

HODNOCENÍ TĚLESNÝCH CHARAKTERISTIK A FYZICKÉ ZÁTĚŽE VŠEOBECNÝCH SESTER

Evaluation of physical characteristics and physical load nurses

Lenka Machálková¹, Zdeňka Mikšová¹,
Lenka Mazalová¹, Martin Šamaj²

¹Katedra ošetrovatelství, Fakulta zdravotnických věd,
Univerzita Palackého v Olomouci, Česká republika

²Fakultní nemocnice Olomouc, Česká republika

Abstract

The article deals with professional workload in a group of general nurses. The aim of the research was to characterise the factors of physical workload seen from the somatic characteristics of a nurse. The factors of physical workload were reduced to the area of lifting the patient and nursing activities connected with bending and staying in an uncomfortable position when caring for the patient.

The research included 164 general nurses (ranging from 18 to 65 y.o.a) from internal nursing professions working by the bedside. The group of nurses was assessed as a whole and was further divided into three age groups.

Standard anthropometric tools were used to acquire somatometric characteristics. The measurement methodology used the measurement routine developed by Fetter. The following dimensions were measured: person's height, body weight, waist circumference, hip circumference and the BMI and WHR index were calculated. The workload itself was monitored using a questionnaire developed for the NEXT-study by Kovářová (2006). The questions were specifically focused on quantification of nurses' physical workload during their shifts. Frequency was established using a lift and bend scale. Each nurse had her lift and bend index calculated and the overall lift/bend ratio was evaluated according to the NEXT-study. The scale included eight nursing interventions and ranged from 0 to 100. The research showed that the nurses involved reached BMI values in normal and overweight categories. The fat distribution in these nurses is of the abdominal type, which corresponds with the WHR results. When comparing their height, body weight and hip circumference to the Czech norm using normative indices, nurses of all age categories fell into the normal range. The average lift index among these nurses reached 71.34, bend index was 72.82. The frequency of lifting and bending in nursing interventions is about the same. The lifting and bending activities are performed by all age groups alike. There was no statistically significant difference in the length of employment and these activities. There was no statistically significant difference in BMI index and lifting/bending values.

Among the suggested precautions for praxis is an increase in the number of nursing staff on shifts, the use of competencies of individual staff members and an increased employment of men at departments with immobile patients. The problem of physical workload in nurses is currently a major topic, because of the upcoming amendments in competencies of non-medical professions in the Czech Republic.

Key words: general nurse, somatic parameters, physical workload in nurses, moving patients.

Úvod

Všeobecná sestra je důležitou členkou zdravotnického týmu, je v nejbližším, úzkém kontaktu s pacientem. Při realizaci pracovních kompetencí je vystavena zátěži, která plyne z podstaty ošetrovatelské profese. Podle autorek Kopecké a Jobbágyové (2003) psychická zátěž souvisí zejména se sociálními interakcemi, komunikací a kromě toho jde i o práci, která je fyzicky velmi namáhavá. Velice náročné na fyzickou zátěž sestry jsou především ty ošetrovací jednotky, kde převažují částečně či zcela imobilní pacienti – například jednotky interní, geriatrické, neurologické, zařízení následné péče, domovy pro seniory a další.

Složky pracovní zátěže – psychická a fyzická se navzájem prolínají a ovlivňují. Současné mají vliv na osobnost všeobecné sestry a tím také na kvalitu poskytované ošetrovatelské péče. Proto je toto téma v současnosti velmi aktuální. Pracovní zátěži z pohledu sester se věnovali ve své studii Pečenková, Strnad a Milka (1999). Cílem jejich studie bylo získat informace o pracovní zátěži sester ve vztahu k věku sester, délce výkonu povolání, zaměření pracoviště a charakteru vykonávané ošetrovatelské činnosti. Z výsledků studie je zřejmé, že 45 % sester považuje svoji pracovní zátěž za přiměřenou, více než 50 % za vysokou a 5 % za nižší. Sestry u lůžka mají v průměru přibližně o 30 % vyšší zátěž v porovnání s ostatními sestrami.

Erban (2007) poukazuje na statickou zátěž sestry, např. při asistencích lékařů při vizitě, vyšetření pacienta, ošetření, převazu rány, ošetrovatelských úkonech. Dále na dynamickou zátěž při chůzi. Podle Gilbertové a Matouška (2002) je třeba respektovat variabilní biologické vlastnosti žen, aby nedocházelo k nepřiměřené zátěži při práci. Biologické vlastnosti žen jsou dány tělesnými a antropometrickými proporcemi. Nejde jen o základní rozdíly dané pohlavím, jak poukazují autoři Gilbertová a Matoušek, ale také změnami výkonové kapacity v závislosti na věku, zkušenostech, délce praxe sester. Autoři Videman, Nurminen, Tola, Kuorinka, Vanharanta a Troup (1984) poukazují na problematiku zvedání, ohýbání a rotace v souvislosti s bolestmi zad, zánětem sedacího nervu ve vztahu k věku, zátěži, těhotenství a počtu dětí u ženského pohlaví. Byl učiněn závěr, že prevence by měla směřovat ke zlepšení profesní pracovní zátěže hlavně u mladších sester. Zjišťování pracovních podmínek a životní situace sester v deseti zemích EU (Belgie, Finsko, Francouzsko, Německo, Velká Británie, Itálie, Holandsko, Polsko, Švédsko, Slovensko) bylo náplní NEXT studie (The Nurses Early Exit Study), která byla realizována na evropském kontinentě v roce 2002–2005. Cílem studie NEXT bylo zjistit okolnosti předčasného odchodu sester z profese. Studie zahrnovala jednotlivé oblasti zkoumané problematiky např. fyzické nároky práce a její důsledky, organizační faktory, pracovní čas, harmonogram práce sester, emoční nároky práce sester (Esstry-Behar, Heijden, Camerino, Fry, Nezet, Conway, & Hasselhorn, 2008). Kovářová (2006) poukazuje na rozdíly ve fyzické náročnosti práce v sesterské profesi v NEXT krajinách. Nejvyšší skóre ve fyzické zátěži (zvedání a ohýbání) bylo u sester v Belgii, Německu a Polsku, jak uvádí.

Dosavadní dostupná výzkumná šetření a studie se zaměřují na psychickou zátěž v profesi sester. Šetření v oblasti fyzické zátěže se vyskytují sporadicky.

Cíl

Cílem práce bylo poukázat na faktory fyzické zátěže a charakterizovat pracovní zátěž v profesní skupině všeobecných sester se zaměřením na jejich tělesnou charakteristiku.

Dílčí cíle

1. Zjistit vybrané somatické parametry sester – tělesná výška, tělesná hmotnost, obvod pasu, obvod gluteální.

2. Charakterizovat faktory fyzické zátěže spojené se zvedáním pacienta ve smyslu kvantifikace nároků.
3. Charakterizovat faktory fyzické zátěže spojené s ohýbáním v činnosti sestry ve smyslu kvantifikace nároků.

Metodika

Problematika byla zkoumána ve zdravotnických zařízeních Olomouckého regionu v profesní skupině všeobecná sestra. Byly osloveny sestry pracující v interních ošetrovatelských oborech: interní, geriatrické neurologické, hematologické ošetrovací jednotky nemocnic, zařízení následné péče – LDN (léčebna dlouhodobě nemocných), domovy důchodců (domovy pro seniory), hospicové zařízení. K realizaci výzkumného šetření byly specifikovány podmínky pro výběr probandek – sestra pracující u lůžka pacienta, sestra pracující v jakémkoli pracovním režimu, ženské pohlaví. Ve výzkumném šetření byl sledován soubor 164 sester ve věku 18 až 65 let.

Pro zjištění somatometrických parametrů (měření probandů) byly používány standardní antropometrické pomůcky. Metodika somatometrického měření vycházela z metodiky postupu při měření dle Fettera, Prokopce, Suchého a Titlbachové (1967). Standardní rozměry dle metodiky: tělesná výška postavy měřena antropometrem s přesností na 1,0 cm, tělesná hmotnost s přesností na 0,1 kg, obvod pasu a obvod gluteální s přesností na 0,5 cm.

Z naměřených rozměrů byly vypočítány indexy BMI (Body mass index) dle WHO (2008) a WHR (Whist hip ratio) index (Riegerová, Přidalová, & Ulbrichová, 2006) pro stanovení relativního rizika poškození zdraví. Pomocí indexu WHR byla vyhodnocena distribuce tukové tkáně v jednotlivých věkových kategoriích sester včetně rizikových hodnot.

Pro hodnocení vlastní pracovní zátěže sestry v reálných podmínkách klinické praxe byl využit dotazník, který byl převzat z metodiky NEXT studie podle Kovářové (2006). Položky byly specificky zaměřeny na kvantifikaci fyzické zátěže sestry – zvedání a ohýbání sestry v ošetrovatelské péči o pacienta během pracovní směny. Frekvence byla zjišťována pomocí škály zvedání (lift) a ohýbání (bend). Pro každou sestru byl vypočítán index zvedání a index ohýbání a celkový poměr (skóre) zvedání/ohýbání podle Kovářové (2006). Škála byla sestavena z osmi ošetrovatelských úkonů. Možnosti odpovědi byly v rozsahu frekvence 0–1x, 2–5x, 6–10x, 10x a více. Rozsah škály byl od 0–100. Sestra hodnotila fyzickou zátěž pomocí frekvence zvedání a ohýbání v jedné pracovní směně.

Soubor sester byl hodnocen jako celek 164 sester. Vzhledem k širokému věkovému spektru byl soubor sester pracovní rozdělen do tří věkových kategorií 18,00 až 29,99 let, 30,00 až 44,99 let, 45,00 až 65 let. Dle Seligera (1974) byl proveden výpočet stáří sester – určen k datu měření v decimální soustavě a následně zařazení do věkové kategorie.

Průměrný věk sester sledovaného souboru byl 35,6 roků. Průměrná délka praxe v lůžkových zdravotnických zařízeních 14,6 roků.

Statistické zpracování získaných dat: Statistické programy STATISTICA [StatSoft, Inc. (2001). STATISTICA Cz – Softwareový systém na analýzu dat, verze 6. Www.StatSoft.Cz] a SPSS v. 8 – kategoriální výpočty (četnosti, kontingenční tabulky, chí-2test), STATISTICA – kvantitativní výpočty (popisné charakteristiky, testování rozdílů), hladina významnosti 5%.

Výsledky a diskuze

Somatická charakteristika souboru

Naměřená hodnota tělesné výšky v souboru sester byla od 149,0 cm do 183,0 cm, s průměrnou hodnotou 165,35 cm, tělesné hmotnosti od 43,0 kg do 128,5 kg, s průměrnou hodnotou 69,79 kg (Tabulka 1). Sestry ve věkové kategorii 18,00–

29,99 let dosáhly nejvyšší průměrné tělesné výšky a nejnižší průměrné tělesné hmotnosti, u sester ve věkové kategorii 45,00–65,00 let tomu bylo naopak.

Obvod pasu ve zkoumaném souboru sester byl naměřen od 61,0 cm do 126,0 cm, s průměrnou hodnotou 80,99 cm (Tabulka 1). Ve sledovaném souboru bylo s normální hodnotou do 80 cm 89 sester (54,27 %), se zvýšeným rizikem od 80 cm 31 sester (18,90 %) a s vysokým rizikem nad 88 cm 44 sester (26,83 %). Nejfrekventovanější hodnota pasu – 70 cm, dále 61 cm a 80 cm.

Hodnoty gluteálního obvodu ve zkoumaném souboru sester dosahovaly od 81,50 cm do 143,0 cm, s průměrnou hodnotou 101,19 cm (Tabulka 1). Nejfrekventovanější byl obvod od hodnoty 90 cm do 100 cm. Méně frekventované hodnoty obvodu gluteálního byly zaznamenány od 85 do 90 cm a od 105 do 110 cm.

Hodnoty BMI v souboru se pohybovaly od 17,01 do 44,43 kg/m², s průměrnou hodnotou 25,53 kg/m² (Tabulka 1). Zařazení sester do jednotlivých kategorií BMI dle WHO a věku prezentuje tabulka 2. Mezi sestrami s nadváhou (Tabulka 3) mělo hodnotu obvodu pasu v normě pouze 4,88 % osob. Zvýšené riziko mělo 3,66 % sester s normální hmotností. Sestry s nadváhou měly zvýšené riziko komplikací ve 14,63 % a sestry s obezitou 1. stupně v 0,61 %. Vysoké riziko komplikací bylo u sester s nadváhou (10,36 %), s obezitou 1. stupně (12,19 %), s obezitou 2. stupně (3,66 %) a s obezitou 3. stupně (0,61 %). S normálním rizikem komplikací obezity a nadváhy bylo v našem souboru zaznamenáno 89 sester (54,27 %). Vysoké riziko komplikací bylo u 44 sester (26,83 %) (Tabulka 3).

Index Whist Hip Ratio – WHR index je ukazatelem distribuce tělesného tuku a rizika kardiovaskulárních chorob. Za nepříznivé jsou u žen považovány hodnoty WHR větší než 0,8. Ve sledovaném souboru sester bylo zaznamenáno 126 sester (76,80 %) s normální hodnotou WHR indexu. S rizikovou hodnotou indexu bylo 38 sester (23,2 %). Hodnota indexu WHR v souboru sester se mění v souvislosti s věkem. Počet sester s normální hodnotou indexu s nárůstem věku klesá. Počet sester s rizikovou hodnotou stoupá s nárůstem věku. Abdominální forma obezity je provázána řadou metabolických komplikací. Ve sledovaném souboru byla zaznamenána distribuce tuku (Tabulka 4) od spíše periferní (nejvyšší frekvence) až po centrální rizikovou (nejnižší frekvence výskytu). Vyrovnaná distribuce tuku byla u 41 sester (25,0 %). Výskyt sester s periferní distribucí tuku klesá s nárůstem věku. Vyrovnaná distribuce tuku také klesá s nárůstem věku. Spíše centrální a centrální riziková distribuce tuku naopak s nárůstem věku stoupá.

Statisticky významná závislost byla zaznamenána mezi hodnotami BMI a věkem sester, hodnotami BMI a hodnotami WHR. Statisticky byl prokázán vyšší výskyt rizika chorob u sester s obezitou. Výskyt centrálního rizikového typu byl statisticky vyšší u sester s obezitou (Tabulka 5).

Při porovnání tělesné výšky, tělesné hmotnosti a gluteálního obvodu s normou ČR (Bláha et al., 1986) pomocí normalizačních indexů (NI) bylo zjištěno, že hodnoty sester všech věkových kategorií spadají do pásma normy, v kladné části. NI tělesné výšky dosahuje hranice zvýšených hodnot. NI tělesné hmotnosti dosahuje hranic mezi normální a zvýšenou hodnotou tělesné hmotnosti, což koresponduje s výsledky hodnot BMI, kde jednotlivé hodnoty spadají převážně do kategorie normální hmotnosti a nadváhy (Tabulka 2). Z hodnot obvodu gluteálního je patrné, že průměrné rozložení tuku v souboru sester je typu abdominálního, což je v souladu s výsledky indexu WHR. Statisticky významné rozdíly jsou u výše uvedených rozměrů ve věkových kategoriích od 18,00 do 44,99 let. Sestry dosahují vyšší tělesné výšky oproti referenčním hodnotám ($p = 0,034$; $p = 0,002$), převyšují tělesnou hmotností stanovené referenční hodnoty ($p = 0,000$; $p = 0,000$) a dosahují vyšších průměrných

hodnot v gluteálním obvodu až o 4,8 cm více ($p = 0,000$; $p = 0,000$).

Fyzická zátěž sester

Dotazníkovým šetřením (dle metodiky Kovářové, 2006) bylo zjišťováno fyzické zatížení sestry v pracovní době. Z činností zařazených do oblasti fyzické zátěže sestry patří aktivity sestry spojené se zvedáním pacienta a aktivity spojené s ohýbáním v činnosti sestry. Sestra setrvává v nepohodlné pracovní poloze při ošetření pacienta, při asistenci lékaři při vyšetření pacienta, při ošetřovatelských intervencích u pacienta. Ošetřovatelské činnosti spojené s aktivitou *zvedání*: mobilizace pacientů, převoz, přesun pacientů, úprava lůžka a polohování pacientů, manipulace s pacientem bez pomoci. Ošetřovatelské činnosti spojené s aktivitou *ohýbání* (předklon, úklon, odklon, rotace těla): hygienická péče pacientů, oblékání pacientů, pomoc při stravování pacientů, úprava lůžka pacientů, manipulace s lůžkem, vozíkem, stolem, setrvávání v nepohodlné tělesné poloze (např. při ošetření pacienta, při asistenci lékaři při vyšetření, vizitě pacienta). Uvedené ošetřovatelské činnosti vyplývají z příslušných právních dokumentů (Zákon 96/2004 Sb., Vyhláška

55/2011), které stanoví kompetence všeobecných sester bez specializované způsobilosti a jsou dále rozpracovány v pracovních náplních.

Výpočet pro jednotlivé indexy byl podle součtu činností v aktivitě zvedání, ohýbání a podělen počtem činností v aktivitě. Výsledek byl násoben koeficientem. Podle Kovářové (2006) průměrné LIFT/BEND skóre 50 už znamená takovou míru zátěže, která významně ovlivňuje zdraví člověka. Vysoká zátěž v pracovním dnu je vyjádřena rozsahem skóre od 50–80.

Index zvedání v souboru sester dosahoval v průměru hodnotu 71,34. Nejnížší index byl zaznamenán u sester ve věkové kategorii 18,00–29,99 let – průměrná hodnota 68,95. U sester ve věkové kategorii 30,00–44,99 let index dosahoval průměrné hodnoty 72,17 a ve věkové kategorii sester od 45 let průměrná hodnota dosahovala 73,85. Ve všech věkových kategoriích sester lze považovat činnosti s aktivitou zvedání za vysoké a namáhavé. *Index ohýbání* v souboru sester byl v průměru 72,82. Můžeme konstatovat, že průměrná hodnota indexu byla o 1,48 vyšší, než průměrná hodnota indexu zvedání. Z toho lze usuzovat na vyšší aktivitu sester v činnostech souvisejících s ohýbáním v ošetřovatelské péči o pacienty. Nejnížší průměr-

Tabulka 1. Vybrané antropometrické charakteristiky sester ($n = 164$)

Sledovaný parametr	M	SD	MIN	MAX
Tělesná výška (cm)	165,35	6,52	149,00	183,00
Tělesná hmotnost (kg)	69,79	14,93	43,00	128,50
Obvod pasu (cm)	80,99	13,28	61,00	126,00
Obvod gluteální (cm)	101,19	10,86	81,50	143,00
BMI (kg/m ²)	25,53	5,20	17,01	44,43
WHR (cm)	0,80	0,07	0,63	0,97

Tabulka 2. Zařazení sester do jednotlivých kategorií BMI dle WHO

BMI kategorie	18,00–29,99 let ($n = 62$)		30,00–44,99 let ($n = 64$)		45,00–65,00 let ($n = 38$)		18,00–65,00 let ($n = 164$)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Podváha	4	2,44	2	1,22	0	0	6	3,66
Normální hmotnost	41	25,00	29	17,68	11	6,71	81	49,39
Nadváha	12	7,32	20	12,20	17	10,37	49	29,88
Obezita 1. stupně	3	1,83	11	6,71	7	4,27	21	12,81
Obezita 2. stupně	2	1,22	2	1,22	2	1,22	6	3,66
Obezita 3. stupně	0	0	0	0	1	0,61	1	0,61

Tabulka 3. Kategorie BMI dle WHO a riziko komplikací obezity a nadváhy podle obvodu pasu (podle klasifikace IOTF – International Obesity Task Force)

BMI dle WHO	Normální		Zvýšené riziko		Vysoké riziko	
	n	%	n	%	n	%
Podváha	6	3,66	0	0	0	0
Normální hmotnost	75	45,73	6	3,66	0	0
Nadváha	8	4,88	24	14,63	17	10,36
Obezita 1. stupně	0	0	1	0,61	20	12,19
Obezita 2. stupně	0	0	0	0	6	3,66
Obezita 3. stupně	0	0	0	0	1	0,61
Celkem	89	54,27	31	18,90	44	26,83

Tabulka 4. Distribuce tuku dle WHR v souboru sester

Distribuce tuku	18,00–29,99 let ($n = 62$)		30,00–44,99 let ($n = 64$)		45,00–65,00 let ($n = 38$)		18,00–65,00 let ($n = 164$)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Spíše periferní	28	45,2	13	20,3	4	10,5	45	27,4
Vyrovnaná	21	33,9	16	25,0	4	10,5	41	25,0
Spíše centrální	8	12,9	21	32,8	11	28,9	40	24,4
Centrální riziková	5	8,1	14	21,9	19	50,0	38	23,2

Tabulka 5. Ovlivnění hodnot BMI u sester

Proměnná	Chí kvadrát	Stupeň volnosti	C	Komentář
Kategorie BMI – věk sester	23,5	6	0,35	statisticky významná závislost mezi hodnotami BMI a věkem sester (vyšší výskyt nadváhy a obezity u sester ve věkové kategorii od 45 let)
Kategorie BMI – WHR (normální, rizikový)	52,2	3	0,49	statisticky významná závislost mezi hodnotami BMI a rizikem (vyšší výskyt rizika u obézních sester)
Kategorie BMI – WHR (vyrovnaný, centrální, centr. rizikový, periferní typ)	70,0	9	0,55	statisticky významná závislost mezi hodnotami BMI a WHR (výskyt periferního typu u podváhy, normální hmotnosti je vyšší, u nadváhy je nižší, výskyt centrálního rizikového typu je vyšší u obezity)

Tabulka 6. Frekvence činností sester – aktivita zvedání pacienta

Aktivita zvedání (lifting)	Frekvence zvedání během pracovní doby									
	0–1x		2–5x		6–10x		10x a více		celkem	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Mobilizace pacientů	8	4,90	49	29,90	41	25,00	66	40,20	164	100
Převoz, přesun pacientů	14	8,50	78	47,60	38	23,20	34	20,70	164	100
Úprava lůžka, polohování pac.	4	2,40	37	22,60	37	22,60	86	52,40	164	100
Manipulace s pac. bez pomoci	25	15,20	61	37,20	33	20,10	45	27,40	164	100

Tabulka 7. Frekvence činností sester – aktivita ohýbání (předklon, úklon, rotace, odklon) sestry v péči o pacienta

Aktivita ohýbání (bending)	Frekvence zvedání během pracovní doby									
	0–1x		2–5x		6–10x		10x a více		celkem	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hygienická péče pacientů	5	3,10	61	37,20	36	21,90	62	37,80	164	100
Oblékání pacientů	12	7,30	64	39,10	42	25,60	46	28,00	164	100
Pomoc při stravování (krmení pac.)	32	19,50	81	49,40	27	16,50	24	14,60	164	100
Úprava lůžka pacientů	5	3,10	42	25,60	37	22,50	80	48,80	164	100
Setrvání v nepohodlné tělesné poloze	1	0,60	40	24,40	46	28,00	77	47,00	164	100
Manipulace s lůžkem, vozíkem, stolkem	4	2,40	40	24,40	49	29,90	71	43,30	164	100

ná hodnota indexu ohýbání byla ve věkové kategorii sester od 18,00–29,99 let (průměrná hodnota 72,04), dále ve věkové kategorii od 30,00–44,99 let (průměrná hodnota 72,20) a nejvyšší průměrná hodnota u sester od 45,00 let věku (průměrná hodnota 75,11). Při posouzení průměrných hodnot indexů je zřejmé, že průměrná hodnota roste s věkem sester. Frekvence aktivit zvedání (Tabulka 6) a ohýbání (Tabulka 7) v činnostech sester je téměř shodná. Ve věkových kategoriích sester se rozložení aktivit zvedání ku ohýbání nevýrazně liší.

V souboru sester byl zjištěn statisticky významný rozdíl na hladině významnosti $p < 0,05$ mezi aktivitou *ohýbání a zvedání* ($p = 0,000$). Aktivita ohýbání a zvedání v práci vykonávají sestry ve všech věkových kategoriích, na všech sledovaných ošetrovacích jednotkách. Mezi délkou praxe a aktivitami zvedání a ohýbání nebyl zaznamenán statisticky významný rozdíl ($p = 0,174$; $p = 0,425$). **Z toho vyplývá, že délka praxe neovlivňuje uvedené aktivity.** Mezi hodnotami BMI u jednotlivých ses-

ter a hodnotami zvedání, ohýbání nebyl zaznamenán statisticky významný rozdíl ($p = 0,605$; $p = 0,824$).

Při porovnání s NEXT studií (Hasselhorn, Tackenberg, Buescher, et al., 2008) je zřejmé, že sestra našeho souboru manipuluje ve smyslu zvedání pacienta 10krát a vícekrát za směnu 3x častěji než sestra v NEXT studii. Sestry našeho souboru se v 52,4 % podílejí 10krát a vícekrát na úpravě lůžka a polohování pacientů. S pacientem bez pomoci manipulují všechny sestry – sestry v NEXT studii ve 42,2 % jedenkrát za směnu, ale sestry našeho souboru ve frekvenci 10krát a více za směnu ve 27,4 %. Sestry našeho souboru lůžko pacienta upravují (aktivita ohýbání) 6 až vícekrát za směnu v 22,5 % až 48,8 %, což je vzhledem k sestrám v NEXT studii (14,30 %), několikanásobný počet. Sestry našeho souboru setrvávají v nepohodlné poloze 6x a vícekrát za směnu (28,0 % – 47,0 %), několikanásobně častěji než sestry v NEXT studii (18,1 %).

Sestra stráví vstoj 60–80 % pracovní doby, přibližně 10 %

pracovní doby jsou sestry ohnuté (pracují např. v předklonu), 11 % pracovní doby polohují pacienty, v nepřírozané poloze pracují 16–24 % pracovní doby (Bezpečnost sestry, 2005). Pokud přepočítáme procenta na reálná čísla v osmi hodinové pracovní směně, tak sestra 4,8–6,4 hodin stojí, v předklonu pracuje 48 minut, 53 minut polohuje pacienta, v nepřírozané poloze pracuje až 2 hodiny za směnu. **Vysoké procento případů ve frekvencích 10krát a více můžeme hodnotit jako velmi závažné, i když ve vztahu ke stanoveným kompetencím všeobecné sestry představuje tato situace určitou rozporuplnost.** Mnohé, zde zmiňované činnosti (úprava lůžka, hygienická péče) nejsou součástí právně vymezených pracovních kompetencí pro všeobecnou sestru. Hignett (1999) realizoval studii zaměřenou na závažnost pracovních pozic, postojů u sester na geriatrickém oddělení při péči o pacienty. Pozoroval 26 sester při manipulaci s pacientem v rámci ošetrovatelské péče a při manipulaci s předměty, břemeny bez pacienta. Zjistil signifikantní rozdíl ($p < 0,05$) mezi pracovními pozicemi při manipulaci s pacientem a bez pacienta. Závažnost pracovních postojů, pozic při manipulaci s pacientem je vyšší než při manipulaci bez pacienta. Upozorňuje na posturální stres a na nutnost změny přístupu k ruční manipulaci s pacientem, předměty.

Uvedené naše výsledky lze komparovat se závěry dánské studie autorského týmu Nabe-Nielsen Fallentin, Christensen, Jensen a Diderichsen (2008). Autoři této studie srovnávali dvě měření míry fyzické zátěže členů ošetrovatelského týmu a **vztah k bolestem bederní páteře. Fyzická zátěž byla dána frekvencí zvedání pacientů pracovníkem během pracovní směny, obdobně jako v našem šetření.** Zjištění dánské studie uvádějí, že se monitorování frekvence zvedání pacientů za směnu jeví jako vhodným ukazatel pro posouzení rizika bolestí bederní páteře a tím i fyzické zátěže. Poměrně silnými důkazy je podpořen vztah mezi frekvencí zvedání a bolestmi lumbální páteře v systematické přehledové studii autorů Heneweer, Staes, Aufdemkampe, Vanrijn a Vanhees (2011). Kromě toho jsou zde publikovány důkazy o vztahu mezi flexí a rotační polohou lumbální páteře a bolestmi páteře. Je zřejmé, že se v těchto polohách nachází páteř právě při typických činnostech sestry – zvedání a ohýbání (Heneweer, Staes, Aufdemkampe, Vanrijn, & Vanhees, 2011). Na nespokojenost s technickým vybavením pracoviště – pomůcky k manipulaci s pacientem upozorňují i sestry našeho souboru (73,8 % sester). **Zjištění, že činnosti představující největší fyzickou zátěž, nejsou součástí právně stanovených kompetencí všeobecných sester, by mohlo být podnětem k širší diskusi.**

Závěr

Výzkumné šetření zahrnuje zjištěné výsledky souboru 164 **všeobecných sester (od 18 do 65 let, M = 35,6 let) pracujících v interních oborech ošetrovatelské péče.** Oslovené sestry pracovaly v lůžkových zařízeních s převahou imobilních pacientů. Průměrná délka praxe v lůžkových zdravotnických zařízeních byla 14,6 roků.

V souboru 164 sester byly sledovány somatické parametry – tělesná výška, tělesná hmotnost, obvod pasu, obvod gluteální a vypočítány indexy BMI a WHR. Sestry ve věkové kategorii 18,00–29,99 let dosáhly nejvyšší průměrné tělesné výšky a nejnižší průměrné tělesné hmotnosti. Výsledky šetření v našem souboru sester poukazují na vyšší výskyt nadváhy a **obezity u sester ve věkové kategorii od 45 let.** Nejfrekventovanější hodnota pasu v souboru sester je 70 cm, gluteálního obvodu jsou to hodnoty od 90 cm do 100 cm. **S rizikovou hodnotou indexu WHR bylo ve sledovaném souboru zaznamenáno 38 sester (23,2 %).** Počet sester s rizikovou hodnotou indexu WHR stoupá s nárůstem věku dle výsledků u sester sledovaného souboru. Na základě výsledků výzkumného šetření fyzické zátěže u sester se ukázaly vysoké nároky na fyzickou zátěž v profesí

všeobecná sestra. O fyzické námaze vypovídají vysoké průměrné hodnoty indexu zvedání a ohýbání v našem souboru sester. Při posouzení průměrných hodnot indexů je zřejmé, že průměrná hodnota roste s věkem sester. Dle výsledků výzkumu lze pokázat na vyšší aktivitu sester v činnostech souvisejících s ohýbáním v ošetrovatelské péči o pacienty (např. osobní hygiena pacienta, polohování pacienta, úprava lůžka, atd.). Výsledky výzkumu poukázaly na další podnět v problematice fyzické zátěže – nespokojenost sester s technickým vybavením pracoviště, zvláště pokud se jedná o pracoviště s převahou imobilních pacientů, jako bylo v našem šetření. Vybavením pracoviště technickými pomůckami – zařízeními pro ulehčení manipulace s imobilními pacienty by ulehčilo namáhavou práci sester.

Výsledky v oblasti fyzické zátěže všeobecné sestry vedou i k zamyšlení nad „revizí – novým“ vymezením pracovních kompetencí nejen pro všeobecnou sestru, protože mnohé zmiňované činnosti nejsou součástí jejich kompetencí. Mezi navrhovaná opatření pro praxi je žádoucí navýšení počtu ošetrovatelského personálu na jednotlivých pracovních směnách, využití zdravotnických asistentů a přijetím mužů na oddělení s imobilními pacienty.

Poděkování

Príspevek je dedikován projektu IGA MZCR číslo 12067-3/2011 Strategický koncept k transformaci nelékařských zdravotnických povolání v České republice.

Souhrn

Článek je zaměřen na pracovní zátěž v profesní skupině všeobecná sestra. Cílem práce bylo charakterizovat faktory fyzické pracovní zátěže z pohledu somatické charakteristiky sester. Faktory fyzické zátěže byly specifikovány na oblast zvedání pacienta, na činnosti sester spojené s ohýbáním a setrváním v nepohodlné poloze při péči o pacienta.

Ve výzkumném šetření bylo zahrnuto 164 všeobecných sester (18 až 65 let) z interních ošetrovatelských oborů, pracujících u lůžka pacienta. Soubor sester byl hodnocen jako celek a dále rozdělen dle věkových kategorií na 3 skupiny.

Pro zjištění somatometrických charakteristik bylo použito standardních antropometrických metod. Metodika měření vycházela z metodiky postupu při měření dle Fettera (1967). Byly zjišťovány rozměry: tělesná výška, tělesná hmotnost, obvod pasu, obvod gluteální, dále byly spočítány indexy BMI a WHR. Vlastní fyzická zátěž byla monitorována pomocí dotazníku dle metodiky NEXT, studie podle Kovářové (2006). Položky byly specificky zaměřeny na kvantifikaci fyzické zátěže sestry během pracovní směny. Frekvence byla zjišťována pomocí škály zvedání (lift) a ohýbání (bend). Pro každou sestru byl vypočítán index zvedání a index ohýbání a celkový poměr zvedání/ohýbání a vyhodnocen dle škály NEXT studie. Škála obsahovala osm ošetrovatelských úkonů a její rozsah byl od 0 do 100.

Z výsledků šetření vyplývá, že sledované sestry v našem souboru dosahovaly hodnot BMI převážně v kategorii normální hmotnosti a nadváhy. Rozložení tuků u sester v souboru je typu abdominálního, což koresponduje s výsledky indexu WHR. Při porovnání tělesné výšky, tělesné hmotnosti a gluteálního obvodu s normou ČR pomocí NI sestry všech věkových kategorií spadají do pásma normy. Index zvedání v souboru sester dosahoval v průměru hodnotu 71,34, index ohýbání byl v průměru 72,82. Frekvence aktivit zvedání ku ohýbání v činnostech sester je téměř shodná. Aktivita ohýbání a zvedání v práci vykonávají všechny sestry. Mezi délkou praxe a aktivitami nebyl zaznamenán statisticky významný rozdíl. Mezi hodnotami BMI a hodnotami zvedání, ohýbání nebyl zaznamenán statisticky významný rozdíl.

Mezi navrhovaná opatření pro praxi je žádoucí navýšení počtu ošetrovatelského personálu v jednotlivých pracovních

směnách, využití kompetencí jednotlivých zdravotnických pracovníků a přijetím mužů na oddělení s imobilními pacienty. Problematika fyzické zátěže sester je v současnosti aktuální problematikou šetření vzhledem k plánovaným úpravám kompetencí v nelékařských zdravotnických povoláních v ČR.

Klíčová slova: všeobecná sestra, somatické parametry, fyzická zátěž sestry, manipulace s pacientem

Literatura

- BMI klasifikace dle WHO. (2004). Retrieved 15. 6. 2008 from the World Wide Web: http://www.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html.
- Bezpečnost sestry – fyzická náročnost minulostí. (2005). Slaný: Linet.
- Bláha, P. a kol. (1986). *Antropometrie československé populace od 6 do 55 let: Československá spartakiáda 1985*. Díl I. Část 2. Praha: Ústřední štáb Československé spartakiády.
- Erban, V. (2003). *Fyziologie práce a ergonomie*. Liberec: Technická univerzita.
- Esstryn-Behar, M., Heijden, B., Camerino, D., Fry, C., Nezet, O., Conway, P. M., & Hasselhorn, H. M. (2008). *Violence risks in nursing—results from the European 'NEXT' Study*. Retrieved 10. 1. 2012 from the World Wide Web: <http://www.prest-next.fr/pdf/violence%20occupational%20medicine.pdf>.
- Fetter, V., Prokopec, M., Suchý, J., & Titlbachová, S. (1967). *Antropologie*. Praha: Academia.
- Gilbertová, S., & Matoušek, O. (2002). *Ergonomie. Optimalizace lidské činnosti*. Praha: Grada.
- Hasselhorn, H. M., Tackenberg, P., Buescher, A. et al. (2008). *Work and health of nurses in Europe – results from the NEXT-Study*. Retrieved 6. 6. 2008 from the World Wide Web: <http://www.next.uni-wuppertal.de/index.html>.
- Heneweer, H., Staes, F., Aufdemkampe, G., Vanrijn, M., & Vanhees, L. (2011). Physical activity and low back pain: a systematic review of recent literature. *European Spine Journal*, 20(6), 826–845.
- Hignett, S. (1999). Postural analysis of nursing work. *Ergonomist*, 27(3), 171–176.
- Kopecká, K., & Jobbágyová, D. (2003). Rola sestry a motivácia v povolání. In Tóthová, V. (Eds.). *Nové trendy v ošetrovatelství II. Sborník příspěvků z konference s mezinárodní účastí, II. Jihočeské ošetrovatelské dny 25.–26. září 2003 (pp. 76–82)*. České Budějovice: JČU-ZSF.
- Kovářová, M. (2006). *Pracovní a životné podmienky sester v Európe*. Rožňava: Roven.
- Nabe-Nielsen, K., Fallentin, N., Christensen, K. B., Jensen, J. N., & Diderichsen, F. (2008). *Comparison of two self-reported measures of physical work demands in hospital personnel: A cross-sectional study*. Retrieved 10. 1. 2012 from the World Wide Web: <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/9/61>.
- Pečenková, J., Strnad, L., & Milka, D. (1999). Pracovní zátěž sester z jejich pohledu. *Ošetrovatelství (Teorie a praxe moderního ošetrovatelství)*, 1(1), 12–14.
- Riegerová, J., Přidalová, M., & Ulbrichová, M. (2006). *Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu (příručka funkční antropologie)*. Olomouc: Hanex.
- Seliger, V. (1974). *Praktika z fyziologie pro studující tělesné výchovy*. Praha: SPN.
- Videman, T., Nurminen, T., Tola, S., Kuorinka, I., Vanharanta, H., & Troup, J. (1984). Low back-pain in nurses and some loading factors of work. *Spine*, 9(4), 400–404.
- Vyhláška MZ ČR č. 55/2011 Sb. Ze dne 14. 3. 2011 o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. In: *Sbírka zákonů Česká republika*, 2011(20).

Zákon č. 96/2004 Sb. Ze dne 4. 2. 2004 o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních) ve znění zákona č. 364/2011. In: *Sbírka zákonů Česká republika*, 2004(122), 4339–4345.