

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu
Katedra fyzioterapie

**Výskyt muskuloskeletálních poruch u zaměstnanců jedné
společnosti pracujících v kancelářském prostředí**

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce:

PhDr. Tereza Nováková, PhD.

Vypracovala:

Bc. Tereza Voláková

Praha, 2024

Prohlašuji, že jsem závěrečnou diplomovou práci zpracovala samostatně, a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne:

.....

Bc. Tereza Voláková

Poděkování:

Ráda bych poděkovala PhDr. Tereze Novákové, PhD., za pomoc a konzultace v průběhu psaní diplomové práce. Dále bych chtěla poděkovat zaměstnancům společnosti, ve které výzkum probíhal, za jeho uskutečnění a všem respondentům, kteří se výzkumu účastnili.

ABSTRAKT

Název:

Výskyt muskuloskeletálních poruch u zaměstnanců jedné společnosti pracujících
v kancelářském prostředí

Cíle:

Cílem diplomové práce je zjistit nejčastěji se vyskytující WRMD u osob se sedavým zaměstnáním v kancelářském prostředí jedné společnosti. Dalším cílem, je podrobnější vyhodnocení výsledků směřovaných na rizikové faktory podílející se dle respondentů na jejich potížích a na preventivní strategie, které respondenti využívají pro předcházení bolestem a diskomfortu.

Metody:

K získání dat bylo zvoleno dotazníkové šetření. Dotazník byl pro výzkum vytvořen na základě standardizovaného dotazníku Nordic Musculoskeletal Questionair – Skandinávského muskuloskeletálního dotazníku (NMQ), jehož jádro bylo zachováno v původní podobě a sekce věnovaná rizikovým faktorům, preventivním strategiím a sociodemografickým otázkám byla upravena pro danou skupinu respondentů. Dotazník byl distribuován v elektronické podobě, kde dotazovaní odpovídali na otevřené i uzavřené otázky. Celkem výzkumný soubor tvořilo 133 respondentů. Získaná data byla statisticky zpracována pomocí MS Excel a pro znázornění výsledků byly vytvořeny tabulky a grafy.

Výsledky:

V posledních 12 měsících mělo zkušenost s muskuloskeletální poruchou související s prací (Work Related Musculoskeletal Disorder, dále jen „WRMD“) 64 (48,1 %) dotazovaných. Nejčastěji se vyskytující WRMD byly v oblasti krční páteře s počtem 54 (84,4 %). Zkušenost s muskuloskeletální poruchou související s prací i dříve než v posledních 12 měsících uvedlo 51 (38,3 %) respondentů. Nejčastěji se WRMD objevila v prvních 5 letech zaměstnání s počtem 57 (32,9 %) a příznaky byly nejčastěji ztuhlost a bolest v dané oblasti. Hlavní rizikové faktory byly sedavá náplň práce po dobu 6 a více hodin denně a dlouhé setrvání ve statickém sedu. Mezi preventivní strategie, které dotazovaní využívají nejvíce patřilo zařazení přestávek či jakéhokoliv pohybu a ergonomické nastavení pracovního místa. Vyšší prevalenci

k výskytu WRMD měli jedinci s BMI v hodnotách nadváhy a ti, kteří spí pravidelně méně než 7 hodin. Naopak pravidelně cvičící respondenti měli k výskytu WRMD menší tendenci.

Klíčová slova:

kancelářské zaměstnání, muskuloskeletální poruchy pohybového systému, bolest, diskomfort, WRMD, NMQ, pohybová aktivita, sedavá náplň práce, práce na počítači, preventivní strategie, rizikové faktory

ABSTRACT

Title:

Prevalence of musculoskeletal disorders in employees of one company working in an office environment

Objectives:

The aim of this thesis is to identify the most common WRMDs in individuals with sedentary jobs in an office environment of one company. Another objective, is a more detailed evaluation of the results directed to the risk factors involved in their problems according to the respondents and the preventive strategies used by the respondents to prevent pain and discomfort.

Methods:

A questionnaire survey was chosen to collect data. The questionnaire for the study was based on the Nordic Musculoskeletal Questionair (NMQ), a standardized questionnaire, the core of which was kept in its original form, and the section on risk factors, preventive strategies and sociodemographic questions was adapted for the respondent group. The questionnaire was distributed electronically, with respondents answering both open and closed questions. In total, the research population consisted of 133 respondents. The collected data were statistically processed using MS Excel and tables and graphs were created to illustrate the results.

Results:

In the last 12 months, 64 (48.1%) of the respondents had experienced Work Related Musculoskeletal Disorder (WRMD). The most frequently occurring WRMDs were in the cervical spine with 54 (84.4%). Experience of work-related musculoskeletal disorder even earlier than in the last 12 months was reported by 51 (38.3%) respondents. WRMDs occurred most frequently in the first 5 years of employment with 57 (32.9%) and symptoms were most commonly stiffness and pain in the area. The main risk factors were sedentary work for 6 or more hours per day and remaining static for long periods. Preventive strategies most used by respondents included the inclusion

of breaks or any exercise and ergonomic workstation settings. Individuals with a BMI in the overweight range and those who regularly sleep less than 7 hours had a higher prevalence of WRMD. In contrast, respondents who exercised regularly were less likely to have WRMDs.

Keywords:

office employment, musculoskeletal disorders, pain, discomfort, WRMD, NMQ, physical activity, sedentary work, computer work, prevention strategies, risk factors

Seznam zkratek

AC – akromioklavikulární kloub

BMI – body mass index

ČR – Česká republika

FTVS – Fakulta tělesné výchovy a sportu

H – hypotéza

kys. - kyselina

LBP – low back pain

m. - musculus

NMQ – Nordic Musculoskeletal Questionnaire

NRNP – Národní registr nemocí z povolání

NSAID – nesteroidní antiflogistika

NZIS – Národní zdravotnický informační systém

P – pravá

L – levá

PTSD – posttraumatiská stresová porucha

TENS – transkutánní elektrická nervová stimulace

TrP – trigger point

USA – Spojené státy americké

USD – americký dolar

UK – Universita Karlova

WRMD – Work related musculoskeletal disorders

Obsah

1	Úvod.....	12
2	Teoretická východiska.....	13
2.1	<i>Muskuloskeletální systém.....</i>	<i>13</i>
2.2	<i>Poruchy muskuloskeletálního systému.....</i>	<i>13</i>
2.3	<i>Nemoci z povolání – legislativa.....</i>	<i>14</i>
2.4	<i>WRMD spojené s kancelářskou prací.....</i>	<i>14</i>
2.4.1	Bolest krční oblasti.....	16
2.4.2	Bolest bederní oblasti.....	19
2.4.3	Bolest ramenního kloubu.....	21
2.4.4	Epikondylitida.....	24
2.4.5	Syndrom karpálního tunelu.....	28
2.5	<i>Způsoby testování WRMD.....</i>	<i>31</i>
2.6	<i>Nordic Musculoskeletal Questionnaire.....</i>	<i>32</i>
3	Cíle práce.....	34
4	Výzkumné otázky.....	35
5	Hypotézy.....	36
6	Úkoly práce.....	37
7	Metodika práce.....	38
7.1	<i>Výzkumný soubor.....</i>	<i>38</i>
7.2	<i>Metoda testování sledovaného souboru.....</i>	<i>38</i>
7.2.1	Tvorba dotazníku.....	38
7.2.2	Struktura dotazníku a typy otázek.....	39
7.2.3	Klíčové proměnné.....	40
7.3	<i>Sběr dat.....</i>	<i>40</i>
7.4	<i>Analýza dat.....</i>	<i>40</i>
7.5	<i>Informace o literárních zdrojích.....</i>	<i>40</i>

8	Výsledky.....	42
8.1	<i>Sociodemografická část dotazníku.....</i>	42
8.1.1	Pohlaví a věk respondentů.....	42
8.1.2	Výskyt onemocnění mezi respondenty.....	43
8.1.3	Využívané zařízení pro kancelářskou práci.....	44
8.1.4	Sportovní aktivita respondentů.....	45
8.2	<i>Rizikové faktory.....</i>	48
8.3	<i>Preventivní strategie.....</i>	49
8.4	<i>WRMD.....</i>	51
8.4.1	První výskyt bolesti/diskomfortu.....	53
8.4.1	Doba trvání a souhrnná doba trvání WRMD.....	54
8.4.2	Stanovená diagnóza a absolvovaná léčba.....	55
8.4.3	Příznaky WRMD.....	55
8.4.4	Dopad WRMD na schopnost vykonávat práci.....	59
8.5	<i>Analýza prevalence WRMD.....</i>	63
8.5.1	Vztah pohlaví a věku s výskytem WRMD.....	63
8.5.2	Vztah BMI s výskytem WRMD.....	64
8.5.3	Vztah spánku s výskytem WRMD.....	65
8.5.4	Vztah pravidelné pohybové aktivity s výskytem WRMD.....	66
8.5.5	Vztah dřívější zkušenosti s WRMD s výskytem WRMD v posledních 12 měsících.....	67
9	Diskuze.....	69
9.1	<i>Diskuze k hypotéze č. 1.....</i>	69
9.2	<i>Diskuze k hypotéze č. 2.....</i>	70
9.3	<i>Diskuze k hypotéze č. 3.....</i>	71
9.4	<i>Diskuze k hypotéze č. 4.....</i>	72
9.5	<i>Diskuze k hypotéze č. 5.....</i>	73
9.6	<i>Diskuze k dalším výsledkům.....</i>	74
9.7	<i>Limity práce.....</i>	75

10 Závěr.....	77
Seznam použité literatury.....	80
Seznam tabulek a grafů.....	90
Přílohy.....	91

1 Úvod

Poruchy pohybové soustavy jsou příčinou často dlouhotrvajících nepříjemných bolestí, způsobujících fyzickou neschopnost a omezení denních aktivit velkého počtu lidí na celém světě. Pohybová soustava neboli muskuloskeletální systém můžeme popsat jako nadřazené slovo pro soubor kostí, svalů, vazů a veškerých ostatních měkkých a pojivových tkání, kdy na všech těchto úrovních mohou vznikat patologie tvořící následnou poruchu a bolest. Rizikových faktorů je mnoho a v případě, že se nejedná o úraz, je často velmi těžké určit ten nejzásadnější. Hlavními aktéry jsou však repetitivní pohyby, setrvávání v nefyziologických statických polohách, vysoké BMI, minimum pohybu a nekvalitní spánek v kombinaci se stresem a psychickou nepohodou. Porucha následně nejčastěji vzniká na podkladě multifaktoriálního působení, kdy nemalou roli hraje i genetika a prostředí.

Velké téma jsou muskuloskeletální poruchy vzniklé v souvislosti s typem zaměstnání jedince tzv. Work related muskuloskeletal disorders. Ty v dnešní době postihují až 60% populace Evropské unie. Toto číslo neznamená jen utrpení daných zaměstnanců, ale také neodmyslitelně souvisí s finanční nákladností, jak pro daného jedince, jeho zaměstnavatele, tak i pro stát v rámci obrovských zdravotnických nákladů.

Vlivem technického pokroku a celkové digitalizace je na světovém trhu práce značné zastoupení zaměstnání kancelářského typu, kdy práce ve většině případů probíhá především za počítačem. Kombinace 8hodinové pracovní doby prosezené za monitorem, minima pohybové aktivity ve volném čase a stresu, tvoří ideální podklad pro vznik typických muskuloskeletálních poruch, jako je bolest zad či syndrom karpálního tunelu. Proto není divu, že je bolest beder a krku označena za nejnákladnější zdravotní komplikaci napříč USA.

Studie zabývající se tímto tématem často využívají plošné dotazníkové šetření, zjišťující vývoj prevalence či vliv rizikových faktorů. Ráda bych ve své práci provedla podobný výzkum a zaměřila se vedle rizikových faktorů i na prevenci, jak poruchám pohybové soustavy u zaměstnanců se sedavou náplní práce předcházet.

2 Teoretická východiska

2.1 Muskuloskeletální systém

Muskuloskeletální neboli pohybový systém, se skládá ze svalů, kostí a pojivových tkání s funkcí pohybu, ochrany a opory. V průběhu života se struktura může částečně transformovat, degenerovat nebo naopak růst a sílit. Vzhledem k hlavní funkci pohybového systému je pro jeho maximální efektivitu, prevenci poruch či léčbu často zásadní pohyb, optimální ergonomie a zdravý životní style (HAYES et al., 2016).

2.2 Poruchy muskuloskeletálního systému

Příčina vzniku muskuloskeletálních poruch může být různorodá. Poškození pohybového systému se týká především kostí, kloubů, svalů a ostatních měkkých tkání, kdy k poškození může dojít například akutním traumatem či pomalu s přechodem do chronicity. Právě chronické patologie jsou často spojovány s poruchami muskuloskeletálního systému vzniklé na podkladě pracovní náplně pacienta tzv. Work related musculoskeletal disorders – WRMD (EU – OSHA, 2023).

Zásadní rizikové faktory pro výskyt WRMD jsou, manipulace s břemeny, repetitivní pohyby, dlouhé držení statické polohy a ostatní faktory, které často souvisí s pracovním prostředím, jako je osvětlení, teplota, vibrace, ergonomie pracovního místa či psychosociální vlivy (YE et. al., 2017, EU – OSHA, 2023).

Chronické muskuloskeletální poruchy jsou také předmětem finančních debat. V roce 2016 byla bolest bederní oblasti a krku označena za nejnákladnější zdravotní komplikaci napříč USA s výdajem 134,5 bilionů USD. To souvisí i s vysokými absencemi v zaměstnání a pracovní neschopností (KAZEMINASAB et. al., 2022).

Momentální zájem studií je stanovení rizikových faktorů pro vznik muskuloskeletálních poruch, na základě čehož je možné vytvořit preventivní program a ucelené doporučení k jejich předcházení. Co se léčby týče, guidelines se zatím liší a zdravotnictví má k dispozici více variant léčby. Jednotlivé léčebné přístupy jsou zmíněny v kapitole 3. Který přístup je však nejefektivnější, zatím není u léčených chronických nespecifických poruch pohybového systému vždy jednoznačně potvrzeno.

2.3 Nemoci z povolání – legislativa

Národní zdravotnický informační systém NZIS je hlavním celostátním nástrojem pro zpracovávání zdravotnických dat obyvatelstva a vedení registru pro možnou práci se statistikami a pro získávání informací k rozvoji zdravotnictví. Podkapitolou NZIS je Národní registr nemocí z povolání NRNP, jehož cílem je monitoring výskytu nemocí z povolání nebo možné ohrožení zaměstnanců z těchto nemocí. Výsledky zpracované NRNP slouží jako podklad pro srovnávání, analýzu nedostatků a následnou informační základnu pro změnu k lepšímu (ÚZIS, 2022).

Sběr dat NRNP probíhá kontinuálně od roku 1973, nyní je jeho správcem Ústav zdravotnických informací a statistik ČR, tzv. ÚZIS. Celý rejstřík je dělen na jednotlivé kapitoly, které představují selekci faktorů, způsobujících daná onemocnění. K tématu poruch muskuloskeletálního systému spojených s kancelářskou prací patří kapitola II. „Nemoci z povolání způsobené fyzikálními faktory“. Položky č. 9. a 10. se převážně týkají šlachových či úponových postižení a nemocí periferních nervů typu úžinových syndromů. Od 1. ledna 2023 je mezi nemocí z povolání nově zařazena položka č. 11 „Těžké poškození bederní páteře“. Bude se jednat o poškození vzniklá dlouhodobým fyzickým přetěžováním v práci, které vedlo k chronickému onemocnění bederní páteře (Nařízení vlády č. 290/1995 Sb., Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2021, ÚZIS, 2022).

2.4 WRMD spojené s kancelářskou prací

Téma WRMD ve spojení s kancelářskou prací je v dnešní době často diskutováno. Dle Work-related musculoskeletal disorders statistics in Great Britain, z roku 2022/2023 bylo ve Velké Británii zaznamenáno skoro půl milionu (473,000) zaměstnanců, kteří v tomto časovém období zažili WRMD. Celkem došlo ke ztrátě přibližně 6,6 milionu pracovních dnů z důvodu pracovní neschopnosti. Z celkového počtu zdravotních problémů souvisejících se zaměstnáním zastávají muskuloskeletálních poruchy 27 % a z celkového počtu všech zmeškaných pracovních dnů souvisejících s prací tvoří muskuloskeletální poruchy 21 %. Hlavním činitelem jsou statistiky poukazující na zvyšující se dobu sedu v průběhu pracovní doby. Z důvodu technického pokroku je práce neodmyslitelně spojena s počítači a zaměstnanci sedí běžně i více než 8 hodin denně (LOYEN et al., 2016). V Evropě

se průměrná doba sedu na pracovním místě pohybuje kolem 6 hodin. Z průzkumů z roku 2018 je na prvním místě Nizozemí s průměrem 6,6 hodin a na zmiňovaných 6 hodin dosahuje dále Švýcarsko, Dánsko, Švédsko a Česká republika (MCLAUHHIN et al., 2020). V České republice 26,5 % zaměstnanců sedí dokonce více než 7,5 hodin denně a ve státech jako je Nizozemí a Dánsko 7,5 hodin přesahuje více než 30 % zaměstnanců (LOYEN et al., 2016, MCLAUHHIN et al., 2020). Jelikož digitalizace stále postupuje je předpoklad i k rostoucím časům strávených u obrazovek a tím i růst hlavního rizikového faktoru pro WRMD v podobě prolongovaného sedu (LOYEN et al., 2016, MCLAUHHIN et al., 2020).

Hlavními rizikovými faktory pro vznik WRMD jsou repetitivní pohyby rukou a paží, práce na počítači, notebooku či telefonu a nefyziologické statické polohy. Kancelářská práce obsahuje v podstatě všechny tyto rizikové faktory a zaměstnanci jim musí každodenně odolávat (EU-OSHA, 2019). Tato skutečnost se promítá do samotného složení nejčastějších WRMD vyskytujících se napříč zaměstnanci v kanceláři, které na prvním místě zastává bolest zad, v zákrytu následuje bolest krční oblasti, ramen, a nakonec diskomfort a bolest horních končetin. Bolesti zad, krční páteře a ramen bývají často nespecifického původu, bolesti loktů a zápěstí se častěji diagnostikují v podobě epikondylitidy či syndromu karpálního tunelu. (BASHARATI et al., 2020, EU-OSHA, 2019, KAYA AYTUTULDU et al., 2022). V Evropě se v posledních letech pohybujeme na přibližně 60 % zaměstnanců, kteří se v posledních 12 měsících potýkali s muskuloskeletální poruchou (EU-OSHA, 2019).

Zásadní roli ve výskytu WRMD hrají také psychosociální faktory. Výzkumy potvrzují, že úzkost, slabost, vztahy na pracovišti, a především problémy se spánkem jsou úzce spjaty s poruchami pohybového systému. Stres spojený se zaměstnáním a odvedenou prací je aktuální téma dnešní doby a kvalita spánku je častým předmětem debat ve zdravotnickém odvětví. Nekvalitní spánek je nejzásadnější psychický rizikový faktor pro vznik WRMD (EU-OSHA, 2019). Dle Krause et al., 2019 je spánková deprivace schopna výrazně snížit práh bolesti. To způsobuje menší toleranci jakýchkoliv bolestivých stimulů, které by naše tělo za normálních okolností bez problému zvládlo (KRAUSE et al., 2019). Tento fakt může způsobovat efekt začarovaného kruhu, jelikož stávající porucha pohybového systému může svou bolestí a diskomfortem být naopak rizikovým faktorem pro psychické poruchy (KAZEMINASAB et al., 2022). Tedy může docházet k situaci,

kdy muskuloskeletální porucha mohla vzniknout na podkladě psychosociálního faktoru, ale jejími symptomy se sekundárně psychické problémy sčítají a člověk se dostává do slepé uličky. Toto téma je do budoucna zásadní (EU-OSHA, 2019, KRAUSE et al., 2019, KAZEMINASAB et. al., 2022).

2.4.1 Bolest krční oblasti

Bolesti vyskytující se v okolí krční páteře či týkající se přímo jí, jsou často multifaktoriální a v dnešní společnosti jimi trpí markantní skupina populace. Dle Besharati et. al., 2020 jsou muskuloskeletální poruchy týkající se oblasti krku na prvním místě s 60,16 % prevalencí u kancelářských pracovníků. Jelikož se ve velké většině případů jedná o chronický diskomfort a pokud se objeví akutně, má tendenci do chronicity přejít, je zásadní definovat rizikové faktory a podpořit možnou prevenci (KAZEMINASAB et. al., 2022, BESHARATI et. al., 2020, KIM et. al., 2018).

Rizikové faktory

Dle dosavadních průzkumů jsou celkově k bolestem krční oblasti náchylnější ženy, lidé středního věku a ti, kteří v minulosti zažili i bolest v oblasti bederní. Konkrétní rizikové faktory souvisí s pohybovým systémem, životním stylem, spánkem či s psychickou kondicí jedince. V rámci spojitosti s pracovní náplní je v nynější době hlavním rizikovým faktorem užívání počítače, repetitivní pohyby v podobě extenze krční páteře a špatná statická postura sedu specificky s necentrováním monitorem. V rámci práce v kanceláři je také diskutována nízká teplota v místnosti. Zároveň se s prací na počítači spojuje námaha na optické ústrojí, které je spojováno s bolestí krku či hlavy (KAZEMINASAB et. al., 2022, YE et. al., 2017, SIHAWONG et. al., 2016).

U populace pracující v kanceláři a využívající počítač k denní práci jsou bolesti krční páteře a svalů šíje velkým tématem. Mezi lajky i mezi odborníky se často řeší postavení páteře, hrudní kyfóza, protrakce hlavy a ramen a s tím související oslabení či přetížení okolních svalových skupin. Názory jsou však odlišné a objevují se i takové, které těmto potenciálním rizikovým faktorům nedávají žádnou váhu. Ve studii Nejati et. al. 2015 se autoři zabývali právě korelací mezi postavením hlavy a bolestí šíje u zaměstnanců sedících denně u počítače. Výsledky studie poukazují na výskyt bolesti u zaměstnanců s větší protrakcí hlavy. Specificky je tato posturální

patologie vázaná právě na práci s počítačem (NEJATI et. al. 2015). Systematický přehled s metaanalýzou této problematiky od autorů Mahmoud et. al. z roku 2019 potvrzuje spojení mezi protrakčním držením hlavy a bolestí v oblasti krční páteře u dospělých, což může dopomoci stanovit preventivní přístup k řešení této muskuloskeletální patologie (MAHMOUD et. al. 2019).

Dalším vysoce rizikovým faktorem je hodnota BMI překračující mez obezity (KIM et. al., 2018).

Vedle funkčních faktorů hrají významnou roli i faktory strukturální povahy, těmi mohou být cervikální spondylosa, radikulopatie, fibromyalgie, úrazy či whiplash. Mezi další patologie objevující v této oblasti jsou revmatické a autoimunitní poruchy, které mohou ovlivnit pohybový systém a tkáň v oblasti krční páteře, což vede k poruše struktury a funkce (KAZEMINASAB et. al., 2022).

Velkou kapitolou u bolesti v krční oblasti jsou psychologické faktory. Literatura popisuje jednoznačnou spojitost mezi psychickým stavem jedince a muskuloskeletálními bolestmi v oblasti krční a horní hrudní páteře. Některé studie udávají až 2x vyšší prevalenci chronických bolestí u populace trpícím jakýmkoliv typem psychických poruch. Rizikové faktory, jako je stres, deprese, špatná kvalita spánku či alkoholismus mohou dle některých autorů hrát roli přímo ve vlivu na centrální vnímání bolesti, což může vést k hyperalgesii. Celkově se velká většina studií shoduje na spojitosti bolesti a stresu, i v podobě vysokých nároků v práci, posttraumatické stresové poruše (PTSD) či depresi (KAZEMINASAB et. al., 2022, KIM et. al., 2018). Deprese je dokonce diskutována jako možnost sekundární patologie vzniklé právě na podkladě prožívané bolesti. Stejně tak se pohlíží na poruchy spánku a jeho celkový nedostatek, kdy původ a vliv může být oboustranný (KAZEMINASAB et. al., 2022).

Terapeutický přístup

Management bolesti v krční oblasti můžeme rozdělit na akutní a chronickou variantu. V případech, kdy stále mluvíme o akutně vzniklém diskomfortu, avšak bez patologického nálezu na dostupných zobrazovacích přístrojích, jsou pacientovi doporučeny v rámci farmakologického přístupu NSAID léky a svalové relaxanty. Pro nefarmakologický zásah je využívána kognitivně behaviorální terapie s cílem ovlivnit vnímání a snášení bolesti, manuální terapie a cvičení spojené s variantou

mobilizací a manipulací (CHOU et. al., 2018). Mobilizace a manipulace jsou však v dnešní době diskutovány, zda je jejich vliv na regeneraci a léčbu jednoznačně efektivnější oproti cvičení.

Dle Berbal-Utrera et. al., 2020 není mezi terapeutickým cvičení a manuální terapií složenou jak z manipulace, mobilizace a svalové manuální inhibice zásadní rozdíl v efektivnosti léčby. Manuální terapie dle výsledků měla lehce vyšší účinnost v krátkodobém ovlivnění vnímání bolesti, avšak cvičení rychleji snížilo celkovou krční disabilitu (BERBAL-UTRERA et. al., 2020). Jiné výsledky byly zjištěny ve studii Rodríguez-Sanz et. al. 2020, kde se autoři zaměřili na rozdíl mezi přístupem využívajícím pouze terapeutické cvičení a přístupem s kombinací cvičení a mobilizace s manipulací. Zde se přidání mobilizačních a manipulačních technik v terapii prokázalo za efektivní a výsledky této skupiny probandů byly pozitivní (RODRÍGUEZ-SANZ et. al. 2020). Proto by terapie měla být složena z více přístupů a modifikována specificky pro daného pacienta.

Pro léčbu akutní bolesti jsou doporučovány převážně nefarmakologické, neinvazivní metody, které budou pro pacienta udržitelné v delším časovém úseku. Hlavní je pohybová aktivita, cílená fyzioterapie, progresivní relaxace, psychoterapie, manuální terapie či laser. Když dojde na farmakologickou léčbu jsou kromě NSAID v některých případech předepisovány opioidy a antidepresiva, tento přístup je však, jak už bylo zmiňováno v kapitole 2.2. v odborné populaci diskutován a některými považován za kontroverzní s nutností vysoké opatrnosti (CHOU et. al., 2018).

Prevence

Naopak ochranným faktorem by mohl být spánkový management, který by snížil senzitivitu k bolesti a zlepšil proces regenerace, spolu s celkovým zaměřením na psychické zdraví a vyhledání odborné pomoci (KAZEMINASAB et. al., 2022). Další prevencí je udávána pravidelná volnočasová pohybová aktivita a celkové posílení extenzorů krční páteře (KIM et. al., 2018). Vedle volnočasové pohybové aktivity je v dnešní době často diskutována pohybová aktivita v průběhu práce, ideálně přímo na pracovním místě. Jelikož jedním z hlavních rizikových faktorů je repetitivnost pohybů a dlouhé držení statické polohy, obyčejná pravidelná pohybová rutina může mít velký vliv na fyzické zdraví. Časté měnění polohy za pracovním stolem či ideálně polohovatelný stůl a židle, kdy pravidelné přenastavení pracovního

místa v průběhu dne snižují náročnost pro pohybový aparát a výskyt přetížených svalů (GHAFOURI et. al., 2021, WAONGENNGARM et. al., 2021).

2.4.2 Bolest bederní oblasti

Bederní páteř je jednou z výrazně zatěžovaných oblastí, tlaková síla působící na jednotlivé obratle a meziobratlové disky závisí na mnoha okolnostech, jako je míra bederní lordózy, postavení pánve v sagitální rovině, pohyblivost vyšších segmentů v průběhu hrudní páteře či svalové zkrácení (VÉLE, 2006). Všechny tyto faktory, a nejen těchto pár zmíněných, se podílejí na vzniku diskomfortu, bolesti až patologií. U populace, převážně se sedavým zaměstnáním, se s bolestí v oblasti bederní páteře, dále jen LBP (low back pain), setká 80 % jedinců v průběhu jejich života, což řadí bolest bederní oblasti na první příčky nejčastěji se vyskytujících muskuloskeletálních poruch (MAHDAVI et. al., 2021).

Rizikové faktory

Prevalence stoupá s věkem, je celkově častější u žen a nejzásadnějším rizikovým faktorem je sedavý styl života (MAHDAVI et. al., 2021). Neaktivní životní styl často způsobuje nadváhu až obezitu v kombinaci se sedavým kancelářským zaměstnáním se v dnešní době výskyt obezity výrazně zvyšuje a postihuje jak dospělé, tak i děti, ženy i muže (PHELPS et al., 2024). Ve vztahu k WRMD týkajících se bederní oblasti a celkově dolní části zad, tzv. LBP, se diskutuje spojitost s BMI. Metaanalýza z roku 2018 poukazuje na korelaci mezi vyšším BMI a LBP. Jako rizikový faktor se jak obezita, kdy BMI je rovno nebo větší 30, tak i nadváha s BMI v rozmezí 25-29,9. Obě pohlaví s BMI vyšším jak 25 měli i vyšší incidenci LBP (ZHANG et al., 2018).

Bolest bederní oblasti se bohužel netýká pouze dospělých, ale postihuje již studenty. Studie ze Saudské Arábie od Alhowimel et. al. potvrdila výskyt LBP u 57,9 % studentů střední školy za poslední rok (ALHOWIMEL ET. AL., 2022). Hlavním rizikovým faktorem je zmíněný sedavý způsob života a nadužívání elektronických zařízení na úkor pravidelného a rozmanitého pohybu. Zárodek budoucích bolestí má bohužel pravděpodobně u některých dospělých počátek již ve školních lavicích. Dle Frascareli et. al. 2020 je kritické denní sledování televize v čase delším než 3 hodiny, volba laptopu nad nastavitelným stolním počítačem při dlouhodobé práci a užívání mobilního telefonu v poloze v leže na břiše. Polohy zaujímané při těchto činnostech vedou k svalovému přetížení, snížení krevní cirkulace

při prolouvané statické poloze a námaze kloubních či vazivových struktur páteře, což vede k tvorbě svalových spazmů a stimulaci receptorů bolesti (FRASCARELI et. al. 2020).

Bolesti v oblasti bederní páteře často korelují s výskytem patologií a diskomfortu v oblasti krční páteře a ramen. Dle studie provedené v roce 2018 napříč kancelářskými pracovníky v Iránu, bylo s využitím Nordic musculoskeletal questionnaire zjištěno, že nejproblematictější část je krční páteř a její okolí s výsledkem 60,16 %, kdy na druhém místě je s nepatrným rozdílem problematika bederní páteře s 57,10 %. Jak už bylo zmíněno, na patologie v oblasti beder a krku často nasedá i bolest ramen, což studie potvrzuje se zjištěnými 54,03 % (BESHARATI et. al., 2020).

Terapeutický přístup

American Collage of Physicians vytvořili postup pro léčbu nespecifické bolesti bederní oblasti na základě porovnání evidence based studií zaměřených na léčbu LBP v akutním (<4 týdny), subakutním (4–2 týdnů) a chronickém (>12 týdnů) stádiu. V dnešní době je bohužel nespecifická bolest spodních zad jeden z nejčastějších důvodů návštěvy lékaře a podstoupení rehabilitace, což při neefektivní volbě terapeutického postupu vede k přetížení zdravotnického systému a finanční náročnosti. Na základě rozdělení LBP do stádií došli k rozdělení léčby do dvou kategorií (QASEEM et. al., 2017).

Akutní a subakutní pacienti by měli být především edukováni o principu bolesti, zvládnutí strachu a regeneraci s nadcházejícím zlepšením do měsíce nehledě na zvolenou léčbu (GIBBS et. al., 2022, QASEEM et. al., 2017). Vedle akutních opatření by měl být primárně zvolen nefarmakologický přístup v podobě suchého tepla, měkkých technik, akupunktury či mobilizací. Pokud by byl vyžadován farmakologický přípravek, měla by být zvolena nesteroidní antiflogistika nebo svalová relaxancia (QASEEM et. al., 2017).

K pacientům s chronickou LBP by mělo být přistupováno aktivněji. Na prvním místě je zařazení cíleného rehabilitačního cvičení. Dle Kostadinović et. al. je nejefektivnější kombinací bederní stabilizace a mobilizace hrudní páteře v uzavřených kinematických řetězcích (KOSTADINOVIĆ et. al., 2020). Podle záliby je také doporučeno cvičení jako je jóga či tai chi a na základě studie GIBBS et. al. je v kombinaci s edukací slibně účinné jak silové cvičení s vahou vlastní, tak s vahou

přidanou tzv. powerlifting. Další zvolenou terapií může být akupunktura, laser, mobilizace a úspěšný je mindfulness trénink či kognitivně behaviorální terapie pro redukci stresu. V případě pacientů, kteří nijak nereagují na nefarmakologickou léčbu je na posledním místě volby vyzkoušení nesteroidních antiflogistik v první linii a při nutnosti zvolit silnější farmaka přichází na řadu opioidy. Zde se však dostáváme do sporné oblasti v terapii LBP a názory odborníků nejsou jednotné (GIBBS et. al., 2022, QASEEM et. al., 2017).

Prevence

Prevence, kompenzace a management LBP je dosti provázaný a většina opatření fungují jako preventivní přístup či jako následná léčba při již vyskytlé bolesti. Hlavní místo zastává pohyb a aktivní využití volného času mimo zaměstnání. Kompenzace dlouhodobého statického sedu by měla být součástí každého dne a jak potvrzuje studie Shiri et. al. 2019, pouhá procházka či jízda na kole do práce místo jízdy autem má zásadní vliv na výskyt LBP. Zároveň zařazení intenzivnějšího sportování bylo prokázáno za účinné v managementu LBP u neobézních osob. U osob s diagnostikovanou obezitou je pro snížení bolesti efektivní postupná aerobní zátěž, která nebude jedince výrazně namáhat a nezpůsobí další progresi diskomfortu (SHIRI et. al. 2019). Další velkou kapitolou v předcházení a následné léčbě LBP je ergonomie pracovního místa. Ve vztahu k bolesti v bederní oblasti je hlavním ovlivnitelným rizikovým faktorem nastavení monitoru před pracujícím. Nastavení monitoru na jednu nebo druhou stranu nutí zaměstnance ke statickému držení v rotačním postavení, což zvyšuje fyzickou náročnost a nápor na jednotlivé segmenty páteře (YE, et. al., 2017).

2.4.3 Bolest ramenního kloubu

Nespecifické bolesti ramenního kloubu bez úrazové příčiny se u sedavých zaměstnání vyskytují velmi často a opakovaně. Dle Besharati et. al., 2020 se bolesti ramen vyskytují u 54,03 % kancelářských zaměstnanců a při definované 7 hodinové práci na počítači v jednom pracovním dni, stoupá procentuální výskyt bolesti ramen až na 73 % (BESHARATI et. al., 2020, CHIUNG-YU CHO et. al., 2012). Přesné příčiny bolestí nejsou jednoznačné, jedná se o kombinaci více faktorů od biomechanického postavení kloubu při prodlouženém sedu a repetitivních pohybů, až po psychosociální zatížení a vztahy s kolegy na pracovišti (PRAWIT et. al., 2010).

Kalcifikující tendinitida je jedna z nejčastějších diagnóz způsobující chronickou bolest ramenního kloubu. Jedná se o neúrazovou patologii většinou postihující šlachy m. supraspinatus. V průběhu času se objevují akutní epizody, kdy se zánět šlachy projeví výraznou bolestí, která po uběhnutí určitého času opět ustane na chronickou úroveň. Příčina výskytu tendinitidy není přímo známá, náchylnější k výskytu jsou však dle statistik ženy. Celkově se jedná se o multifaktoriální mechanismus vzniku a nemusí být způsobena pouze manuální prací jedince (DARRIEUTORT-LAFFITE et. al., 2017).

Častý klinický nález při vyšetření je impingement syndrom. Jedná se uskřinutí či útlak měkké tkáně v oblasti acromioclaviculárního skloubení tzv. AC kloubu, kdy při elevaci paže nad 70° dochází k nárazu subakromiální burzy a rotátorové manžety o spodní plochu akromionu. Syndrom můžeme rozdělit na dva druhy na základě příčiny vzniku. Primární bývá způsoben především anatomickým tvarem kostěných struktur a objemu či stavu měkkých tkání probíhajících v subakromiálním prostoru. Sekundární impingement syndrom má původ v patologickém postavení celého ramenního pletence, decentrace hlavice humeru často z důvodu svalových dysbalancí, což vede k abnormálnímu stereotypu pohybu v kloubu (GARVING et. al., 2017).

Bolesti ramenního kloubu bez jasné diagnózy s dlouhou chronicitou bývají velmi časté. Bez identifikace jasné příčiny pomocí testů či zobrazovacích metod ustupujeme od strukturálních poruch a směřujeme pozornost na změny funkční. Zde hrají velkou roli okolní svaly, které mohou výskytem spoušťových bodů tzv. trigger points (TrPs) imitovat bolestivý stav ramene a podílet se na diskomfortu horní končetiny v klidu i při pohybu. Jedny z hlavních svalů vázaných na poruchy ramenního kloubu jsou m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. teres minor a m. subscapularis (BRON et. al., 2011). Proto jsou při terapii nespecifické diagnózy ramenního kloubu voleny mezi fyzioterapeuty i metody, zabývající se přímo léčbě těchto TrPs a dle výsledků studie Bron et. al. byla léčba bolesti ramenního kloubu pomocí cílené terapie vzniklých spoušťových bodů efektivní (BRON et. al., 2011).

Rizikové faktory

Mezi hlavní rizikové faktory bolesti ramenního kloubu patří nepohodlná pracovní pozice, nefyziologické postavení hlavy a špatná celková postura. Tyto faktory často korelují s počtem hodin práce na počítači a s jeho nastavením. Prolongovaný nepohodlný sed je jedním z nejzávažnějších rizikových faktorů (ELTAYEB et. al.,

2009). Vedle mechanického zatížení se velké množství studií zabývá psychosociálním zatížením a životosprávou pracujících. Studie se shodují na zásadním vlivu obtížnosti náplně práce a stresujícího pracovního prostředí na nespecifické muskuloskeletální bolesti. Pravidelné vystavování se stresu, vysoká pracovní zátěž s tendencí přepracování, a dokonce i vztahy na pracovišti mezi kolegy přispívají k výskytu bolestí v ramenních kloubech (ELTAYEB et. al., 2009, CHIUNG-YU CHO et. al., 2012, PRAWIT et. al., 2010). Celkově jsou k těmto bolestem podle Chiung-Yu Cho et. al., 2012 náchylnější ženy. Dále dle Prawit et. al., 2010, časté užívání alkoholu zvyšuje pravděpodobnost výskytu bolestivých ramenních symptomů (CHIUNG-YU CHO et. al., 2012, PRAWIT et. al., 2010).

Terapeutický přístup

Terapie nespecifické bolesti ramenního kloubu by měla být založena na klinickém vyšetření či zobrazovací metodě, rozdílně se bude přistupovat k akutní fázi, chronické fázi, zánětlivé patologii či funkční dysbalanci. Prvním důležitým krokem by u chronického typu bolesti měla být edukace o principu postižení a vzniku dané bolesti (YU et. al., 2021). V případě výskytu akutního zánětlivého ložiska je standartním postupem aplikace kortikosteroidních injekcí pro momentální management bolesti a zánětu v krátkém časovém úseku (LAFRANCE et. al., 2022). Dále jsou doporučeny volně prodejné nesteroidní protizánětlivé léky (GARVING et. al., 2017). V následné terapii se jeví jako efektivní kombinace laserové fyzikální terapie, aplikace tepla či chladu dle stavu zánětu, cvičení pro návrat rozsahu pohybu v kloubu v denních činnostech a mobilizace krční a hrudní páteře při výskytu blokády. Při bolesti trvající déle jak 3 měsíce by měla být terapie zaměřena intenzivněji na aktivní cvičení pacienta s implementací stretchingu a posilovacích cvičení s cílem co nejrychleji se navrátit do běžného života a ke sportu (YU et. al., 2021). V případě kalcifikující tendinitidy je dle některých studií účinná terapie rázovou vlnou (YU et. al., 2021, PIETERS et. al., 2020). Subacromiální bolestivost s funkčním postižením šlachy je dle Berg et. al. dobře ovlivnitelná zařazením HIIT abdukčního cvičení do běžné terapeutické intervence. Pacienti pocítili rychlejší ústup bolesti, snížení omezení pohybu, a dle vyšetření došlo k zvýšení prokrvení ve šlaše, což pravděpodobně vedlo ke zvýšení mikrocirkulace a okysličení tkáně (BERG et. al., 2020). Operativní přístup v řešení patologií v oblasti ramenního kloubu je doporučován pouze v případě celkové ruptury rotátorové manžety a jen u vybraných pacientů (LAFRANCE et. al., 2022).

Do terapie ramenního kloubu s hlavním cílem zvýšení rozsahu pohybu u diagnóz jako je impingement syndrom, kapsulitida neboli zmrzlé rameno či funkční patologie může být implementován Mulligan Concept využívající mobilizaci s pohybem, který se v metaanalýze Stathopoulos et. al. potvrdil za efektivní (STATHOPOULOS et. al., 2019).

Prevence

Při zaměření na nespecifické bolesti ramenního kloubu, kdy nedošlo k úrazovému mechanismu a nebyla přímo diagnostikována strukturální patologie jako je například primární impingement syndrom, máme více variant preventivních programů, které můžeme zařadit do denního režimu pacienta.

Hlavní prevencí bolestí ramenního kloubu je celkové posílení svalů v této oblasti, spolu s posílením svalů trupu. Mohli bychom jednoduše doporučit posílit všechny svaly podílející se na pohybu ramenního pletence. Spolu s posílením svalů by nemělo být opomenuto i stabilizační cvičení s cílem centrovat kloub. Dalším efektivním přístupem v prevenci bolestí je mobilita a trénink samotného rozsahu pohybu v kloubu. Dle Asker et. al. 2022 zařazení posilovacího a stabilizačního cvičení spolu s mobilitou 3x týdně, snižuje riziko zranění a bolestí až o polovinu. Profesionální sportovci by pak neměli opomíjet dostatečné rozcvičení, rozehrátí a po výkonu následnou kompenzaci. Dle Liaghat et. al. 2023, který shrnuje výsledky osmi studií zaměřujících se na prevenci úrazů a patologií ramenního kloubu je nejefektivnější kombinace posílení vnitřní a vnější rotace v kloubu spolu s posílením lopatkových svalů, mobilita hrudníku a cvičení v kinetických řetězcích (ASKER et. al. 2022, AL ATTAR et. al., 2021, LIAGHAT et. al. 2023).

2.4.4 Epikondylitida

Velká část populace se v dnešní době často potýká s diagnózou laterální či mediální epikondylitida. Jedná se o bolestivý stav, kdy z důvodu přetížení extenzorové nebo flexorové svalové skupiny zápěstí dochází k mikrotraumatům u úponu svalů v oblasti epikondylu pažní kosti, humeru. Bolest omezuje pacienta v pohybu a často přechází do chronického stádia (SHIRI et. al., 2006). Mediální epikondylitida, přezdívaná „golfový loket“, je nejčastěji způsobena opakovaným excentrickým zatížením svalů zodpovědných za pronaci a flexi zápěstí. Epikondylitida laterální je diagnostikována výrazně častěji a je označována za tzv. „tenisový loket“.

Mikrotraumata šlachy a následná bolest má příčinu v opakovaném zatěžování extenzorů zápěstí, specificky extenzor carpi radialis brevis (TARPADA et. al., 2018).

Mediální epikondylitida, neboli „golfový loket“, postihuje ženy i muže s obdobnou prevalencí a nejčastěji se projeví mezi 40-60 rokem života. Patologický nález při mediálním epikondylu humeru se nachází ve šlaše, která sestává z vícero svalových úponů. Do tohoto úponového místa se sbíhají pronator teres, flexor carpi radialis a ulnaris, palmaris longus a flexor digitorum superficialis. Při repetitivním excentrickém přetížení těchto svalů dochází k překročení hranice regenerace a k následnému mikrotraumatu s degenerací dané šlachy. Rizikovým faktorem vzniku může být hypervalgózní postavení přetěžovaného loketního kloubu. V místě poškození se často projeví zánětlivý proces a strukturální změny měkkých tkání, které vedou při zanedbání léčby k dlouhotrvající chronicitě (AMIN et. al., 2015).

Laterální epikondylitida nejčastěji postihuje populaci středního věku. Extenzor carpi radialis brevis je hlavním svalem hrajícím roli v tomto onemocnění, ale mohou se přidružit i patologie svalů v jeho okolí v oblasti předloktí. Epikondylitida nese ve svém názvu označení zánětlivého procesu, avšak při histologickém vyšetření není na místě bolesti takové množství zánětlivých buněk, jaké by bylo očekáváno, a proto někteří autoři popisují toto onemocnění jako tendinózu, tedy postupnou degeneraci šlachy. Při překročení hranice elasticity dané šlachy dochází k mikroruptuře při úponu na laterální straně epikondylu humeru. Bolestivý projev vede ke změně stereotypu pohybu, k následnému svalovému oslabení z pohybového šetření a tím stoupá riziko poranění (VAQUERO-PICADO et. al., 2016). V Národním registru nemocí z povolání za rok 2022 zaujímá laterální epikondylitida 3. místo ve výskytu poruch spadajících do kapitoly II (Nařízení vlády č. 290/1995 Sb, Úzis, 2022).

Rizikové faktory

Epikondylitida se řadí mezi muskuloskeletální poruchy postihující převážně populaci užívající dlouhodobě počítač či pracující ve výrobě a údržbě. Bohužel léčba není zatím kompletně ucelena, jelikož jednotlivé terapeutické přístupy a metody nebyly dosud potvrzeny za jednoznačně efektivní, aby bylo možné předložit guideline s daným postupem. Proto je o to důležitější poukázat na jednotlivé rizikové faktory, které mohou poškození zapříčinit, a právě jejich předcházením se může pacient vyhnout budoucí možné diagnóze (BRETSCHEIDER et. al., 2022)

Jednoznačné stanovení rizikových faktorů hrajících roli v rozvoji epikondylitidy je sporné a zatím nejsou 100 % shody mezi určením těch nejzásadnějších. Samotné studie se liší například v názoru, zda hraje roli pohlaví pacienta. Některé studie tvrdí, že rizikovými pacienty jsou ženy (PARK et. al., 2021), ale jiné tomuto výsledku oponují. Mezi další debatované rizikové faktory patří obezita, pracovní vyčerpání, kouření, dyslipidemie a celkově životní styl (SHIRI et. al., 2006, PARK et. al., 2021, SAYAMPANATHAN et. al., 2020). Dle Park et. al., 2021 je vyšší prevalence diagnózy u dominantní horní končetiny a u pacientů, kteří trpí na muskuloskeletální poruchy stejnostranné paže. Vyšší výskyt laterální epikondylity byl zjištěn u pacientů, kteří prodělali poškození stejnostranné rotátorové manžety ramenního kloubu a trpí na syndrom karpálního tunelu. Naopak metabolické faktory nebyly potvrzeny jako rizikové pro vývoj laterální epikondylity (PARK et. al., 2021).

Primární podstatou vzniku tohoto onemocnění jsou, jak už bylo zmíněno výše, přetížení jednotlivých svalových skupin předloktí s čímž jsou spojovány určité pohyby a výchozí poloha zápěstí. Hlavní rizikové faktory vztahující se k funkci muskuloskeletálního systému jsou pro nás ty nejzásadnější a v léčbě již vzniklé epikondylitidy by měla být snaha jim předejít či je efektivně kompenzovat. Dle Keir et. al., 2019 se jedná především o repetitivní pohyby lokte, zápěstí či předloktí v kombinaci s přetížením svalů a nefyziologickým postavením jednotlivých segmentů horní končetiny. Dalším faktorem pro vznik epikondylitidy je vystavování horních končetin vibrací, například při obsluze strojů při práci (KAIR et. al., 2019).

Studie provedena v Belgii roku 2017 se zaměřila také na psychologické faktory, které by mohly korelovat s tzv. tenisovým loktem, laterální epikondylitidou. Pacienti diagnostikováni s tímto onemocněním i kontrolní skupina vyplnili dotazník zaměřený na perfekcionismus, úzkost, depresi, vztah k zaměstnání či vztahy mezilidské. Dle studie tíhnou muži trpící epikondylitidou k perfekcionismu a vyššímu pracovnímu vyčerpání. Ženy mají tendenci k minimální schopnosti tvořit vztahy mezi kolegy a zažívají v práci nižší úroveň autonomie. Celkově pacienti trpí častěji depresí a úzkostí (ABEN et. al., 2017).

Terapeutický přístup

Management projevů epikondylitidy a celková léčba této diagnózy se přiklání převážně k neinvazivním přístupům s hlavním cílem odstranění bolestivých

symptomů, regenerace patologií šlachy a ideálně by se měla zabývat budoucí pohybovou kompenzací a prevencí relapsu. Bohužel nebyl doposud vytvořen oficiální guideline, který by byl v léčbě epikondylitidy prokazatelně efektivní, Autoři se s výsledky jednotlivých přístupů liší až rozchází a žádná terapeutická metoda zatím nebyla objektivně posouzena za jednoznačně nejúčinnější. Proto se při léčbě této diagnózy často kombinuje více přístupů, které se navzájem doplňují, abychom dosáhli co nejlepšího terapeutického výsledku.

V akutní fázi je na prvním místě doporučeno na dobu prvotního hojení šlachy omezit repetitivní namáhající pohyby, které danou šlachu přetěžují. Jednoduše dodržovat doporučený klidový režim. V případě vysoké míry bolesti až otoku jsou standartně efektivní NSAID farmaka, ta zredukuje výskyt synovity, která se může objevit v oblasti degenerující šlachy. Někteří autoři uvádějí efektivnost využití dlahování. To může v akutním stadiu pomoci od bolesti například v noci, avšak je důležitá kontrola míry imobilizace, aby nedošlo ke kontraproduktivním změnám ve funkci jiných segmentů těla (NIRAV et. al., 2015). Epikondylární pásky jsou další pomůcka na trhu, jejichž cílem je redukce napětí ve svazech předloktí, avšak jejich správné použití je zásadní. Vyskytly se případy, kdy se z důvodu příliš dlouhého používání této pásky objevily sekundární neurologické problémy (VAQUERO PICADO et. al., 2016).

V případě, kdy neinvazivní přístupy nestačí, medicínské pole nabízí aplikaci kortikosteroidů do místa zánětu. Tato farmaka působí přímo proti synovitidě a samotné bolesti. Dalším možným benefitem aplikace jehly do postižené šlachy je její reakce na vpich. Ten může stimulovat prokrvení a urychlit obnovu tkáně (NIRAV et. al., 2015).

Rehabilitace epikondylitidy je zaměřena na protažení a posílení svalů a měkkých tkání v oblasti předloktí s cílem dosáhnout fyziologického rozsahu pohybu. U sportovců je mířeno na toleranci rychlého repetitivního pohybu proti odporu při střídání koncentrické a excentrické kontrakce (NIRAV et. al., 2015). V terapii využíváme pasivní stretching, koncentrickou kontrakci v otevřených i uzavřených kinematických řetězcích s postupným zatěžováním a na závěr postupné zatěžování v excentrické kontrakci. Dalším terapeutickým přístupem jsou mobilizace, manipulace nebo hluboké masáže měkkých tkání (NIRAV et. al., 2015, LENOIR et. al., 2019, YI et. al., 2017). Pro správnou funkci loketního kloubu je zásadní neopomenout

stabilitu kloubu ramenního a lopatky. Při rehabilitaci lokte je výrazně doporučováno myslet na posílení stabilizátorů ramene a fixátorů lopatky (VAQUERO-PICADO et. al., 2016). Tato spojitost je využitelná i pro celkovou primární prevenci funkčních poruch loketního kloubu a distálnějších segmentů horní končetiny.

V rámci fyzikální terapie se často setkáváme s rázovou vlnou či s laserovou terapií, každopádně v obou případech nejsou výsledky kompletně jednoznačné, zda se jedná o efektivní metodu k dlouhodobému zlepšení stavu pacienta. Ve většině studiích se využití fyzikální terapie doporučuje jako doplněk ke klasické rehabilitaci pro zlepšení symptomů a urychlení celkové léčby (VAQUERO-PICADO et. al., 2016, WEBER et. al., 2015).

Operativní přístup je volen v minimálním počtu případů. Nejčastěji se k této variantě lékaři rozhodnou u pacientů v chronickém stádiu, kdy příznaky neodcházejí i po intenzivní rehabilitaci a vyzkoušení neinvazivních variant léčby. V ojedinělých případech se operativně rekonstruuje šlacha u aktivních sportovců, kteří díky operaci urychlí návrat k tréninkům (NIRAV et. al., 2015, VAQUERO-PICADO et. al., 2016).

Prevence

Preventivní opatření, která by snižovala pravděpodobnost výskytu této diagnózy se odvíjejí převážně od rizikových faktorů. Základem by tedy mělo být omezení repetitivní práce horních končetin, omezení práce s vibračními přístroji a celkově se řídit tzv. Strain indexem při volbě aktivity. Strain index stanovuje risk vzniku muskuloskeletárních poruch u ručně namáhavých prací (BRETSCHNEIDER et. al., 2022). Dle Hume et al. zabývajícími se prevencí epikondylárních zranění a patologií je efektivní zařadit celkové posílení svalů v oblasti loketního kloubu, stretching svalů a trénink správného stereotypu pohybu s cílem eliminovat například výraznou valgozitu loketních kloubů (HUME et. al., 2006).

2.4.5 Syndrom karpálního tunelu

Jedná se o kompresní periferní neuropatii nervus medianus v anteriorní oblasti zápěstí. Zde nervus medianus probíhá karpálním tunelem pod retinaculum flexorum a lig. transversum carpalis v blízkosti šlach svalů flexorové skupiny (DEMIRCA Y et al, 2011). Vzhledem k motorické i senzitivní funkci n. medianu jsou projevy jeho útlaku patrné na více úrovních. Pacienti poukazují na brnění prvního

až třetího prstu, různé stupně bolesti či necitlivost v kombinaci se sníženou svalovou silou a schopností manuální práce (FARUK, SINAN, 2022, WAINNER et al 2005).

Incidence syndromu karpálního tunelu se v průběhu let začíná zvyšovat. Na základě lékařských záznamů byla ve Švédsku v roce 2019 provedena retrospektivní studie s cílem zaznamenat progresi výskytu syndromu karpálního tunelu a jeho operativního řešení v průběhu devíti let. Informace byly čerpány z registru pacientů, kterým byla mezi lety 2001 a 2009 udělena jejich lékařem diagnóza syndromu nebo podstoupili svou první operaci pro uvolnění karpálního tunelu. Výsledky potvrzují nárůst počtu diagnostikovaných pacientů v průběhu zkoumaných let o 2-4 % a stejně tak nárůst provedených operací o 5-6 % (TADJERBASHI et al., 2019). V Národním registru nemocí z povolání za rok 2022 je syndrom karpálního tunelu z přetížení na první příčce z celé kapitoly II (Nařízení vlády č. 290/1995 Sb, ÚZIS, 2022).

Rizikové faktory

Nárůst incidence syndromu karpálního tunelu v populaci pravděpodobně souvisí s možnými rizikovými faktory, které se na vzniku této diagnózy podílejí. Nejčastěji zmiňovaný faktor bývá hodnota BMI (TADJERBASHI et al., 2019, FARUK, SINAN, 2022). Zde narážíme na fakt, že velká část populace čelí velké míře obezity a počet dospělých i dětí s touto diagnózou stále vzrůstá. Od roku 1980 se výskyt obezity zdvojnásobil napříč 70 zemí a výrazně narostl ve většině zemích ostatních. Tato čísla se bohužel týkají také dětí a neodmyslitelně patří k termínu kardiovaskulární choroby (New England Journal of Medicin, 2017).

Rizikové faktory spojované s útlakem n. medianus v karpálním tunelu jsou stále debatované a jednotlivé zdroje se často v jistých bodech liší. Nejčastěji se studie zaměřují na hodnoty BMI, věk, pohlaví, diabetes mellitus, funkci štítné žlázy, renální insuficience a nedostatek vitamínu B12 a kys. listové (B9). Dle retrospektivní studie provedené v roce 2022 zveřejnili autoři Faruk a Sinan výsledky poukazující na vliv vysokého BMI, ženského pohlaví, diabetes mellitu, hypothyreózy a deficitu vitamínu B12 na výskyt a stádium syndromu karpálního tunelu (FARUK, SINAN, 2022). Jiná studie z roku 2022 vytvořená Mokhtarinia Hamid Reza a spolupracovníky došla k rozdílnému závěru označující výšku BMI, pohlaví a věk za nepodstatné parametry v prevalenci naší diagnózy v populaci. Na základě vyšetření a porovnání dvou skupin po 120 lidech, kdy jedna byla kontrolní, byly hlavními rizikovými faktory stanoveny

šířka zápěstí, hloubka zápěstí a wrist index (MOKHTARINIA et al., 2022). Wrist index je hodnota získaná podílem hodnot změřených kaliperem na zápěstí, a to přesněji anterioposteriorní šířky a mediolaterální šířky zápěstí v centimetrech. Hodnoty nad 0,67 jsou dle Wainner et al. rizikovým faktorem pro syndrom karpálního tunelu (WAINNER et al 2005). Tyto výsledky potvrzuje studie provedená na Department of Orthopedic Surgery v Korei v roce 2022 ve které 83 pacientů po proběhlém operativním řešení podstoupilo rentgenové vyšetření. Radiologickému oddělení nebyla sdělena diagnóza a byla měřena radiační inklinace, ventrální posun, ulnární posun, radioulnární úhel a vzdálenost lunata a axisu radia. Hlavní rozdíl v naměřených parametrech byl patrný u radioulnárního úhlu a vzdálenosti lunata a axisu radia. To znamená, že při posunu lunata ventrálně dochází ke zúžení karpálního tunelu a projevu syndromu, to může poukázat na spojitost vývoje diagnózy po prodělaném traumatu kostí či měkkých tkání v oblasti zápěstí a pomoci zařadit rentgenové snímkování mezi validní vyšetřovací metodu pro stanovení rizikovosti v rozvoji syndromu karpálního tunelu (BOEM-SU HAN et al., 2022).

Vedle rizikových faktorů týkajících se BMI, pohlaví, zranění či jiných onemocnění, hraje ve vzniku syndromu karpálního tunelu velkou roli ergonomie práce a aktivní náplň našeho dne. Především druh našeho zaměstnání se promítá do našeho zdravotního stavu a u této diagnózy se zaměříme především na manuální repetitivní pohyby a svalové přetěžování horních končetin. Je potvrzeno, že zaměstnání vyžadující vysokou sílu úchopu, repetitivní pohyby zápěstí a vystavení vibračním zařízením jsou riziková pro vznik patologie (RAHMAN et. al., 2009).

Terapeutický přístup

Symptomy se nejčastěji projevují bilaterálně a zhoršují se v nočních hodinách. V horších stádiích dochází ke zmiňovanému snížení svalové síly a omezení úchopové a manipulační funkce ruky. V těchto stádiích se z lékařského hlediska často začíná zvažovat operativní řešení, kdy se z pravidla uvolňuje lig. transversum carpalis (JIMÉNEZ DEL BARRIO et al, 2016, DEMIRCAY et al, 2011). V méně závažných stádiích se doporučuje konzervativní léčba, ideálně kombinace více terapeutických přístupů a měla by cílit na právě přítomné příznaky. Možnosti léčby a studie hodnotící jejich efektivnost vzhledem k velkému výskytu této diagnózy v populaci navýšily svůj počet a momentálně mohou pacienti využít farmaceutickou léčbu, manuální terapii, fyzikální terapii, dlahování, neuromobilizaci, ischemickou kompresi, baňkování či

akupunkturu (JIMÉNEZ DEL BARRIO et al, 2016). Dle systematického přehledu provedeného JIMÉNEZ DEL BARRIO et al. v roce 2016 je farmakologická léčba pomocí orálně podávaných steroidních antiflogistických léků pouze krátkodobě působící a jejich efektivnost je využívána především pro potlačení akutních stavů. Z dlouhodobějšího hlediska se jako účinný přístup ukazuje kombinace fyzikální terapie v podobě TENS a ultrazvuku s manuální terapií, neurodynamikou a dlahováním. Stále se však nepodařilo přesně určit nejefektivnější terapeutický přístup pro kompletní léčbu syndromu karpálního tunelu (JIMÉNEZ DEL BARRIO et al, 2016). Dle GESSLBAUER et al. z roku 2021 je nejnadějnější novodobou metodou fokusovaná rázová vlna, kdy došlo po 12 týdnech k navýšení úchopové síly, zlepšení nervové senzitivity a celkové motorické funkce (GESSLBAUER et al, 2021).

Prevence

Prevence s cílem předcházet diagnózám souvisejících s ergonomií práce a přetížením muskuloskeletálního systému je jednou z nejdůležitějších oblastí fyzioterapie. V rámci syndromu karpálního tunelu se nejčastěji můžeme dočíst o ergonomickém nastavení pracovního místa a pomůckách k tomu určeným, o edukaci, psychické hygieně, kompenzačním cvičení, či silovém tréninku. Mylně se velká část populace domnívá, že k prevenci, či dokonce léčbě syndromu karpálního tunelu postačí koupě vertikální myši, opak je však studii potvrzen a vertikální myš je pouhým doplňkem (SCHMID et. al., 2015). Nejefektivnější je kombinace všech výše zmíněných oblastí. Ergonomicky zařízená kancelář sama o sobě úspěšná v prevenci poruch muskuloskeletálního systému není, důležité je splnit primární prevenci v podobě edukace o možných patologiích, navázat danou ergonomií, pokračovat kompenzačním cvičením ideálně se zařazením silového tréninku a vše podpořit péčí o psychické zdraví. Dle studií jsou nezbytně nutné pracovní pauzy a jejich využití v podobě jakéhokoliv pohybu (TRILLOS-CHACÓN et. al., 2021).

2.5 Způsoby testování WRMD

Jednou z nejčastěji volených metod testování WRMD u zaměstnanců je dotazníkové šetření. Často zvolený dotazník je Nordic Musculoskeletal Questionnaire dále jen NMQ, který je přímo určen pro monitoring WRMD. Je využíván celosvětově a lze jej distribuovat v různých formách, ať papírové ve fyzické formě, tak elektronicky. Pro příklad studií využívající NMQ jako hlavní nástroj pro získávání informací ohledně WRMD vyskytujících se u zaměstnanců v kancelářském prostředí můžeme uvést studii

provedenou v Íranu od Besharati et. al., z roku 2020, v Nigerii od Okezue et al., také z roku 2020, dále můžeme uvést studii z roku 2014 od autorů Oha et al., kteří se zaměřili na zaměstnance v Estonsku či studii od Janwantanakul et al., z roku 2008 provedenou v Bankoku v Thajsku (BESHARATI et al., 2020, OKEZUE et al., 2020, OHA et al., 2014, JANWANTANAKUL et al., 2008).

V kombinaci s NMQ jsou při studiích využívány i jiné dotazníky, pro rozšíření zaměření či uzpůsobení výzkumu pro danou skupinu respondentů. Například v Litvě byla v roce 2016 vypracována studie zaměřená na státní sektor se zaměstnanci využívající k práci převážně počítač, ve které autoři zkombinovali NMQ s Copenhagen Psychosocial Questionnaire s přímým vyhodnocením ergonomie práce s využitím Rapid Upper Limb Assessment (KALINIENE et al., 2016). Další variantou využívanou k posouzení rizikových faktorů a diskomfortu při výkonu práce je Turkish-Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire použitý například v Turecku roku 2016 (ARDAHAN, SIMSEK et al., 2016). Někteří autoři využijí více dotazníků a vytvoří jeden vlastní, který je do výzkumu zařazen, často však ale stále bývá hlavním jádrem NMQ jak tomu je u Celik et al., 2018. Ve Švýcarsku bylo roku 2020 mezi zdravotníky využito k výzkumu WRMD a míry stresu specifický Swiss Health Survey, který byl veřejně prezentován (HÄMMIG, 2020).

Do výzkumů mapujících WRMD bývají zařazeny i různé indexy, ukazující na konkrétní problematiku. Jedná se například o NASA Task Load Index pro určení vnímané pracovní zátěže (BESHARATI et al., 2020), Oswestry Disability Index určující míru omezení běžné aktivity u osob trpících na LBP, Neck Disability Index (KAYA AYTUTULDU et al., 2022). Někteří autoři se zabývají i kvalitou spánku ve spojení s výskytem WRMD a využívají například Pittsburgh Sleep Quality Index, jako je tomu u Jordánské studie cílené na WRMD u fyzioterapeutů (MANSOUR et al., 2022).

Nově se začínají objevovat možnosti zjednodušení monitoringu WRMD napříč zaměstnanci a hlavní roli hraje digitalizace a využití aplikací. Rujiret se spoluautory přišli v roce 2023 s cílem validovat využití OfficeCheck aplikace pro zjednodušení sledování WRMD. Autoři se zaměřili na podporu maximální samostatnosti v managementu symptomů a jejich následné léčbě a prevenci (RUJIRET et al., 2023).

2.6 Nordic Musculoskeletal Questionnaire

Výzkum této diplomové práce je řešen dotazníkovým šetřením. Byl vytvořen elektronický dotazník se standardizovaným jádrem dle autorů I. Kuorinka, B. Jonsson, A. Kilbom, H. Vinterberg, F. Biering-Sorensen, G. Anderssona a K. Jorgensen z roku 1987, kteří vytvořili Nordic Musculoskeletal Questionnaire dále jen NMQ. Dotazník je určen pro záznam informací o muskuloskeletálních poruchách zaměstnanců a věnuje se jednotlivým tělesným segmentům těla. Pro těchto 9 anatomických oblastí (krk, ramena, horní část zad, lokty, dolní část zad, zápěstí/ruce, kyčel/stehna, kolena a kotníky/nohy), obsahuje opakující se sadu otázek pro vyhodnocení přítomnosti WRMD u tázané skupiny respondentů. Reliabilita i validita byla testována a publikována již v roce samotné tvorby dotazníku NMQ 1987 s dobrými výsledky (KUORINKA, 1987). Následné testování v rámci validity a citlivosti dotazníku bylo zhodnoceno pozitivně a studie navrhuje NMQ jako vhodný nástroj pro mapování výskytu WRMD (CRAWFORD et al., 2007). Původní varianta NMQ dotazníku je dostupná k přečtení v odborném článku publikovaném pod názvem „*Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms*” (KUORINKA, 1987).

3 Cíle práce

Cílem diplomové práce je zjistit nejčastěji se vyskytující WRMD u osob se sedavým zaměstnáním v kancelářském prostředí jedné společnosti.

Dalším cílem, je porovnat fakta uvedená v teoretické části, získaná z odborné literatury, s daty získanými dotazníkovým šetřením. Podrobnější vyhodnocení výsledků směřovat na rizikové faktory podílející se dle respondentů na jejich potížích a na preventivní strategie, které respondenti využívají pro předcházení bolestem a diskomfortu.

4 Výzkumné otázky

- I. Jaké muskuloskeletální poruchy se budou vyskytovat u zaměstnanců pracujících v kancelářském prostředí vybrané společnosti?
- II. Jaké rizikové faktory budou dle respondentů nejčastěji přispívat ke vzniku WRMD?
- III. Jaké preventivní strategie budou respondenty nejčastěji aplikované?
- IV. Bude mít na výskyt muskuloskeletálních poruch vliv pravidelný pohyb a cvičení respondentů?

5 Hypotézy

H1 Nejčastěji udávané WRMD u zaměstnanců pracujících v kanceláři, budou bolest krční a bederní oblasti.

H2 Nejčastěji udávaný rizikový faktor bude sedavá práce a dlouhé setrvání ve statické poloze, sedu.

H3 Výskyt WRMD bude vyšší u osob s obezitou.

H4 Výskyt WRMD bude vyšší u osob, které spí pravidelně méně, než 7 hodin.

H5 Zaměstnanci, kteří odpovídají, že pravidelně cvičí, budou udávat nižší výskyt WRMD.

6 Úkoly práce

Pro dosažení cíle práce je nezbytná teoretická příprava v podobě získání relevantních literárních podkladů, jejich nastudování a sepsání teoretické části diplomové práce.

Zvolení vhodné metody pro testování stanovených hypotéz.

Vytvoření dotazníku, který byl zvolen pro sběr dat a vychází ze standardizovaného Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ).

Dalším krokem je distribuce dotazníku a sběr odpovědí od respondentů.

Po ukončení šetření je nezbytné statistické zpracování dat pro možnost potvrzení či vyvrácení stanovených hypotéz.

Zpracování výsledků a jejich diskutování ve vztahu k hypotézám.

7 Metodika práce

Výzkum této diplomové práce byl řešen dotazníkovým šetřením a výsledky byly interpretovány pomocí deskriptivní statistické analýzy.

7.1 Výzkumný soubor

Výzkumný soubor byl tvořen zaměstnanci a zaměstnankyněmi jedné společnosti, kteří pracují v kancelářském prostředí jedné společnosti. Společnost byla záměrně vybrána, aby byl zajištěn vzorek respondentů se stejným typem pracovní náplně. Probandi byli osloveni vedením jejich oddělení, které je vyzvalo k vyplnění zasláného dotazníku. Distribuci zaštilo personální oddělení a oslovilo celkem 174 zaměstnanců. Kritéria pro zařazení do výzkumu byla postavena pouze na kompletním vyplnění rozeslaného dotazníku. Ten vyplnilo 133 respondentů, kteří kompletně zodpověděli celou sadu otázek dle dané struktury dotazníku a byli tímto zařazení do výzkumu.

7.2 Metoda testování sledovaného souboru

Pro sběr dat byl zvolen kvantitativní dotazníkový výzkum pro sesbírání informací a získání co největšího počtu odpovědí.

7.2.1 Tvorba dotazníku

Pro tvorbu mého dotazníku byl zvolen jako základ NMQ, který byl již v minulosti hojně využíván pro výzkumy týkající se výskytu WRMD. Z některých studií bylo čerpáno v teoretické části diplomové práce.

Jádro dotazníku je zaměřeno na 9 částí (krk, ramena, horní část zad, lokty, dolní část zad, zápěstí/ruce, kyčel/stehna, kolena a kotníky/nohy). Těmto částem se vždy věnuje 16 otázek, které jsou pro každou anatomickou strukturu stejné a opakují se. Tato část dotazníku je od původní verze neměnná a byla přeložena z angličtiny do českého jazyka osobou vlastnící TOEFL certifikát s konzultací rodilým mluvčím a korekturou soudní překladatelky a tlumočnice (STIBOR, 2021).

V dotazníku je dále doplněna úvodní a závěrečná část. Ta je zaměřená na sociodemografické otázky, a na otázky týkající se pracovní náplně, pracovní doby, prostředí či volnočasových aktivit a spánku respondenta. Konečné otázky a jejich znění bylo voleno tak, aby odpovídalo typu výzkumného souboru a jejich zodpovězení poskytlo potřebná data k vyhodnocení stanovených hypotéz.

Dotazník byl vytvořen pomocí Click4Survey s.r.o. a v příloze č. 1 je přiložen jeho vzor sepsaný v Microsoft Word.

7.2.2 *Struktura dotazníku a typy otázek*

Dotazník je rozdělen do tří základních částí a celkově obsahuje 203 jednotlivých otázek a průměrná doba vyplňování trvala cca 10 minut. Vzor dotazníku v podobě Word dokumentu je přiložen v příloze č. 1. Byl převeden do elektronické podoby, kdy respondenti byli samotným dotazníkem vedeni v odpovídání otázek, aby nedošlo k vynechání či špatnému zodpovězení. V dotazníku byla využita filtrace, postupné odkrývání otázek podmíněné předešlou odpovědí a označení otázky za povinnou. Díky těmto opatřením nebylo nutné vyřazení žádného dotazníku z výzkumu.

První část obsahuje tři sekce, kdy první otázka je nejzásadnější. Jedná se o rozdělení respondentů do dvou skupin na trpící muskuloskeletální poruchou způsobenou kancelářskou prací v průběhu posledních 12 měsíců a na netrpící. Odborné termíny byly vždy vysvětleny a definovány. Zde se jednalo o možnost odpovědět pouze v podobě „ano/ne“. Při zvolení „ne“ dotazník sám odfiltroval otázky, které tomuto typu respondentů nenáležely a automaticky je přesměroval k otázkám jim určeným, preventivním strategiím a sociodemografickým ukazatelům. Další sekcí první části dotazníku byla zaměřena na rizikové faktory práce a preventivní strategie, kde respondent hodnotil, jak velký mají podíl na vzniku jeho problémů a jak často preventivní strategii využívá.

Druhá část dotazníku obsahuje neupravené jádro z původní předlohy, kdy došlo pouze k překladu. Je rozdělena na 9 částí (krk, ramena, horní část zad, lokty, dolní část zad, zápěstí/ruce, kyčel/stehna, kolena a kotníky/nohy), obsahuje vždy obrázek pro ujasnění anatomické oblasti, a ke každé z částí náleží 16 stejných otázek. Jedná se o otázky typu byl/a jste hospitalizována, začaly bolesti náhle či postupně, byl/a jste v pracovní neschopnosti, začaly bolesti někam vystřelovat, pokud ano, kam, ohodnoťte na škále 0 - 10, jak vás bolesti omezily ve výkonu práce atd. Odpovědi se typově variovaly od „ano/ne“, výběr z odpovědí, možnosti více odpovědí, hodnotící škálu až po otevřené otázky. Tato část dotazníku byla odfiltrována pro respondenty, kteří na první otázku odpověděli „ne“.

Třetí část dotazníku se zabývá sociodemografickými ukazateli. Obsahuje 14 otázek týkajících se pohlaví, věku, výšky či váhy atd. Tato část byla využita pro získání podrobnějších informací o pracovní době a počtu hodin strávených v sedě a o volnočasových aktivitách. Otázky jsou směřovány na množství a typ sportu zařazovaného mimo pracovní dobu. Tuto část zodpovídali všichni respondenti.

7.2.3 Klíčové proměnné

pohlaví

věková kategorie

BMI

jednotlivé anatomické části

rizikové faktory práce

preventivní strategie

volnočasová pohybová aktivita

7.3 Sběr dat

Sběr odpovědí byl zahájen 1. prosince 2023 a ukončen byl na konci stejného měsíce, 28. prosince 2023. Průzkum trval celkově 28 dní. Elektronický dotazník byl rozeslán emailem mezi zaměstnance jedné společnosti. Dotazník byl vytvořen pomocí Click4Survey s.r.o. a odkaz na distribuční kanál byl zaslán do emailové schránky personálním oddělením společnosti. Respondenti dotazník vyplňovali plně anonymně pomocí svých elektronických zařízení. Mezi mnou a respondenty neproběhl žádný fyzický kontakt, který by anonymitu narušil a výsledky nejsou nijak schopny blíže specifikovat, kdo se výzkumu účastnil.

Vzhledem k plně anonymnímu sběru dat bylo vedoucím práce rozhodnuto, že nebude potřeba souhlas Etické komise.

7.4 Analýza dat

Data byla po ukončení dotazníkového řešení vyjmuta z Click4Survey s.r.o. a nadále zpracovávána v programu Microsoft Excel. Zpracované výsledky jsou v práci prezentovány pomocí tabulek, grafů a obrázků a zaokrouhleny na celá čísla či jedno desetinné místo. Analýza obsahuje počet a procentuální vyhodnocení získaných výsledků.

7.5 Informace o literárních zdrojích

Literární zdroje byly převážně zahraniční v anglickém jazyce. Byly hledány pomocí databáze PubMed, Web of Science a Google Scholar na základě klíčových slov a zkratk, jako jsou WRMD, NMQ, musculoskeletal disorders, office workers, risk factors, statický sed a dále se zaměřením na jednotlivé tělesné segmenty krční páteř,

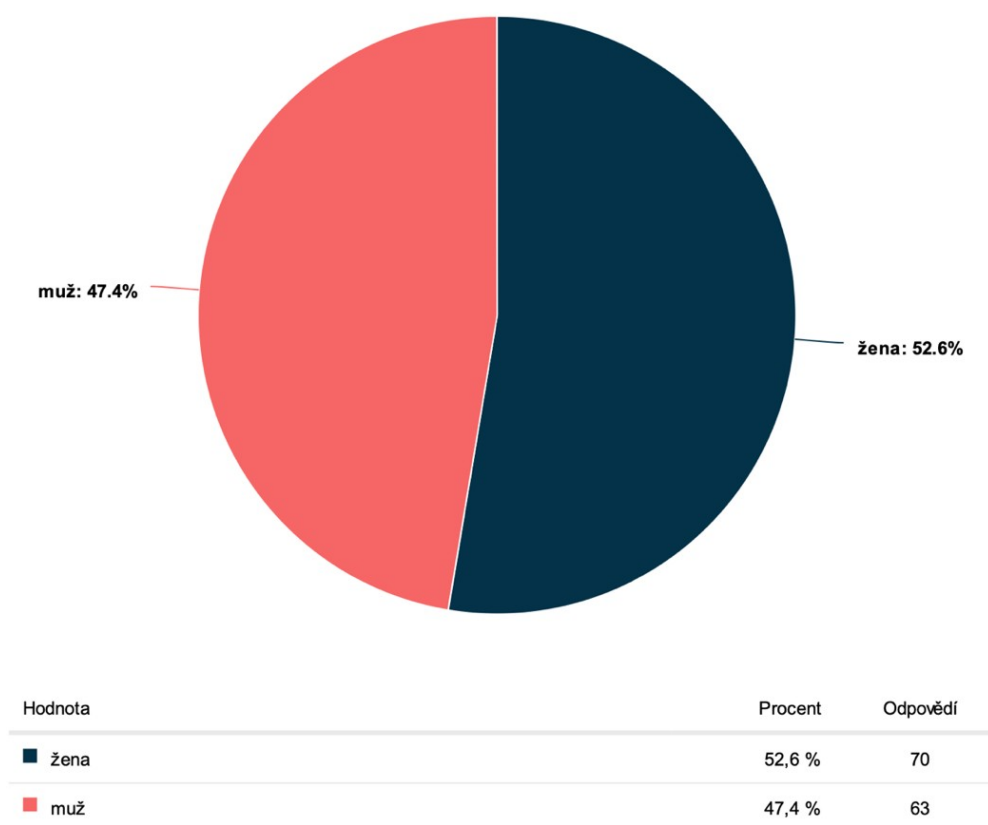
bederní páteř, ramena, lokty, zápěstí, LBP, karpální tunel. Dalšími klíčovými slovy byla prevalence, cvičení či pohybová aktivita ve vztahu k WRMD. Pro čerpání informací byly využity odborné články, studie nebo domovské webové stránky zdravotnických organizací. Z českých zdrojů bylo využito Národního registru nemocí z povolání, tiskové zprávy Ministerstva práce a sociálních věcí a Nařízení vlády, kterým se stanoví seznam nemocí z povolání. Byla citována jedna diplomová práce a původní zdroj dotazníku, který tvořil podklad pro dotazník vytvořený k výzkumu. Tento zdroj je i nejstarším, který byl v práci využit, a to z roku 1987, jinak je většina zdrojů z posledních deseti let. Při psaní teoretických východisek a diskuze nebylo čerpáno ze zdrojů se starším datem vydání než 2005. Detailní seznam literatury je k nalezení na stránkách 80-89 s citováním dle citační normy ČSN ISO 690.

8 Výsledky

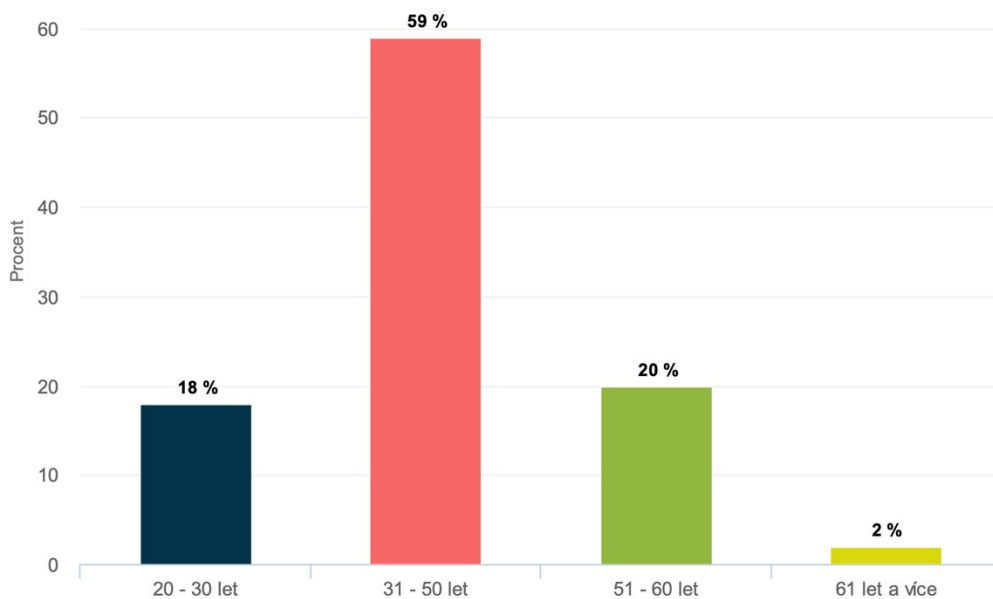
8.1 Sociodemografická část dotazníku

8.1.1 Pohlaví a věk respondentů

Celkem dotazník plně vyplnilo a odeslalo 133 respondentů, z toho 70 bylo žen a 63 mužů. Nejvíce zastoupená věková kategorie je 31-50 let se 79 odpověďmi. Všichni respondenti mají sedavé zaměstnání v kancelářském prostředí s průměrnou denní pracovní dobou 8,4 hodiny, z které průměrně 7 hodin sedí. Muskuloskeletální poruchu související s jejich zaměstnáním zažilo za posledních 12 měsíců celkem 64 respondentů, tedy 48 % dotazovaných.



Graf 34 Pohlaví respondentů (133 odpovědi)



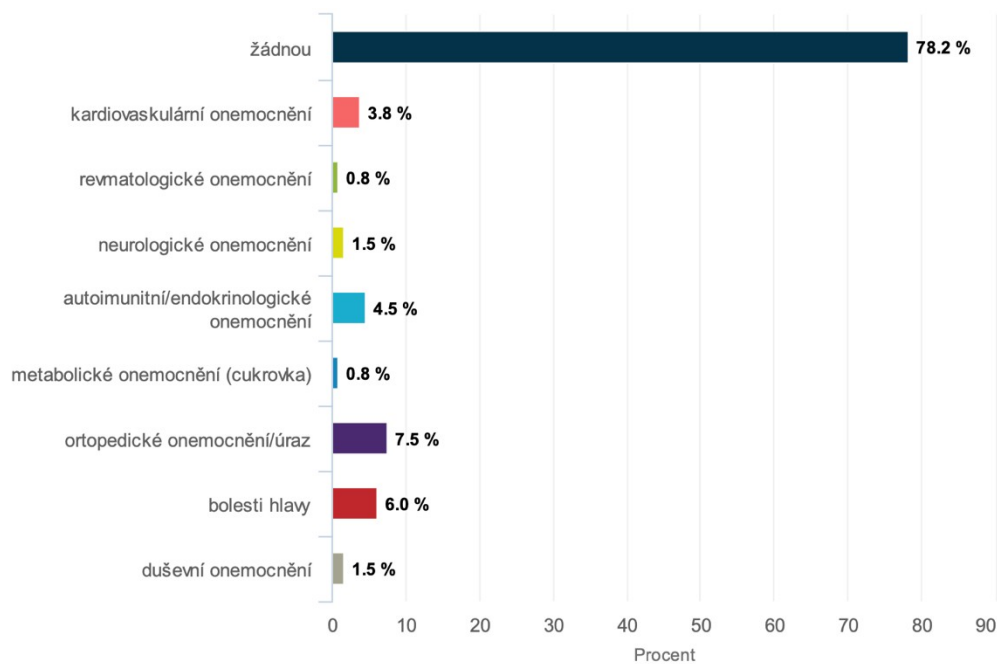
Hodnota	Procent	Odpovědí
20 - 30 let	18 %	24
31 - 50 let	59 %	79
51 - 60 let	20 %	27
61 let a více	2 %	3

Graf 35 Věkové zastoupení respondentů (133 odpovědi)

8.1.2 Výskyt onemocnění mezi respondenty

Jedinci neléčení s žádnou nemocí zastávají 78,2 % z celku a jedná se o 104 respondentů. Kardiovaskulárním onemocněním trpí 5 respondentů, revmatologickým 1, neurologickým 2, autoimunitním či endokrinním 6, metabolickým 1, ortopedické onemocnění či úraz vyplnilo 10 respondentů a s duševním onemocněním se potýkají 2 dotazovaní. Specificky bolestí hlavy trpí 8 jedinců.

Zároveň tento graf ukazuje, že minimálně 104 respondentů netrpí žádnou chorobou, která by měla přímý vztah či podíl na vznik WRMD.

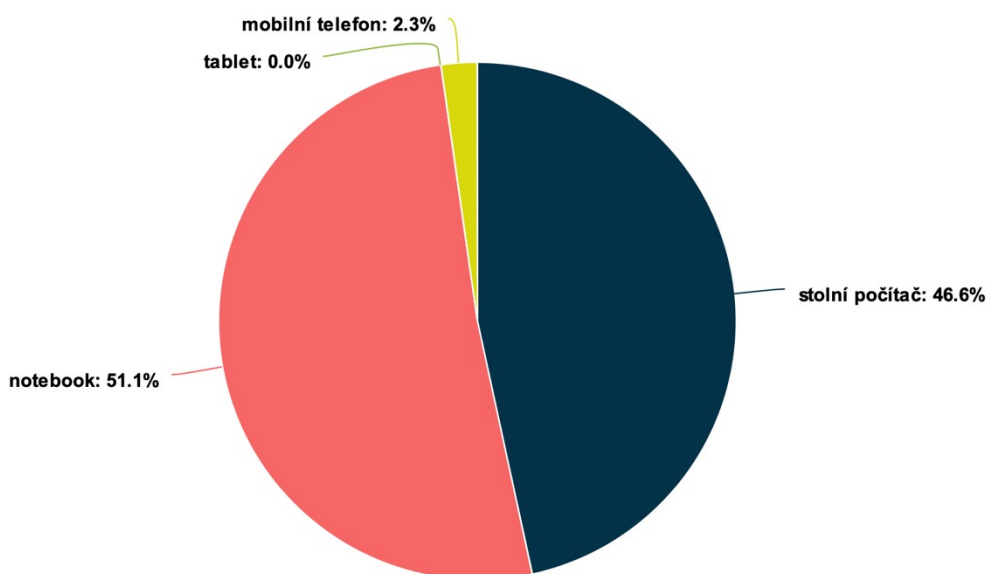


Hodnota	Procent	Odpovědí
■ žádnou	78,2 %	104
■ kardiovaskulární onemocnění	3,8 %	5
■ revmatologické onemocnění	0,8 %	1
■ neurologické onemocnění	1,5 %	2
■ autoimunitní/endokrinní onemocnění	4,5 %	6
■ metabolické onemocnění (cukrovka)	0,8 %	1
■ ortopedické onemocnění/úraz	7,5 %	10
■ bolesti hlavy	6,0 %	8
■ duševní onemocnění	1,5 %	2

Graf 36 Výskyt skupin onemocnění mezi respondenty (133 odpovědí)

8.1.3 Využívané zařízení pro kancelářskou práci

Stolní počítač využívá k práci 46,6 % respondentů, notebook 51,1 % a mobilní telefon 2,3 %. S výskytem WRMD nebyl zjištěn zásadní vztah a tyto výsledky jsou převážně informativní pro lepší představu vzhledu pracovního místa.



Hodnota	Procent	Odpovědí
■ stolní počítač	46,6 %	62
■ notebook	51,1 %	68
■ tablet	0,0 %	0
■ mobilní telefon	2,3 %	3

Graf 37 Zařízení používané respondenty k práci (133 odpovědí)

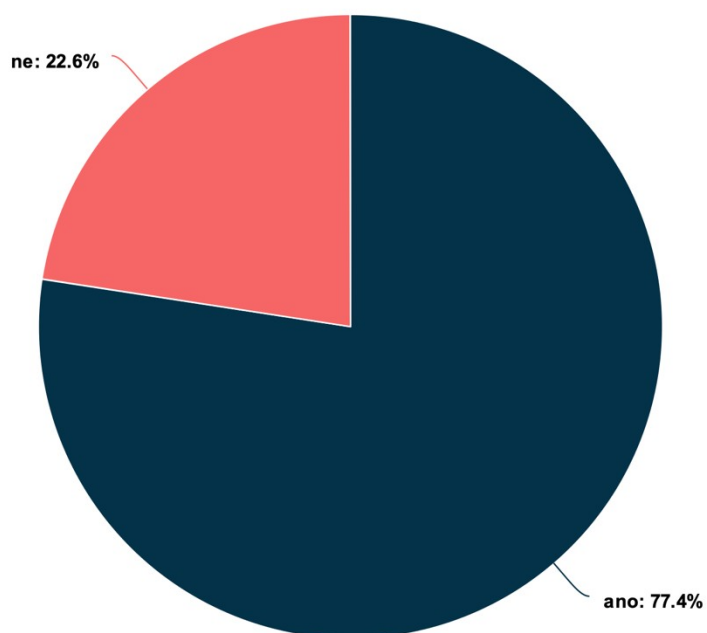
8.1.4 Sportovní aktivita respondentů

Mezi nejčastěji zmiňované preventivní opatření, která mohou výrazně ovlivnit výskyt WRMD nebo jejich závažnost, je pravidelný pohyb a posílení svalů.

Pravidelné sportovní aktivitě se věnuje 103 respondentů. Nejčastěji se jedná o tzv. kardio s 87 odpověďmi, kdy je zařazováno běhání, plavání, chůze, cyklistika atd. Na druhém místě s 32 odpověďmi se nachází silový trénink s vlastní vahou i s vahou přidanou v podobě činek či strojů a se skoro stejným počtem 31 odpovědí je na třetím místě trénink nižší intenzity jako je například jóga.

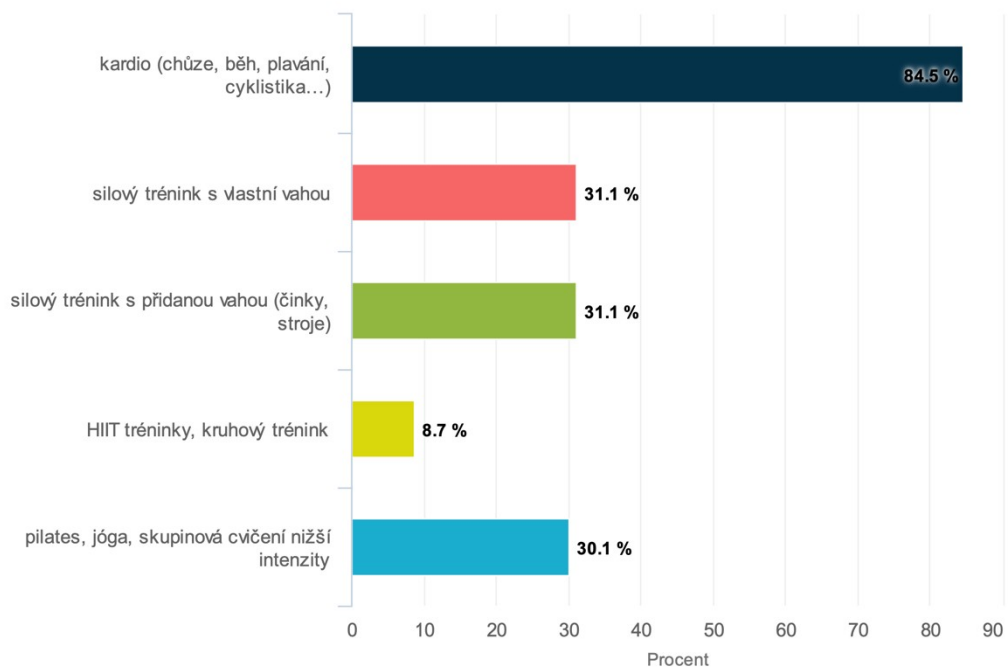
Respondenti spadající do skupiny pravidelně sportujících zařazují aktivní pohyb v průměru 3,8x týdně s průměrnou 4hodinovou dotací týdně.

Dva nejvíce sportující respondenti věnují pravidelné sportovní aktivitě 15 hodin týdně a zařazují výhradně trénink kategorie kardio.



Hodnota	Procent	Odpovědí
■ ano	77,4 %	103
■ ne	22,6 %	30

Graf 38 Respondenti pravidelně zařazující sportovní aktivitu (133 odpovědí)



Hodnota	Procent	Odpovědí
■ kardio (chůze, běh, plavání, cyklistika...)	84,5 %	87
■ silový trénink s vlastní vahou	31,1 %	32
■ silový trénink s přídanou vahou (činky, stroje)	31,1 %	32
■ HIIT tréninky, kruhový trénink	8,7 %	9
■ pilates, jóga, skupinová cvičení nižší intenzity	30,1 %	31

Graf 39 Typy pravidelné sportovní aktivity respondentů (103 odpovědí)

8.2 Rizikové faktory

Část dotazníku zabývající se rizikovými faktory vyplňovali pouze respondenti, kteří na otázku „Měl(a) jste někdy zkušenost s muskuloskeletální poruchou (porucha pohybového systému) související s kancelářskou prací?“ odpověděli „ano“. Jedná se celkem o 64 respondentů viz. graf 8. Nejvýznamnější roli hraje sedavá náplň práce po dobu 6 a více hodin denně, kdy tento rizikový faktor zařadilo 67 % respondentů do skupiny s významným podílem. Na druhém místě je dle 55 % respondentů dlouhé setrvání ve statickém sedu, také zařazené do významného podílu. Na druhou stranu 41 % uvedlo, že cestování autem v rámci pracovních cest nemá žádný podíl a s podobným množstvím odpovědí 45 % uvedlo, že cestování autem z práce a do práce také nemá žádný podíl na rizikových faktorech.

	1 (žádný podíl)	2 (minimální podíl)	3 (značný podíl)	4 (významný podíl)	Počet odpovědí
dlouhé setrvání ve statickém sedu	0 %	6 %	39 %	55 %	64
sedavá náplň práce po dobu 6 a více hodin denně	0 %	6 %	27 %	67 %	64
nedostatek přestávek s možností pohybu během pracovního dne	23 %	33 %	30 %	14 %	64
provádění stejného úkonu stále dokola (repetitivnost)	28 %	31 %	25 %	16 %	64
práce v nepřírozených polohách	38 %	22 %	22 %	19 %	64
málo pohybu/sportu ve volném čase	13 %	25 %	33 %	30 %	64
cestování autem v rámci pracovních cest	41 %	36 %	11 %	13 %	64
cestování autem do práce a z práce	45 %	34 %	9 %	11 %	64
pocit velkého pracovního náporu a stresu	6 %	47 %	31 %	16 %	64
nekvalitní spánek a následná častá nevyspanost a únava	19 %	34 %	25 %	22 %	64

Tabulka 1 Rizikové faktory práce

8.3 Preventivní strategie

Část dotazníku zabývající se preventivními strategiemi vyplňovali všichni respondenti, jedná se tedy o tabulku s celkovým počtem 133 odpovědí. 40 % respondentů „téměř vždy“ zařazuje přestávky nebo jakýkoliv pohyb a 44 % tuto preventivní strategii zařazuje „občas“. Dále 40 % respondentů volí „téměř vždy“ využití ergonomického nastavení pracovního místa, především nastavení monitoru a židle. Naopak měnění pozice monitoru, židle či stolu zařazuje 68 % respondentů „téměř nikdy“ a pomůcky pro pohodlný sed zvolilo ve frekvenci „téměř nikdy“ 69 % respondentů. Pouze 11 % respondentů zařazuje „téměř vždy“ cílené cvičení na danou problematiku, pouhých 14 % vyhledá „téměř vždy“ pomoc ve formě fyzioterapeuta, maséra či psychoterapeuta a 17 % „téměř nikdy“ nedosáhne alespoň 7 hodin spánku.

Respondenti, kteří cíleně navštěvují fyzioterapeuta, maséra či trenéra, aby předcházeli obtížím mají předpoklad k pravidelnému přístupu k edukaci, cvikům a konzultaci s odborníkem. Celkem takto pravidelně dochází 32 respondentů. 4 chodí 1x týdně, 5 chodí 1x za 14 dní, 16 dochází 1x měsíčně a 7 chodí i méně často.

Zařazená preventivní opatření hodnotí 31 % respondentů za nápomocné „téměř vždy“ a 56 % respondentů opatření pomohou „občas“. Pouze 14 % uvedlo, že jim zařazení preventivních strategií „téměř nikdy“ nepomůže. Můžeme tedy potvrdit, že implementace jakéhokoliv druhu preventivní strategie, ať už se jedná o pohyb, ergonomické pomůcky či spánek, má pozitivní vliv a dotazovaní cítí zlepšení.

Hodnota	Procent	Odpovědí
ano	24 %	32
ne	76 %	101

Celkový počet odpovědí: 133

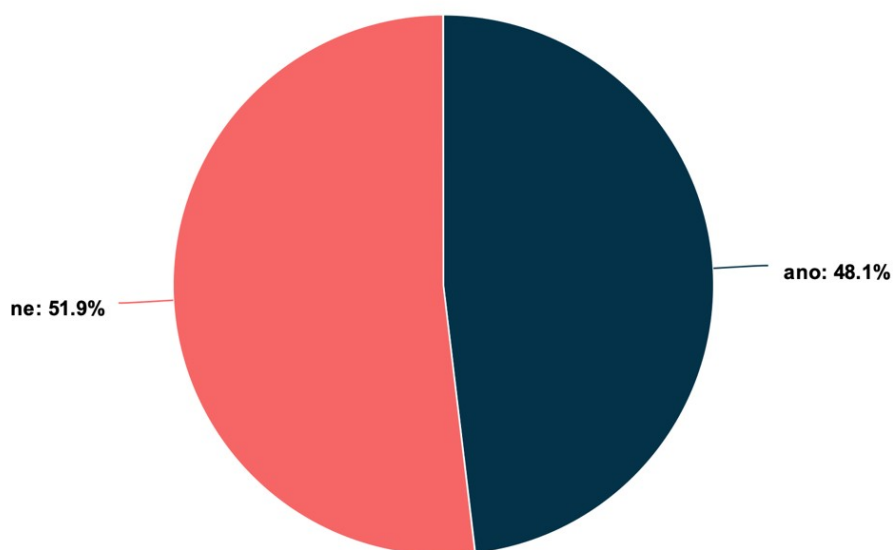
Graf 40 Respondenti preventivně navštěvující fyzioterapeuta, maséra, trenéra

	TÉMĚŘ NIKDY (0-1x týdně pro cvičení)	OBČAS (2- 3x týdně pro cvičení)	TÉMĚŘ VŽDY (3-4x týdně pro cvičení)	Počet odpovědí
střídám pozici svého sedu	29 %	43 %	29 %	133
zařazuji přestávky, kdy se projdu, lehce protáhnu, nebo zařadím jakýkoliv pohyb	17 %	44 %	40 %	133
využívám ergonomické nastavení mého pracovního místa, především nastavení monitoru a židle	35 %	25 %	40 %	133
měním pozici monitoru, židle či pracovního stolu (pokud je možno)	68 %	21 %	11 %	133
využívám pomůcky pro pohodlný sed (bederní opěrka, opěrka pro krční páteř...)	69 %	18 %	13 %	133
využívám pomůcky jako je vertikální myš, podložka pro zápěstí, speciální ergonomická klávesnice...	59 %	10 %	32 %	133
do práce a z práce chodím pěšky	62 %	21 %	17 %	133
pravidelně cvičím – chůze, běh, cyklistika, plavání (kardio)	21 %	53 %	26 %	133
pravidelně cvičím silově – s přidanou zátěží (činky, stroje)	53 %	35 %	12 %	133
cvičím cíleně na danou problematiku (cvičení od fyzioterapeuta, své cvičení)	70 %	20 %	11 %	133
při výskytu potíží vyhledám některou z forem pomoci – fyzioterapeut, masér, cvičení, psychoterapeut...	53 %	33 %	14 %	133
spím každý den alespoň 7 hodin	17 %	38 %	45 %	133
pokud mohu, zúčastním se semináře/workshopu/přednášky ohledně prevence bolesti	66 %	23 %	11 %	133
a poruch pohybového systému nebo si dohledávám informace na internetu				
opatření, která zařazuji mi pomáhají	14 %	56 %	31 %	133

Tabulka 2 Preventivní strategie

8.4 WRMD

Dotazník celkem vyplnilo 133 respondentů, ze kterých 64 odpovědělo na otázku „Máte zkušenost s WRMD za posledních 12 měsíců?“ kladně, jedná se o 48,1 %. Tito respondenti byli poté vedeni dotazníkem k vyplnění dalších 9 sekcí, zabývajících se jednotlivých anatomických částí. Nejčastější WRMD byla dle respondentů v oblasti krční páteře s četností 54 (84,4 %), druhá nejčastější byla oblast horní části zad s 33 (51,6 %) odpověďmi, 30 (46,0 %) respondentů se setkalo s WRMD v oblasti dolní části zad, na 4. místě se nachází WRMD týkající se zápěstí/ruky s 25 (39,1 %), na 5. místě jsou WRMD ramen se 17 (26,6 %) odpověďmi a na 6. místě se nachází oblast loktů s 13 (20,3 %) případy WRMD. Výskyt WRMD za posledních 12 měsíců má stejné pořadí s mírně odlišným počtem odpovědí. Na prvním místě se nachází krční páteř s 44 (68,8 %) odpověďmi, dále horní část zad s 27 (42,2 %), dolní část zad s 21 (32,8 %) a na 4. místě opět WRMD spojená se zápěstím/rukou s 16 (25 %) odpověďmi. Oblast ramen trápila v posledních 12 měsících 10 (15,6 %) respondentů a lokty 6 (9,4 %).



Hodnota	Procent	Odpovědí
■ ano	48,1 %	64
■ ne	51,9 %	69

Graf 41 Máte zkušenost s WRMD?

Změna druhu práce nebo odborného zaměření se týkala 2 respondentů kvůli krční páteři, 3 kvůli WRMD v oblasti zápěstí/ruky, 1 kvůli horní části zad a 2 respondentů kvůli dolní části zad. Je pravděpodobné, že se jedná o volbu přechodu z namáhavější práce na práci kancelářskou.

WRMD spojené s oblastí krční páteře nastupovaly u 70 % respondentů postupně a z 68 % nikam nevystřelovaly. Pokud došlo k projekci, v 7 případech šlo o projekci do horní končetiny. Na pracovní neschopnost nastoupili pouze 2 lidé, a to v trvání 1-7 dní.

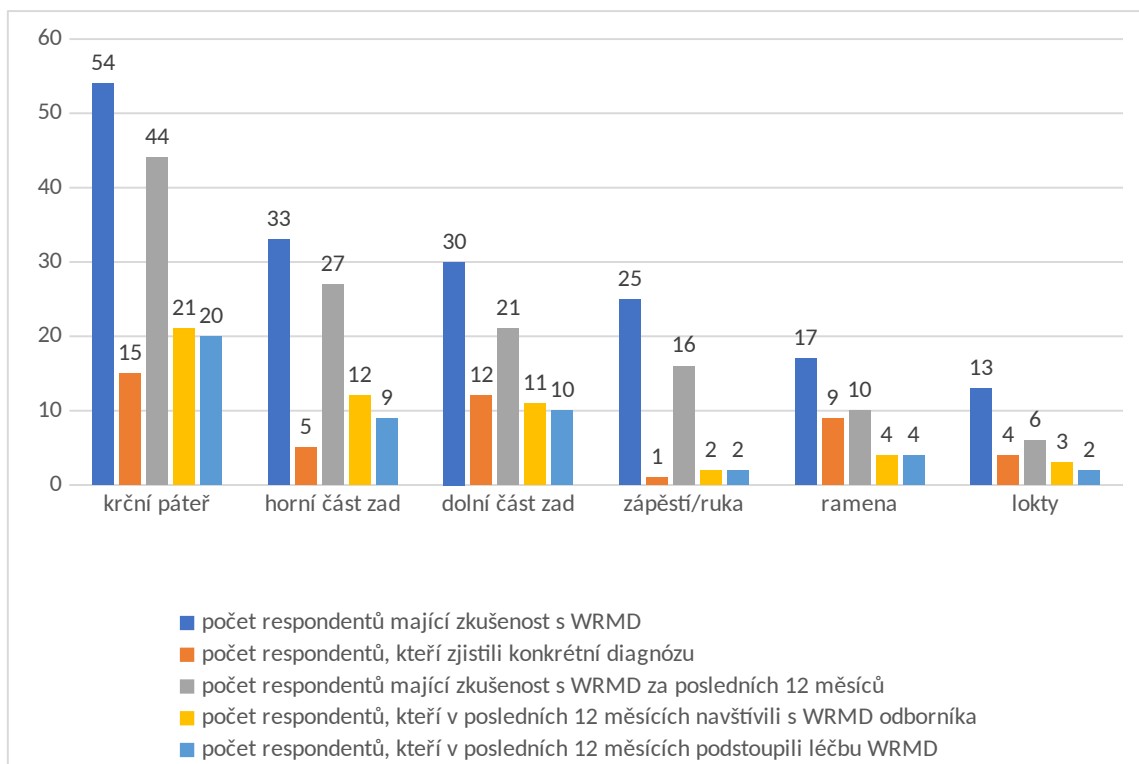
WRMD týkající se horní části zad nastupovaly v 85 % postupně a u 70 % nedošlo k projekci. Pracovní neschopnost zažili 2 respondenti, kdy jeden podstoupil neschopnost v rozmezí 1-7 dní a druhému trvala více než 2 týdny.

WRMD oblasti dolní části zad nastoupily v 52 % postupně a v 62 % respondenti neuvedli žádnou projekci. U čtyř respondentů se jednalo o vystřelování do pravé či levé dolní končetiny. Na pracovní neschopnost nastoupil jeden respondent 1x a druhý v rozmezí 2-5x, oba dva strávili v neschopnosti více než 2 týdny.

WRMD spojené se zápěstím/rukou nastoupilo u 63 % postupně a v 81 % se nejednalo o vystřelující vjem. Tři respondenti uvedli typ projekce běžný pro syndrom karpálního tunelu – do 1-3 prstu. Pracovní neschopnost kvůli zápěstí/ruce nečerpal nikdo.

WRMD týkající se ramen nastoupily ze 70 % postupně, z 90 % nikam nevystřelovaly, pouze u 1 respondenta došlo k projekci do P lokte a ruky a nikdo nepodstoupil pracovní neschopnost.

WRMD spojené s oblastí loktů nastoupila u 50 % postupně z celkového počtu 6 odpovědí, 1 respondent uvedl vystřelování do P zápěstí/ruky a nikdo nemusel absolvovat pracovní neschopnost.



Graf 42 Přehled údajů k nejčastějším WRMD

8.4.1 První výskyt bolesti/diskomfortu

První výskyt bolesti/diskomfortu v nejčastěji zmiňovaných oblastech byl nejčastěji v prvních 5 letech zaměstnání s 57 odpověďmi.

Oblast WRMD	V průběhu studia	V prvních 5 letech zaměstnání	Mezi 5-15 lety v zaměstnání	Po více než 15 letech v zaměstnání
Krční páteř	15	17	15	7
Horní část zad	7	13	8	5
Dolní část zad	3	8	10	9
Zápěstí/ruka	1	13	5	6
Rameno	3	2	5	7
Loket	1	4	3	6
CELKEM	30	57	46	40

Tabulka 3 První výskyt bolesti/diskomfortu v daných oblastech

8.4.1 Doba trvání a souhrnná doba trvání WRMD

Nejčastější doba trvání WRMD a s ní spojená kontinuální bolest a diskomfort byla 3 až 7 dní, a to pro celkový počet 67 respondentů, kteří se setkali s danou WRMD v posledních 12 měsících.

Oblast WRMD	3 až 7 dní	Mezi 2 až 3 týdny	Mezi 3 až 4 týdny	Mezi 2 až 3 měsíce	Déle než 3 měsíce
Krční páteř	23	10	3	2	6
Horní část zad	18	3	2	1	3
Dolní část zad	9	5	0	3	4
Zápěstí/ruka	11	2	1	0	2
Rameno	4	1	1	2	2
Loket	1	1	2	0	2
CELKEM	67	22	9	8	19

Tabulka 4 Jakou nejdelší dobu se vyskytoval problém v dané oblasti

Nejdelší souhrnná doba trvání WRMD a s ní spojená bolest a diskomfort byla méně než 4 týdny, pro celkový počet 61 respondentů, kteří se s danou WRMD setkali v posledních 12 měsících.

Oblast WRMD	Méně než 4 týdny	Mezi 2 až 3 měsíce	Mezi 3 až 6 měsíce	Více než 6 měsíců
Krční páteř	23	11	3	7
Horní část zad	14	10	0	3
Dolní část zad	7	8	2	4
Zápěstí/ruka	10	2	2	2
Rameno	4	3	2	1
Loket	3	1	0	2
CELKEM	61	35	9	19

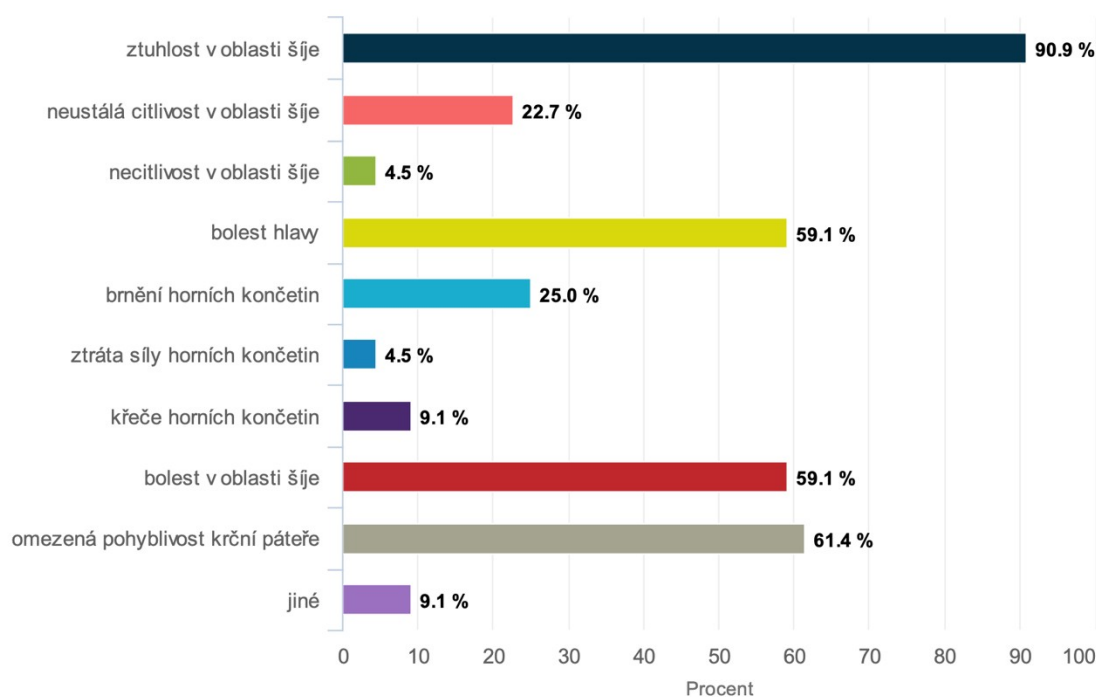
Tabulka 5 Jak dlouho se celkem vyskytoval problém v dané oblasti

8.4.2 Stanovená diagnóza a absolvovaná léčba

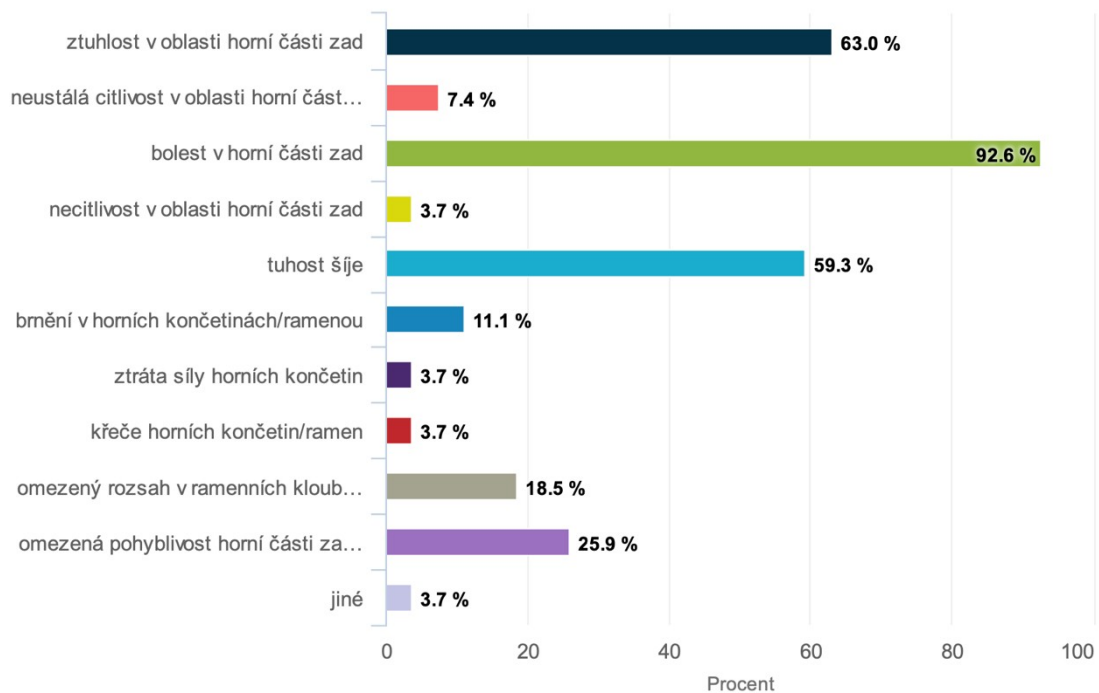
U nejčastějších šesti oblastí WRMD byla stanovena diagnóza 46 případů a 45 respondentů podstoupilo léčbu, do které je započítána i návštěva fyzioterapeuta. Celkově byl fyzioterapeut nejčastěji vyhledaným odborníkem, když došlo k výskytu WRMD, a to s 31 návštěvami. K hospitalizaci došlo pouze u 13 případů, a to přesněji 5x u krční páteře, 4x u horní části zad, 4x u dolní části zad a 1x u ramen.

8.4.3 Příznaky WRMD

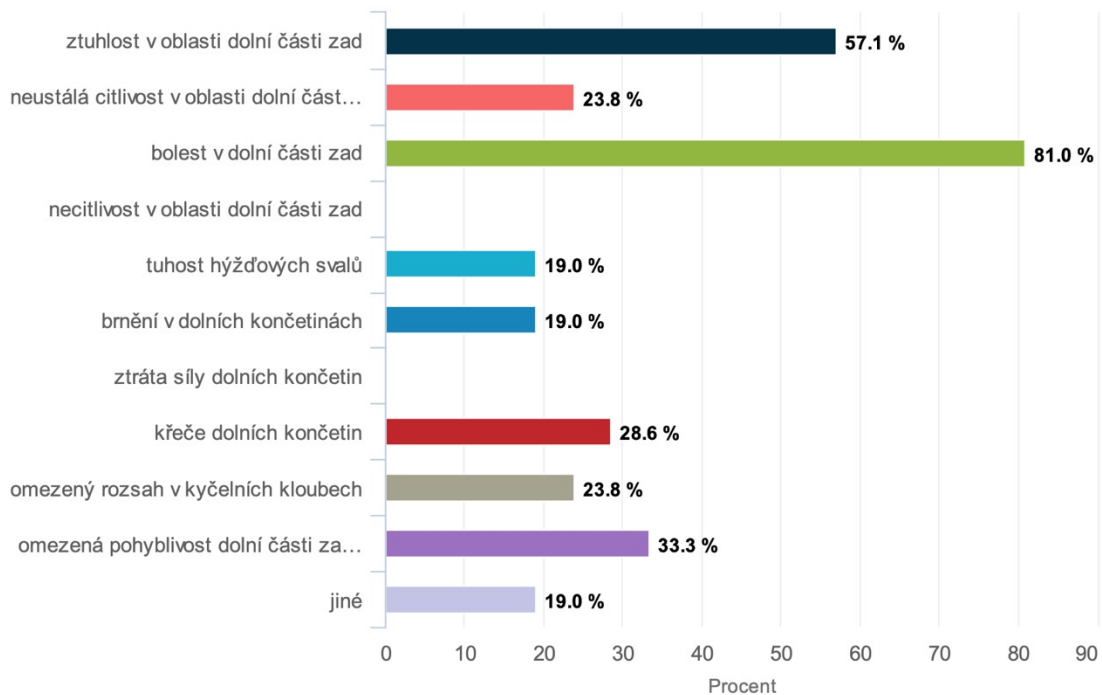
Následující grafy č. 10-15 znázorňují nejčastěji se vyskytující příznaky jednotlivých WRMD, které měly v celkovém dotazníkovém šetření největší zastoupení, a to oblast krční páteře, horní a dolní části zad a dále WRMD v oblasti zápěstí/ruky, ramen a loktů. Nejčastější projev WRMD byla ztuhlost a bolest dané oblasti a jejího okolí. U krční páteře (64,1 %) a u ramene (60 %) respondenti udávali i omezenou pohyblivost. Specificky také u krční páteře bolest hlavy (59,1 %).



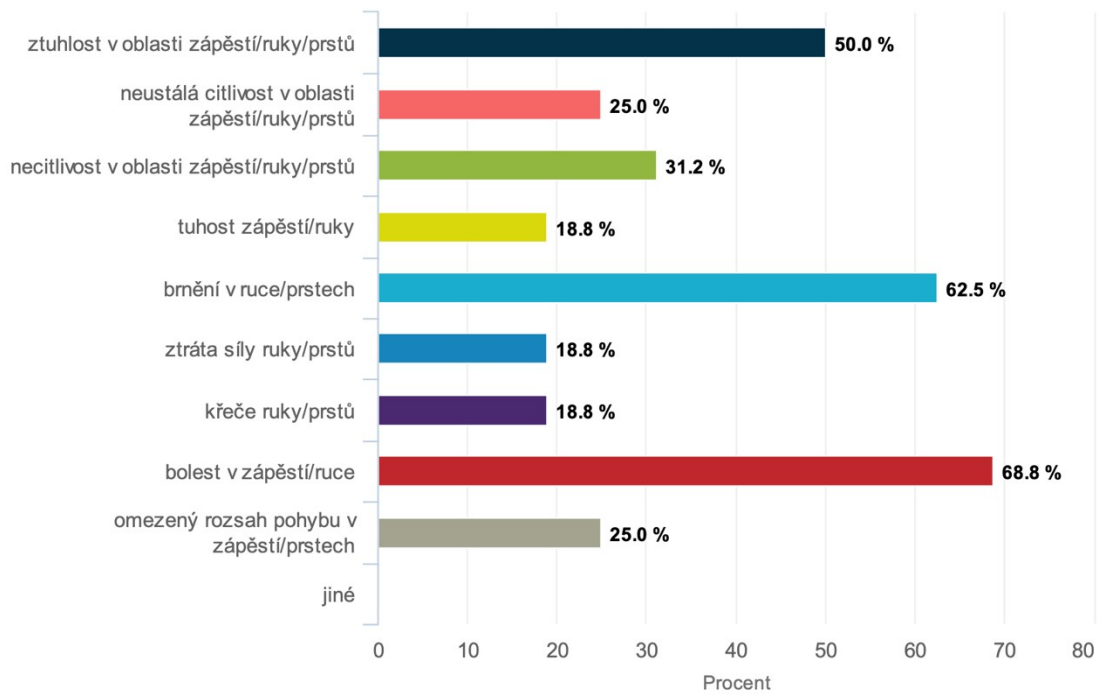
Graf 43 Příznaky WRMD v oblasti krční páteře (44 odpovědi)



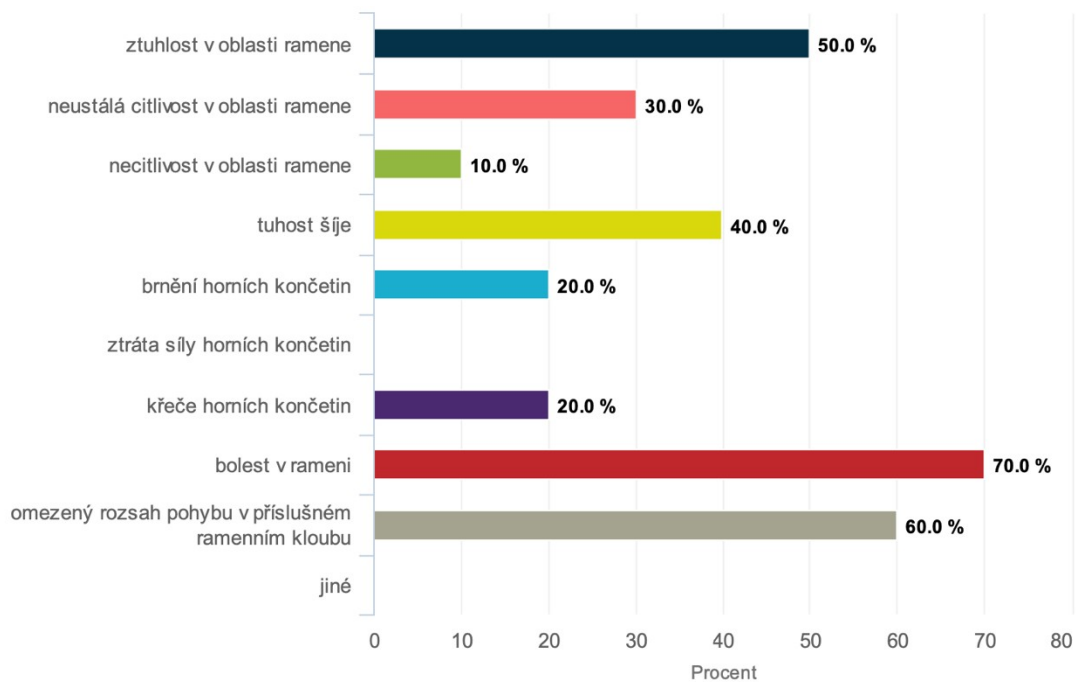
Graf 44 Příznaky WRMD v oblasti horní části zad (27 odpovědí)



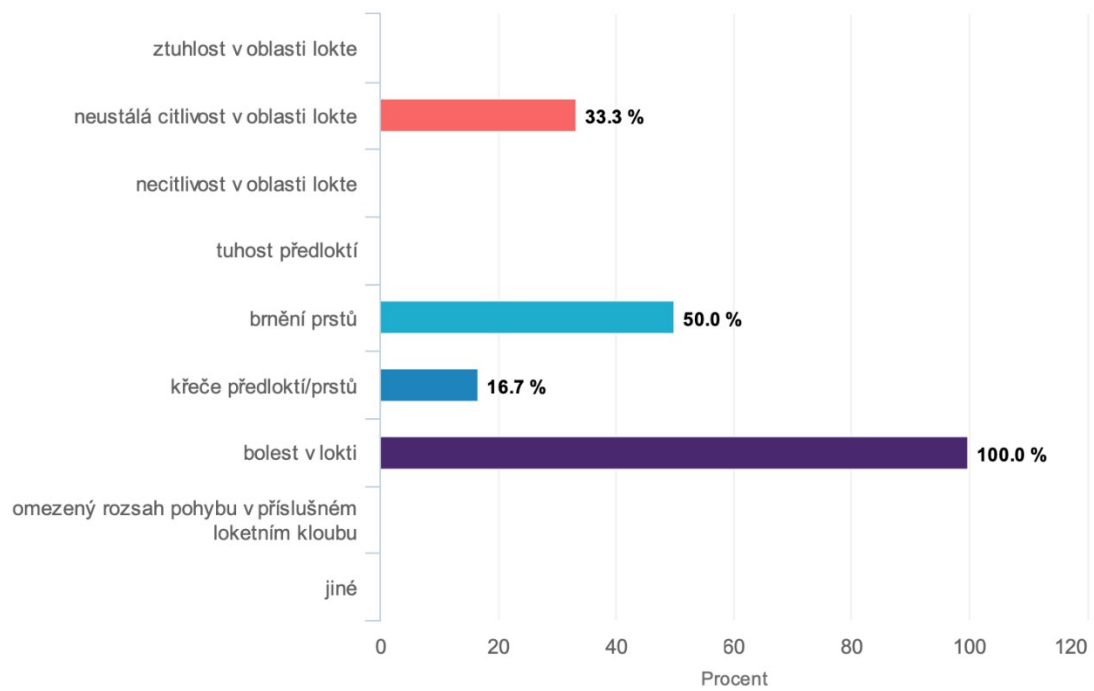
Graf 45 Příznaky WRMD v oblasti dolní části zad (21 odpovědí)



Graf 46 Příznaky WRMD v oblasti zápěstí/ruky (16 odpovědí)



Graf 47 Příznaky WRMD v oblasti ramene (10 odpovědí)



Graf 48 Příznaky WRMD v oblasti lokte (6 odpovědí)

8.4.4 Dopad WRMD na schopnost vykonávat práci

Respondenti hodnotili, na jaké úrovni byla WRMD omezením ve výkonu jejich práce. Odpovídali jednou zvolenou hodnotou na škále od 0 do 10 (spodní osa grafů č. 16-21) s tím, že stupeň 0 znamenalo žádný dopad na jejich práci.

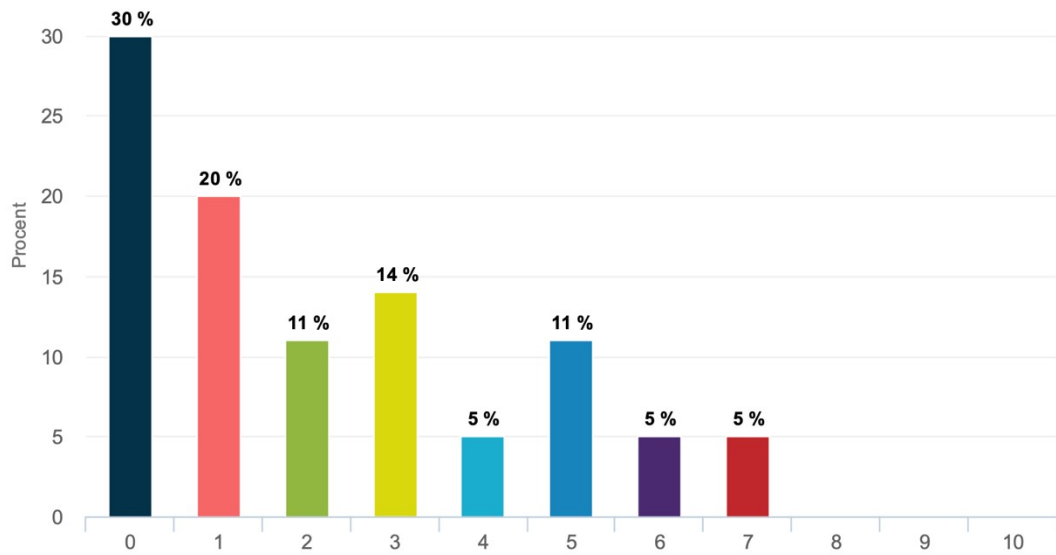
Procentuálně měly na výkon práce největší dopad WRMD v oblasti dolní části zad, kdy 14 % osob trpící danou WRMD zvolilo stupeň 8. Dále nejvíce práci ovlivnily problémy s krční páteří, kde 2 respondenti zvolili 7. stupeň škály.

Nejvíce respondentů nebylo kvůli WRMD nijak omezeno ve výkonu práce s 34 odpověďmi. Dále 26 respondentů zvolilo stupeň 1 a 23 respondentů stupeň 2. Stupně na konci škály vyšší než 8 nezvolil nikdo.

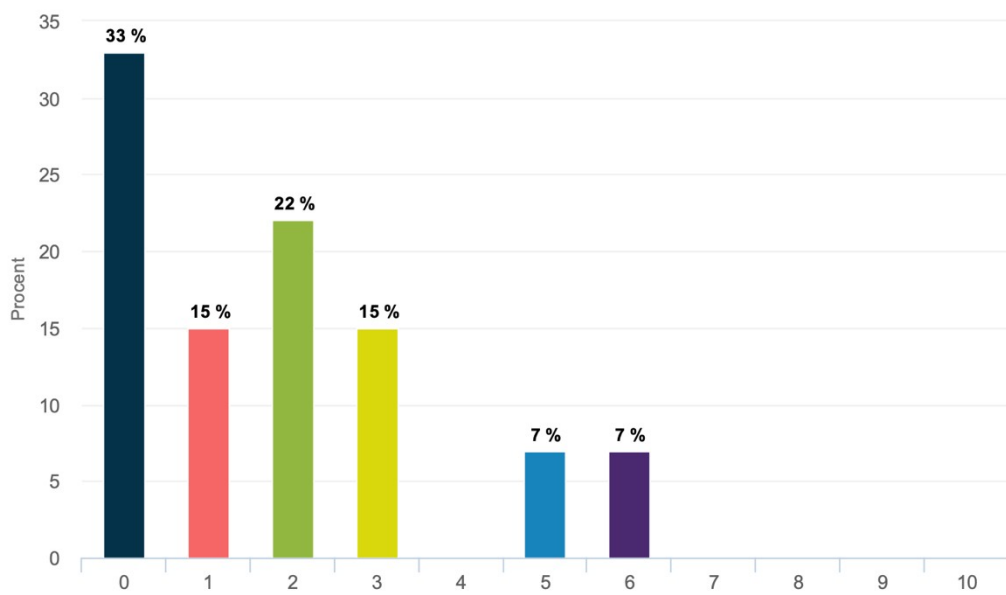
Grafy č. 16-21 znázorňují procentuální zastoupení jednotlivých odpovědí a tabulka č. 6 jejich počty.

Stupně Oblast	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Krční páteř	13	9	5	6	2	5	2	2	0
Horní záda	9	4	6	4	0	2	2	0	0
Dolní záda	6	4	2	2	1	1	2	0	3
Zápěstí/ruka	4	6	3	0	0	3	0	0	0
Lokty	0	2	3	0	1	0	0	0	0
Ramena	2	1	4	1	0	0	1	1	0
CELKEM	34	26	23	13	4	11	7	3	3

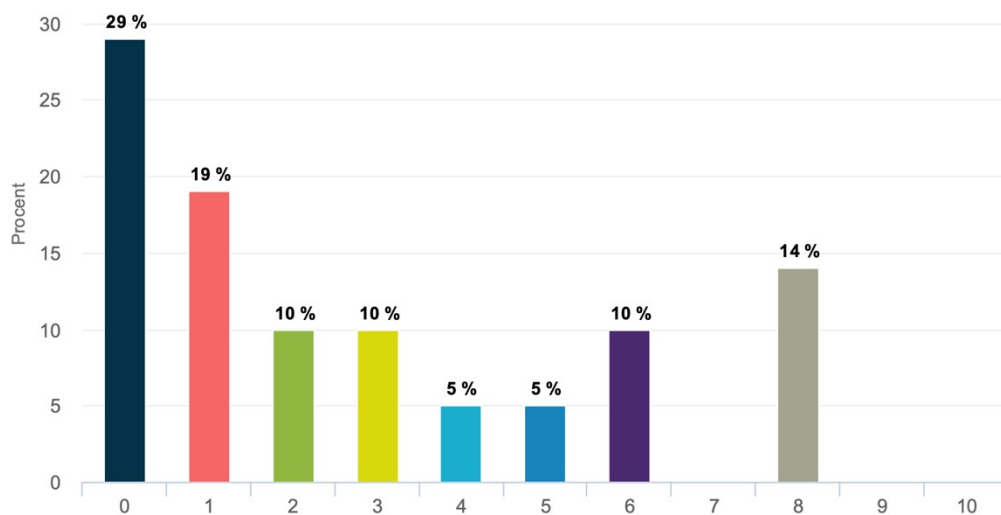
Tabulka 6 Stupně škály změny schopnosti pracovat kvůli WRMD



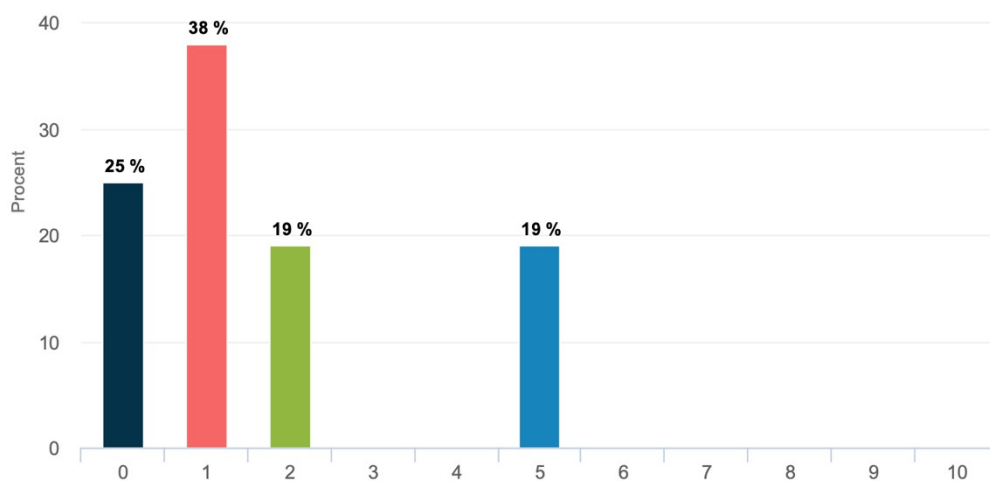
Graf 49 Změna schopnosti pracovat kvůli WRMD týkajících se krční páteře (44 odpovědi)



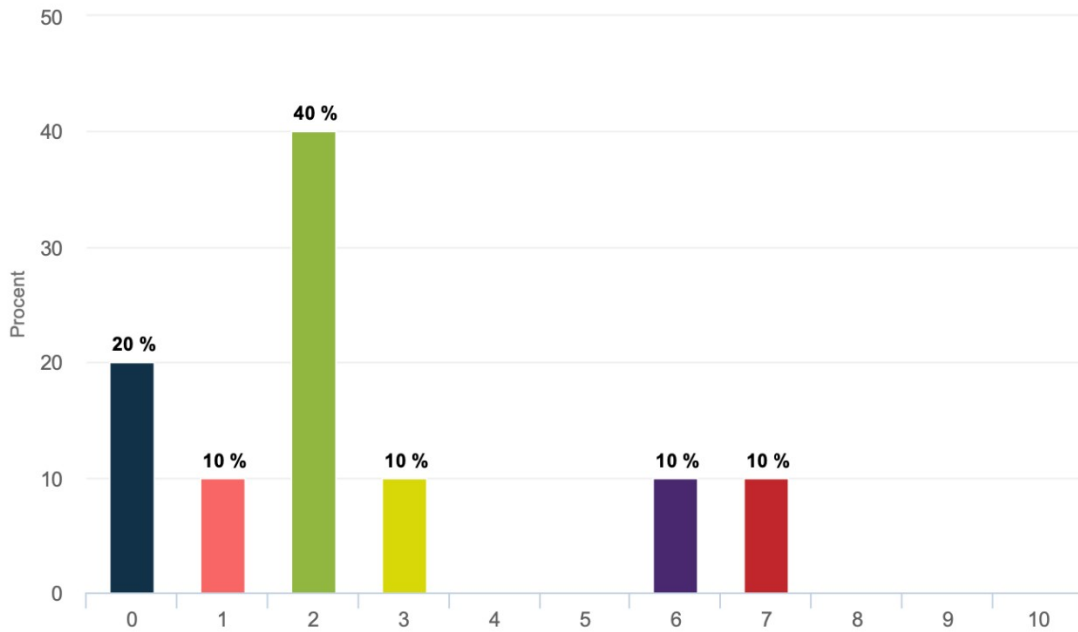
Graf 50 Změna schopnosti pracovat kvůli WRMD týkajících se horní části zad (27 odpovědi)



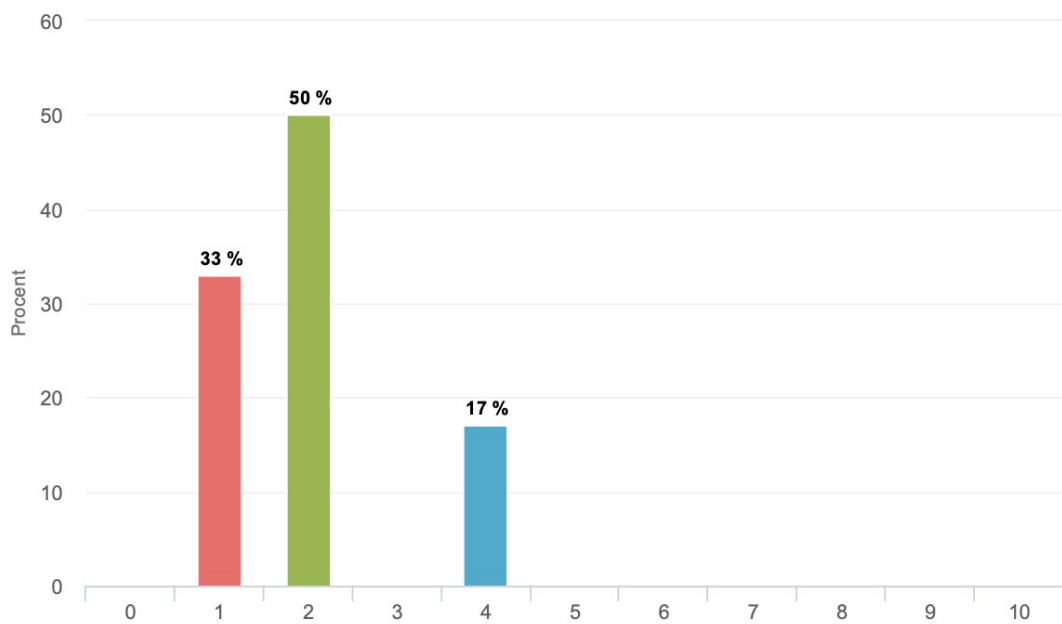
Graf 51 Změna schopnosti pracovat kvůli WRMD týkajících se dolní části zad (21 odpovědi)



Graf 52 Změna schopnosti pracovat kvůli WRMD týkajících se zápěstí/rukou (16 odpovědi)



Graf 53 Změna schopnosti pracovat kvůli WRMD týkajících se ramen (10 odpovědí)



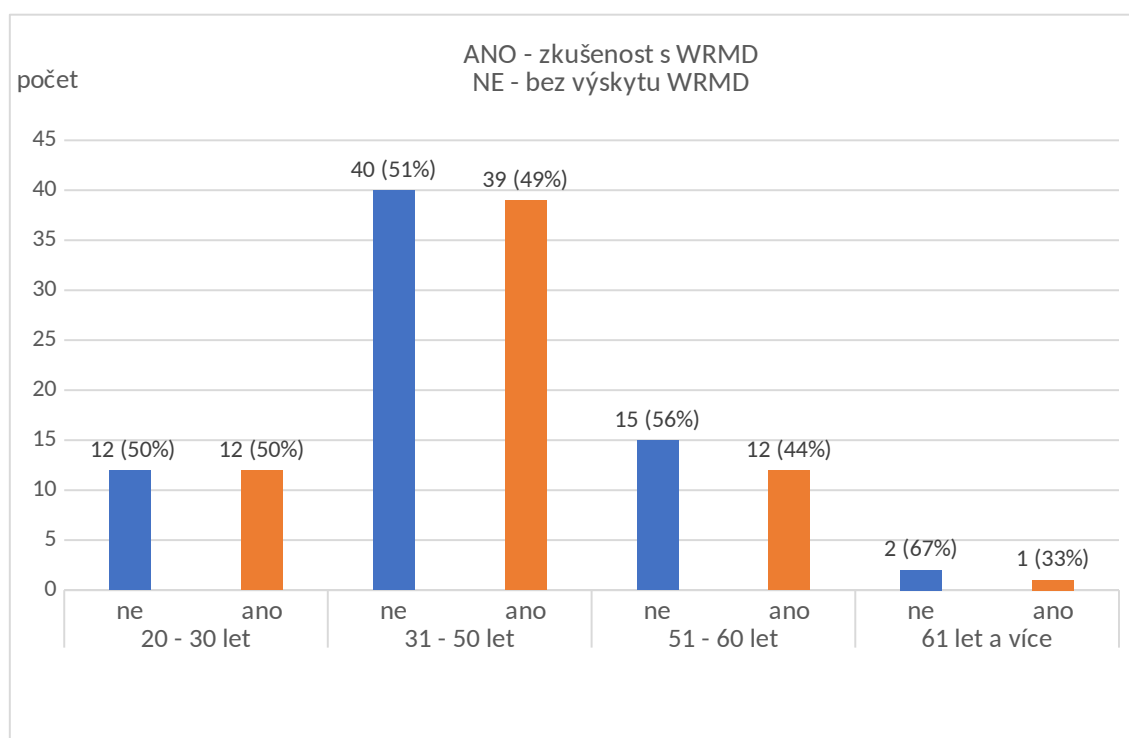
Graf 54 Změna schopnosti pracovat kvůli WRMD týkajících se loktů (6 odpovědí)

8.5 Analýza prevalence WRMD

8.5.1 Vztah pohlaví a věku s výskytem WRMD

Pro zjištění vztahu mezi věkovou skupinou a výskytem WRMD bylo využito srovnání jednotlivých skupin odpovědí v kontingenčním grafu. Oranžové sloupce „ano“ označují počet respondentů mající zkušenost s WRMD v posledních 12 měsících, modrý sloupec „ne“ znázorňuje počet respondentů, kteří žádnou WRMD v posledních 12 měsících netrpěli. Jednotlivé páry sloupců dále znázorňují věkové skupiny, kde můžeme porovnat tendenci k výskytu WRMD. Z důvodu malého početního rozdílu mezi sloupci, nelze jednoznačně určit tendenci výskytu WRMD v jedné věkové skupině, každopádně poměrově by byla nejnáchylnější věková skupina 20-30 let.

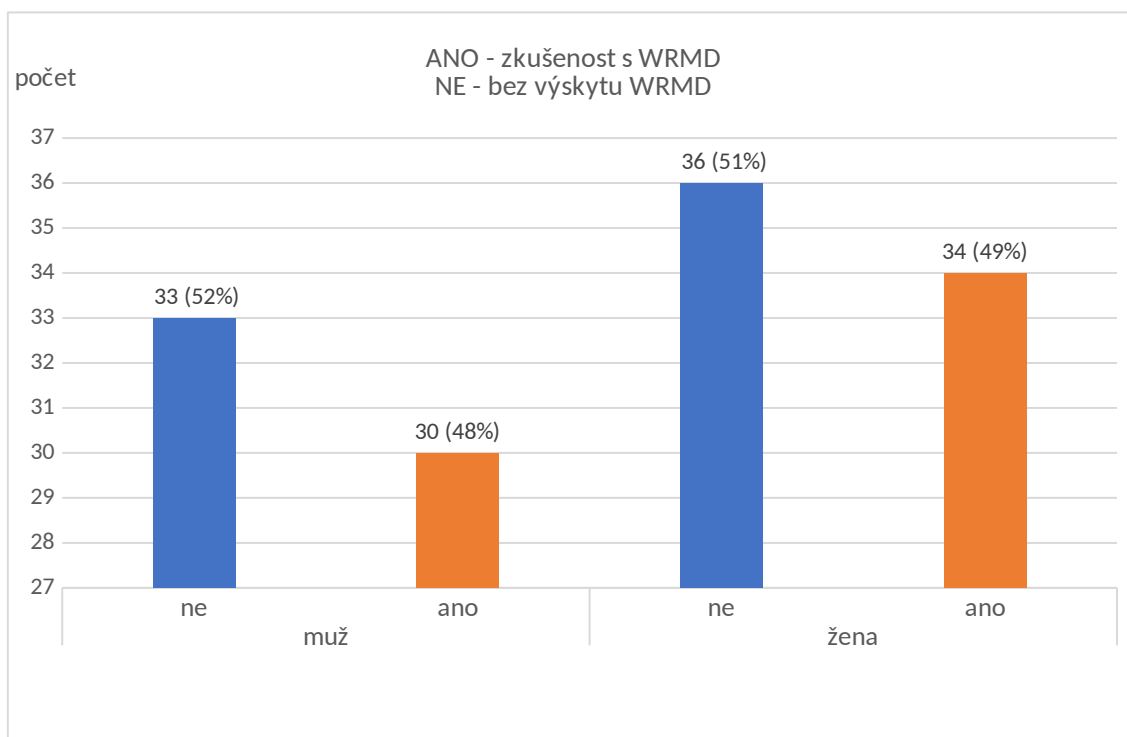
Procenta jsou vypočítána z celkového počtu respondentů v dané věkové skupině, můžeme tedy porovnat, že zastoupení WRMD je nejzásadnější u skupiny ve věkovém rozmezí 20-30 let, s 50 % výskytem WRMD.



Graf 55 Vztah věkové skupiny s výskytem WRMD

Pro zjištění vztahu mezi pohlavím a výskytem WRMD bylo využito stejného srovnání jednotlivých skupin odpovědí v kontingenčním grafu. Oranžové sloupce „ano“ označují počet respondentů mající zkušenost s WRMD v posledních 12 měsících, modrý sloupec „ne“ znázorňuje počet respondentů, kteří žádnou WRMD v posledních 12 měsících

netrpěli. Jednotlivé páry sloupců dále znázorňují počet respondentů stejného pohlaví. Zde můžeme porovnat tendenci výskytu WRMD ve vztahu k pohlaví. Vzhledem k malému početnímu rozdílu mezi skupinami je tendence k WRMD minimální. Ženské pohlaví má o 1 hodnotu vyšší počet výskytu WRMD ve srovnání s muži, a můžeme tak pozorovat vyšší procentuální zastoupení WRMD ve skupině žen s 49 %. Jedná se však o nepatrný rozdíl.

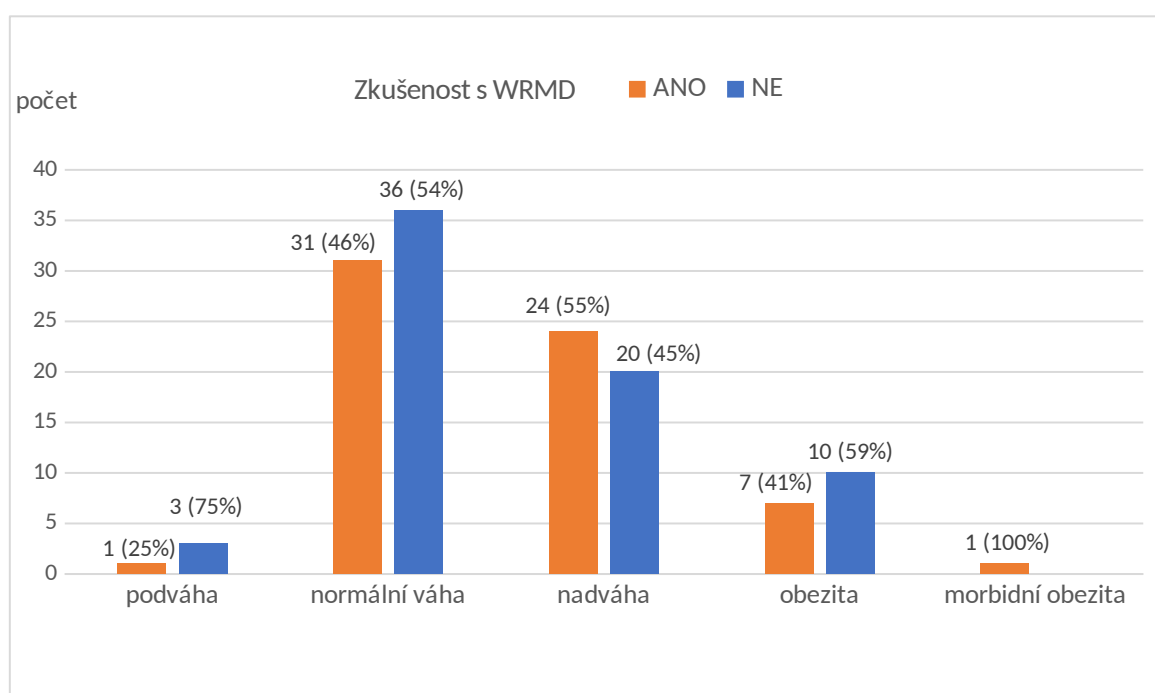


Graf 56 Vztah pohlaví s výskytem WRMD

8.5.2 Vztah BMI s výskytem WRMD

Body Mass Index neboli BMI je jednoduchý údaj, který rozděluje populaci do skupin na základě podílu jejich váhy (kg) a druhé mocniny výšky (m). Vysoké BMI může indikovat nadváhu, obezitu až morbidní obezitu. Cílem grafu č. 24 je ukázat možnou spojitost mezi výškou BMI respondentů a tendencí k výskytu WRMD za posledních 12 měsíců. Hodnoty BMI jednotlivců byly rozděleny do 5 skupin, jak se u interpretace BMI používá, a to následovně: pod 18,5 podváha, 18,5-24,9 normální váha, 25-29,9 nadváha, 30-40 obezita, nad 40 morbidní obezita (NHSinform, 2023, CDC, 2022). Dvojice sloupců nadále znázorňují počet respondentů, kteří měli či neměli zkušenost s WRMD v posledních 12 měsících.

Do skupiny „podváha“ byli zařazeni 3 respondenti, kdy 1 měl a 2 neměli s WRMD zkušenost. Ve skupině „normální váha“ je již 67 dotazovaných a zdravých jedinců je, co se WRMD týče, o 5 více s počtem 36. Nadváhou trpí 44 dotazovaných a zde již výskyt WRMD převyšuje o 4 s počtem 24. Do skupiny „obezita“ spadá 17 respondentů a zde naopak více jedinců, přesněji 10, uvedlo, že se v posledních 12 měsících s WRMD nesetkali. Morbidní obezitou trpí pouze 1 dotazovaný a ten stejně tak trpěl i WRMD v posledním roce. Statisticky je pro výskyt WRMD významná skupina s nadváhou, kde 55 % respondentů trpí na WRMD. V jiných skupinách, kromě morbidní obezity, kam spadá pouze jeden dotazovaný a výsledek není směrodatný, nedosahuje výskyt WRMD ani 50 %.

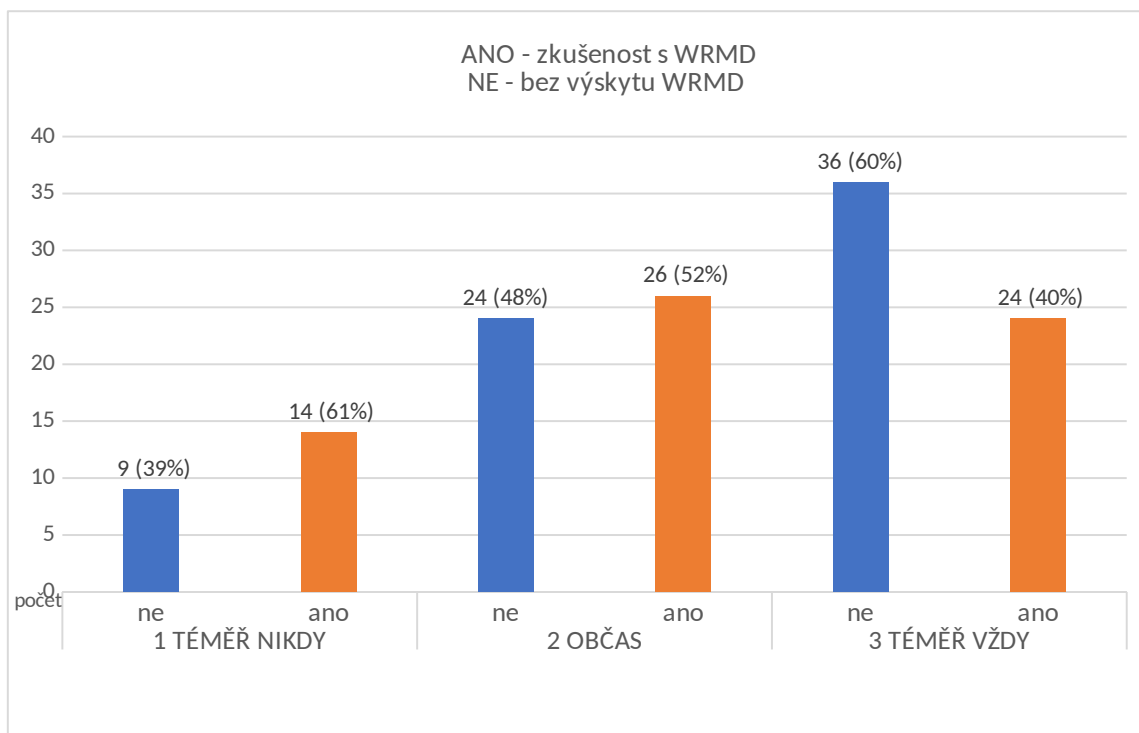


Graf 57 Vztah výšky BMI s výskytem WRMD

8.5.3 Vztah spánku s výskytem WRMD

Z části dotazníku zabývající se preventivními strategiemi byly vytvořeny 3 skupiny respondentů na základě četnosti dosažení 7 a více hodin spánku. Tyto skupiny jsou zaneseny do grafu č. 25. Skupina „téměř nikdy“ odpovídá četnost 0-1x za týden, skupina „občas“ odpovídá 2-3x týdně, skupina „téměř vždy“ odpovídá 3-4x týdně a více. Dvojice sloupců dále znázorňují počet respondentů v dané skupině, kteří „ano“ – měli zkušenost s WRMD za posledních 12 měsíců a „ne“ – neměli zkušenost s WRMD za posledních 12 měsíců. Tendence k výskytu WRMD se s menší spánkovou

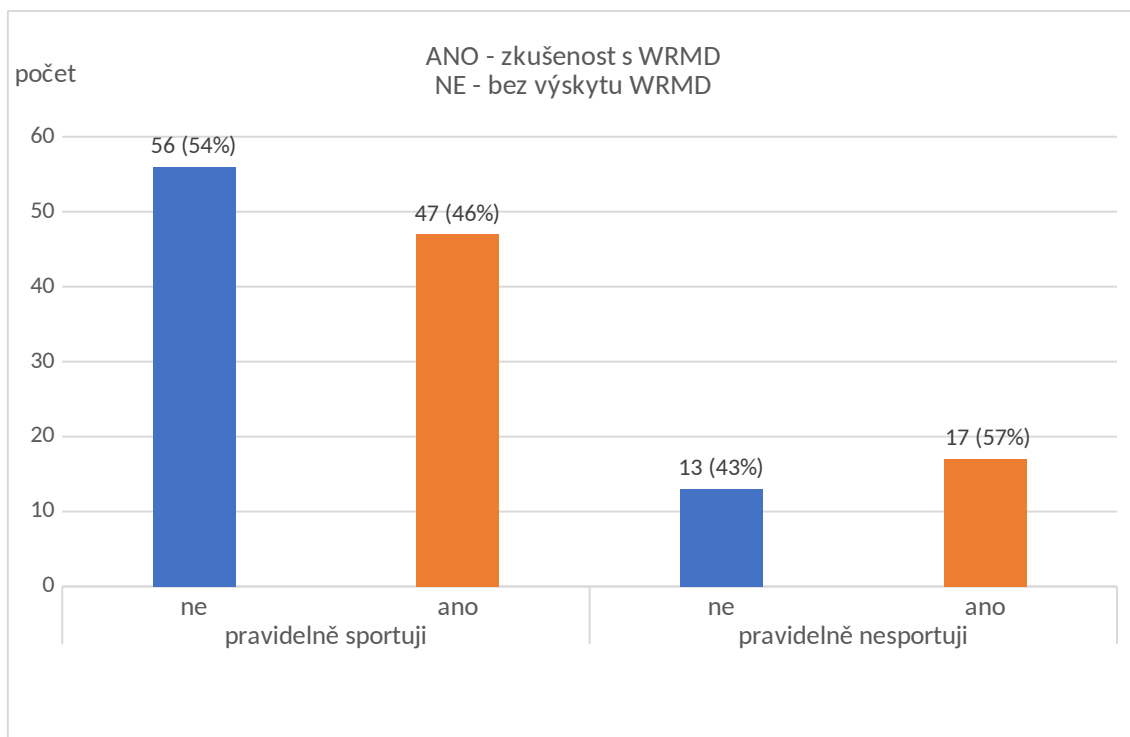
dotací zvyšuje, a naopak u skupiny „téměř vždy“ převyšuje počet respondentů, kteří s WRMD v posledních 12 měsících zkušenost nemají. Procenta jsou vypočítána z počtu respondentů jednotlivých skupin a můžeme pozorovat statisticky významnější výskyt WRMD u skupiny „téměř nikdy“ s 61% zastoupením. Naopak respondenti ze skupiny „téměř vždy“ udávají problémy s WRMD pouze ve 40 % případů.



Graf 58 Vztah délky spánku s výskytem WRMD

8.5.4 Vztah pravidelné pohybové aktivity s výskytem WRMD

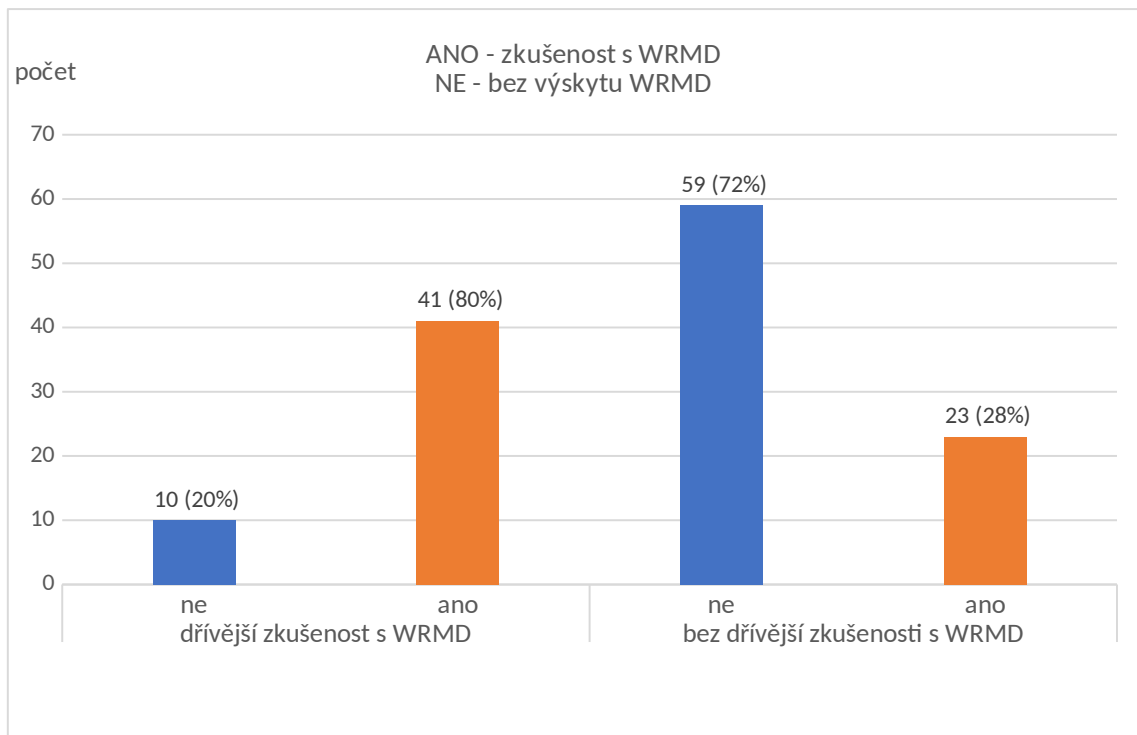
Pravidelná pohybová aktivita se prokázala jako efektivní preventivní mechanismus v předcházení výskytu WRMD. V grafu č. 26 jsou respondenti rozděleni do dvou skupin – pravidelně sportující a nespportující, v každé skupině se nachází sloupcové znázornění výskytu WRMD za posledních 12 měsíců u stejné skupiny respondentů. Srovnání výskytu WRMD za posledních 12 měsíců u respondentů, kteří se pravidelně pohybují a u těch nespportujících ukázalo, na pozitivní vliv pohybové aktivity. Jedinci pravidelně sportující mají o 9 případů WRMD méně. Naopak nespportující skupina má o 4 případy WRMD více. Procentuální zastoupení WRMD mezi respondenty pravidelně cvičícími je 46 % na rozdíl od necvičících, kde na WRMD trpí 57 % dotazovaných.



Graf 59 Vztah pravidelné pohybové aktivity s výskytem WRMD

8.5.5 Vztah dřívější zkušenosti s WRMD s výskytem WRMD v posledních 12 měsících

Dřívější zkušenost s WRMD, tedy před obdobím posledních 12 měsíců, se prokázala jako rizikový faktor a koreluje s vyšším výskytem WRMD v posledních 12 měsících. Graf č. 27 ukazuje srovnání výskytu WRMD v období před 12 měsíci s obdobím posledních 12 měsíců. Osoby mající zkušenost s WRMD dříve než v posledních 12 měsících mají vyšší prevalenci k opětovnému či novému výskytu WRMD, a to s početním rozdílem 31. Respondenti, kteří dřívější zkušenost nemají, mají vyšší zastoupení ve skupině netrpících žádnou WRMD i v posledním roce, a to s početním rozdílem 36. Procentuálně je výskyt WRMD u respondentů s již dřívější zkušeností 80 %, což je statisticky zásadně významnější než zjištěných 28 % jedinců s WRMD ve skupině, která dřívější zkušenost s poruchou pohybové soustavy nemá.



Graf 60 Vztah dřívější zkušenosti s WRMD s momentálním výskytem WRMD

9 Diskuze

9.1 Diskuze k hypotéze č. 1

H1 Nejčastěji udávané WRMD budou bolest krční a bederní oblasti.

Ze získaných výsledků je nejčastěji se vyskytující WRMD v oblasti krční páteře s 54 (84,4 %) odpověďmi, druhá nejčastější je bolest a diskomfort v oblasti horní části zad s 33 (51,6 %) odpověďmi a v zákrytu s 30 (46,9 %) odpověďmi jsou WRMD týkající se dolní části zad. Pro WRMD vzniklých v posledních 12 měsících platí stejné pořadí s mírně odlišným počtem odpovědí. Na prvním místě se nachází krční páteř s 44 (68,8 %) odpověďmi, dále horní část zad s 27 (42,2 %) a na třetím místě se nachází dolní část zad s počtem 21 (32,8 %).

Výsledky provedeného výzkumu potvrzují plně první část hypotézy, kdy se mezi respondenty nejčastěji objevuje WRMD v oblasti krční páteře. Další předpokládaná nejčastější WRMD byla bolest v oblasti beder/dolní části zad, která se po vyhodnocení nachází na třetím místě, avšak početní rozdíl je pouze 3 odpovědi. Hypotézu tímto považují za potvrzenou z části týkající se krční páteře a zpřesnění výsledku mezi horní a dolní částí zad by pravděpodobně ujasnil větší vzorek respondentů.

Předpoklad z hypotézy č. 1, očekávající bolest a diskomfort v oblasti krční páteře a beder jako nejčastější, vychází z více studií. Práce Besharati et al., z roku 2020 zmíněná v teoretické části uvádí krční páteř a její okolí na prvním místě s výsledkem 60,16 %, na druhém místě je s nepatrným rozdílem problematika dolní části zad/bederní páteře s 57,10 % a třetí místo zaujímá oblast ramen se zjištěnými 54,03 % (BESHARATI et. al., 2020)

Dále studie z roku 2014 od autorů Oha et al., zabývající se výskytem muskuloskeletální bolesti mezi kancelářskými pracovníky v Estonsku. Tato studie došla k podobnému zjištění, kdy se na prvním místě nachází bolest v oblasti krku s 51 %, na druhém v oblasti dolních zad/beder 42 %, na třetím místě jsou bolesti zápěstí/ruky s 35 % a čtvrtá v pořadí je oblast ramen s 30 % (OHA et al., 2014).

Ve studii od Janwantanakul et al., z roku 2008 jsou výsledky výzkumu mezi celkovým počtem 1428 pracovníků v kanceláři využívajícího NMQ následující, WRMD v oblasti hlavy/krku jsou na prvním místě s 42 %, oblast spodních zad na místě druhém

s 34 %, na třetím místě oblast horních zad s 28 % a na místě čtvrtém jsou WRMD týkající se zápěstí/rukou s 20 % (JANWANTANAKUL et al., 2008)

Dle Okezue et al., 2020 bylo dle výzkumu provedeného pomocí NMQ vyhodnoceno za nejčastější WRMD u kancelářských zaměstnanců bolesti v oblasti dolní části zad s 58,1 %, na druhém místě zápěstí/ruce s 53 % a na třetím místě ramena s 50,2 %. WRMD týkající se krční páteře byly dle této studie až na čtvrtém místě s 43,3 % (OKEZUE et al., 2020).

Ze zmíněných studií hypotéza odpovídá třem ze čtyř, kdy bylo autory vyhodnoceno jako nejčastěji se vyskytující WRMD u kancelářských zaměstnanců bolest a diskomfort v oblasti krku následované WRMD v oblasti dolní části zad. Studie Okezue et al. z roku 2020 má ve výsledcích jiné pořadí výskytu WRMD, avšak na prvních příčkách se stále nachází oblast beder. Toto jiné pořadí může být způsobeno například vyšším počtem WRMD mezi ženami oproti dotazovaným mužům. Výskyt WRMD byl zjištěn u 61, % mužů a u 79,4 % žen. Tento fakt může ovlivnit tendenci k výskytu daných WRMD, jelikož se v některých studiích udává spojitost některých diagnóz se ženským pohlavím, a to především epikondylitida a syndrom karpálního tunelu (viz. rizikové faktory daných diagnóz v teoretické části). Proto můžeme předpokládat možnou rozdílnost výsledků při pořadí nejčastějších WRMD v jednotlivých studiích.

9.2 Diskuze k hypotéze č. 2

H2 Nejčastěji udávaný rizikový faktor bude sedavá práce a dlouhé setrvání ve statické poloze, sedu.

Tato hypotéza byla stanovena na základě více studií pojednávajících o rizikosti dlouhého sedu, právě u kancelářských zaměstnání. Sedavé zaměstnání je v dnešní době velké téma ve vztahu ke zdravému životnímu stylu a bohužel je prolongované setrvání ve statickém sedu zařazeno mezi rizikové faktory pro vznik WRMD. V Evropských státech je běžná průměrná doba sedu v zaměstnání cca 6 hodin (MCLAUHHIN et al., 2020).

Z dostupných studií je zřejmé, že statický sed a nepohodlné zaujetí prolongované polohy jsou hlavními rizikovými faktory přispívající ke vzniku WRMD u kancelářských zaměstnanců. Bolest krční páteře je nejčastěji prisuzována prolongovanému setrvání v protrakčním postavení (MAHMOUD et al. 2019). WRMD v oblasti beder jsou spojovány s celkově sedavým stylem života bez dostatečné sportovní aktivity a pro

prevenci by mělo být u chronické LBP zařazeno právě aktivní cvičení (MAHDAVI et. al., 2021, SHIRI et. al. 2019) a dle Eltayeb et al je prolouvaný nepohodlný sed nejzávažnější rizikový faktor pro WRMD v oblasti ramene (ELTAYEB et. al., 2009).

Vyhodnocené výsledky potvrzují nejčastěji udávaný rizikový faktor sedavou prací po dobu 6 a více hodin denně. Tento rizikový faktor volilo jako velmi významný 67 % respondentů. Na druhém místě se nachází dlouhé setrvání ve statickém sedu s 55 % odpovědí. Provedený výzkum hypotézu č. 2 plně potvrzuje. Dále hypotézu podporuje i zjištění, týkající se preventivních strategií, kdy nejčastěji volenou prevencí je zařazení přestávky či jakéhokoliv pohybu v průběhu pracovní doby. „Téměř vždy“ tuto strategii zařazuje 44 % respondentů a „občas“ 40 %. Tedy i v rámci prevence je na prvním místě snaha předejít právě dlouhému setrvání v sedu.

V posledních letech se zjišťuje pozoruhodná účinnost tzv. aktivních pauz neboli active breaks v kombinaci s pravidelnou změnou postury sedu tzv. postural shifts. Mimo zařazení více pohybu ve volném čase zaměstnanců, je důležité zaměřit se také na pohyb v průběhu pracovní doby. Jelikož se jedná o velkou část celého dne, nemělo by se spoléhat pouze na 60 minut cvičení večer po práci. Waongenngarm et. al. vytvořili studii zaměřující se právě na implementaci pravidelných active breaks a postural shifts do pracovní doby kancelářských zaměstnanců a výsledky jsou více jak uspokojivé. Zlepšení symptomů pozorovali u bolesti krku a bederní oblasti zad v průběhu 6 měsíců. Ke zlepšení symptomů bolesti krku došlo u 55 % při zapojení aktivních pauz a u 59 % po zařazení pravidelných změn postury. Ke zmírnění bolesti v oblasti beder došlo u 66 % s prováděním aktivních pauz a u 81 % zaměstnanců, kteří pravidelně zařazovali postural shifts a často měnili polohu sedu (WAONGENNGARM et. al., 2021).

9.3 Diskuze k hypotéze č. 3

H3 Výskyt WRMD bude vyšší u osob s obezitou.

Hypotéza č. 3 byla stanovena jak na podkladu studií zabývajících se přímo korelací mezi hodnotou BMI a výskytu muskuloskeletálních poruch, tak i na základě studií zaměřených na celkový trend růstu BMI napříč celosvětovou populací.

Vysoké BMI je často udávaným rizikovým faktorem pro vznik WRMD mezi pracujícími. Dle Kim et al. je zásadní překročení meze obezity (KIM et. al., 2018). Obezita je definována jako BMI rovno nebo vyšší než 30 a nadváha spadá mezi hodnoty 25-29,9 BMI. Vysoké BMI je rizikovým faktorem mnoha nemocí, jako je diabetes

mellitus II., kardiovaskulární onemocnění a v neposlední řadě právě i poruchy pohybové soustavy. Bohužel následně dochází i k celkovému úbytku kvality života (LIN, LI., 2021). Specificky je vyšší BMI v některých studiích spojováno se vznikem WRMD, jako je syndrom karpálního tunelu či LBP (FARUK, SINAN, 2022, ZHANG et al., 2018).

Celosvětově se v posledních 30 letech zvyšuje výskyt obezity napříč populací, některé asijské státy k vyššímu BMI netíhnou, avšak většina světových států, přesněji 188, do kterých spadá například USA, státy blízkého východu nebo na severu Afriky či státy evropské, pozorují velký nárůst těchto hodnot (PHELPS et al., 2024).

Proběhlý výzkum mezi pracovníky v kancelářském prostředí poukázal na častější výskyt WRMD u respondentů spadajících do skupiny s nadváhou, tedy s hodnotou BMI v rozmezí 25-29,9. 55 % respondentů trpících nadváhou řešilo v posledních 12 měsících výskyt WRMD. Pro obezitu se však tendence k výskytu muskuloskeletálních poruch potvrdila jen u 41 %, což znění hypotézy č. 3 nepotvrzuje. Je možné, že limitem výsledků je malý vzorek respondentů.

Hypotéza se v tomto případě nepotvrdila, ale z výsledků každopádně jednoznačně vyplývá, že při nadváze byla vyšší tendence k výskytu WRMD než u jedinců s normální hodnotou BMI, bylo by tedy na místě zvážit další a rozsáhlejší výzkum zabývající se tímto tématem. Zároveň by bylo vhodné zhodnotit samotné využívání BMI v dalších výzkumech, jelikož jak už z definice vyplývá, jedná se pouze o výpočet pomocí výšky a váhy. Nezohledňuje se zde například poměr svalové a tukové tkáně, a tedy se může stát, že výsledek nebude akurátní v pohledu na zdraví jedince.

9.4 Diskuze k hypotéze č. 4

H4 Výskyt WRMD bude vyšší u osob, které spí pravidelně méně, než 7 hodin.

Výsledky potvrdily, že výskyt WRMD je častější u osob, které spí méně než 7 hodin denně nebo spí 7 hodin maximálně 3x týdně. Ve skupině respondentů spící 7 hodin 0-1x týdně je výskyt WRMD u 61 % jedinců, ve skupině spící 7 hodin 2-3x týdně se WRMD týká 52 % a ve skupině spící 7 hodin minimálně 3-4x týdně trpí na WRMD 40 % dotazovaných. Hypotéza č. 4 je tedy výsledky potvrzena a málo spánku může být rizikovým faktorem pro vznik WRMD.

„Téměř nikdy“, tedy 0-1x týdně spí 7 hodin 17 % respondentů a „občas“, tedy 2-3x týdně dosáhne alespoň 7 hodin spánku 38 %. Z těchto výsledků vyplývá, že 73 ze 133

dotazovaných (54,9 %) spí 7 hodin maximálně 3x týdně. Jiné dny 7 hodinového spánku vůbec nedosáhnou. Výsledky týkající se sekce dotazníku zabývající se rizikovými faktory také ukazují, že 25 % respondentů řadí nekvalitní spánek a únavu do sekce „značný podíl“ na vznik WRMD a 22 % respondentů dokonce do sekce „významný podíl“.

Hypotéza byla formulována na základě studií spojující spánkovou deprivaci a tendenci ke vzniku muskuloskeletálních poruch. Zvolených 7 hodin pro hranici vhodné délky spánku bylo stanoveno na základě studií označujících 7 hodin jako minimum pro dospělého člověka. Dle Watson et al. je 7 hodin pro dospělého minimum pro udržení celkového zdraví a spánek trávající kratší dobu je považován za nedostačující. Přímou zmiňuje rizika, plynoucí z dlouhodobějšího spaní méně než 7 hodin, a to zhoršení imunity, zvýšení rizika traumatu, vyšší úroveň bolesti, výskyt deprese a dále nemoci jako jsou kardiovaskulární, diabetes či obezita (WATSON et al., 2015, JIKE et al., 2018).

Větší množství studií necílí přímo jen na kancelářské zaměstnance, neboť některé jiné obory jsou fyzicky i psychicky náročnější a výzkumy se tedy cíleně ubírají spíše jejich směrem. Spánková deprivace a WRMD hraje velkou roli v oborech, kde je pracovní doba delší, náročnější a neobejde se bez nočních služeb, jak je tomu například u zdravotníků. Niu et al, se v roce 2023 zaměřil na muskuloskeletální poruchy nemocničních sester. Výsledky poukazují na vztah slabé kvality spánku a jeho krátkého trvání s výskytem bolestí krční páteře a horní části zad. (NIU et al., 2023).

Dle Whale a Goberman-Hill z roku 2022 je spánková deprivace přímo navázaná na vyšší bolestivost, muskuloskeletální problémy nebo zánětlivost v těle, která může ovlivňovat právě i výskyt zmíněných poruch pohybové soustavy (WHALE, GOBERMAN-HILL, 2022). Dle Krause et al. 2019 bude přispívat k nižšímu prahu bolesti, a tedy k vyššímu vnímání WRMD, kdy budou bolest a diskomfort více prožívány. V rámci psychických rizikových faktorů je nekvalitní spánek a jeho nedostatek udáván jako nejzásadnější pro vznik a rozvoj WRMD (EU-OSHA, 2019, KRAUSE et al., 2019).

9.5 Diskuze k hypotéze č. 5

H5 Zaměstnanci pravidelně cvičící budou udávat nižší výskyt WRMD.

Výsledky výzkumu ukazují pozitivní vliv pravidelné sportovní aktivity. I v malém měřítku počtu celkových odpovědí trend odpovídá nižšímu výskytu WRMD u respondentů, kteří pravidelně zařazují pohybovou aktivitu. Respondenti pravidelně sportující mají o 9 případů WRMD méně. Na WRMD trpí 46 % respondentů, kteří pravidelně sportují. Naopak nesportující mají o 4 případy WRMD více, což odpovídá 57 % výskytu WRMD mezi respondenty, kteří pravidelný sport nezařazují. Hypotéza č. 5 se tedy potvrdila a pravidelné cvičení se prokázalo jako benefiční v prevenci WRMD.

Hypotéza byla stanovena na základě studií uvádějící cvičení a různé kombinace pohybových aktivit jako hlavní preventivní strategii v předcházení WRMD, a i při již vzniklé WRMD je v literatuře uváděno cílené cvičení jako terapeutický prostředek. Ve většině studiích a článcích se zmiňuje kombinace mobility a svalového posílení. Pro prevenci WRMD týkajících se krční páteře je doporučována pravidelná pohybová aktivita s posílením svalů krku (KIM et. al., 2018). Pro předcházení LBP je dle GIBBS et. al. účinné silové cvičení s vlastní vahou i s vahou přidanou (GIBBS et. al., 2022). Systematický přehled a metaanalýza 38 studií vytvořená roku 2020 zaměřující se na potvrzení účinnosti cvičení jako prevence LBP potvrdila, že zařazení samotného cvičení, nejlépe spojeného s edukací dané osoby, může předcházet vzniku LBP (HUANG et al., 2020). Při nespecifických chronických bolestech ramenního kloubu je doporučeno zařadit intenzivnější silové cvičení v kombinaci se stretchingem a mobilitou se zaměřením na posílení všech svalů oblasti ramene až po svaly zádové (LIAGHAT et. al. 2023, YU et. al., 2021). A podobný přístup je ideální dodržet i při snaze předejít WRMD typu epikondylitida či syndromu karpálního tunelu, kde v prevenci hraje podle Hume et al. svou roli posílení svalů předloktí (HUME et. al., 2006).

Důležitá je rozmanitost pohybu a ideálně kombinovat silový trénink s tréninkem flexibility, mobility a fyzické kondice pomocí aerobních aktivity. Pro jednu z celosvětově nejčastějších WRMD, LBP, je doporučováno zařadit i powerlifting, pokud je osoba již v chronickém stadiu a nejedná se o akutní epizodu. Dále se začíná intenzivněji probírat téma cvičení přímo v práci. Dle Gobbo et al. 2019 stačí pro významné zlepšení stavu LBP 10–15minutové cvičení, prováděné 3-5x týdně. Silně doporučují implementaci supervizovaných krátkých cvičení, která by snížila výskyt WRMD napříč kancelářskými pracovníky (GIBBS et. al., 2022, GOBBO et al., 2019).

9.6 Diskuze k dalším výsledkům

Výskyt onemocnění mezi respondenty.

V teoretické části se u některých typů WRMD zmiňují určitá onemocnění, jako rizikové faktory pro vznik dané WRMD. Například diabetes mellitus a hypothyreóza může dle autorů Faruk a Sinan přispět k syndromu karpálního tunelu (FARUK, SINAN, 2022). Další zásadní kapitolou jsou psychická onemocnění, stres a psychická nepohoda. Osoba trpící těmito problémy může mít zásadně změněné centrální vnímání bolesti, které může vést k hyperalgesii, a tedy i k vyššímu výskytu diskomfortu a bolesti při WRMD. Prevalence chronických bolestí je u těchto osob dle některých studií až 2x vyšší (KAZEMINASAB et. al., 2022, KIM et. al., 2018).

V takto malém výzkumném souboru, kdy pouze 29 respondentů vyplnilo výskyt některého z onemocnění, nelze zkoumat přímý vztah mezi daným onemocněním a možným výskytem WRMD. Ve výzkumu s větším vzorkem odpovědí by však bylo příhodné podrobněji rozpracovat diagnózy, aby bylo jednoznačné, zda například respondentem vyplněné neurologické onemocnění neznamena vyřeznutý meziobratlový disk, který by měl s WRMD přímou souvislost. Stejně tak pro ortopedické onemocnění či úraz, kdy se jedná o 10 odpovědí. I zde by byl pro bližší specifikaci diagnóz či charakter úrazů potřeba další výzkum. 3 z těchto respondentů mají zároveň zkušenost s WRMD týkající se zápěstí/ruky. V teoretické části je zmíněna možná korelace mezi úrazem zápěstí, kdy dojde k ventrálnímu posunu lunata či traumatu měkkých tkání zápěstí a výskytu syndromu karpálního tunelu. Je tedy možné, že se ortopedické onemocnění/úraz může týkat právě zápěstí a může se jednat o přímý rizikový faktor pro WRMD zápěstí, kterou respondent zmiňuje. Podobně tak může vývoj WRMD ovlivnit zranění páteře či diagnózy, jako je často vyskytující se artróza (BOEM-SU HAN et al., 2022).

Využívané zařízení pro kancelářskou práci.

Dle Argus a Pääsuke, 2023 nelze jednoznačně tvrdit, zda má denní používání stolního počítače či notebooku vliv na výskyt WRMD. Uživatelé notebooku mohou mít tendenci k častějšímu diskomfortu v ramenou, ale dlouhodobě se žádná rizikovitost v jeho používání při práci neprokázala (ARGUS, PÄÄSUKE, 2023).

Mobilní telefon vyplnili jako zařízení využívané pro práci 3 respondenti, nikdo z nich nemá zkrácený úvazek a všichni pracují minimálně 40 hodin týdně. V tomto

případě nevíme jistě, zda je možné, aby mohli svou práci odvádět pouze pomocí mobilního telefonu nebo jestli nedošlo ke špatnému pochopení dotazníkové otázky.

9.7 Limity práce

Návratnost vyplněných dotazníků byla 75 %, 133 respondentů dotazník plnohodnotně a správně vyplnilo, díky čemuž nemusel být žádný odeslaný dotazník vyloučen z výzkumu. Tento počet odpovědí je dostačující pro provedení celkového vyhodnocení, avšak více odpovědí by výsledkům dodalo vyšší váhu a průkaznost.

Limitem práce by mohlo být rozdílné pochopení otázek respondenty. I když byl dotazník formulován, co nejjednoznačněji, a díky elektronickému zpracování nemohlo dojít k přeskočení odpovědi, nemůžeme vyloučit špatné pochopení otázky.

Některé tabulky a grafy byly zadávány ručně, a i když byla tvorba maximálně pečlivá a vše prošlo kontrolou, mohlo dojít k omylu při zadávání hodnot.

Některé otázky by bylo zajímavé zpracovat v dalším výzkumu. Část sociodemografická byla upravena specificky pro danou skupinu respondentů a byly zařazeny otázky týkající se např. homeoffice. Zde byla otázka formulována pouze typem odpovědi „ano/ne“ a při odpovědi „ano“ navazoval dotaz na upravené pracovní místo v domácím prostředí, opět s odpovědí „ano/ne“. V tomto případě by bylo příhodné rozvinout tuto problematiku a dotázat se na bližší informace typu časové dotace homeoffice nebo jak dané pracovní místo přesně vypadá. V tomto výzkumu bylo odpovědí malé množství a pro zařazení do zpracovaných výsledků by bylo potřeba znát více informací zmíněných výše.

Otázka týkající se onemocnění, obsahuje položku „Ortopedické onemocnění/úraz“. Při vyhodnocení výsledů bylo uznáno, že by takováto podskupina měla být u dotazníku zaměřeném na výskyt WRMD více rozpracována, aby nedošlo k záměně odpovědí týkající se úrazu či onemocnění nesouvisejícího s WRMD s onemocněním, které respondent zároveň za WRMD považuje.

Celkově bylo po vyhodnocení výsledků zjištěno pár oblastí, které by bylo zajímavé zpracovat v dalším výzkumu. Například téma týkající se spánku a stresu, nebo celkově zaměřit výzkum čistě na nejefektivnější preventivní strategie, které by vyhovovaly kancelářskému prostředí a pokusit se je implementovat do pracovní doby jednotlivých společností. Jelikož byl dotazník kompletně anonymní a neexistují žádné uchované informace o jednotlivých respondentech, musel by být vzorek odlišný a nemůžeme tedy

navázat výzkumem se stejnou skladbou dotazovaných. Na uváženou by však byla možnost provedení stejného výzkumu v jiné společnosti s podobným kancelářským prostředím, kdy by bylo příhodné výsledky srovnat a zároveň získat celkově větší počet odpovědí stejného dotazníku.

10 Závěr

Cílem této diplomové práce bylo pomocí dotazníkového šetření zjistit nejčastěji se vyskytující muskuloskeletální poruchy pohybového systému související s kancelářskou prací. Dalším cílem bylo získání informací o hlavních rizikových faktorech a preventivních strategiích, které jsou respondenty využívány pro předcházení bolesti a diskomfortu. Pro výzkum a získání dat byl využit standardizovaný dotazník NMQ s uzpůsobením jednotlivých sekcí pro dotazovanou skupinu. Ten vyplnilo celkem 133 respondentů, kteří sestávali ze zaměstnanců jedné společnosti se sedavou kancelářskou náplní práce. Výsledky byly zpracovány pro potvrzení či vyvrácení stanovených hypotéz a diskutovány ve vztahu k zahraniční literatuře.

Muskuloskeletální poruchy pohybového systému související s prací jsou téma nejen z pohledu na zdraví jedince, ale také ve vztahu k finanční nákladnosti a pracovní neschopnosti. Kancelářské prostředí je spojeno s dlouhým setrváváním v sedu a nefyziologických polohách, což bývá hlavní rizikový faktor pro vznik diskomfortu a bolesti v oblasti zad či krční páteře.

Pomocí proběhlého výzkumu bylo zjištěno, že s WRMD se za posledních 12 měsíců setkalo 64 respondentů, což tvoří 48,1 % z celku, s tím, že 51 (38,3 %) se setkalo s WRMD i dříve než v posledním roce. Všichni dotazovaní mají sedavou náplň práce s průměrnými 7 hodinami strávenými v kancelářské židli. Celkově nejčastější WRMD byla v oblasti krční páteře s počtem 54 (84,4 %), dále v oblasti horní části zad s 33 (51,6 %) odpověďmi a na třetím místě je oblast dolní části zad s počtem 30 (46,9 %). Pro WRMD týkajících se posledních 12 měsíců platí stejné pořadí s mírně odlišným počtem odpovědí. Na prvním místě se nachází krční páteř s 44 (68,8 %) odpověďmi, dále horní část zad s 27 (42,2 %) a na třetím místě se umístila dolní část zad s počtem 21 (32,8 %) odpovědí.

Nejčastěji problémy a diskomfort trvaly v rozmezí 3-7 dnů a projevovaly se ztuhlostí a bolestí v dané oblasti. Schopnost vykonávat pracovní povinnosti byly výrazně omezeny jen u malého množství respondentů. Nikdo nezvolil stupeň 9 a 10 na škále (0 - 10) a stupně 7 a 8 zaškrtili pouze 3. Stupeň 5 zvolilo jako odpověď 11 dotazovaných a nejčastější zvolený stupeň omezení ve výkonu práce byl 1. a 2. s 26 a 23 odpověďmi. Bez změny schopnosti pracovat bylo 34 respondentů.

Hlavními rizikovými faktory byly dle předpokladu sedavá náplň práce po dobu 6 a více hodin (55 %) a dlouhé setrvání ve statickém sedu (67 %) z celkového počtu 64 odpovědí. Dále se potvrdilo, že spánek kratší než 7 hodin a hodnoty BMI v kategorii nadváhy byly rizikovým faktorem pro vyšší incidenci WRMD mezi respondenty. Preventivní strategie, kterou zaměstnanci zařazovali nejpravidelněji byla aplikace přestávek či jakéhokoliv pohybu v průběhu pracovní doby (40 % zařazuje „téměř vždy“) a ergonomické nastavení pracovního místa (40 % zařazuje „téměř vždy“). Další významnou preventivní strategií je pravidelná pohybová aktivita, která se ukázala jako prospěšná v předcházení WRMD. Jedinci zařazující pravidelnou pohybovou aktivitu trpěli méně často muskuloskeletálními poruchami pohybového systému.

První hypotéza se potvrdila z části týkající se oblasti krční páteře, která byla vskutku nejčastěji se vyskytující WRMD. Oblast bederní, tedy dolní část zad byla až na třetím místě s rozdílem 3 odpovědí oproti horní části zad s 33 odpověďmi.

Druhá hypotéza se potvrdila v plném rozsahu, kdy nejzásadnějšími rizikovými faktory byly sedavá práce a dlouhé setrvání ve statickém sedu.

Třetí hypotéza se nepotvrdila, jelikož z výsledků vyplynula vyšší tendence k výskytu WRMD u osob s nadváhou, ne však s obezitou.

Čtvrtá hypotéza byla potvrzena vyšším počtem WRMD mezi respondenty, kteří odpověděli, že pravidelně spí méně než 7 hodin, což byla stanovená hranice délky spánku, potřebná pro zdravý vývoj dospělého.

Pátá hypotéza byla také plně potvrzena a bylo prokázáno, že pravidelné zařazení pohybové aktivity je pozitivní pro snížení výskytu WRMD.

Na základě získaných výsledků by bylo vhodné zvážit následné detailnější prozkoumání oblasti spánku a psychického stavu ve vztahu k WRMD. Jelikož se potvrdila hypotéza č. 4. mohl by na toto téma vzniknout navazující výzkum, například zda spánkový deficit ovlivňuje určitou oblast intenzivněji než jinou. Dále by bylo vhodné zaměřit se na větší vzorek respondentů. Výsledky výzkumu by byly průkaznější.

Diplomová práce by mohla být podnětem pro snahu zvýšit povědomí o negativním vlivu sedavého zaměstnání a poukázat na důležitost zařazení jakékoliv pohybové aktivity do denního rozvrhu. Bylo by vhodné zkusit například implementovat pohybové

pauzy do pracovní doby v kanceláři, kde by zaměstnanci absolvovali krátkou rozcvičku, aniž by museli vynaložit většího úsilí či obětovat mnoho času.

Celkové zvýšení povědomí o příčinách a rizikových faktorech WRMD napříč populací, a především populací pracujících v kancelářském prostředí, by bylo prospěšné pro prevenci jejich vzniku či opětovného návratu.

Seznam použité literatury

1. AFSHIN, A. et al., 2017. Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years. *New England Journal of Medicine* [online]. **377**(1), 13-27 [cit. 2023-03-06]. ISSN 0028-4793. Dostupné z: doi:10.1056/NEJMoa1614362
2. ALHOWIMEL, A. S. et al., 2022. Prevalence of Low Back Pain and Associated Risk Factors among Saudi Arabian Adolescents: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [online]. **19**(18) [cit. 2023-03-23]. ISSN 1660-4601. Dostupné z: doi:10.3390/ijerph191811217
3. AMIN, N. et al., 2015. Medial Epicondylitis. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons* [online]. **23**(6), 348-355 [cit. 2023-05-15]. ISSN 1067-151X. Dostupné z: doi:10.5435/JAAOS-D-14-00145
4. ARDAHAN, M., SIMSEK, H., 2016. Analyzing musculoskeletal system discomforts and risk factors in computer-using office workers. *Pakistan Journal of Medical Sciences* [online]. 2016-11-15, **32**(6) [cit. 2024-03-27]. ISSN 1681-715X. Dostupné z: doi:10.12669/pjms.326.11436
5. ARGUS, M., PÄÄSUKE M., 2023. Musculoskeletal disorders and functional characteristics of the neck and shoulder: Comparison between office workers using a laptop or desktop computer. *Work* [online]. **75**(4), 1289-1299 [cit. 2024-03-05]. ISSN 10519815. Dostupné z: doi:10.3233/WOR-220080
6. ASKER, M. et al., 2022. The Effect of Shoulder and Knee Exercise Programmes on the Risk of Shoulder and Knee Injuries in Adolescent Elite Handball Players: A Three-Armed Cluster Randomised Controlled Trial. *Sports Medicine - Open* [online]. **8**(1) [cit. 2023-06-29]. ISSN 2199-1170. Dostupné z: doi:10.1186/s40798-022-00478-z
7. BERG, O. K. et al., 2021. High-Intensity Shoulder Abduction Exercise in Subacromial Pain Syndrome. *Medicine & Science in Sports & Exercise* [online]. **53**(1), 1-9 [cit. 2023-04-17]. ISSN 1530-0315. Dostupné z: doi:10.1249/MSS.0000000000002436
8. BESHARATI, A. et al., 2020. Work-related musculoskeletal problems and associated factors among office workers. *International journal of occupational safety and ergonomics: JOSE* [online]. **26**(3), 632–638. [cit. 3.2.2022]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/10803548.2018.1501238>
9. BRETSCHNEIDER, S. et al., 2022. Work-relatedness of lateral epicondylitis: Systematic review including meta-analysis and GRADE work-relatedness of lateral epicondylitis.

- American Journal of Industrial Medicine* [online]. **65**(1), 41-50 [cit. 2023-05-15]. ISSN 0271-3586. Dostupné z: doi:10.1002/ajim.23303
10. BRON, C. et al., 2011. Treatment of myofascial trigger points in patients with chronic shoulder pain: a randomized, controlled trial. *BMC Medicine* [online]. **9**(1) [cit. 2023-04-27]. ISSN 1741-7015. Dostupné z: doi:10.1186/1741-7015-9-8
 11. CDC. Centers for Disease Control and Prevention. Online. Dostupné z: https://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/adult_bmi/index.html. [cit. 2023-03-13].
 12. CELIK, S. et al., 2018. Determination of pain in musculoskeletal system reported by office workers and the pain risk factors. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health* [online]. [cit. 2024-03-27]. ISSN 1232-1087. Dostupné z: doi:10.13075/ijomeh.1896.00901
 13. CRAWFORD, J. et al., 2007. The Nordic Musculoskeletal Questionnaire. *Occupational Medicine* [online]. **57**(4), 300-301 [cit. 2020-08-08]. ISSN 0962-7480. Dostupné z: doi:10.1093/occmed/kqm036
 14. ČESKO. fragment #f1658595 Nařízení vlády č. 290/1995 Sb., nařízení vlády, kterým se stanoví seznam nemocí z povolání - znění od 1. 1. 2023. *zakonyprolidi.cz* [online]. © AION CS 2010–2023 [cit. 2023-08-18]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1995-290#f1658595>
 15. DARRIEUTORT-LAFFITE, C. et al., 2018. Calcific tendonitis of the rotator cuff: From formation to resorption. *Joint Bone Spine* [online]. **85**(6), 687-692 [cit. 2023-04-17]. ISSN 1297319X. Dostupné z: doi:10.1016/j.jbspin.2017.10.004
 16. DEMIRCAY, E. et al., 2010. Anatomic variations of the median nerve in the carpal tunnel: a brief review of the literature. *Turkish Neurosurgery* [online]. **2011**(21), 388-396 [cit. 2023-02-27]. ISSN 1019-5149. Dostupné z: doi:10.5137/1019-5149.JTN.3073-10.1
 17. ELTAYEB, S. et al., 2009. Work Related Risk Factors for Neck, Shoulder and Arms Complaints: A Cohort Study Among Dutch Computer Office Workers. *Journal of Occupational Rehabilitation* [online]. **19**(4), 315-322 [cit. 2023-04-17]. ISSN 1053-0487. Dostupné z: doi:10.1007/s10926-009-9196-x
 18. EU-OSHA. European Risk Observatory Report. *European Agency for Safety and Health at Work* [online]. 2010 [cit. 2017-05-19]. ISSN: 1830-5946. Dostupné z: <https://osha.europa.eu/en/tools-and-publications/publications/reports/TERO09009ENC>

19. EU-OSHA. Muskuloskeletální poruchy. *Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci* [online]. © 2023 [cit. 2023-08-18]. Dostupné z: <https://osha.europa.eu/cs/themes/musculoskeletal-disorders>
20. EU-OSHA. European Risk Observatory Report. Work-related musculoskeletal disorders: prevalence, costs and demographics in the EU European Agency for Safety and Health at Work [online]. 2019 [cit. 2023-08-19]. ISSN: 1831-9343 Dostupné z: https://osha.europa.eu/sites/default/files/Work-related_MSDs_prevalence_costs_and_demographics_in_the_EU_report.pdf
21. GARVING, C. et al., 2017. Impingement Syndrome of the Shoulder. *Deutsches Ärzteblatt international* [online]. [cit. 2023-04-17]. ISSN 1866-0452. Dostupné z: [doi:10.3238/arztebl.2017.0765](https://doi.org/10.3238/arztebl.2017.0765)
22. GESSLBAUER, C. et al., 2021. Effectiveness of focused extracorporeal shock wave therapy in the treatment of carpal tunnel syndrome. *Wiener klinische Wochenschrift* [online]. **133**(11-12), 568-577 [cit. 2023-03-02]. ISSN 0043-5325. Dostupné z: [doi:10.1007/s00508-020-01785-9](https://doi.org/10.1007/s00508-020-01785-9)
23. GHAFOURI, B. et al., 2021. The Dynamic Computer Workstation—A Pilot Study of Clinical and Biochemical Investigation during Work at Static Respectively Mobile Keyboards. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [online]. **18**(4) [cit. 2023-06-14]. ISSN 1660-4601. Dostupné z: [doi:10.3390/ijerph18041493](https://doi.org/10.3390/ijerph18041493)
24. GIBBS, M. T. et al., 2022. Does a powerlifting inspired exercise programme better compliment pain education compared to bodyweight exercise for people with chronic low back pain? A multicentre, single-blind, randomised controlled trial. *Clinical Rehabilitation* [online]. **36**(9), 1199-1213 [cit. 2023-04-12]. ISSN 0269-2155. Dostupné z: [doi:10.1177/02692155221095484](https://doi.org/10.1177/02692155221095484)
25. GOBBO, S., et al., 2019. Physical Exercise Is Confirmed to Reduce Low Back Pain Symptoms in Office Workers: A Systematic Review of the Evidence to Improve Best Practices in the Workplace. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology* [online]. **4**(3) [cit. 2023-08-08]. ISSN 2411-5142. Dostupné z: [doi:10.3390/jfmk4030043](https://doi.org/10.3390/jfmk4030043)
26. HÄMMIG, O., 2020. Work-and stress-related musculoskeletal and sleep disorders among health professionals: a cross-sectional study in a hospital setting in Switzerland. *BMC Musculoskeletal Disorders* [online]. **21**(1) [cit. 2024-03-27]. ISSN 1471-2474. Dostupné z: [doi:10.1186/s12891-020-03327-w](https://doi.org/10.1186/s12891-020-03327-w)

27. HAYES, A, et al., 2016. Musculoskeletal system. In: Occupational Therapy with Aging Adults [online]. Elsevier, s. 97-124 [cit. 2023-08-14]. ISBN 9780323067768. Dostupné z: doi:10.1016/B978-0-323-06776-8.00017-7
28. HAYES, A. et al., 2016. Musculoskeletal system. In: Occupational Therapy with Aging Adults. *Elsevier* [online]. 97-124 [cit. 2023-08-14]. ISBN 9780323067768. Dostupné z: doi:10.1016/B978-0-323-06776-8.00017-7
29. HSE. Work-related musculoskeletal disorders statistics in Great Britain 2023. *Health and Safety Executive* [online]. 2023 [cit. 2024-03-06]. Dostupné z: <https://www.hse.gov.uk/statistics/assets/docs/msd.pdf>
30. HUANG, R. et al., 2020. Exercise alone and exercise combined with education both prevent episodes of low back pain and related absenteeism: systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials (RCTs) aimed at preventing back pain. *British Journal of Sports Medicine* [online]. **54**(13), 766-770 [cit. 2024-03-05]. ISSN 0306-3674. Dostupné z: doi:10.1136/bjsports-2018-100035
31. CHO, Ch-Y. et al., 2012. Musculoskeletal Symptoms and Associated Risk Factors Among Office Workers With High Workload Computer Use. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* [online]. **35**(7), 534-540 [cit. 2023-04-17]. ISSN 01614754. Dostupné z: doi:10.1016/j.jmpt.2012.07.004
32. CHOU, R. et al., 2018. The Global Spine Care Initiative: applying evidence-based guidelines on the non-invasive management of back and neck pain to low- and middle-income communities. *European Spine Journal* [online]. **27**(S6), 851-860 [cit. 2023-06-14]. ISSN 0940-6719. Dostupné z: doi:10.1007/s00586-017-5433-8
33. JANWANTANAKUL, P. et al., 2008. Prevalence of self-reported musculoskeletal symptoms among office workers. *Occupational Medicine* [online]. **58**(6), 436-438 [cit. 2024-03-05]. ISSN 0962-7480. Dostupné z: doi:10.1093/occmed/kqn072
34. JANWANTANAKUL, P. et al., 2010. The relationship between upper extremity musculoskeletal symptoms attributed to work and risk factors in office workers. *International Archives of Occupational and Environmental Health* [online]. **83**(3), 273-281 [cit. 2023-04-17]. ISSN 0340-0131. Dostupné z: doi:10.1007/s00420-009-0466-x
35. JIKE, M. et al., 2018. Long sleep duration and health outcomes: A systematic review, meta-analysis and meta-regression. *Sleep Medicine Reviews* [online]. **39**, 25-36 [cit. 2024-03-25]. ISSN 10870792. Dostupné z: doi:10.1016/j.smr.2017.06.011
36. JIMÉNEZ DEL BARRIO, S. et al., 2018. Conservative treatment in patients with mild to moderate carpal tunnel syndrome: A systematic review. *Neurología (English Edition)*

- [online]. **33**(9), 590-601 [cit. 2023-02-27]. ISSN 21735808. Dostupné z: doi:10.1016/j.nrleng.2016.05.015
37. KALINIENE, G. et al., 2016. Associations between musculoskeletal pain and work-related factors among public service sector computer workers in Kaunas County, Lithuania. *BMC Musculoskeletal Disorders* [online]. **17**(1) [cit. 2024-03-27]. ISSN 1471-2474. Dostupné z: doi:10.1186/s12891-016-1281-7
38. KAYA AYTUTULDU, G. et al., 2022. Musculoskeletal pain and its relation to individual and work-related factors: a cross-sectional study among Turkish office workers who work using computers. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics* [online]. 2022-04-03, **28**(2), 790-797 [cit. 2024-03-27]. ISSN 1080-3548. Dostupné z: doi:10.1080/10803548.2020.1827528
39. KAZEMINASAB, S. et al., 2022. Neck pain: global epidemiology, trends and risk factors. *BMC Musculoskeletal Disorders* [online]. **23**(1) [cit. 2023-06-14]. ISSN 1471-2474. Dostupné z: doi:10.1186/s12891-021-04957-4
40. KEIR, P. et al., 2021. Relationships and Mechanisms Between Occupational Risk Factors and Distal Upper Extremity Disorders. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society* [online]. **63**(1), 5-31 [cit. 2023-05-15]. ISSN 0018-7208. Dostupné z: doi:10.1177/0018720819860683
41. KIM, R. et al., 2018. Identifying risk factors for first-episode neck pain: A systematic review. *Musculoskeletal Science and Practice* [online]. **33**, 77-83 [cit. 2023-06-14]. ISSN 24687812. Dostupné z: doi:10.1016/j.msksp.2017.11.007
42. KOSTADINOVIĆ, S. et al., 2020. Efficacy of the lumbar stabilization and thoracic mobilization exercise program on pain intensity and functional disability reduction in chronic low back pain patients with lumbar radiculopathy: A randomized controlled trial. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation* [online]. **33**(6), 897-907 [cit. 2023-04-12]. ISSN 18786324. Dostupné z: doi:10.3233/BMR-201843
43. KRAUSE, A. et al., 2019. The Pain of Sleep Loss: A Brain Characterization in Humans. *The Journal of Neuroscience* [online]. **39**(12), 2291-2300 [cit. 2023-04-17]. ISSN 0270-6474. Dostupné z: doi:10.1523/JNEUROSCI.2408-18.2018
44. KUORINKA, I. et al., 1987. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics* [online]. **18**(3), 233-237 [cit. 3.2.2022]. ISSN: 0003-6870. Dostupné z: [https://doi.org/10.1016/0003-6870\(87\)90010-x](https://doi.org/10.1016/0003-6870(87)90010-x)
45. LAFRANCE, S. et al., 2022. Diagnosing, Managing, and Supporting Return to Work of Adults With Rotator Cuff Disorders: A Clinical Practice Guideline. *Journal of Orthopaedic*

- & *Sports Physical Therapy* [online]. **52**(10), 647-664 [cit. 2023-04-17]. ISSN 0190-6011. Dostupné z: doi:10.2519/jospt.2022.11306
46. LENOIR, H. et al., 2019. Management of lateral epicondylitis. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research* [online]. **105**(8), S241-S246 [cit. 2023-05-15]. ISSN 18770568. Dostupné z: doi:10.1016/j.otsr.2019.09.004
47. LIAGHAT, B. et al., 2023. Diagnosis, prevention and treatment of common shoulder injuries in sport: grading the evidence – a statement paper commissioned by the Danish Society of Sports Physical Therapy (DSSF). *British Journal of Sports Medicine* [online]. **57**(7), 408-416 [cit. 2023-06-27]. ISSN 0306-3674. Dostupné z: doi:10.1136/bjsports-2022-105674
48. LIN, X., LI, H., 2021. Obesity: Epidemiology, Pathophysiology, and Therapeutics. *Frontiers in Endocrinology* [online]. 2021-9-6, 12, [cit. 2024-03-06]. ISSN 1664-2392. Dostupné z: doi:10.3389/fendo.2021.706978
49. LÓPEZ-ARAGÓN, L. et al., 2017. Applications of the Standardized Nordic Questionnaire: A Review. *Sustainability* [online]. 9(9), 1514 [cit. 3.2.2022]. eISSN 2071-1050. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/su9091514>
50. LOYEN, A, et al., 2016. European Sitting Championship: Prevalence and Correlates of Self-Reported Sitting Time in the 28 European Union Member States. *PLOS ONE* [online]. 11(3) [cit. 2023-08-19]. ISSN 1932-6203. Dostupné z: doi:10.1371/journal.pone.0149320
51. MAHMOUD, N. F. et al., 2019. The Relationship Between Forward Head Posture and Neck Pain: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine* [online]. **12**(4), 562-577 [cit. 2023-06-16]. ISSN 1935-9748. Dostupné z: doi:10.1007/s12178-019-09594-y
52. MANSOUR, Z. M. et al., 2022. Work-related musculoskeletal disorders among Jordanian physiotherapists: Prevalence and risk factors. *Work* [online]. 2022-12-13, **73**(4), 1433-1440 [cit. 2024-03-27]. ISSN 10519815. Dostupné z: doi:10.3233/WOR-210805
53. MCLAUGHLIN, M, et al., 2020. Worldwide surveillance of self-reported sitting time: a scoping review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* [online]. 17(1) [cit. 2023-08-19]. ISSN 1479-5868. Dostupné z: doi:10.1186/s12966-020-01008-4
54. Ministerstvo práce a sociálních věcí. *Těžké poškození bederní páteře bude v seznamu nemocí z povolání*. Tisková zpráva [online]. Praha, 13. prosince 2021 [cit. 2023-08-18]. Dostupné z:

https://www.mpsv.cz/documents/20142/2061970/TZ_13_12_2021_onemocneni_bedeni_patere_seznam_nemoci_z_povolani.pdf/d9e68b79-eba1-d1de-64f6-0845ab1c425b

55. MOKHTARINIA, H. R. et al., 2022. Independent risk factors of carpal tunnel syndrome: Assessment of body mass index, hand, wrist and finger anthropometric measurements. *Work* [online]. **73**(1), 157-164 [cit. 2023-03-06]. ISSN 10519815. Dostupné z: doi:10.3233/WOR-210910
56. NEJATI, P. et al., 2015. The study of correlation between forward head posture and neck pain in Iranian office workers. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health* [online]. [cit. 2023-06-16]. ISSN 1896494X. Dostupné z: doi:10.13075/ijomeh.1896.00352
57. NHSinform. Public Health Scotland. Dostupné z: <https://www.nhsinform.scot/healthy-living/food-and-nutrition/healthy-eating-and-weight-loss/body-mass-index-bmi/>. [cit. 2023-03-13].
58. NIU, J. et al., 2023. Do sleep and psychological factors influence musculoskeletal pain among nurses? *Work* [online]. **75**(4), 1455-1465 [cit. 2024-03-05]. ISSN 10519815. Dostupné z: doi:10.3233/WOR-211113
59. OHA, K. et al., 2014. Individual and work-related risk factors for musculoskeletal pain: a cross-sectional study among Estonian computer users. *BMC Musculoskeletal Disorders* [online]. **15**(1) [cit. 2024-03-05]. ISSN 1471-2474. Dostupné z: doi:10.1186/1471-2474-15-181
60. OKEZUE O. et al., 2020. Work-Related Musculoskeletal Disorders among Office Workers in Higher Education Institutions: A Cross-Sectional Study. *Ethiopian Journal of Health Sciences* [online]. **30**(5) [cit. 2024-03-05]. ISSN 1029-1857. Dostupné z: doi:10.4314/ejhs.v30i5.10
61. PARK, H. et al., 2021. Factors Associated With Lateral Epicondylitis of the Elbow. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine* [online]. **9**(5) [cit. 2023-05-15]. ISSN 2325-9671. Dostupné z: doi:10.1177/23259671211007734
62. PHELPS, N., et al., 2024. Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: a pooled analysis of 3663 population-representative studies with 222 million children, adolescents, and adults. *The Lancet* [online]. [cit. 2024-03-06]. ISSN 01406736. Dostupné z: doi:10.1016/S0140-6736(23)02750-2
63. PIETERS, L. et al., 2020. An Update of Systematic Reviews Examining the Effectiveness of Conservative Physical Therapy Interventions for Subacromial Shoulder Pain. *Journal of*

Orthopaedic & Sports Physical Therapy [online]. **50**(3), 131-141 [cit. 2023-04-17]. ISSN 0190-6011. Dostupné z: doi:10.2519/jospt.2020.8498

64. QASEEM, A. et al., 2017. Noninvasive Treatments for Acute, Subacute, and Chronic Low Back Pain: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians. *Annals of Internal Medicine* [online]. **166**(7) [cit. 2023-04-12]. ISSN 0003-4819. Dostupné z: doi:10.7326/M16-2367
65. RODRÍGUEZ-SANZ, J. et al., 2020. Does the Addition of Manual Therapy Approach to a Cervical Exercise Program Improve Clinical Outcomes for Patients with Chronic Neck Pain in Short- and Mid-Term? A Randomized Controlled Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [online]. **17**(18) [cit. 2023-06-14]. ISSN 1660-4601. Dostupné z: doi:10.3390/ijerph17186601
66. RUJIRET, U. et al., 2023. Validity of “OfficeCheck”: A self-musculoskeletal assessment tool for screening work-related musculoskeletal disorders in office workers. *Work* [online]. 2023-12-15, **76**(4), 1501-1508 [cit. 2024-03-27]. ISSN 10519815. Dostupné z: doi:10.3233/WOR-220491
67. SAYAMPANATHAN, A. et al., 2020. Risk factors of lateral epicondylitis: A meta-analysis. *The Surgeon* [online]. **18**(2), 122-128 [cit. 2023-05-15]. ISSN 1479666X. Dostupné z: doi:10.1016/j.surge.2019.08.003
68. SHIRI, R. et al., 2006. Prevalence and Determinants of Lateral and Medial Epicondylitis: A Population Study. *American Journal of Epidemiology* [online]. **164**(11), 1065-1074 [cit. 2023-05-16]. ISSN 0002-9262. Dostupné z: doi:10.1093/aje/kwj325
69. SHIRI, R. et al., 2009. Physical work load factors and carpal tunnel syndrome: a population-based study. *Occupational and Environmental Medicine* [online]. **66**(6), 368-373 [cit. 2023-03-07]. ISSN 1351-0711. Dostupné z: doi:10.1136/oem.2008.039719
70. SHIRI, R. et al., 2019. Risk Factors for Low Back Pain: A Population-Based Longitudinal Study. *Arthritis Care & Research* [online]. **71**(2), 290-299 [cit. 2023-03-23]. ISSN 2151-464X. Dostupné z: doi:10.1002/acr.23710
71. SCHMID, A. B. et al., 2015. A vertical mouse and ergonomic mouse pads alter wrist position but do not reduce carpal tunnel pressure in patients with carpal tunnel syndrome. *Applied Ergonomics* [online]. **47**, 151-156 [cit. 2023-03-07]. ISSN 00036870. Dostupné z: doi:10.1016/j.apergo.2014.08.020
72. SIHAWONG, R. et al., 2016. Predictors for chronic neck and low back pain in office workers: a 1-year prospective cohort study. *Journal of Occupational Health* [online]. **58**(1), 16-24 [cit. 2023-06-14]. ISSN 1341-9145. Dostupné z: doi:10.1539/joh.15-0168-OA

73. STATHOPOULOS, N. et al., 2019. Effectiveness of Mulligan's Mobilization With Movement Techniques on Range of Motion in Peripheral Joint Pathologies: A Systematic Review With Meta-analysis Between 2008 and 2018. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* [online]. **42**(6), 439-449 [cit. 2023-04-17]. ISSN 01614754. Dostupné z: doi:10.1016/j.jmpt.2019.04.001
74. STIBOR, E., 2021. Poruchy pohybového aparátu související s výkonem profese tanečnice - baletky. *Diplomová práce* [online] vedoucí Nováková, Tereza. Praha: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Fyzioterapie. [cit. 2024-01-23]. Dostupné z: <https://dspace.cuni.cz/handle/20.500.11956/127053>
75. TADJERBASHI, K. et al., 2019. Incidence of referred carpal tunnel syndrome and carpal tunnel release surgery in the general population: Increase over time and regional variations. *Journal of Orthopaedic Surgery* [online]. **27**(1) [cit. 2023-03-06]. ISSN 2309-4990. Dostupné z: doi:10.1177/2309499019825572
76. TARPADA, S. et al., 2018. Current advances in the treatment of medial and lateral epicondylitis. *Journal of Orthopaedics* [online]. **15**(1), 107-110 [cit. 2023-05-15]. ISSN 0972978X. Dostupné z: doi:10.1016/j.jor.2018.01.040
77. TONGA, F. et al., 2021. The factors associated with carpal tunnel syndrome severity. *Turkish Neurosurgery* [online]. 2022(32), 392-397 [cit. 2023-03-06]. ISSN 1019-5149. Dostupné z: doi:10.5137/1019-5149.JTN.34519-21.2
78. TRILLOS-CHACÓN, M. C. et al., 2021. Strategies for the prevention of carpal tunnel syndrome in the workplace: A systematic review. *Applied Ergonomics* [online]. **93** [cit. 2023-03-13]. ISSN 00036870. Dostupné z: doi:10.1016/j.apergo.2020.103353
79. ÚZIS. *Národní registr nemocí z povolání. Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR* [online]. © 2022 [cit. 2023-08-18]. Dostupné z: <https://szu.cz/wp-content/uploads/2023/04/V-roce-2022.pdf>
80. VAQUERO-PICADO, A. et al., 2016. Lateral epicondylitis of the elbow. *EFORT Open Reviews* [online]. **1**(11), 391-397 [cit. 2023-05-15]. ISSN 2396-7544. Dostupné z: doi:10.1302/2058-5241.1.000049
81. WAINNER, R. S. et al., 2005. Development of a clinical prediction rule for the diagnosis of carpal tunnel syndrome. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* [online]. **86**(4), 609-618 [cit. 2024-03-04]. ISSN 00039993. Dostupné z: doi:10.1016/j.apmr.2004.11.008
82. WAONGENNGARM, P. et al., 2021. Effects of an active break and postural shift intervention on preventing neck and low-back pain among high-risk office workers: a 3-arm

- cluster-randomized controlled trial. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* [online]. **47**(4), 306-317 [cit. 2023-03-23]. ISSN 0355-3140. Dostupné z: doi:10.5271/sjweh.3949
83. WATSON, N. F. et al., 2015. Recommended Amount of Sleep for a Healthy Adult: A Joint Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society. *Journal of Clinical Sleep Medicine* [online]. 2015-06-15, **11**(06), 591-592 [cit. 2024-03-25]. ISSN 1550-9389. Dostupné z: doi:10.5664/jcsm.4758
84. WEBER, C. et al., 2015. Efficacy of physical therapy for the treatment of lateral epicondylitis: a meta-analysis. *BMC Musculoskeletal Disorders* [online]. **16**(1) [cit. 2023-05-15]. ISSN 1471-2474. Dostupné z: doi:10.1186/s12891-015-0665-4
85. WHALE, K., GOOBERMAN HILL, R., 2022. The Importance of Sleep for People With Chronic Pain: Current Insights and Evidence. *JBMR Plus* [online]. **6**(7) [cit. 2024-03-05]. ISSN 2473-4039. Dostupné z: doi:10.1002/jbm4.10658
86. YE, S. et al., 2017. Risk factors of non-specific neck pain and low back pain in computer-using office workers in China: a cross-sectional study. *BMJ Open* [online]. **7**(4) [cit. 2023-03-23]. ISSN 2044-6055. Dostupné z: doi:10.1136/bmjopen-2016-014914
87. YI, R. et al., 2018. Deep Friction Massage Versus Steroid Injection in the Treatment of Lateral Epicondylitis. *HAND* [online]. **13**(1), 56-59 [cit. 2023-05-15]. ISSN 1558-9447. Dostupné z: doi:10.1177/1558944717692088
88. ZHANG, T. et al., 2018. Obesity as a Risk Factor for Low Back Pain. *Clinical Spine Surgery: A Spine Publication* [online]. **31**(1), 22-27 [cit. 2024-03-06]. ISSN 2380-0186. Dostupné z: doi:10.1097/BSD.0000000000000468
89. ZHOU, Y. et al., 2020. Effectiveness of Acupuncture for Lateral Epicondylitis: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Pain Research and Management* [online]. 1-10 [cit. 2023-05-15]. ISSN 1203-6765. Dostupné z: doi:10.1155/2020/8506591

Seznam tabulek a grafů

Tabulka 1 Rizikové faktory práce.....	48
Tabulka 2 Preventivní strategie.....	50
Tabulka 3 První výskyt bolesti/diskomfortu v daných oblastech.....	53
Tabulka 4 Jakou nejdelší dobu se vyskytoval problém v dané oblasti.....	54
Tabulka 5 Jak dlouho se celkem vyskytoval problém v dané oblasti.....	54
Tabulka 6 Stupně škály změny schopnosti pracovat kvůli WRMD.....	59
Graf 1 Pohlaví respondentů (133 odpovědí).....	42
Graf 2 Věkové zastoupení respondentů (133 odpovědí).....	43
Graf 3 Výskyt skupin onemocnění mezi respondenty (133 odpovědí).....	44
Graf 4 Zařízení používané respondenty k práci (133 odpovědí).....	45
Graf 5 Respondenti pravidelně zařazující sportovní aktivitu (133 odpovědí).....	46
Graf 6 Typy pravidelné sportovní aktivity respondentů (103 odpovědí).....	47
Graf 7 Respondenti preventivně navštěvující fyzioterapeuta, maséra, trenéra.....	49
Graf 8 Máte zkušenost s WRMD?.....	51
Graf 9 Přehled údajů k nejčastějším WRMD.....	53
Graf 10 Příznaky WRMD v oblasti krční páteře (44 odpovědí).....	55
Graf 11 Příznaky WRMD v oblasti horní části zad (27 odpovědí).....	56
Graf 12 Příznaky WRMD v oblasti dolní části zad (21 odpovědí).....	56
Graf 13 Příznaky WRMD v oblasti zápěstí/ruky (16 odpovědí).....	57
Graf 14 Příznaky WRMD v oblasti ramene (10 odpovědí).....	57
Graf 15 Příznaky WRMD v oblasti lokte (6 odpovědí).....	58
Graf 16 Změna schopnosti pracovat kvůli WRMD týkajících se krční páteře (44 odpovědí).....	60
Graf 17 Změna schopnosti pracovat kvůli WRMD týkajících se horní části zad (27 odpovědí).....	60
Graf 18 Změna schopnosti pracovat kvůli WRMD týkajících se dolní části zad (21 odpovědí).....	61
Graf 19 Změna schopnosti pracovat kvůli WRMD týkajících se zápěstí/rukou (16 odpovědí).....	61
Graf 20 Změna schopnosti pracovat kvůli WRMD týkajících se ramen (10 odpovědí).....	62
Graf 21 Změna schopnosti pracovat kvůli WRMD týkajících se loktů (6 odpovědí).....	62
Graf 22 Vztah věkové skupiny s výskytem WRMD.....	63
Graf 23 Vztah pohlaví s výskytem WRMD.....	64
Graf 24 Vztah výšky BMI s výskytem WRMD.....	65
Graf 25 Vztah délky spánku s výskytem WRMD.....	66
Graf 26 Vztah pravidelné pohybové aktivity s výskytem WRMD.....	67
Graf 27 Vztah dřívější zkušenosti s WRMD s momentálním výskytem WRMD.....	68

Přílohy

Příloha 1. Dotazník

Vážené respondentky, Vážení respondenti,

jsem studentkou magisterského studia Aplikované Fyzioterapie na Fakultě tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy. Obracím se na Vás s prosbou o vyplnění dotazníku, který bude sloužit jako výzkumný podklad pro mou diplomovou práci. Ta se zabývá výskytem muskuloskeletálních poruch (poruch pohybové soustavy) souvisejících s kancelářskou prací. Ráda bych Vás požádala o vyplnění zcela anonymního dotazníku (**cca 10-15 min**). Získaná data budou využita ke zpracování mé diplomové práce, případně k dalšímu výzkumu na UK FTVS. Data budou zpracována, publikována a uchována v anonymní podobě a ochráněna před jiným užitím.

Vyplněním a odevzdáním dotazníku potvrzujete, že dobrovolně souhlasíte se svojí účastí v této výzkumné studii, o které jste byl(a) informován(a), nicméně máte právo kdykoliv svou účast odmítnout nebo odvolat svůj souhlas. Předem děkuji za Vaši ochotu a spolupráci.

Tereza Voláková

studentka Aplikované Fyzioterapie na FTVS UK

Část 1: Rizikové faktory na pracovišti a preventivní strategie

1. Měl(a) jste někdy zkušenost s muskuloskeletální poruchou (porucha pohybového systému) související s kancelářskou prací?

Muskuloskeletální poruchy související s prací byly definovány jako diskomfort, bolest nebo zranění, které jsou zapříčiněné vykonávanou prací a trvají déle než 3 dny **v průběhu posledních 12 měsíců.**

1. ano

2. ne

Pokud jste na 1. otázku odpověděl(a) **ne**, vyplňte prosím jen tabulku v otázce číslo 3. (preventivní strategie) a 3. část dotazníku.

2. Rizikové faktory práce: Tento seznam uvádí faktory, které mohou vést k bolestem nebo zraněním souvisejících s výkonem práce. Jak se podle Vás tyto faktory podílely na Vašich pracovních zraněních nebo bolestech? Ohodnoťte na škále 1 - 4, kde 1 znamená, že neměly žádný podíl a 4 znamená, že měly velmi významný podíl na vzniku Vašich obtíží:

	Rizikové faktory	Žádný podíl (1)	Minimální podíl (2)	Značný podíl (3)	Velmi významný podíl (4)
1	Dlouhé setrvání ve statickém sedu	1	2	3	4
2	Sedavá náplň práce po dobu 6 a více hodin denně	1	2	3	4
3	Nedostatek přestávek s možností pohybu během pracovního dne	1	2	3	4
4	Provádění stejného úkonu stále dokola	1	2	3	4
5	Práce v nepřírodných polohách	1	2	3	4
6	Málo pohybu/sportu ve volném čase	1	2	3	4
7	Cestování autem v rámci pracovních cest	1	2	3	4
8	Cestování autem do práce a z práce	1	2	3	4
9	Pocit velkého pracovního náporu a stresu	1	2	3	4
10	Nekvalitní spánek a následná častá nevyspalost a únava	1	2	3	4

3. Preventivní strategie: Odpověď na následující otázky by měla být odrazem skutečně prováděných aktivit a opatření, které využíváte. Prosím nezaznamenávejte do tabulky to, co byste rádi dělali nebo si myslíte, že byste měli dělat.

Abych snížil(a) zátěž vyvíjenou na mé tělo a bolesti, které poté pociťuji, když pracuji tak:

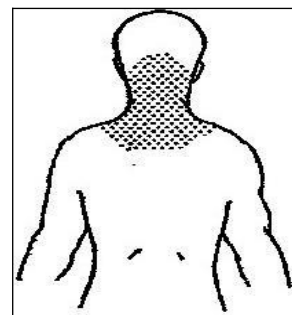
	Strategie	Téměř nikdy	Někdy	Téměř vždy
1	Střídám pozici svého sedu	1	2	3
2	Zařazuji přestávky, kdy se projdu, lehce protáhnu, nebo zařadím jakýkoliv pohyb	1	2	3
3	Využívám ergonomické nastavení mého pracovního místa, především nastavení monitoru a židle	1	2	3
4	Měním pozici monitoru, židle či pracovního stolu (pokud je možno)	1	2	3
5	Využívám pomůcky pro pohodlný sed (bederní opěrka, opěrka pro krční páteř...)	1	2	3
6	Využívám pomůcky jako je vertikální myš, podložka pro zápěstí, speciální ergonomická klávesnice...	1	2	3
7	Do práce a z práce chodím pěšky	1	2	3
8	Pravidelně cvičím – chůze, běh, cyklistika, plavání (kardio)	1 0-1x týdně	2 2-3x týdně	3 3-4x týdně
9	Pravidelně cvičím silově – s přidanou vahou (činky, stroje)	1 0-1x týdně	2 2-3x týdně	3 3-4x týdně
10	Cvičím cíleně na danou problematiku (cvičení od fyzioterapeuta, své cvičení)	1 0-1x týdně	2 2-3x týdně	3 3-4x týdně
11	Při výskytu potíží vyhledám některou z forem pomoci – fyzioterapeut, masér, cvičení, psychoterapeut...	1	2	3
12	Spím každý den alespoň 7 hodin	1	2	3
13	Pokud mohu, zúčastním se semináře/workshopu/přednášky ohledně prevence bolestí a poruch pohybového systému	1	2	3

	nebo si dohledávám informace na internetu			
14	Opatření, která zařazují mi pomáhají	1	2	3

Část 2: Muskuloskeletální poruchy související s prací

Krční páteř/oblast šíje

Na obrázku vidíte vyznačenou část těla, kterou se bude zabývat následující sekci. Problémy s krční páteří zahrnují bolest, ztuhlost či necitlivost ve vyznačené části těla odkud se mohou šířit do oblasti ruky/ zápěstí.



1. Měl(a) jste někdy problémy s krční páteří?

1. ano
2. ne

Pokud jste na 1. otázku odpověděl(a) **ne**, přejděte na následující sekci: **Ramena**

2. Byl(a) jste někdy hospitalizován(a) kvůli problémům s krční páteří?

1. ano
2. ne

3. Změnil(a) jste druh práce nebo Vaše odborné zaměření z důvodu bolesti krční páteře?

1. pokud ano, moje původní specializace byla a nyní je
2. ne

4. Kdy jste poprvé pocítil(a) bolest/diskomfort krční páteře způsobený výkonem práce?

1. v průběhu studia
2. v prvních 5 letech v zaměstnání
3. mezi 5-15 lety v zaměstnání

4. po více než 15 letech v zaměstnání
5. Byly Vaše obtíže diagnostikovány lékařem?
 1. pokud ano, jak
 2. ne
6. Měl(a) jste problémy s krční páteří během posledních 12 měsíců?
 1. ano
 2. ne

Pokud jste na 6. otázku odpověděl(a) **ne**, přejděte na následující sekci: **Ramena**

7. Jakou nejdelší dobu Vás trápily problémy s krční páteří za posledních 12 měsíců (kontinuální bolest)?
 1. 3-7 dní
 2. mezi 2 až 3 týdny
 3. mezi 3 až 4 týdny
 4. mezi 2 až 3 měsíci
 5. déle než 3 měsíce
8. Jak dlouho Vás dohromady trápily problémy s krční páteří za posledních 12 měsíců?
 1. méně než 4 týdny
 2. mezi 2 až 3 měsíci
 3. mezi 3 až 6 měsíci
 4. více než 6 měsíců
9. Začaly u Vás problémy s krční páteří během posledních 12 měsíců náhle či se začaly objevovat postupně?
 1. náhle
 2. postupně
 3. následek nehody na pracovišti
10. Popište příznaky Vašich problémů s krční páteří za posledních 12 měsíců (můžete zakroužkovat více odpovědí)?
 1. ztuhlost v oblasti šíje
 2. neustálá citlivost v oblasti šíje
 3. necitlivost v oblasti šíje
 4. brnění HK
 5. ztráta síly HK
 6. křeče HK

7. bolest v oblasti šíje
8. omezená pohyblivost krční páteře
9. jiné

11. Stalo se Vám, během posledních 12 měsíců, že bolesti začaly vystřelovat?

1. pokud ano, kam?
 - A. do levého loktu?
 - B. do pravého loktu?
 - C. do levé ruky/zápěstí?
 - D. do pravé ruky/zápěstí?
2. ne

12. Navštívil(a) jste odborníka kvůli problémům s krční páteří během posledních 12 měsíců?

1. praktického lékaře
2. fyzioterapeuta
3. jiného specialistu, upřesněte.....
4. žádného specialistu jsem nenavštívil(a)

13. Podstoupil(a) jste nějakou léčbu během posledních 12 měsíců z důvodu problémů s krční páteří?

1. Ano, jakou?
2. ne

14. Kolikrát jste byl(a) v pracovní neschopnosti kvůli problémům s krční páteří v posledních 12 měsících?

1. ani 1x
2. 1x
3. 2x až 5x
4. více než 5x

15. Kolik dní jste celkem strávil(a) v pracovní neschopnosti kvůli problémům s krční páteří během posledních 12 měsíců?

1. 0 dní
2. 1 až 7 dní
3. 8 až 14 dní
4. více než 2 týdny

16. Jak moc změnily bolesti krční páteře Vaši schopnost pracovat v období posledních 12 měsíců? Vyznačte Vaši odpověď na škále 0 – 10, kde 0 znamená „vůbec schopnost pracovat nezměnily“ a 10 znamená „velmi schopnost pracovat změnily.“

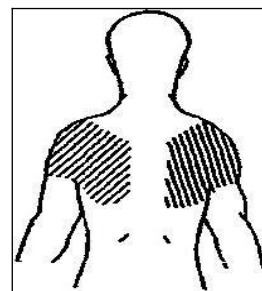
Žádná změna

Velká změna

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ramenní klouby („Ramena“)

Na obrázku vidíte vyznačenou část těla, kterou se bude zabývat následující sekce. Problémy s rameny zahrnují bolest, ztuhlost či necitlivost ve vyznačené části těla.



1. Měl(a) jste někdy problémy s ramenem?

1. ano
2. ne

Pokud jste na 1. otázku odpověděl(a) **ne**, přejděte na následující sekci: **Lokty**

2. Byl(a) jste někdy hospitalizován(a) kvůli problémům s ramenem?

1. ano
2. ne

3. Změnil(a) jste Vaše odborné zaměření z důvodu bolesti ramene?

1. pokud ano, moje původní specializace byla a nyní je
2. ne

4. Kdy jste poprvé pocítil/a bolest/ diskomfort ramene způsobený výkonem práce?

1. v průběhu studia
2. v prvních 5 letech v zaměstnání
3. mezi 5-15 lety v zaměstnání
4. po více než 15 letech v zaměstnání

5. Byly Vaše obtíže diagnostikovány lékařem?

1. pokud ano, jak
2. ne

6. Měl(a) jste problémy s ramenem během posledních 12 měsíců?

1. ano
2. ne

7. Jakou nejdelší dobu Vás trápily problémy s ramenem za posledních 12 měsíců (kontinuální

Pokud jste na 6. otázku odpověděl(a) **ne**, přejděte na následující sekci: **Lokty**

bolest)?

1. 3-7 dní
2. mezi 2 až 3 týdny
3. mezi 3 až 4 týdny
4. mezi 2 až 3 měsíci
5. déle než 3 měsíce

8. Jak dlouho Vás dohromady trápily problémy s ramenem za posledních 12 měsíců?

1. méně než 4 týdny
2. mezi 2 až 3 měsíci
3. mezi 3 až 6 měsíci
4. více než 6 měsíců

9. Začaly u Vás problémy s ramenem během posledních 12 měsíců náhle či se začaly objevovat postupně?

1. náhle
2. postupně
3. následek nehody na pracovišti

10. Popište příznaky Vašich problémů s ramenem za posledních 12 měsíců (můžete zakroužkovat více odpovědí)?

1. ztuhlost v oblasti ramene
2. neustálá citlivost v oblasti ramene
3. necitlivost v oblasti ramene
4. brnění HK
5. ztráta síly HK
6. křeče HK
7. bolest v rameni
8. tuhost šije
9. omezený rozsah pohybu v příslušném ramenním kloubu
10. jiné.....

11. Navštívil(a) jste odborníka kvůli problémům s ramenem během posledních 12 měsíců?

1. praktického lékaře
2. fyzioterapeuta
3. jiného specialistu, upřesněte.....

Loketní klouby - „Lokty“

Na obrázku vidíte vyznačenou část těla, kterou se bude zabývat následující sekce. Problémy s lokty zahrnují bolest, ztuhlost či necitlivost ve vyznačené části těla.



1. Měl(a) jste někdy problémy s loktem?

1. ano
2. ne

Pokud jste na 1. otázku odpověděl(a) **ne**, přejděte na následující sekci: **Zápěstí/ruka.**

2. Byl(a) jste někdy hospitalizován(a) kvůli problémům s loktem?

1. ano
2. ne

3. Změnil(a) jste Vaše odborné zaměření z důvodu bolesti lokte?

1. pokud ano, moje původní specializace byla a nyní
a. je
2. ne

4. Kdy jste poprvé pocítil(a) bolest/ diskomfort lokte způsobený výkonem práce?

1. v průběhu studia
2. v prvních 5 letech v zaměstnání
3. mezi 5-15 lety v zaměstnání
4. po více než 15 letech v zaměstnání

5. Byly Vaše obtíže diagnostikovány lékařem?

1. pokud ano, jak
2. ne

6. Měl(a) jste problémy s loktem během posledních 12 měsíců?

1. ano
2. ne

Pokud jste na 6. otázku odpověděl(a) **ne**, přejděte na následující sekci: **Zápěstí/ruka.**

7. Jakou nejdelší dobu Vás trápily problémy s loktem za posledních 12 měsíců (kontinuální bolest)?

1. 3-7 dní
2. mezi 2 až 3 týdny
3. mezi 3 až 4 týdny
4. mezi 2 až 3 měsíci
5. déle než 3 měsíce

8. Jak dlouho Vás dohromady trápily problémy s loktem za posledních 12 měsíců?

1. méně než 4 týdny
2. mezi 2 až 3 měsíci
3. mezi 3 až 6 měsíci
4. více než 6 měsíců

9. Začaly u Vás problémy s loktem během posledních 12 měsíců náhle či se začaly objevovat postupně?

1. náhle
2. postupně
3. následek nehody na pracovišti

10. Popište příznaky Vašich problémů s loktem za posledních 12 měsíců (můžete zakroužkovat více odpovědí)?

1. ztuhlost v oblasti lokte
2. neustálá citlivost v oblasti lokte
3. necitlivost v oblasti lokte
4. brnění HK
5. ztráta síly HK
6. křeče HK
7. bolest v lokti
8. omezený rozsah pohybu v příslušném loketním kloubu
9. jiné.....

11. Navštívil(a) jste odborníka kvůli problémům s loktem během posledních 12 měsíců?

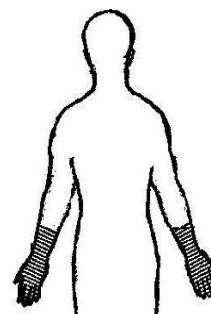
1. praktického lékaře
2. fyzioterapeuta
3. jiného specialistu, upřesněte.....
4. žádného specialistu jsem nenavštívil(a)

12. Podstoupil(a) jste nějakou léčbu během posledních 12 měsíců z důvodu problémů s loktem?

1. pokud ano, jakou a kdo Vám ji indikoval
2. ne

Zápěstí/ruka

Na obrázku vidíte vyznačenou část těla, kterou se bude zabývat následující sekce. Problémy se zápěstím/rukou zahrnují bolest, ztuhlost či necitlivost ve vyznačené části těla.



1. Měl(a) jste někdy problémy se zápěstím/rukou?

1. ano
2. ne

Pokud jste na 1. otázku odpověděl(a) **ne**, přejděte na následující sekci: **Horní část zad.**

2. Byl(a) jste někdy hospitalizován(a) kvůli problémům se zápěstím/rukou?

1. ano
2. ne

3. Změnil(a) jste Vaše odborné zaměření z důvodu bolesti zápěstí/ruky?

1. pokud ano, moje původní specializace byla a nyní je
2. ne

4. Kdy jste poprvé pocítil(a) bolest/ diskomfort zápěstí/ruky způsobený výkonem práce?

1. v průběhu studia
2. v prvních 5 letech v zaměstnání
3. mezi 5-15 lety v zaměstnání
4. po více než 15 letech v zaměstnání

5. Byly Vaše obtíže diagnostikovány lékařem?

1. pokud ano, jak
2. ne

6. Měl(a) jste problémy se zápěstím/rukou během posledních 12 měsíců?

1. ano
2. ne

Pokud jste na 6. otázku odpověděl(a) **ne**, přejděte na následující sekci: **Horní část zad.**

7. Jakou nejdelší dobu Vás trápily problémy se zápěstím/rukou za posledních 12 měsíců (kontinuální bolest)?

1. 3-7 dní
2. mezi 2 až 3 týdny
3. mezi 3 až 4 týdny
4. mezi 2 až 3 měsíci
5. déle než 3 měsíce

8. Jak dlouho Vás dohromady trápily problémy se zápěstím/rukou za posledních 12 měsíců?

1. méně než 4 týdny
2. mezi 2 až 3 měsíci
3. mezi 3 až 6 měsíci
4. více než 6 měsíců

9. Začaly u Vás problémy se zápěstím/rukou během posledních 12 měsíců náhle či se začaly objevovat postupně?

1. náhle
2. postupně
3. následek nehody na pracovišti

10. Popište příznaky Vašich problémů se zápěstím/rukou za posledních 12 měsíců (můžete zakroužkovat více odpovědí)?

1. ztuhlost v oblasti zápěstí/ruky
2. neustálá citlivost v oblasti zápěstí/ruky
3. necitlivost v oblasti zápěstí/ruky
4. brnění HK
5. ztráta síly HK
6. křeče HK
7. bolest v zápěstí/ruce
8. omezená pohyblivost zápěstí/ruky
9. jiné.....

11. Navštívil(a) jste odborníka kvůli problémům se zápěstím/rukou během posledních 12 měsíců?

1. praktického lékaře
2. fyzioterapeuta
3. jiného specialistu, upřesněte.....
4. žádného specialistu jsem nenavštívil(a)

12. Podstoupil(a) jste nějakou léčbu během posledních 12 měsíců z důvodu problémů se zápěstím/rukou?

1. pokud ano, jakou a kdo Vám ji indikoval
-
-

1. Měl(a) jste někdy problémy s horní částí zad?

1. ano
2. ne

Pokud jste na 1. otázku odpověděl(a) **ne**, přejděte na následující sekci: **Dolní část zad.**

2. Byl(a) jste někdy hospitalizován(a) kvůli problémům s horní částí zad?

1. ano
2. ne

3. Změnil(a) jste Vaše odborné zaměření z důvodu bolesti horní části zad?

1. pokud ano, moje původní specializace byla a nyní je
2. ne

4. Kdy jste poprvé pocítil(a) bolest/ diskomfort horní části zad způsobený výkonem práce?

1. v průběhu studia
2. v prvních 5 letech v zaměstnání
3. mezi 5-15 lety v zaměstnání
4. po více než 15 letech v zaměstnání

5. Byly Vaše obtíže diagnostikovány lékařem?

1. pokud ano, jak
2. ne

6. Měl(a) jste problémy s horní částí zad během posledních 12 měsíců?

1. ano
2. ne

Pokud jste na 6. otázku odpověděl(a) **ne**, přejděte na následující sekci: **Dolní část zad.**

7. Jakou nejdelší dobu Vás trápily problémy s horní částí zad za posledních 12 měsíců (kontinuální bolest)?

1. 3-7 dní
2. mezi 2 až 3 týdny
3. mezi 3 až 4 týdny
4. mezi 2 až 3 měsíci
5. déle než 3 měsíce

8. Jak dlouho Vás dohromady trápily problémy s horní částí zad za posledních 12 měsíců?

1. méně než 4 týdny
2. mezi 2 až 3 měsíci
3. mezi 3 až 6 měsíci

4. více než 6 měsíců

9. Začaly u Vás problémy s horní částí zad během posledních 12 měsíců náhle či se začaly objevovat postupně?

1. náhle
2. postupně
3. následek nehody na pracovišti

10. Popište příznaky Vašich problémů s horní částí zad za posledních 12 měsíců (můžete zakroužkovat více odpovědí)?

1. ztuhlost v oblasti horní části zad
2. neustálá citlivost v oblasti horní části zad
3. necitlivost v oblasti horní části zad
4. brnění HK
5. ztráta síly HK
6. křeče HK
7. bolest v horní části zad
8. omezená pohyblivost horní části zad
9. jiné.....

11. Navštívil(a) jste odborníka kvůli problémům s horní částí zad během posledních 12 měsíců?

1. praktického lékaře
2. fyzioterapeuta
3. jiného specialistu, upřesněte.....
4. žádného specialistu jsem nenavštívil(a)

12. Podstoupil(a) jste nějakou léčbu během posledních 12 měsíců z důvodu problémů s horní částí zad?

1. pokud ano, jakou a kdo Vám ji indikoval
2. ne

13. Stalo se Vám, během posledních 12 měsíců, že bolesti začaly vystřelovat?

1. ne
2. Ano, pokud ano, kam?

14. Kolikrát jste byl(a) v pracovní neschopnosti kvůli problémům s horní částí zad v posledních 12 měsících?

1. ani 1x
2. 1x

3. Změnil(a) jste Vaše odborné zaměření z důvodu bolesti dolní části zad?

1. pokud ano, moje původní specializace byla a nyní je
2. ne

4. Kdy jste poprvé pocítil(a) bolest/ diskomfort dolní části zad způsobený výkonem práce?

1. v průběhu studia
2. v prvních 5 letech v zaměstnání
3. mezi 5-15 lety v zaměstnání
4. po více než 15 letech v zaměstnání

5. Byly Vaše obtíže diagnostikovány lékařem?

1. pokud ano, jak
2. ne

6. Měl(a) jste problémy s dolní částí zad během posledních 12 měsíců?

1. ano
2. ne

Pokud jste na 6. otázku odpověděl(a) **ne**, přejděte na následující sekci: **Kyčel/stehno**.

7. Jakou nejdelší dobu Vás trápily problémy s dolní částí zad za posledních 12 měsíců (kontinuální bolest)?

1. 3-7 dní
2. mezi 2 až 3 týdny
3. mezi 3 až 4 týdny
4. mezi 2 až 3 měsíci
5. déle než 3 měsíce

8. Jak dlouho Vás dohromady trápily problémy s dolní částí zad za posledních 12 měsíců?

1. méně než 4 týdny
2. mezi 2 až 3 měsíci
3. mezi 3 až 6 měsíci
4. více než 6 měsíců

9. Začaly u Vás problémy s dolní částí zad během posledních 12 měsíců náhle či se začaly objevovat postupně?

1. náhle
2. postupně
3. následek nehody na pracovišti

10. Popište příznaky Vašich problémů s dolní částí zad za posledních 12 měsíců (můžete zakroužkovat více odpovědí)?

1. ztuhlost v oblasti dolní části zad
2. neustálá citlivost v oblasti dolní části zad
3. necitlivost v oblasti dolní části zad
4. brnění DK
5. ztráta síly DK
6. křeče DK
7. bolest v oblasti dolní části zad
8. omezená pohyblivost dolní části zad
9. jiné.....

11. Stalo se Vám, během posledních 12 měsíců, že bolesti začaly vystřelovat?

1. pokud ano, kam?
 - E. do levého kolene?
 - F. do pravého kolene?
 - G. do levého kotníku/nohy?
 - H. do pravého kotníku/nohy?
2. Ne

12. Navštívil(a) jste odborníka kvůli problémům s dolní částí zad během posledních 12 měsíců?

1. praktického lékaře
2. fyzioterapeuta
3. jiného specialistu, upřesněte.....
4. žádného specialistu jsem nenavštívil(a)

13. Podstoupil(a) jste nějakou léčbu během posledních 12 měsíců z důvodu problémů s dolní částí zad?

1. pokud ano, jakou a kdo Vám ji indikoval
2. ne

14. Kolikrát jste byl(a) v pracovní neschopnosti kvůli problémům s dolní částí zad v posledních 12 měsících?

1. ani 1x
2. 1x
3. 2x až 5x
4. více než 5x

15. Kolik dní jste celkem strávil(a) v pracovní neschopnosti kvůli problémům s dolní částí zad během posledních 12 měsíců?

1. 0 dní
2. 1 až 7 dní

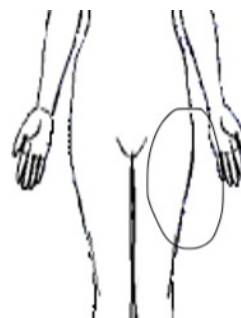
3. 8 až 14 dní
4. více než 2 týdny

16. Jak moc změnila bolest dolní části zad Vaši schopnost pracovat v období posledních 12 měsíců? Vyznačte Vaši odpověď na škále 0 – 10, kde 0 znamená „vůbec schopnost pracovat nezměnila“ a 10 znamená „velmi schopnost pracovat změnila.“

Žádná změna		Velká změna
	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	

Kyčel/stehno

Na obrázku vidíte část těla, kterou se bude zabývat následující sekce. Problémy s kyčlí/stehnem zahrnují bolest, ztuhlost či necitlivost ve vyznačené části těla.



1. Měl(a) jste někdy problémy s kyčlí/stehnem?

1. ano
2. ne

Pokud jste na 1. otázku odpověděl(a) **ne**, přejděte na následující sekci: **Kolena**.

2. Byl(a) jste někdy hospitalizován(a) kvůli problémům s kyčlí/stehnem?

1. ano
2. ne

3. Změnil(a) jste Vaše odborné zaměření z důvodu bolesti kyčle/stehna?

1. pokud ano, moje původní specializace byla a nyní je
2. ne

4. Kdy jste poprvé pocítil(a) bolest/ diskomfort dolní části zad způsobený výkonem práce?

1. v průběhu studia

2. v prvních 5 letech v zaměstnání
 3. mezi 5-15 lety v zaměstnání
 4. po více než 15 letech v zaměstnání
5. Byly Vaše obtíže diagnostikovány lékařem?
1. pokud ano, jak
 2. ne

6. Měl(a) jste problémy s kyčlí/stehnem během posledních 12 měsíců?
1. ano
 2. ne

Pokud jste na 6. otázku odpověděl(a) **ne**, přejděte na následující sekci: **Kolena**.

7. Jakou nejdelší dobu Vás trápily problémy s kyčlí/stehnem za posledních 12 měsíců (kontinuální bolest)?
1. 3-7 dní
 2. mezi 2 až 3 týdny
 3. mezi 3 až 4 týdny
 4. mezi 2 až 3 měsíci
 5. déle než 3 měsíce
8. Jak dlouho Vás dohromady trápily problémy s kyčlí/stehnem za posledních 12 měsíců?
1. méně než 4 týdny
 2. mezi 2 až 3 měsíci
 3. mezi 3 až 6 měsíci
 4. více než 6 měsíců
9. Začaly u Vás problémy s kyčlí/stehnem během posledních 12 měsíců náhle či se začaly objevovat postupně?
1. náhle
 2. postupně
 3. následek nehody na pracovišti
10. Popište příznaky Vašich problémů s kyčlí/stehnem za posledních 12 měsíců (můžete zakroužkovat více odpovědí)?
1. ztuhlost v oblasti kyčle/stehna
 2. neustálá citlivost v oblasti kyčle/stehna
 3. necitlivost v oblasti kyčle/stehna
 4. brnění DK
 5. ztráta síly DK
 6. křeče DK
 7. bolest v oblasti kyčle/stehna

8. omezená pohyblivost kyčle
9. jiné.....

11. Navštívil(a) jste odborníka kvůli problémům s kyčlí/stehnem během posledních 12 měsíců?

1. praktického lékaře
2. fyzioterapeuta
3. jiného specialistu, upřesněte.....
4. žádného specialistu jsem nenavštívil(a)

12. Podstoupil(a) jste nějakou léčbu během posledních 12 měsíců z důvodu problémů s kyčlí/stehnem?

1. pokud ano, jakou a kdo Vám ji indikoval
2. ne

13. Stalo se Vám, během posledních 12 měsíců, že bolesti začaly vystřelovat?

1. ne
2. Ano, pokud ano, kam?

14. Kolikrát jste byl(a) v pracovní neschopnosti kvůli problémům s kyčlí/stehnem v posledních 12 měsících?

1. ani 1x
2. 1x
3. 2x až 5x
4. více než 5x

15. Kolik dní jste celkem strávil(a) v pracovní neschopnosti kvůli problémům s kyčlí/stehnem během posledních 12 měsíců?

1. 0 dní
2. 1 až 7 dní
3. 8 až 14 dní
4. více než 2 týdny

16. Jak moc změnila bolest kyčle/stehna Vaši schopnost pracovat v období posledních 12 měsíců? Vyznačte Vaši odpověď na škále 0 – 10, kde 0 znamená „vůbec schopnost pracovat nezměnila“ a 10 znamená „velmi schopnost pracovat změnila.“

1. pokud ano, jak
2. ne

6. Měl(a) jste problémy s kolenem během posledních 12 měsíců?

1. ano
2. ne

Pokud jste na 6. otázku odpověděl(a) **ne**, přejděte na následující sekci: **Kotník/noha**.

7. Jakou nejdelší dobu Vás trápily problémy s kolenem za posledních 12 měsíců (kontinuální bolest)?

1. 3-7 dní
2. mezi 2 až 3 týdny
3. mezi 3 až 4 týdny
4. mezi 2 až 3 měsíci
5. déle než 3 měsíce

8. Jak dlouho Vás dohromady trápily problémy s kolenem za posledních 12 měsíců?

1. méně než 4 týdny
2. mezi 2 až 3 měsíci
3. mezi 3 až 6 měsíci
4. více než 6 měsíců

9. Začaly u Vás problémy s kolenem během posledních 12 měsíců náhle či se začaly objevovat postupně?

1. náhle
2. postupně
3. následek nehody na pracovišti

10. Popište příznaky Vašich problémů s kolenem za posledních 12 měsíců (můžete zakroužkovat více odpovědí)?

1. ztuhlost v oblasti kolene
2. neustálá citlivost v oblasti kolene
3. necitlivost v oblasti kolene
4. brnění DK
5. ztráta síly DK
6. křeče DK
7. bolest v oblasti kolene
8. omezená pohyblivost kolenního kloubu
9. jiné.....

11. Navštívil(a) jste odborníka kvůli problémům s kolenem posledních 12 měsíců?

1. praktického lékaře
2. fyzioterapeuta
3. jiného specialistu, upřesněte.....
4. žádného specialistu jsem nenavštívil(a)

12. Podstoupil(a) jste nějakou léčbu během posledních 12 měsíců z důvodu problémů s kolenem?

1. pokud ano, jakou a kdo Vám ji indikoval
-
-
2. ne

13. Stalo se Vám, během posledních 12 měsíců, že bolesti začaly vystřelovat?

1. ne
2. Ano, pokud ano, kam?

14. Kolikrát jste byl(a) v pracovní neschopnosti kvůli problémům s kolenem v posledních 12 měsících?

1. ani 1x
2. 1x
3. 2x až 5x
4. více než 5x

15. Kolik dní jste celkem strávil(a) v pracovní neschopnosti kvůli problémům s kolenem během posledních 12 měsíců?

1. 0 dní
2. 1 až 7 dní
3. 8 až 14 dní
4. více než 2 týdny

16. Jak moc změnila bolesti kolene Vaši schopnost pracovat v období posledních 12 měsíců? Vyznačte Vaši odpověď na škále 0 – 10, kde 0 znamená „vůbec schopnost pracovat nezměnily“ a 10 znamená „velmi schopnost pracovat změnila.“

Žádná změna	Velká změna
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	

Kotník/noha

Na obrázku vidíte část těla, kterou se bude zabývat následující sekce. Problémy s kotníkem/nohou zahrnují bolest, ztuhlost či necitlivost ve vyznačené části těla.



1. Měl(a) jste někdy problémy s kotníkem/nohou?

1. ano
2. ne

Pokud jste na 1. otázku odpověděl(a) **ne**, přejděte na poslední 3. sekci dotazníku.

2. Byl(a) jste někdy hospitalizován(a) kvůli problémům s kotníkem/nohou?

1. ano
2. ne

3. Změnil(a) jste Vaše odborné zaměření z důvodu bolesti kotníku/nohy?

1. pokud ano, moje původní specializace byla a nyní je
2. ne

4. Kdy jste poprvé pocítil(a) bolest/ diskomfort kotníku/nohy způsobený výkonem práce?

1. v průběhu studia
2. v prvních 5 letech v zaměstnání
3. mezi 5-15 lety v zaměstnání
4. po více než 15 letech v zaměstnání

5. Byly Vaše obtíže diagnostikovány lékařem?

1. pokud ano, jak
2. ne

6. Měl(a) jste problémy s kotníkem/ nohou během posledních 12 měsíců?

1. ano
2. ne

Pokud jste na 6. otázku odpověděl(a) **ne**, přejděte na poslední 3. sekci dotazníku.

7. Jakou nejdelší dobu Vás trápily problémy s kotníkem/nohou za posledních 12 měsíců (kontinuální bolest)?

1. 3-7 dní
2. mezi 2 až 3 týdny
3. mezi 3 až 4 týdny
4. mezi 2 až 3 měsíci
5. déle než 3 měsíce

8. Jak dlouho Vás dohromady trápily problémy s kotníkem/nohou za posledních 12 měsíců?

1. méně než 4 týdny
2. mezi 2 až 3 měsíci
3. mezi 3 až 6 měsíci
4. více než 6 měsíců

9. Začaly u Vás problémy s kotníkem/nohou během posledních 12 měsíců náhle či se začaly objevovat postupně?

1. náhle
2. postupně
3. následek nehody na pracovišti

10. Popište příznaky Vašich problémů s kotníkem/nohou za posledních 12 měsíců (můžete zakroužkovat více odpovědí)?

1. ztuhlost v oblasti kotníku/nohy
2. neustálá citlivost v oblasti kotníku/nohy
3. necitlivost v oblasti kotníku/nohy
4. brnění DK
5. ztráta síly DK
6. křeče DK
7. bolest v oblasti kotníku/nohy
8. omezená pohyblivost kotníku/nohy
9. jiné.....

11. Navštívil(a) jste odborníka kvůli problémům s kotníkem/nohou posledních 12 měsíců?

1. praktického lékaře
2. fyzioterapeuta
3. jiného specialistu, upřesněte.....
4. žádného specialistu jsem nenavštívil(a)

12. Podstoupil(a) jste nějakou léčbu během posledních 12 měsíců z důvodu problémů s kotníkem/nohou?

1. pokud ano, jakou a kdo Vám ji indikoval

Část 3: Sociodemografické ukazatele

1. Kolik je Vám let?

1. 20 - 30 let
2. 31 - 50 let
3. 51 – 60 let
4. 61let a více

2. Jaké je Vaše pohlaví?

1. Muž
2. Žena

3. Jaká je Vaše váha a výška?

4. Léčíte se s některou z níže uvedených nemocí?

1. Kardiovaskulární onemocnění
2. Revmatologické onemocnění
3. Neurologické onemocnění
4. Autoimunitní/endokrinologické onemocnění
5. Metabolické onemocnění (cukrovka)
6. Ortopedické onemocnění, úraz
7. Duševní onemocnění (deprese, úzkost, panické ataky...)
8. Bolest hlavy

5. Jaký typ zařízení v práci nejčastěji denně používáte?

1. Stolní počítač
2. Notebook
3. Tablet
4. Mobilní telefon

6. Kolik hodin týdně pracujete (včetně přesčasů)?

____ hodin týdně

7. Kolik dní v týdnu pracujete?

____ dní v týdnu

8. Kolik hodin z denní pracovní doby průměrně sedíte?

_____ hodin denně

9. Máte možnost homeoffice?

1. ano

2. ne

10. Pokud využíváte homeoffice, máte doma uzpůsobené pracovní místo?

1. ano

2. ne

11. Věnujete se nějaké pravidelné pohybové aktivitě ve svém volném čase?

1. pokud ano, kolik dní v týdnu cvičíte kolik celkově hodin týdně cvičíte.....

2. ne

12. Jakou pohybovou aktivitu či aktivity zařazujete?

1. kardio (chůze, běh, plavání, cyklistika...)

2. silový trénink s vlastní vahou

3. silový trénink s přidanou vahou (činky, stroje)

4. HIIT tréninky, kruhový trénink

5. pilates, jóga, skupinová cvičení nižší intenzity

13. Chodíte pravidelně k fyzioterapeutovi, na masáž či cvičit s trenérem s cílem předcházet problémům, ne pouze v případě, že se problémy již objeví?

1. ano, jak často

2. ne

14. Potýkal/a jste se v minulosti s poruchou pohybového aparátu (diskomfort, bolest, úraz...) spojenou s prací? (porucha se vyskytla dříve než v posledních 12 měsících)

1. ano

2. ne