

---

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**

**1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Praha 2008**

**Marie Chvojková**

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

FYZIOTERAPIE

VYUŽITÍ ERGONOMIE VE ZDRAVOTNICTVÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vedoucí práce:

Mgr. Zdeněk Guřan

Autor:

Marie Chvojková

---

Praha 2008

## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně pod odborným vedením Mgr. Zdeňka Guřana, všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu literatury a souhlasím s případným použitím své práce pro studijní účely.

V Litoměřicích, 31.3.2008

.....

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala všem, kteří mi umožnili zpracování mé bakalářské práce, především Mgr. Zdeňku Guňanovi za jeho ochotu a odborné vedení této práce, dále pak zdravotním pracovníkům za vyplnění dotazníků a také každému, kdo se jakkoliv podílel na konečné úpravě textu.

## ABSTRAKT

**Název:** Využití ergonomie ve zdravotnictví

**Cíl:** Srovnání ergonomické zátěže dvou pracovních skupin z oboru zdravotnictví: ošetrovatelského personálu a fyzioterapeutů a zamyšlení se nad příčinou případných rozdílů ve výsledcích daných skupin. Doporučení možné ergonomické intervence, zejména prevence bolestí zad a odstranění funkčně podmíněných obtíží.

**Provedení:** Dotazník rozdaný nahodile vybranému vzorku ošetrovatelského personálu a fyzioterapeutů.

**Účastníci:** Ošetrovatelský personál (25), složený ze zdravotních sester, ošetrovatelů a sanitářů, a fyzioterapeuté (20).

**Hlavní prostředek:** Dotazník pro ošetrovatelský personál přeložený a modifikovaný Gilbertovou na základě dotazníku od A.Genaidy, W. Karwowski (2002).

**Výsledky:** Výskyt muskuloskeletálních obtíží byl u ošetrovatelů nejčastěji v oblasti krční páteře, dolních zad a horních zad. Dále v ramenou, kyčlích a v zápěstí. U fyzioterapeutů to byla převážně krční páteř, horní a dolní záda. Největší rozdíly mezi porovnávanou skupinou ošetrovatelů a fyzioterapeutů byl v hodnocení psychofyzické zátěže, v návštěvnosti u lékaře a v užívání léků proti bolesti.

**Závěr:** Aplikace ergonomických poznatků na pracovištích je u nás ztížena jak neochotou zdravotnického personálu změnit své návyky, tak nedostatkem času, místa pro manipulaci a peněz na úpravu pracovního místa.

## **ABSTRACT**

**Title:** Ergonomics in Health Service

**Aim/Objective:** Compare ergonomics load of two working groups from health field: nursing staff and physiotherapists and thinking about causes for possible differences in results of given groups. Recommendation of possible ergonomics intervention, especially prevention of back pain and elimination of functional related disorders.

**Design:** Questionnaire distributed to a randomly selected sample of nursing staff and physiotherapists.

**Participants:** Nursing staff (25), composed of nurses (hospital nurses) , charge nurses (caregivers) and enrolled nurses, and physiotherapists (20).

**Main instrument:** Questionnaire for nursing staff (nursing personnel) translated and modified by Gilbertová on the basis of the Genaidy, Karwowski Questionnaire.

**Results:** Incidence of musculoskeletal disorders has been most common in the area of neck, lower back and upper back in nursing staff. Further in shoulders, hips and wrists. In physiotherapists there has been most common musculoskeletal disorders predominantly in the area of neck, upper and lower back. Most differences in comparing group of nursing staff and physiotherapists has been in psychological and physical load rating, in visiting of health care provider and in using medicaments for pain.

**Conclusion:** Both averseness of health care personnel to change their habits and lack of time, place for handling and money for modification of workplace make difficult an application of ergonomics findings on a workplace.

## Obsah:

<b>1</b>	<b>ÚVOD</b> .....	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>CÍL PRÁCE</b> .....	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>9</b>
3.1	VYSVĚTLENÍ POJMU ERGONOMIE .....	9
3.2	DISCIPLÍNY SOUVISEJÍCÍ S ERGONOMIÍ .....	10
3.3	OBLASTI ERGONOMIE .....	10
3.3.1	<i>Základní oblasti ergonomie</i> .....	10
3.3.2	<i>Speciální oblasti ergonomie</i> .....	11
3.4	ÚLOHA ERGONOMIE VE ZDRAVOTNICTVÍ .....	12
3.5	PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO ZDRAVOTNÍ RIZIKA .....	13
3.5.1	<i>Charakteristika pracovního místa</i> .....	14
3.5.2	<i>Analýza a hodnocení zdravotních rizik na pracovišti</i> .....	15
3.6	PROFESIONÁLNĚ PODMÍNĚNÁ ONEMOCNĚNÍ .....	16
3.6.1	<i>Profesionálně podmíněná onemocnění páteře</i> .....	17
3.6.2	<i>Profesionálně podmíněná onemocnění HKK z přetížení</i> .....	18
3.7	PRACOVNÍ POLOHY .....	18
3.8	MANIPULACE S PACIENTEM .....	19
3.8.1	<i>Pomůcky pro ulehčení manipulace</i> .....	20
3.8.2	<i>Vlastní manipulace s pacientem</i> .....	21
<b>4</b>	<b>METODIKA PRÁCE</b> .....	<b>24</b>
<b>5</b>	<b>VÝSLEDKY STUDIE</b> .....	<b>26</b>
<b>6</b>	<b>DISKUSE</b> .....	<b>55</b>
<b>7</b>	<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>61</b>
	<b>POUŽITÁ LITERATURA</b> .....	<b>62</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH</b> .....	<b>65</b>
	<b>PŘÍLOHY</b> .....	<b>66</b>

# 1 ÚVOD

Zdravotnický personál je permanentně vystaven fyzické i psychické zátěži. Hlavní příčinou fyzické zátěže jsou zejména častá manipulace s pacientem a nevhodné pohybové stereotypy. Vlivem neadekvátní zátěže dochází k systematickému přetěžování pohybového aparátu, zejména páteře a horních končetin.

Snahou ergonomie je prevence poškození a to zejména pohybového aparátu, popř. snížení rizika zhoršení, po kterém následuje zranění. Je tedy nutné dodržovat určité ergonomické zásady a to zejména vhodné pomůcky a bezpečné techniky stoje a manipulace s pacientem, které jsou náplní intervenčních programů, z nich nejznámější je tzv. „Škola zad“.

Zdravotní pracovníci a zvláště pak fyzioterapeuti často trpí bolestmi zad a obtížemi s tím spojenými, přestože právě oni by měli být seznámeni s prevencí. Z tohoto důvodu je třeba přihlédnout k náročnosti této profese a chránit se už v jejím průběhu. A to především zmírněním rizika poškození hybného systému při různých úkonech, hlavně zaujímáním správných poloh a prováděním správných pohybů při manipulaci a práci s pacientem.

V této práci porovnáváme pomocí dotazníkové studie právě zdravotní stav ošetrovatelského personálu s fyzioterapeuty, charakter již vzniklých myoskeletálních symptomů, jejich nejčastější lokalizaci a příčinu jejich vzniku. Dále se zaměříme na pracovní podmínky zdravotnického personálu, porovnáváme vhodné zařízení a dostupnost vhodných pomůcek k ulehčení ošetrovatelských úkonů.



## **2 CÍL PRÁCE**

Cílem práce je srovnání ergonomické zátěže dvou pracovních skupin z oboru zdravotnictví: ošetrovatelského personálu a fyzioterapeutů. Porovnání probíhá na základě zpracování dotazníkové studie a vyhodnocení získaných dat. Po porovnání výsledků následovalo doporučení možné ergonomické intervence.

## 3 TEORETICKÁ ČÁST

### 3.1 Vysvětlení pojmu ergonomie

Pojem ergonomie byl uměle vytvořen a vznikl spojením dvou řeckých slov - ergon = práce a nomos = zákon, pravidlo. Hlavním důvodem k vytvoření umělého označení byla snaha o syntetizující přístup, zdůrazňující rovnocennou účast více disciplín, zejména užití antropometrie a biomechaniky, fyziologie práce a psychologie práce (Gilbertová, Matoušek, 2002).

Podle definice Mezinárodní ergonomické asociace (International Ergonomics Association – IEA) z roku 2000 je ergonomie vědecká disciplína založena na porozumění interakcí člověka a dalších složek systému. Je to přístup a profese, která aplikuje vhodné teorie, principy, data a metody do designu s cílem optimalizovat pocit zdraví a duševní pohody (well-being) a celkovou výkonnost systému.

Ergonomie je systémově orientovaná disciplína, která prakticky pokrývá všechny aspekty lidské činnosti. V rámci holistického přístupu zahrnuje faktory fyzické, kognitivní, sociální, organizační, faktory prostředí a další relevantní faktory (IEA konference – San Diego, 2000).

Chundela (2001) definuje ergonomii jako interdisciplinární systémový vědní obor, který komplexně řeší činnost člověka i jeho vazby s technikou a prostředím, s cílem optimalizovat jeho psychofyzickou zátěž a zajistit rozvoj jeho osobnosti.

Dále uvádí, že ergonomie přispívá k řešení projektů a hodnocení práce, úkolů, produktů, prostředí a systémů, aby byly v souladu s potřebami, schopnostmi a výkonnostním omezením lidí.

V současné době dochází následkem zvýšených požadavků na schopnosti a dovednosti člověka k přetížení a to dále vede buď k únavě či dokonce selhání s možným poškozením zdraví. A je právě úlohou ergonomie, aby změnila „mechanocentrický“ přístup, tzn. navržení techniky bez přihlídnutí k limitům člověka, k tzv. „antropocentrickému“ přístupu, který vychází z možností, schopností a dovedností člověka a již při koncepci a projektování pracoviště respektuje všechna jeho omezení (Chundela, 2001).

Dalo by se říct, že ergonomie aplikuje vědu do uspořádání pracoviště s cílem maximalizovat produktivitu při současném zmenšení únavy a nepohodlí pracovníků.

Máte-li v zaměstnání pocit pohodlí, nic vás nebolí, to je také ergonomie. (Q magazín, 2007)

Ergonomie představuje také jednu z významných cest k dalšímu zvyšování pohody a produktivity práce (Chundela, 2001).

## **3.2 Disciplíny související s ergonomií**

Studiem člověka v pracovním procesu se kromě ergonomie zabývají i další obory. Využitím jejich poznatků o vlastnostech a fungování lidského organismu při práci je možné odstranit nebo alespoň snížit příčiny nepřiměřené pracovní zátěže. Mezi tyto disciplíny se řadí zejména užitá antropometrika a biomechanika a fyziologie a psychologie práce. Dále též hygiena práce, pracovní lékařství a bezpečnost práce (Gilbertová, Matoušek, 2002).

Užitá antropometrie a biomechanika poskytuje údaje o tělesných rozměrech populačních skupin, informace o fyzických parametrech pohybů těla a jeho částí, jež by měly být respektovány při prostorovém uspořádání pracovních míst, výšek manipulačních rovin a dosahů horních i dolních končetin (Gilbertová, Matoušek, 2002).

Fyziologie práce doplňuje poznatky obecné fyziologie člověka specifickými informacemi o pracovní činnosti. Zahrnuje např. tělesnou výkonovou kapacitu a zdatnost člověka, otázky pohlaví a věku s ohledem na pracovní způsobilost, režim práce a odpočinku, noční práce a rotace směn, biorytmy a výkonnost (Gilbertová, Matoušek, 2002).

Psychologie práce poskytuje poznatky o psychických nárocích na jednotlivé funkce, jako jsou poznávací a myšlenkové procesy, vlivy osobnostních rysů na výkonnost, přesnost a spolehlivost. Dále sem patří problematika sociálního klimatu na pracovišti, motivace, adaptace na pracovní zátěž atd. (Gilbertová, Matoušek, 2002).

## **3.3 Oblasti ergonomie**

### **3.3.1 Základní oblasti ergonomie**

Fyzická ergonomie se zabývá vlivem pracovních podmínek a pracovního prostředí na lidské zdraví. Patří sem např. pracovní polohy, manipulace s břemeny,

opakovatelná pracovní činnost, profesionálně podmíněná onemocnění pohybového aparátu, uspořádání pracovního místa a bezpečnost práce (Gilbertová, Matoušek, 2002).

Kognitivní ergonomie je zaměřena na psychické aspekty pracovní činnosti, tzn. percepci, paměť, usuzování, včetně jejich pohybových odpovědí. Patří sem psychická zátěž, procesy rozhodování, dovednosti a výkonnost, pracovní stres apod. (Gilbertová, Matoušek, 2002).

Organizační ergonomie zahrnuje lidský systém v komunikaci, zajištění pocitu komfortu, týmovou práci, sociální klima, režim práce a odpočinku, směnovou práci apod. (Gilbertová, Matoušek, 2002).

### **3.3.2 Speciální oblasti ergonomie**

- **Myoskeletální ergonomie**

Předmětem myoskeletální ergonomie je prevence profesionálně podmíněných onemocnění pohybového aparátu, hlavně onemocnění páteře a HKK z přetížení. Rozumí se tím taková onemocnění, která jsou charakterizována postupným začátkem (narozdíl od úrazu) a jejichž relativní riziko se zvyšuje ergonomickou expozicí (např. nadměrným vynakládáním sil, vnucenou polohou, opakovatelností pohybů apod.). Terapie těchto onemocnění spočívá z velké části v ergonomické intervenci (Gilbertová, Matoušek, 2002).

Znalost myoskeletální ergonomie je pro zdravotní pracovníky velmi důležitá pro uplatnění ergonomických znalostí a prevenci onemocnění hybného systému, využití ergonomických znalostí pro instruování pacientů, znalost ergonomie jako prostředku pro prevenci poškození vlastního zdraví, zejména v provozech spojených s obsluhou a přenášením pacientů či ve spojitosti s přetížením horních končetin (Gilbertová, Matoušek, 2002).

- **Psychosociální ergonomie**

Zabývá se psychologickými požadavky při práci a stresovými faktory. Významně se podílí při výběru pracovníků na adekvátní pracovní místa. Má úzký vztah k myoskeletální ergonomii, protože stres a další psychologické a sociální faktory významně ovlivňují četnost onemocnění pohybového aparátu (Gilbertová, Matoušek, 2002).

- Participační (účastnická) ergonomie

Její podstatou je, že změny v uspořádání pracoviště jsou navrhovány a realizovány za spoluúčasti a spolupráce samotných zaměstnanců. Tento typ ergonomie umožňuje zaměstnancům posoudit rizikové faktory včetně jejich etiologie – má tedy i značný behaviorální význam. Aktivní úloha zaměstnanců, pochopení souvislosti mezi prací a jejich zdravotními obtížemi zvyšuje motivaci k případným ergonomickým úpravám pracovního místa (Gilbertová, Matoušek, 2002).

### **3.4 Úloha ergonomie ve zdravotnictví**

Vliv práce na zdraví člověka a výskyt určitých příznaků onemocnění byl sledován již v historii. Nemoci z povolání a jiná poškození související s prací představují i přes značný technický pokrok stále závažný společenský a zdravotní problém. Onemocnění kloubů, šlach a svalů z přetížení bylo v roce 1992 z hlediska převažujících diagnóz nemocí z povolání na druhém místě (Baumruk, Matoušek, 1994).

Zdravotní rizika působící na zdravotní pracovníky jsou důležitou výzvou k prevenci. Stále víc a víc požadavků jejich každodenní pracovní náplně je spojeno s pracovními riziky, zvláště ve vypjatých a hektických situacích. Personální, časové a finanční omezení všeobecně zhoršující pracovní poměry znemožňují účinnou prevenci (Mehrtens, Makropoulos, 2007).

Je v zájmu celé společnosti přijmout výzvu na zlepšení prevence ve zdravotnictví a prosadit bezpečí a zdraví v denních aktivitách těch, jejichž prací je starat se o zdraví jiných. Cílem této prevence je zlepšit pracovní prostředí zdravotních pracovníků a v důsledku toho zajistit blaho (well-being) jejich pacientů (Mehrtens, Makropoulos, 2007).

Uskutečnění preventivních opatření v oblasti zdravotnictví je v porovnání s jinými profesními odvětvími stále odkládáno, navzdory faktu, že riziko je dobře známo. Na toto povědomí jasně ukazuje přidělování bonusů nebo formy „rizikových příplatků“. Tyto přetrvávající praktiky, ke kterým zdravotní pracovníci tíhnou nejen ze zřejmých finančních důvodů, ale také proto že tvoří určitý způsob rozpoznání rizika, jsou stále běžnou formou zdravotnických výhod. To však nemůže v žádném případě ospravedlnit zdravotnické výhody jako náhradu povinnosti prevence (Marié, 2007).

Jestliže je zde skutečně povinnost péče o zdravotní pracovníky, je nezbytná také reciprocita, tzn. že zaměstnanci mají povinnost informovat, chránit a podporovat sebe i své kolegy (Marié, 2007).

Nerespektování ergonomických požadavků může mít negativní vliv na zdraví. Jsou to např. potíže a onemocnění svalově kosterního aparátu, přetížení svalových skupin v důsledku jednostranné, dlouhodobé a nadměrné svalové zátěže, dále neurotické příznaky a psychosomatická onemocnění v důsledku zvýšených nároků na mentální procesy (spolehlivost, odpovědnost atd.). Při nedodržení ergonomických parametrů může docházet ke zhoršení výkonnosti pracovníka a kvality práce (Matoušek, Soukupová, 1997).

Uplatňování ergonomických požadavků obvykle nepředstavuje větší ekonomické náklady, avšak jejich přínos je z dlouhodobého hlediska značný - snížení nemocnosti, fluktuace, prodloužení produktivního věku, zlepšení pracovní pohody a zvýšení produktivity práce (Matoušek, Baumruk, 2000).

### **3.5 Pracovní prostředí a jeho zdravotní rizika**

Nezbytným předpokladem pro zjištění možnosti ohrožení zdraví a podmínek vzniku nepřiměřené pracovní zátěže, diskomfortu a rizik s cílem realizovat odpovídající preventivní opatření je podrobný popis a charakteristika pracoviště a pracovního místa (Baumruk, Matoušek, 1997).

Závazná směrnice Rady ES 89/391/EEC konstatuje, že pracovníci mohou být vystaveni na pracovišti během svého pracovního života nebezpečným faktorům prostředí. Expozice pracovníků těmto faktorům často vede ke vzniku chorob z povolání. Směrnice proto uvádí pokyny pro praktické řešení tří hlavních problémů ochrany zdraví a bezpečnosti při práci a to identifikaci nebezpečnosti a hodnocení rizika, ochranné a preventivní služby a účast pracovníků na ochraně zdraví a bezpečnosti při práci (Baumruk, Cíkr, Matoušek, 2000).

Opatření na ochranu zdraví pracovníků jsou povinností zaměstnavatele a náklady na ně nesmějí jít k tíži zaměstnanců. Zaměstnanec ovšem musí se svým zaměstnavatelem spolupracovat a své zdraví chránit (Baumruk, Cíkr, Matoušek, 2000).

### 3.5.1 Charakteristika pracovního místa

Pracovní místo je prostorově vymezená oblast pracoviště, na němž pracovník vykonává svoji činnost. Obsahuje zařízení a potřebné pomůcky. Používané úkony určují požadavky na pracovníka z hlediska jeho pracovní polohy, pohybů, tělesných, smyslových a psychických nároků (Baumruk, Cikrt, Matoušek, 2000).

Co se týče uspořádání a vybavení pracovního místa, je třeba zajistit, aby bylo vybaveno vhodným typem zařízení a aby rozměry pracovních míst odpovídaly tělesným rozměrům pracovníků (Baumruk, Cikrt, Matoušek, 2000).

Například výšku pracovní plochy určuje především charakter vykonávané práce, včetně pohybových stereotypů. Aby bylo možno respektovat individuální výškové rozdíly, je vhodné zajistit regulovatelnou výšku pracovní plochy. To umožňuje nejen přizpůsobivost k interindividuálním rozdílům, ale i k případným odlišným požadavkům různých typů pracovních činností. Pokud na pracovišti nejsou lůžka, popř. lehátka s regulovatelnou výškou, lze doporučit úpravu výšky u menších pracovníků pomocí podložek (Gilbertová, Matoušek, 2002).

Ergonomické pracoviště by mělo být vybavené v souladu s řadou kritérií. To by mělo chránit zdraví, eliminovat možnosti vzniku obtíží pohybového aparátu z nevhodně uspořádaného pracovního místa, snížit psychickou a fyzickou zátěž a odstranit stres na pracovišti (Ergo interiér, 2007).

Cílem ergonomického řešení pracovního místa je vytvořit takové pracovní podmínky, aby nedocházelo k nepřiměřené pracovní zátěži, např. svalově kosterního aparátu (nevhodné pracovní polohy, jednostranné a dlouhodobé zatížení svalových skupin, vznik únavových projevů, pocitů diskomfortu apod.) a k ovlivnění zdravotního stavu zaměstnanců vlivem působení pracovních podmínek a prostředí. Dále je cílem přispět k pocitům pracovního komfortu, prodloužení produktivního života a příznivě ovlivnit produktivitu práce (Matoušek, Baumruk, 2000).

Při základním ergonomickém hodnocení pracovního místa s ohledem na onemocnění pohybového aparátu zjišťujeme, zda uspořádání pracovního místa redukuje nebo eliminuje ohýbání a rotaci trupu, úklony trupu, dlouhodobé držení horních končetin či statickou svalovou zátěž. Dále zda je zajištěna snadná manipulace s pacientem bez vynakládání velkých sil, zda jsou vynakládány síly akceptovatelné a zda jsou používány pomůcky, je-li to možné. Zaměstnanci by také měli být k používání pomůcek a zařízení řádně zaškoleni (Hlávková, Válečková, 2007).

### 3.5.2 Analýza a hodnocení zdravotních rizik na pracovišti

Vzhledem k tomu, že naše legislativa je v současné době harmonizována s EU, dostává se i do našich právních norem termín hodnocení rizika a další pojmy, které s tímto postupem souvisejí (Baumruk, Cikrt, Matoušek, 2000).

Základem pro analýzu rizik v pracovním prostředí je systematické sledování všech faktorů pracovního prostředí a pracovních podmínek z hlediska jejich možného škodlivého vlivu na zdraví a bezpečnost pracovníků při práci a tudíž určení všech možností vzniku nemocí z povolání či jiných poškození zdraví, souvisejících s prací (Baumruk, Cikrt, Matoušek, 2000).

Při analýze rizik je nejprve nutná identifikace nebezpečí a exponovaných zaměstnanců, hodnocení rizika, zvážení, zda riziko může či nemůže být odstraněno a rozhodnutí, zda je třeba uplatnit další opatření k odstranění nebo redukci rizika (Baumruk, Cikrt, Matoušek, 2000).

Cílem analýzy rizik při práci je navrhnout a prakticky zavést taková opatření, která jsou nezbytná pro ochranu zdraví pracovníků. Tato opatření zahrnují prevenci pracovních rizik, povinnost informovat zaměstnance o možných rizicích a způsobech ochrany proti nim, povinnost zajišťovat výcvik pracovníků v ochraně zdraví a bezpečnosti při práci (Baumruk, Cikrt, Matoušek, 2000).

Hodnocení rizik nikdy není jednorázovou záležitostí. Doporučuje se vypracovat program hodnocení rizik na pracovišti a analyzovat rizika v pravidelných intervalech, závislých na povaze rizik a změnách pracovní činnosti. Pracovní rizika by měla být znovu zhodnocena vždy při všech závažných změnách na pracovišti.

Velmi důležitým krokem při hodnocení rizika je posouzení, kteří pracovníci jsou riziku vystaveni a v jaké míře (Baumruk, Cikrt, Matoušek, 2000).

Odstranění rizika nebo jeho snížení neznamena, že riziko lze přenést či přemístit. Hlavní zásadou je, aby při řešení jednoho problému nevznikl problém jiný. Pokud nelze riziko na pracovišti zcela eliminovat, je třeba ho omezit na co možná nejmenší míru a mít ho neustále pod kontrolou. Tento stav by však neměl vést k uspokojení, naopak, veškeré úsilí by mělo směřovat k tomu, aby v budoucnu (na základě nových poznatků) bylo riziko zcela eliminováno nebo alespoň ještě více omezeno (Baumruk, Cikrt, Matoušek, 2000).

Opatření na ochranu zdraví pracovníků mají za cíl nahrazení nebezpečných faktorů méně nebezpečnými, upřednostnění prevence před léčbou a kontrolu zavedených opatření (Baumruk, Cikrt, Matoušek, 2000).



Je třeba u každého pracovníka zjistit, jaký druh činnosti vykonává v současné době a jaký vykonával v minulosti. Jakým rizikovým faktorům je vystaven, jak v současném, tak v dřívějším zaměstnání a v mimopracovních aktivitách, dále je potřeba požádat pracovníka, aby podrobně popsal svou práci, jakým škodlivým vlivům na zdraví je vystaven, jak se tyto vlivy na jeho zdraví projevují. Zjistit, zda se podobné příznaky objevují též u spolupracovníků a zaměstnanců vykonávajících stejnou či podobnou pracovní činnost ve stejných podmínkách, zjistit, zda výskyt příznaků je pravidelný, trvalý, či odeznívá v době pracovního klidu, zjistit, zda příznaky onemocnění nesouvisí s životním prostředím, případně s mimopracovními aktivitami (Baumruk, Matoušek, 1994).

Součástí zhodnocení by mělo být zjištění subjektivní odezvy pracovníků na důsledky vlivu rizikových faktorů či na zvýšenou pracovní zátěž (Baumruk, Matoušek, 1997).

Výsledkem hodnocení je získání objektivního pohledu na dané pracoviště a pracovní proces a v kontextu s dalšími poznatky je možno stanovit míru rizikovitosti dané práce, zvážit způsob a možnosti prevence poškození zdraví buď odstraněním příčin, nebo snížením jejich vlivu (Baumruk, Matoušek, 1997).

### **3.6 Profesionálně podmíněná onemocnění**

Nesprávná ergonomie práce vede k nepřiměřené pracovní zátěži s důsledkem přetížení určitých svalových skupin a kloubů. Dlouhodobé působení pak vede k postižení pohybového aparátu a pracovní neschopnosti, případně profesionálnímu poškození zdraví (Gilbertová, Matoušek, 2002).

Ergonomické problematice onemocnění z přetížení je ve srovnání s pracovně-lékařským přístupem věnována menší pozornost, a to nejen u nás, ale i celosvětově (Gilbertová, Matoušek, 2002).

To je jedním z důvodů, proč jsou onemocnění pohybového systému druhou nejčastější příčinou pracovní neschopnosti a podílejí se nejvyšší mírou na počtu dnů s pracovní neschopností. Důvodem je skutečnost, že onemocnění pohybového systému jsou většinou dlouhodobá – trvají obvykle 4 týdny a více. (Ergonomie práce, 2006)

Jak bylo řečeno výše, onemocnění pohybového aparátu se podílejí významnou měrou na krátkodobé a dlouhodobé pracovní neschopnosti i na invaliditě pracujících. Mezi nejčastější z nich patří bolestivé páteřní syndromy, artróza, onemocnění šlach a

jejich obalů a epikondylitidy. Některé mohou být za určitých okolností uznány za nemoci z povolání (Hrnčíř, 1997).

Nemoc z povolání je takové onemocnění, u kterého byl jako příčina prokázán vliv pracovních podmínek a které je uvedeno v seznamu profesionálních nemocí (Chundela, 2001).

Podpůrně pohybový aparát jako vlastní efektor většiny činností bývá nejčastěji postižen známkami inadekvátní tělesné zátěže. Ty se projevují jednak jako úrazy a jednak jako dlouhodobě nastupující poškození z inadekvátní tělesné zátěže s chronickým průběhem. V obou případech je rozhodující stupeň momentální adaptace. Její úroveň je bezprostředně ovlivňována celkovým stavem organismu, chorobou, porušením denního režimu, psychickým rozrušením atd. Z toho je třeba vycházet jak v prevenci postižení podpůrně pohybového systému, tak i v léčení patologických stavů. Za hlavní činitele vzniku chronických škod je možno pokládat nedostatečnou lokální adaptaci, trvalé přetěžování a mikrotraumata. Vyvolávajícím činitelem nemusí být vždy jen zátěž kvantitativně vysoká, ale naopak poměrně nízká co do intenzity, ale v jednostranné kvalitě (Máček, Vávra, 1980).

### **3.6.1 Profesionálně podmíněná onemocnění páteře**

Bolestivé páteřní syndromy postihují nejčastěji bederní páteř (low-back pain, LBP). S výjimkou stavů souvisejících s akutním výhřezem meziobratlové ploténky jsou u nás považovány vždy za neprofesionální. Hlavním důvodem je, že nemoci páteře provázené bolestí jsou v naší populaci nesmírně časté a mohou mít kromě námahové i jinou etiologii. Odlišení podílu jednotlivých příčin na vzniku konkrétního onemocnění bývá v praxi krajně obtížné. Pro posudkové účely je také nevýhodné, že neexistuje dobrá korelace mezi objektivním nálezem na páteři a subjektivními stesky pacientů (Hrnčíř, 1997).

Epidemiologické studie ukázaly, že bolesti v zádech se objevují s větší četností u lidí těžce pracujících, že akutní lumbago má větší incidenci u osob mladých, dosud nezpracovaných a nezkušených a že delší stání, sezení, práce v předklonu nebo zvedání předmětů o větší hmotnosti je rovněž provázeno větším výskytem spondylogenních obtíží. Existuje ovšem celá řada dalších pracovních vlivů, které mohou ovlivňovat charakter a četnost spondylogenních obtíží. Jsou to zejména teplo a chlad, motivace

k práci, celková únava, pracovní zátěž a napětí, uspokojení z práce atd. Přesný mechanismus působení těchto vlivů je prozatím v řadě ohledů nejasný (Hrnčíř, 1997).

Prozatím se nedaří mezi pracovníky, kteří nastupují do rizika přetěžování pohybového aparátu, odhalit ty, u nichž je pravděpodobnost vzniku onemocnění vyšší než u jiných osob. Preventivní opatření musejí být tedy rozhodující měrou zaměřena na ergonomické úpravy práce, pracovního místa a pracovního prostředí. S ohledem na možnost omezit vznik bolestivých páteřních syndromů je vhodné co nejvíce eliminovat práce vykonávané v předklonu, zvedání těžkých předmětů a prochlazení zad. Výkony, při nichž je páteř značně zatížena, by měli provádět zkušení, náležitě poučení pracovníci (Hrnčíř, 1997).

### **3.6.2 Profesionálně podmíněná onemocnění HKK z přetížení**

Obtíže v horních končetinách, ramenou, ale i v krční páteři lze omezit eliminací práce, při níž jsou horní končetiny elevovány nad horizontální rovinu procházející úrovní ramen. Použitím vhodných pomůcek by se mělo minimalizovat zatěžování horních končetin silovými úkony nebo mnohonásobným opakováním pohybů. Také pro zatěžování horních končetin platí, že menší nepříznivý dopad má práce prováděná zaškolenými, dobře poučenými pracovníky, v polohách, které nejsou nucené a nemusejí být udržovány po delší dobu (Hrnčíř, 1997).

## **3.7 Pracovní polohy**

Jedním z důležitých kritérií při ergonomickém hodnocení pracovního místa je typ pracovní polohy. Rozumí se jí postavení těla, tj. trupu, hlavy (krku), horních i dolních končetin, v trojrozměrném prostoru (Gilbertová, Matoušek, 2002).

Pracovní polohy lze rozdělit na základní a vedlejší a z hlediska vlivu na kosterně-svalový systém na fyziologicky vhodnou (přirozenou) a fyziologicky nevhodnou polohu. Za nejvýhodnější pracovní polohy se považuje sed a stoj, za optimální se považuje jejich střídání. Obě tyto polohy mají své výhody i nevýhody. Výhodou polohy vsedě oproti poloze vstoje je menší statické zatížení, menší energetický výdej, lepší koordinace pohybů a přesnější práce. Naproti tomu poloha vstoje umožňuje vyvinutí větší síly a pohybů ve větším rozsahu (Gilbertová, Matoušek, 2002).

Mezi zdravotně škodlivé lze zařadit pracovní polohy s rukama nad hlavou nebo lokty nad úrovní ramen, s předklonem krční páteře nebo trupu či ohnutým zápěstím více než 30° (bez podepření) nebo v podřepu nebo kleku, vždy když trvají více než 2hod./směnu (Gilbertová, Matoušek, 2002).

Stoj je vedle sedu nejčastěji se vyskytující pracovní polohou, která bývá také provázena vznikem nejrůznějších obtíží, lokalizovaných především do systému pohybového. Není to však pouze vlastní stoj, který vede ke vzniku možných obtíží, ale především způsob, jakým daná osoba stojí a v jakém časovém úseku (Gilbertová, Matoušek, 2002).

Pracovní činnosti, pro které je poloha vstoje charakteristická, nejsou a ani nemohou být vykonávány v ideálním, absolutně vzpřímeném stoji, protože těžiště těla je vlivem pracovní činnosti posunuto především v závislosti na charakteru pracovní činnosti. Pracovně podmíněná poloha vstoje není obvykle strnulá poloha na jednom pevném místě, ale spíše stání s občasným otáčením se, přecházením z místa na místo (Gilbertová, Matoušek, 2002).

U pracovních činností vstoje tedy nacházíme tzv. „ideální vzpřímené držení těla“ velice zřídka. Běžný stoj na pracovním místě je charakterizován více či méně „chabým či zhrouceným držením“. Taková držení Brügger podle Gilbertové a Matouška (2002) označuje jako „držení zátěžová“. Vzpřímené držení těla bývá uvolněno do té míry, jak je subjektivně co nejpříjemněji danou osobou pocíťováno.

Při hodnocení pracovní polohy zjišťujeme především, zda se vyskytují nefyziologické pracovní polohy (předklánění, otáčení trupu, v pokleku, podřepu apod.) v nadměrné míře a rozsahu (Baumruk, Cikrt, Matoušek, 2000).

Nutným předpokladem prevence celkového i místního přetížení je vzájemná korelace jednostranného zatížení a cvičení všeobecně rozvíjejícího charakteru (Máček, Vávra, 1980).

### **3.8 Manipulace s pacientem**

Pod pojmem manipulace s pacientem rozumíme především zvedání a přesun pacienta, ale patří sem i řada dalších činností spojených s ošetrovatelskými technikami, jako je např. otáčení, stlaní apod. Manipulace s pacientem se u zdravotnického personálu uvádějí jako nejčastější příčina bolestí zad, zejména bolestí kříže. Může být dokonce náročnější než manipulace v průmyslu – mnohdy totiž nelze v praxi

respektovat doporučené limity hmotnosti, bezpečné techniky manipulace, prostorové podmínky apod. (Gilbertová, Matoušek, 2002).

Zatížení páteře je ovlivněno především hmotností pacienta, frekvencí a trváním manipulace, fyzickou zdatností terapeutů a znalostí bezpečných technik manipulace. Negativně se dále může uplatňovat neočekávaný pohyb pacienta a jeho nedostatečná spolupráce (Gilbertová, Matoušek, 2002).

Bezpečné techniky manipulace s pacientem jsou jedním ze základních předpokladů prevence poškození páteře. Proto by jim měla být věnována zvýšená pozornost jak při vzdělávání zdravotníků, tak i formou instruktáže při nástupu do zaměstnání. Současný trend je zaměřen na minimalizaci úkonů spojených se zvedáním a přenášením pacienta a na uplatnění vhodných technických prostředků. Za relativně bezpečnější techniky se považuje sklouzávání, přetáčení, uplatnění pohupování. Důraz se klade na aktivní spolupráci pacienta (Gilbertová, Matoušek, 2002).

Před vlastní manipulací bychom si měli položit otázku, zda je skutečně nezbytné pacienta zvednout a jestli jsme toho sami schopni. Dále zda je k manipulaci dostatek prostoru, je-li pacient informován o způsobu a průběhu manipulace. Zda máme vhodnou obuv i vhodný oděv (Gilbertová, Matoušek, 2002).

### **3.8.1 Pomůcky pro ulehčení manipulace**

Kromě vysoce technicky dokonalých různých typů zvedáků existují též pomůcky, které ulehčují nejen manipulaci, ale i sebeobsluhu pacienta – v praxi se mnohdy dostatečně nevyužívají. Patří k nim opasky, podložky, prostěradla, závěsy, hrazdy, žebříčky (obr. 1), bloky (dřevěná držadla), rotující podložky (obr. 2), skluzné desky, posuvné podložky (obr. 3), bederní pásy (obr. 4) polohovací postele, zvedáky (obr.5), a jiné (Gilbertová, Matoušek, 2002).

- Opasky, podložky, prostěradla
  - umístí se zejména pod hýždě a stehna pacienta
  - usnadňují jeho nadlehčení a posun
- Závěsy, hrazdy
  - umístěné nad hlavovou částí postele (držáky kruhového či trojúhelníkového tvaru)
- Bloky (dřevěná držadla)

- držadla sloužící k nadzvednutí hýždí
- ulehčují posazení i posun nemocného na lůžku nahoru a dolů
- Rotující podložka
  - slouží k přemístění pacienta ze sedadla na postel a obráceně
  - lze ji využít jen u pacientů spolupracujících a s dobrou stabilitou dolních končetin
- Skluzné desky, posuvné podložky
  - ulehčují přesun pacienta mezi dvěma horizontálními rovinami
- Bederní pásy
- Polohovací postele
- Zvedáky (Gilbertová, Matoušek, 2002)

Pokud obklopíme pacienta vhodnými kompenzačními pomůckami, šetříme práci zdravotníků (Šimončíčová, 2002).

Pro zajištění bezpečné manipulace s pacientem je nutné nastavit správnou výšku postele (přibližně v úrovni pasu), zajistit stejnou výšku manipulačních ploch pro přesun. Dle možnosti je výhodná i stejná výška terapeutů. Postel musí být zabrzděná, židle stabilní. Pro manipulaci musí být zajištěn dostatečný prostor, mezi dvěma postelemi by měl být prostor 140 cm. Vozíček by měl být umístěn v úhlu 45° od postele, u paraplegiků je postaven paralelně s postelí. Pro vozíčkáře je vhodná stejná výška postele a sedadla vozíku – cca 50 cm (Gilbertová, Matoušek, 2002).

### **3.8.2 Vlastní manipulace s pacientem**

Při hodnocení tělesné námahy v souvislosti s manipulací s pacienty je nutno zohlednit následující kritéria: pohlaví, věk, fyzickou zdatnost, aktuální zdravotní stav, délku a směr pohybu s pacientem, frekvenci zvedání za časovou jednotku, pracovní polohu a časové charakteristiky manipulace, pohyb s pacientem vzhledem k sagitální a frontální rovině (úhel zapojených kloubů). Dále způsob uchopení pacienta (jednou či oběma horními končetinami) a úchopové možnosti - riziko vyklouznutí a pádu pacienta, stav podlahy či terénu (Matoušek, Soukupová, 1997).

Pracovníci musí být poučeni o správném způsobu manipulace s pacienty (rizika s tím spojená) (Matoušek, Soukupová, 1997).

Pracovní pohyby často neodpovídají přirozeným pohybovým stereotypům. Manipulace s pacienty vyžaduje nepřiměřenou fyzickou zátěž a hmotnost pacienta neodpovídá předpokládané fyzické zdatnosti zdravotnického personálu (Baumruk, Cikrt, Matoušek, 2000).

Postup při vlastní manipulaci s pacientem:

- Správný postoj terapeuta

Terapeut stojí co nejbližší pacientova těla, nohy mírně rozkročeny, popřípadě s jednou nohou nakročenou ve směru pohybu, kolena a kyčle má lehce pokrčeny, záda rovná, brada zastrčená, ruce většinou natažené (Gilbertová, Matoušek, 2002).

- Správná poloha pacienta

Pacient by měl být před manipulací umístěn do optimální polohy, kdy svaly mohou iniciovat pohyb kloubů žádoucí pro zvednutí těla (Gilbertová, Matoušek, 2002).

- Povely

Manipulaci usnadní povely, a to jak ve smyslu komunikace mezi terapeutem a pacientem, tak i mezi samotnými terapeuty (Gilbertová, Matoušek, 2002).

- Postup při zvedání (obecně)

Terapeut nemá zvedat pacienta sám. Je třeba zvážit, zda nelze dopomoci pacientovi vstát pomocí přisunutě židle s instrukcí zvednutí pomocí opory o židli a kleku na jedno koleno. Nezapomínáme na pravidlo vertikální roviny – nejbezpečnější způsob zvedání je, když je pacient umístěn co nejbližší těžišti těla. Náklonem pacientova trupu dopředu se přesune zátěž, resp. hmotnost, na DK – odlehčí se i oblast hýždí a usnadní se zvednutí (za předpokladu, že pacient je schopen sám stát). Mnohdy je pacient sám schopen se zvednout ze sedu, pokud má možnost se opřít rukou (rukama) o opěru umístěnou před sebou (náklon trupu dopředu a dopomoc terapeuta zezadu v oblasti hýždí) (Gilbertová, Matoušek, 2002).

- Postup při otáčení (obecně)

Terapeut otáčí pacienta k sobě, ne od sebe. Při otáčení vstoje terapeut nerotuje trupem, nýbrž se houpavými pohyby a přešlapováním otáčí do žádoucího směru (Gilbertová, Matoušek, 2002).

- Otáčení na lůžku

Terapeut stojí po straně pacienta ležícího na zádech a překříží jeho horní a dolní končetinu, které jsou blíže k terapeutovi, přes trup. Poté podloží ruce a předloktí v úrovni pacientova pasu a kyčlí, rozkročí se a nakročí jednu nohu. Opře se trupem o lůžko, zpevní břicho a přitáhne pacientovi kyčle ke středu lůžka. Stejně tak podloží

ramena pacienta a přitáhne je ke středu lůžka. Nakonec pokrčí pacientovi dolní končetiny, aby se nepřetočil zpět. Při otáčení pacienta lze využít podložku či prostěradlo (Gilbertová, Matoušek, 2002).

- Posazení z lehu

Pokud je toho pacient schopen, posazuje se s oporou o ruce. Terapeut levou rukou obejmě pravé rameno pacienta, pravá ruka je umístěna v podkolení nebo nad kolena, trup přidržuje pokrčená kolena. Vlastní posazení se provede pákovým mechanismem, tj. současně se zvedá trup a přitlačují kolena dolů, a švihem. Padající dolní končetiny ulehčují pacientovi zvednutí horní poloviny těla (Gilbertová, Matoušek, 2002).

- Zvednutí ze židle

Pokud pacient spolupracuje, provádí se zvednutí ze židle pomocí pohupování. Terapeut uchopí pacienta jednou rukou v podpaží, druhá ruka se opírá o záda pacienta, svými koleny fixuje kolena pacienta. Po rozhoupání terapeut současným tlakem ruky opírající se o záda směrem dolů a dopředu a zvedáním v podpaží dopomáhá pacientovi se zvednout. Při zvedání ze židle se dá využít bederního opasku, popruhu, ale i ručníku, popř. prostěradla umístěného pod hýžděmi pacienta (Gilbertová, Matoušek, 2002).



## 4 METODIKA PRÁCE

V této práci byla použita dotazníková studie přeložená a modifikovaná podle Gilbertové (Dotazník pro ošetrovatelský personál, viz Příloha 1, upraveno podle mezinárodní studie A.Genaidy, W. Karwowski, 2002, viz Příloha 2) určená k porovnání ergonomické zátěže na pracovišti. Práce byla zaměřena na dvě skupiny pracovníků z oboru zdravotnictví – ošetrovatelský personál, tj. zdravotní sestry, ošetrovatele, sanitáře atd. (pro zjednodušení dále v textu jen ošetrovatelé) a fyzioterapeuty.

Dotazník byl dán k vyplnění nahodile vybraným třiceti šesti ošetrovatelům a třiceti fyzioterapeutům. Po vyplnění byly dotazníky zpracovány pomocí programu Microsoft Windows Excel, data zanesena do tabulky a využita k vytvoření grafů. Poté byly obě skupiny vzájemně porovnány. Porovnávání bylo zaměřeno na rozdíly v zatížení zdravotníků na pracovišti a jejich schopnosti vyrovnat se se zdravotními problémy.

Dotazník se skládal ze čtyř částí a byl zaměřen především na charakter pracovní zátěže, míru přetížení, nejčastější lokalizaci obtíží a dostupnost vhodných pomůcek. Dále na zjištění subjektivních názorů na pracovní prostředí a informovanost personálu co se týče bezpečnosti ošetrovatelských technik a prevence bolesti zad.

První část dotazníku byla navržena ke zjištění obecných informací jako je věk, pohlaví, celková doba praxe, počet let v současném zaměstnání, pracovní pozice nebo zdravotní stav. Dále byli respondenti tázáni na výskyt obtíží či bolesti pohybového aparátu v posledních dvanácti měsících. Ti, kteří označili některé z deseti oblastí těla za bolestivé, byli požádáni, aby vybrali oblast obtíží, kterou považují za nejvýznamnější a která by případně mohla vést až k omezení pracovní či mimopracovní činnosti.

Druhá část dotazníku byla zaměřena na pracovní podmínky. Byly zjišťovány hlavně charakter pracovní zátěže, nejvíce ohrožující faktor z hlediska zdraví a nejvíce vyčerpávající faktor na konci pracovní doby. Také byla sledována míra spokojenosti s vybranými pracovními podmínkami.

Třetí část dotazníku se týkala myoskeletálních symptomů. Respondenti byli tázáni, zda v posledních třech měsících měli bolesti, zda pro výše uvedené bolesti navštívili v posledním roce lékaře a zda užívají proti bolestem pravidelně léky. Dále byli tázáni, které činnosti, polohy či pracovní podmínky u nich vyvolávají bolest zad. Zbylé otázky byly zaměřeny na dostatek vhodných pomůcek a vhodného zařízení,

možnost dopomoci druhé osoby při manipulaci s pacientem a zájem o kurzy zaměřené na bezpečné techniky manipulace.

Poslední čtvrtá část dotazníku se zabývala charakteristikou pracovních podmínek. Respondenti měli odpovídat, jak moc náročné se jim zdají být jednotlivé fyzikální faktory pracovních podmínek, jak velké nároky na ně kladou sociální podmínky v průběhu pracovního dne, či jak moc náročné jsou pro ně organizační podmínky a mentální požadavky jejich práce. Stěžejní pro tuto práci byly otázky na náročnost fyzických požadavků v průběhu pracovního dne. Ošetřovatelé zde měli dvě otázky navíc týkající se ošetřovatelských úkonů.

Vyplnění dotazníku zabralo v průměru 20 minut.

## 5 VÝSLEDKY STUDIE

Dotazník byl rozdán třiceti šesti ošetřovatelům a třiceti fyzioterapeutům, z toho bylo platných pětadvacet dotazníků od ošetřovatelů a dvacet dotazníků od fyzioterapeutů. Jedenáct dotazníků od ošetřovatelů a dva dotazníky od fyzioterapeutů byly vyřazeny, protože byly nekompletní a osm fyzioterapeutů dotazníky nevrátilo v daném termínu. Vzorek se skládal z 92% žen (23 z 25) u ošetřovatelů a 85% žen (17 z 20) u fyzioterapeutů. Průměrný věk ošetřovatelů byl 37 let ve věkovém rozpětí od dvaceti do třiapadesáti let. U fyzioterapeutů byl průměrný věk 31 let, kde nejmladší dotázané bylo dvacet tři let a nejstarší padesát osm let. Většina fyzioterapeutů (70%) byla ve věkové skupině do třiceti let narozdíl od ošetřovatelů, kde bylo naopak téměř dvě třetiny dotázaných (64%) starších třiceti let.

Průměrná výška ošetřovatelů byla 167 cm a váha 71 kg. U fyzioterapeutů byla průměrná výška 172 cm a váha 66 kg.

Osm z dotázaných ošetřovatelů (32%) bylo svobodných, třináct (52%) vdaných/ženatých a čtyři (16%) rozvedení. Čtrnáct (70%) fyzioterapeutů bylo svobodných a šest (30%) vdaných/ženatých.

Počet dětí se u ošetřovatelů i u fyzioterapeutů pohyboval od žádného do tří. Ošetřovatelé měli nejčastěji dvě děti (44%), většina z těchto dětí (90%) byla starší pěti let. Fyzioterapeuté vzhledem k jejich nízkému průměrnému věku ve většině případů ještě děti neměli (70%) a z těch kdo je měli, byla polovina dětí (50%) mladší pěti let.

Celková doba praxe byla u ošetřovatelů v průměru patnáct let (v rozmezí půl roku až třicet čtyři let). Většina ošetřovatelů měla celkovou praxi kratší deseti let (50%), 33% pracovalo naopak déle než dvacet let a 17% mělo pracovní zkušenosti mezi jedenácti a dvaceti lety. U fyzioterapeutů byla průměrná celková doba praxe téměř poloviční tzn. osm let (od jednoho roku do třiceti sedmi let). Naprostá většina dotázaných fyzioterapeutů pracovala méně než deset let (85%), pouze 10% bylo v praxi déle než dvacet let a 5% pracovalo mezi jedenácti a dvaceti lety.

Průměrný počet let strávených v současném zaměstnání je u obou oborů stejný, tj. sedm let.

Ošetřovatelé pracovali na odděleních LDN (8), hemodialyzační stanici (4), neurologii, urologii, chirurgii, kardiochirurgii, interně (2), gynekologii, onkologii, ortopedii, v domově důchodců (2) a na soukromém pracovišti. Jeden respondent

neodpověděl. Nejčastěji zastávali funkci ošetřovatelů/lek (11) nebo zdravotních sester (10), dále funkci sanitáře/řky (3) a staniční sestry (1). Fyzioterapeuté byli z neurologického oddělení (9), z chirurgie (2), traumatologie (1), interny (3), kardiologie (1) a z ambulance (4).

Svůj zdravotní stav hodnotili ošetřovatelé i fyzioterapeuté celkově jako velmi dobrý. Na stupnici výborný, velmi dobrý, dobrý a ucházející hodnotilo svůj zdravotní stav 20% ošetřovatelů a 15% fyzioterapeutů jako výborný, 40% ošetřovatelů a 60% fyzioterapeutů jako velmi dobrý, 24% ošetřovatelů a 20% fyzioterapeutů jako dobrý a 16% ošetřovatelů a 5% fyzioterapeutů jako ucházející. Ve srovnání s jinými lidmi se 72% ošetřovatelů a 80% fyzioterapeutů cítilo stejně zdravě, 10% fyzioterapeutů více nemocně a zbývajících 28% ošetřovatelů a 10% fyzioterapeutů nevědělo.

24% ošetřovatelů a 35% fyzioterapeutů utrpělo v průběhu života úraz, nejčastěji distorzi kotníku, mozkovou komoci či různě lokalizované fraktury a 40% zdravotníků a 30% fyzioterapeutů byla provedena operace, a to převážně operace z oblasti gynekologie, dále operace apendixu, žlučníku a kýly.

Na otázku, zda měli v posledních dvanácti měsících nějaké obtíže, měli respondenti, kteří odpověděli kladně, uvést které a na stupnici od nuly do pěti, kde 0 = ne, 1 = velmi malé, 2 = malé, 3 = střední, 4 = značné a 5 = velmi značné, vyznačit intenzitu daných obtíží. Ošetřovatelé měli v průměru největší obtíže v oblasti krční páteře, dolních zad, ramen, horních zad a zápěstí. Fyzioterapeuté označili za oblast největších obtíží krční páteř, horní a dolní záda (Tab. 1a).

Obtíže, bolesti v posledních 12 měsících (průměr hodnotící škály 0-5)		
	Ošetřovatelský personál	Fyzioterapeuté
krční páteř	2,16	1,85
ramena	1,68	0,70
lokty /předloktí/	1,00	0,05
ruce/zápěstí	1,52	0,80
prsty	0,92	0,40
horní záda	1,60	1,85
dolní záda	1,72	1,85
kyčle/stehna	1,40	0,65
kolena/lýtka	1,24	0,35
kotníky/chodidla	0,76	0,80

Tab. 1a - Obtíže, bolesti v posledních 12 měsících (průměr hodnotící škály 0-5, kde 0 = ne, 1 = velmi malé, 2 = malé, 3 = střední, 4 = značné a 5 = velmi značné)

Při dotazu na konkrétní obtíže či bolesti v posledních dvanácti měsících uváděli ošetřovatelé alespoň jednu z deseti oblastí těla v rozmezí 36% a 76%. Nejčastěji to byla krční páteř (76%), ramena (60%), horní a dolní záda (56%), zápěstí (56%) a kolena (56%) (Tab. 1b). Jako střední až značné obtíže či bolesti hodnotilo 56% ošetřovatelů krční páteř, 44% dolní záda, 40% ramena a 36% horní záda (Tab. 1c). Fyzioterapeuté uváděli jednotlivé postižené oblasti těla v různé míře, ale nejčastěji považovali za oblast obtíží či bolesti v posledních dvanácti měsících krční páteř (80%), dolní záda (75%), horní záda (65%) a zápěstí (35%). Ostatní oblasti uvedli v méně než 30%. Za více než střední považovali fyzioterapeuté nejvíce obtíže dolních zad (40%) a krční páteře (30%) (Tab. 1c).

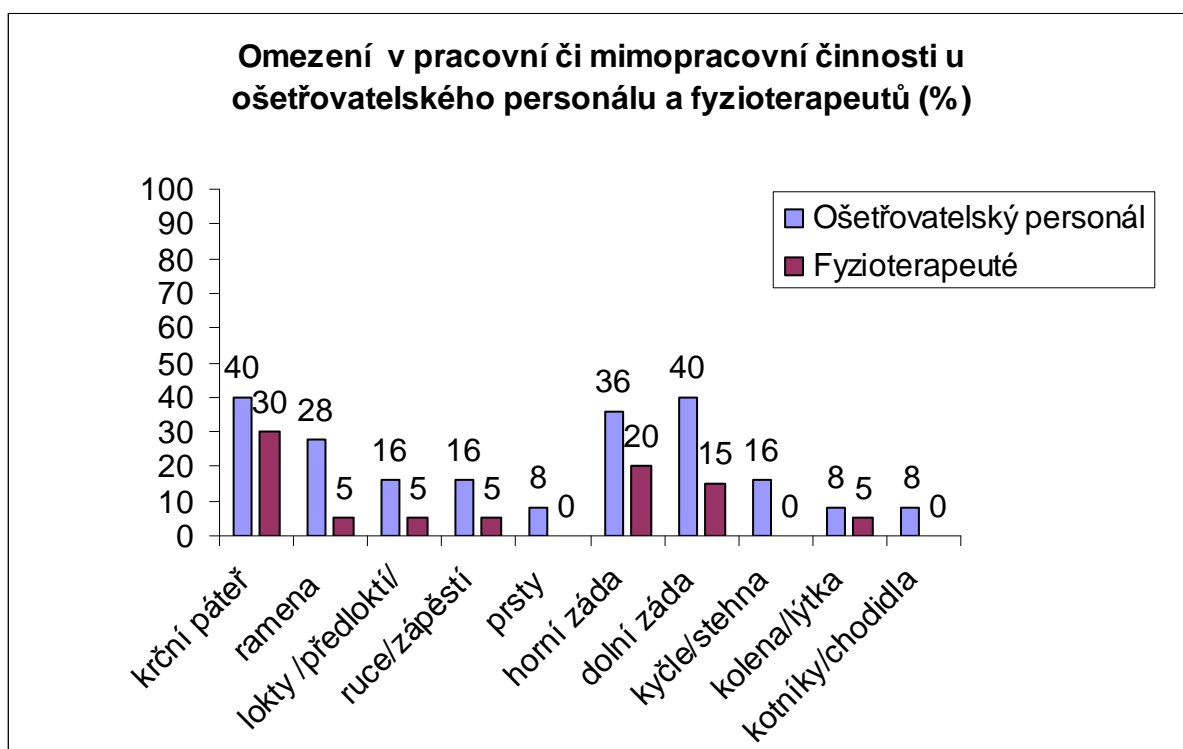
Obtíže, bolesti v posledních 12 měsících (výskyt v procentech)		
	Ošetrovatelský personál	Fyzioterapeuté
krční páteř	76	80
ramena	60	30
lokty /předloktí/	36	5
ruce/zápěstí	56	35
prsty	40	15
horní záda	56	65
dolní záda	56	75
kyčle/stehna	48	30
kolena/lýtka	56	15
kotníky/chodidla	36	30

Tab.1b - Obtíže, bolesti v posledních 12 měsících (výskyt v procentech)

Obtíže, bolesti v posledních 12 měsících (procento odpovědí vyšších než 3)		
	Ošetrovatelský personál	Fyzioterapeuté
krční páteř	56	30
ramena	40	15
lokty /předloktí/	20	0
ruce/zápěstí	28	15
prsty	16	10
horní záda	36	10
dolní záda	44	40
kyčle/stehna	32	5
kolena/lýtka	24	5
kotníky/chodidla	12	20

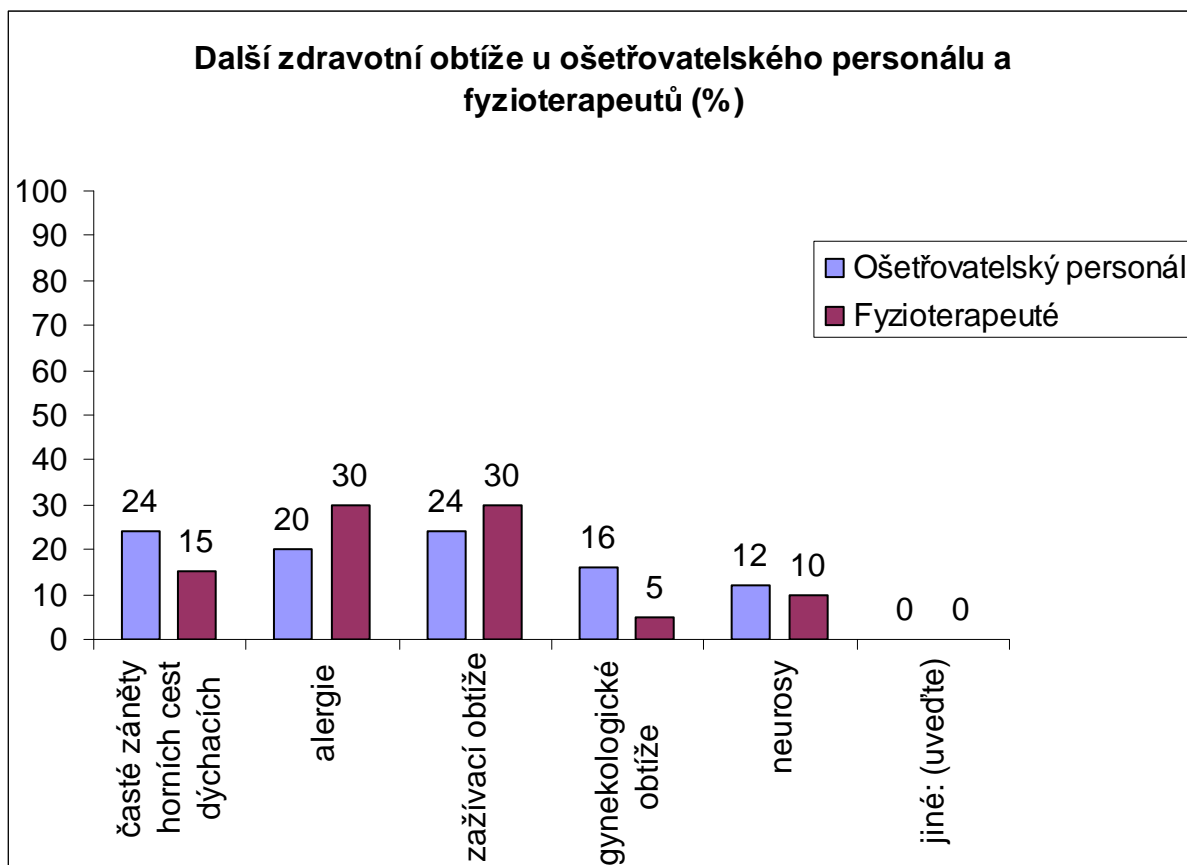
Tab. 1c - Obtíže, bolesti v posledních 12 měsících (procento odpovědí vyšších než 3)

V otázce omezení v pracovní či mimopracovní činnosti měli ošetrovatelé největší obtíže s krční páteří (40%), dolními zády (40%), horními zády (36%) a s rameny (28%), zatímco fyzioterapeuté uváděli jako zdroj největších obtíží krční páteř (30%), horní záda (20%) a dolní záda (15%), (Graf 1).



Graf 1 - Omezení v pracovní či mimopracovní činnosti u ošetrovatelského personálu a fyzioterapeutů (%)

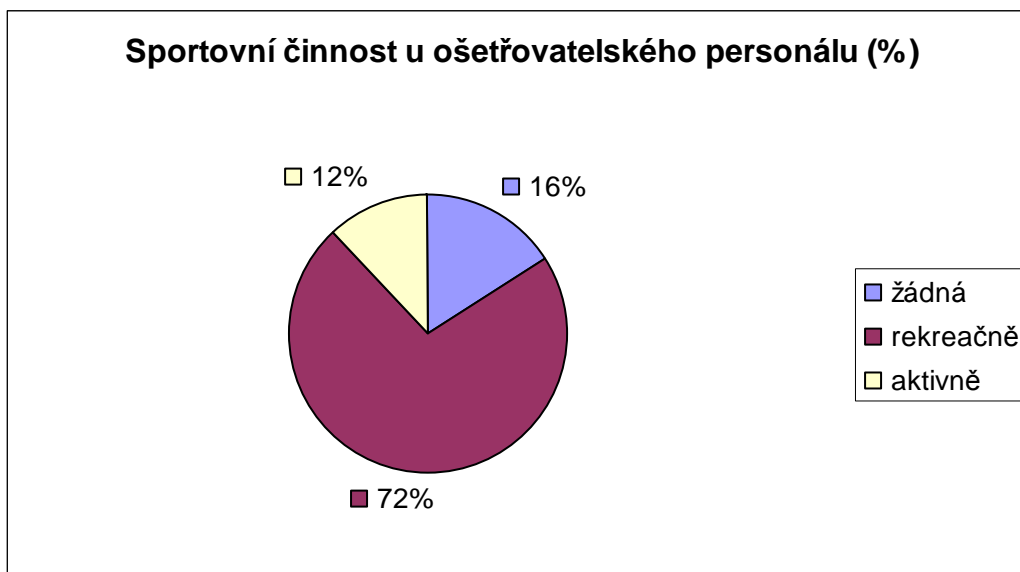
Z dalších zdravotních obtíží ošetrovatelé nejčastěji uváděli časté záněty horních cest dýchacích (24%), zažívací obtíže (24%) a alergie (20%). Fyzioterapeuté považovali za nejčastější alergie (30%) a zažívací obtíže (30%), (Graf 2).



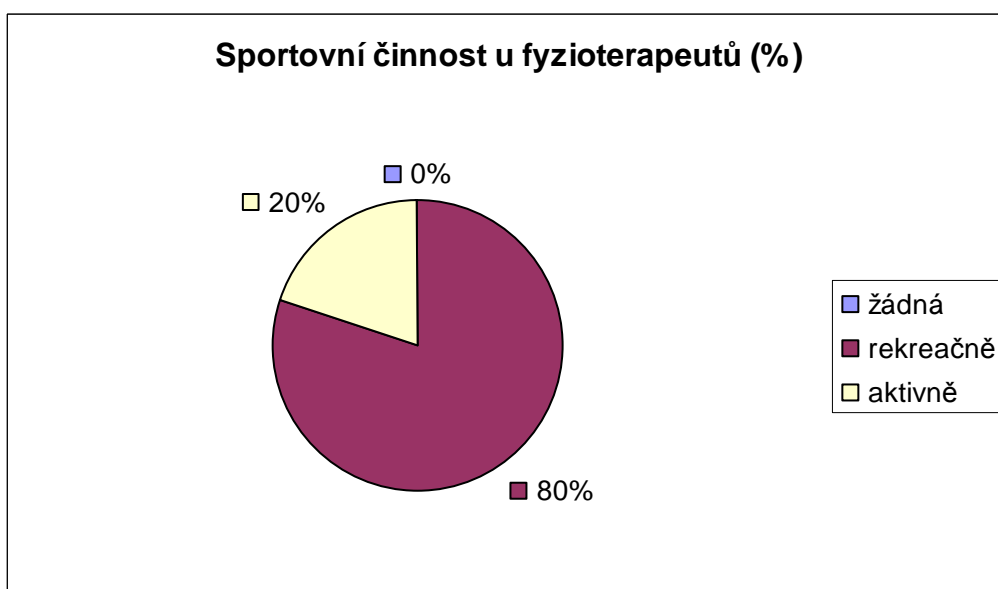
Graf 2 - Další zdravotní obtíže u ošetrovatelského personálu a fyzioterapeutů (%)

Většina ošetrovatelů i fyzioterapeutů provozovala sport na rekreační úrovni (72% dotazovaných ošetrovatelů a 80% dotazovaných fyzioterapeutů). Aktivně sportujících ošetrovatelů bylo 12% a fyzioterapeutů 20%. Pouze 16% ošetrovatelů přiznalo, že nevykonává žádnou sportovní aktivitu, z čehož vyplynulo, že všichni dotázaní fyzioterapeuté sportovali (Graf 3a a 3b). Mezi sportovními disciplínami u ošetrovatelů převládalo plavání, cyklistika, lyžování, běh, turistika a aerobik, tedy vesměs vytrvalostní sporty zlepšující výkonnost oběhového a dýchacího ústrojí a udržující celkovou tělesnou kondici. U fyzioterapeutů byl nejvíce zastoupen volejbal, po něm následovalo plavání, cyklistika, lyžování, aerobik a turistika stejně jako u ošetrovatelů. Na rozdíl od ošetrovatelů byly u fyzioterapeutů zastoupeny i sporty jako power joga, pilates nebo dokonce tanec, které patří spíše mezi silové a obratnostní aktivity, modelující určitým způsobem postavu a zpevňující svalový korzet. Také se u nich objevilo více kolektivních sportů v čele s již zmíněným volejbalem.





Graf 3a - Sportovní činnost u ošetrovatelského personálu (%)



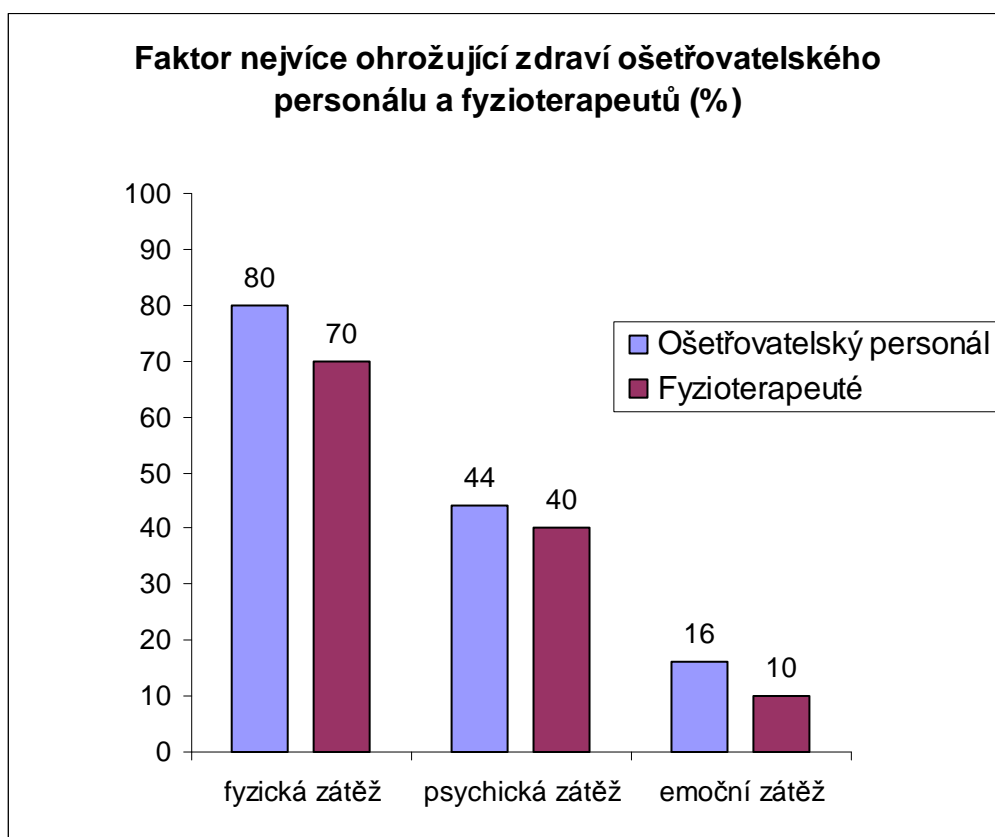
Graf 3b - Sportovní činnost u fyzioterapeutů (%)

V druhé části dotazníku respondenti hodnotili, jaké jsou jejich pracovní podmínky na pracovišti. V dotazníku měli označit stupeň zátěže od mírné přes střední až po značnou. Jak ošetrovatelé tak fyzioterapeuté zhodnotili stupeň fyzické zátěže v průběhu dne jako středně až značně vysoký. Stejně na tom byla i zátěž psychická, která mírně převažovala u skupiny fyzioterapeutů. Zátěž emocionální byla celkově nejnižší, přesto však dosahovala u obou skupin středního stupně (Tab. 1).

Pracovní podmínky - charakter pracovní zátěže v průběhu dne (průměr hodnotící škály 1-3)		
	Ošetřovatelský personál	Fyzioterapeuté
fyzická zátěž	2,48	2,4
psychická zátěž	2,16	2,5
emoční zátěž	1,92	2,15

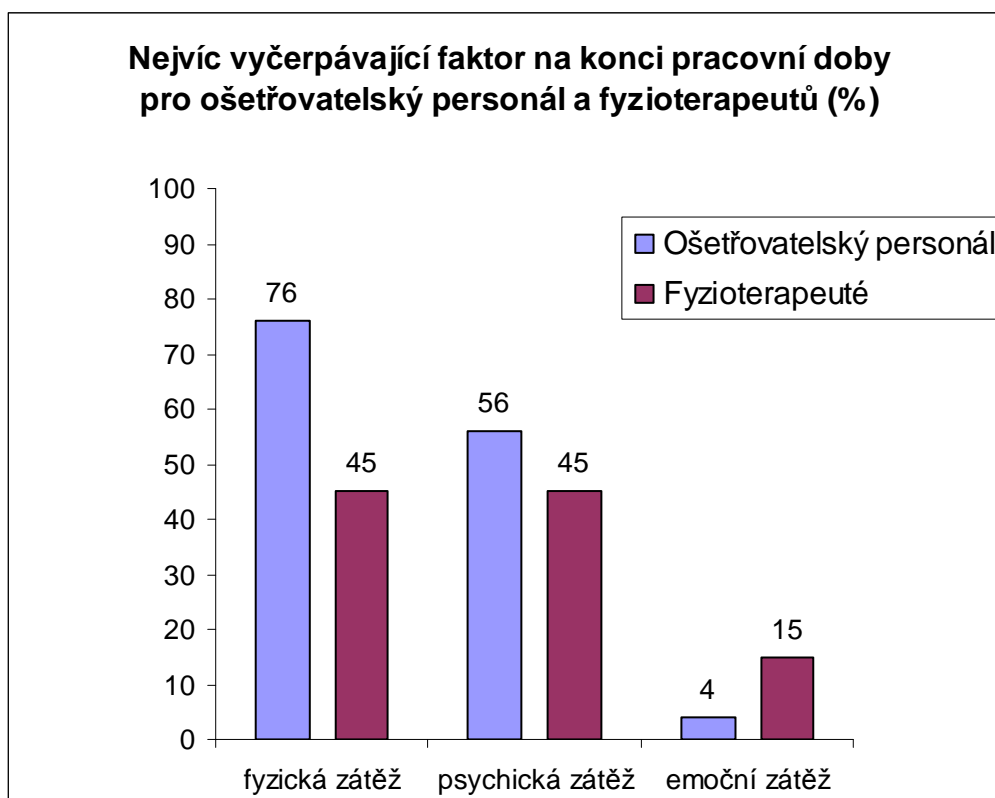
Tab.2 - Pracovní podmínky - charakter pracovní zátěže v průběhu dne  
(průměr hodnotící škály 1-3, kde 1 = mírná, 2 = střední a 3 = značná)

Z výše uvedené tabulky by se dalo usuzovat, že všechny typy zátěže představují pro respondenty téměř shodnou, střední hodnotu zátěže. Z grafu 4 však vyplynulo, že fyzická zátěž představovala faktor nejvíce ohrožující jejich zdraví pro 80% ošetřovatelů a 70% fyzioterapeutů, zatímco psychickou zátěž vidělo jako největší zdravotní riziko pouze 44% ošetřovatelů a 40% fyzioterapeutů. Emoční zátěží se cítilo ohroženo pouze 16% ošetřovatelů a 10% fyzioterapeutů.



Graf 4 - Faktor nejvíce ohrožující zdraví ošetřovatelského personálu a fyzioterapeutů (%)

Za nejvíce vyčerpávající faktor na konci pracovní doby považovalo 76% ošetřovatelů fyzickou zátěž a 56% zátěž psychickou. Podle fyzioterapeutů byly nejvíce vyčerpávající faktory na konci pracovní doby shodně zátěž fyzická (45%) a zátěž psychická (45%). Na rozdíl od ošetřovatelů se zvýšila i zátěž emoční (15%). Emoční zátěž se zvýšila spolu se zátěží psychickou na úkor zátěže fyzické, která na konci dne překvapivě klesla (Graf 5).



Graf 5 - Nejvíce vyčerpávající faktor na konci pracovní doby pro ošetřovatelský personál a fyzioterapeutů (%)

Všichni respondenti byli tázáni na míru spokojenosti s vybranými pracovními podmínkami. Na stupnici od nuly do čtyř, kde 0 = velmi nespokojen, 1 = nespokojen, 2 = neutrální postoj, 3 = spokojen a 4 = velmi spokojen, měli ohodnotit každou pracovní podmínku zvlášť. Ošetřovatelé byli v průměru nejvíce nespokojeni s platovými podmínkami a fyzickou zátěží, naopak nejvíce spokojeni byli s pracovním prostředím a s bezpečností práce. Fyzioterapeuté si nejvíce stěžovali stejně jako ošetřovatelé na platové podmínky a dále na psychickou zátěž. Nejvíce spokojeni byli s bezpečností práce a sociálním prostředím (Tab. 3a, 3b, 3c).

Stupeň spokojenosti či nespokojenosti (průměr hodnotící škály 0-4)		
	Ošetrovatelský personál	Fyzioterapeuté
fyzická zátěž	1,64	2
pracovní prostředí	2,8	2,6
bezpečnost práce	2,72	2,7
psychická zátěž	2	1,7
organizace práce /časový tlak, směny/	2,4	2,3
management, řízení	2,52	2,2
pracovní techniky, zařízení	2,48	2,55
sociální prostředí /konflikty, vztahy/	2,52	2,7
platové podmínky	1,64	0,9
ocenění Vaší práce	1,88	2
možnost individuálního růstu	2,2	2,15
možnost odpočinku	2,16	1,9
pracovní zodpovědnost	2,28	2,2

Tab. 3a - Stupeň spokojenosti či nespokojenosti (průměr hodnotící škály 0-4, kde 0 = velmi nespokojen, 1 = nespokojen, 2 = neutrální postoj, 3 = spokojen a 4 = velmi spokojen)

Stupeň spokojenosti či nespokojenosti (% nespokojených a velmi nespokojených)		
	Ošetrovatelský personál	Fyzioterapeuté
fyzická zátěž	40	25
pracovní prostředí	0	25
bezpečnost práce	0	0
psychická zátěž	16	30
organizace práce /časový tlak, směny/	16	25
management, řízení	12	30
pracovní techniky, zařízení	8	20
sociální prostředí /konflikty, vztahy/	8	15
platové podmínky	48	80
ocenění Vaší práce	36	35
možnost individuálního růstu	28	30
možnost odpočinku	20	30
pracovní zodpovědnost	8	15

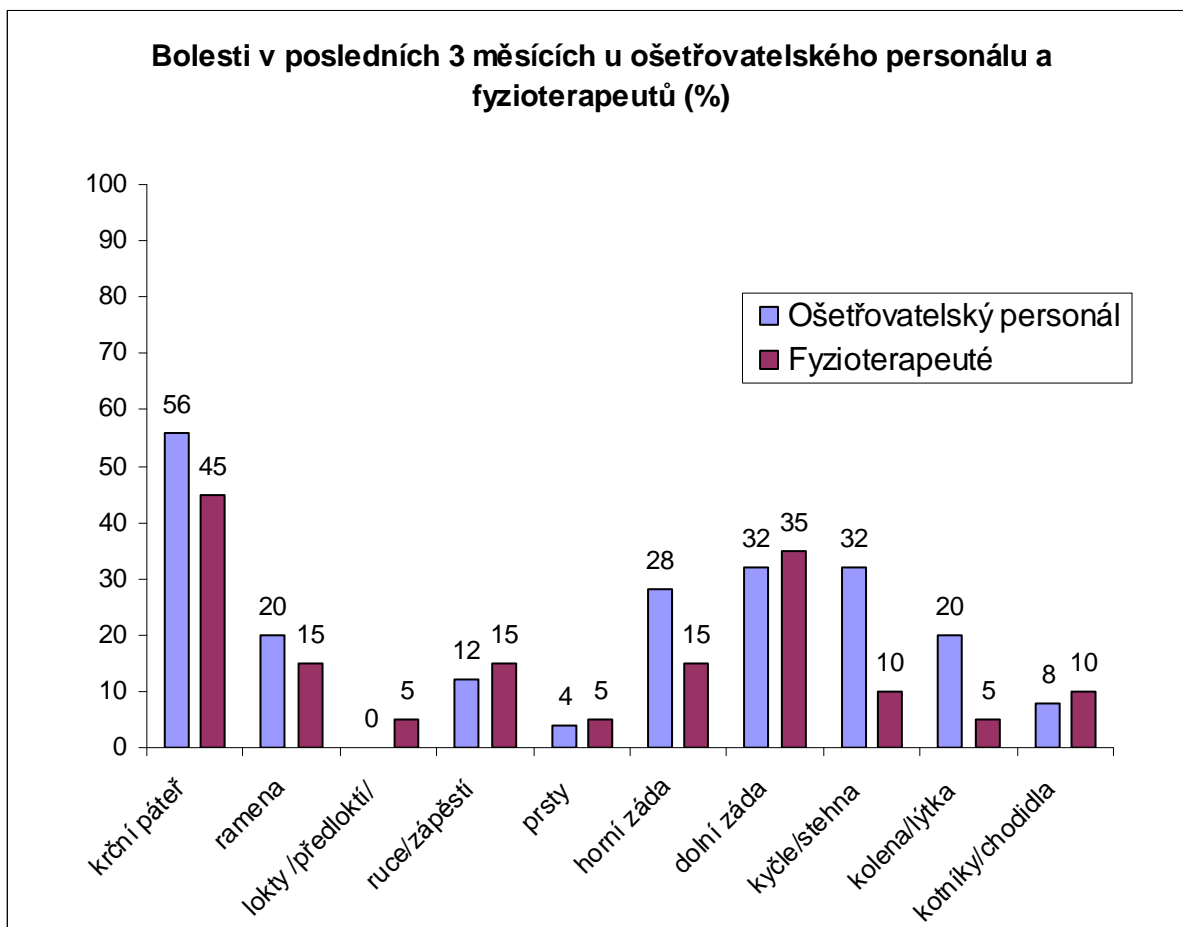
Tab. 3b - Stupeň spokojenosti či nespokojenosti (% nespokojených a velmi nespokojených)

Stupeň spokojenosti či nespokojenosti (% spokojených a velmi spokojených)		
	Ošetrovatelský personál	Fyzioterapeuté
fyzická zátěž	16	25
pracovní prostředí	60	65
bezpečnost práce	68	65
psychická zátěž	20	0
organizace práce /časový tlak, směny/	48	45
management, řízení	52	35
pracovní techniky, zařízení	52	55
sociální prostředí /konflikty, vztahy/	44	65
platové podmínky	32	15
ocenění Vaší práce	40	45
možnost individuálního růstu	44	45
možnost odpočinku	40	35
pracovní zodpovědnost	36	45

Tab. 3c - Stupeň spokojenosti či nespokojenosti (% spokojených a velmi spokojených)

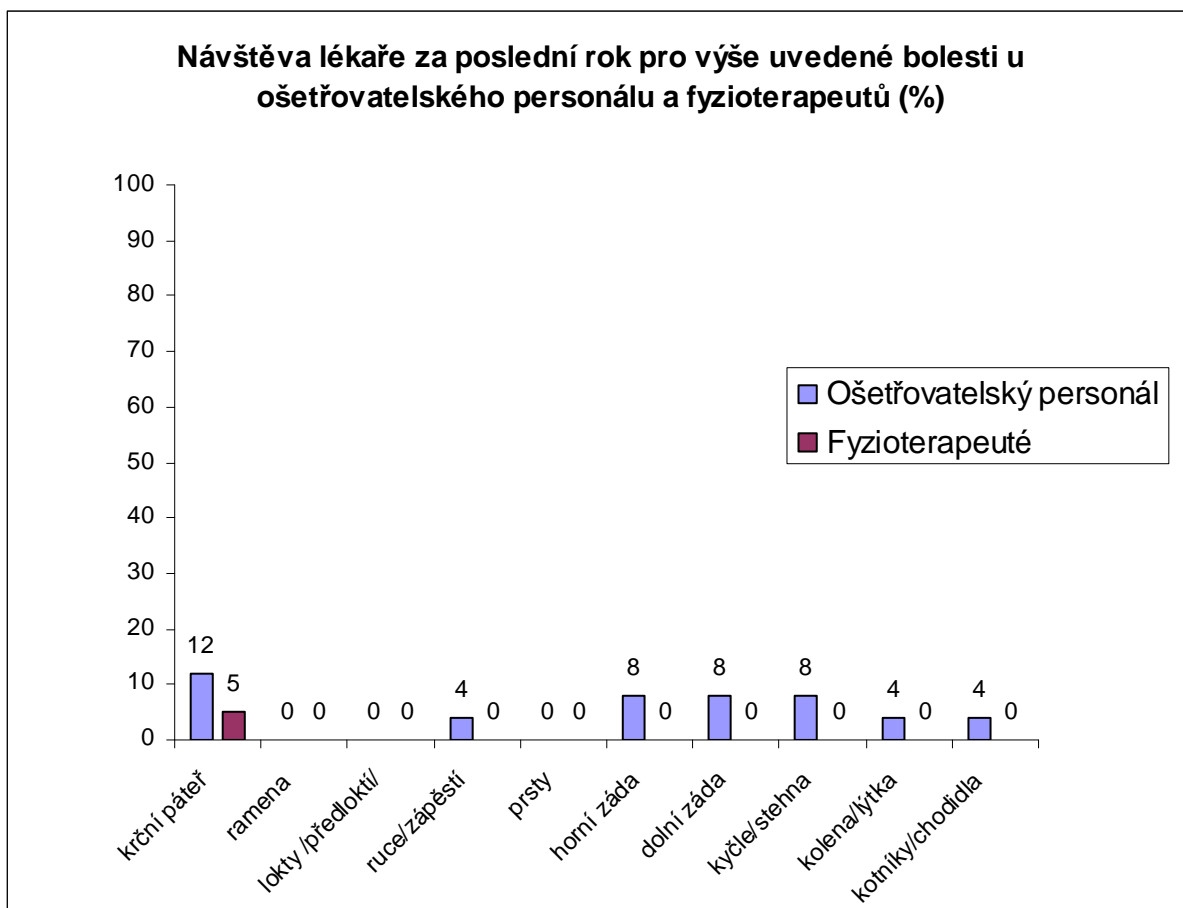
Třetí část dotazníku se týkala hodnocení myoskeletálních symptomů a preventivních opatření zabraňujících jejich vzniku. Respondenti byli tázáni na výskyt obtíží či bolestí v posledních třech měsících, návštěvu lékaře v posledním roce pro uvedené bolesti a na užívání léků proti bolestem. Měli uvést, které činnosti či polohy u nich vyvolávají bolest zad a zda mají při manipulaci s pacientem možnost dopomoci druhé osoby. Dále měli označit dostupné pomůcky pro ulehčení pracovních úkonů a vhodné zařízení, které mají na svém pracovišti k dispozici a zda by uvítali školení zaměřené na bezpečné ošetrovatelské techniky, nácvik vhodného sedu a prevenci bolestí zad.

Při dotazu na bolesti v posledních třech měsících uvedli ošetrovatelé bolest krční páteře (56%), dolních zad (32%), bolest kyčlí (32%) a bolest horních zad (28%). Fyzioterapeuté určili za oblast bolesti v posledních třech měsících krční páteř (45%) a ve dolní záda (35%). Ostatní oblasti u fyzioterapeutů nepřevyšovali patnáct procent (Graf 6).



Graf 6 - Bolesti v posledních 3 měsících u ošetrovatelského personálu a fyzioterapeutů (%)

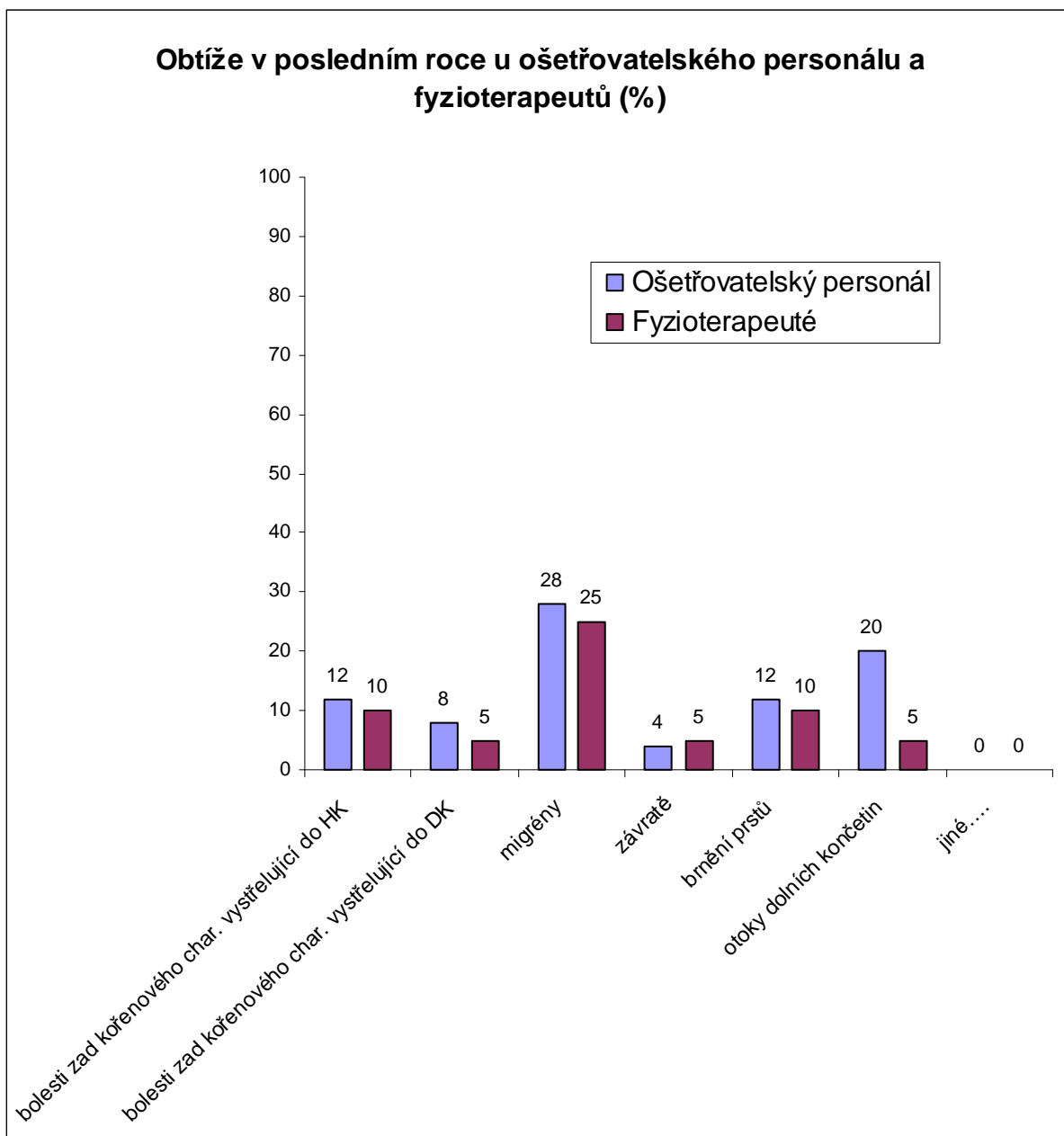
V otázce příčiny návštěvy lékaře v posledním roce ošetrovatelé uvedli na prvním místě bolest krční páteře (12%) a dále shodně bolest horních zad (8%), dolních zad (8%) a kyčlí (8%). Fyzioterapeuté navštívili v posledním roce lékaře pouze kvůli bolesti krční páteře (5%) (Graf 7). V poznámkách často uváděli, že lékaře nenavštěvují, jelikož si pomáhají vzájemně a dokáží se ošetřit mezi sebou.



Graf 7 - Návštěva lékaře za poslední rok pro výše uvedené bolesti u ošetrovatelského personálu a fyzioterapeutů (%)

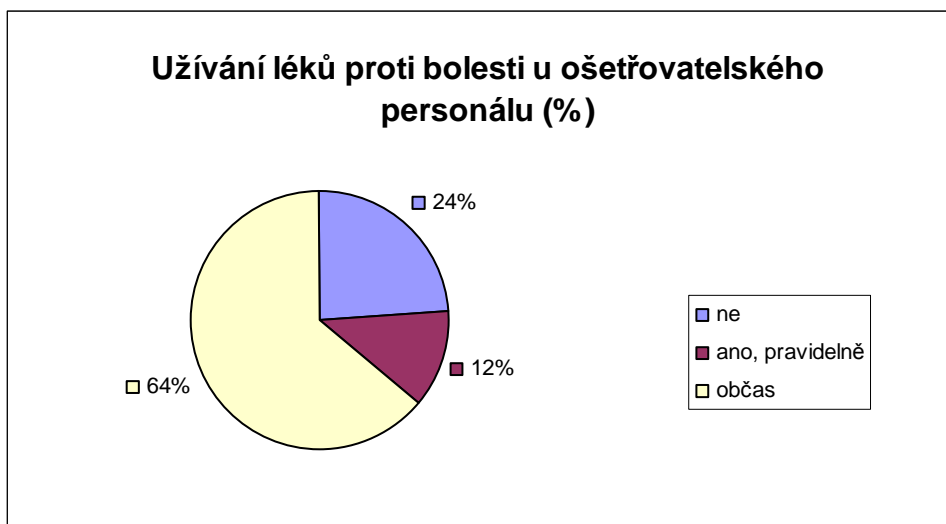
V posledním roce zažilo 28% ošetrovatelů migrény, 20% otoky dolních končetin a 12% bolesti zad kořenového charakteru vystřelující do horních končetin a brnění prstů. Fyzioterapeuté označili za obtíže v posledním roce v největší míře migrény (25%) a bolesti zad kořenového charakteru vystřelující do horních končetin a brnění prstů (10%), (Graf 8).



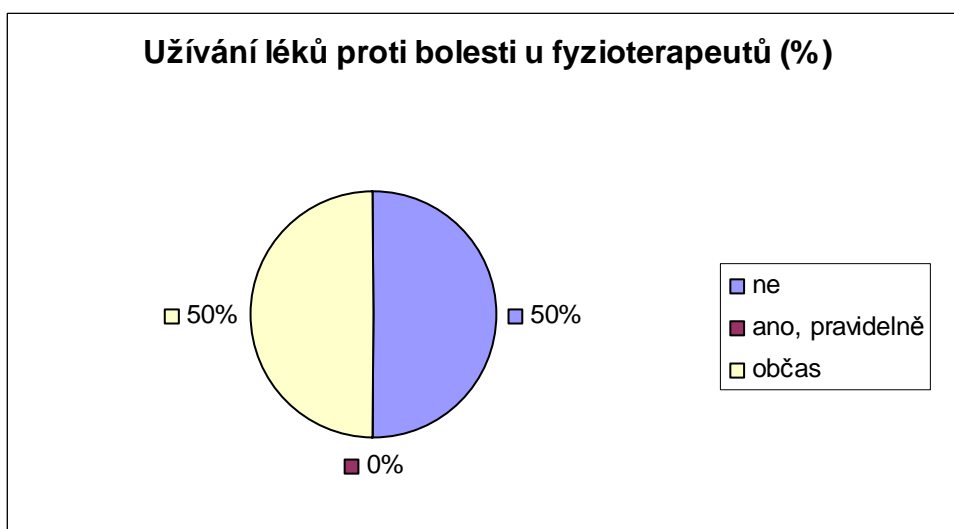


Graf 8 - Obtíže v posledním roce u ošetrovatelského personálu a fyzioterapeutů (%)

Na otázku užívání léků proti bolesti připustilo pouze 12% ošetrovatelů pravidelné užívání, 64% ošetrovatelů bralo léky proti bolesti občas a 24% vůbec (Graf 9a). Pouze polovina dotázaných fyzioterapeutů užívala léky proti bolesti a to navíc pouze příležitostně. Druhá polovina neužívala léky proti bolesti vůbec. Ani jeden dotázaný fyzioterapeut nevedl pravidelné užívání těchto léků (Graf 9b).

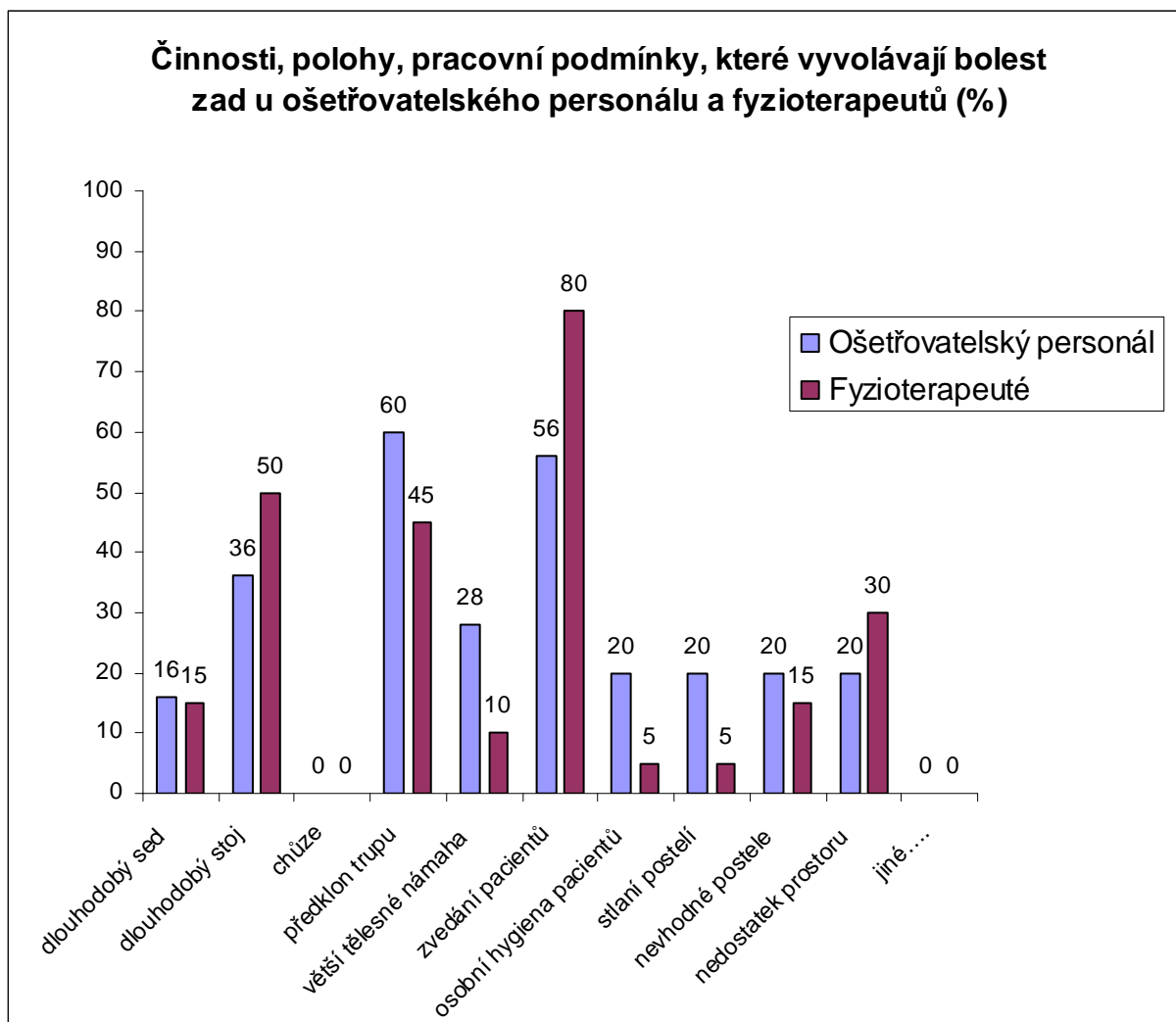


Graf 9a - Užívání léků proti bolesti u ošetrovatelského personálu (%)



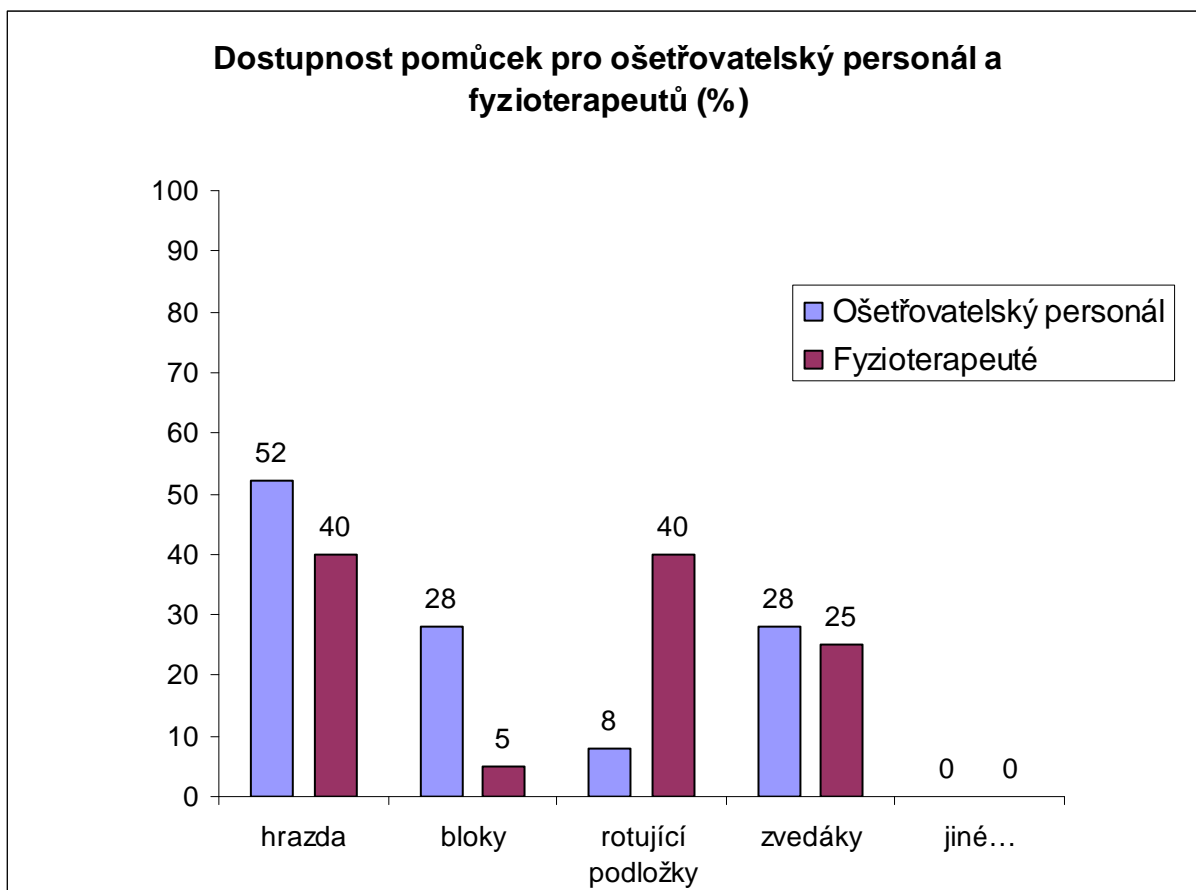
Graf 9b - Užívání léků proti bolesti u fyzioterapeutů (%)

Za činnosti, popř. polohy vyvolávající bolest zad označují ošetřovatelé nejčastěji předklon trupu (60%), zvedání pacientů (56%) a dlouhodobý stoj (36%). Fyzioterapeuté uvádějí jako nejčastější příčinu bolesti zad zvedání pacientů (80%), dlouhodobý stoj (50%), předklon trupu (45%) a nedostatek prostoru (30%), (Graf 10).



Graf 10 - Činnosti, polohy, pracovní podmínky, které vyvolávají bolest zad u ošetrovatelského personálu a fyzioterapeutů (%)

Při dotazu na dostatek vhodných pracovních pomůcek pro ulehčení ošetrovatelských úkonů 46% ošetrovatelů a 60% fyzioterapeutů uvedlo, že jich mají dostatek. Za nejčastěji se vyskytující pomůcky považovali ošetrovatelé hrazdu (52%), bloky (28%) a zvedáky (28%), (Graf 11). Jako další dostupné pomůcky uvedli ošetrovatelé hydraulická polohovací lůžka, antidekubitní matrace, zábrany či jednorázové pomůcky. Fyzioterapeuté označili jako dostupné pomůcky nejčastěji hrazdu (40%), rotující podložky (40%) a zvedáky (25%), (Graf 11). Dále fyzioterapeuté zmiňovali chodítko, francouzské hole a nastavitelné rehabilitační stoly.



Graf 11 - Dostupnost pomůcek pro ošetřovatelský personál a fyzioterapeutů (%)

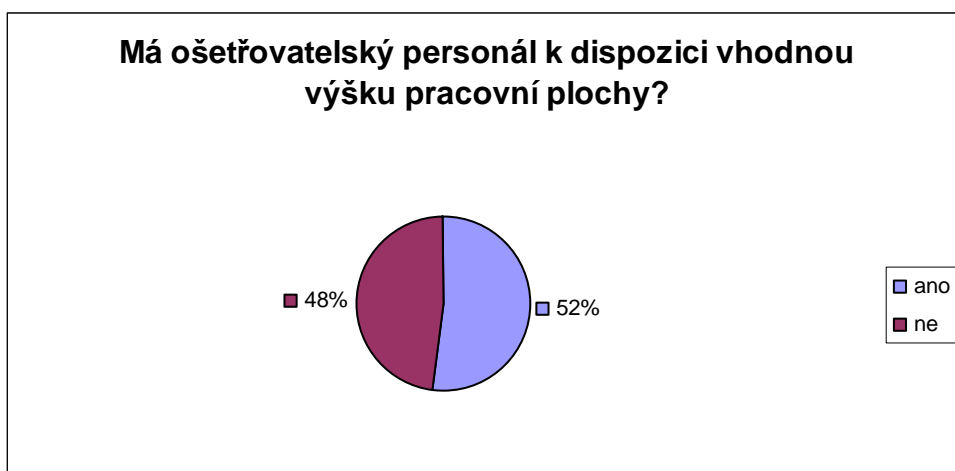
Ohledně dostupnosti vhodného zařízení uvedlo 72% ošetřovatelů a 45% fyzioterapeutů, že mají možnost nastavitelné výšky židlí (Graf 12a a 12b). 52% ošetřovatelů a 60% fyzioterapeutů mělo vhodnou výšku pracovní plochy (Graf 13a a 13b). 48% ošetřovatelů a 50% fyzioterapeutů konstatovalo dostatek pracovního prostoru (Graf 14a a 14b). 60% ošetřovatelů a 55% fyzioterapeutů mělo možnost nastavit výšku postelí (Graf 15a a 15b). A 56% ošetřovatelů a 45% fyzioterapeutů se zdáli být pomůcky k výkonům účelně rozmístěné (Graf 16a a 16b).



Graf 12a - Má ošetrovatelský personál k dispozíci nastaviteľnou výškou židlí?



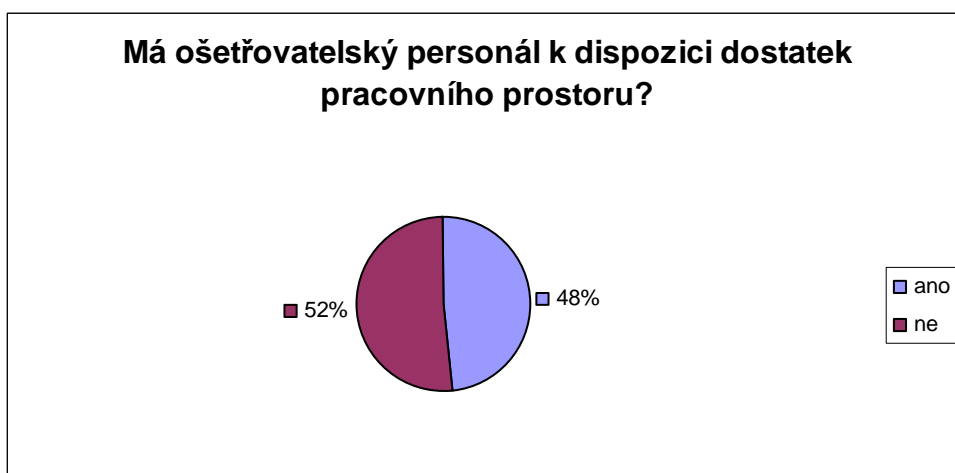
Graf 12b - Majú fyzioterapeuté k dispozíci nastaviteľnou výškou židlí?



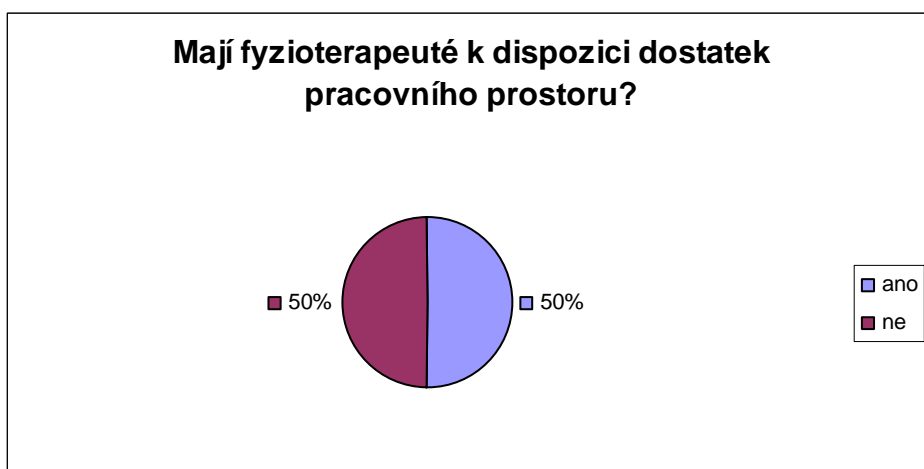
Graf 13a - Má ošetrovatelský personál k dispozíci vhodnou výškou pracovných ploch?



Graf 13b - Mají fyzioterapeuté k dispozici vhodnou výšku pracovní plochy?



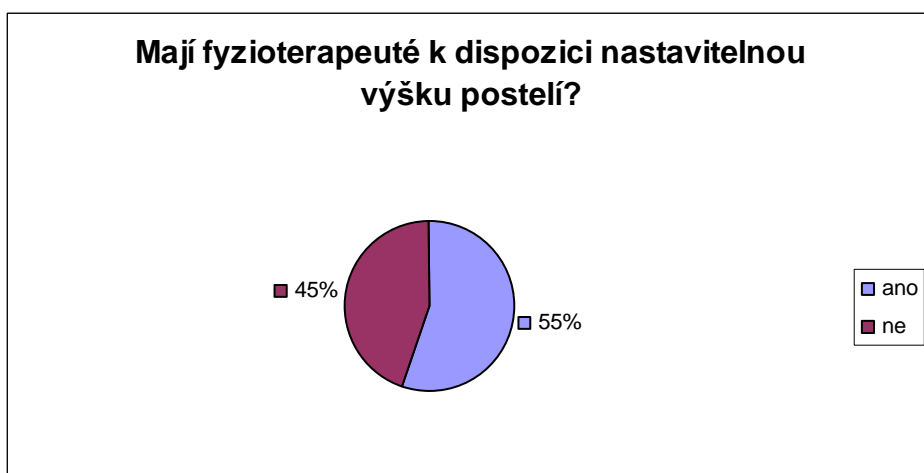
Graf 14a - Má ošetrovatelský personál k dispozici dostatek pracovního prostoru?



Graf 14b - Mají fyzioterapeuté k dispozici dostatek pracovního prostoru?



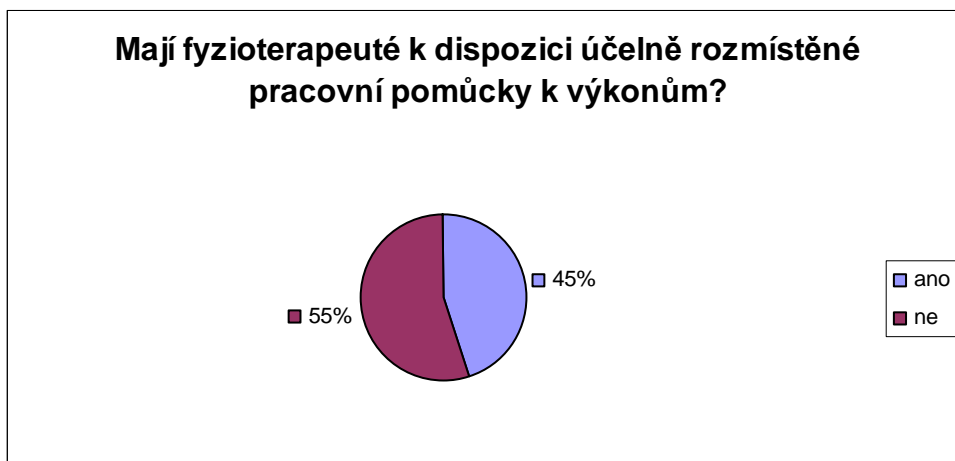
Graf 15a - Má ošetrovatelský personál k dispozíci nastaviteľnou výškou postelí?



Graf 15b - Majú fyzioterapeuté k dispozíci nastaviteľnou výškou postelí?

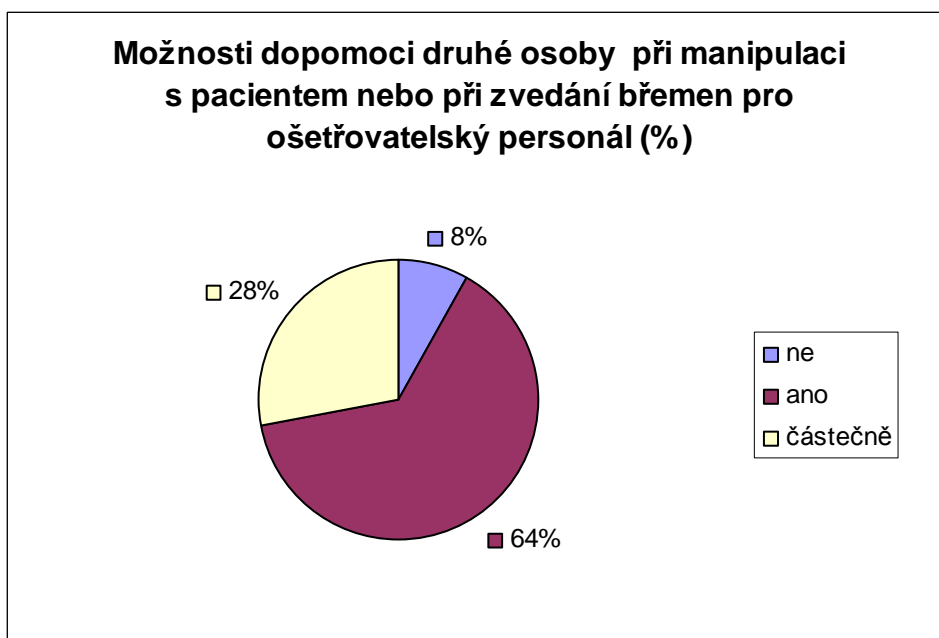


Graf 16a - Má ošetrovatelský personál k dispozíci účelne rozmístěné pracovné pomôcky k výkonom?



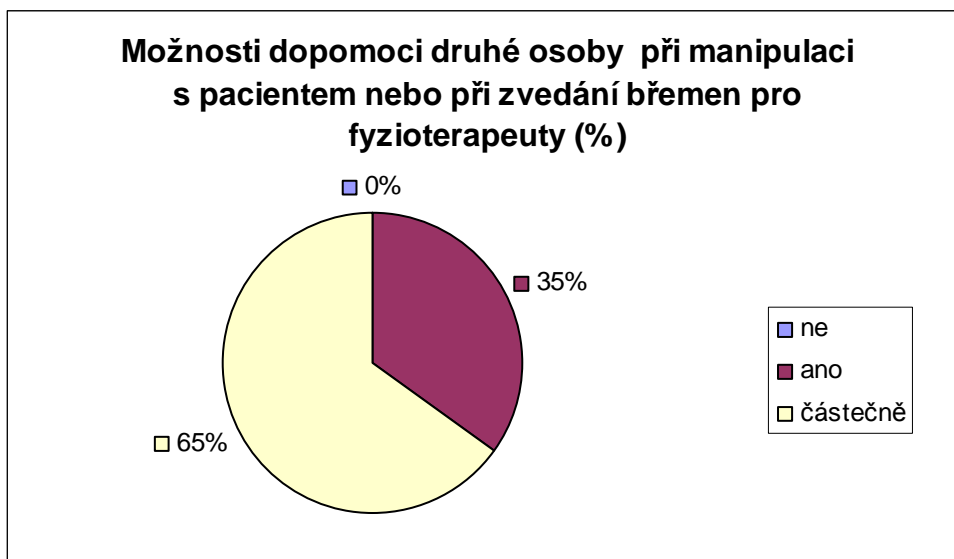
Graf 16b - Mají fyzioterapeuté k dispozici účelně rozmístěné pracovní pomůcky k výkonům?

Při manipulaci s pacientem mohlo požádat o pomoc druhé osoby 64% ošetřovatelů a 35% fyzioterapeutů, 28% ošetřovatelů a 65% fyzioterapeutů mohlo využít dopomoci druhé osoby pouze částečně a 8% ošetřovatelů nemělo možnost dopomoci druhé osoby vůbec (Graf 17a a 17b).



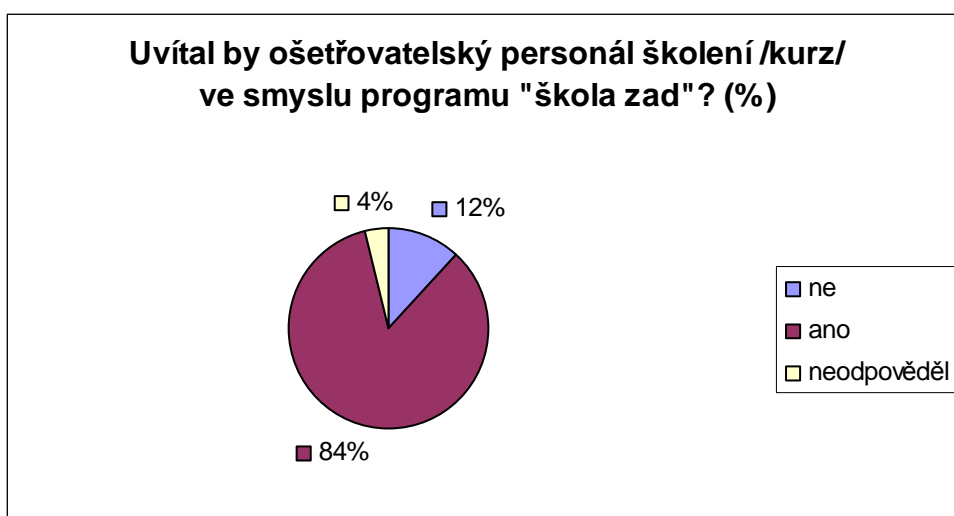
Graf 17a - Možnosti dopomoci druhé osoby při manipulaci s pacientem nebo při zvedání břemen pro ošetřovatelský personál (%)



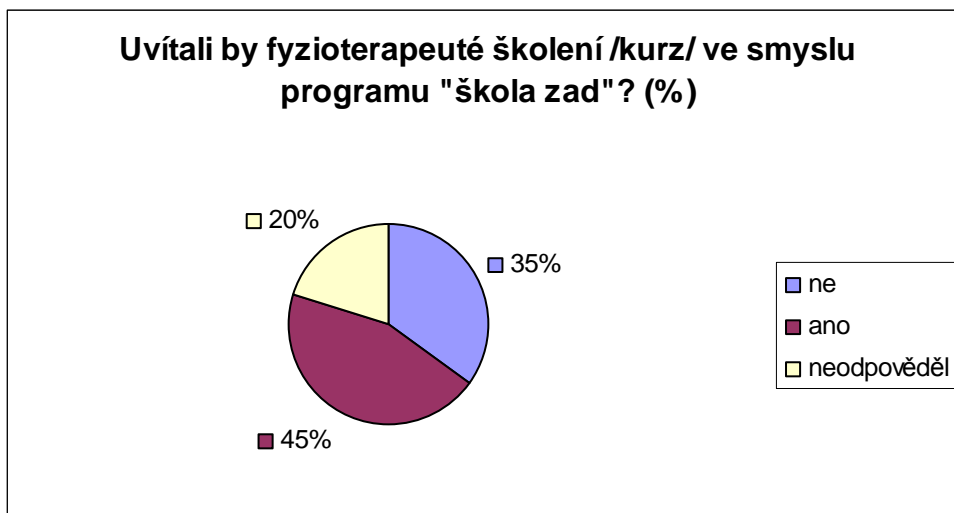


Graf 17b - Možnosti dopomoci druhé osoby při manipulaci s pacientem nebo při zvedání břemen pro fyzioterapeuty (%)

Na dotaz zda by uvítali školení /kurz/ ve smyslu programu "škola zad" zaměřený na bezpečné ošetrovatelské techniky, nácvik vhodného sedu a prevenci bolestí zad odpovědělo 84% ošetrovatelů kladně, 12% záporně a 4% neodpověděli (Graf 18a). Naproti tomu pouze 45% fyzioterapeutů by uvítalo školení tohoto zaměření, 35% nikoliv a 20% neodpovědělo. Navíc několik fyzioterapeutů uvedlo do poznámky, že je to dle jejich názoru součástí jejich práce a již jsou dostatečně poučeni oborem, tudíž školení nepotřebují (Graf 18b).



Graf 18a - Uvítal by ošetrovatelský personál školení /kurz/ ve smyslu programu "škola zad"? (%)



Graf 18b - Uvítali by fyzioterapeuté školení /kurz/ ve smyslu programu "škola zad"? (%)

Ve čtvrté poslední části, kde byla hodnocena charakteristika pracovních podmínek, jsme se zaměřili zejména na náročnost fyzikálních faktorů pracovních podmínek, sociální a organizační podmínky, mentální požadavky práce a náročnost fyzických požadavků v průběhu typického pracovního dne u zdravotních pracovníků.

Hodnotící škála byla v rozmezí od nuly do tří, kdy nula znamenala náročnost žádnou, jednička mírnou, dvojka střední a trojka vysokou.

Co do náročnosti fyzikálních faktorů pracovních podmínek nepřekročila ani u ošetřovatelů, ani u fyzioterapeutů průměrná hodnota mírnou intenzitu (Tab. 4). Ošetřovatelům nejvíce vadila nevhodná ventilace, nedostatečný prostor a chemické látky. Fyzioterapeutům nevyhovoval na prvním místě nedostatečný prostor, dále nevhodné uspořádání pracovního místa, nevhodný architektonický design a teplota pracovního prostředí.

Náročnosť /intenzita/ fyzikálnych faktorů pracovných podmínek (průměr hodnotící škály 0-3)		
	Ošetrovatelský personál	Fyzioterapeuté
hluk	0,8	0,55
vysoká či nízka teplota	0,68	1
nevhodné osvetlenie	0,84	0,6
nevhodná ventilace	1,08	0,95
nedostatečný priestor	0,92	1,05
nevhodné zariadení	0,76	0,7
nevhodný nábytok	0,68	0,85
nevhodné usporiadanie pracovného miesta	0,76	1
nevhodný architektonický design	0,72	1
nevhodné farby	0,52	0,7
chemické látky	0,88	0,45
jiné: (výčet)	0,16	0

Tab. 4 - Náročnosť /intenzita/ fyzikálnych faktorů pracovných podmínek

(průměr hodnotící škály 0-3, kde 0 = ne, 1 = náročnosť mierná, 2 = náročnosť stredná a 3 = náročnosť vysoká)

Průměrná hodnota náročnosti sociálnych podmínek v průběhu typického pracovného dňa nedosahovala u oboch skupín ani mierné intenzity. Ošetrovatelé najviac narážali na konflikt s klientem, zatímco fyzioterapeuté mali najčastejši konflikt s managementom (Tab. 5).

Náročnosť /intenzita/ sociálnych podmienok v průběhu typického pracovního dne (průměr hodnotící škály 0-3)		
	Ošetrovatelský personál	Fyzioterapeuté
konflikty se spolupracovníky	0,48	0,6
konflikty s managementem	0,4	0,85
konflikty s klientem	0,96	0,7
osobní konflikty	0,28	0,35
práce samostatně	0,76	0,55

Tab. 5 - Náročnosť /intenzita/ sociálnych podmienok v průběhu typického pracovního dne (průměr hodnotící škály 0-3, kde 0 = ne, 1 = náročnosť mírná, 2 = náročnosť střední a 3 = náročnosť vysoká)

Co se týkalo náročnosti organizačních podmínek, pohybovali se ošetrovatelé v průměrných hodnotách jednotlivých organizačních podmínek těsně nad intenzitou mírnou, zatímco fyzioterapeuté mírné intenzity u většiny organizačních podmínek ani nedosáhli. Ošetrovatelé považovali za hlavní faktory zvyšující náročnosť práce nedostatečnou finanční podporu oddělení, noční směny a časový tlak. Fyzioterapeuté poukazovali zejména na nedostatečnou finanční podporu oddělení, nedostatek odpočinku a časový tlak (Tab.6).

Náročnost /intenzita/ organizačních podmínek (průměr hodnotící škály 0-3)		
	Ošetrovatelský personál	Fyzioterapeuté
delší pracovní doba	0,68	0,89
směnová práce	1,28	0,17
noční směny	1,40	0,17
časový tlak	1,32	1,32
nedostatek odpočinku	1,16	1,47
zvýšená odpovědnost	1,28	1,16
nedostatečná finanční podpora oddělení	1,40	1,63
neefektivní organizační politika	1,00	1,26
nedostatečná technická kontrola	0,64	0,53
nedostatečná bezpečnost práce	0,56	0,74

Tab. 6 - Náročnost /intenzita/ organizačních podmínek (průměr hodnotící škály 0-3, kde 0 = ne, 1 = náročnost mírná, 2 = náročnost střední a 3 = náročnost vysoká)

V další otázce měli respondenti hodnotit mentální požadavky své práce. Ošetrovatelé ve většině případů nevěnovali této otázce dostatek pozornosti a často ohodnotili celou otázku najednou, aniž by se věnovali jednotlivým dílčím otázkám. Zřejmě z tohoto důvodu nedosahovali jejich průměrné výsledky ani mírné intenzity, zatímco fyzioterapeuté hodnotili mentální požadavky své práce jako mírné, spíše střední. Za nejnáročnější přitom považovali fyzioterapeuté rozhodování a plánování (Tab. 7).

Mentální požadavky Vaší práce (průměr hodnotící škály 0-3)		
	Ošetrovatelský personál	Fyzioterapeuté
tvůrčí (integrační) činnost	0,6	1,5
analýza a třídění informací	0,52	1,45
kódování informací	0,28	1,2
rozhodování	0,68	1,85
plánování	0,52	1,85

Tab. 7 - Mentální požadavky Vaší práce (průměr hodnotící škály 0-3, kde 0 = ne, 1 = náročnost mírná, 2 = náročnost střední a 3 = náročnost vysoká)

Jako poslední hodnotili zdravotní pracovníci náročnost fyzických požadavků v průběhu typického pracovního dne. Celkově považovali ošetrovatelé fyzické požadavky v průběhu typického pracovního dne jako mírně až středně náročné, fyzioterapeuté dokonce některé požadavky označili spíše za vysoce náročné (Tab. 8). U ošetrovatelů patřilo k nejvíce náročným požadavkům chození, zvedání a přenášení osob a držení osob. Fyzioterapeuté označili za nejvíce náročné požadavky práci s nároky na zatížení rukou, zvedání a přenášení osob, držení osob a stání. Ošetrovatelé měli v této části dvě otázky navíc. Obě se týkaly ošetrovatelských úkonů a ošetrovatelé tyto úkony ohodnotili jako mírně až středně náročné.

Náročnost /intenzita/ fyzických požadavků v průběhu typického pracovního dne (průměr hodnotící škály 0-3)	Ošetřovatelský	
	personál	Fyzioterapeuté
zvedání (přenášení) těžkých předmětů	1,6	1,25
zvedání (přenášení osob)	1,92	2,3
držení těžkých předmětů	1,28	1,35
držení osob	1,88	2,1
zvedání (přenášení) lehkých předmětů	1,36	0,65
práce s nároky na velké svalové skupiny	1,52	2
práce s nároky na zatížení rukou	1,8	2,35
chození	1,96	1,45
stání	1,72	2,05
předklon trupu	1,68	1,8
předklon hlavy	1,52	1,15
sezení	0,84	0,5
klek, podřepy	0,92	0,7
práce se zvednutýma rukama	0,88	0,9
jiné nevhodné pracovní polohy	0,76	0,35
jiné zatěžující fyzické požadavky	0,76	0,15
stlaní postelí	1,48	
osobní hygiena pacientů	1,52	

Tab.8 - Náročnost /intenzita/ fyzických požadavků v průběhu typického pracovního dne (průměr hodnotící škály 0-3, kde 0 = ne, 1 = náročnost mírná, 2 = náročnost střední a 3 = náročnost vysoká)

## 6 DISKUSE

Smyslem této práce bylo získat údaje o pracovních podmínkách a příčině vzniku pracovně podmíněných muskuloskeletálních obtíží u ošetrovatelského personálu a fyzioterapeutů. Zdravotní personál se liší v tělesných rozměrech, v tělesné zdatnosti, tj. způsobilosti vykonávat fyzicky náročnou práci, ve schopnosti adaptace na požadavky práce a zvládání zvýšené zátěže, ve změnách výkonové kapacity v závislosti na věku, ve zkušenostech, v dovednostech, délce praxe a motivaci k práci. (Matoušek, Baumruk, 2000)

V této práci bylo 92% ošetrovatelů a 85% fyzioterapeutů ženami. Průměrný věk ošetrovatelů byl 37 let. U fyzioterapeutů byl průměrný věk 31 let. Celková doba praxe byla u ošetrovatelů v průměru patnáct let, u fyzioterapeutů téměř poloviční tzn. osm let. Většina studií zjistila, že věk a roky služby patří k převládajícím rizikovým faktorům pro rozvoj bolesti zad, zejména jejich dolní části (Low Back Pain, LBP) (Rugelj, 2003).

Svůj zdravotní stav hodnotili ošetrovatelé i fyzioterapeuté shodně jako velmi dobrý. Ve srovnání s jinými lidmi se většina ošetrovatelů i fyzioterapeutů cítila stejně zdravě. Pouze fyzioterapeuté (10%) uvedli, že se cítí oproti jiným lidem více nemocně. Zbývajících 28% ošetrovatelů a 10% fyzioterapeutů nedokázalo svůj zdravotní stav porovnat.

Výskyt úrazů byl u ošetrovatelů 24% a u fyzioterapeutů 35%, nejčastěji se jednalo o distorzi kotníku, mozkovou komoci či různě lokalizované fraktury. V tomto případě jde o úrazy celkem běžné, navíc vyskytující se zde v relativně malé míře. Jejich spojitost s prací není prokazatelná z důvodu široce položené otázky (oproti pracím, které se ptají konkrétně na pracovní úraz). 40% zdravotníků a 30% fyzioterapeutů uvedlo, že prodělali operaci, z toho pouze 4% ošetrovatelů podstoupila operaci páteře, ostatní operace byly interního zaměření a nesouviseli s prací.

Rugelj (2003) uvádí, že ošetrovatelský personál má nejvyšší míru pracovně podmíněných muskuloskeletálních obtíží v oboru zdravotnictví. Také fyzioterapeuté jsou vystaveni mnoha shodným pracovním rizikovým faktorům vedoucím k těmto obtížím. Tato práce ukazuje, že výskyt obtíží v posledních dvanácti měsících byl u ošetrovatelů nejčastěji v oblasti krční páteře, dolních zad, ramen, horních zad a zápěstí. Fyzioterapeuté označili za oblast nejčastějších obtíží krční páteř, horní a dolní záda. Rugelj (2003) uvedl za největší výskyt pracovně podmíněných zdravotních obtíží u



fyzioterapeutů, hned po oblasti dolních zad, oblast krku a ramen. Bork a spol. (1996) zjistil nejvyšší výskyt muskuloskeletálních symptomů u fyzioterapeutů v oblasti zápěstí a horních zad. Následovala oblast krku a ramen. Rozdílné nálezy mohou odrážet odlišnosti ve fyzioterapeutické praxi (Rugelj, 2003).

Výskyt bolesti v posledních třech měsících byl u ošetřovatelů v oblasti krční páteře (56%), dolních zad (32%), kyčlí (32%) a horních zad (28%). Oproti výše uvedeným výsledkům se zde neuvádí ve větší míře bolest zápěstí a kolen, naopak se zde častěji objevuje bolest kyčlí. Fyzioterapeuté určili za oblast bolesti v posledních třech měsících v 45% krční páteř a ve 35% dolní záda. Stejně jako u ošetřovatelů se i zde výsledky mírně liší od obtíží, které se vyskytly u fyzioterapeutů v posledních dvanácti měsících. Snížil se zde výskyt bolestí v horních zádech a také v zápěstí. Ostatní oblasti nepřevyšovali patnáct procent, tudíž nepředstavovali pro zdravotníky závažný problém.

Pokud jde o návštěvy u lékaře, ošetřovatelé uvedli jako příčinu na prvním místě bolest krční páteře (12%) a dále shodně bolest horních zad (8%), dolních zad (8%) a kyčlí (8%). Fyzioterapeuté v naprosté většině případů lékaře kvůli bolestem pohybového aparátu nenavštěvovali. Spíše se snažili pomáhat si vzájemně a ošetřit se mezi sebou. To se shoduje se zjištěními Glover a spol. (2005), který uvedl, že pouze menšina fyzioterapeutů oznámila svá zranění oficiálně. To je problém, který je potřeba řešit kvůli podhodnocení těchto zranění, což posléze podkopává snahy o oficiální akci. „Neviditelný“ problém je totiž vždy těžší řešit.

12% ošetřovatelů přiznalo pravidelné užívání léků proti bolesti, což zřejmě souvisí s tím, že neznají jinou alternativu a jako ošetřovatelé mají k medikamentózní léčbě blíže. Zatímco fyzioterapeuté, tím že se ošetřují mezi sebou, inklinují spíše k manipulační léčbě, a tudíž neuvedli pravidelné užívání léků proti bolesti vůbec. Téměř dvě třetiny ošetřovatelů (64%) a polovina fyzioterapeutů (50%) brala léky proti bolesti občas a čtvrtina ošetřovatelů (24%) a polovina fyzioterapeutů (50%) neužívala léky proti bolesti vůbec.

Podle Chundely (2001) je pracovní pohoda člověka závislá na optimální psychofyzické zátěži a vytvoření vhodných podmínek pro rozvoj jeho osobnosti. Jak ošetřovatelé tak fyzioterapeuté zhodnotili v této práci fyzickou i psychickou zátěž v průběhu dne jako středně až značně vysokou. Psychická zátěž mírně převažovala u skupiny fyzioterapeutů. Také emocionální zátěž, ač byla celkově nejnižší, dosahovala u obou skupin středního stupně. Fyzickou zátěž považovalo za faktor nejvíce ohrožující zdraví více než dvě třetiny ošetřovatelů (80%) a fyzioterapeutů (70%), zatímco

psychickou zátěž vidělo jako největší zdravotní riziko pouze necelá polovina ošetřovatelů (44%) a fyzioterapeutů (40%). Za nejvíce vyčerpávající faktor na konci pracovní doby považovalo 76% ošetřovatelů fyzickou zátěž a 56% zátěž psychickou, z čehož vyplynulo, že na konci pracovního dne roste u ošetřovatelů psychická zátěž na úkor zátěže emoční, zatímco procento fyzické zátěže zůstává stejně vysoké. Podle fyzioterapeutů byly nejvíce vyčerpávající faktory na konci pracovní doby shodně zátěž fyzická (45%) a zátěž psychická (45%). Na rozdíl od ošetřovatelů se zvýšila i zátěž emoční (15%). Emoční zátěž se zvýšila spolu se zátěží psychickou na úkor zátěže fyzické, která na konci dne překvapivě klesla.

Ohledně pracovních podmínek byli ošetřovatelé nejvíce nespokojeni s platovými podmínkami a fyzickou zátěží, naopak nejvíce spokojeni byli s pracovním prostředím a s bezpečností práce. Fyzioterapeuté si nejvíce stěžovali stejně jako ošetřovatelé na platové podmínky a dále na psychickou zátěž. Nejvíce spokojeni byli s bezpečností práce a sociálním prostředím. Tyto údaje se shodují s výše uvedenými výsledky týkajícími se psychofyzické zátěže na pracovišti. V nich ošetřovatelé za nejvíce vyčerpávající faktor na konci pracovní doby zátěž fyzickou, zatímco fyzioterapeuté spíše zátěž psychickou.

Za činnosti popř. polohy vyvolávající bolest zad označili ošetřovatelé nejčastěji předklon trupu (60%), zvedání pacientů (56%) a dlouhodobý stoj (36%). Fyzioterapeuté uvedli totožné příčiny jako ošetřovatelé, pouze v jiném pořadí a to zvedání pacientů (80%), dlouhodobý stoj (50%) a předklon trupu (45%). Navíc uvedli nedostatek prostoru (30%).

Při dotazu na dostatek vhodných pracovních pomůcek pro ulehčení ošetřovatelských úkonů více jak polovina ošetřovatelů a více jak třetina fyzioterapeutů odpověděla záporně.

Na dotaz, zda by uvítali školení zaměřené na bezpečné ošetřovatelské techniky, nácvik vhodného sedu a prevenci bolestí zad odpověděla většina ošetřovatelů kladně (84%). Naproti tomu pouze necelá polovina fyzioterapeutů (45%) by uvítala školení tohoto zaměření, třetina nikoliv (35%) a pětina neodpověděla (20%). Navíc několik fyzioterapeutů uvedlo do poznámky, že je to dle jejich názoru součástí jejich práce a již jsou dostatečně poučeni oborem, tudíž školení nepotřebují. Přitom znalosti správných technik zvedání jsou důležité v prevenci bolesti zad, zejména bederní páteře (LBP). Dehlin a spol. (1976) zjistili, že 98,5% zdravotních pracovníků věří, že má dobré

znalosti o principech zvedání. Navzdory tomu si 46,8% stěžovalo na bolest zad (Rugelj, 2003).

Co do náročnosti fyzikálních faktorů pracovních podmínek ošetřovatelům nejvíce vadila nevhodná ventilace, nedostatečný prostor a chemické látky, se kterými přicházejí na rozdíl od fyzioterapeutů denně do styku. Fyzioterapeutům nevyhovoval na prvním místě nedostatečný prostor, dále nevhodné uspořádání pracovního místa, nevhodný architektonický design a dále teplota pracovního prostředí. Jak se uvádí již v teoretické části, zjevná příčina tkví v manipulaci s pacientem a tudíž v potřebě dostatečného prostoru a vhodně řešeného pracovního místa.

Celkově považovali ošetřovatelé fyzické požadavky v průběhu typického pracovního dne jako mírně až středně náročné, fyzioterapeuté dokonce některé požadavky označili spíše za vysoce náročné. U ošetřovatelů patřilo k nejvíce náročným požadavkům chození, zvedání a přenášení osob a držení osob. Fyzioterapeuté označili za nejvíce náročné požadavky práci s nároky na zatížení rukou, zvedání a přenášení osob, držení osob a stání.

Ošetřovatelé považovali za středně či vysoce náročné chození (76%), zvedání a přenášení osob (72%) a práci s nároky na zatížení rukou (68%). Jako další středně či vysoce náročné činnosti uvedli ošetřovatelé stání (64%), držení osob (64%) a předklon trupu (60%). Fyzioterapeuté shledali jako středně či vysoce náročné hlavně zvedání a přenášení osob (90%). Dále práci s nároky na zatížení rukou (90%) a práci s nároky na velké svalové skupiny (80%). Krom toho považovali shodně s ošetřovateli za středně či vysoce náročné také stání (75%), držení osob (70%) a předklon trupu (60%).

Zatímco zaměstnanci trpí nemocemi z povolání a úrazy, zaměstnavatelé platí enormní náklady. Podle statistik muskuloskeletální poruchy (MSP) v současnosti způsobují třetinu všech nemocí z povolání a pracovních úrazů v USA. V roce 1997 zaměstnavatelé nahlásili celkem 626.000 zmeškaných pracovních dnů kvůli MSP. Zaměstnavatelé platí přibližně 20 miliard \$ ročně na přímých náhradách pracovníkům a dalších 60 miliard \$ v nepřímých nákladech. (Revelle, 2000).

Vzhledem k tomu, že pasivně-terapeutické přístupy nejsou vždy úspěšné, a to zejména z hlediska prevence akutních recidiv a chronických onemocnění páteře, začaly se postupně rozvíjet nové preventivní přístupy. Jejich základní myšlenka spočívá v podpoře vlastního zdraví a v preventivní péči o svá záda (Gilbertová, Matoušek, 2002).

Nejznámější intervenční programy zaměřené na primární i sekundární prevenci bolestí zad jsou tzv. „školy zad“ (Back School), ve kterých se snažíme jedince naučit pochopení podstaty bolesti páteře a získání motivace podílet se aktivně na udržení dobrého stavu pohybového systému. Vycházíme přitom z předpokladu, že páteř je v řadě pracovních i mimopracovních situacích nesprávně zatěžována – snažíme se proto vysvětlit, jak k tomuto zatížení, resp. přetížení dochází a jakým způsobem se ho vyvarovat (Gilbertová, Matoušek, 2002).

Ačkoliv tyto programy jsou v řadě zemí úspěšně realizovány, u nás jejich praktická aplikace stále vázne. Přitom se jedná o programy vysoce efektivní, aktivní a motivující a především ekonomicky zcela nenáročné. Důležitou součástí těchto programů je uplatnění ergonomie. V praxi je s těmito typy škol zad bohužel méně zkušeností, nejspíše v souvislosti s menší motivací u jedinců, kteří jsou dosud bez potíží (Gilbertová, Matoušek, 2002).

Většina studií se shoduje v tom, že škola zad vede ke snížení bolestí zad, snížené spotřebě analgetik, k příznivému ovlivnění pohybové aktivity, k lepší znalosti jedinců o pohybovém systému včetně znalostí o ovlivnění bolestí. Pokud se týká ovlivnění pracovní neschopnosti, nejsou výsledky jednotlivých studií jednoznačné (Gilbertová, Matoušek, 2002).

Existují různé typy škol zad, jednou z nich je i ŠZ zaměřená na prevenci profesionálně podmíněných bolestí zad. Jejich cílem je snížit pracovní neschopnost pro onemocnění páteře, přičemž hlavní důraz je kladen na zlepšení ergonomických podmínek. Zavedením ŠZ na pracoviště došlo nejen ke snížení bolestí zad, ale i ke snížení pracovní neschopnosti a výdajů na léčení (Gilbertová, Matoušek, 2002).

Školy zad se mohou též uplatnit u profesí spojených s manipulací s břemeny, kde se klade důraz na nácvik bezpečných technik zvedání a přenášení břemen a ergonomických zásad pro snížení zátěže. U pracovních činností vykonávaných převážně vstoje je věnována obdobně pozornost jak základům ergonomie při práci vstoje, tak i aspektům rehabilitačním (nácvik správného stoje, kompenzační pomůcky, kompenzační cvičení apod.) (Gilbertová, Matoušek, 2002).

Obdobný systém komplexní rehabilitační a ergonomické intervence lze organizovat též u onemocnění horních končetin z přetížení. I když je tento typ programů podstatně méně rozšířený, některé zahraniční studie popisují jejich příznivý vliv nejen na snížení obtíží, ale zejména i na zlepšení pracovních schopností a včasnější návrat do práce (Gilbertová, Matoušek, 2002).

Podle American Industrial Hygiene Association se ergonomické principy nejefektivněji aplikují na základě prevence. Dobrý ergonomický design zajistí největší ekonomický užitek pro hospodářství (Revelle, 2000).

Prostředí ovlivňuje chování. Správné umístění součástí pracovního prostoru (např. dle ergonomie navržený pracovní prostor) přirozeně povzbudí uživatele k osvojení bezpečného držení těla s minimálním zdravotním rizikem (Revelle, 2000).

Pracovník znalý ergonomie na pracovišti spíše zůstane zdravý. Takový zaměstnanec si bude vědom kritických rizikových faktorů, správného držení těla a především varovných signálů možného poranění (Revelle, 2000).

## 7 ZÁVĚR

Výskyt pracovně podmíněných onemocnění v posledních desetiletích roste. Navzdory tomu zdravotní pracovníci zatím využívají prvky ergonomie jen v malé míře. Příčinou je často nesprávné používání ergonomických pomůcek a nedostatečná informovanost zdravotnického personálu o širokých možnostech jejich využití v praxi, přestože sami často tyto pomůcky doporučují svým pacientům. Problém bývá také v nedostatku času, místa pro manipulaci s pacientem a peněz na úpravu pracovního místa. V první řadě je tedy potřeba naučit zdravotnický personál správným návykům, aby si je zautomatizovali dříve, než si vytvoří špatné stereotypy. Často je obtížné nalézt polohu, která by vyhovovala jak ergonomickým požadavkům, tak samotnému pracovníkovi a zároveň neomezovala pacienta.

Snahou této práce bylo ergonomicky zhodnotit práci a pracovní prostředí skupiny zdravotních pracovníků a její vliv na vznik zdravotních potíží. Dále jsme se pokusili porovnat rozdíly mezi ošetrovatelským personálem a fyzioterapeuty. Výsledky ukázaly vysoký výskyt bolestí hlavně v oblasti krční páteře, dolních a horních zad. Dotazníkový průzkum neukázal žádné výrazné rozdíly mezi porovnávanou skupinou ošetrovatelů a fyzioterapeutů, snad jen v hodnocení psychofyzické zátěže, v návštěvnosti u lékaře a v užívání léků proti bolesti. Podle některých respondentů na pracovištích chybí pomůcky k usnadnění manipulace s pacienty.

Využívání ergonomických poznatků na pracovištích je běžné ve všech vyspělých zemích. U nás je třeba vynaložit ještě mnoho úsilí, aby se uplatňování ergonomických norem v praxi a vzdělávání odborníků pro tento obor dostalo zaslouženě do popředí zájmu. Je třeba podporovat uskutečnění požadovaných preventivních opatření s poukázáním na to, že ochrana zdravotnického personálu je povinností společnosti.

## POUŽITÁ LITERATURA

- BAUMRUK, J., CIKRT, M., MATOUŠEK, O. *Analýza zdravotních rizik v pracovním prostředí*. In *Manuál prevence v lékařské praxi VIII. : Základy hodnocení zdravotních rizik*. 1. vydání, Praha: Fortuna, 2000. ISBN 80-7071-161-2. Kapitola 3.2.
- BAUMRUK, J., MATOUŠEK, O. *Vztah práce a zdraví*. In *Manuál prevence v lékařské praxi V. : Prevence nepříznivého působení faktorů pracovního prostředí a pracovních procesů*. 1. vydání, Praha: Fortuna, 1997. ISBN 80-7071-060-8. Kapitola 1.
- BAUMRUK, J., MATOUŠEK, O. *Rizikové faktory související s pracovní a mimopracovní činností a s podmínkami životního prostředí*. In *Manuál prevence v lékařské praxi I. : Prevence poruch a nemocí*. 2. vydání, Praha: Státní zdravotní ústav, 1994. ISBN 80-7168-387-6
- GENAIDY, A. M., KARWOWSKI, W. *Dotazník*. 2002
- GILBERTOVÁ, S. *Dotazník pro ošetrovatelský personál přeložený a modifikovaný na základě dotazníku od A.Genaidy, W. Karwowski (2002)*.
- GILBERTOVÁ, S., MATOUŠEK, O. *Ergonomie : Optimalizace lidské činnosti*. 1. vydání, Praha: Grada Publishing a. s., 2002. ISBN 80-247-0226-6. s. 13-231.
- GLOVER, W., et al. Work-related musculoskeletal disorders affecting members of the Chartered Society of Physiotherapy. *Physiotherapy*. 2005, vol. 91, is. 3, s. 138-147. Dostupný z WWW: <[www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)>.
- HIGNETT, S., *Using Ergonomics to reduce Musculoskeletal Risks associated with Patient Handling: Research and Practice*. In *Risks for health care workers: prevention challenges : International symposium*. Athens : [s.n.], 2007. s. 167-172. ISBN 978-960-7678-76-8.
- HLÁVKOVÁ, J., VÁLEČKOVÁ, A. *Ergonomické checklisty a nové metody práce při hodnocení ergonomických rizik*. Praha: Státní zdravotní ústav, 2007. Dostupný z WWW: <[http://www.szu.cz/chpnp/pages/word/Checklisty\\_verze\\_200802.pdf](http://www.szu.cz/chpnp/pages/word/Checklisty_verze_200802.pdf)>.
- HRNČÍŘ, E. *Nemoci spojené s prací*. In *Manuál prevence v lékařské praxi V. : Prevence nepříznivého působení faktorů pracovního prostředí a pracovních procesů*. 1. vydání, Praha: Fortuna, 1997. ISBN 80-7071-060-8. Kapitola 3.3.

- CHUNDELA, L. *Ergonomie*. 1. vydání, Praha: ČVUT Fakulta strojní, 2001. ISBN 80-01-02301-X
- MÁČEK, M., VÁVRA, J. *Fyziologie a patofyziologie tělesné zátěže*. 1.vydání, Praha: Avicenum, 1980, s. 169-172. ISBN 08-019-80
- MARIÉ, J.-L., *Protecting healthcare workers' health: the duty of the Community*. In *Risks for health care workers: prevention challenges : International symposium*. Athens : [s.n.], 2007. s. 107-110. ISBN 978-960-7678-76-8.
- MATOUŠEK, O., BAUMRUK, J. *Pracovní místo a zdraví: Ergonomické uspořádání a vybavení pracovního místa*. 2., upravené vydání, Praha: Státní zdravotní ústav, 2000. ISBN 80-7071-160-4
- MATOUŠEK, O., SOUKUPOVÁ, I. *Faktory antropometrické, fyziologické a psychologické (ergonomické)*. In *Manuál prevence v lékařské praxi V. : Prevence nepříznivého působení faktorů pracovního prostředí a pracovních procesů*. 1. vydání, Praha: Fortuna, 1997. ISBN 80-7071-060-8. Kapitola 2.4.
- MEHRTENS, MAKROPOULOS. *Risks for health care workers: prevention challenges*. In *Risks for health care workers: prevention challenges : International symposium*. Athens : [s.n.], 2007. s. 105-106. ISBN 978-960-7678-76-8.
- REVELLE, T. *Práce bez bolesti. Interiors & Sources* [online]. 2000 [cit. 2008-01-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.humanscale.cz/text.asp?text=1>>.
- RICHTER, G., SCHWARZWÄLDER, S., SCHATTE, J. *Towards a new quality of working life in healthcare: occupational risk prevention and health promotion for healthcare personnel*. In *Risks for health care workers: prevention challenges : International symposium*. Athens : [s.n.], 2007. s. 117-118. ISBN 978-960-7678-76-8.
- RUGELJ, D. Low back pain and other work-related musculoskeletal problems among physiotherapists. *Applied Ergonomics*. 2003, vol. 34, is. 6, s. 635-639. Dostupný z WWW: <[www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)>.
- ŠIMONČIČOVÁ, J. *Škola zad (instruktážní materiál pro pracovníky ve zdravotnictví)*. Praha, 2002. 45 s. 1. lékařská fakulta UK. Vedoucí diplomové práce Mgr. Věra Pitřmanová.



### **Internetové zdroje:**

- *Ergo interiér* [online]. c2007 [cit. 2008-01-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.ergonomicke-kancelare.cz/ergonomicke-clanky>>.
- Ergonomie a jak může pomoci zlepšit naše zdraví. *Q magazín* [online]. 2007 [cit. 2008-01-08]. Dostupný z WWW: <<http://www.qmagazin.cz/zdravi/ergonomie-a-jak-muze-pomoci-zlepsit-nase-zdravi-4.html>>.
- *Ergonomie práce* [online]. 2006 [cit. 2008-01-08]. Dostupný z WWW: <<http://www.premedis.cz/index.php?content=18>>.
- IEA konference (San Diego, 2000). In *informační server bezpečnosti a ochrany zdraví při práci : ČES - Česká ergonomická společnost* [online]. c2002-2003 [cit. 2008-01-28]. Dostupný z WWW: <[http://portal.bozpinfo.cz/is\\_bozp/Ces031015.html](http://portal.bozpinfo.cz/is_bozp/Ces031015.html)>.

# SEZNAM PŘÍLOH

## **Příloha 1**

- dotazník - modifikovaná verze v češtině

## **Příloha 2**

- dotazník - originál verze v angličtině

## **Příloha 3**

- fotografie pomůcek

# PŘÍLOHY

## Příloha 1

Dotazník - modifikovaná verze v češtině

### Dotazník pro ošetrovatelský personál

/upraveno podle mezinárodní studie-A.Genaidy,W.Karwowski/

Zaškrtněte prosím požadované údaje do příslušných kroužků

#### I. Data osobní,demografická

- 1.Váš věk \_\_\_\_\_ Pohlaví: \_\_\_\_\_
- 2a.Vaše tělesná výška \_\_\_\_\_ cm 2b.Vaše hmotnost \_\_\_\_\_ kg
- 3.Rodinný stav  O svobodná/ý/  O vdaná,ženatý  O rozvedená/ý/
- 4a.Počet dětí \_\_\_\_\_ 4b.Počet dětí mladších 5ti let \_\_\_\_\_
- 5.Celková doba praxe v ošetrovatelství \_\_\_\_\_ roků
- 6.Název oddělení na kterém pracujete \_\_\_\_\_
- 7.Vaše současná funkce \_\_\_\_\_
- 8.Počet let v současném zaměstnání \_\_\_\_\_ roků
- 9.Váš zdravotní stav obecně  
 O výborný  O velmi dobrý  O dobrý  O ucházející  O špatný
- 10.Domníváte se,že ve srovnání s jinými lidmi jste  
 O stejně zdravá  O více nemocná  O nevím
- 11.Utrpěl/a/ jste nějaký úraz  O NE  O ANO /jaký a kdy/ \_\_\_\_\_
- 12.Byla vám provedena operace  O NE  O ANO /jaká a kdy/ \_\_\_\_\_
- 13.Uveďte jaké obtíže či bolesti jste měl/a/ v posledních 12. měsících

krční páteř	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ramena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
lokty/předloktí	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ruce/zápěstí	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
prsty	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
horní záda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dolní záda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
kyčle/stehna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
kolena/lýtka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
kotníky/chodidla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- 14.Další obtíže  
 časté záněty horních cest dýchacích  O ANO  O NE  
 zažívací obtíže  O ANO  O NE  
 alergie  O ANO  O NE  
 neurozy  O ANO  O NE  
 gynekologické obtíže  O ANO  O NE  
 jiné doplňte \_\_\_\_\_
- 15.Uveďte, které z výše uvedených obtíží jsou nejvyšší a které vedly případně až k omezení v pracovní či mimopracovní činnosti  
 O krční páteř  O ramena  O lokty/předloktí  O ruka/zápěstí  O prsty  O horní záda  
 O dolní záda  O kyčle/stehna  O kolena/lýtka  O kotníky/chodidla
- 16.Vaše sportovní aktivita je  O ŽÁDNÁ  O REKREAČNÍ  O AKTIVNÍ  
 jaký sport \_\_\_\_\_

## II. Pracovní podmínky

1. Jak hodnotíte charakter pracovní zátěže v průběhu dne

fyzická zátěž     mírná    střední    značná

psychická zátěž    mírná    střední    značná

emoční zátěž     mírná    střední    značná

2. Který z výše uvedených faktorů dle vašeho názoru nejvíc ohrožuje Vaše zdraví

fyzická zátěž    psychická zátěž    emoční zátěž

3. Který v výše uvedených faktorů Vás nejvíc vyčerpává na konci pracovní doby

fyzická zátěž    psychická zátěž    emoční zátěž

4. Odhadněte stupeň nespokojenosti či spokojenosti s následujícími pracovními podmínkami

	velmi nespokojen, nespokojena	nespokojen, nespokojena	neutrální	spokojen, spokojena	velmi spokojen, spokojena
fyzická zátěž	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
pracovní prostředí	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
bezpečnost práce	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
psychická zátěž	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
organizace práce /časový tlak, směny/	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
management, řízení	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
pracovní techniky, zařízení	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
sociální prostředí /konflikty, vztahy/	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
platové podmínky	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ocenění vaší práce	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
možnost individuálního růstu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
možnost odpočinku	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
pracovní zodpovědnost	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### III. Myoskeletální symptomy

1. Měl/a/ jste v posledních 3 měsících bolesti

krční páteře  ramen  loktů/předloktí  rukou/zápěstí  prstů  horních zad  
 dolních zad  Okyčlí/stehen  kolen/lýtek  kotníků/chodidel

2. Navštívil/a/ jste v posledních roce lékaře pro výše uvedené bolesti? Uved'te pro které:

---

3. Měl/a/ jste v posledním roce následující obtíže:

bolesti zad kořenového charakteru vystřelující do periferie  horních končetin  dolních končetin  migrény  závratě  brnění prstů  otoky dolních končetin  
jiné \_\_\_\_\_

4. Užíváte léky proti bolestem

ANO, PRAVIDELNĚ  OBČAS  NE

5. Uved'te, které činnosti, polohy, či pracovní podmínky vyvolávají bolest zad

dlouhodobý sed  dlouhodobý stoj  chůze  předklon trupu   
větší tělesná námaha  zvedání pacientů  osobní hygiena pacientů  stlaní postelí   
nevhodné postele  nedostatek prostoru

Uved'te další konkrétní pracovní činnosti, které u Vás mohou vyvolat bolesti zad

---

6. Domníváte se, že máte k dispozici dostatek vhodných pomůcek pro ulehčení ošetřovatelských úkonů?  ANO  NE

Výčet dostupných pomůcek  hrazda  bloky  rotující podložky  zvedáky  
jiné pomůcky \_\_\_\_\_

7. Domníváte se, že máte k dispozici vhodné zařízení

nastavitelná výška židlí	<input type="checkbox"/> ANO	<input type="checkbox"/> NE
vhodná výška pracovní plochy	<input type="checkbox"/> ANO	<input type="checkbox"/> NE
dostatek pracovního prostoru	<input type="checkbox"/> ANO	<input type="checkbox"/> NE
nastavitelná výška postelí	<input type="checkbox"/> ANO	<input type="checkbox"/> NE
účelně rozmístěné pomůcky k výkonům	<input type="checkbox"/> ANO	<input type="checkbox"/> NE

8. Při manipulaci s pacientem nebo zvedání břemen je možnost dopomoci druhé osoby

/SZP, ošetřovatel, civilní služba/  ANO  ČÁSTEČNĚ  NE

9. Uvítal/a/ by jste školení /kurs/ ve smyslu programu "Škola zad" zaměřený na bezpečné

ošetřovatelské techniky, nácvik vhodného sedu a prevenci bolesti zad  ANO  NE

## Charakteristika pracovních podmínek

### 1. Nároky /intenzita/ fyzikálních faktorů pracovních podmínek

	ne	problémy nízké	střední	vysoké
hluk				
vysoká či nízká teplota				
nevhodné osvětlení				
nevhodná ventilace				
nedostatečný prostor				
nevhodné zařízení				
nevhodný nábytek				
nevhodné uspořádání prac místa				
nevhodný architekt. design				
nevhodné barvy				
chemické látky				
jiné:				

### 2. Náročnost /intenzita/ sociálních podmínek v průběhu typického pracovního dne

	ne	problémy mírné	střední	značné
konflikty se spolupracovníky				
konflikty s managementem				
konflikty s klientem				
osobní konflikty				
práce samostatně				

### 3. Náročnost /intenzita/ organizačních podmínek

	ne	náročnost mírná	střední	značná
delší pracovní doba				
směnová práce				
noční směny				
časový tlak				
nedostatek odpočinku				
zvýšená odpovědnost				
nedostatečné finanční podpora odd				
neefektivní organizační politika				
nedostatečná technické kontrola				
nedostatečná bezpečnost práce				

### 4. Mentální požadavky Vaší práce

tvůrčí /integrační/ činnost
analýza a třídění informací
kódování informací
rozhodování
plánování

5. Náročnost /intenzita/ fyzických požadavků v průběhu typického pracovního dne

	ne	nízká náročnost	střední	vysoká
zvedání /přenášení/ těžkých předmětů				
zvedání /přenášení/ osob				
držení těžkých předmětů				
držení osob				
zvedání /přenášení/ lehkých předmětů				
práce s nároky na velké svalové skupiny				
práce s nároky na zatížení rukou				
chození				
stání				
předklon trupu				
předklon hlavy				
sezení				
klek, podřep				
práce se zvednutými rukama				
jiné nevhodné pracovní polohy				
jiné zatěžující fyzické požadavky				

## Příloha 2

### Dotazník - originál verze v angličtině

#### The OIC-10 / Confidential Factor Survey

All rights reserved, © 2002  
Copyrights by Ash Genaidy and Waldemar Karwowski

The following survey asks you questions about your work and yourself. Please take the time to read and answer each question carefully by recording the requested information or by filling in the bubble that best represents your response.

- 1) What year were you born? \_\_\_\_\_
- 2) What is your gender?  Male  Female
- 3a) How tall are you in feet and inches? \_\_\_\_\_ Feet \_\_\_\_\_ Inches
- 3b) How much do you weigh in lb? \_\_\_\_\_ Pounds
- 3c) Pregnant?  Yes  No
- 3d) Marital status?  Single  Married  Divorced
- 4) How many children do you have under the age of five years? \_\_\_\_\_
- 5a) How many years and months have you been working as a nursing personnel? \_\_\_\_\_ Years \_\_\_\_\_ Months
- 5b) How many years and months have you been working in the current hospital? \_\_\_\_\_ Years \_\_\_\_\_ Months
- 5c) How many years and months have you been working in the current position? \_\_\_\_\_ Years \_\_\_\_\_ Months
- 6a) What is your current job category?
- Nursing technician  Nursing aide  Licensed Practical Nurse  Registered Nurse  Nursing Manager
- Other (specify): \_\_\_\_\_

6b) What is the name of the department, unit or ward where you work? \_\_\_\_\_

7) Rate the degree of match or balance between you and your work for the following items.

	Very small	Small	Moderate	Large	Very large
> Match between what the job demands and what you are capable of doing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
> Match between what the job can offer and your personal needs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
> Balance between work demands and family demands	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8a) In general, would you say your health is

- |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Excellent             | Very good             | Good                  | Fair                  | Poor                  |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
- 8b) Compared to one year ago, how would you rate your health in general now?
- |                                   |                                       |                                |                                      |                                  |
|-----------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| Much better now than one year ago | Somewhat better now than one year ago | About the same as one year ago | Somewhat worse now than one year ago | Much worse now than one year ago |
| <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>                 | <input type="radio"/>          | <input type="radio"/>                | <input type="radio"/>            |

8c) How TRUE or FALSE is each of the following statements for you?

	Definitely true	Mostly true	Don't know	Mostly false	Definitely false
> I am as healthy as anybody I know	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
> I seem to get sick a little easier than other people	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

> I expect my health to get worse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
> My health is excellent	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



9) How often do you experience the following occurrences, if any, during the last 30 days?

	Never	Very rare	Rare	Moderate	Fairly often	Very often
➤ Heartburn or acid troubles	0	0	0	0	0	0
➤ Loss of appetite	0	0	0	0	0	0
➤ Nausea or vomiting	0	0	0	0	0	0
➤ Abdominal pains	0	0	0	0	0	0
➤ Diarrhea or irregular bowl function	0	0	0	0	0	0
➤ Difficulties in falling asleep	0	0	0	0	0	0
➤ Excessive perspiration without physical effort	0	0	0	0	0	0
➤ Dyspnea without physical effort	0	0	0	0	0	0
➤ Tremor of hands	0	0	0	0	0	0
➤ Dizziness	0	0	0	0	0	0
➤ Tachycardia or irregular heart beats	0	0	0	0	0	0
➤ Headaches	0	0	0	0	0	0
➤ Nightmares	0	0	0	0	0	0
➤ Chest pain	0	0	0	0	0	0
➤ Eczema	0	0	0	0	0	0
➤ Breathing difficulties	0	0	0	0	0	0
➤ Asthma	0	0	0	0	0	0
➤ Allergies	0	0	0	0	0	0

**The ORO-11 / Musculoskeletal Symptom Survey**

All rights reserved, © 2002  
Copyrights by Ash Genaidy and Waldemar Karwowski

The following survey asks you questions about whether you have experienced a history of musculoskeletal symptoms during the last 3 months. Please fill in the bubble that best represents your response.

1) Have you at any time during the last 3 months experienced any new episodes of aches, pains or discomfort in any of the following body regions?

	Yes	No
➤ Neck	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Shoulders	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Elbows / forearms	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Hands / wrists	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Fingers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Upper back	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Lower back	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Hips / thighs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Knees / lower legs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Ankles / feet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

If your answer to question "1" is "NO" for a given body region, please do not answer the remaining questions in this survey for this body region.

However, if your answer is "YES" to question "1" for a given body region, please answer the remaining questions in this survey for this body region.

2) Within the last 3 months, when did you approximately experience your first episode of aches, pains or discomfort in any of the following body regions?

	Approximate date (month / day)
➤ Neck	
➤ Shoulders	
➤ Elbows / forearms	
➤ Hands / wrists	
➤ Fingers	
➤ Upper back	
➤ Lower back	
➤ Hips / thighs	
➤ Knees / lower legs	
➤ Ankles / feet	

3) How long did your first episode of aches, pains or discomfort last during the last 3 months?

	Number of days
➤ Neck	
➤ Shoulders	
➤ Elbows / forearms	
➤ Hands / wrists	
➤ Fingers	
➤ Upper back	
➤ Lower back	
➤ Hips / thighs	
➤ Knees / lower legs	
➤ Ankles / feet	

4) Rate the intensity of your first episode of aches, pains or discomfort during the last 3 months.

	Very low	Low	Moderate	High	Very high
➤ Neck					
➤ Shoulders					
➤ Elbows / forearms					
➤ Hands / wrists					
➤ Fingers					
➤ Upper back					
➤ Lower back					
➤ Hips / thighs					
➤ Knees / lower legs					
➤ Ankles / feet					

5) Within the last 3 months, have you been seen by a healthcare provider for your first episode of aches, pains or discomfort?

	Yes	No
➤ Neck	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Shoulders	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Elbows / forearms	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Hands / wrists	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Fingers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Upper back	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Lower back	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Hips / thighs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Knees / lower legs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Ankles / feet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6) Within the last 3 months, has your first episode of aches, pains or discomfort in any of the following body regions caused you to change your job or duties?

	Yes	No
➤ Neck	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Shoulders	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Elbows / forearms	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Hands / wrists	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Fingers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Upper back	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Lower back	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Hips / thighs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Knees / lower legs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Ankles / feet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7) Within the last 3 months, has your first episode of aches, pains or discomfort caused you to reduce your work or leisure activities?

	Yes	No
➤ Neck	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Shoulders	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Elbows / forearms	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Hands / wrists	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Fingers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Upper back	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Lower back	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Hips / thighs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Knees / lower legs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Ankles / feet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8) Would you characterize the onset of your first episode of aches, pains or discomfort during the last 3 months as SUDDEN or GRADUAL?

	Sudden	Gradual
➤ Neck	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Shoulders	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Elbows / forearms	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Hands / wrists	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Fingers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Upper back	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Lower back	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Hips / thighs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Knees / lower legs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Ankles / feet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9) Within the last 3 months, how would you characterize the progress of your first episode of aches, pains or discomfort?

	Improved	More or less unchanged	Worse
➤ Neck	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Shoulders	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Elbows / forearms	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Hands / wrists	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Fingers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Upper back	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Lower back	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Hips / thighs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Knees / lower legs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Ankles / feet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10) Within the last 3 months, how many episodes of aches, pains or discomfort have you had?

	Number of episodes
➤ Neck	
➤ Shoulders	
➤ Elbows / forearms	
➤ Hands / wrists	
➤ Fingers	
➤ Upper back	
➤ Lower back	
➤ Hips / thighs	
➤ Knees / lower legs	
➤ Ankles / feet	

11) If you have experienced more than one episode of aches, pains or discomfort within the last 3 months, what is the average duration of each of these additional episodes?

	Number of days
➤ Neck	
➤ Shoulders	
➤ Elbows / forearms	
➤ Hands / wrists	
➤ Fingers	
➤ Upper back	
➤ Lower back	
➤ Hips / thighs	
➤ Knees / lower legs	
➤ Ankles / feet	

**The WE-9 / Work Outcome Survey**  
 All rights reserved, © 2002  
 Copyrights by Ash Genaidy and Waldemar Karwowski

The following survey asks you questions about the effects of work on you. Please fill in the bubble that best represents your response.

- 1) During a typical workday, how great is the use of your energy exerted in these different ways while on the job?

	Very low	Low	Moderate	High	Very high
➤ Energy exerted <i>physically</i>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Energy exerted <i>mentally</i>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Energy exerted <i>emotionally</i> , influencing your actions and general work environment	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- 2) During a typical workday, how often do you fear the following types of personal risk to your health from the required work tasks and conditions of your job?

	Very rare	Rare	Moderate	Fairly often	Very often
➤ Physical risk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Mental risk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Emotional risk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- 3a) Rate your level of energy — which includes the ability to perform a task thoroughly and effectively — at the beginning of a typical workday.

	Very low	Low	Moderate	High	Very high
➤ Energy level to perform muscular work	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Energy level to perform mental work	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Energy level to perform social work	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- 3b) Rate your level of energy at the end of a typical workday.

	Very low	Low	Moderate	High	Very high
➤ Energy level to perform muscular work	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Energy level to perform mental work	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Energy level to perform social work	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- 4) What is the level of performance you typically achieve at the end of a workday for the following items?

	Very low	Low	Moderate	High	Very high
➤ Amount of work output	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Quality of work output	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Adhering to work safety guidelines	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5a) Rate your level of *dissatisfaction* or *satisfaction* with the following work characteristics during a typical workday.

	Very dissatisfied	Dissatisfied	Neutral (no satisfaction or dissatisfaction)	Satisfied	Very satisfied
➤ Quality of physical tasks	0	0	0	0	0
➤ Quality and comfort of physical environment	0	0	0	0	0
➤ Safety and health of physical environment	0	0	0	0	0
➤ Quality of mental tasks	0	0	0	0	0
➤ Adequacy of work schedules in terms of time pressure, rest allowances, day or night shift, length of workday	0	0	0	0	0
➤ Adequacy of work responsibility	0	0	0	0	0
➤ Adequacy of work structure and management	0	0	0	0	0
➤ Adequacy of technology for job performance (such as equipment, training procedures)	0	0	0	0	0
➤ Quality of social environment in terms of work conflict, work abuse, and working alone	0	0	0	0	0

5b) Rate your level of *dissatisfaction* or *satisfaction* with the following work conditions during a typical workday.

	Very dissatisfied	Dissatisfied	Neutral (no satisfaction or dissatisfaction)	Satisfied	Very satisfied
➤ Skill and task variety	0	0	0	0	0
➤ Determining personal work schedules and procedures	0	0	0	0	0
➤ Influencing or changing organizational policies and procedures	0	0	0	0	0
➤ Participation in making important decisions	0	0	0	0	0
➤ Completion of whole and identifiable piece of work	0	0	0	0	0
➤ Work significance on the lives of people inside or outside the organization	0	0	0	0	0
➤ Work activities providing direct and clear feedback about work performance	0	0	0	0	0
➤ Support from management, coworkers and subordinates	0	0	0	0	0
➤ Amount of praise and recognition from management, coworkers and subordinates	0	0	0	0	0
➤ Amount of helpful feedback or guidance from management and coworkers	0	0	0	0	0
➤ Knowledge of job / organizational goals and expectations	0	0	0	0	0
➤ Work pay and benefits	0	0	0	0	0
➤ Financial incentives	0	0	0	0	0
➤ Individual growth	0	0	0	0	0
➤ Innovation in the workplace	0	0	0	0	0

5c) Rate your level of *dissatisfaction* or *satisfaction* during a typical workday for the following items?

	Very dissatisfied	Dissatisfied	Neutral (no satisfaction or dissatisfaction)	Satisfied	Very satisfied
➤ Your performance in terms of amount of work output achieved	0	0	0	0	0
➤ Your performance in terms of quality of work output achieved	0	0	0	0	0
➤ Your performance in terms of adhering to work safety guidelines	0	0	0	0	0

- 6) Rate your level of *dissatisfaction* or *satisfaction* with the quality of service provided by your organization during a typical workday for the following items?

	Very dissatisfied	Dissatisfied	Neutral (no satisfaction or dissatisfaction)	Satisfied	Very satisfied
➤ The ability of your organization to perform the promised service to its customers dependably and accurately	○	○	○	○	○
➤ The willingness of your organization to help customers and provide prompt service	○	○	○	○	○
➤ The knowledge and courtesy of your organization's employees and their ability to convey trust and confidence	○	○	○	○	○
➤ The caring, individualized attention your organization provides its customers	○	○	○	○	○

- 7a) When work demands become *excessive* in the workplace, how often do the following situations occur?

	Very rare	Rare	Moderate	Fairly often	Very often
➤ You work extra hard to complete your work	○	○	○	○	○
➤ You improve your skill level (for example, via training) to meet the demand	○	○	○	○	○
➤ You negotiate a decreased workload with supervisor	○	○	○	○	○
➤ You do what you can within the available time whether work is completed or not	○	○	○	○	○
➤ You ignore excess demands	○	○	○	○	○

- 7b) When dealing with *inadequate* conditions that do not stimulate you to perform effectively (such as low support from supervisor and co-workers, not enough task variety), how often do the following situations occur?

	Very rare	Rare	Moderate	Fairly often	Very often
➤ You improve the physical work conditions (for example, make the workplace safer based on personal initiative)	○	○	○	○	○
➤ You improve your interaction with others at work (for example, resolve differences with supervisor or co-workers based on personal initiative)	○	○	○	○	○
➤ You improve the workplace work organization (for example, request your supervisor for input on scheduling)	○	○	○	○	○
➤ Inadequate conditions are ignored	○	○	○	○	○
➤ Thought of quitting job	○	○	○	○	○
➤ Frustration	○	○	○	○	○



8a) How often do you feel the following during a typical workday?

	Very rare	Rare	Moderate	Fairly often	Very often
➤ Aroused / Astonished / Surprised	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Excited	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Pleased	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Content	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Sleepy	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Depressed	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Miserable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Distressed	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8b) How often do you feel the following during a typical workday?

	Never	Very rare	Rare	Moderate	Fairly often	Very often
➤ Physical burnout	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Mental burnout	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Emotional burnout	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8c) What is the intensity of the following feelings during a typical workday?

	Very low	Low	Moderate	High	Very high
➤ Aroused / Astonished / Surprised	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Excited	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Pleased	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Content	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Sleepy	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Depressed	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Miserable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Distressed	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9a) How often have you had, at any time during the last 12 months, aches, pains or discomfort in the following body regions?

	Never	Very rare	Rare	Moderate	Fairly often	Very often
➤ Neck	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Shoulders	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Elbows / forearms	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Hands / wrists	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Fingers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Upper back	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Lower back	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Hips / thighs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Knees / lower legs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Ankles / feet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9b) What is the intensity of aches, pains or discomfort, you may have experienced at any time during the last 12 months, in the following body regions?

	Zero	Very low	Low	Moderate	High	Very high
➤ Neck	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Shoulders	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Elbows / forearms	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Hands / wrists	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Fingers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Upper back	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Lower back	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Hips / thighs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Knees / lower legs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Ankles / feet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9c) Have you, at any time during the last 12 months, been prevented from doing your normal work (at home or away from home) because of aches, pains or discomfort in any of the following body regions?

	Yes	No
➤ Neck	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Shoulders	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Elbows / forearms	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Hands / wrists	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Fingers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Upper back	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Lower back	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Hips / thighs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Knees / lower legs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Ankles / feet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9c) Have you at any time during the last 30 days had aches, pains or discomfort in any of the following body regions?

	Yes	No
➤ Neck	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Shoulders	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Elbows / forearms	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Hands / wrists	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Fingers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Upper back	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Lower back	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Hips / thighs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Knees / lower legs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Ankles / feet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10) How often do you experience or perform the following items?

	Never	Very rare	Rare	Moderate	Fairly often	Very often
➤ Smoking	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Alcohol consumption	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Drug use	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Medication use	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Physical violence	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Verbal abuse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Meditation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Volunteer in spiritual services	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Volunteer in community services	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Praying	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Human error (for example, job oversights)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Miss work	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ <u>Able</u> to keep things under control at work	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ <u>Unable</u> to keep things under control at work	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11a) Determine your ability for these given measures of physical fitness.

	Very low	Low	Moderate	High	Very high
➤ Endurance	○	○	○	○	○
➤ Strength	○	○	○	○	○
➤ Flexibility	○	○	○	○	○

11b) Determine the intensity of forces which drive your performance in these given areas of life.

	Very low	Low	Moderate	High	Very high
➤ At home	○	○	○	○	○
➤ In continuing education	○	○	○	○	○
➤ At work	○	○	○	○	○
➤ In the community-at-large	○	○	○	○	○

11c) Determine your level of involvement in interpersonal relations in these given areas.

	Very low	Low	Moderate	High	Very high
➤ At home	○	○	○	○	○
➤ In continuing education	○	○	○	○	○
➤ At work	○	○	○	○	○
➤ In the community-at-large	○	○	○	○	○

11d) Determine your ability to apply your knowledge (general and specific) in these given areas.

	Very low	Low	Moderate	High	Very high
➤ At home	○	○	○	○	○
➤ In continuing education	○	○	○	○	○
➤ At work	○	○	○	○	○
➤ In the community-at-large	○	○	○	○	○

11e) Determine your ability to approach any learning situations in these given areas.

	Very low	Low	Moderate	High	Very high
➤ At home	○	○	○	○	○
➤ In continuing education	○	○	○	○	○
➤ At work	○	○	○	○	○
➤ In the community-at-large	○	○	○	○	○

11f) Determine your ability to approach any teaching situations in these given areas.

	Very low	Low	Moderate	High	Very high
➤ At home	○	○	○	○	○
➤ In continuing education	○	○	○	○	○
➤ At work	○	○	○	○	○
➤ In the community-at-large	○	○	○	○	○

The examples given below in questions “11” and “12” are for illustrative purposes only. They may not necessarily reflect the activities performed by you during a typical workday.

11) Consider the types of mental demands that may be required for the following activities during a typical workday, then rate the *intensity* of mental demand for each activity.

	Not applicable	Very low	Low	Moderate	High	Very high
➤ Integrating information or data from two or more sources to establish a more complete body of information – for example, combining different pieces of information to diagnose a medical problem	○	○	○	○	○	○
➤ Analyzing information or data - breaking down information into component parts such as interpreting patient charts, interpreting reports	○	○	○	○	○	○
➤ Grouping, classifying or arranging information in some meaningful way, for example, preparing reports of various kinds, etc	○	○	○	○	○	○
➤ Coding information or converting coded information to its original form – using coding systems such as shorthand, mathematical symbols, replacement part numbers, etc	○	○	○	○	○	○
➤ Copying or posting data or information for later use	○	○	○	○	○	○
➤ Learning job-related information	○	○	○	○	○	○
➤ Recalling job-related information	○	○	○	○	○	○
➤ Reasoning in problem solving	○	○	○	○	○	○
➤ Decision making	○	○	○	○	○	○
➤ Planning & scheduling	○	○	○	○	○	○
➤ Performance of several information processing activities (such as integrating, analyzing and grouping information) <u>in a short period of time</u>	○	○	○	○	○	○
➤ Performance of several information learning & recall <u>in a short period of time</u>	○	○	○	○	○	○
➤ Performance of several reasoning, decision making, planning & scheduling activities <u>in a short period of time</u>	○	○	○	○	○	○
➤ Several combined activities of information processing (such as analysis and grouping of information), learning / recall, reasoning / decision making / planning / scheduling <u>in a short period of time</u>	○	○	○	○	○	○

12) Rate the *intensity* of demands placed upon your senses for the following activities that might be performed during a typical workday.

	Not applicable	Very low	Low	Moderate	High	Very high
➤ Visual activities – visual differentiation, color perception, depth perception, etc.	○	○	○	○	○	○
➤ Hearing activities – sound differentiation, sound pattern recognition, etc.	○	○	○	○	○	○
➤ Touching activities – recognizing soft & hard surfaces, rough & smooth surfaces, etc.	○	○	○	○	○	○
➤ Taste activities – judging bitter, sour, sweet & salty qualities of job information	○	○	○	○	○	○
➤ Odor recognition for job performance	○	○	○	○	○	○
➤ Maintaining body balance	○	○	○	○	○	○
➤ Estimation activities – amount, size inspection, etc.	○	○	○	○	○	○

DS-94v1.0 - ©Ash M. Genaidy and Waldemar Karwowski – All Rights Reserved

The examples given below in question “13” are for illustrative purposes only. They may not necessarily reflect the activities performed by you during a typical workday.

13a) What is the *intensity* of physical demand placed upon your upper body (that is, physical demands to handle objects or exert forces on or above waist height without the assistance of the lower body) for the following activities that might be performed during a typical workday?

	Not applicable	Very low	Low	Moderate	High	Very high
➤ Moving / transferring heavy objects ( <i>Example: moving 40-lb boxes from the table to shelves above the shoulder</i> )	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Moving / transferring light to moderately heavy objects <u>continuously</u> ( <i>Example: moving 15-lb boxes from the table to shelves above the shoulder</i> )	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Exerting small dynamic forces continuously ( <i>Example: typing</i> )	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Holding heavy objects ( <i>Example: holding a 40-lb box at waist height for more than 4 seconds</i> )	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Holding light to moderately heavy objects <u>continuously</u> ( <i>Example: holding a 15-lb box at waist height</i> )	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Exerting large fixed forces ( <i>Example: keeping a 40-lb box from moving above shoulder height for more than 4 seconds</i> )	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Exerting small to moderate fixed forces <u>continuously</u> ( <i>Example: keeping a 15-lb box from moving above shoulder height</i> )	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Sudden handling of heavy objects ( <i>Example: catching a heavy box falling</i> )	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Sudden handling of light to moderately heavy objects ( <i>Example: catching a book falling</i> )	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13b) What is the *intensity* of physical demand placed upon your lower body (without the assistance of the upper body) for the following activities that might be performed during a typical workday?

	Not applicable	Very low	Low	Moderate	High	Very high
➤ Exerting large dynamic forces ( <i>Example: pushing a foot pedal with the whole leg</i> )	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Exerting small to moderate dynamic forces <u>continuously</u> ( <i>Example: pushing a button with the foot</i> )	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Exerting large fixed forces ( <i>Example: keeping a 70-lb box from moving on the floor with the whole leg</i> )	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Exerting small to moderate fixed forces <u>continuously</u> ( <i>Example: pressing a button with the foot</i> )	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Sudden exertion of large forces ( <i>Example: sudden pushing of a foot pedal with the whole leg during emergency situations</i> )	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Sudden exertion of light to moderate forces ( <i>Example: sudden pressing of a button with the foot during emergency situations</i> )	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**The DS-94 / Work Characteristic Survey**  
 All rights reserved, © 2002  
 Copyrights by Ash Genaidy and Waldemar Karwowski

The following survey asks you questions about your work. Please fill in the bubble that best represents your response.

1a) What is the *intensity* of demands placed on you from exposure to the following physical conditions during a typical workday?

	Not applicable	Very low	Low	Moderate	High	Very high
➤ Noise and vibration	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ High or low temperatures	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Changes in barometric pressure	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Improper lighting	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Improper ventilation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Non-ionizing radiation – Laser, ultraviolet, etc.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Ionizing radiation – X-rays, beta & gamma particles, etc.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Mechanical hazards	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Fall hazards	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Immediately dangerous to life & health – fires, explosives, etc.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Violence resulting in body harm	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1b) What is the *intensity* of demands placed on you from exposure to the following physical conditions during a typical workday?

	Not applicable	Very low	Low	Moderate	High	Very high
➤ Awkward or confining space	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Equipment constraint	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Awkward clothing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Ineffective workspace arrangement	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Unpleasant colors, window & floor coverings	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Uncomfortable furniture	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Ineffective architectural design	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2) What is the *intensity* of demands placed on you due from exposure to the following chemical conditions during a typical workday?

	Not applicable	Very low	Low	Moderate	High	Very high
➤ Non-toxic gas & vapor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Toxic gas & vapor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Non-toxic aerosols – dust, fumes, etc.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Toxic aerosols – dust, fumes, etc.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3) What is the *intensity* of demands placed on you from exposure to the following biological conditions during a typical workday?

	Not applicable	Very low	Low	Moderate	High	Very high
➤ Infectious blood-borne agents – exposure to syringe needles, etc	0	0	0	0	0	0
➤ Other infectious agents – other than blood pathways	0	0	0	0	0	0
➤ Agents resulting in allergic responses	0	0	0	0	0	0
➤ Insect / animal bite or sting	0	0	0	0	0	0
➤ Plant sap (for example, poison ivy)	0	0	0	0	0	0

4) What is the *intensity* of demands placed on you from exposure to the following social conditions during a typical workday?

	Not applicable	Very low	Low	Moderate	High	Very high
➤ Coworker conflict	0	0	0	0	0	0
➤ Worker-management conflict	0	0	0	0	0	0
➤ Unit-unit conflict – conflict between home unit and others	0	0	0	0	0	0
➤ Worker-client conflict	0	0	0	0	0	0
➤ Personal conflict	0	0	0	0	0	0
➤ Working alone	0	0	0	0	0	0
➤ Client abuse	0	0	0	0	0	0
➤ Coworker abuse	0	0	0	0	0	0
➤ Management abuse	0	0	0	0	0	0

5) What is the *intensity* of demands placed on you due from exposure to the following organizational conditions during a typical workday?

	Not applicable	Very low	Low	Moderate	High	Very high
➤ Long hours – longer than the typical workday	0	0	0	0	0	0
➤ Alternating shift	0	0	0	0	0	0
➤ Night shift	0	0	0	0	0	0
➤ Time pressure	0	0	0	0	0	0
➤ Inadequate rest allowances	0	0	0	0	0	0
➤ Responsibility for work of others	0	0	0	0	0	0
➤ Responsibility for lives & safety of others	0	0	0	0	0	0
➤ Responsibility for material assets (for example, damage of equipment)	0	0	0	0	0	0
➤ Inadequate unit staffing	0	0	0	0	0	0
➤ Inadequate financial support to the unit or department	0	0	0	0	0	0
➤ Ineffective unit policies & procedures	0	0	0	0	0	0
➤ Inadequate unit structure	0	0	0	0	0	0
➤ Ineffective organizational policies & procedures	0	0	0	0	0	0
➤ Inadequate organizational structure	0	0	0	0	0	0



- 6) What is the *intensity* of excess demands placed on you from exposure to the following inadequate technical conditions during a typical workday?

	Not applicable	Very low	Low	Moderate	High	Very high
➤ Inadequate tools / equipment / machinery	○	○	○	○	○	○
➤ Inadequate work flow	○	○	○	○	○	○
➤ Inadequate technical procedures	○	○	○	○	○	○
➤ Inadequate technical supervision	○	○	○	○	○	○
➤ Inadequate technical expertise	○	○	○	○	○	○
➤ Inadequate job training	○	○	○	○	○	○

- 7) To what *degree* the following work conditions stimulate your physical, mental and emotional energy for successful work performance during a typical workday?

	Not applicable	Very small	Small	Moderate	Large	Very large
➤ Skill variety	○	○	○	○	○	○
➤ Completion of whole and identifiable piece of work	○	○	○	○	○	○
➤ Work significance on the lives of members of the organization	○	○	○	○	○	○
➤ Work significance on the lives of people external to the organization	○	○	○	○	○	○
➤ Work activities providing direct and clear feedback about work performance	○	○	○	○	○	○
➤ Determining personal work schedule	○	○	○	○	○	○
➤ Determining personal work procedures	○	○	○	○	○	○
➤ Coordinating own work with that of others	○	○	○	○	○	○
➤ Influencing quality of own work	○	○	○	○	○	○
➤ Assigning other people to tasks	○	○	○	○	○	○
➤ Influencing organizational policies & procedures	○	○	○	○	○	○
➤ Influencing general organizational matters – participation in important decision-making	○	○	○	○	○	○

8) To what *degree* the following social conditions stimulate your physical, mental and emotional energy for successful work performance during a typical workday?

	Not applicable	Very low	Low	Moderate	High	Very high
➤ Management support	0	0	0	0	0	0
➤ Coworker support	0	0	0	0	0	0
➤ Subordinate support	0	0	0	0	0	0
➤ Family support	0	0	0	0	0	0
➤ Sense of community	0	0	0	0	0	0
➤ Interpersonal openness	0	0	0	0	0	0
➤ Management praise	0	0	0	0	0	0
➤ Coworker praise	0	0	0	0	0	0
➤ Client praise	0	0	0	0	0	0
➤ Management feedback	0	0	0	0	0	0
➤ Coworker feedback	0	0	0	0	0	0
➤ Client feedback	0	0	0	0	0	0
➤ Knowledge of job goals & expectations	0	0	0	0	0	0
➤ Knowledge of organizational goals and expectations	0	0	0	0	0	0
➤ Social responsibility of organization	0	0	0	0	0	0

9) To what *degree* the following economic conditions stimulate your physical, mental and emotional energy for successful work performance during a typical workday?

	Not applicable	Very low	Low	Moderate	High	Very high
➤ Work pay	0	0	0	0	0	0
➤ Work benefits	0	0	0	0	0	0
➤ Job security	0	0	0	0	0	0
➤ Bonuses	0	0	0	0	0	0
➤ Incentives	0	0	0	0	0	0
➤ Promotion increases	0	0	0	0	0	0

10) To what *degree* the following growth conditions stimulate your physical, mental and emotional energy for successful work performance during a typical workday?

	Not applicable	Very low	Low	Moderate	High	Very high
➤ Capability, skill & knowledge development	0	0	0	0	0	0
➤ Capability, skill & knowledge utilization	0	0	0	0	0	0
➤ Advancement opportunities	0	0	0	0	0	0
➤ Mentoring	0	0	0	0	0	0
➤ Innovation	0	0	0	0	0	0

The examples given below in question “13” are for illustrative purposes only. They may not necessarily reflect the activities performed by you during a typical workday.

13c) What is the *intensity* of physical demand placed upon your whole body (that is, physical demands to handle objects or exert forces below waist height using both upper body and lower body) for the following activities that might be performed during a typical workday?

	Not applicable	Very low	Low	Moderate	High	Very high
➤ Moving / transferring heavy objects (Example: moving 70-lb boxes from the floor to the table)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Moving / transferring light to moderately heavy objects <u>continuously</u> (Example: moving 25-lb boxes from the floor to the table)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Holding heavy objects (Example: holding a 70-lb box below waist height for more than 4 seconds)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Holding light to moderately heavy objects <u>continuously</u> (Example: holding a 25-lb box below waist height)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Exerting large fixed forces (Example: keeping a 70-lb box below waist height from moving)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Exerting small to moderate fixed forces <u>continuously</u> (Example: keeping a 25-lb box below waist height from moving)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Sudden handling of heavy objects (Example: catching person's fall)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Sudden handling of light to moderately heavy objects (Example: catching book falling off table)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Walking	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Climbing stairs, ladders & ramps	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Standing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Sitting	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13d) What is the *intensity* of physical demands placed upon your body for the following awkward fixed positions that might be performed during a typical workday?

	Not applicable	Very low	Low	Moderate	High	Very high
➤ Fixed hand positions relative to the wrists (Example: bent hands during typing)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Fixed lower arm positions relative to the elbows (Example: forearm in a twisted position)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Fixed whole arm positions relative to the shoulders (Example: holding objects above the shoulder)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Fixed head positions relative to the neck (Example: head bent sideways while using the phone)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Fixed lower back positions (Example: back bent forward)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Kneeling	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
➤ Squatting	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Příloha 3

### Fotografie pomůcek



Obr. 1 – Žebříček



Obr. 2 – Rotující podložka



Obr. 3a – Posuvná podložka



Obr. 3b – Posuvná podložka



Obr. 4 – Bederní pás



Obr. 5 - Zvedák