající sledovaným proměnným, které jsou potřebné pro ověření výzkumných otázek, ani základní statistické otázky týkající se např. pohlaví, věku a bydliště respondentů. Jednotlivé otázky byly zaměřeny na ergonomické pomůcky, povědomí o nich, jejich využívání, dále na oblast ergonomie pracovního a domácího prostředí, druh vykonávané profese, na pohybové zvyklosti a také na přítomnost či nepřítomnost vertebrogenních obtíží.

4.3 Statistické zpracování dat

Pro ověření výzkumné otázky číslo 1 byla klíčová data vyplývající z anketního šetření, konkrétně z odpovědí na otázku číslo 23, týkající se ekonomických dopadů problémů se zády na život respondentů. Výsledná data byla zobrazena pomocí grafu a kontingenční tabulky.

Proměnné týkající se využití ergonomických pomůcek, tj. klíčové proměnné pro ověření výzkumné otázky číslo 2, byly porovnány v závislosti na přítomnosti či nepřítomnosti problémů v oblasti zad a následně zobrazeny v tabulce.

V rámci vyhodnocení výzkumné otázky číslo 3, byly, pomocí kontingenční tabulky, porovnány proměnné týkající se věku respondentů a přítomnosti či nepřítomnosti bolestí zad.

Výsledky anketního šetření byly analyzovány a statisticky zpracovány pomocí programů Microsoft Office – Excel a Microsoft Office – Word. Výsledná data jsou popsána v textu a pro lepší názornost také zobrazena ve sloupcových grafech.

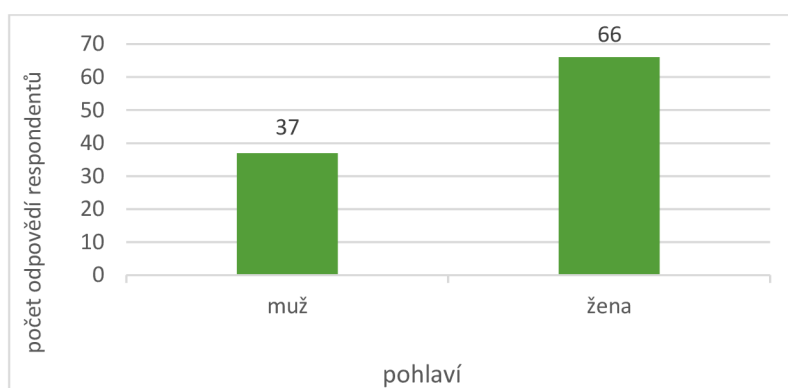
5 VÝSLEDKY

5.1 Vyhodnocení anketního šetření

První otázka z celkového počtu 34 otázek anketního šetření, byla věnována pohlaví respondentů. Z grafů vyplývá, že 66 respondentů, tedy 64 % z celkového počtu 103 odpovídajících byly ženy. Mužů v tomto dotazníku dopovídalo 37.

Obrázek 16.

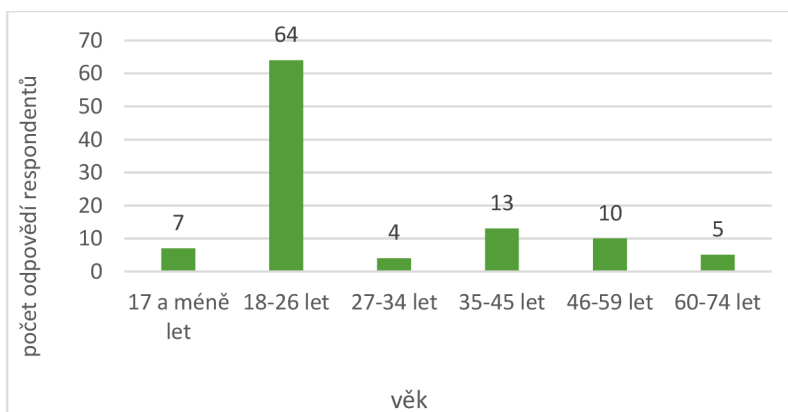
Otázka č. 1: Uveďte Vaše pohlaví.



Otázka číslo 2 byla zaměřena na věk odpovídajících. 64 odpovídajících, což odpovídá 62 % všech odpovědí, bylo pro možnost 18–26 let, která nad ostatními možnostmi výrazně přesahuje. Dalšími možnostmi s nejvíce reakcemi byly odpovědi 35-45 let a 46-59 let. Tato otázka byla, společně s otázkou číslo 12, klíčová pro ověření výzkumné otázky číslo 3, tedy: Mají mladí lidé mezi 18 až 26 lety bolesti zad?

Obrázek 17.

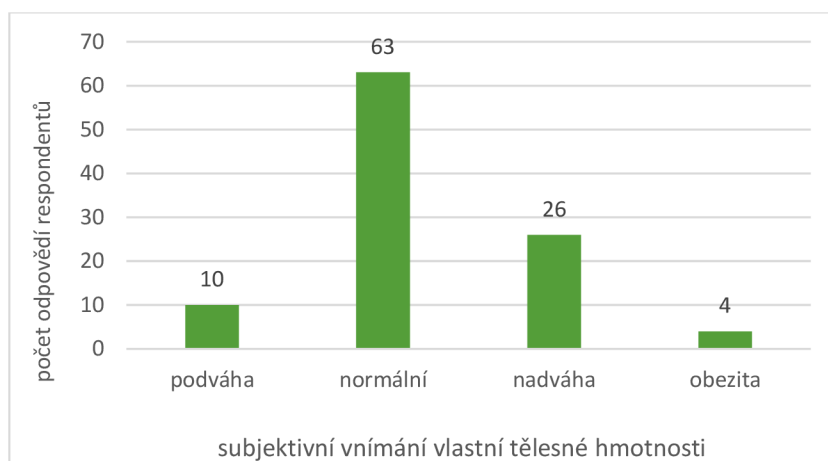
Otázka č. 2: Uveďte Váš věk.



Následující otázka byla zaměřena na vnímání vlastní hmotnosti, jelikož jak bylo zmíněno výše v textu, nadváha a obezita často spojená se sedavým způsobem života, existuje v souvislosti s bolestmi zad. Převážná část respondentů označila svou tělesnou hmotnost jako normální, 25 % respondentů prezentovalo svou tělesnou hmotnost jako nadváhu. Obezitu si zvolili jako vhodnou odpověď pouze 4 respondenti.

Obrázek 18.

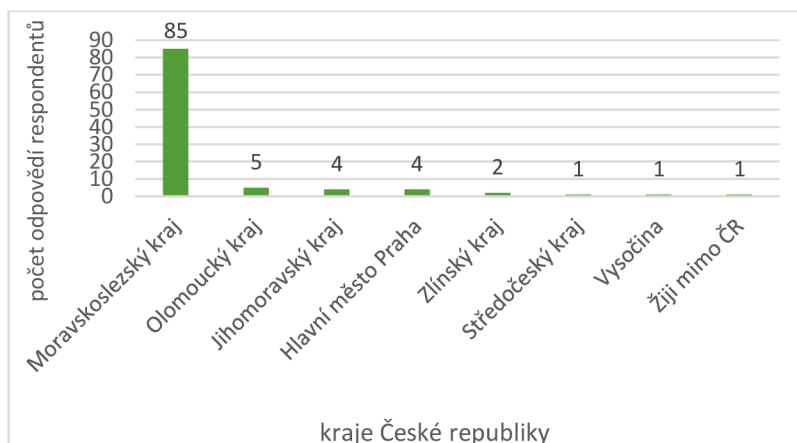
Otázka č. 3: Jak vnímáte svou tělesnou hmotnost?



V rámci základních demografických údajů byla v anketě zařazena také otázka týkající se bydliště, konkrétně krajů České republiky, případně zda respondent žije v zahraničí. Respondenti z Moravskoslezského kraje výrazně převyšují všechny ostatní možnosti. Z celkového počtu 103 respondentů bylo 85 právě z Moravskoslezského kraje.

Obrázek 19.

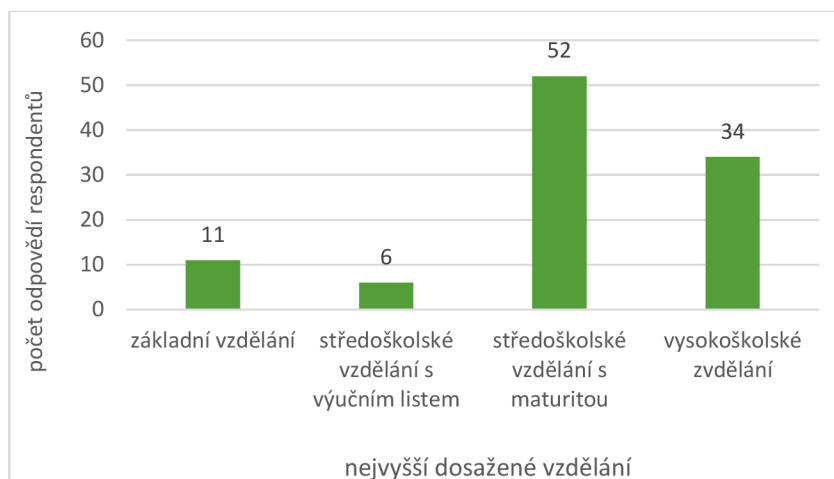
Otázka č. 4: Uvedte kraj České republiky, ve kterém žijete.



Otázka číslo 5 se týkala nejvyššího dosaženého vzdělání respondentů. 50,5 % všech odpovídajících bylo středoškolského vzdělání s maturitní zkouškou. 33 % respondentů má vysokoškolské vzdělání.

Obrázek 20.

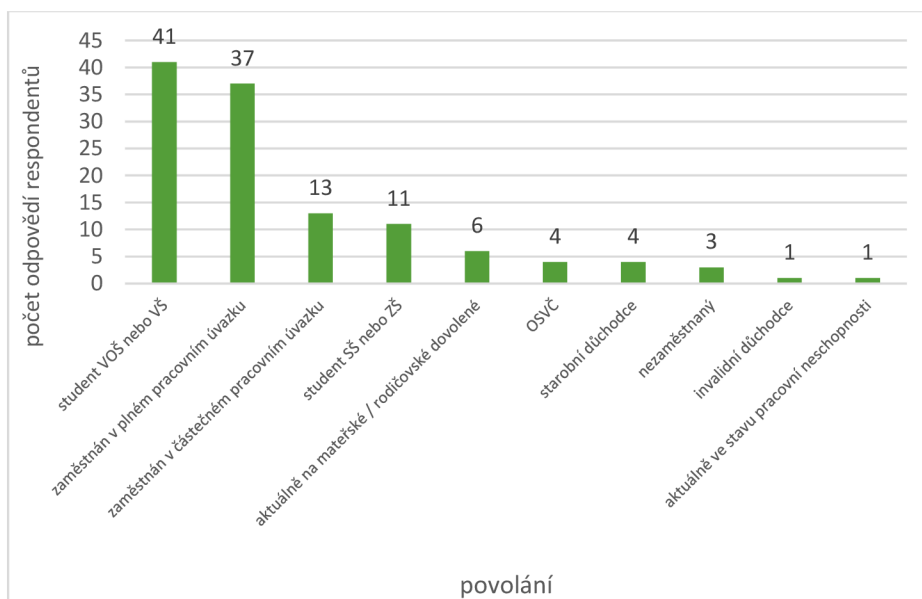
Otázka č. 5: Uveďte Vaše nejvyšší dosažené vzdělání.



Následující otázka měla více možností odpovědí. Byla zaměřena na aktuální povolání respondentů. Nejvíce odpovídajících aktuálně studuje vysokou školu nebo vyšší odbornou školu. Druhou nejčastěji zvolenou odpovědí je zaměstnání v plném pracovním poměru.

Obrázek 21.

Otázka č. 6: Jaké je Vaše povolání?



Následující tabulka znázorňuje všechny odpovědi ohledně aktuálního povolání, nebo studovaného oboru odpovídajících. Tato otázka byla otevřeného typu. V anketním šetření odpovídali jedinci rozličných profesí. V tabulce jsou zobrazeny respondenty uvedená povolání a aktuálně studované obory, z nichž některé byly uváděny opakovaně.

Tabulka 1.

Otázka č. 7: Jaký je Váš aktuálně studovaný obor nebo Vaše povolání?

administrativa
aplikované pohybové aktivity
architekt
architektura – studium
automechanik
biomedicínské inženýrství a učitelství zeměpis a informatika
biotechnologie
čtyřleté gymnázium
ekonomická škola
ekonom
elektronika
environmentálně vyspělé budovy
ergoterapeut
ergoterapie, skladník
fakturantka – expedient
farmaceutický operátor
farmacie
filmová studia
floristika
geodezie
gymnázium
Informatika
IT
klavír
Konstruktér
kontrolor jakosti
laboratorní asistent
logopedie
magisterské studium v poradenství ve speciální pedagogice

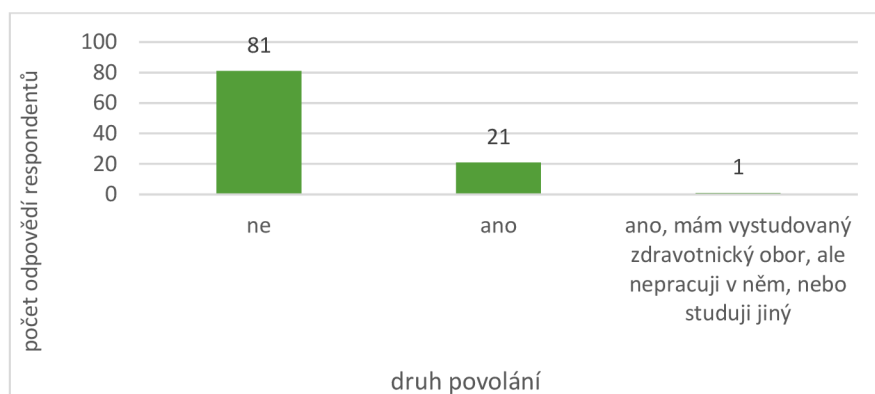
management cestovního ruchu
marketing
mistr výroby
navazující magisterské studium sociální práce
nezaměstnaný
ochrana a podpora veřejného zdraví
operátor CNC
operátor tiskárny
operátor ve výrobě, řidič VZV
OSVČ v marketingu, na částečný úvazek jako zdravotní sestra v psychiatrické nemocnici
ošetřovatelka
Ošetřovatelství – studium
pedagog volnočasových aktivit a asistent pedagoga
PO a BOZP
podniková ekonomika a management
policista
politologie
polygraf
porodní asistence
povolání praktická sestra, studující obor – všeobecná sestra
pozemní stavitelství
pracovní neschopnost
programátor
předškolní a mimoškolní pedagogika
PŘF Obor Matematika
referent marketingu
referentka exportního oddělení ve farmaceutické firmě
specialista validací
speciální pedagog
speciální pedagogika – studium
sportovní management
starobní důchodce
stavbyvedoucí
stavební inženýrství
stavitelství
systémový administrátor
technická bezpečnost osob a majetku

tělesná výchova se zaměřením na vzdělání a ochranu obyvatelstva
učitel
učitelka v MŠ
učitelství pro 1. stupeň ZŠ – student
učitelství pro mateřské školy – student
učitelství pro MŠ a speciální pedagogika – student
vedoucí laboratoře
veterinářství
všeobecná sestra
železničář
živočišné biotechnologie

Otázka číslo 8 se týkala konkrétnosti povolání nebo aktuálního studijního oboru. Cílem otázky bylo zjistit, kolik respondentů patří mezi zdravotníky a měli by mít tedy o prevenci bolestí zad a rizicích nemocí z povolání alespoň minimální povědomí. Z odpovědí na otázku plyne, že 21 respondentů se aktuálně pohybuje v odvětví zdravotnictví.

Obrázek 22.

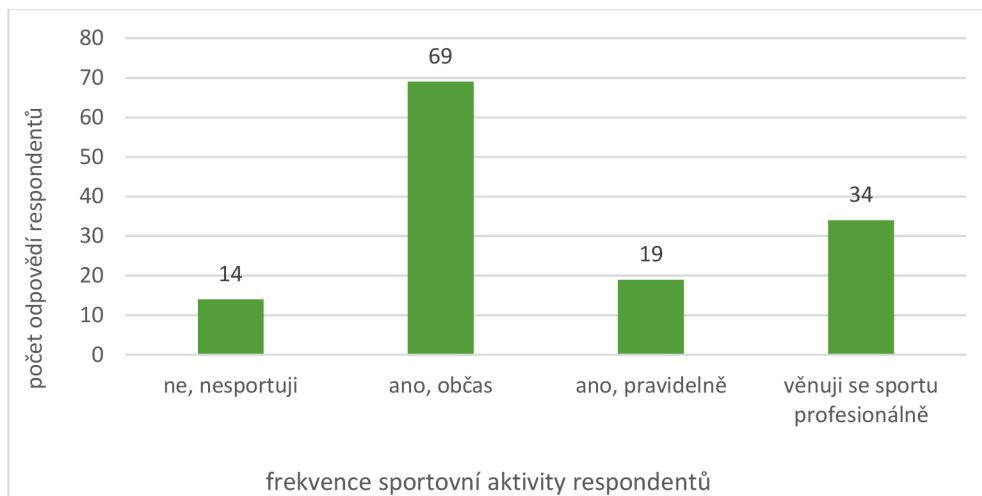
Otázka č. 8: Patří Vaše povolání nebo aktuálně studovaný obor do zdravotnických profesí?



Následující otázka se týká rekreačního provozování sportovní aktivity, jelikož pohybová aktivita je v rámci prevence i léčby bolestí zad nezbytnou součástí a souvisí se zdravým životním stylem. Téma sportování bylo následně rozvinuto i v dalších otázkách ankety. 67 % dotázaných se věnuje občas rekreačnímu sportu, 18 % respondentů se sportu věnuje pravidelně a 13,6 % odpovídajících se sportu nevěnuje vůbec.

Obrázek 23.

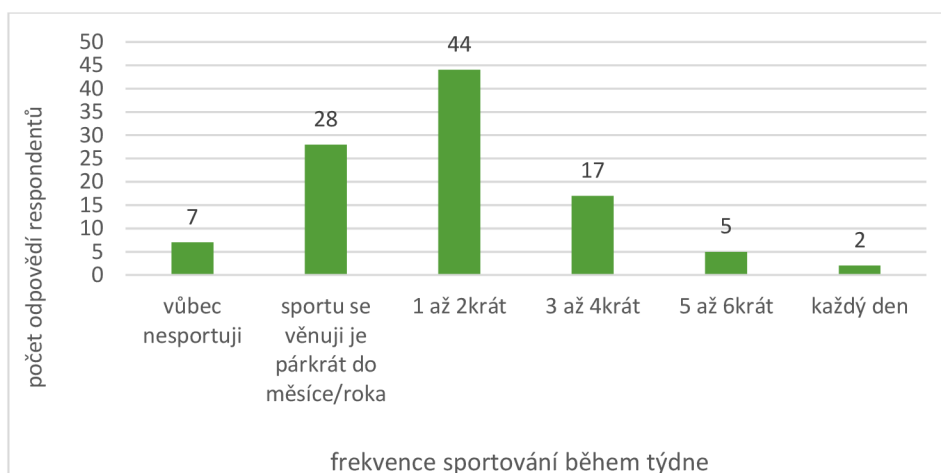
Otázka č. 9: Věnujete se rekreačně nějakému sportu?



Otázka číslo 10 se opět zabývala tématem sportu. Tentokrát jsme se dotázaných zeptali, jaká je jejich frekvence sportování během týdne. Bezmála polovina dotázaných zvolila možnost sportování jedenkrát až dvakrát během týdne. Druhou nejčastěji volenou odpovědí bylo věnování se sportu jen několikrát do měsíce.

Obrázek 24.

Otázka č. 10: Kolikrát týdně se sportu se věnujete?

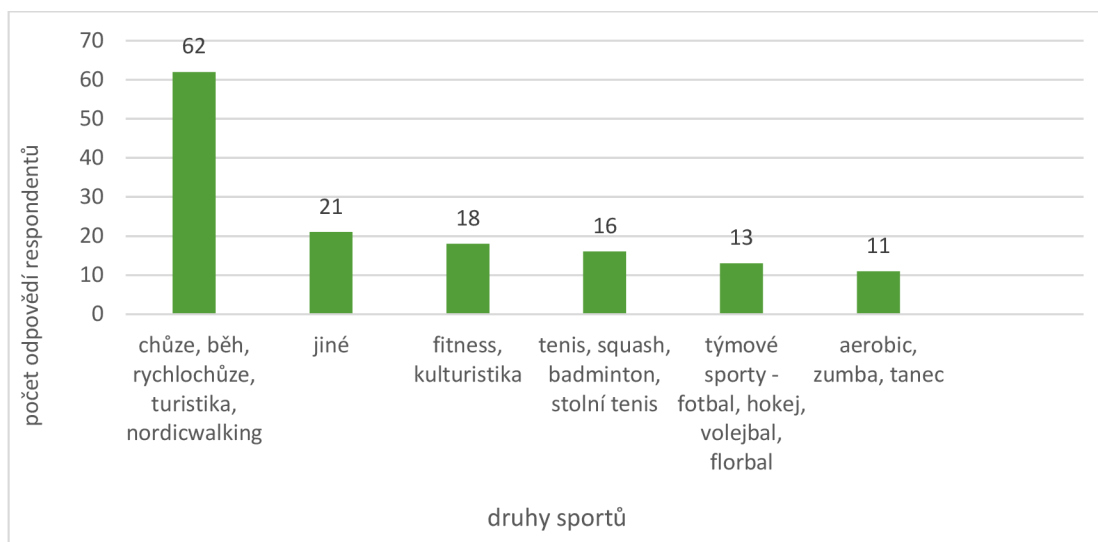


Otázka číslo 11 rozvíjí předešlou otázku a byla zde možnost zvolit si více možností odpovědí. V této otázce jsme se zaměřili na konkrétní druhy sportů, kterým se respondenti věnují, pokud v předešlé otázce přiznali, že občas či pravidelně sportují. V rámci možnosti jiné

odpovědi respondenti nejčastěji doplnili cyklistiku, lyžování, plavání, jógu, pilates nebo rybaření.

Obrázek 25.

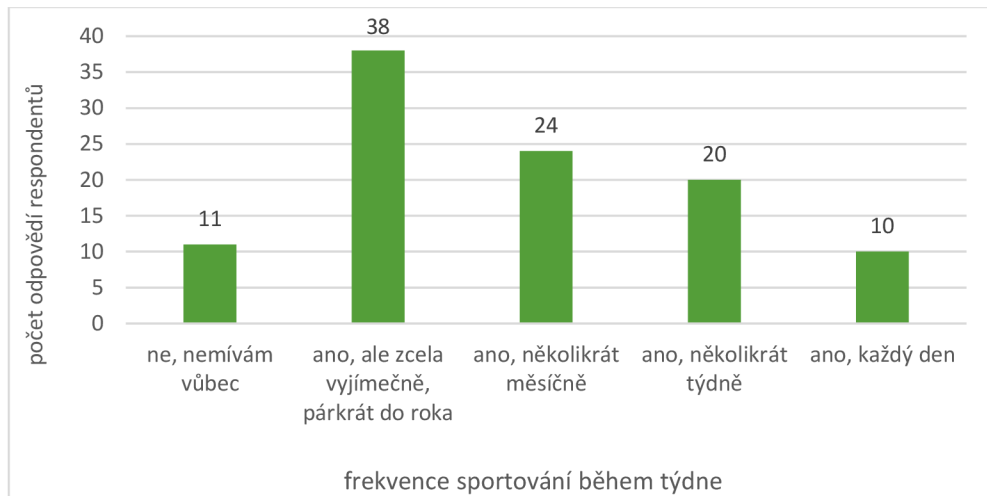
Otázka č. 11: Pokud ano, jakému druhu se sportu věnujete?



Jelikož téma vertebrogenních obtíží a bolestí zad provází celou diplomovou práci, nesměly chybět anketní otázky právě na toto téma. Otázka číslo 12 se obecně zaměřila na přítomnost či nepřítomnost bolestí zad u respondentů a také na frekvenci jejich výskytu. Pouze 11 z celkového počtu 103 dotázaných odpovědělo, že bolesti zad nemívá vůbec. Z toho vyplývá, že zbylých 92 respondentů zažije bolest zad minimálně jednou během roku. Celkem 54 respondentů, což je více než polovina všech odpovědí, trpí bolestmi zad častěji. 24 odpovídajících si vybralo možnost frekvence bolestí zad několikrát měsíčně, 20 respondentů zvolilo možnost přítomnosti vertebrogenních bolestí několikrát během týdne. 10 respondentů, což odpovídá 9,7 % všech reakcí, přiznalo, že trpí bolestmi zad každý den. Tato otázka je klíčovou otázkou pro ověření výzkumné otázky číslo 2.

Obrázek 26.

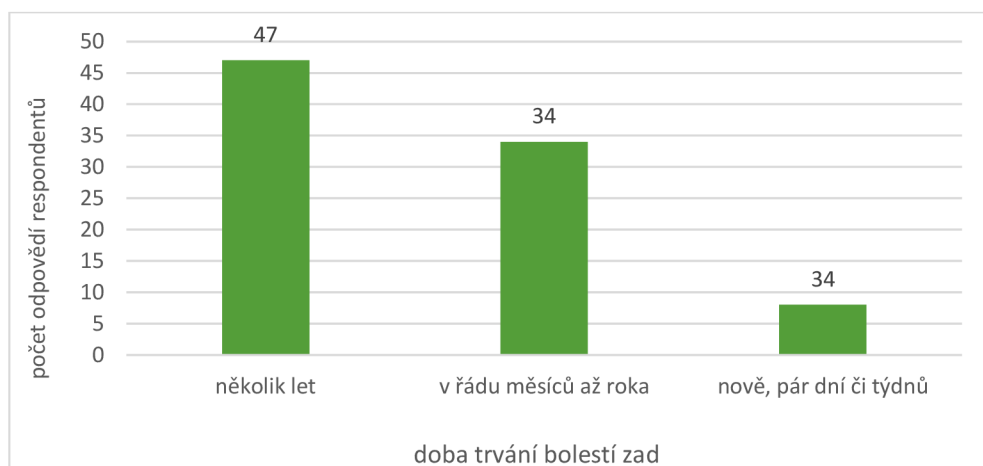
Otázka č. 12: Míváte bolesti zad?



Další otázka byla zaměřena na dobu trvání bolestí zad a rozvíjela předchozí otázku č. 47. Řada respondentů uvedla, že se s vertebrogenními obtížemi potýkají již v rámci několika let. Třetina dotázaných zvolila jako dobu trvání bolestí zad měsíce až jeden rok. Pouze 8 odpovědí bylo pro možnost: nově, pár dní či týdnů.

Obrázek 27.

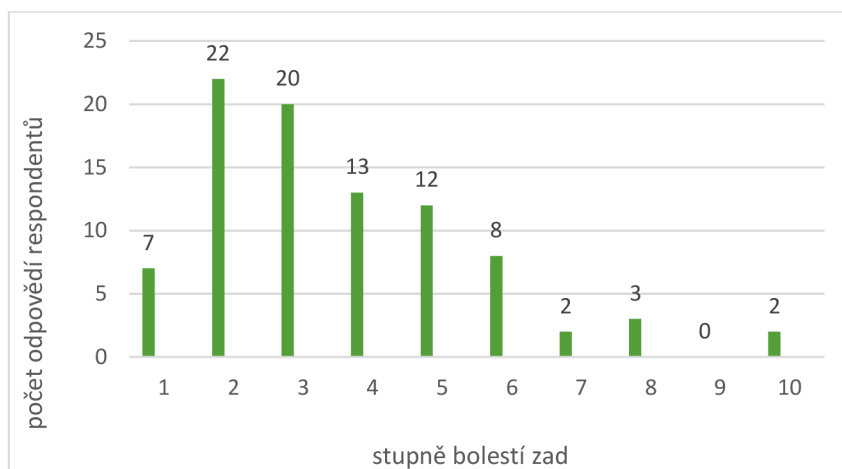
Otázka č. 13: Jak dlouho se u Vás objevují bolesti zad?



Otázka číslo 14 se zaměřila na intenzitu vertebrogenních bolestí respondentů s využitím běžné škály 1 až 10, kdy číslo 1 značí nejlehčí stupeň bolesti a číslo 10 velmi silnou až ochromující bolest zad. Největší počet respondentů ohodnotil svou bolest zad stupněm 2 a 3, označili jí tedy mírnějším stupněm bolesti.

Obrázek 28.

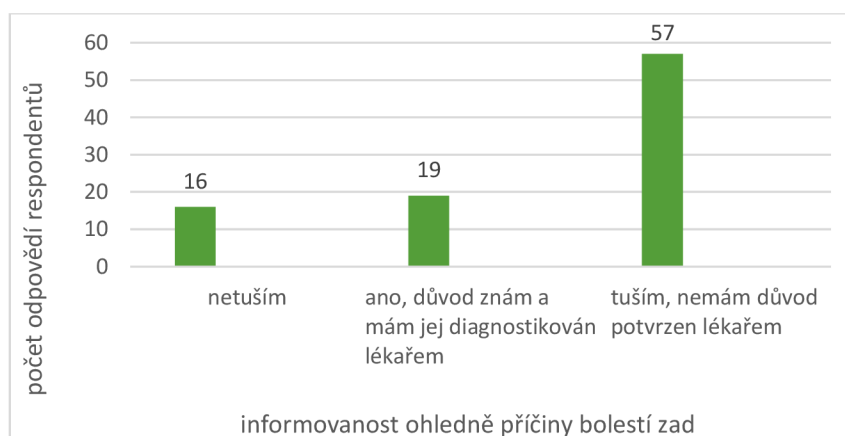
Otázka č. 14: Na stupnici od 1 do 10, kdy číslo 1 je velmi lehká bolest zad a číslo 10 je silná až ochromující bolest zad, jak byste klasifikoval/a obvyklou intenzitu bolestí zad, které míváte?



Následující otázka se zabývala příčinami bolestí zad respondentů, konkrétně znalostmi ohledně důvodů způsobující vlastní bolest zad. 57 respondentů uvedlo, že příčinu svých bolestí pouze tuší a nemá ji potvrzenou lékařem. Pouze 19 z dotázaných má příčinu svých vertebrogenních obtíží diagnostikovanou lékařem.

Obrázek 29.

Otázka č. 15: Znáte příčinu Vašich bolestí zad?

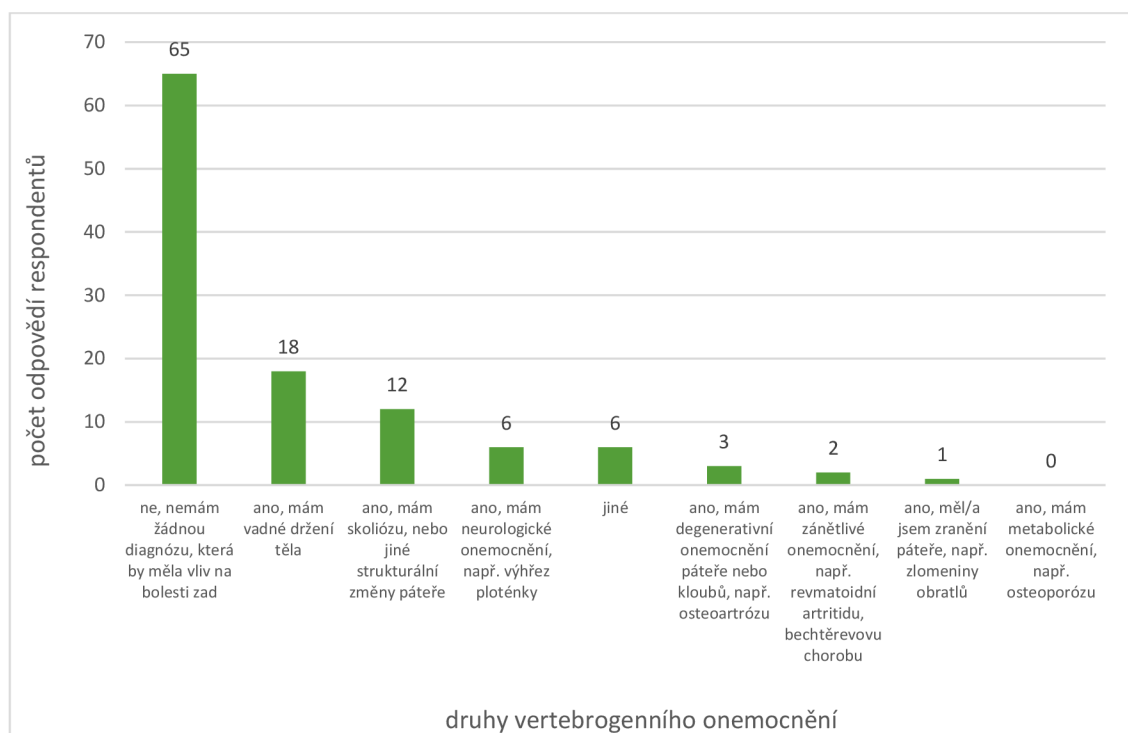


Otázka číslo 16 se již zaměřila na konkrétní vertebrogenní onemocnění a diagnózy, které respondenty sužují. Tato otázka měla rovněž více možností odpovědí. Nejvíce reakcí získala možnost vadné držení těla. Tuto možnost si vybralo 18 respondentů. 12 odpovídajících, což byl druhý nejvyšší počet reakcí, uvedlo, že má diagnostikováno skoliózu, nebo jiné

strukturální změny na páteři. Neurologické onemocnění vertebrogenního charakteru se umístilo na třetí pozici s počtem 6 odpovědí, stejně tak i možnost jiné odpovědi. V rámci možnosti jiné odpovědi respondenti uvedli například stres, problémy s krční páteří, náročné povolání zdravotní sestry, nebo mezery mezi obratli. Dá se předpokládat, že některé z těchto doplňujících odpovědí mohou být subjektivního charakteru a nemusí být přímo diagnostikovány lékařem.

Obrázek 30.

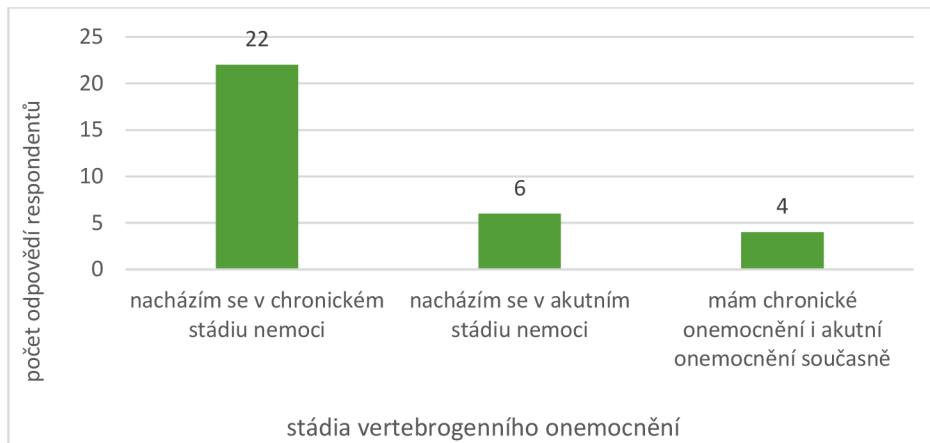
Otázka č. 16: Máte diagnózu vertebrogenního charakteru, tzn. v různých oblastech zad a páteře, či diagnózu, která může mít vliv na bolestivost zad?



Následující otázka opět rozvíjela téma vertebrogenních obtíží, konkrétně byla zaměřena na stádium onemocnění. Na tuto otázku odpovědělo celkem 32 respondentů, z nichž 22 uvedlo, že jejich onemocnění je chronické. 6 odpovídajících zařadilo své obtíže do akutního stádia bolesti a 4 odpovědi byly pro kombinaci těchto stádií, respektive přiznali obtíže akutního i chronického charakteru zároveň.

Obrázek 31.

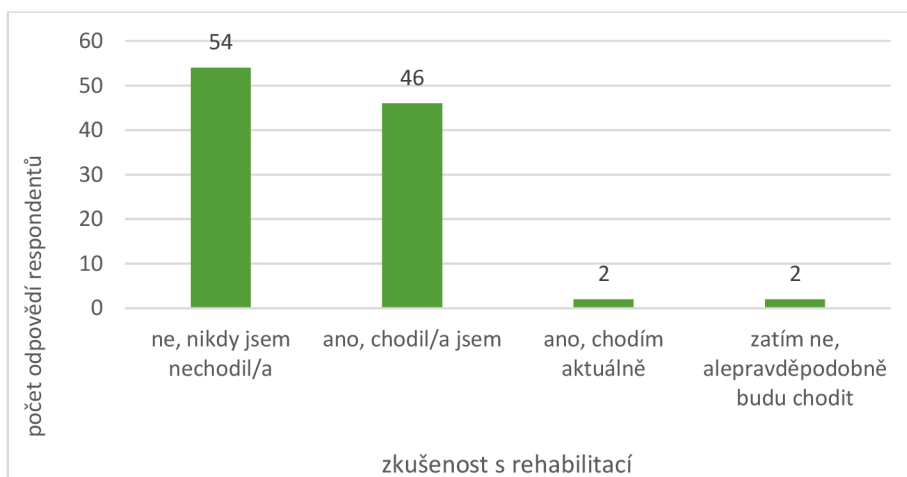
Otázka č. 17: Pokud máte diagnostikováno vertebrogenní onemocnění, nacházíte se ve stádiu nemoci akutním, nebo chronickém?



Otázka číslo 18 nás informovala o zkušenosti respondentů s rehabilitací z důvodů vertebrogenních obtíží. 52 % všech respondentů nikdy odborníka z řad rehabilitace nenavštěvovalo. Téměř 44 % dotázaných v minulosti rehabilitace kvůli bolestem zad absolvovalo. Pouze 2 respondenti v této době rehabilitují a další 2 respondenti na rehabilitace nikdy nechodili, ale pravděpodobně v budoucnu budou chodit. Rehabilitační intervence, nejčastěji vykonávané fyzioterapeutem, případně ergoterapeutem, předepisuje ošetřující lékař. Tuto intervenci následně na základě odpovídajícího poukazu proplácí pojišťovna. Pro sektor zdravotnictví je tedy finančně náročné rehabilitace zajistit.

Obrázek 32.

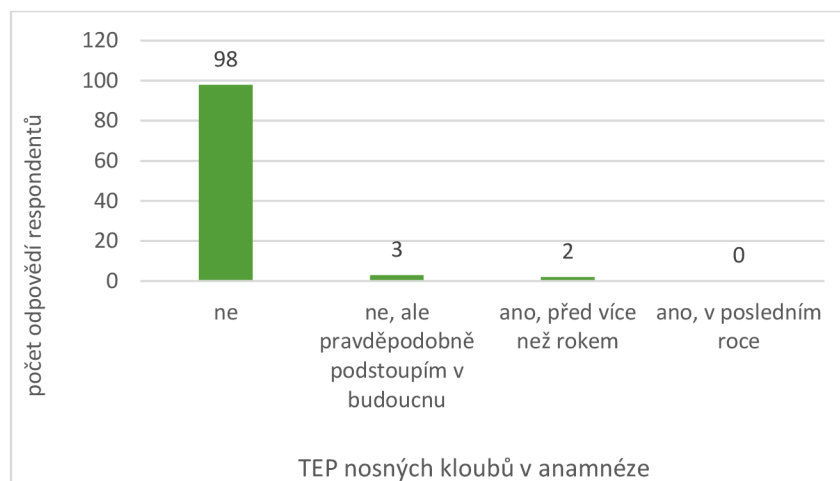
Otázka č. 18: Navštěvoval/a jste někdy rehabilitace z důvodu problémů se zády, nebo chodíte aktuálně?



Následující otázka se zaměřuje na téma totální endoprotézy nosných kloubů. Jak jsme se zmínili výše, artróza nosných kloubů je často spojena právě s bolestmi zad z důvodu kompenzace bolestí a změněného stereotypu chůze. Pacienti po tomto zákroku mají různá omezení v rámci běžných pohybových stereotypů a denních činností. Ergonomické i kompenzační pomůcky jsou jim tedy velkými pomocníky na denní bázi. Z ankety jsme se dozvěděli, že pouze 2 z celkového počtu 103 dotázaných podstoupilo tento operační zákrok a 3 jej pravděpodobně podstoupí v budoucnu. Zbýlých 95 % dotázaných nemá s touto operací zkušenost a aktuálně je zákrok pravděpodobně nečeká.

Obrázek 33.

Otázka č. 19: Podstoupil/a jste výměnu kloubu (totální endoprotézu) kyčelního, kolenního nebo ramenního kloubu?



Otázka číslo 20 se opět týkala anamnestického údaje ohledně prodělaného zákroku, nyní ovšem již přímo zaměřeného na oblast zad. Pouze jeden z dotázaných má s tímto zákrokem zkušenost a 2 jej pravděpodobně podstoupí v budoucnu. Výskyt operačních zákroků zad je u sledovaného vzorku velmi nízký.

Obrázek 34.

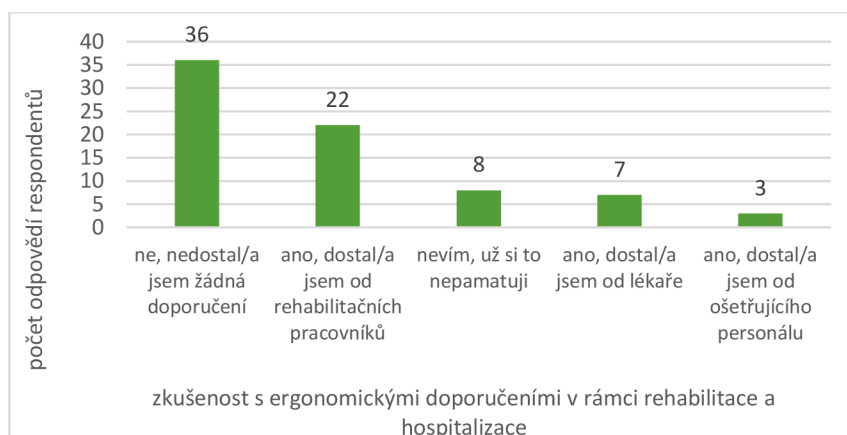
Otázka č. 20: Podstoupil/a jste operaci zad?



Otázka číslo 21 byla určena respondentům, kteří v přechozích otázkách přiznali zkušenost s hospitalizací nebo rehabilitací. Konkrétně byla otázka zaměřena na ergonomická doporučení, které respondenti obdrželi či neobdrželi právě v rámci pooperační nebo rehabilitační péče. Největší počet respondentů, což bylo 36, nedostalo během rehabilitace nebo hospitalizace žádná ergonomická doporučení. 22 odpovídajících dostalo ergonomická doporučení od rehabilitačních pracovníků, 7 respondentům bylo poučeno od ošetřujícího lékaře a 3 odpovídající dostali poučení od ošetřujícího personálu. Na tuto otázku odpovědělo celkově 68 osob a 52 % z nich neobdrželo žádná doporučení z oblasti ergonomie, která jsou při léčbě vertebrogenních obtíží klíčová.

Obrázek 35.

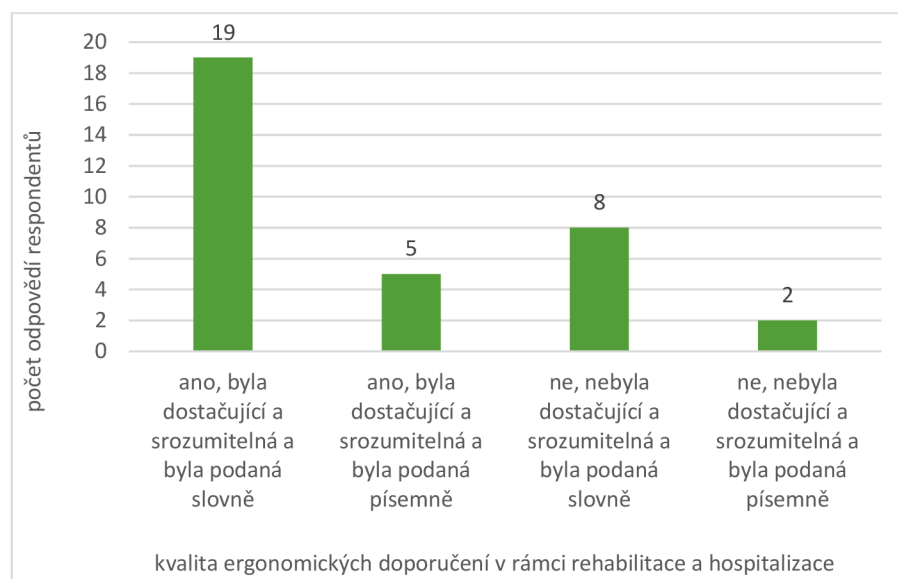
Otázka č. 21: Obdržel/a jste v nemocnici či na rehabilitaci ergonomická doporučení od některého ze zaměstnanců?



Následující otázka rozvíjela předchozí otázku týkající se ergonomických doporučení. Zaměřila se na kvalitu a formu doporučení, která byla pacientům předána. Na tuto otázku odpovědělo 32 osob. 19 z nich, což odpovídá 59 % odpovědí, označila obdržená ergonomická doporučení za dostačující, srozumitelná a podána slovní formou. Pro 5 respondentů byla doporučení také dostačující a srozumitelná, byla ovšem podána písemnou formou. Celkem pro 10 odpovídajících nebyla obdržená doporučení dostačující a srozumitelná.

Obrázek 36.

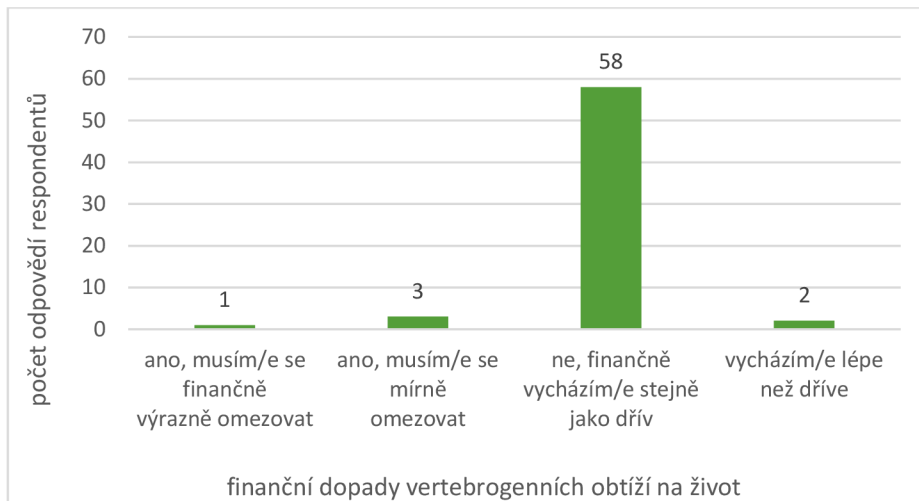
Otázka č. 22: Pokud jste doporučení dostal/a, byla slovní či psaná a byla pro Vás dostačující a srozumitelná?



Otázka číslo 23 byla klíčovou otázkou pro ověření výzkumné otázky číslo 1: Mají vertebrogenní obtíže negativní ekonomický dopad na život? 58 odpovídajících, což odpovídá 90,6 % odpovědí, uvedlo, že finančně vychází stejně jako dříve. Pouze 6 odpovídajících v různé formě uvedlo, že je jejich vertebrogenní obtíže finančně ovlivňují, ve 4 případech negativně a ve 2 případech v pozitivním směru.

Obrázek 37.

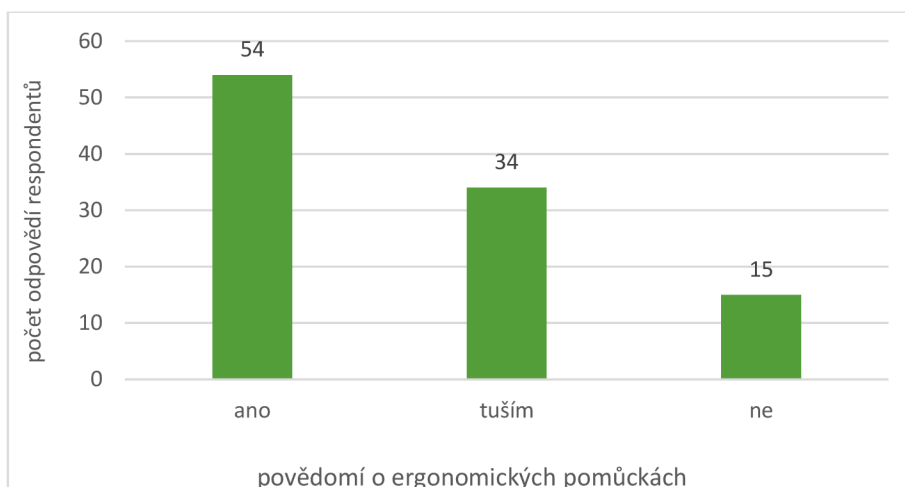
Otázka č. 23: *Pocítujete Vy, případně Vaše rodina, ekonomický dopad Vašich obtíží se zády na svůj běžný život?*



Otázka číslo 24 byla v této anketě první otázkou zaměřenou na ergonomické pomůcky. Ergonomické pomůcky jsou stěžejním tématem celé diplomové práce. 54 respondentů, dle výsledků ankety, ví, co jsou ergonomické pomůcky. Dalších 34 odpovídajících tuší o čem pojem ergonomické pomůcky pojednává a pouze 14 odpovědí bylo pro možnost ne. Z této otázky vyplývá, že více než polovina respondentů se již s pojmem ergonomické pomůcky během života setkala.

Obrázek 38.

Otázka č. 24: *Víte, co jsou ergonomické pomůcky?*



Následující otázka byla formou otevřené odpovědi, kde respondenti uvedli názvy ergonomických pomůcek, které znají. Mezi nejčastěji uvedenými pomůckami byly gymnastické míče, overbally, zádové a předloketní opěrky, podsedáky, ergonomické pomůcky pro práci na počítači, jako je ergonomická myš a klávesnice, ergonomický nábytek, konkrétně nastavitelný stůl a ergonomická židle, nebo ergonomické polštáře. Většina zmíněných pomůcek přispívají ke kompenzaci nebo prevenci bolestí zad. Mezi odpověďmi se také objevovaly pomůcky pro sebeobsahu, například pro stravování nebo oblékání, které svým účelem patří spíše do kategorie pomůcek kompenzačních, nebo pomůcky z kategorií protetických, například ortézy, protézy, nebo vložky do bot. V následující tabulce jsou uvedeny některé z odpovědí respondentů.

Tabulka 2.

Otázka č. 25: Jaké ergonomické pomůcky znáte?

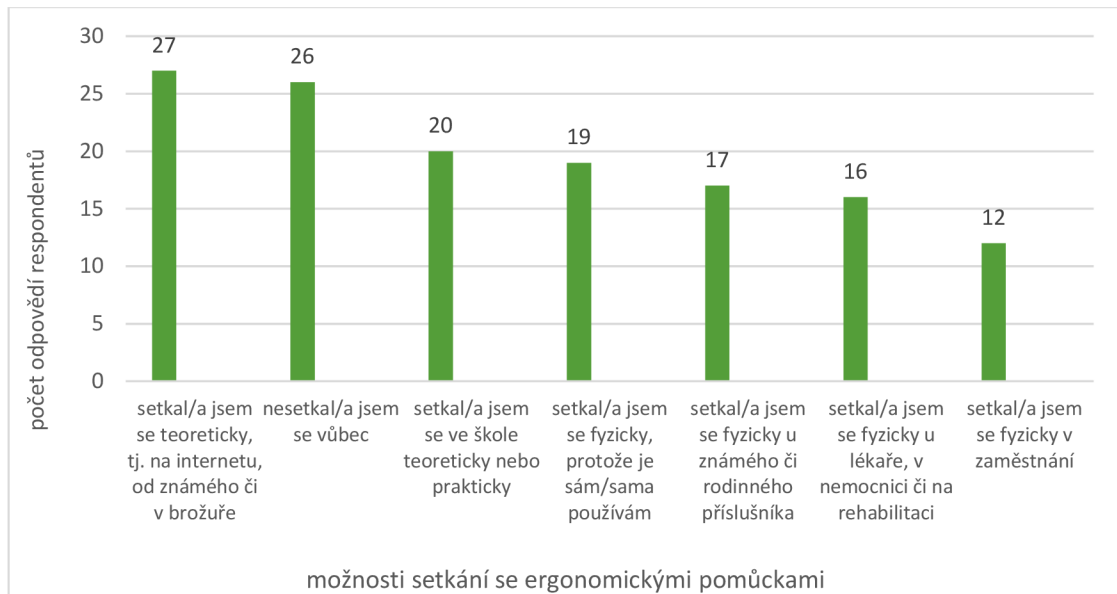
akupresurní podložka, ergonomická židle, vertikální myš
balanční podložka
balón, guma na cvičení, sedáky
bederní opěrka, židle, sedáky
bederní pás, hrudní stahovací popruh
bederní podpěra, gymnastiky míč
čočka, overball, ergonomická židle, myš, klávesnice
dětské ergo nosítka, podložka pod PC mys
ergonomická klávesnice, myš, židle, overball, gymnastický míč, balanční podložka
ergonomická židle, nastavitelný stůl, ergonomická myš, ADL pomůcky
ergonomické křesla
ergonomické vložky do bot
ergonomické židle, podložka pod nohy atd.
ergonomický polštář, židle
gymball, polštář
gymnastický míč, ergonomická židle, vertikální myš
hole, chodítka, ergonomické židle, různé opěrky
hole, opěrky, ergonomické sedáky
korzety pro držení těla
lžice na obouvání, speciální myš k PC
masážní ježek, balanční podložka, pomůcky pro sebe obsluhu, podložka na myš
masážní válečky, různé míčky na posilování rukou, ergonomická židle, myš
matrace, podložky

myš, podložky
opěrky na židle, podložky na židli, balónek na záda
ortézy, polštáře
pás na podporu rovných zad
podložka pod myš, klávesnici, kancelářská židle, držák monitoru
podložka, polštářek
podpěrka předloktí
posedák, balanční čočka, ergonomická opěrka, vertikální myš
posedáky, opěrky na záda, ergonomické klávesnice a myši, ergonomické židle, navlékače ponožek
polštář, posedák na židli, mys, podložka pod mys
polštáře pod krk, balanční podložka, počítačová myš
pomůcky na sebeobsluhu, ergonomická židle, ergonomická myš, ergonomický posedák
pomůcky pro sebesycení, hygienu, upravená kancelářská židle, klíny, ortézy na korekci správného držení
pomůcky, které jsou optimální pro fyzické a duševní zdraví – v pracovním prostředí např. židle, zádové opěrky, správné sezení u počítače, správná vzdálenost od monitoru, nastavitelný stůl
rehabilitační míč, ergonomické židle, opěrky hlavy
různé cviky
SM systém, čočka
speciální podložka na sednutí, podložka za záda
stahovací pás na ramena
stoly, myši židle atd
Žádné
židle, balóny, stoly, myši a spoustu dalších
židle, myš, stůl, rukojeť

Následující otázka pokračovala v tématu ergonomických pomůcek a rozvíjela předchozí dotaz. V této otázce jsme se od respondentů dozvěděli, jakou formou a při jaké příležitosti se s ergonomickými pomůckami setkali. Tato otázka měla více možností odpovědí. Nejvíce odpovědí bylo pro první možnost, tedy že se respondenti s pomůckami setkali v teoretické formě. Poměrně vyrovnaný počet odpovědí měly i ostatní možnosti, které zahrnovaly fyzickou zkušenost s ergonomickými pomůckami, ať už z důvodu vlastního používání, v rámci školy, hospitalizace, rehabilitace, nebo v okruhu blízkých osob. Nejméně respondentů, přesně 12, se s pomůckami setkalo v rámci zaměstnání. 26 respondentů se neseťkalo s pomůckami vůbec.

Obrázek 39.

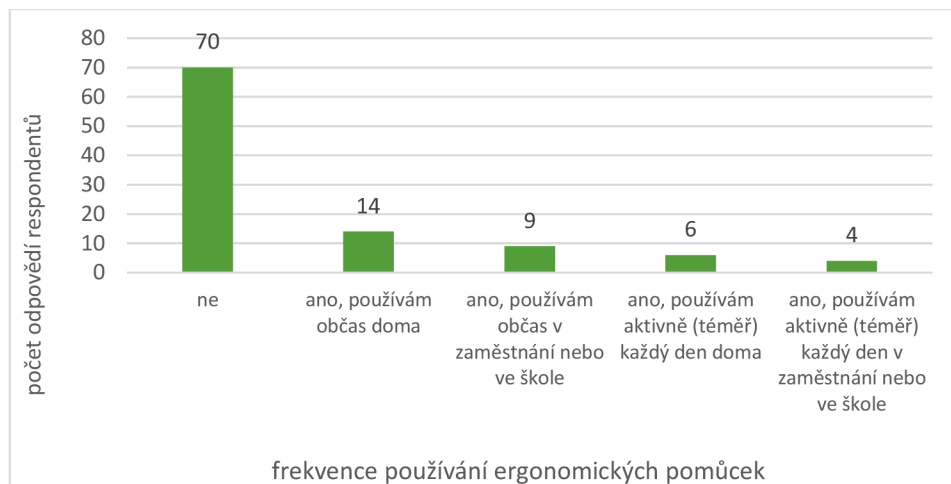
Otázka č. 26: Setkal/a jste se s ergonomickými pomůckami teoreticky nebo fyzicky?



Otázka číslo 27 byla klíčovou pro ověření výzkumné otázky číslo 2 ve znění: Využívají jedinci s vertebrogenními obtížemi více ergonomických pomůcek než jedinci bez vertebrogenních obtíží? V této otázce jsme se ptali respondentů, zda nějaké ergonomické pomůcky používají. Otázka měla více možností odpovědí. 70 respondentů, což odpovídá 68 % všech odpovědí, vůbec nikdy nepoužívá žádné ergonomické pomůcky. Občas doma používá ergonomické pomůcky 17 odpovídajících a občas v zaměstnání či ve škole používá pomůcky 9 respondentů. Aktivně, téměř či každý den, používá, v zaměstnání nebo ve škole, ergonomické pomůcky 6 respondentů a ve stejné frekvenci, ovšem doma, používá pomůcky 5 odpovídajících. Z této otázky vyplývá, že valná většina respondentů ergonomické pomůcky nepoužívá vůbec.

Obrázek 40.

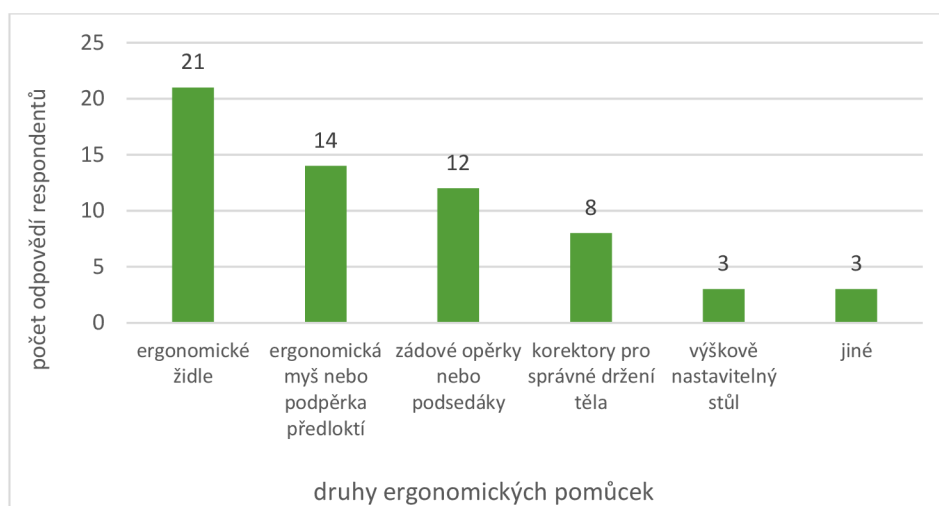
Otázka č. 27: Používáte nějaké ergonomické pomůcky?



Následující otázka měla opět více možností odpovědí a navazovala na otázku předchozí. Ptali jsme se, jaké konkrétní ergonomické pomůcky respondenti používají. 21 respondentů používá ergonomické židle, 14 odpovídajících využívá ergonomickou myš či podpěrku předloktí. 12 respondentů využívá zádové opěrky nebo sedáky. 8 odpovídajících využívá korektory pro správné držení těla. Pouze 3 odpovídající osoby využívají výškově nastavitelný stůl. Jako možnost jiné odpovědi respondenti uvedli gymnastické míče.

Obrázek 41.

Otázka č. 28: Jaké ergonomické pomůcky používáte?

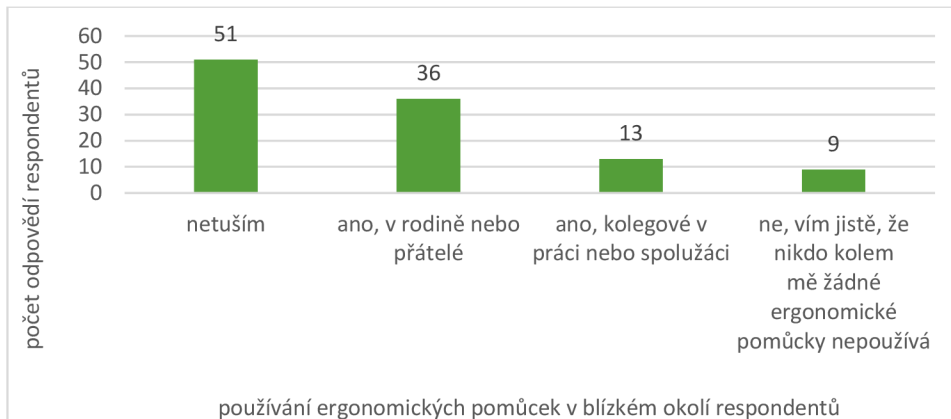


Otázka číslo 29 se zaměřila na používání ergonomických pomůcek v blízkém okolí respondentů a měla více možností odpovědí. 51 odpovídajících, což odpovídá 49,5 % všech

odpovědí netuší, zda pomůcky někdo v blízkém okolí používá. 35 % respondentů odpovědělo kladně, tedy ano, někdo z rodiny respondentů ergonomické pomůcky používají. Kolegové či spolužáci 13 respondentů pomůcky v práci nebo škole využívají. Pouze 9 respondentů ví naprosto jistě, že v jejich okolí nikdo žádné pomůcky nepoužívá.

Obrázek 42.

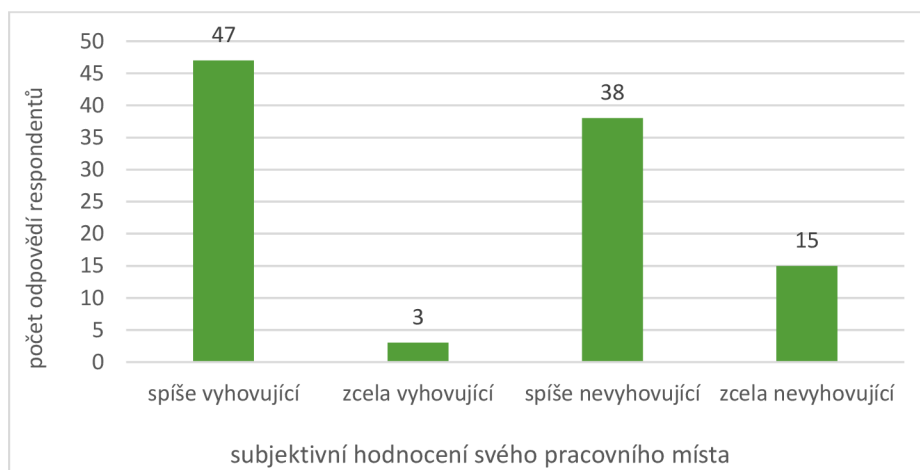
Otázka č. 29: Používá ergonomické pomůcky někdo ve Vaší rodině či blízkém okolí?



Otázka číslo 31 byla zaměřena na subjektivní zhodnocení svého pracovního místa, či místa, kde tráví respondenti většinu času dne, z hlediska ergonomie a prevence bolestí zad. Pouze třem respondentům jejich pracovní místo zcela vyhovuje. 47 odpovídajících označilo své místo jako spíše vyhovující. 38 respondentům jejich pracovní místo spíše nevyhovuje a 15 odpovídajícím osobám nevyhovuje vůbec.

Obrázek 43.

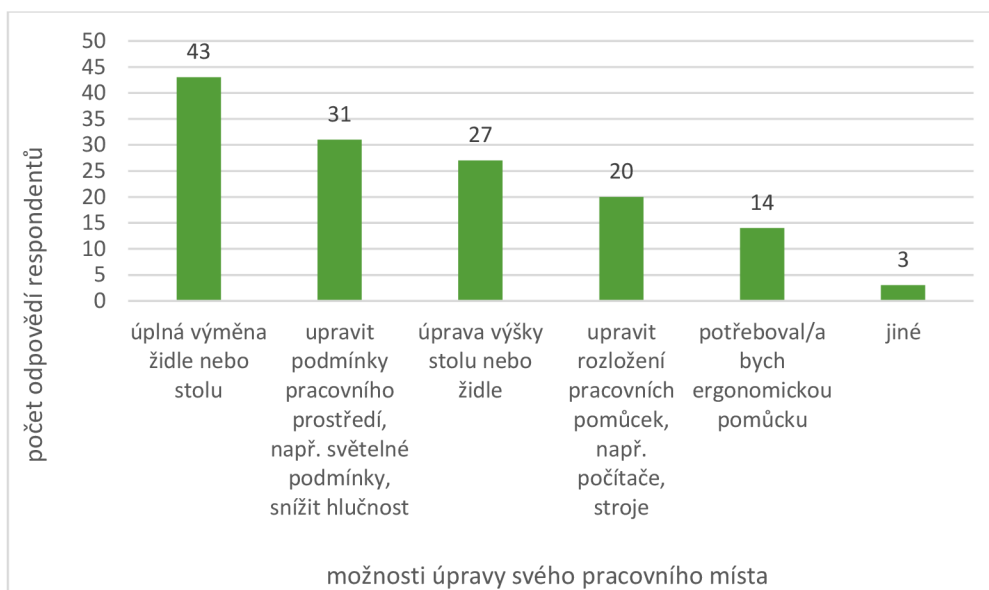
Otázka č. 30: Jak hodnotíte své pracovní nebo školní místo (nebo jiné místo, kde trávím většinu dne) z hlediska ergonomie a prevence bolestí zad?



Následující otázka měla opět více možností odpovědí a respondentů se tázala, jaké konkrétní úpravy by, dle jejich subjektivního pohledu, místo potřebovalo, aby bylo pro ně komfortnější. Tato otázka byla tedy určena respondentům, kterým pracovní místo částečně či zcela nevyhovuje. Na tuto otázku odpovědělo 75 osob, z nich více než polovina by potřebovala úplně vyměnit svou pracovní židli nebo stůl. 36 % respondentů by stačila úprava výšky stolu nebo židle. Další možnosti, na které respondenti v různé míře reagovali, byly: úprava rozložení pracovních pomůcek, úprava podmínek pracovního prostředí, nebo potřeba ergonomické pomůcky. Jako možnost jiné odpovědi uvedli respondenti například potřebu neustálého pohybu při sedavém zaměstnání, nebo neochotu zaměstnavatelů změny pracovního prostředí zajistit.

Obrázek 44.

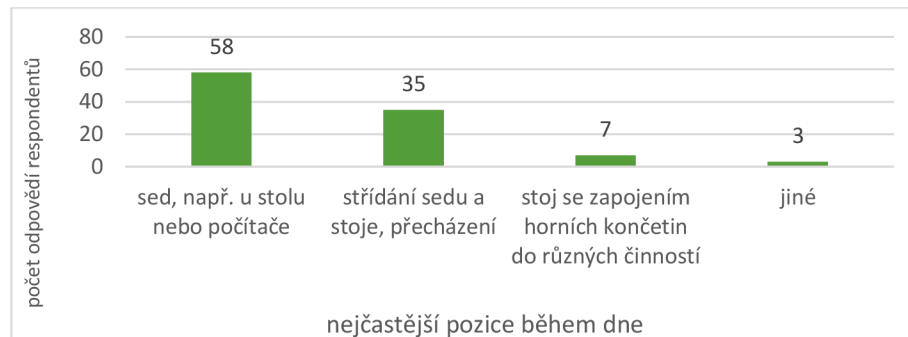
Otázka č. 31: *Pokud částečně či zcela nevyhovuje, jaké úpravy by podle Vás místo potřebovalo, aby bylo pro Vás komfortnější?*



Předposlední anketní otázka byla zaměřena na nejčastější pozice během dne, ať už v zaměstnání, nebo třeba ve škole. Více jak polovina všech respondentů označila pozici sedu, jako svou nejčastější pozici během dne. Druhou nejvíce odpovídanou možností bylo střídání sedu a stoje, přecházení. Stoj se zapojením horních končetin do různých činností zvolilo 7 respondentů. Jako možnost jiné odpovědi respondenti uvedli možnosti, jako všechny z možných odpovědí, neustálý pohyb, nebo chůzi po schodech.

Obrázek 45.

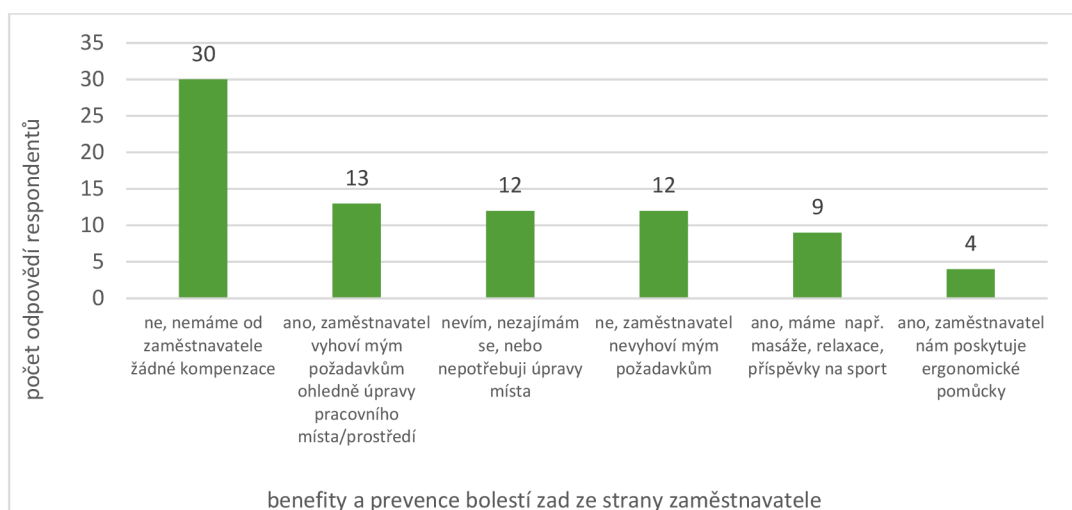
Otázka č. 32: Jaká je Vaše nejčastější pozice během pracovního dne, v zaměstnání nebo ve škole?



Poslední otázka se týkala zaměstnaných respondentů a jejich zaměstnavatelů, konkrétně zda dbají na ergonomii pracovního prostředí a prevencí nemocí z povolání svých zaměstnanců a také, zda zaměstnavatel vyhoví požadavkům zaměstnanců na úpravu pracovního prostředí. 43,5 % odpovídajících nemá od zaměstnavatele žádné kompenzace. 17,4 % respondentů zaměstnavatel nevyhoví při požadavku na úpravu pracovního prostředí. 18,8 % respondentů zaměstnavatel vyhoví ohledně jejich požadavkům. 13 % respondentů mívá od zaměstnavatele různé zdravotní benefity, například masáže, nebo příspěvky na sport. Pouze čtyřem odpovídajícím zaměstnavatel ergonomické pomůcky poskytuje.

Obrázek 46.

Otázka č. 33: Pokud jste zaměstnán/zaměstnaná, dbá Váš zaměstnavatel na ergonomii pracovního prostředí a prevenci nemocí z povolání? Vyhoví Vaším požadavkům, když zažádáte o úpravu pracovního místa?



5.2 Analýza nabídky vertebrogenních ergonomických pomůcek na českém online trhu

Více jak polovina respondentů zvolila v anketním šetření pozici sedu, jako svou nejčastější pozici během dne. Analýza nabídky ergonomických pomůcek je tedy zaměřena primárně na ergonomický sed a prevenci vertebrogenních obtíží z důvodu dlouhodobého sezení. Pomůcky jsou využitelné při korekci sedu v rámci pracovního dne, ale také v rámci domácího prostředí. Například žáci a studenti tráví doma spoustu času u počítače, domácích úkolů, nebo třeba jen vsedě při sledování televize. Korekce sedu by tedy neměla být opomíjena ani v domácím prostředí.

Jelikož v dnešní době je internet a nakupování přes něj natolik rozšířené a využívané, není nic jednoduššího, než si potřebnou ergonomickou pomůcku vyhledat a objednat skrz internetový obchod, případně o pomoc s touto činností někoho požádat. Po zadání termínu vertebrogenní ergonomické pomůcky do internetového vyhledavače, vidíme nepřeborné množství odkazů nesoucí názvy související s ergonomickými pomůckami a zdravými zády. Zobrazí se nám jak internetové obchody, které se dle názvu na oblast ergonomie a zdraví přímo specializují, tak obchody zaměřené na kancelářskou práci. Dokonce nechybí ani obchody s různorodým druhem sortimentu, které se specializují například na elektroniku, sport, nebo lékárenské zboží. Pomůcky jsou uvedeny včetně aktuální cenové nabídky internetových obchodů. E-shopy jsou řazeny dle relevance a množství ergonomických pomůcek, které nabízí.

Adaptic

Jako první z e-shopů si představíme českou firmu Adaptic, dostupnou na doméně <https://www.adaptic.cz/>. Tato firma distribuuje ergonomický kancelářský nábytek, konkrétně se specializuje na zdravotní židle, nastavitelné stoly a další ergonomické pomůcky.



Obrázek 47. SmartDesk – Office, od 14 990 Kč (Adaptic, 2023)

Jejich zdravotní židle s výkyvným sedákem vyhrála 1. místo testu zdravotních židlí provedené odborníky z řad fyzioterapeutů. Zdravotní židle se od běžných ergonomických židlí liší v dynamičnosti svého sedáku. Výkyvný sedák umožňuje tělu pohyb i při sedu, zároveň má židle ergonomické opěrky a područky, které jsou samostatně nastavitelné nezávisle na ostatních komponentech židle. Běžná ergonomická židle slouží pouze jako pasivní podpora a nezajišťuje nám zapojení svalů hlubokého stabilizačního systému. Firma Adaptic má po České republice 13 poboček, například v Praze, Olomouci nebo Ostravě, kde je možné jejich produkty vyzkoušet i fyzicky.



Obrázek 49. Zdravotní židle Adaptic EVORA +, 15 990 Kč (Adaptic, 2023)

Ergo Interier

Druhý internetový obchod, který si představíme, je firma Ergo Interier – specialisté na ergonomii, dostupný na doméně <https://www.ergo-interier.cz/>. Tento internetový obchod nabízí množství ergonomického kancelářského nábytku a pomůcek. Obchod poskytuje převážně ergonomické pomůcky určené pro osoby se sedavým zaměstnáním kancelářského typu. V rámci optimálního nastavení páteře nalezneme v jejich nabídce například závěsy pro počítačové monitory, nebo kolébky pod nohy pro udržení optimálního krevního oběhu končetin a uvolnění bederní a křížové páteře. Dále obchod nabízí podložky pod paže pro uvolnění tenze krční páteře, či ergonomické vertikální myši v rámci prevence karpálního tunelu.



Obrázek 50. IOE podložka pod paže REST SYNCRO V202, 2 408 Kč (Ergo Interier: specialisté na ergonomii, 2017)

Obchod neopomíjí ani zdravý sed dětí a nabízí také dětské rostoucí ergonomické židle a stoly. Dětská židle zajišťuje dítěti oporu nohou a ergonomicky tvarované komponenty židle. Výškově nastavitelný stůl s naklápěcí plochou umožňuje dítěti správné držení těla při sedu, včetně udržení krční páteře ve správné poloze.



Obrázek 51. Dětský rostoucí set MyChamp růžový EXP, 24 524 Kč (Ergo Interier: specialisté na ergonomii, 2017)

Ergo product

E-shop nesoucí název Ergo product, dostupný na adrese <https://www.ergo-product.cz/>, už na první pohled disponuje velkým množstvím kancelářských ergonomických pomůcek. Nabízí produkty z kategorií ergonomických myší a klávesnic, židlí a stolů, podložky pod zápěstí a chodidla, nebo například stojany na dokumenty a držáky monitorů zajišťující optimální držení krční páteře při kancelářské práci.



Obrázek 52. Humanscale M10 stojan na těžký monitor, 9 410 Kč (Ergo product, 2023)



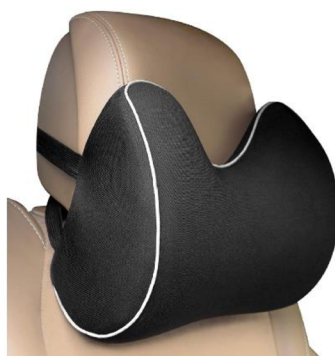
Obrázek 53. Bakker Elkuizen Q-doc 415 stojan na dokumenty polohovatelný, 1 997 Kč (Ergo product, 2023)

Kancelarske-sluzby.cz

Dále si představíme internetový obchod Kancelarske-sluzby.cz, dostupný na doméně <https://www.kancelarske-sluzby.cz/>. Tento obchod nabízí značné množství ergonomických produktů opakujících se na konkurenčních e-shopech, tak například zdravotní obuv, zdravotní sedáky využitelné v práci i doma, bederní a krční opěrky využitelné jak při sedu na židli, tak i v autě, nebo držáky na tablety a mobilní telefony pro optimální držení hlavy.



Obrázek 54. Feagar – bederní opěrka z paměťové pěny, 1 319 Kč (Kancelarske-sluzby.cz, 2012–2023)



Obrázek 55. Krční opěrka do auta Feagar z paměťové pěny, 908 Kč (Kancelarske-sluzby.cz, 2012–2023)



Obrázek 56. Bonmedico® – Large terapeutický podsedák z paměťové pěny a gelu, 1912 Kč (Kancelarske-sluzby.cz, 2012–2023)

Interier-shop.cz

Tento internetový obchod, dostupný na doméně <https://www.interier-shop.cz/> se specializuje primárně na prodej kancelářského nábytku, balančních a vzduchových židlí, nebo podpěrek chodidel využitelné při sedu na kancelářské židli i na gauči. Musíme vyzdvihnout edukační část webové stránky, kterou obchod nabízí, ohledně ergonomie pracovního prostředí a hygienu práce, zaměřenou na prevenci vertebrogenních obtíží, bolesti horních končetin, a dokonce i na prevenci problémů s očima z důvodu práce na počítači. E-shop dále disponuje například balančními a vzduchovými židlemi.



Obrázek 57. Kancelářská balanční židle KV 310, 8 688 Kč (Interier-shop: Internetový obchod s nábytkem, 2000–2016)



Obrázek 58. Nastavitelná podpěrka chodidel – SMART CONNECT FIT, 620 Kč (Interier-shop: Internetový obchod s nábytkem, 2000–2016)

Příklady dalších internetových obchodů nabízející ergonomické pomůcky:

- <https://www.activa.cz> – ergonomické počítačové příslušenství, židle, podložky pod nohy
- <https://www.alza.cz> – velké množství ergonomického nábytku, pomůcek i edukační články
- <https://www.electroworld.cz> – ergonomické příslušenství pro práci na počítače
- <https://www.decathlon.cz> – například balanční čočka nebo gymnastický míč využitelný pro cvičení i dynamickou formu sedu
- <https://www.drmax.cz> – například polštář mezi kolena pro optimální postavení dolních končetin a páteře
- <https://www.lidl.cz> – například podsedák z paměťové pěny nebo podavač předmětů

6 DISKUSE

Vertebrogenní obtíže jsou tématem aktuálním a zabývá se jím nepřeborné množství českých i zahraničních odborných zdrojů. Z výsledků anketního šetření jsme získali velké množství informací týkající se problematiky bolestí zad u sledované skupiny respondentů. Dle anketních otázek týkajících se základních statistických proměnných jsme zjistili, že největší počet respondentů je ženského pohlaví mezi 18 až 26 lety a svou tělesnou hmotnost označili jako normální. Dále jsme se dozvěděli, že nejvíce respondentů aktuálně studuje vysokou nebo vyšší odbornou školu, nebo je zaměstnáno v plném pracovním úvazku. Jako možnost nejvyššího dosaženého vzdělání zvolilo nejvíce odpovídajících středoškolské s maturitou a vysokoškolské vzdělání. Nadpoloviční většina respondentů pochází z moravskoslezského kraje. Povolání respondentů jsou různorodá, ovšem 20,4 % respondentů vykonává zdravotnickou profesi.

Otázky týkající se sportu nám prozradily, že 86,4 % respondentů se v různé míře sportu věnuje, nejčastěji chůzi, běhu, nebo podobným aerobním aktivitám ve frekvenci 1 až 2krát týdně.

Z otázek týkajících se vertebrogenních obtíží vyplynulo, že 89,3 % respondentů se v různé frekvenci s bolestmi zad potýká, konkrétně s bolestmi chronického charakteru nižší intenzity. Ehrlich (2003) ve své studii poukazuje na obtížnost určení příčiny bolestí zad, kdy ke zjištění původu ani odborníci nemusí dojít. V našem výzkumu jsme došli k obdobným výsledkům, jelikož nadpoloviční většina příčinu svých bolestí zad pouze tuší a jen malé procento má příčinu diagnostikovanou lékařem. Nejčastěji volenou diagnózou vertebrogenního charakteru bylo u respondentů vadné držení těla. Vzhledem k velké míře sedavé formy zaměstnání respondentů a četných požadavků na úpravu pracovního místa odpovídajících se dá očekávat souvislost mezi vyskytujícími se bolestmi zad, vadným držením těla a nevyhovujícím sedem respondentů.

Na souvislost mezi vadným držením těla a sedavým způsobem života upozorňuje Ehrlich (2003), který zároveň uvádí vadné držení těla jako jednu z nejčastějších příčin bolestí zad. Neopomíjí ale ani související faktory, jako například obezitu nebo těhotenství.

Z odpovědí na otázky týkajících se ergonomických pomůcek jsme se dozvěděli, že nadpoloviční většina respondentů ergonomické pomůcky nepoužívá, což rovněž můžeme dát do souvislosti s vysokou mírou přítomnosti bolestí zad odpovídajících. Respondenti z ergonomických pomůcek nejčastěji používají ergonomickou židli. Musíme vzít také v potaz subjektivní pojení pojmu ergonomická židle jednotlivých respondentů. V této práci bylo již mnohokrát poukázáno na důležitost a benefity ergonomického sedu a využívání jeho

dynamických forem například Bednárem (2011), Klusoňovou (2011), nebo třeba Kolářem (2009). Autoři popisují aktivní ergonomický sed i bez využití ergonomických židlí. Ergonomické židle ovšem mohou tělu poskytnout při sedu oporu v rizikových segmentech a usnadnit jedinci setrvání v ergonomickém sedu.

101 respondentů z celkových 103 v otázce: Jaké ergonomické pomůcky znáte? uvedlo alespoň jeden příklad ergonomické pomůcky. Otázkou zůstává, proč jsou ergonomické pomůcky u respondentů tak málo využívané, když valná většina respondentů se bolestmi zad trápí a alespoň některé pomůcky zná. Příčinou mohou být například vlastní náklady na koupi ergonomické pomůcky, nebo nedostatečné povědomí o užitečnosti ergonomických pomůcek v rámci prevence i léčby bolestí zad. Zaměstnavatelé i zdravotnická zařízení by měli dávat větší důraz na osvětu ohledně problematiky chronických bolestí zad a ergonomického sedu. Bolesti zad jsou nejčastější příčinou pracovní neschopnosti jedinců produktivního věku, což negativně ovlivňuje i samotné zaměstnavatele, s čímž souhlasí i Rokyta et al. (2017). Propagace zdravého sezení a ergonomických pomůcek by měla být prioritou zaměstnavatelů zaměstnávající osoby na sedavých pracovních pozicích. Ergonomický sed zlepšuje rovněž kognitivní funkce, pozornost při práci a správné prokrvení těla, což má za následek vyšší pracovní nasazení zaměstnanců. Stejně tak volnočasové kompenzace ve formě například poukazů na masáže nebo MultiSport karet, mohou pozitivně ovlivnit psychické zdraví jedinců a opět zkvalitnit jejich pracovní výkon, jelikož je dokázáno, že pohybová aktivita pozitivně ovlivňuje lidskou psychiku, což potvrzuje ve své studii i Sutcliffe (2015).

Limity diplomové práce spatřuji v nízké četnosti respondentů ostatních věkových kategorií, mimo kategorii 18 až 26 let. Dále by bylo vhodné zahrnout do anketního šetření více otázek zaměřených na ekonomické dopady bolestí zad. Zpětně bych také doplnila rozvíjející otázku, proč respondenti ergonomické pomůcky nepoužívají.

Přínos práce shledávám v aktuálnosti zkoumaného tématu a důležitosti vyzdvižení prevence vzniku vertebrogenních obtíží již v rámci edukace dětí a mladých dospělých, nikoli až řešení symptomů v podobně vzniklých bolestí zad.

6.1 Kapitola k výzkumné otázce číslo 1

Znění výzkumné otázky číslo 1: Mají vertebrogenní obtíže negativní ekonomický dopad na život?

Pracovní neschopnost obvykle zaměstnance negativně ovlivní, jelikož vyplacená náhrada mzdy nebo nemocenské jsou oproti čisté mzdě nižší. Jelikož jsou bolesti zad nejčastější příčinou dlouhodobých pracovních neschopností a jejich prevalence je vysoká, dá se

předpokládat negativní ekonomický dopad vertebrogenních obtíží na život respondentů. Následující tabulka zobrazuje data týkající se ekonomických dopadů vertebrogenních obtíží na život respondentů, která vyplynula z anketního šetření.

Tabulka 3.

Ekonomické dopady vertebrogenních obtíží na život respondentů.

Ekonomické dopady vertebrogenních obtíží na život respondentů	Počet odpovědí respondentů
ano, musím/e se finančně výrazně omezovat	1
ano, musím/e se mírně omezovat	3
ne, finančně vycházím/e stejně jako dřív	58
vycházím/e lépe než dříve	2
Celkový součet	64

Otázka týkající se ekonomických dopadů byla určena pouze respondentům potýkající se s vertebrogenními obtížemi. Z výsledků anketního šetření vyplynulo, že z celkového počtu 64 respondentů, kteří na tuto otázku odpověděli, se 3 odpovídající musí kvůli svým vertebrogenním obtížím v životě mírně omezovat a pouze jeden respondent se musí nyní finančně omezovat výrazně. Valná většina respondentů, přesně 58 z nich, se kvůli bolestem zad omezovat nemusí a vychází finančně stejně jako dřív. Tento fakt vyvrací první výzkumnou otázku.

6.2 Kapitola k výzkumné otázce číslo 2

Znění výzkumné otázky číslo 2: Využívají jedinci vertebrogenními obtížemi více ergonomické pomůcky než jedinci bez vertebrogenních obtíží?

Ergonomické pomůcky jsou užitečnými pomocníky při léčbě i prevenci bolestí zad. Obvykle začneme bolesti zad řešit, až když se frekvence jejich výskytu navýší a začnou nás omezovat v každodenním životě. Předpokládám tedy, že jedinci s vertebrogenními obtížemi využívají ergonomické pomůcky více než jedinci bez vertebrogenních obtíží, jelikož pomůcky vyhledají v rámci zmírnění již vyskytujících se bolestí zad. Následující tabulka zobrazuje porovnání používání ergonomických pomůcek u respondentů v závislosti na přítomnosti či nepřítomnosti vertebrogenních obtíží.

Tabulka 4.

Srovnání používání ergonomických pomůcek u respondentů v závislosti na přítomnosti či nepřítomnosti vertebrogenních obtíží.

	Používání ergonomických pomůcek		Vyjádření v % pro možnost ano, používám
Výskyt bolestí zad	ano, používám	ne, nepoužívám	
ano	32	60	31,07 %
ne	1	10	0,97 %

Při porovnání používání a nepoužívání ergonomických pomůcek ve vztahu k výskytu a absenci bolestí zad jsme se dozvěděli, že celkem 33 z celkového počtu 103 respondentů ergonomické pomůcky používá. Z tohoto počtu odpovědí se u 32 respondentů vyskytují, v různé frekvenci bolesti zad, což odpovídá 31,07 % všech respondentů. Jen jeden respondent, který bolestmi zad netrpí, využívá v rámci prevence ergonomické pomůcky, což odpovídá pouze 0,97 % z celkových 103 respondentů. Na základě výsledků testování, můžeme druhou výzkumnou otázku potvrdit.

6.3 Kapitola k výzkumné otázce číslo 3

Znění výzkumné otázky číslo 3: Mají mladí lidé mezi 18 až 26 lety bolesti zad?

Spousta mladých lidí ve věku od 18 do 26 let se věnuje studiu. Studium na střední i vysoké škole zahrnuje mnoho hodin denně strávených v pozici v sedě. Společně s nárůstem sedavého životního stylu i ve volném čase můžeme předpokládat, že i mladí lidé v tomto věkovém rozmezí mívají bolesti zad, přestože v tomto nízkém věku nemusí trpět bolestmi zad z důvodu specifické diagnózy. Následující tabulka zobrazuje výskyt bolestí zad u jednotlivých věkových skupin respondentů.

Tabulka 5.

Výskyt bolestí zad u jednotlivých věkových skupin respondentů.

Frekvence bolestí zad	Věk						Celkový součet
	<17 let	18-26 let	27-34 let	35-45 let	46-59 let	60-74 let	
ano, každý den		4		2	3	1	10
ano, několikrát týdně	2	17			1		20
ano, několikrát měsíčně	1	16	1	2	3	1	24
ano, ale zcela výjimečně, párkrát do roka	3	21	3	7	1	3	38
ne, nemívám vůbec	1	6		2	2		11
Celkový součet	7	64	4	13	10	5	103

Celkový počet respondentů ve věkovém rozmezí 18 až 26 let je 64. Z tohoto množství pouze 6 odpovědí bylo pro možnost ne, nemívám (bolesti zad) nikdy. Zbýlých 58 respondentů, což představuje 90,6 % odpovědí sledované věkové skupiny, se s bolestmi zad během života potýká. Na základě vyhodnocení dat potřebných pro ověření výzkumné otázky číslo 3 můžeme tuto výzkumnou otázku potvrdit.

7 ZÁVĚRY

Hlavním cílem diplomové práce byla analýza využití vertebrogenních ergonomických pomůcek u sledované skupiny respondentů. Z výsledků anketního šetření jsme se dozvěděli, že 70 respondentů z celkových 103, což odpovídá 68 % všech odpovědí, ergonomické pomůcky nepoužívá. Také jsme se dozvěděli, že 47,6 % respondentů má ve svém blízkém okolí osoby, které tyto pomůcky používají. Zároveň jsme zjistili, že nejčastěji využívanou ergonomickou pomůckou vertebrogenního charakteru, byla v celkovém počtu 21 odpovědí ergonomická židle.

Prvním dílčím cílem práce bylo zjištění ekonomických dopadů vertebrogenních obtíží na běžný život sledované skupiny respondentů. Z výsledků anketního šetření a při ověřování výzkumné otázky číslo 1 jsme se dozvěděli, že dva respondenti finančně vychází lépe, než před vznikem bolestí zad. Tři respondenti se musí mírně finančně omezovat a jeden respondent se musí finančně omezovat výrazně. Ostatních 58 odpovědí, což se rovná 90,6 % odpovídajících na relevantní anketní otázku, vychází finančně stejně, jako dřív.

Náplní druhého dílčího cíle byla analýza nabídky vertebrogenních ergonomických pomůcek na českém online trhu. Dozvěděli jsme se, že internetových obchodů s ergonomickými pomůckami existuje nepřeborné množství, od e-shopů zaměřených primárně na ergonomické pomůcky, přes obchody zaměřené na kancelářský nábytek a potřeby, až po internetové obchody s různorodým sortimentem. Zároveň obchody mnohdy zahrnovaly články týkající se ergonomie pracovního prostředí a sedu.

Třetím dílčím cílem bylo zhodnocení povědomí o ergonomických pomůčkách u sledované skupiny respondentů. 52,4 % respondentů ankety uvedlo, že ví, co jsou ergonomické pomůcky. 33 % odpovídajících tuší co ergonomické pomůcky jsou a zbylých 14,6 % respondentů nemá o pojmu ergonomické pomůcky povědomí. V doplňující otázce jsme se dozvěděli, jaké konkrétní ergonomické pomůcky respondenti znají. Nejčastějšími odpověďmi byly gymnastické míče, overbally, zádové a předloketní opěrky, podsedáky, ergonomické pomůcky pro práci na počítači, jako je ergonomická myš a klávesnice, ergonomický nábytek, konkrétně nastavitelný stůl a ergonomická židle, nebo ergonomické polštáře.

V diplomové práci byly rovněž stanoveny tři výzkumné otázky. Výzkumná otázka číslo 1: Mají vertebrogenní obtíže negativní ekonomický dopad na život? byla na základě výsledků anketního šetření vyvrácena. Výzkumná otázka číslo 2: Využívají jedinci vertebrogenními obtížemi více ergonomické pomůcky než jedinci bez vertebrogenních obtíží? V důsledku porovnání klíčových proměnných byla výzkumná otázka číslo 2 potvrzena. Výzkumná otázka

číslo 3: Mají mladí lidé mezi 18 až 26 lety bolesti zad? Na základě porovnání výsledných dat z relevantních otázek anketního šetření byla výzkumná otázka číslo 3 potvrzena.

8 SOUHRN

Diplomová práce se zaměřuje na ergonomické pomůcky a jejich využití v rámci prevence a léčby bolestí zad. Přehled poznatků práce obsahuje rešerši z problematiky vertebrogenních onemocnění, bolestí zad, anatomie a fyziologie páteře, sedavého způsobu života, ergonomie domácího a pracovního prostředí a prevence i léčby bolestí zad. Výzkumná část práce byla kvantitativního charakteru a zahrnovala vyhodnocení online anketního šetření. Zároveň proběhla analýza vertebrogenních ergonomických pomůcek na českém online trhu. Hlavním cílem práce je analýza využití vertebrogenních ergonomických pomůcek u sledované skupiny respondentů. Dílčími cíli práce je zjištění ekonomických dopadů vertebrogenních obtíží na běžný život sledované skupiny respondentů, analýza nabídky vertebrogenních ergonomických pomůcek na českém online trhu a zhodnocení povědomí o ergonomických pomůčkách u sledované skupiny respondentů. Zároveň byly v rámci výzkumné části práce stanoveny tři výzkumné otázky, pro jejichž potvrzení či vyvrácení byla klíčová data anketního šetření. Výzkumná otázka číslo 1: Mají vertebrogenní obtíže negativní ekonomický dopad na život? byla vyvrácena dle výsledků otázek anketního šetření. Výzkumná otázka číslo 2: Využívají jedinci s vertebrogenními obtížemi více ergonomické pomůcky než jedinci bez vertebrogenních obtíží? byla po srovnání dat odpovídajících proměnných potvrzena. Výzkumná otázka číslo 3: Mají mladí lidé mezi 18 až 26 lety bolesti zad? byla potvrzena na základě srovnání relevantních dat.

9 SUMMARY

This thesis focused on ergonomic aids and their use in prevention and treatment of back pain. The research undertaken covered the vertebrogenic disorders and any related issues, back pain, the anatomy and physiology of the spine, sedentary lifestyle, the ergonomics of the work and domestic environments and the prevention and treatment of back pain. The research part of the thesis was of a quantitative character and included an online survey evaluation. Additionally, an analysis of the current vertebrogenic ergonomic aids offer on the Czech Republic's online market was carried out. The main aim of the thesis was the analysis of the use of vertebrogenic ergonomic aids among a selected group of respondents. The sub-objectives of the thesis included the assessment of the economic impact vertebrogenic difficulties have on the daily life of the said group of respondents, the analysis of the current vertebrogenic ergonomic aid offer on the Czech Republic's online market and the evaluation of the respondents' awareness of the available products. Furthermore, three research questions were established in order to prove or disprove the hypothesis and said online survey data was key in achieving this. Question number 1 – „Do vertebrogenic disorders have a negative economic impact on life?“ – was disproven based on the survey results. Question number 2 – „Do individuals suffering with vertebrogenic disorders use more ergonomic aids than individuals who do not suffer with them?“ – was proven following the comparison of the corresponding data. Question number 3 – „Do young people from 18 to 26 years of age suffer with back pain?“ – was proven following the relevant data comparison.

10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Aebi, M. (2005). The adult scoliosis. *European spine journal*, 14(10), 925-948.
- Adaptic*. (2023). Retrieved March 7, 2023, from www.adaptic.cz
- Alhambra, D. P., Arden, N., & Hunter, D. J. (2014). Osteoarthritis: The Fact, All The Information You Need, Straight From The Experts.
- Altaf, F., Gibson, A., Dannawi, Z., & Noordeen, H. (2013). Adolescent idiopathic scoliosis. *Bmj*, 346.
- Bednár, R., Majeríková, G., & Kulišiaková, D. (2011). ZÁSADY SPRÁVNEJ MANIPULÁCIE S IMOBILNÝM PACIENTOM--ŠKOLA CHRBTÁ PRE SESTRY. *Rehabilitation & Physical Medicine/Rehabilitace a Fyzikalni Lekarstvi*, 18(2).
- Bontrup, C., Taylor, W. R., Fliesser, M., Visscher, R., Green, T., Wippert, P. M., & Zemp, R. (2019). Low back pain and its relationship with sitting behaviour among sedentary office workers. *Applied ergonomics*, 81, 102894.
- Ciferská, H., & Vachek, J. (2022). Diferenciální diagnostika bolestí zad. *Vnitřní Lekarství / Internal Medicine*, 68(5), 332–341.
- Citko, A., Górski, S., Marcinowicz, L., & Górska, A. (2018). Sedentary lifestyle and nonspecific low back pain in medical personnel in North-East Poland. *BioMed research international*, 2018.
- Cramer, G. D., & Darby, S. A. (2017). Clinical anatomy of the spine, spinal cord, and ANS.
- Čihák, R. (2001). *Anatomie* (2., upr. a dopl. vyd, Vol. 1). Grada Publishing.
- Driessen, M. T., Groenewoud, K., Proper, K. I., Anema, J. R., Bongers, P. M., & van der Beek, A. J. (2010). What are possible barriers and facilitators to implementation of a Participatory Ergonomics programme?. *Implementation Science*, 5(1), 1-9.
- DUNGL, P. (2014). Ortopedie. 2. vydání. Praha: Grada. 1192 s.
- Ehrlich, G. E. (2003). Back pain. *The Journal of Rheumatology Supplement*, 67, 26-31.
- Ergo Interier: specialisté na ergonomii*. (2017). Retrieved March 7, 2023, from <https://www.ergo-interier.cz/>
- Ergo product*. (2023). Retrieved March 8, 2023, from <https://www.ergo-product.cz/>
- Foster, N. E., Anema, J. R., Cherkin, D., Chou, R., Cohen, S. P., Gross, D. P., ... & Woolf, A. (2018). Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. *The Lancet*, 391(10137), 2368-2383.
- Hakl, M. (2018). Back pain treatment. *Casopis Lekarů Ceských*, 157(2), 62-66.
- Hakl, M. (2019). Léčba bolesti: současné přístupy k léčbě bolesti a bolestivých syndromů. Mladá fronta.

- Hakl, M. (2020). *Bolesti zad a kloubů*. Maxdorf.
- Haluzíková, J., & Wieclawová, G. (2020). Kvalita života u pacientů s chronickou bolestí zad. *Profese Online*, 13(1), 29-37.
- Heneweer, H., Vanhees, L., & Picavet, H. S. J. (2009). Physical activity and low back pain: a U-shaped relation?. *Pain*, 143(1-2), 21-25.
- Henson, B., & Edens, M. A. (2019). Anatomy, back, muscles.
- Hlávková, M. J., Lebeda, T., Pelclová, M. D., & Pešáková, C. M. L. Chronické onemocnění bederní páteře způsobené těžkou fyzickou prací—nová nemoc z povolání.
- Hošková, B. (2012). *Vademecum: zdravotní tělesná výchova (druhy oslabení)*. Karolinum.
- Hnízdil, J., & Beránková, B. (2000). *Bolesti zad jako životní realita: jejich příčiny, diagnostika, terapie a prevence*. Triton.
- Hnízdil, J., Šavlík, J., & Beránková, B. (2005). *Bolesti zad: mýty a realita: pro ty, kteří bolesti zad léčí, i ty, kteří jimi trpí*. Triton.
- Hudák, R., & Kachlík, D. (2013). *Memorix anatomie*. Triton.
- Chen, S. M., Liu, M. F., Cook, J., Bass, S., & Lo, S. K. (2009). Sedentary lifestyle as a risk factor for low back pain: a systematic review. *International archives of occupational and environmental health*, 82(7), 797-806.
- Interier-shop: Internetový obchod s nábytkem*. (2000–2016). Retrieved March 8, 2023, from <https://www.interier-shop.cz/>
- Janáčková, L. (2007). *Bolest a její zvládnání*. PORTÁL sro.
- Janda, V. (2004). *Svalové funkční testy: kniha obsahuje 401 obrázků a 65 tabulek*. Grada.
- Jones, L. D., Pandit, H., & Lavy, C. (2014). Back pain in the elderly: a review. *Maturitas*, 78(4), 258-262.
- Kancelarske-sluzby.cz*. (2012–2023). Retrieved March 8, 2023, from <https://www.kancelarske-sluzby.cz/>
- Kachlík, D. (2015). 2 Anatomie bederní páteře. *Chirurgická léčba degenerativního postižení bederní páteře*, 17.
- Kasík, J. (2002). *Vertebrogenní kořenové syndromy: diagnostika a léčba*. Grada.
- Klusoňová, E. (2011). *Ergoterapie v praxi*. Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů.
- Kolář, P. (2007). Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce páteře—terapie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 1, 3-17.
- Kolář, P. (2009). *Rehabilitace v klinické praxi* (Druhé vydání). Galén.
- Kolisko, P., Coufalová, A., Luňáčková, M., Svobodová, K., & Fojtíková, M. (2003). *Prevence vadného držení těla na základní škole*. Revírní bratrská pokladna, zdravotní pojišťovna.

- Kopecký, M. (2010). *Zdravotní tělesná výchova*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Lejčko, M. J. (2020) Možnosti intervenční léčby chronické bolesti zad. *Neurologie pro praxi*, 21(5), 350–355.
- Levitová, A., Hošková, B., (2015). *Zdravotně-kompenzační cvičení*. Grada Publishing as.
- Mačák, J., Mačáková, J., & Dvořáčková, J. (2012). *Patologie* (2., dopl. Vyd.). Grada.
- Mlčoch, Z. (2008). Vertebrogenní algický syndrom. *Medicína pro praxi*, 5(11), 437-439.
- Pastucha, D., Filipčíková, M. R., Horák, M. S., Malinčíková, M. J., Beránková, M. J., Bezdičková, R. M., ... & Váverková, M. R. (2013). Porucha posturální stability u dětí s obezitou. *Interní medicína pro praxi*, 15(6-7), 229-232.
- Nakládalová, M., Urban, P., Hlávková, J., Ehler, E., Ridzoň, P., Boriková, A., ... & Pelclová, D. (2014). Bolesti v zádech jako nemoc z povolání. *Occupational Medicine/Pracovní Lékarství*, 66.
- Nařízení vlády č. 290/1995 Sb.: nařízení vlády, kterým se stanoví seznam nemocí z povolání – znění od 1. 1. 2023.* (2010–2022). Zákony pro lidi.cz. Retrieved December 5, 2022, from <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1995-290#f1658595>
- Noonan, A. M., Solomon, M., Gregory, D. E., Burr, J. F., & Brown, S. H. (2019). An air-spring standing platform does not increase overall movement or metabolic cost during simulated work tasks. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 69, 104-109.
- Rokyta, R. (2009). *Bolest a jak s ní zacházet: učebnice pro nelékařské zdravotnické obory*. Grada Publishing as.
- Rokyta, R. (2017). *Léčba bolesti v primární péči*. Grada Publishing as.
- Rychlíková, E. (2012). *Bolesti v kříži: průvodce diagnostikou, diferenciální diagnostikou a léčbou pro praktické lékaře*. Maxdorf.
- Rychlíková, E. (2016). *Manuální medicína: průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch* (5. rozšířené vydání). Maxdorf.
- Siemionow, K., Steinmetz, M., Bell, G., Ilaslan, H., & McLain, R. F. (2008). Identifying serious causes of back pain: cancer, infection, fracture. *Cleve Clin J Med*, 75(8), 557-66.
- Sovová, S. (2012). Vertebrogenní algický syndrom z pohledu pojistných a nepojistných systémů. *Revision & Assessment Medicine/Revizni a Posudkove Lekarství*, 15(2).
- Sutcliffe, J., Gelb, D. E., Jarvis, S., & Rybecká, I. (2015). *Zdravá záda: jak předcházet bolestem zad a jak je řešit*. Rebo International CZ.
- Tisoňová, V. F. (2012). Úloha sestry v prevenci a léčbě bolestí páteře. *Sestra: odborný dvouměsíčník pro zdravotní sestry*, 22 (5)
- Verhagen, A. P., Downie, A., Popal, N., Maher, C., & Koes, B. W. (2016). Red flags presented in current low back pain guidelines: a review. *European spine journal*, 25(9), 2788-2802.

Vrba, I. (2008). Diferenciální diagnostika a léčba bolestí zad. *Interní med*, 10(3), 142-145.

Vrba, I. (2010). Některé příčiny bolestí dolních zad a jejich léčba. *Neurologie pro praxi*, 11(3), 183-187.

Zákon č. 108/2006 Sb.: Zákon o sociálních službách. (2010–2022). *Zákony pro lidi.cz*.

Retrieved December 5, 2022, from <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-108#cast2>

11 PŘÍLOHY

11.1 Anketa

Dobrý den,

mé jméno je Barbora Wolfová a jsem studentkou 2. ročníku navazujícího magisterského studia oboru Aplikovaných pohybových aktivit – poradenství ve speciální pedagogice na Fakultě tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci.

Ve své diplomové práci se zaměřuji na problematiku bolestí zad, ergonomii pracovního prostředí, a hlavně na povědomí o ergonomických pomůckách a jejich využití v běžném i profesním životě.

Bolesti zad jsou celosvětovým problémem nejen z hlediska zdraví fyzického, ale také psychického, sociálního, pracovního, a tedy i ekonomického.

Ergonomické pomůcky vnímám jako nedocenené a opomíjené nástroje, které mohou zlepšit ergonomii pracovního prostředí a pozitivně přispět při řešení problémů se zády.

Pro svou diplomovou práci hledám osoby všech věkových kategorií, které mají či nemají problémy se zády. Vyplnění dotazníku Vám zabere přibližně 5 minut. Účast na výzkumu je zcela dobrovolná a lze z něj kdykoli odstoupit. Prosím o maximální upřímnost. Odpovědi nejsou hodnoceny, jedná se o zjištění povědomí o ergonomických pomůckách a jejich využívání ve vztahu k problematice bolestí zad. Veškeré údaje zůstávají anonymní.

Velice předem děkuji za Váš čas a ochotu podílet se na výzkumu.

Barbora Wolfová

V případě jakýchkoli dotazů či nejasností mě neváhejte kontaktovat prostřednictvím e-mailu: barbora.wolfova01@upol.cz

1. Uveďte Vaše pohlaví:
 - a. Muž
 - b. Žena
 - c. Jiné
2. Uveďte Váš věk:
 - a. méně než 18 let
 - b. 18–26 let
 - c. 27–35 let
 - d. 35–45 let
 - e. 46–59 let

- f. 60–75 let
 - g. 75 a více let
3. Jak vnímáte svou tělesnou hmotnost?
- a. Podváha
 - b. Normální
 - c. Nadváha
 - d. Obezita
4. Uvedte kraj České republiky, ve kterém žijete:
- a. Hlavní město Praha
 - b. Jihočeský kraj
 - c. Jihomoravský kraj
 - d. Karlovarský kraj
 - e. Královehradecký kraj
 - f. Liberecký kraj
 - g. Moravskoslezský kraj
 - h. Olomoucký kraj
 - i. Pardubický kraj
 - j. Plzeňský kraj
 - k. Středočeský kraj
 - l. Ústecký kraj
 - m. Vysočina
 - n. Zlínský kraj
 - o. Žiji mimo ČR
5. Uvedte Vaše nejvyšší dosažené vzdělání:
- a. Nedokončené základní vzdělání
 - b. Základní škola
 - c. Střední škola s maturitou
 - d. Střední škola s výučním listem
 - e. Vyšší odborná škola
 - f. Vysoká škola
6. Uvedte Vaše povolání:
- a. Nezaměstnaný
 - b. V pracovním úvazku plném
 - c. V pracovním úvazku částečném
 - d. Student SŠ nebo ZŠ

- e. Student VŠ nebo VOŠ
 - f. Důchodce
 - g. Invalidní důchodce
 - h. Aktuálně ve stavu pracovní neschopnosti
 - i. Aktuálně na mateřské/rodičovské dovolené
7. Jaký je Váš aktuálně studovaný obor nebo Vaše povolání?
- a. Možnost otevřené odpovědi: ...
8. Patří Vaše povolání nebo aktuálně studovaný obor do zdravotnických profesí?
- a. Ano
 - b. Ne
 - c. Ano, ale nepracuji v něm, nebo studuji jiný
9. Věnujete se rekreačně nějakému sportu?
- a. Ano, pravidelně
 - b. Ano, občas
 - c. Ne, nesportuji
 - d. Ano, věnuji se sportu profesionálně
10. Pokud ano, tak jakému druhu sportu se věnujete?
- a. Běh, chůze, rychlochůze, turistika
 - b. Týmové sporty – fotbal, volejbal, hokej, florbal atd.
 - c. Fitness, kulturistika
 - d. Tenis, squash, badminton
 - e. Jiné
11. Kolikrát týdně?
- a. Ne, nesportuji
 - b. 1 až 2krát
 - c. 3 až 4krát
 - d. 5 až 6krát
 - e. Každý den
 - f. Sportu se věnuji jen párkrát do měsíce/roka
12. Mívám bolesti zad?
- a. Ano, každý den
 - b. Ano, několikrát týdně
 - c. Ano, několikrát měsíčně
 - d. Ano, ale zcela výjimečně, párkrát do roka
 - e. Ne, nemívám vůbec

13. Jak dlouho se u Vás objevují bolesti zad?

- a. Nově, pár dní či týdnů
- b. V řádu měsíců až roka
- c. Několik let

14. Na stupnici od 1 do 10, kdy č. 10 je silná až ochromující bolest zad a č. 1 velmi lehká bolest zad, jak bych klasifikoval obvyklou intenzitu bolestí, které míváte?

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 5
- f. 6
- g. 7
- h. 8
- i. 9
- j. 10

15. Znáte příčinu Vašich bolestí zad?

- a. Ano, důvod znám a mám jej diagnostikován lékařem
- b. Tuším, důvod nemám potvrzen lékařem
- c. Netuším

16. Mám diagnózu vertebrogenního charakteru, tzn. v různých oblastech zad a páteře, či diagnózu, která může mít vliv na bolestivost zad?

- a. Ano, mám vadné držení těla
- b. Ano, mám skoliózu, nebo jiné strukturální změny páteře
- c. Ano, mám neurologické onemocnění, např. výhřez ploténky
- d. Ano, mám zánětlivé onemocnění, např. revmatoidní artritidu, bechtěrevovu chorobu
- e. Ano, mám metabolické onemocnění, např. osteoporózu
- f. Ano, mám degenerativní onemocnění páteře nebo kloubů, např. osteoartrózu
- g. Ano, měl/a jsem zranění páteře, např. zlomeniny obratlů
- h. Jiné
- i. Ne, nemám žádnou diagnózu, která by měla vliv na bolesti zad

17. Pokud máte diagnostikováno vertebrogenní onemocnění, nacházíte se ve stádiu nemoci akutním, nebo chronickým?

- a. Nacházím se v akutním stádiu nemoci

- b. Nacházím se v chronickém stádiu nemoci
 - c. Mám chronické onemocnění i akutní onemocnění současně
18. Navštěvoval/a jste někdy rehabilitace z důvodu problémů se zády, nebo chodíte aktuálně?
- a. Ano, chodím aktuálně
 - b. Ano, chodil/a jsem
 - c. Ne, nikdy jsem nechodil/a
 - d. Zatím ne, ale pravděpodobně budu chodit.
19. Podstoupil/a jste výměnu kloubu (totální endoprotézu) kyčelního, kolenního nebo ramenního kloubu?
- a. Ano, v posledním roce
 - b. Ano, před více než rokem
 - c. Ne
 - d. Ne, ale pravděpodobně podstoupím v budoucnu
20. Podstoupil/a jste operaci zad?
- a. Ano, v posledním roce
 - b. Ano, před více než rokem
 - c. Ne
 - d. Ne, ale pravděpodobně podstoupím v budoucnu
21. Obdržel/a jste v nemocnici či na rehabilitaci ergonomická doporučení od některého ze zaměstnanců?
- a. Ano, dostal/a jsem od lékaře
 - b. Ano, dostal/a jsem od rehabilitačních pracovníků
 - c. Ano, dostal/a jsem od ošetřujícího personálu
 - d. Ne, nedostal/a jsem žádná doporučení
 - e. Nevím, už si to nepamatuji
22. Pokud jste doporučení dostal/a, byla slovní či psaná a byla pro Vás dostačující a srozumitelná?
- a. Ano, byla dostačující a srozumitelná a byla podaná pouze slovně
 - b. Ano, byla doporučující a srozumitelná a byla podaná písemně
 - c. Ne, nebyla dostačující a srozumitelná a byla podaná slovně
 - d. Ne, nebyla dostačující a srozumitelná a byla podaná písemně
23. Pociťujete Vy, případně Vaše rodina, ekonomický dopad Vašich obtíží se zády na svůj běžný život?
- a. Ano, musím/e se finančně výrazně omezovat

- b. Ano, musím/e se mírně omezovat
- c. Ne, finančně vycházím/e stejně jako dřív
- d. Vycházím/e lépe než dříve

24. Víte, co jsou ergonomické pomůcky?

- a. Ano
- b. Ne
- c. Tuším

25. Jaké pomůcky znáte?

- a. Možnost otevřené odpovědi: ...

26. Setkal/a jste se s ergonomickými pomůckami pouze teoreticky nebo fyzicky?

- a. Setkal/a jsem se pouze teoreticky, tj. na internetu, od známého či v brožuře
- b. Setkal/a jsem se fyzicky v zaměstnání
- c. Setkal/a jsem se fyzicky u lékaře, v nemocnici či na rehabilitaci
- d. Setkal/a jsem se fyzicky u známého či rodinného příslušníka
- e. Setkal/a jsem se fyzicky, protože je sám/sama používám
- f. Neseťkal/a jsem se vůbec

27. Používáte nějaké ergonomické pomůcky?

- a. Ano, používám aktivně (téměř) každý den v zaměstnání nebo ve škole
- b. Ano, používám aktivně (téměř) každý den doma
- c. Ano, používám občas v zaměstnání nebo ve škole
- d. Ano, používám občas doma
- e. Nepoužívám

28. Jaké ergonomické pomůcky používáte?

- a. Ergonomické židle
- b. Zádové opěrky nebo podsedáky
- c. Výškově nastavitelný stůl
- d. Ergonomická myš či podpěrka předloktí
- e. Korektory pro správné držení těla
- f. Jiné

29. Používá ergonomické pomůcky někdo ve Vaší rodině či blízkém okolí?

- a. Ano, v rodině nebo přátelé
- b. Ano, kolegové v práci nebo spolužáci
- c. Netuším
- d. Ne, vím jistě, že nikdo kolem mě žádné ergonomické pomůcky nepoužívá

30. Jak hodnotíte své pracovní nebo školní místo (nebo jiné místo, kde trávím většinu dne) z hlediska ergonomie a prevence bolestí zad?
- Zcela vyhovující
 - Spíše vyhovující
 - Spíše nevhovující
 - Zcela nevhovující
31. Pokud částečně či zcela nevhovuje, jaké úpravy by podle Vás místo potřebovalo, aby bylo pro Vás komfortnější?
- Úprava výšky stolu nebo židle
 - Úplná výměna židle nebo stolu
 - Upravit rozložení pracovních pomůcek, např. počítače, stroje
 - Upravit podmínky pracovního prostředí, např. světelné podmínky, snížit hlučnost
 - Potřeboval/a bych ergonomickou pomůcku
 - Jiné
32. Jaká je Vaše nejčastější pozice během pracovního dne, v zaměstnání, nebo ve škole?
- Sed, např. u stolu nebo počítače
 - Stoj se zapojením horních končetin do různých činností
 - Stoj s jednostrannou manuální činností, například u pásu.
 - Střídání sedu a stoje, přecházení.
 - Jiné
33. Pokud jste zaměstnán/zaměstnaná, dbá Váš zaměstnavatel na ergonomii pracovního prostředí a prevenci nemocí z povolání? Vyhoví Vaším požadavkům, když zažádáte o úpravy pracovního místa?
- Ano, máme např. masáže, relaxace, příspěvky na cvičení
 - Ano, zaměstnavatel nám poskytuje ergonomické pomůcky
 - Ano, zaměstnavatel vyhoví mým požadavkům ohledně úpravy pracovního místa/ prostředí
 - Nevím, nezajímám se, nebo nepotřebuji úpravy místa
 - Ne, nemáme od zaměstnavatele žádné kompenzace