Univerza v Novem mestu
Fakulteta za zdravstvene vede

Pomen ergonomije v zdravstveni negi

priročnik za klinične mentorje

Univerza v Novem mestu
Fakulteta za zdravstvene vede

Ljiljana Leskovic, Zdenko Šalda,
Aljaž Kren, Ljubica Novak, Gorazd Laznik

Pomen ergonomije v zdravstveni negi

Novo mesto, 2018

POMEN ERGONOMIJE V ZDRAVSTVENI NEGI
PRIROČNIK ZA KLINIČNE MENTORJE

Izdala in založila © Univerza v Novem mestu Fakulteta za zdravstvene vede

Avtorji dr. Ljiljana Leskovic, Zdenko Šalda, Aljaž Kren, Ljubica Novak, Gorazd Laznik

Uredil Gorazd Laznik

Recenzirali dr. Ljiljana Leskovic, dr. Nevenka Kregar Velikonja

Tehnično uredil Bojan Nose

Za jezikovno neoporečnost so odgovorni avtorji.

Kataložni zapis o publikaciji (CIP)
pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani
COBISS.SI-ID=298056704
ISBN 978-961-94392-4-1 (pdf)

VSEBINA

Dr. Ljiljana Leskovic

Razvoj negovalnih diagnoz - Nanda I

POVZETEK - Zdravstvena nega kot disciplina je v zadnjih treh desetletjih v fazi naglih sprememb. Pomemben pojav pri napredku zdravstvene nege je bil uvajanje procesnega pristopa, ki je z istočasno uporabo računalnika v zdravstveni negi povzročil potrebo po razvoju in uporabi negovalnih diagnoz. Zdravstvena nega se je z opisi začela pojavljati že s Florence Nightingale, in skozi desetletja pridobivala tako na poimenovanju, opisu in pomenu. V začetku so se negovalne diagnoze pojavljale le kot opis zdravstvene nege in so bile tako tudi razumljene, danes pa negovalne diagnoze pomenijo opis stanja in odklona v zdravju, usmerjene pa so v cilj zdravstvene nege, torej izboljšanje kakovosti življenja in zdravja posameznika, družine, skupnosti.

KLJUČNE BESEDE: Zdravstvena nega, definicija negovalne diagnoze, NANDA International

ABSTRACT - Health care as a discipline has been undergoing rapid changes in the last three decades. An important phenomenon was the introduction of a process approach that caused the need for the development and use of nursing diagnoses. This is important also for the implementation of IT in nursing. Descriptions of nursing activities began with Florence Nightingale, and over the decades, this nomenclature with description and the meaning improved. Initially, nursing diagnoses appeared only as description of nursing care, but nowadays nursing diagnoses represent a description of the state and deviation in health and are aimed at the goal of nursing, that is, improving the quality of life and health.

KEY WORDS: Nursing, a definition of nursing diagnosis, NANDA International

1 NEGOVALNA DIAGNOZA

Zdravstvena nega se je začela definirati že z opisi Florence Nightingale. K opisom zdravstvene nege sodi tudi negovalna diagnoza. Izraz se je začel uporabljati v šestdesetih letih, leta 1953 ga je prvič uporabil V. Fry, tekom let pa so se razvijale različne definicije, ki omenjajo problem zdravja, vzroke, znake ali simptome bolezni ter varovančev problem ali potrebo. V 60. in 70. letih so negovalne diagnoze opisovale predvsem varovančeve funkcionalne sposobnosti ali nesposobnosti (Ščavničar, 1998).

Različne definicije negovalne diagnoze skozi čas je povzela Ščavničarjeva (1998). Po Bircherjevi (1975; povz. po Ščavničar, 1998) je negovalna diagnoza rezultat ocene varovančevih individualnih odzivov na doživljanje posameznih življenjskih obdobij ali na določeno bolezen. Moritzova (1982; povz. po Ščavničar, 1998) definira negovalno diagnozo kot opis varovančevih odzivov na zdravje ali bolezen,

ki jih je medicinska sestra sposobna obravnavati in ima za obravnavo dovoljenje. Po Gordonovi (1987, povz. po Ščavničar, 1998) se negovalna diagnoza nanaša na varovančeve odzive, ki jih je medicinska sestra sposobna obravnavati, ker ima za to potrebo znanje, spretnosti in izkušnje ter dovoljenje. Mnenje Caroll - Johnsonove (1990; povz. po Ščavničar, 1998) je, da je z negovalno diagnozo zagotovljena osnova za izbor negovalnih intervencij, s katerimi dosegamo negovalne cilje, za katere je odgovorna medicinska sestra.

Sodobnejše razumevanje negovalne diagnoze le-to opisuje kot odziv pacienta na aktualni ali potencialni problem zdravja, ki ga je medicinska sestra sposobna reševati, ker ima potrebno znanje, izkušnje in pristojnosti in je odgovorna za ugotovitev negovalne diagnoze (Carpenito, 2002; povz. po Ščavničar, 2005).

V negovalni diagnozi je opisano določeno stanje na kontinuumu zdravja, kot so odkloni od zdravja, prisotnost dejavnikov tveganja in izboljšanje zdravja (Barrowcliff, 2004; povz. po Ščavničar, 2005).

Prva delovna skupina za oblikovanje klasifikacije negovalnih diagnoz v Severni Ameriki je bila formirana v zgodnjih 70. letih iz nje pa se je leta 1982 oblikovala Severnoameriška zveza za negovalne diagnoze - North American Nursing Diagnossis Association (NANDA), ki je prerasla v internacionalno združenje za razvijanje negovalnih diagnoz. Klasifikacija se je začela z abecednim seznamom 49 diagnoz in se do leta 2002 razvila v hierarhično ureditev več kot 150 diagnoz. Taksonomija ali klasifikacijski sistem je sistematična, hierarhična ureditev povezanih pojavov v skupine ali razrede, ki temelji na njihovih značilnostih. Splošni cilj klasifikacije NANDA je zagotoviti celoten klasifikacijski sistem negovalnih diagnoz za prakso zdravstvene nege. To medicinskim sestram zagotavlja standardiziran jezik za razmišljanje in dokumentiranje (Gordon, 2002). Priročnik negovalnih diagnoz Marjory Gordon vsebuje diagnostične kategorije – NANDA taksonomijo, ki je vključena v mednarodno klasifikacijo zdravstvene nege. Vsebuje diagnostična poimenovanja, definicije, lastnosti, dejavnike tveganja in vzročne dejavnike za posamezne diagnoze (Gordon, 2003).

Negovalno diagnozo smo v takratni klasifikaciji lahko izražali kot enodelno, dvodelno ali trodelno. Enodelna diagnoza nam je opisovala stanje zdravja ali sindrom, kot na primer: sindrom motene gibljivosti. Dvodelna diagnoza je opisovala problem iz katerega je bil razviden diagnostični kazalec in vzrok problema, kot na primer: ... Trodelna negovalna diagnoza je sestavljala: problem, vzrok problema in znaki ali simptomi. Začetnica vsakega omenjenega elementa v angleškem jeziku je sestavni del kratice PES (Problem, Etiology, Simptom).

Primer take trodelne diagnoze je:

Od negovalnega *problema* so odvisni cilji, od vzrokov intervencije in od znakov/simptomov pa kriteriji za vrednotenje procesa zdravstvene nege. Problem ali diagnostična oznaka opisuje pacientov problem zdravja in njegove odzive na ta problem, katerih reševanje je v pristojnosti medicinske sestre. Rešuje se v zdravstveni negi, ker je negovalni problem. *Vzrok problema* prikazuje enega ali več vzrokov problemov zdravja pri posamezniku. Zaradi vzroka se pri posamezniku pojavijo nezdravi odzivi ali nezdravo stanje. Od vzroka je odvisna

individualizacija zdravstvene nege. *Znaki/simptomi* so elementi negovalne diagnoze, s katerimi se kaže aktualni problem in so subjektivne in/ali objektivne narave. Ugotovimo jih na podlagi opazovanja in nam omogočajo diagnostično presojo o prisotnosti ali odsotnosti določenega stanja (Ščavničar, 2005).

V priročniku negovalnih diagnoz Marjory Gordon so opisani kot diagnostični in podporni kazalci. Diagnostični kazalci so kritični do negovalne presoje, zvišujejo zanesljivost, konsistentnost in natančnost negovalnih diagnoz, pomagajo spoznavati razlike med posameznimi negovalnimi diagnozami, olajšajo presojanje in zmanjšujejo verjetnost, da bi določeno negovalno diagnozo poimenovali brez primerne količine podatkov (Gordon, 2003).

Za potrditev aktualne negovalne diagnoze je potrebno identificirati vsaj dva diagnostična kazalnika in dva vzročna dejavnika. V primeru, da si negovalne diagnoze delijo enake lastnosti, jih je potrebno med seboj primerjati in se odločiti za tiste, ki v največji meri opredeljujejo pacientov problem (Alfaro - LeFevre, 2006).

Uporaba pravilnih negovalnih diagnoz predstavi posameznikove specifične potrebe po zdravstveni negi, tako se intervencije zdravstvene nege lahko usmerijo v celostno obravnavo bolnika/pacienta. V negovalnih diagnozi je opisan problem zdravja, ki ga medicinska sestra obravnava, ker ima za to znanje in pristojnosti. Problem zdravja je v negovalnih problem. Negovalni problem, ki je pri posamezniku prisoten tukaj in sedaj, je aktualni problem. Tisti, ki se lahko pojav v prihodnosti, je potencialni problem (Ščavničar, 2005).

Klasifikacija zdravstvene nege predstavlja vsebinsko poenoten standardiziran jezik, ki se uporablja pri komuniciranju v delovnem okolju med sodelavci in predstavlja pomemben prispevek k poenotenju izrazoslovja v zdravstven negi in zdravstvu. Mednarodno klasifikacijo prakse zdravstvene nege (International Classification for Nursing Practice – ICNP) sta pripravila Mednarodni svet medicinskih sester in Danski inštitut za raziskovanje v zdravstvu in zdravstveni negi s ciljem razviti strokovni terminološki slovar in klasifikacijo zdravstvene nege, ki bi jo za dokumentiranje in elektronske zapise uporabljale medicinske sestre v vseh strokovnih okoljih. V okviru Evropske unije sta potekala projekta: TELENURSING med letoma 1992 in 1994 in TELENURSE. V obeh projektih je sodelovala tudi Slovenija prek Kolaborativnega centra Svetovne zdravstvene organizacije za primarno zdravstveno nego v Mariboru (Rajkovič, Šušteršič, Porenta in Zupančič, 2002).

Teoretiki, raziskovalci in praktiki na področju zdravstvene nege se v svetu zavzemajo za nadaljnje spremembe dosedanje klinične prakse, kjer je zdravstvena nega osredotočena le na intervencije, pri čemer je zanemarjena avtonomija stroke ter prevzemanje odgovornosti pri delu z bolnikom/pacientom.

Mednarodna klasifikacija klinične prakse zdravstvene nege ICNP omogoča optimalno oblikovanje negovalnih diagnoz zaradi nekaterih značilnostih kot so: sistematičnost, preglednost, kombinatornost, celovitost, opredeljenost in praktična uporabnost.

Odgovor na vprašanje »zakaj potrebujemo negovalne diagnoze« je preprost: ker uporaba negovalnih diagnoz omogoča sistematično vodenje in načrtovanje zdravstvene nege, celostno obravnavo bolnika/pacienta, spodbuja komunikacijo na vseh nivojih, razvija strokovni jezik in omogoča dokumentiranje nadaljnjih načrtovanih aktivnostih. Razlogi za uporabo negovalnih diagnoz so povezani tudi z definiranjem negovalnih problemov, z uporabo enotnega strokovnega standardiziranega jezika.

Pravica bolnika/pacienta in ostalih vključenih v obravnavo v sistemu zdravstvene nege in zdravljenja je kakovostna oskrba, ki je problemsko zastavljena, načrtovana in pregledna.

V procesu zdravstvene nege je bolnik/pacient subjekt aktiven udeleženec, ki ima svoje potenciale in odgovorno sodeluje pri spremembi svojega zdravstvenega stanja. Medicinska sestra s svojo doktrino prevzema odgovornost za negovalno diagnozo, individualni načrt in izvajanje aktivnosti zdravstvene nege (Leskovic, 2018).

V velikem številu držav je negovalna dokumentacija del pacientove zdravstvene dokumentacije, ki je zahtevana s strani zdravstvene zakonodaje. Dokumentirani morajo biti tako pacientovi negovalni problemi, negovalne intervencije, ki so bile izvedene, kot tudi njihovi izidi (Müller - Staub, 2009).

2.1 Klasifikacija - taksonomija negovalnih diagnoz Nanda International 2015-2017

Klasifikacija negovalnih diagnoz Nanda International 2015-2017 (Herdman in Kamitsuru, 2017) nudi klinično bolj uporabne diagnoze. Spremembe so bile izvršene z namenom vključevanja raznolikosti in razlik v praksi zdravstvene nege z vsega sveta. Najnovejša izdaja negovalnih diagnoz ne služi samo kot standardiziran jezik izvajalcev zdravstvene nege po vsem svetu temveč kot jedro znanja o zdravstveni negi, razširja kulturno primernost in uporabnost s 25 novimi in 23 revidiranimi negovalnimi diagnozami. Nanda-I vključuje spremembe poimenovanja negovalnih diagnoz in sicer: opredeljuje problem, promocijo zdravja ali potencialno tveganje in splošno definicijo negovalne diagnoze.

Mednarodna organizacija North American Nursing Diagnossis Association je začela s spremembami na področju negovalnih diagnoz v skladu s svojim poslanstvom, saj je ugotovila veliko kulturno raznolikost in razlike med praksami. Čutila je dolžnost, da zagotovi izvajalcem zdravstvene nege po vsem svetu standardizirano diagnostično orodje, primerno/uporabno za raznolike kulture in specialnosti. Poleg zagotavljanja standardiziranega znanja je NANDA-I namenjena tudi za potrebe razvoja elektronskega dokumentiranja na področju zdravstvene nege.

Priročnik Nanda International 2015-2017 (Herdman in Kamitsuru, 2017), vsebuje spremembe pri diagnozah predhodnega priročnika negovalnih diagnoz. Spremembe so bile usmerjene k zboljševanju standardizacije izrazov, ki jih uporabljamo v sklopu diagnostičnih indikatorjev (diagnostični kazalci, kazalci spremljajočih dejavnikov oz. dejavnikov tveganja).

Potencialne diagnoze so bile spremenjene tako, da smo iz definicije odstranili besedo »nevarnost« in jo zamenjali z besedo »dovzetnost«. Definicije novih potencialnih diagnoz odražajo primernost uporabe diagnoz na katerikoli stopnji kontinuuma zdravje - bolezen. Nekateri diagnostični kazalci se začnejo stavkom »Izrazi željo po izboljšanju«, kar izraža pripravljenost pacienta za izboljšanje njegovega trenutnega zdravstvenega stanja, kar je podlaga za aktivnosti promocije zdravja.

Negovalna diagnoza je klinična presoja o človekovih odzivih na zdravstveno stanje/življenjske procese ali o dovzetnosti posameznika, družine, skupine ali lokalne skupnosti za te odzive. Negovalna diagnoza oz. njena oznaka praviloma vsebuje dva dela (NANDA)I: deskriptor - modifikator in fokus negovalne diagnoze/ali ključni teoretični koncept negovalne diagnoze. Obstaja nekaj izjem. Pri katerih je negovalna diagnoza oz. njena oznaka samo ena beseda, npr. Kronična utrujenost (00093). Obstipacija (00011) in Tesnoba (00146). Pri teh negovalnih diagnozah sta modifikator in fokus povezna v en izraz. Negovalne diagnoze, ki so usmerjene k problemu, naj ne bodo obravnavane kot pomembnejše od potencialnih negovalnih diagnoz. Včasih je lahko potencialna negovalna diagnoza za pacienta najpomembnejša. Pacient, ki ima diagnosticirano Kronično bolečino (00133), Prekomerno telesno težo (00233), Nevarnost za moteno integriteto kože (00047) in Nevarnost za padce (00155) in je bil na novo sprejet v obravnavo zdravstvene nege. Četudi ima pacient dve negovalni diagnozi usmerjeni k problemu, Kronično bolečino in Prekomerno telesno težo, je Nevarnost za padce morda njegova prioritetna negovalna diagnoza, zlasti ko se navaja na novo okolje. To predvsem drži, ko so v oceni prepoznani povezani dejavniki tveganja (npr. slabovidnost, težave s hojo, anamnestični podatek o padcih in povečana tesnoba zaradi premestitve).

Vsaka negovalna diagnoza ima oznako in jasno definicijo. Pomembno je poudariti, da ni dovolj zgolj imeti oznako ali seznam oznak. Nujno je, da medicinske sestre poznajo definicije diagnoz, ki jih najpogosteje uporabljajo. Poleg tega morajo poznati »diagnostične indikatorje«.

Diagnostični kazalci

So opisi, namigi/sklepanja, ki se združijo kot manifestacije diagnoze (npr. znaki ali simptomi). Ocenjevanje, ki identificira prisotnost številnih spremljajočih diagnostičnih kazalcev, prispeva k točnosti negovalne diagnoze. Simptomi so subjektivni in/ali objektivni podatki.

Spremljajoči dejavniki

So sestavni del vseh negovalnih diagnoz, usmerjenih k problemu. Spremljajoči dejavniki so etiološki dejavniki, okoliščine, dejstva ali vplivi , ki so z negovalno diagnozo na nek način povezani(npr. vzrok, prispevajoč dejavnik). Da bi odstranili temeljni vzrok negovalne diagnoze, je treba negovalne intervencije usmeriti v etiološke dejavnike.

Dejavniki tveganja

So vplivi, ki povečajo dovzetnost posameznika, družine, skupine ali lokalne skupnosti za zdravju škodljiv dogodek.

Negovalna diagnoza ne vsebuje vedno vseh vrst diagnostičnih indikatorjev (npr. diagnostične kazalce, spremljajoče dejavnike in/ali dejavnike tveganja). Negovalne diagnoze, usmerjene k problemu vsebujejo diagnostične kazalce in spremljajoče dejavnike. Diagnoze promocija zdravja pa imajo praviloma samo diagnostične kazalce. Spremljajoči dejavniki so prisotni le v primeru, ko izboljšajo razumevanje negovalne diagnoze. Dejavniki tveganja se pojavljajo samo pri potencialnih negovalnih diagnozah (Herdman in Kamitsuru, 2017).

3 RAZPRAVA

Pred vpeljavo negovalnih diagnoz so medicinske sestre opisovale probleme pacientov »po svojih besedah«, brez uporabe standardiziranega jezika. V negovalni dokumentaciji pacientov ni bilo mogoče najti znakov in simptomov. Zelo malo dokumentiranih negovalnih problemov je temeljilo na etiologiji, veliko zapisov je bilo nepravilnih (Tavželj, 2011).

Tudi po razvoju klasifikacije negovalnih diagnoz veliko medicinskih sester ni osvojilo uporabe standardiziranega jezika v zdravstveni negi, kar je Müller - Staub (2009) ugotovil pri raziskavi uporabe le-teh v domovih starejših občanov.

V Sloveniji so začeli z uvajanjem negovalnih diagnoz v klinično okolje v Univerzitetnem kliničnem centru Ljubljana v letu 2004, ko so izvajalce zdravstvene nege začeli izobraževati (delavnice) o postavljanju negovalnih diagnoz zdravstvene nege (Klančnik Gruden, Bitenc, Vujica, Medveščček Smrekar in Jaklič, 2005).

Da je bil v slovenskem prostoru pristop učenja o negovalnih diagnozah pravilen, potrjuje tudi izvedena raziskava na švedskem, ki je pokazala velik napredek v kakovosti in doslednosti pri postavljanju negovalnih diagnoz in dokumentiranju negovalnih intervencij ter izidov pri medicinskih sestrah, ki so se udeležile izobraževanja na to temo (Müller - Staub idr., 2007).

Roš (2005) je v svoji raziskavi, izvedeni na Interni kliniki Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana, ugotovil, da so medicinske sestre ob omembi negovalnih diagnoz odklonilne, kar pogosto izhaja iz neznanja in nerazumevanja.

Turunen - Olssonova in Gardulfova sta v raziskavi leta 2001, ki je bila izvedena na geriatrični kliniki na Švedskem in katere namen je bil ugotoviti uporabo negovalnih diagnoz v praksi, ugotovili, da so bile negovalne diagnoze zapisane v dokumentaciji le pri 5 % pacientov, ki so se zdravili v tej ustanovi. Z naslednjo raziskavo, ki je bila izvedena v letu 2006, sta poskušali poiskati vzroke za to. Zaključili sta, da glavne medicinske sestre in vodje oddelkov pogosto niso prepričani v svoje vloge, naloge in kompetence pri razvijanju dokumentacije zdravstvene nege. Prisoten je bil odpor zaposlenih do uporabe negovalnih

diagnoz, vendar niso bili izvedeni nikakršni ukrepi za rešitev problema. Zaključili sta, da je najpomembnejši dejavnik, ki spodbuja uporabo negovalnih diagnoz, kultura delovne organizacije, ki mora temeljiti na vrednotah, znanju in vedenju vseh zaposlenih (Turunen - Olsson idr., 2006).

Dejavniki, ki vplivajo na uporabo negovalnih diagnoz, so po poročanju medicinskih sester največkrat: pomanjkanje podatkov za določitev negovalne diagnoze, pomanjkanje znanja s tega področja, nepoznavanje in zavračanje terminologije, pomanjkljiva standardizacija negovalnega jezika, slabi pogoji za vpeljavo procesa zdravstvene nege v prakso (Lucena in Barros, 2006).

Leta 2005 je bila izvedena raziskava pogostosti uporabljenih negovalnih diagnoz pri starejših hospitaliziranih pacientih na kliničnih oddelkih v brazilski univerzitetni bolnišnici. Povprečna starost merjencev je bila 72 let, med njimi je bilo 54 % žensk. Podatki so bili zbrani s pomočjo računalniškega sistema, ki so ga uporabljali v omenjeni bolnišnici. Zasnovan je bil na NANDA taksonomiji in omogočal dokumentiranje procesa zdravstvene nege. Rezultati raziskave so pokazali, da je bilo pri 1665 starejših pacientih ugotovljenih 62 negovalnih diagnoz, v povprečju 4 na pacienta. Najbolj pogosto uporabljena negovalna diagnoza (11,7 %) je bila zmanjšana zmožnost oz. nezmožnost za samostojno izvajanje osebne higiene. Sledila je negovalna diagnoza neuravnovešena prehrana – manj kot telo potrebuje (9,4 %), tretja negovalna diagnoza po pogostnosti je bila nevarnost infekcije (8,6 %) in četrta neučinkoviti vzorci dihanja (7,9 %) (Almeida idr, 2008).

V drugi, prav tako brazilski raziskavi so bili zbrani podatki o najpogosteje ugotovljenih negovalnih diagnozah po Nanda International v intenzivnih enotah bolnišnic. Računalniški podatki so bili zbrani za obdobje šestih mesecev, edini vključujoč kriterij je bil sprejem pacienta v intenzivno enoto. Zabeleženih je bilo 991 sprejemov, pri katerih je bilo ugotovljenih skupaj 6,845 negovalnih diagnoz, povprečno 6,9 negovalne diagnoze na sprejem. Raziskava je vključevala 63 diagnostičnih kategorij (Lucena in Barros, 2006).

4 ZAKLJUČEK

Klasifikacija negovalnih diagnoz je igrala in še danes igra pomembno vlogo pri izboljšanju kakovosti zdravstvene nege na podlagi dokazov za varno izvajanje zdravstvene nege pacientov. Še naprej ostaja baza znanja za izvajalce zdravstvene nege.

LITERATURA

1. Almeida, M. A., Aliti, G. B., Franzen, E., Thome E. G. R., Unicovsky, M. R., Rabelo, E. R. idr. (2008). Prevalent nursing diagnoses and interventions in the hospitalized elder care. *Rev Lat Am Enfermagem, 16,* 4, 707–711. Pridobljeno 1. 11. 2018, s http://www.scielo.br/scielo.php?script= sci_arttext&pid=S0104- 11692008000400009&lng=en&nrm=iso&tlng=en.
2. Gordon, M. (2002). *Negovalne diagnoze – priročnik.* Maribor: Rogina.

3. Gordon, M. (2002). NANDA klasifikacija II. *Obzornik zdravstvene nege, 36* (4), 227–235.
4. Herdman, T. H. in Kamitsuru, S. (ur.). (2017*). Negovalne diagnoze NANDA International: definicije in klasifikacija 2015-2017.* Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije.
5. Klančnik Gruden, M., Bitenc, N., Vujica, R., Medveščček Smrekar, M. in Jaklič, A. (2005). Education of nurses in the application of nursing diagnoses, aims and intentions n clinical practice. V N. Oud in W. Sermeus (ur.), *Documenting nursing care. 5th European Conference of ACENDIO* (str. 97–104), Bern: Verlag Hans Huber.
6. Leskovic, L. (2018). *Teorija zdravstvene nege* (Učno gradivo). Novo mesto: Univerza v Novem mestu, Fakulteta za zdravstvene vede.
7. Lucena, A. F. in Barros, A. L. (2006). Nursing diagnoses in a Brasilian intensive care unit. *Int J Nurs Terminol Classif, 17* (3), 139–146.
8. Müller – Staub, M. (2009). Evaluation of the implementation of nursing diagnoses, interventions and outcomes. *Int J Nurs Terminol Classif, 20* (1), 9–15. Pridobljeno 1. 11. 2018, s http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&hid=10&sid=c78177f9- 17b2-4c9a-baaa-f5c185bb0f19%40sessionmgr10.
9. Rajkovič, V., Šušteršič, O., Rajkovič, U., Porenta, A. in Zupančič, J. (2002). Kako z e - predstavitvijo približamo uporabniku Mednarodno klasifikacijo prakse zdravstvene nege*?. Informatica Medica Slovenica, 7* (1), 5–10.
10. Roš, A. (2005). Negovalne diagnoze pri obravnavi bolnikov s hipertenzijo. V P. Dolenc (ur.), *Zbornik - 14. strokovni sestanek sekcije za arterijsko hipertenzijo, 24–26 november 2005* (str. 131–135). Portorož, Ljubljana: Slovensko zdravniško društvo, sekcija za arterijsko hipertenzijo.
11. Ščavničar, E. (2005). Negovalna diagnoza pri starostniku, ki ima sladkorno bolezen. *Obzor Zdr N, 39* (2), 111–117
12. Tavželj, M., (2011). *Najpogostejše negovalne diagnoze pri starejših nepomičnih pacientih v domu starejših občanov* (Diplomsko delo). Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice.
13. Turunen - Olsson, P., Petersson, H., Willman, A. in Gardulf, A. (2009). Standardized care plans in Swedish health care: their quality and the extent to which they are used. *Scand J Caring Sci, 23* (4), 820–825.

Zdenko Šalda

Ergonomija v zdravstveni negi

POVZETEK - Ergonomija se ukvarja s proučevanjem delovnih obremenitev in iskanjem razbremenitev. Zelo pomembna so načela ergonomije, ki jih moramo dosledno upoštevati. V zdravstveni negi so obremenitve zelo raznolike. V ospredju so biomehanske obremenitve pri delu ob bolniški postelji in obremenitve zaradi dela z računalnikom. Navor je pomemben element biomehanskih obremenitev pri delu izvajalcev zdravstvene negi. Na praktičnem prikazu ergonomske analize dvigovanja pacienta je bila izračunana kar sedemkrat večja obremenitev erektorjev hrbta zaradi navora v globoko sklonjenem položaju v primerjavi z vzravnanim položajem. Delovna mesta za delo z računalnikom so v večini delovnih okolij ergonomsko neurejena, kar velja tudi za področje zdravstvene nege. Delo z računalnikom je zdravju škodljivo, če delovno mesto ni ergonomsko urejeno.

KLJUČNE BESEDE: ergonomija, ergonomska analiza, zdravstvena nega, biomehanske obremenitve, delo z računalnikom

ABSTRACT - Ergonomics deals with the study of physical load and the search for relief. Very important are the principles of ergonomics, which we must strictly adhere to. In nursing, loads are very diverse. In the forefront are the biomechanical loads at work by the hospital bed and the loads caused by computer work. Torque is an important element of biomechanical loads in nursing care. On a practical demonstration of the ergonomic analysis of lifting a patient was calculated that a load of the erectors of the back due to the torque in a deep-seated position was seven times higher compared to the upright position. Workplaces with a computer are in most work environments ergonomically disordered, which aslo applies to nursing care. Working with a computer is harmful to health if the workplace is not ergonomically adjusted.

KEY WORDS: ergonomics, ergonomic analysis, nursing care, biomehanical loads, computer work

1 UVOD

Pod pojmom ergonomija si predstavljamo interdisciplinarno proučevanje delovnih obremenitev ter iskanje razbremenitev, kadar obremenitev povzroča neudobje ali celo prekoračuje tolerančno mejo (Sušnik, 1992, str. 13). Ergonomija je zloženka iz dveh starogrških besed: ergon – delo in nomos – zakon.

Ergonomija se dejansko povezuje med posameznimi znanstvenimi disciplinami, kjer svoje mesto najdejo:

- biomehanika – obravnava teorijo mehanskih sil v organizmih (drža in gibanje telesa),

- antropologija – veda o človeku kot členu narave (obravnava tudi medsebojna razmerja med telesnimi segmenti),
- fiziologija – obravnava fizikalne procese v organizmih in njihove pravilne strukture,
- psihologija – raziskuje človeško duševnost in obravnava mentalna razmerja v človeku ter med človekom in okoljem,
- sociologija – proučuje človeško družbo in zakonitost njenega razvoja,
- ekologija – veda o odnosu organizmov do okolja,
- ekonomija – veda o gospodarstvu, proizvajanju razporejanju in uporabi materialnih dobrin,
- organizacija dela – veda o izboljševanju in optimizaciji procesov v raznih delovnih sistemih,
- teorija sistemov – teorija dinamičnega obnašanja po naravnih zakonih povezanih, soodvisnih teles ali/in enot, ki tvorijo zaključeno celoto,
- tehnologija – veda o pridobivanju surovin, obdelavi in predelavi materiala v izdelke,
- tehnika – dejavnost, ki se ukvarja s konstruiranjem in izdelovanjem strojev, delovnih priprav in materialnih dobrin,
- industrijsko oblikovanje – veda o pristopih k ustreznemu razporejanju in formiranju industrijskih izdelkov (skladnost, funkcionalnost, estetika, tehnološki proces). (Balantič, Polajnar in Jevšnik, 2016, str. 65–66.)

2 NAČELA ERGONOMIJE

Ergonomska načela so vodila, s katerimi si pomagamo pri načrtovanju delovnega mesta.

1. *Ohranjaj nevtralni položaj telesa.* Najboljši položaj telesa je tisti, pri katerem so v nevtralnem položaju predvsem hrbtenica, rameni in zapestji.
2. *Zmanjšaj uporabo mišične sile.* Uporabo mišične sile lahko zmanjšamo predvsem z uporabo ustreznih pripomočkov za delo in s pravilnimi držami pri delu.
3. *Ohranjaj vse lahko dosegljivo.* Primer je lahko ustrezna razporeditev predmetov na delovni površini.
4. *Zagotovi delo na primerni površini.* Višina delovne površine mora omogočati sproščen položaj zgornjih okončin.
5. *Zmanjšaj število ponavljajočih se gibov.* Ponavljajoči se gibi izdatno obremenijo mišice in kite, obremenitev pa je tem večja, čim večkrat se gib ponovi ter čim večji so hitrost, sila giba in število aktivnih mišic.
6. *Zmanjšaj statično mišično delo.* Z vztrajanjem v enakem telesnem položaju dlje časa opravljamo statično mišično delo, ki lahko privede do bolečine in mišične utrujenosti.
7. *Zmanjšaj točkovni pritisk na telo.* Do točkovnega pritiska na dele telesa pride takrat, ko je telo v stiku z robovi predmetov (rob mize, stola, ročaja …).
8. *Omogoči zadosten manevrski prostor.* Delovno mesto je potrebno načrtovati za visoke ljudi, da se jim zagotovi zadosti prostora za glavo, kolena in noge.

9. *Predvidi mišični počitek med delom.* Za človeka je ergonomsko najbolj ustrezno razgibano delo, pri katerem se pogosto spreminja telesni položaj in ki zmerno obremenjuje mišice, srčna frekvenca pa se občasno poviša.
10. *Ohranjaj udobno delovno okolje.* V delovnem prostoru poskrbimo za ustrezno razsvetljavo, primerno temperaturo, prezračevanje ter zaščito pred hrupom, vibracijami, nevarnimi kemičnimi snovmi in sevanjem.
11. *Zagotovi razumljivost ukazov.* Predmeti morajo biti oblikovani tako, da je jasno, kako naj uporabnik z njimi dela.
12. *Zmanjšaj stres.* Stres na delovnem mestu zmanjšamo z dobro organizacijo dela, s primerno porazdelitvijo dela med zaposlene in s timskim delom. (Kermavnar, Dodič-Fikfak, 2013, str. 17–25.)

3 ERGONOMIJA V ZDRAVSTVENI NEGI

Obremenitve v zdravstveni negi so zelo raznolike. Fizične obremenitve so samo ene od zelo številnih. Pri ergonomski ureditvi delovnih mest v zdravstveni negi pridejo v poštev prav vsa ergonomska načela. Kljub vsemu so v ospredju biomehanske obremenitve pri delu ob bolniški postelji in obremenitve zaradi dela z računalnikom.

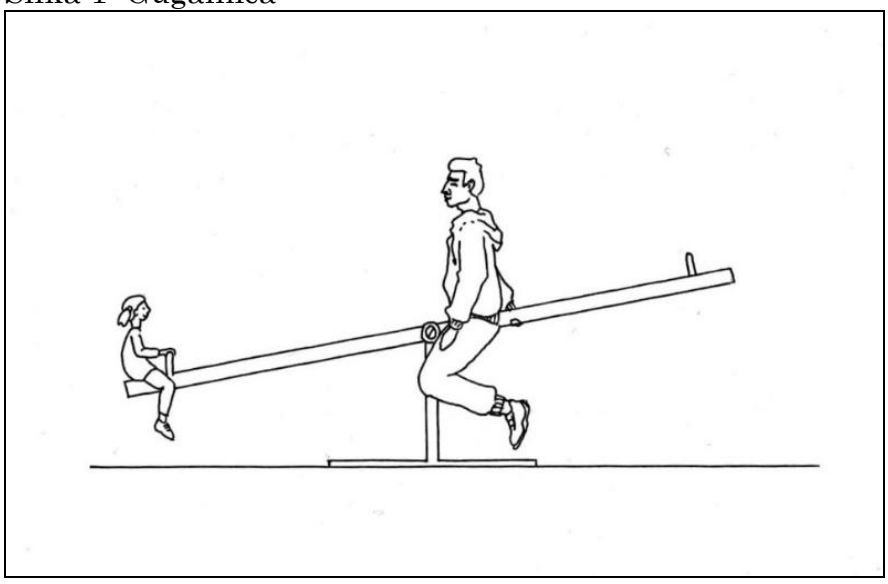
4 NAVOR – POMEMBEN ELEMENT BIOMEHANSKIH OBREMENITEV

V praksi se veliko preveč pozornosti posveča dvigovanju in prenašanju težkih bremen. Napačno je splošno prepričanje, da je fizična obremenitev delavca premosorazmerna s težo bremen, ki jih mora pri svojem delu dvigovati in prenašati. Pomembnejši kot teža bremena je navor. Matematično je navor M vektorska količina, ki se jo izračuna kot vektorski produkt med ročico r, to je krajevni vektor od izhodišča v osišču do prijemališča sile in silo F. Enota je newtonmeter (Nm).

$$M = F \cdot r$$

Za lažjo predstavo si lahko ponazorimo delovanje navora na primeru gugalnice.

Slika 1: Gugalnica



Vir: Tina Starič, študentka Fakultete za dizajn, osebni arhiv, 2018.

Na sliki sta prikazana 88 kilogramski oče in 15 kilogramska hči. Oče je sedel na gugalnico pol metra oddaljen od osi (r1 = 0,5 m). Sila teže očeta (Fg1) je 880 newtonov (N). Hči je 3 metre oddaljena od osi (r2 = 3 m). Sila teže (Fg2) je 150N.

Naredimo izračuna:

M1 = Fg1 . r1

M1 = 880N . 0,5m = 440 Nm

M2 = Fg2 . r2

M2 = 150N . 3m = 450 Nm

Navor hčerke je večji od navora očeta in ga zato dvigne na gugalnici.

Arhimed je v svojem delu Ravnotežje geometrijskih likov pojasnil načelo delovanja navora. Ugotovil je, da je za dvig bremena na daljši ročici potrebna manjša sila kot na krajši ročici. Po Paposu Aleksandrijskem je Arhimed po svojem odkritju izjavil: »Dajte mi mesto, kamor bom lahko oprl vzvod, pa bom premaknil Zemljo.« (Wikipedija). Na sliki smo videli, da je otrok dvignil 88 kilogramskega očeta. Sedel je na trimetrski ročici, oče pa na polmetrski. Če bi namesto očeta na četrtmetrsko ročico postavili dvajsettonski tovornjak, bi ga otrok dvignil, če bi sedel na ročici dolgi 340 metrov.

5 ERGONOMSKA ANALIZA DVIGOVANJA PACIENTA

Za analizo položajev in gibanja pri delu uporabljamo fizikalne zakone. Telo predstavlja z biomehanskega vidika kinematsko verigo segmentov, ki prosto končujejo ali so med seboj povezani s sklepi. Segmenti so primerljivi mehanskim vzvodom, sklepi pa njihovim vrtiščem. Nanje delujejo kontaktne in distančne sile, bodisi samih telesnih tkiv, bodisi zunanjega sveta. Glavna distančna sila je gravitacija, glavna kontaktna pa sila mišic. Druge sile so elastičnost, vztrajnost in trenje (Sušnik, 1987, str. 105).

Dvigovanje pacienta je zagotovo fizično zelo obremenjujoče. Obremenjenost pri sklonjenem položaju in pri dviganju bremena ocenjujemo s treh vidikov:

1. *obremenjenosti dorzalnih erektorjev*

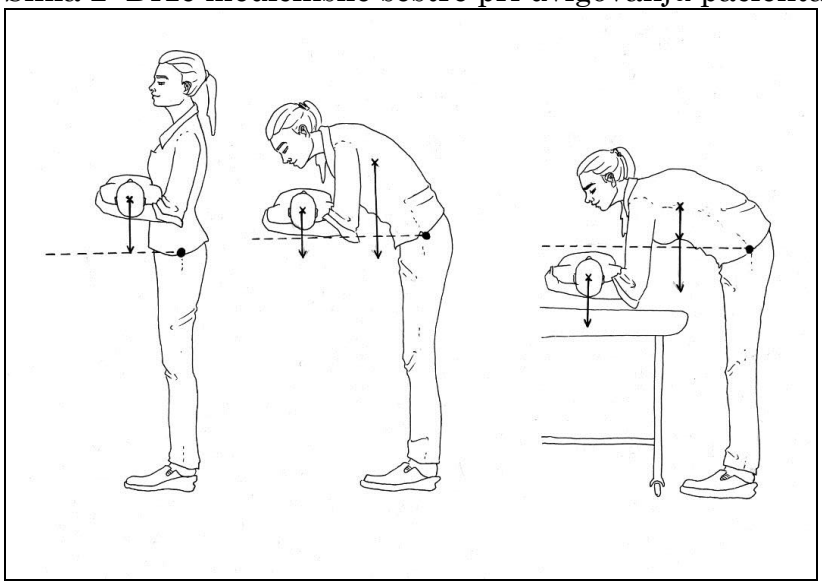
- navor (Fg . rg) = (Fm . rm) = v ravnotežju
- Fg = sila gravitacije (N)
- rg = ročica sile (sila gravitacije) (m)
- Fm = sila mišic (N)
- rm = ročica mišic (sila mišic) (m)
- (pri gibanju Fm . rm > Fg . rg)

2. *pritiska na medvretenčne ploščice*

(najpogostejše poškodbe so med petim lumbalnim in prvim sakralnim vretencem)

3. *intraabdominalnega tlaka*, ki zmanjšuje obremenjenost hrbtenice (Bilban, 1999, str. 335).

Slika 2: Drže medicinske sestre pri dvigovanju pacienta



Vir: Tina Starič, študentka Fakultete za dizajn, osebni arhiv, 2018.

Na Sliki 2 vidimo tri položaje medicinske sestre, ki ima v naročju 15 kilogramskega otroka. Z ergonomsko analizo bomo izračunali navore. Os je v kolkih. Obremenjenost dorzalnih erektorjev nastopa zaradi navora bremena in zaradi navora zgornjega dela telesa. Medicinska sestra je visoka 164 cm in tehta 54 kg. Potrebno je izračunati maso zgornjega dela telesa. Maso posameznih telesnih segmentov izračunamo s pomočjo tabel iz literature. V konkretnem primeru je masa zgornjega dela telesa 34 kg.

V položaju telesa stoje vzravnano ni navora zgornjega dela telesa, ker ni ročice. Ročica bremena je 0,2 m, sila gravitacije bremena pa 150 N. Navor, ki ga morajo premagovati dorzalni erektorji je 30 Nm.

V položaju telesa stoje v predklonu imamo opravka z navorom bremena, ki je na daljši ročici, kot v prvem primeru (0,5 m) in z navorom zgornjega dela telesa (r = 0,2 m). Navor bremena se je zaradi daljše ročice povečal na 75 Nm, navor zgornjega dela telesa je 68 Nm, skupni navor pa je 143 Nm.

V položaju telesa stoje v globokem predklonu se ročici podaljšata na 0,65 m in 0,35 m. Navor bremena je 97,5 Nm, navor zgornjega dela telesa pa 119 Nm. Skupni navor v globokem predklonu je 216,5 Nm, kar je sedemkrat več kot v vzravnanem položaju.

Izračun pokaže na zelo velike razlike biomehanskih obremenitev v različnih položajih telesa. Zaradi navedenega je izjemno pomembno, da se delavci v zdravstveni negi že v času šolanja naučijo pravilne tehnike premeščanja pacientov in se navadijo na stalno uporabo ustreznih pripomočkov.

6 DELO Z RAČUNALNIKOM

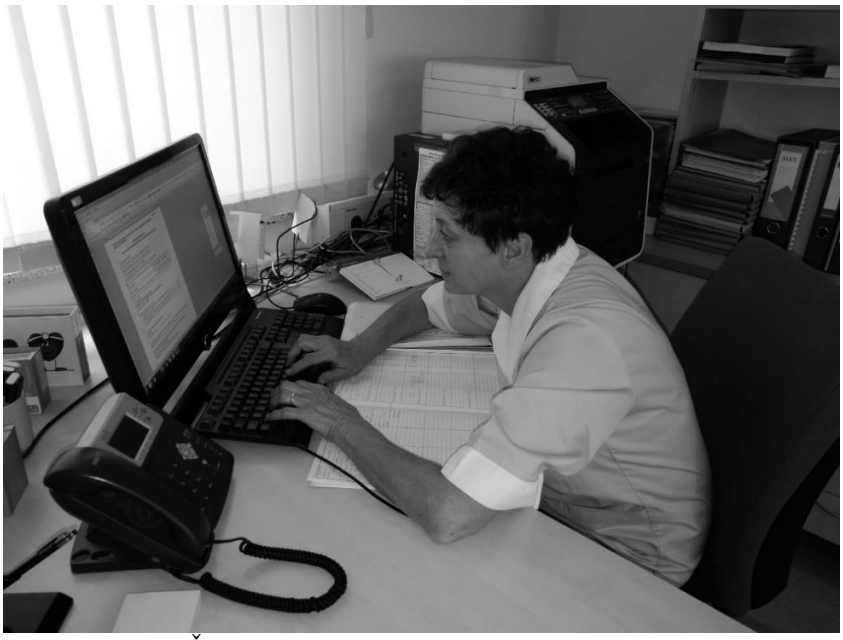
Računalnik se uporablja v skoraj vseh delovnih okoljih, zelo veliko tudi v zdravstveni negi. Čeprav imamo poseben predpis, ki ureja delo z računalnikom, so delovna mesta za delo z računalnikom v večini delovnih okolij nezadostno

urejena. Žal to velja tudi za zdravstveno nego. (Pravilnik o varnosti in zdravju pri delu s slikovnim zaslonom)

Delo z računalnikom je zdravju škodljivo, če delovno mesto ni ergonomsko urejeno. Za ergonomsko ureditev moramo uporabiti prav vsa ergonomska načela. Vzemimo za primer načelo »Zmanjšaj stres.« Velik stres povzročajo spremembe v računalniških programih, če se delavcev na njih pravočasno ne pripravi.

Pojavljajo se številni stereotipi o škodljivostih dela z računalnikom. Najpogostejši je, da sevanje računalnika uničuje vid. Škodljivost elektromagnetnega sevanja računalnika je zanemarljiva. Pomembnejše so veliko bolj enostavne zadeve, kot je na primer uporaba ustreznih korekcijskih očal. Delavci, ki imajo slabšo ostrino vida, lahko težavo zmanjšajo, če nastavijo računalniški ekran na povečane znake. Pomembna je kakovost in velikost računalniškega ekrana. Zelo moteča je lahko sončna svetloba ali pa bleščanje umetnih svetil. Okna morajo biti opremljena z ustreznimi senčili.

Fotografija 1: Nepravilno delo z računalnikom

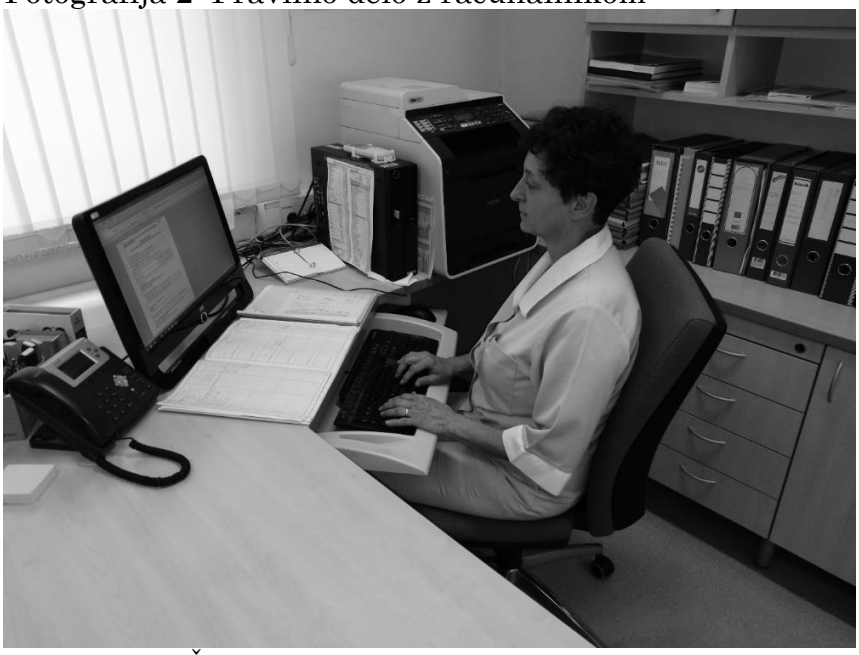


Vir: Zdenko Šalda, osebni arhiv, 2018.

Nepravilno sedenje predstavlja enega od pomembnejših tveganj pri delu z računalnikom. Zelo pomembno je, da naslon omogoča čvrsto oporo lumbalne lordoze. Pomembna je višina sedala pa tudi druge nastavitve. Sodobni pisarniški stoli omogočajo ustrezne nastavitve, problem pa je, ker si delavci stola pogosto ne znajo pravilno nastaviti.

Zelo je priporočljivo, da je tipkovnica postavljena na posebno izvlečno polico pod mizo. S tem je omogočen boljši položaj rok, sprosti pa se tudi prostor na mizi. Znanje slepega desetprstnega tipkanja se v celotni delovni dobi neštetokrat obrestuje. Delo poteka hitreje in natančneje, manj je inklinacije glave. Na Fotografiji 1 so vidne posledice nepravilnega položaja tipkovnice.

Fotografija 2: Pravilno delo z računalnikom



Vir: Zdenko Šalda, osebni arhiv, 2018.

7 ZAKLJUČEK

Zdravstveni delavci bi morali biti zgled za delo v pravilnih položajih telesa. Zaradi neznanja in slabih navad prihaja do nepotrebnih okvar zdravja. Ključna je vloga izobraževalnih zdravstvenih ustanov, ki morajo ergonomiji posvetiti potrebno pozornost.

LITERATURA

1. *Arhimed – Wikipedija, prosta enciklopedija* (b.d.). Pridobljeno 7. 11. 2018, s https://sl.wikipedia.org/wiki/Arhimed.
2. Balantič, Z., Polajnar. A. in Jevšnik, S. (2016). *Ergonomija v teoriji in praksi. Znanstvena monografija.* Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje.
3. Bilban, M. (1999). *Medicina dela.* Ljubljana: ZVD - Zavod za varstvo pri delu.
4. Kermavnar, T. in Dodič - Fikfak, M. (2013). *Oblikovanje po meri človeka. Ilustrirani učbenik iz ergonomije.* Ljubljana: Univerzitetni klinični center Ljubljana, Klinični inštitut za medicino dela, prometa in športa. Akademija za likovno umetnost Ljubljana.
5. *Pravilnik o varnosti in zdravju pri delu s slikovnim zaslonom.* (2000). Uradni list RS, št. 23.
6. Sušnik, J. (1984). *Položaji in gibanje telesa pri delu.* Ljubljana: Univerzitetni zavod za zdravstveno in socialno varstvo.
7. Sušnik, J. (1992). *Ergonomska fiziologija.* Radovljica: Didakta.

Aljaž Kren

Ergonomija in njen pomen v službi nujne medicinske pomoči

POVZETEK - V prispevku opisujemo pravilno dvigovanje različnih pripomočkov, ki se uporabljajo za prenos in transport nenadno obolele ali poškodovane osebe v predbolnišničnem okolju. Člani ekipe nujne medicinske pomoči so v reševalnem vozilu in na terenu podvrženi številnim dejavnikom, ki ogrožajo njihovo zdravje in hkrati občasno preprečujejo možnosti ergonomskega ravnanja, zato so še toliko bolj podvrženi mišično – skeletnim obolenjem (predvsem bolečinam v spodnjem delu hrbtenice). Pomembna je promocija zdravja na delovnem mestu in zasebnem življenju reševalcev. Potrebno se je zavzemati za uporabo ergonomskih pripomočkov ter skrbeti za dobro psihofizično kondicijo, ustrezno telesno težo in izogibanju kajenja ter prekomernega uživanja alkohola. Ugotavljamo, da je področje mišično – skeletnih obolenj in poznavanje ergonomije na področju nujne medicinske pomoči v Sloveniji slabo raziskano, zato obstajajo številne možnosti za njihovo nadaljnje raziskovanje.

KLJUČNE BESEDE: ergonomija, nujna medicinska pomoč, mišično – skeletna obolenja, breme, dvigovanje

ABSTRACT - The article describes the proper lifting of various devices used for transfer and transport of suddenly ill or injured individuals in a prehospital environment. The emergency medical care team members are subjected to many factors, which endanger their health in the rescue vehicle and in the field, as well as occasionally prevent ergonomic behavior, resulting in a higher proneness to musculoskeletal disorders (especially lower back pain). Promoting health at work and in the private life of rescuers is important. It is necessary to advocate the use of ergonomic devices and to ensure a good psychophysical shape, adequate weight andavoid smoking as well as excessive alcohol consumption. We find the field of musculoskeletal disorders and knowledge of ergonomics, in the field of emergency medical care in Slovenia, poorly studied and conclude that there are many possibilities for further research.

KEY WORDS: ergonomics, emergency medical service, load, musculoskeletal disorders, load – lifting

1 UVOD

Primarna naloga zaposlenih v predbolnišnični nujni medicinski pomoči je zagotoviti oskrbo in morebitni prevoz nenadno obolele ali poškodovane osebe do bolnišnice. V večini primerov je potek nujnih zdravstvenih stanj takšen, da oseba sama ni zmožna hoje, premikanja oz. je le to kontraindicirano, zato morajo člani ekipe nujne medicinske pomoči tako osebo z različnimi pripomočki prenesti v reševalno vozilo. Poleg nosil in pacienta morajo s seboj prenašati še različno medicinsko opremo (defibrilator, torba za reanimacijo, travmatološki kolček,

respirator, aspirator itd.). Iz omenjene razlage sledi, da je delo v nujni medicinski pomoči specifično, saj se zdravstveni delavci na drugih področjih dela lahko izognejo prenašanju težkih bremen. Opravljanje nujnih intervencij na terenu predstavlja za telo velik telesni in čustveni napor, kar lahko privede do razvoja kostno – mišičnih obolenj, zato je pomembno, da so vsi zaposleni v nujni medicinski pomoči seznanjeni z ergonomskimi načeli.

2 ANATOMIJA HRBTENICE

Hrbtenico (*columna vertebralis*) sestavljajo posamezna vretenca, povezana z močnimi vezmi, medvretenčnimi ploščicami in sklepi, za stabilnost pa skrbijo mišice neposredno ob hrbtenici, sodelujejo tudi trebušne, prsne, hrbtne in seveda vratne mišice. Deli se na vratni, prsni in ledveni del, prav tako pa k hrbtenici spadata še križnica in trtica, vendar se zaradi anatomsko – funkcionalnih razmer navadno obravnavata v sklopu medenice (Herman, 2007, str. 54).

Funkcija hrbtenice, ki zagotavlja oporo trupu ter predvsem ščiti nežne in življenjsko pomembne živčne strukture v hrbteničnem kanalu (hrbtenjača in hrbtenjačni živci), je med drugim še omogočanje prenašanja obremenitev (Strojnik, 2011). Za izvajanje teh nalog prispeva svoj delež njena zgradba, ki z vretenci medvretenčnimi ploščicami, ligamenti in mišicami ponazarja najpomembnejši, najzapletenejši in najpopolnejši del človeškega skeleta (Popovič, 2011).

Medvretenčna ploščica je namenjena blaženju sil in prenosu obremenitev med vretenci. Ko na ploščico deluje vertikalna kompresijska sila, se ploščica na silo odzove z uporom, ki je odvisen od velikosti obremenitve, hkrati pa pride še do kontrakcije paravertebralne muskulature. Poleg položaja hrbtenice vpliva na pritisk v medvretenčni ploščici še lumbalna lordoza. Ta pritisk pa je v medvretenčni ploščici večji, kadar sedimo, in manjši, kadar stojimo. Za statiko hrbtenice so pomembne fiziološke krivine hrbtenice in pa ohranjanje dobrega intraabdominalnega pritiska. Zaradi lumbalne lordoze so medvretenčne ploščice izpostavljene večji obremenitvi, ki ohranja jedro medvretenčne ploščice bolj v anteriornem položaju in preprečuje, da bi zdrsnilo posteriorno. Ohranjanje fiziološke krivine lumbalne hrbtenice, intraabdominalnega pritiska in dobrega tonusa paravertebralne muskulature je za preprečevanje poškodb pri dvigovanju težkih bremen izrednega pomena (Calvosa in Dubois, 2008).

3 ERGONOMIJA

Mednarodno združenje za ergonomijo (IEA – International Ergonomic Association) definira ergonomijo kot znanstveno disciplino, ki se ukvarja z razumevanjem medsebojnega delovanja med ljudmi in drugimi elementi sistema, in kot stroko, ki pri načrtovanju uporablja teorijo, načela, podatke in metode z namenom doseganja najboljšega počutja ljudi in izvrševanja celotnega sistema (International Ergonomic Association, 2018).

Ergonomija je celota uporabnih znanj o skladnosti človekovih telesnih in duševnih zmožnosti z delovnim in življenjskim okoljem. Bistvo razumevanja ergonomije temelji na interdisciplinarnem proučevanju delovnih obremenitev z

iskanjem razbremenitev, ko obremenitev povzroča neudobje ali celo prekoračuje tolerančno mejo. Ergonomija povezuje udobje in ugodje, zdravje ter produktivnost, to pa pomeni, da prepleta medicinsko, biološko in inženirsko znanost. Ergonomije ne uporabljamo samo pri oblikovanju delovnih mest, ampak tudi pri oblikovanju izdelkov (Balantič, Polajnar in Jevšnik, 2016).

Ergonomija v zdravstveni negi zagovarja in zahteva upoštevanje načel tehnike varnega premikanja in dvigovanja pacientov, stanovalcev ali poškodovancev, ne prihaja do poškodb na mišično skeletnem sistemu bodisi pri izvajalcih zdravstvene nege ali pri pacientu. Varnost in udobje pacienta ter izvajalcev zdravstvene nege morata biti na prvem mestu, ko razmišljamo o ergonomiji v zdravstveni negi (MDDSZ, 2008). Zaradi prevelikih telesnih naporov lahko pride do absentizma (odsotnost z dela zaradi bolezenskega stanja) in prezentizem (prisotnost na delovnem mestu kljub bolezni). V obeh primerih pride do motenj delovnih procesov in odsotnost z dela zaradi bolezenskega stanja (Balantič, Polajnar in Jevšnik, 2016).

4 BOLEZNI MIŠIČNO-SKELETNEGA SISTEMA IN VEZIVNEGA TKIVA

Mišično-skeletna obolenja so najpogostejši zdravstveni problem delavcev v Evropi, ki prizadene milijone zaposlenih. Gre za značilno prisotnost neudobja, invalidnosti ali stalnih bolečin v sklepih, mišicah, kitah in v ostalih mehkih delih telesa, ki nastanejo ali se poslabšajo zaradi ponavljajočih se gibov ter dolgotrajne prisilne drže (Gopinadh, Devi, Chiramana, Manne, Sampath in Babu, 2013).

Zaradi zagotavljanja učinkovitega zdravljenja pacienta v predbolnišničnem okolju, lahko člane ekipe nujne medicinske pomoči ogrožajo bolezni in poškodbe mišično-skeletnega sistema. Nevarnost, ki ogrožajo njihovo zdravje lahko omejijo z implementacijo na dokazih podprtih strategijah. Predvsem reševalci pogosto dvigujejo in nosijo različno medicinsko opremo (prenosni defibrilator, reanimacijski/travmatološki kovček, respirator itd.). Avtorji Coffey, MacPhee, Socha, in Fischer (2016) ugotavljajo, da lahko skupna teža medicinske opreme tehta od 20 kilogramov do približno 40 kilogramov. Galbraith (2011), v doktorski disertaciji poudarja, da lahko obremenitev hrbtenice presega priporočene mejne vrednosti pri reševalcih (dejavnik tveganja za MSD oziroma mišično skeletnih poškodb), ki lahko nosijo tudi več kot 20 kilogramov različne medicinske opreme.

Člani ekipe nujne medicinske pomoči so podvrženi večjemu tveganju za nastanek poklicnih poškodb (padci, udarci padajočih predmetov, dvigovanje bremen), zato se pogosto pritožujejo zaradi mišično-skeletnih bolečin (Heick, Young in Peek - Asa, 2009). Omenjene težave lahko izhajajo oz. so posledica nerodne/nepravilne drže pri sklanjanju, seganju, sukanju ali izvajanju ponavljajočih se gibov med izvajanjem delovnih nalog (Fisher in Wintermeyer, 2012).

Delo od izvajalcev zdravstvene nege v nujni medicinski pomoči zahteva visoko stopnjo fizičnega in mentalnega napora pod različnimi dejavniki okolja (Prairie idr., 2017). Prairie idr. (2016) ugotavljajo, da reševalci v 83 % primerov reševanja pacientov uporabljajo glavna nosila z zložljivim podvozjem katera je potrebno dvigovati, potiskati iz in v reševalno vozilo skupaj s pacientom. Po ugotovitvah

avtorjev Sommerich, Lavender, Radin Umar, Li, Park in Dutt (2015) je prav to zelo tvegana dejavnost za poškodbe hrbta.

V letu 2017 je bilo v Sloveniji pri delovno aktivnih osebah zabeleženo 13.322.969 dni nezmožnosti za delo (število izgubljenih koledarskih dni), kar predstavlja 4,2 % bolniško odsotnost (% BS). Zaradi bolezni mišično-skeletnega sistema in vezivnega tkiva je bilo skupno izgubljenih 2.873.288 koledarskih dni (v zdravstveni panogi 279.483 koledarskih dni oziroma 9,7 %). V primerjavi z letom 2014, ko je bila bolniška odsotnost med najnižjimi, odkar jo spremljamo, je v letu 2017 delež bolniške odsotnosti višji za 12 %. Bolniška odsotnost se je bolj povečala zaradi bolezni, kot zaradi poškodb. Med najpogostejšimi skupinami bolezenskih vzrokov se je bolniška odsotnost najbolj povečala zaradi bolezni mišično-skeletnega sistema in vezivnega tkiva (Bolniška odsotnost, 2018).

Avtorji Arial, Benoît in Wild (2014) v raziskavi ugotavljajo, da se prevalenca MSD med zaposlenimi v nujni medicinski pomoči ni spremenila od leta 1990. Izpostavljajo, da se več kot 50 % zaposlenih vsaj enkrat letno pritožuje zaradi mišično-skeletnih bolečin in neugodja.

Prairie idr. (2017) so oblikovali sledeča priporočila, ki bi jih bilo potrebno implementirati za zmanjševanje tveganja mišično-skeletnih obolenj med zaposlenimi v nujni medicinski pomoči:

- izogibajte se dvigovanju nosil z eno roko,
- izogibajte se prenašanju dodatne opreme v eni roki ali na eni rami med dviganjem bremen,
- delajte v timih ob uporabi nosil (pripravi, dvigovanju, prelaganju itd.),
- dosledno dajajte jasna bodisi slušne ali vizualne znake za usklajeno dviganje,
- naredite vse, da preprečite zdrse izven reševalnega vozila (ustrezna obutev),
- znižajte višino dvigovanja pacienta in nosil v reševalno vozilo (zasnova reševalnih vozil),
- poučite zaposlene v nujni medicinski pomoči o dejavnikih, ki olajšajo ali otežujejo njihovo delo,
- ergonomska optimizacija reševalnih vozil.

5 PRIPOMOČKI ZA PRENOS IN TRANSPORT PACIENTA V NUJNI MEDICINSKI POMOČI IN ERGONOMSKA NAČELA

5.1 Zajemalna nosila

Zajemalna ali lopatasta nosila so v bistvu modifikacija dolge deske za imobilizacijo hrbtenice (long backboard), ki jo uporabljajo predvsem v ZDA in v ostalih državah na ameriški celini ter v Avstraliji, Veliki Britaniji in skandinavskih deželah (SZUM - Slovensko združenje za urgentno medicino, 2018).

Slika 1: Zajemalna nosila

Vir: *Zajemalna nosila 65 EXL.* (2018). Ljubljana: AFORM. Pridobljeno 28. 10. 2018, s http://www.aform.si/prodajniprogram/ferno-oprema-za-imobilizacijo.

Zajemalna nosila so pripomoček za imobilizacijo celega telesa. Njene poglavitne prednosti so v enostavni uporabi, poškodovancu primernim načinom nameščanja, ki ne potrebuje nepotrebnega premikanja. Za imobilizacijo poškodovanca na zajemalna nosila sta potrebna vsaj dva reševalca. Zajemalna nosila so primerna za prenos bolnikov s težko dostopnih krajev. Kar nekaj lastnosti je, ki jim dajejo prednost pred podobnimi pripomočki. Med drugim so nosila ozka in imajo prilagodljivo dolžino (ozki hodniki), z vseh strani imajo veliko prijemališč, bolnika se z tremi pasovi varno pritrdi na nosila. Tudi v najdaljši poziciji se zajemalna nosila prilegajo vsem izvedbam koritastih nosil, ki so narejena za prenos s težko dostopnih mest in se lahko prenašajo tudi s pomočjo vrvi in sidrišč. Zajemalna nosila so primerna tudi za tehnično reševanje poškodovanca npr. iz razbitine vozila, ko uporabljamo tehniko hitrega izvlačenja (Prestor, 2008).

Posavec (2000) v svojem prispevku svetuje, kako pravilno dvigniti pacienta. Vedno moraš poznati težo bremena oziroma pacienta (vprašaj, koliko je pacient težek in temu prištej še težo opreme). Poznati moraš svoje fizične sposobnosti in omejitve. Ves čas dviganja drži ledveni del hrbtenice čvrsto »(locked-in position)« in v normalni lordozi. Uporabljaj mišice nog, hrbta in trebušne mišice. Drži breme čim bližje ob telesu. Jasno in ves čas dviganja komuniciraj s svojim sodelavcem oz. partnerjem.

5.2 Kardiološki stol

Kardiološki stol je namenjen prenosu pacienta bodisi iz ali v objekt. Pozorni moramo biti, da nam zdravstveno stanje pacienta omogoča uporabo kardiološkega stola. Pacienta je potrebno pred nošenjem pripeti z dvema varnostnima pasovoma.

Pacienta vedno nosimo v smeri njegovega pogleda. Upogibamo se v bokih ter kolenih in ne v pasu. Držite breme in lastne roke čim bližje ob telesu. Hrbtenico morate obdržati čvrsto in v pravilnem položaju (Lifting and Moving Patients, 2018).

Slika 2: Nošenje pacientke na kardiološkem stolu

Vir: Lastni vir, 2018.

5.3 Dvigovanje glavnih nosil

Slika 3: Dvigovanje glavnih nosil

Vir: Lastni vir, 2018.

Ocenimo približno težo, ki jo je potrebno dvigniti. Dvigovanje naj izvajajo minimalno dve osebi. Poznati je potrebno omejitve opreme, ki jo uporabljate in nadaljnje postopke ukrepov v primeru, da pacient presega predpisane omejitve opreme. Dlani in prsti morajo biti v popolnem stiku z ročajem nosil. Uporabite energični prijem (power grip). Roke morajo biti vsaj 10 cm narazen. Noge so v širini ramen. Stopala ostanejo v popolnem stiku s tlemi. Uporabite energični dvig (power lift) ali dvig iz počepa (squat lift). Hrbet držite vzravnan, izogibajte se upogibanju v pasu (Lifting and Moving Patients, 2018).

5.4 Potiskanje in vlečenje glavnih nosil

Z nosili bi morala upravljati dva reševalca, ki imata obe roki na glavnih nosilih. Reševalec, ki je pri glavi pacienta, ki leži na glavnih nosilih le ta potiska, drugi reševalec, ki se nahaja pri nogah pacienta pa glavna nosila vleče. V primeru, da nosila potiskate po težkem terenu (trava, pesek itd.) so za varen premik le teh potrebni štirje reševalci (vsak na enem vogalu nosil). Ob premikanju nosil bodite pozorni na morebitne ovire (tepihi, rešetke itd.) Pomembno je, da pacienta nikoli ne puščate samega na nosilih. Prav tako mora biti pacient vedno zavarovan z varnostnim pasom (Lifting and Moving Patients, 2018).

Pravilno lahko vlečete le, če stojite pokončno in če je breme v višini med vašimi boki in rameni. Med potiskanjem ali vleko naj bodo vaši komolci vedno upognjeni in skupaj z rokami čim bližje vašim bokom. Tako boste preprečili oz. zmanjšali možnost nastanka poškodb vratu, ramen in zgornjega dela hrbtenice. Vaše roke naj bodo v takem položaju, da gre sila potiskanja ali vleke vedno skozi središče vašega telesa (Posavec, 2000).

5.5 Natovarjanje glavnih nosil v reševalno vozilo

Pri natovarjanju glavnih nosil skupaj s pacientom je pomembno, da reševalca upogneta kolena in obdržita vzravnan hrbet. Z rokami primemo spodnji del nosil tako, da sta dlani obrnjeni navzgor. Na skupni znak, reševalca potisneta glavna nosila v reševalno vozilo tako, da se le ta varno zaskočijo (Lifting and Moving Patients, 2018).

5.6 Iztovarjanje glavnih nosil v reševalno vozilo

Pri iztovarjanju glavnih nosil skupaj s pacientom je pomembno, da reševalca obdržita čvrst in vzravnan hrbet. Z rokama ponovno primeta spodnji del nosil in jih na skupni znak povlečeta iz reševalnega vozila in hkrati dvigneta. Pozorna morata biti, da se mehanizem nosil ne zaskoči, saj se v opisanem primeru nosila ne raztegnejo in padejo skupaj s pacientom na tla, s tem pa lahko pacient utrpi dodatne poškodbe.

5.7 Seganje v reševalnem vozilu

Držite vzravnan hrbet. Izogibajte se pretiranemu raztegovanju ob seganju nad glavo. Seganje naprej za več kot 40 - 50 cm naprej ni priporočljivo, čeprav je včasih potrebno. Prav tako se izogibajte zvijanju. Upogibajte se v bokih. Ne segajte več kot eno minuto. Po eni minuti se možnost za nastanek poškodbe zelo poveča. Prav zaradi tega je dobra mehanika telesa zelo pomembna. (Posavec, 2000; Hopper Institute, 2018).

5.8 Pravilno sedenje v ambulanti nujne medicinske pomoči

Pri sedečem položaju je najbolj obremenjen ledveni del hrbtenice. S pravilno izbiro delovnega stola razbremenimo hrbtenico in omogočamo dinamično sedenje, kar pomeni možnost zamenjave položajev pri sedenju. Kot pri pravilnem sedenju je približno 120 stopinj v kolkih in kolenih. Kot med trupom in stegni je od 90 do 120 stopinj. Stegna pri tem kotu so na 2/3 sedalne površine. Če položaj telesa odstopa od teh mer, pride do slabše cirkulacije vseh telesnih tekočin. Pri sedečem

položaju je pomembna nevtralna lega telesa in nemoteno nagibanje naprej. Vrat, ramena in lopatice si sproščene, brade pa ne premikamo naprej. Komolci ležijo pod kotom od 90 do 120 stopinj in potrebujejo dobro podporo (Balantič, Polajnar in Jevšnik, 2016).

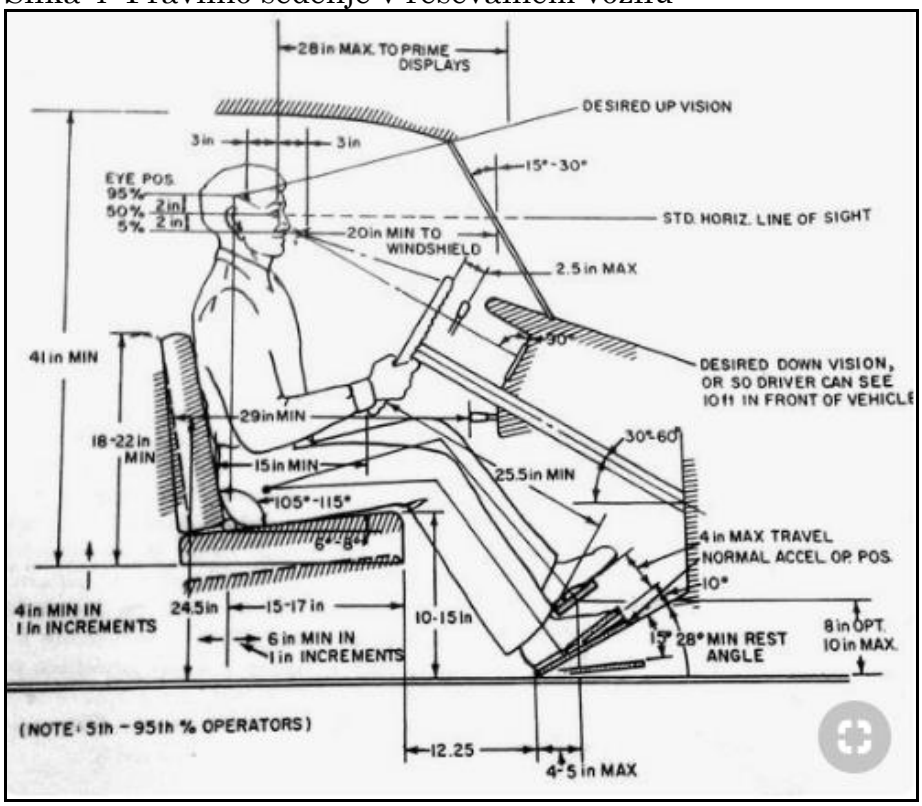
Slika 4: Pravilno sedenje

Vir: *Healing Touch Service.* (2018). Indiamart. Pridobljeno 28. 10. 2018, s https://www.indiamart.com/artisan-health-care/services.html#healing-touch-service.

5.9 Pravilno sedenje v reševalnem vozilu

Pravilno sedenje za volanom je vsaj s stališča varne vožnje jasno. Roke na volanu naj bodo v položaju petnajst do treh, sedež pomaknjen dovolj naprej in volan dovolj nazaj, da roke v odročenem položaju z zapestjem dosežejo vrh volana in da imamo pokončni položaj trupa. V teoriji morajo biti ključni telesni sklepi odprti pod kotom okoli 120 stopinj. To velja tako za koleno kot položaj v kolkih. Na ta način namreč dosežemo minimalno obremenitev, obenem pa pri hrbtenici, naslonjeni nekoliko nazaj, pod kotom sto stopinj, sedež zmanjšuje tresljaje s ceste. Pri tem je bistveno, da zadnjico pomaknemo do konca sedalnega dela (Stropnik, 2012).

Slika 4: Pravilno sedenje v reševalnem vozilu



Vir: AUTOentusiastas (2016). As pouco comentadas segurança e direção preventivas. Pridobljeno 28. 10. 2018, s http://www.autoentusiastas.com.br/2016/05/pouco-comentadas-seguranca-direcao-preventivas/.

6 ZAKLJUČEK

Številni raziskovalci v tujini ugotavljajo visoko prevalenco mišično – skeletnih obolenj oz. z delom povezane mišično – skeletna obolenja reševalcev. Potrebno je implementirati finančno sprejemljive edukacijske programe na temo ergonomije v nujni medicinski pomoči. Prav tako je potrebno oblikovati standarde, normative in smernice za pravilno dvigovanje in premeščanje pacientov in medicinske opreme v predbolnišničnem okolju. Zaposlene v nujni medicinski pomoči je potrebno spodbujati k redni telesni aktivnosti, vzdrževanju normalne telesne teže in morebitnemu prenehanju kajenja, saj so prekomerna telesna teža, telesna nedejavnost in kajenje povezani z mišično – skeletnimi obolenji (npr. degeneracijo medvretenčnih ploščic, bolečinami v hrbtu itd.).

Delodajalec in zaposleni, ki so odgovorni za nakup reševalnih vozil in medicinske opreme lahko pripomorejo k zdravju svojih zaposlenih. Potrebno je slediti tehnološkemu razvoju v smislu nakupa reševalnih vozil z ergonomsko oblikovano notranjostjo in pripomočki, ki olajšajo dvigovanje, natovarjanje in iztovarjanje (npr. elektronska nosila). Kot drugo pa spodbujajo svoje podrejene k udeležbi na različnih tečajih, predavanjih s področja ergonomije.

LITERATURA

1. Arial, M. Benoît, D. in Wild, P. (2014). Exploring implicit preventive strategies in prehospital emergency workers: a novel approach for preventing back problems. *Applied ergonomics, 45* (4), 1003–1009.
2. Balantič, Z., Polajnar, A. in Jevšnik, S. (2016). *Ergonomija v teoriji in praksi.* Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje.
3. *Bolniška odsotnost v letu 2017.* (2018). Ljubljana: NIJZ. Pridobljeno 5. 10. 2018, s http://www.nijz.si/sl/podatki/novo-na-nijz-podatkovnem-portalu-bolniska-odsotnost-v-letu-2017.
4. Coffey, B., MacPhee, R., Socha, D. in Fischer, S. L. (2016). A physical demands description of paramedic work in Canada. *International Journal of Industrial Ergonomics, 53*, 355–362.
5. *Ergonomija v zdravstveni negi.* (2008). Ljubljana: Ministrstvo za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti. Pridobljeno 7. 10. 2018, s http://www.zdravstvena-nega.mddsz.gov.si/.
6. Fisher, T. F. in Wintermeyer, S. F. (2012). Musculoskeletal disorders in EMS: Creating employee awareness. *Professional Safety, 57* (7), 30–34.
7. Galbraith, P. A. W. (2011). *Development of a novel link-segment model for estimating lower back loading in paramedics* (Doctoral dissertation). Kingston, Ontario, Canada: Queen's University.
8. Gopinadh, A., Devi, K. N. N., Chiramana, S., Manne, P., Sampath, A. in Babu, M. S. (2013). Ergonomics and musculoskeletal disorder: as an occupational hazard in dentistry. *The journal of contemporary dental practice, 14* (2), 299.
9. Herman, S. (2007). Poškodba hrbtenice. V S. Naka (ur.), *Zbornik predavanj Zdravstvena nega poškodovanca, Ljubljana, 12. in 13. april 2007* (str. 54-60). Ljubljana: Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v kirurgiji.
10. *International Ergonomic Association.* (2018). Pridobljeno 5. 10. 2018, s https://www.iea.cc/whats/index.html.
11. Kovač, M., Škufca Sterle, M., Remškar, D., Sabol, R., Plahutnik, B. in Čander, D. (2018). *Zajemalna nosila z oporo za glavo.* Pridobljeno 21. 10. 2018, s http://www.szum.si/zajemalna-nosilna-z-oporo-za-glavo.html.
12. *Lifting and Moving Patients.* (2018). Oakey Blvd, Las Vegas: Hopper Institute. Pridobljeno 24. 10. 2018, s http://www.hopperinstitute.com/lifting-emt/.
13. Popovič, J. (2011). *Vse kar bi morali vedeti o zgradbi in delovanju hrbtenice.* Pridobljeno 21. 10. 2018, s http://www.viva.si/Kosti-in-sklepi-Ortopedija/2409/Vse-kar-bi-morali-vedeti-o-zgradbi-in-delovanju-hrbtenice.
14. Posavec, A. (2000). Pravilno dvigovanje in nošenje bolnika/poškodovanca. V A. Posavec in A. Fink (ur.), *Zbornik predavanj - Transport bolnika/poškodovanca* (str. 77-95). Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija reševalcev v zdravstvu.
15. Prairie, J., Plamondon, A., Hegg - Deloye, S., Larouche, D. in Corbeil, P. (2016). Biomechanical risk assessment during field loading of hydraulic stretchers into ambulances. *International Journal of Industrial Ergonomics, 54, 1*–9.

16. Prairie, J., Plamondon, A., Larouche, D., Hegg - Deloye, S. in Corbeil, P. (2017). Paramedics' working strategies while loading a stretcher into an ambulance. *Applied ergonomics, 65*, 112–122.
17. Prestor, J. (2008). Zajemalna nosila z oporo za glavo. V I. Črnič (ur.), *Imobilizacija hrbtenice – priročnik* (str. 39–56). Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Sekcija reševalcev v zdravstvu.
18. Sommerich, C. M., Lavender, S. A., Radin Umar, R. Z. Li, J., Park, S. in Dutt, M. (2015). A biomechanical and subjective comparison of two powered ambulance cots. *Ergonomics, 58* (11), 1885–1896.
19. Strojnik, V. (2011). *Kineziološki vidiki obremenitve hrbtenice.* Pridobljeno 21. 10. 2018, s http://www.cenim.se/wellness/kinezioloski-vidiki-obremenitve-hrbtenice/.
20. Stropnik, D. (2012). *Kako pravilno sedeti v avtomobilih, da hrbtenica čim manj trpi?*. Pridobljeno 23. 10. 2018, s https://siol.net/avtomoto/tehnika/kako-pravilno-sedeti-v-avtomobilih-da-hrbtenica-cim-manj-trpi-310678.
21. Tenucci, M. in Giovannini, C. (2008). *Rehabilitation in the dynamic stabilization of the lumbosacral spine. Springer, Berlin, Heidelberg:* Springer Science & Business Media.
22. *Zajemalna nosila 65 EXL.* (2018). Ljubljana: AFORM. Pridobljeno 28. 10. 2018, s http://www.aform.si/prodajniprogram/ferno-oprema-za-imobilizacijo.

Ljubica Novak

Ergonomski pristopi pri delu v zdravstveni negi

POVZETEK - Ergonomija je multidisciplinarna veda, ki se ukvarja s posameznikom v njegovem delovnem in bivalnem okolju. Bistvo ergonomije je preučevanje delovnih obremenitev z iskanjem razbremenitev, kadar je človekovo telo preobremenjeno izven tolerančne meje. Delo v zdravstvu je zahtevno delo, ki povzroča stalno obremenitev hrbtenice. Zaradi narave dela so izvajalci zdravstvene nege rizična skupina za nastanek bolečine v križu. Do velikih statičnih obremenitev hrbtenice privedejo različni funkcionalni vzorci, ki jih izvajalci zdravstvene nege izvajajo pri svojem delu, ki zahteva nenehno prepogibanje, sklanjanje in dvigovanje ter premeščanje bremen. Ergonomija v zdravstveni negi proučuje delovno okolje in obremenitve izvajalcev zdravstvene nege ter predstavlja načine dela, delovne pogoje in sredstva za manj obremenjujoče, uspešno in varno delo.

KLJUČNE BESEDE: ergonomija, zdravstvena nega, drža, stres

ABSTRACT - Ergonomy is a multidisciplinary science that deals with an individual in his working and living environment. The essence of ergonomics is to study workloads by finding relief when the human body is overloaded beyond the tolerance limit. Working in health is a demanding job that causes a constant load on the spine. Due to the nature of the work, nursing care providers are a risk group for the occurrence of back pain. The large static load of the spine leads to various functional patterns that nursing practitioners perform in their work, which requires constant folding, climbing and lifting and handling of loads. The ergonomics in nursing examines the working environment and burdens of nursing care providers and presents the working methods, working conditions and means for less burdensome, successful and safe work.

KEY WORDS: ergonomics, health care, posture, stress

1 ERGONOMIJA IN ERGONOMSKA NAČELA

Izraz ergonomija govori o naravnih zakonitosti, ki nastopijo pri delu. Ergonomija je celota uporabnih znanj o skladnosti človekovih telesnih in duševnih zmožnosti z delovnim in življenjskim okoljem. Ergonomija povezuje udobje in ugodje, zdravje ter produktivnost, to pa pomeni, da prepleta medicinsko, biološko in inženirsko znanost. V središču ergonomije je postavljeno raziskovanje človeka z njegovimi fizikalnimi, kognitivnimi in organizacijskimi sposobnostmi v povezavi z njegovo motivacijo (Balantič, 2016).

Izvajalci zdravstvene nege spadajo v sam vrh poklicev z največ dela povezanega z mišično-skeletnimi obolenji, ki pa so najpogosteje posledica ročnega premeščanja in dviganja. Pri opravljanju svojega dela ogrožajo tudi svoje zdravje, saj morajo poleg nepravilnih položajev tudi dvigovati ter premeščati paciente, kjer pa prihaja do velikih obremenitev (Ravnik, 2017).

Ergonomski ukrepi na delovnem mestu morajo biti utemeljeni zato je potrebna predhodna analiza stanja. Da se prepreči mišično-skeletne težave je potrebno poznavanje in upoštevanje ergonomskih načel (Ravnik, 2017).

Tabela 1: Ergonomska načela

Ergonomsko načelo	*Kratek opis*
Izvajati delo v nevtralnem položaju.	V nevtralnem položaju so mišice in vezi manj raztegnjene in lažje vzdržujejo položaj (pravilna postavitev vseh nosilnih sklepov), s čimer se sklepi manj obrabijo (npr. srednji položaj medenice, zapestje v srednjem položaju, uravnoteženost vratu itn.). Pomembno je tudi ohranjanje projekcije centra gravitacije nad podporno ploskvijo.
Izogibati se zvijanju trupa.	Položaji, v katerih zvijamo trup, povzročajo dodatno obremenitev hrbtenice – neenakomerna obremenitev medvretenčnih ploščic (to lahko vodi v herniacijo), aktivacija napačnih mišic, medenico pa je potrebno obdržati v srednjem položaju (tako prednji kot zadnji položaj preobremenjujeta medvretenčne ploščice).
Izogibati se prepogibanju naprej.	Zgornji del telesa ima svojo težo. Bolj ko se človek pripogiba, več dela imajo mišice in vezi pri ohranjanju položaja.
Menjavati telesne položaje	V enem položaju ne smemo ostati dlje časa, saj to povzroča utrujenost ter obremenitev za naše telo. Izogibati se je treba tudi daljšemu sedenju, saj je pri sedečem delu v izravnanem položaju obremenitev 25 % večja kot v stoječem pokončnem položaju. Pri nepravilnem sedenju pa so obremenitve še višje.
Izogibati se delu na dolgi ročici.	Potrebno je zmanjšati razdaljo med delovno površino in delavcem, s čimer zmanjšamo navore. Pomembna je tudi višina delovne površine – za lahka dela v višini komolca, za težka dela vsaj 20 cm pod komolcem ter za fina dela vsaj 10 cm nad komolčno višino.
Izogibati se delu nad višino ramen.	Tako dlani kot komolci morajo biti pod višino ramen pri opravljanju delovnih nalog. Še posebej je to delo škodljivo za ljudi, ki imajo slabo mobilizirano lopatico.
Minimalizirati težo, ki jo dvignemo.	Glede na spol moramo omejiti težo, ki jo lahko dvignemo oz. se sploh izogibati dviganju in premeščanju bremen.

Uporaba mehanskih pripomočkov.	Pri velikih težah moramo uporabljati mehanske pripomočke za dvigovanje ter premikanje tovora/oseb. Obstaja veliko število pripomočkov, ki so nam lahko v pomoč pri prevažanju tovora/oseb.
Izogibati se enostranskih obremenitev.	Kadar za dvigovanje oz. prenašanje uporabljamo le eno roko, dodatno obremenjujemo telo.

Vir: Ravnik, D. (2017). Praktična ergonomija na delovnem mestu v zdravstvu. V R. Batas (ur.), *Rane, stome, inkontinenca* (str. 12–21). Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege.

Cilji ergonomije v zdravstveni negi je zmanjšanje psihofizične obremenitve pri zaposlenih, izboljšanje varnosti in učinkovitosti pri delu, preprečevanje oziroma zmanjševanje kostno-mišičnih bolezni ter zagotavljanje in ohranitev zdravja pri zdravstvenem delavcu. V zdravstveni negi se najpogosteje uporablja metoda ročnega dvigovanja. Ta metoda za izvajalca zdravstvene nege predstavlja velik napor. Ker se pri vsakdanjem delu uporabi te metode ne moremo izogniti, moramo poznati in uporabljati pravilne tehnike dvigovanja in premeščanja pacientov. Z uporabo primerne tehnike zmanjšamo obremenitev in verjetnost poškodbe hrbtenice (Arh, Čuk, Hvalič - Touzery, Pesjak, Skela - Savič, Vidmar Beravs, 2016).

Izvajalci zdravstvene nege so najbolj dovzetni za bolečine v križu. Tuje raziskave ugotavljajo, da se pojavnost bolečine v križu med njimi giblje med 58,8 % in 77,1 %. K pojavu bolečine v križu prispevajo različni dejavniki, s katerimi se zdravstveni delavci vsakodnevno srečujejo. Več raziskav omenja, da nanjo vplivajo tudi prisotnost stresa, psihične obremenitve ter nezadovoljstvo s plačilom in delom, starost, stopnja izobrazbe, število let delovne dobe in prisotnost na delovnem mestu kljub bolezenskim težavam (Arh, idr., 2016).

Stričević (2010) navaja, da je z uvedbo ergonomskih pripomočkov možno znižati obremenitev posameznika v delovnem okolju. Mujić (2016) pa je z raziskavo na tem področju poudaril, da je osnovnega in ključnega pomena pri izboljšanju zmanjševanja obremenitev zadostuje poznavanje ergonomskih načel.

Pri izvajalcih zdravstvene nege je ključnega pomena poznavanje in upoštevanje ergonomskih načel. Pri zmanjševanju tveganja za nastanek mišično-skeletnih bolezni in simptomov zaradi preobremenjenosti je dolžnost vsake zdravstvene ustanove, da zaposlenim omogoča izobraževanje na tem področju. Posledično bi zagotovili manjšo delovno odsotnost in prezentizem.

2 UPORABA OSNOVNIH ERGONOMSKIH PRISTOPOV

Ergonomski pristopi vključujejo metode in tehnike varnega dela s pacienti s katerimi zmanjšujemo obremenitve pri izvajalcih v zdravstveni negi. Različne metode in tehnike uporabljamo pri dvigovanju, premeščanju, držanju, potiskanju in vlečenju pacienta. Pri izvajalcih zdravstvene nege se najpogosteje uporablja

ročna metoda dvigovanja kar predstavlja velik napor. Ker je to sestavni del vsakdanjika zdravstvenih delavcev in se temu ne moremo izogniti je potrebno poznati in uporabljati pravilne tehnike dviganja in premeščanja pacientov, da preprečimo in zmanjšamo obremenitev in možnost poškodb hrbtenice (Arh, idr. 2016).

Poznamo različne metode dvigovanja in premeščanja pacientov (Arh, idr., 2016):

- metoda ročnega dvigovanja,
- metoda ročnega dvigovanja z uporabo različnih manjših ergonomskih pripomočkov,
- metoda dvigovanja z večjimi ergonomsko-tehničnimi pripomočki.

Pri premeščanju pacienta se upoštevajo varna biomehanska načela, ki zagotavljajo, da je hrbtenica v nevtralnem položaju. S tem se pri obremenitvi zmanjša sila, ki deluje na vretenca in sklepe (Hočevar Posavec in Bohinc, 2014):

- Kadar ima pacient posteljo, ki se lahko dvigne (električno, hidravlično), se jo prilagodi glede na našo višino (delovno površino), zato da se ne sklanjamo nad pacientom.
- Pred začetkom vsakega premeščanja stojimo čim bliže pacientu. Noge naj bodo razmaknjene za širino ramen, z eno nogo rahlo pomaknjeno naprej - za boljše ravnotežje.
- Pozorni bodimo, da so rame in medenica v ravni liniji in da se izogibamo zasukom ter ukrivljanju hrbta.
- Rahlo upognimo kolena in ohranjamo naravno krivuljo hrbtenice.
- Komolci so ob sebi in izogibamo se stegovanju. Bolj ko je breme oddaljeno od telesa in se stegujemo, večja je verjetnost, da se poškodujemo.
- Pacienta vedno primemo s celo roko, ne le s prsti. Primemo ga za mesta, ki omogočajo
- Dober prijem, npr. okoli medeničnega predela, pasu, lopatic. Včasih ga moramo prijeti tudi za hlače pižame, še bolje pa je, da uporabimo poseben pas z ročaji.
- Pred naporom napnemo trebušne mišice in s tem podpremo hrbtenico.
- Med premeščanjem imamo glavo dvignjeno. Uporabljamo mišice nog in bokov tako, da kolena med dvigovanjem počasi iztegujemo. S koleni se naslonimo na rob postelje.
- Pozorni smo, da se gibljemo gladko in prenašamo svojo težo vedno v smeri giba, ki ga izvajamo.
- Zelo je pomembna obutev z dobrim oprijemom ter primerna obleka, ki ne ovira naših premikov.

Pred samim premeščanjem pacientov je potrebno dobro načrtovati izvedbo in razdeliti naloge med zdravstvenimi delavci in pacientom. Pacienta je potrebno seznaniti s postopkom in pridobiti njegovo aktivno sodelovanje in zaupanje. Med premeščanjem ga spodbujamo in ga usmerjeno vodimo v gibanje. Pri premeščanju in dvigovanju pacientov je pomembno, da ohranjamo pravilno držo. Pomembno je, da z mišicami stabiliziramo hrbtenico in medenico, da se postavimo čim bližje pacientu in ohranjamo hrbtenico v vzravnanem položaju. Gibanje izvedemo z izkoriščanjem moč mišic nog in težo svojega telesa z upogibom v kolčnih in

kolenskih sklepih in ne z upogibanjem hrbtenice. S stopali sledimo smeri gibanja in se izogibamo rotaciji telesa. Stabilnost hrbtenice in medenice dosežemo z aktivacijo mišic notranje enote. Na ta način dosežemo pravočasno aktivacijo mišic za stabilizacijo trupa, kar preprečuje možnost poškodb in kostno-mišičnih obolenj (Arh, idr., 2016).

2.1 Ohranjanje nevtralnega položaja

Raziskave kažejo, da je najbolj izpostavljen sistem v človeškem telesu kostno-mišični sistem. Ključni telesni steber je hrbtenica, ki ima značilno obliko dvojnega S. V vratnem in ledvenem delu je upognjena naprej (konveksno) v prsnem in križnem delu pa nazaj (konkavno) kar nam ohranja elastičnost telesa med gibanjem in stanjem. Najbolj izpostavljen je ledveni del hrbtenice, zato je pomembno vzdrževanje ledvene lordoze. Pravilni položaj hrbtenice si pomagamo ohranjati tako, da poskrbimo za ledveno in križnično podporo kadar sedimo ter z ergonomsko podlago kadar stojimo. K ohranjanju pravilnega položaja zelo veliko pripomoreta tudi izbor pravilnega nivoja sedne površine ter uvajanje dinamičnega delovnega mesta z nastavitvijo višine delovne površine. Poleg pravilnega položaja hrbtenice je pomembno povezana tudi drža rok in nog (Balantič, Polajnar in Jevšnik, 2016).

2.2 Stabilizacija hrbtenice in medenice

Pri težavah z ledveno hrbtenico je pomembno, da posameznik izvaja aktivne vaje za stabilizacijo trupa. Takšna oblika vaj je pomembna za prenos sil iz zgornjih in spodnjih udov preko trupa. S takšnimi vajami dosežemo ustreznejšo biomehaniko gibanja in posledično manjšo obremenitev na ledveni del hrbtenice (Arh, idr., 2016).

Pri izvajanju vaj za stabilizacijo hrbtenice in medenice je hkrati pomembna tudi krepitev trebušnih in hrbtnih mišic. Za osebe z bolečino v križu je značilen dejavnik nestabilnost ledvenega dela hrbtenice ali ledveno-medeničnega območja. Z običajnimi vajami za hrbtenico krepimo le zunanje mišice, ki so splošni stabilizatorji hrbtenice zato so pomembnejše vaje za krepitev notranjih mišic, ki lokalno stabilizirajo hrbtenico in medenico. Pomen vaj za stabilizacijo hrbtenico in medenice je izolacija in trening mišic notranje enote. Med mišice notranje enote spadajo prečna trebušna mišica, globoka skupina mišic hrbta, mišice medeničnega dna, trebušna prepona (Arh, idr., 2016).

Globoka trebušna mišica je ena od glavnih pri stabilizaciji hrbtenice, ker se aktivira tik pred vsemi ostalimi mišicami. S tem, ko se aktivira pred vsemi ostalimi mišicami, poravna vretenca v pravilen položaj in jih stabilizira, zato se sile ob gibu telesa pravilno prenesejo preko poravnanih vretenc. Prisotnost bolečine je posledica zakasnitve aktivacije globoke trebušne mišice, zato se sile prenesejo preko neporavnanih vretenc. Stanje se ob ponavljajočih gibih z veliko obremenitvijo, kot je na primer obračanje pacienta v postelji ali prenašanje pacienta s postelje na voziček, poslabša. To vodi v degenerativne spremembe hrbtenice in posledično v vedno večjo bolečino v križu (Arh, idr., 2016).

Za gibanje trupa in posledično zdravje hrbtenice je potrebna skladnost v mišični jakosti, moči, gibljivosti in medmišični koordinaciji. Pri tem ima veliko vlogo živčno-mišični nadzorni sistem (Šarabon in Vogler, 2014).

2.3 Obvladovanje stresa

Stres je stanje porušenega ravnotežja organizma, ki se pojavi ob soočenju posameznika z ogrožajočim dejavnikom v sebi ali okolju, ki ga ne more obvladati ali se prilagoditi. Stres doživljamo kot napetost, neprijetnost; spremljajo ga neprijetna ali stresna čustva (npr. jeza, strah, krivda, zavist ipd.). Takemu stresu pravimo negativen ali slab stres. V primeru, da posameznik oceni nek dejavnik, dogodek, okoliščino kot izziv, lahko govorimo o pozitivnem stresu, ki ga posameznik doživlja pozitivno oz. ga spremljajo pozitivna čustva (Slivar, 2013).

Med poklicno izgorelostjo spadajo največkrat stresorji v delovnem razmerju, delovni čas, samo delo, slog vodenja, delovna klima, obeti kariere, nadlegovanje in nasilje na delovnem mestu, intolerantnost in narava organizacije, ob tem pa še hrup, vibracije, prah, neugodno toplotno okolje, svetloba in nevarne snovi (Middleton, 2014).

Na prisotnost izgorelosti sklepamo na podlagi indikatorjev stresa ali simptomov, ki so lahko fiziološki (sprememba, krvnega pritiska, zvišana raven določenih hormonov v telesnih tekočinah, bolečine v križu), doživljajski (čustva strahu, jeze, nemoči ipd.) ali vedenjski (kognitivne spremembe ali znaki čustvovanja). Simptomi, ki kažejo, da je nekdo preveč izpostavljen stresu (Slivar, 2013) so:

- *duševni simptomi* (nezadovoljnost, žalost, nezmožnost uživanja v prijetnih stvareh, nemir, napetost, negotovost, občutek nekoristnosti, jeza, raztresenost, pretirana zaverovanost vase ali zavračanje samega sebe, sumničavost, cinizem, napadi panike);
- *vedenjski* simptomi (zapiranje vase, odklanjanje dodatnih delovnih nalog ali nekritično sprejemanje večjega števila novih, težave pri sprejemanju odgovornosti, pretirana poraba nikotina, kave in alkohola, hazardne igre, nespečnost, zamujanje na delo, slaba osebna higiena, neurejenost, nenadzorovani izbruhi jeze, seksualne težave, nepriznavanje težav);
- *telesni simptomi* (pogostna obolevnost, fizična izčrpanost, glavobol, bolečine v hrbtu, rana na želodcu, spremembe teka, pridobivanje ali izguba teže, slabosti, prebavne motnje, zaprtje);
- *kognitivni simptomi (*duševna utrujenost, manjša prožnost in sposobnost prilagajanja spremembam, nihanje samopodobe, težave s spominom in koncentracijo, izguba motivacije, izguba smisla, izguba občutka varnosti, oteženo odločanje, nezmožnost prilagajanja spremembam).

Tveganje za nastanek bolezni in poškodb pri delu v zdravstvenem varstvu je večje kot drugod. Dejavniki tveganja in njihove posledice so visoka pojavnost mišično kostnih bolezni in poškodb zaradi neugodnih delovnih razmer, visoko pa je tudi tveganje za nastanek okužb in poškodb. Pogosti razlogi za doživljanje preobremenjenosti in izgorelosti so neugodne delovne razmere, obremenjenost na

delovnem mestu, izmensko delo, nočno delo, nasilje uporabnikov storitev, izpostavljenost na delovnem mestu, slabi medsebojni odnosi in nezgode pri delu zaradi padcev, vrezov in vbodov z ostrimi predmeti in poškodb z elektriko. Izvajalci zdravstvene nege zaradi neželenih dogodkov in škodljivih dogodkov doživijo izkušnjo sramu in močne občutke krivde. Ob pacientu, ki je hospitaliziran bodisi prostovoljno bodisi proti svoji volji, je največ časa prisotno negovalno osebje, ki se pri obravnavi takšnih pacientov srečuje z dodatnimi obremenitvami, stiskami, strahom, tesnobo, stresom in tudi z etičnimi dilemami (Čuk in Gnezda, 2007).

3 RAZPRAVA

Živimo v času sodobne družbe in visoko napredne tehnologije, kar nam omogoča, da na lažji način opravimo več dela v čim krajšem času. Glede na to, da se aktivna populacija stara in življenjska doba podaljšuje, je potrebno več aktivnosti usmeriti v preprečevanje kroničnih mišično-skeletnih obolenj posameznika in s tem doseči čim boljšo produktivnost delavcev.

Poklici v zdravstvu spadajo v skupino najbolj izpostavljenih in dovzetnih za razvoj mišično-skeletnih obolenj. Na tako visoko stopnjo ogroženosti vpliva vrsta dejavnikov tveganja, kot so ročno dvigovanje in premeščanje bremen, kadrovska podhranjenost kolektivov, nepoznavanje ergonomskih načel in posledično nepravilna izvedba metod in tehnik premeščanja in dvigovanja bremen.

Vzročne povezave mišično-skeletnih obolenj je sicer težko določiti, vendar so dokazali, da imajo poleg osebnostnih in psihosocialnih vzrokov pomembno vlogo pri njihovem nastanku tudi telesne obremenitve na delovnem mestu. Ponavljajoči gibi, prisilna drža, upravljanje s težjimi predmeti, sedenje in vibracije so dejavniki, ki dokazano vplivajo na razvoj bolečine v hrbtenici.

Širše gledano gre tudi za socialno ekonomski vidik, zato bi moral biti namen vseh aktivnosti ohranitev, izboljšanje ali povrnitev telesnega in duševnega zdravja, kar bi ugodno vplivalo na delovno okolje in življenje izven njega.

Potrebno je uvesti spremembe že v šolskem sistemu in izvajati izobraževanja o dobri drži, ergonomiji delovnega mesta, pravilnem premeščanju in dvigovanju bremen in obvladovanju stresa, ter poudarjati pomen ohranjanja in krepitve telesne aktivnosti.

Stremeti je potrebno k ozaveščanju zaposlenih glede minimalizacije ročnega premeščanja in dvigovanja bremen ter hkrati spodbujati k uporabi pripomočkov in naprav za mehansko delo.

Praksa je pokazala, da so uspešni preventivni in kurativni programi, ki so prilagojeni specifičnim delovnim okoljem, zato je potrebno kontinuirano izvajanje izobraževanja izvajalcev v zdravstveni negi. Smiselna bi bila aktivna udeležba izvajalcev zdravstvene nege na delavnicah o pravilni telesni drži med različnimi obremenitvami, ergonomskem prilagajanju delovnega mesta, pravilnem premeščanju in dvigovanju pacientov in drugih bremen, uporabi pripomočkov ter o obvladovanju stresa na delovnem mestu.

Pomembno je, da z različnimi pristopi dvigujemo zavest izvajalcev zdravstvene nege na eni strani in odgovornosti delodajalcev na drugi strani, kajti le zadovoljen in motiviran delavec lahko optimalno poskrbi za kakovostno opravljeno delo.

LITERATURA

1. Arh, S., Čuk, V., Hvalič Touzery, S., Pesjak, K., Skela Savič, B. in Vidmar Beravs, P. (2016). *Preprečevanje in obvladovanje bolečine v križu pri zaposlenih v zdravstveni negi.* Jesenice: Fakulteta za zdravstvo Jesenice.
2. Blantič, Z., Polajnar, A. in Jevšnik, S. (2016). *Ergonomija in teorija v praksi.* Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje.
3. Čuk, V. in Gnezda, S. (2007). Izgorevanje in delovne obremenitve medicinskih sester. V *Izgorevanje - stiska ali izziv* (str. 16-33). Nova Gorica: Društvo medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov.
4. Hočevar Posavec, B. in Bohinc, M. (2014). Smernice za premeščanje pacientov kot dejavnik preprečevanja poškodb medicinskih sester. V N. Kregar Velikonja (ur.), *Celostna obravnava pacienta v zdravstvenem in socialnem varstvu* (str. 133–141). Novo mesto: Fakulteta za zdravstvene vede Novo mesto.
5. Middleton, K. (2014). *Stres: kako se ga znebimo.* Ljubljana: Mladinska knjiga.
6. Mujić, A. (2016). *Ergonomski pristop k delu diplomirane medicinske sestre v domu za varstvo odraslih Velenje* (Diplomska naloga). Izola: FVZ UP.
7. Ravnik, D. (2017). Praktična ergonomija na delovnem mestu v zdravstvu. V R. Batas (ur.), *Rane, stome, inkontinenca* (str. 12–21). Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege.
8. Slivar, B. (2013). *Na poti k dobremu počutju: obvladovanje stresa v šoli – teoretični vidik: knjiga za ravnatelje in učitelje o obvladovanju stresa na ravni šole in na ravni posameznika.* Ljubljana: Zavod republike Slovenije za šolstvo.
9. Stričević, J. (2010). *Oblikovanje standardov v zdravstveni negi z upoštevanjem ergonomskih načel za zmanjševanje biomehaničnih obremenitev hrbtenice* (Doktorska disertacija). Kranj: Univerza v Mariboru.

DELAVNICA: ERGONOMSKI PRISTOPI PRI DELU V ZDRAVSTVENI NEGI

Slika 1: Pravilna višina postelje za obračanje pacienta

Vir: Foto arhiv UNM FZV, 2018.

Slika 2: Obračanje pacienta 1

Vir: Foto arhiv UNM FZV, 2018.

Slika 3: Obračanje pacienta 2

Vir: Foto arhiv UNM FZV, 2018.

Slika 4: Premikanje pacienta proti vzglavju – delo v paru

Vir: Foto arhiv UNM FZV, 2018.

Slika 5: Posedanje pacienta 1

Vir: Foto arhiv UNM FZV, 2018.

Slika 6: Posedanje pacienta 2

Vir: Foto arhiv UNM FZV, 2018.

Slika 7: Pomoč pri vstajanju pacienta 1

Vir: Foto arhiv UNM FZV, 2018.

Slika 8: Pomoč pri vstajanju pacienta 2

Vir: Foto arhiv UNM FZV, 2018.

Slika 9: Transfer pacienta iz stoječega položaja na invalidski voziček 1

Vir: Foto arhiv UNM FZV, 2018.

Slika 10: Transfer pacienta iz stoječega položaja na invalidski voziček 2

Vir: Foto arhiv UNM FZV, 2018.

Slika 11: Pomoč pri vstajanju pacienta iz invalidskega vozička 1

Vir: Foto arhiv UNM FZV, 2018.

Slika 12: Pomoč pri vstajanju pacienta iz invalidskega vozička 2

Vir: Foto arhiv UNM FZV, 2018.

Gorazd Laznik

Analiza uporabe ergonomskih pripomočkov in standardov med kliničnim usposabljanjem študentov UNM FZV

Osrednja nit letošnjega izobraževanja za klinične mentorje je ergonomija. V nadaljevanju predstavljamo rezultate raziskave, izvedene med študenti drugega in tretjega letnika Univerze v Novem mestu Fakultete za zdravstvene vede. Odzivnost študentov ni bila v pričakovanem številu, vseeno pa so nam dobljeni rezultati lahko vodilo za boljše delo v prihodnje. Pokazale so se težave, na katere moramo biti pozorni vsi, ki študente pripravljamo na samostojno karierno pot, pa naj gre za klinične mentorje ali za visokošolske predavatelje. Rezultati niso kritika dela, temveč seznanitev z opažanji študentov v kliničnem okolju ter iztočnica za povečanje poudarka o pomenu ergonomije pri delu v zdravstveni negi pri nekaterih učnih vsebinah.

V obravnavo in analizo rezultatov smo vzeli le v celoti izpolnjene vprašalnike. Vprašalnik je v celoti izpolnilo 33 respondentov, od tega 3 (9 %) moški in 30 (91 %) žensk. Od teh je bilo 12 (36 %) rednih študentov drugega in tretjega letnika ter 9 (27 %) študentov drugega letnika izrednega študija.

Tabela 1: Poznavanje ergonomije in upoštevanje standardov

Ergonomija v zdravstveni negi - poznavanje ergonomije										
Podvprašanja	*Odgovori*						*Veljavni*	*Št. enot*	*AS*	*SO*
	zelo slabo	slabo	niti ja niti ne	dobro	zelo dobro	Skupaj				
Pojem ergonomija poznam.	3 (9 %)	2 (6 %)	5 (15 %)	15 (45 %)	8 (24 %)	33 (100 %)	33	33	3,7	1,2
Poznam ergonomske standarde.	1 (3 %)	5 (15 %)	13 (39 %)	12 (36 %)	2 (6 %)	33 (100 %)	33	33	3,3	0,9
Zavedam se pomena upoštevanja ergonomskih standardov.	1 (3 %)	4 (12 %)	8 (24 %)	11 (33 %)	9 (27 %)	33 (100 %)	33	33	3,7	1,1
V času izobraževanja so me podučili o ergonomskih standardih.	3 (9 %)	6 (18 %)	8 (24 %)	9 (27 %)	7 (21 %)	33 (100 %)	33	33	3,3	1,3
Zdravstveni delavci v učnih zavodih upoštevajo ergonomske standarde.	3 (9 %)	5 (15 %)	13 (39 %)	12 (36 %)	0 (0 %)	33 (100 %)	33	33	3,0	1,0
V učnih zavodih nam na začetku KU predstavijo pripomočke za lažje in bolj varno delo (ergonomske pripomočke).	5 (15 %)	8 (24 %)	9 (27 %)	10 (30 %)	1 (3 %)	33 (100 %)	33	33	2,8	1,1

Vir: Anketa, 2018.

V *tabeli 1* so predstavljeni rezultati trditev, ko smo s pomočjo Likertove lestvice stališč ocenjevali poznavanje pojma ergonomije, njegovih standardov ter pomena njihovega upoštevanja pri študentih. 69 % (n = 23) respondentov ocenjuje, da pojem ergonomije pozna, 5 (15 %) pa jih trdi ravno nasprotno.

Pri poznavanju standardov ergonomije se jih 39 % (n = 13) ne more odločiti, ali jih poznajo ali ne, medtem ko jih 42 % (n = 14) standarde pozna, 18 % (n = 6) pa ne.

Da se zaveda pomena upoštevanja ergonomskih standardov trdi 20 (60 %) respondentov, 4 (16 %) se pomena ne zavedajo, 8 (24 %) pa se jih o tem ne more odločiti. Zaskrbljujoč je podatek, da jih dobra četrtina (n = 9; 27 %) trdi, da o ergonomskih standardih v času izobraževanja niso dobili dovolj informacij in o tem niso bili poučeni.

Študenti, ki so v času izobraževanja že bili na kliničnem usposabljanju in so izpolnili anketni vprašalnik v celoti, trdijo (n = 12; 36 %), da zdravstveni delavci v učnih zavodih upoštevajo ergonomske standarde. 8 (24 %) jih trdi, da ergonomskih standardov ne upoštevajo, 13 (39 %) pa se ni moglo opredeliti.

Da v učnih zavodih na začetku kliničnega usposabljanja zaposleni študentom predstavijo pripomočke za lažje in bolj ergonomsko varno delo (ergonomske pripomočke), jih trdi 11 (33 %), 13 (39 %) pa nasprotno, da jim pripomočkov za boljše ergonomsko delo ne predstavi nihče. 9 (27 %) jih je bilo neopredeljenih.

V *tabeli 2* so prikazani rezultati pregleda ergonomskih pripomočkov, ki jih imajo zavodih, kjer so študentje, ki so izpolnili anketo v celoti, opravljali klinično usposabljanje.

Tabela 2: Pripomočki v učnih zavodih

Ergonomija v zdravstveni negi - pripomočki v učnih zavodih										
Podvprašanja	*Odgovori*						*Veljavni*	*Št. enot*	*AS*	*SO*
	nimajo nikjer	redko kje	se ne spomnim	imajo skoraj povsod	povsod imajo	Skupaj				
V učnih zavodih imajo dvigalo za lažje dvigovanje pacientov/stanovalcev.	0 (0 %)	12 (36 %)	2 (6 %)	15 (45 %)	4 (12 %)	33 (100 %)	33	33	3,3	1,1
V učnih zavodih imajo rolo za lažje prestavljanje pacientov/stanovalcev.	2 (6 %)	5 (15 %)	4 (12 %)	14 (42 %)	8 (24 %)	33 (100 %)	33	33	3,6	1,2
V učnih zavodih imajo urejene dostope v kopalnico za lažje kopanje pacientov/stanovalcev.	1 (3 %)	4 (12 %)	2 (6 %)	19 (58 %)	7 (21 %)	33 (100 %)	33	33	3,8	1,0
V učnih zavodih imajo dovolj prostora okoli postelj za lažje in bolj varno delo s pacienti/stanovalci.	1 (3 %)	8 (24 %)	1 (3 %)	20 (61 %)	3 (9 %)	33 (100 %)	33	33	3,5	1,1
V učnih zavodih imajo hidravlične postelje za lažje in bolj varno delo s pacienti/stanovalci.	0 (0 %)	6 (18 %)	3 (9 %)	21 (64 %)	3 (9 %)	33 (100 %)	33	33	3,6	0,9

Vir: Anketa, 2018.

Kot je iz *tabele 2* razvidno, je v kliničnem okolju pogosto prisotna rolo deska za transfer pacientov oziroma stanovalcev iz postelje ter kopalni in transportni ležeči voziček (tako meni 22 oz. 66 % respondentov) in dvigalo za paciente

oziroma stanovalce (n = 19; 57 %). 72 % (n = 24) respondentov trdi, da je v kliničnem okolju dovolj postelj s hidravličnim podnožjem in 70 % (n = 23), da je okoli postelj za varno delo in lažji pristop do pacientov oziroma stanovalcev prostora dovolj. Najvišji odstotek pa ima podatek, da so v zavodih urejeni dostopi do kopalnic in s tem lažje kopanje pacientov oziroma stanovalcev (n = 26; 79 %).

Študente smo povprašali tudi o upoštevanju ergonomskih standardov med zdravstvenimi delavci v kliničnem okolju, kjer so klinično usposabljanje opravljali.

Tabela 3: Upoštevanje ergonomskih standardov v učnih zavodih

Ergonomija v zdravstveni negi - upoštevanje ergonomskih standardov v učnih zavodih										
Podvprašanja	*Odgovori*						*Veljavni*	*Št. enot*	*AS*	*SO*
	sploh ne uporabljajo	ne uporabljajo	niti ja niti ne	uporabljajo	zelo veliko uporabljajo	Skupaj				
Zdravstveni delavci v učnih zavodih uporabljajo pripomočke za lažje dvigovanje pacientov/stanovalcev.	0 (0 %)	4 (12 %)	10 (30 %)	19 (58 %)	0 (0 %)	33 (100 %)	33	33	3,5	0,7
Zdravstveni delavci v učnih zavodih uporabljajo pripomočke za lažje prestavljanje pacientov/stanovalcev.	1 (3 %)	1 (3 %)	11 (33 %)	19 (58 %)	1 (3 %)	33 (100 %)	33	33	3,5	0,8
Zdravstveni delavci v učnih zavodih uporabljajo pripomočke za lažje nameščanje v položaj za kopanje pacientov/stanovalcev.	1 (3 %)	3 (9 %)	12 (36 %)	16 (48 %)	1 (3 %)	33 (100 %)	33	33	3,4	0,8
Zdravstveni delavci v učnih zavodih uporabljajo pripomočke za lažje nameščanje v položaj za transfer pacienta/stanovalca.	0 (0 %)	2 (6 %)	11 (33 %)	19 (58 %)	1 (3 %)	33 (100 %)	33	33	3,6	0,7

Vir: Anketa, 2018.

Izkazalo se je, da se veliko študentov ni moglo natančno opredeliti pri navedenih trditvah. Več kot 30 % jih je pri vsaki trditvi ostalo neopredeljenih. Da zdravstveni delavci uporabljajo pripomočke za lažje dvigovanje, jih trdi 58 % (n = 19), da paciente oziroma stanovalce prestavljajo in nameščajo na transferni voziček pa 61 % (n = 20). Na vprašanje, ali uporabljajo pripomočke za nameščanje na kopalni voziček, je pritrdilno odgovorilo 17 respondentov (51 %).

Pri zadnji Likertovi lestvici stališč so študentje ocenjevali trditve o svojem delu in upoštevanju ergonomskih standardov. Izkazalo se je, da 24 % (n = 8) respondentov postilja posteljo v parih in 58 % (n = 16) samostojno, da jih 24 % (n = 8) pacienta obrača samostojno in v parih 36 % (n = 12), pacienta pa na transferni voziček prestavljajo sami oziroma v parih v 27 % (n = 12).

Za dvigovanje pacientov v zavodih kar 60 % (n = 20) respondentov ne uporablja dvigala, čeprav so ti po njihovem mnenju prisotni v 57 % zavodov. Rolo deske, kljub temu da jih imajo – sodeč po rezultatih ankete – v 66 % zavodov, uporablja 30 % (n = 10) respondentov. 18 % (n = 6) respondentov višje k vzglavju prestavlja paciente samostojno in 48 % (n = 16) v parih, jutranjo nega pa samostojno izvaja

42 % (n =14) in v parih 24 % (n = 8) respondentov.

Tabela 4: Upoštevanje ergonomskih standardov

Ergonomija v zdravstveni negi - izvajanje KU (klinično usposabljanje)										
Podvprašanja	*Odgovori*						*Veljavni*	*Št. enot*	*AS*	*SO*
	Nikoli	Redko	Pogosto	Zelo pogosto	Vedno	Skupaj				
Posteljo na KU postiljam sam/a.	2 (6 %)	6 (18 %)	9 (27 %)	11 (33 %)	5 (15 %)	33 (100 %)	33	33	3,3	1,1
Postelje na KU postiljam v paru.	1 (3 %)	15 (45 %)	9 (27 %)	5 (15 %)	3 (9 %)	33 (100 %)	33	33	2,8	1,0
Pacienta na KU obračam sam/a.	2 (6 %)	14 (42 %)	9 (27 %)	3 (9 %)	5 (15 %)	33 (100 %)	33	33	2,8	1,2
Paciente na KU obračam v paru.	1 (3 %)	9 (27 %)	11 (33 %)	10 (3 0%)	2 (6 %)	33 (100 %)	33	33	3,1	1,0
Pacienta na KU na voziček prestavljam sam/a.	2 (6 %)	11 (33 %)	11 (33 %)	6 (18 %)	3 (9 %)	33 (100 %)	33	33	2,9	1,1
Pacienta na KU na voziček prestavljam v paru.	2 (6 %)	13 (39 %)	9 (27 %)	7 (21 %)	2 (6 %)	33 (100 %)	33	33	2,8	1,0
Za dvigovanje pacientov/stanovalcev na KU uporabljam dvigalo za paciente.	5 (15 %)	15 (45 %)	6 (18 %)	5 (15 %)	2 (6 %)	33 (100 %)	33	33	2,5	1,1
Za prestavljanje pacientov/stanovalcev na KU s postelje na posteljo uporabljam rolo.	4 (12 %)	10 (30 %)	9 (27 %)	8 (24 %)	2 (6 %)	33 (100 %)	33	33	2,8	1,1
V postelji pacienta/stanovalca (višje k vzglavju) na KU prestavljam sam/a.	4 (12 %)	17 (52 %)	6 (18 %)	5 (15 %)	1 (3 %)	33 (100 %)	33	33	2,5	1,0
V postelji pacienta/ stanovalca (višje k vzglavju) na KU prestavljam v paru.	0 (0 %)	7 (21 %)	10 (30 %)	11 (33 %)	5 (15 %)	33 (100 %)	33	33	3,4	1,0
Pacientu/stanovalcu na KU jutranjo nego izvajam sam/a.	2 (6 %)	8 (24 %)	9 (27 %)	8 (24 %)	6 (18 %)	33 (100 %)	33	33	3,2	1,2
Pacientu/stanovalcu na KU jutranjo nego izvajam v paru.	2 (6 %)	17 (52 %)	6 (18 %)	6 (18 %)	2 (6 %)	33 (100 %)	33	33	2,7	1,1

Vir: Anketa, 2018.

POVZETEK REZULTATOV

Glede na rezultate, ki smo jih dobili od naših respondentov, ugotavljamo, da študentje sicer ergonomijo, standarde ergonomije in njen pomen poznajo, hkrati pa kljub temu, da imajo v zavodih kar nekaj pripomočkov za lažje delo, teh ne izkoriščajo oziroma uporabljajo v zadostni meri.

Na to jih bomo seveda med predavanji in delu v kabinetih opozorili, opozorili pa bomo tudi mentorje, ki morajo biti študentom zgled. Tudi sami morajo ergonomske standarde upoštevati in uporabljati pripomočke, ki jih v zavodih imajo. Tako mentorji kot študentje se morajo zavedati, da je glavni namen

uporabe različnih pripomočkov pri premikanju bolnikov zmanjšanje fizične obremenitve hrbtenice zdravstvenega delavca ter edina in prava pot za kakovostno ter varno obravnavo pacienta oziroma stanovalca (varno za delavca in pacienta).

Na koncu anketnega vprašalnika smo študentom dali še možnost, da svojim mentorjem oziroma kliničnemu okolju predajo sporočilo. Izbrali smo nekaj odgovorov, ki smo jih malce jezikovno popravili:

- Dovolite nam izvajati postopke, pa bo lažje vam, mi pa bomo pridobili prepotrebne izkušnje, ki jih od nas po končanem izobraževanju pričakujete.
- Strpno sodelovanje še naprej.
- Vsi ste bili nekoč na našem mestu (kot študent), obravnavajte nas, kot bi bili vi študent.
- Do sedaj nisem imela slabih izkušenj z mentorji ali z ostalim delavci, ki so zaposleni v institucijah.
- Le tako naprej. Nekateri mentorji se zelo zavzamejo za študente, vedno so nam na razpolago. Pohvalno!