



**Fakulteta za zdravstvo**  
Jesenice  
**Faculty of Health Care**  
Jesenice

Diplomsko delo  
visokošolskega strokovnega študijskega programa prve stopnje  
**ZDRAVSTVENA NEGA**

**NEGOVALNE INTERVENCIJE PRI  
PACIENTU S TEŽKIM DIHANJEM**

**NURSING INTERVENTIONS IN PATIENTS  
WITH DYSPNEA**

Mentor: dr. Saša Kadivec, viš. pred.

Kandidat: Žiga Zrimšek

Jesenice, julij, 2015

## **ZAHVALA**

Rad bi se zahvalil svoji mentorici dr. Saši Kadivec, viš. pred., ki mi je pomagala in me z nasveti usmerjala pri pripravi diplomske naloge.

Zahvaljujem se tudi Saneli Pivač, mag. zdr. neg., spec. managementa, pred., in Katarini Osolnik, dr. med., spec. int. med., viš. pred., za recenzijo diplomskega naloge.

Prav tako se zahvaljujem Fakulteti za zdravstvo Jesenice, kjer so mi omogočili opravljanje raziskave, in takratnim rednim študentom 1. in 3. letnika, ki so sodelovali v raziskavi.

Hvala tudi prijatelju Nejcju za pomoč in nasvete pri izdelavi diplomske naloge.

Posebna zahvala gre moji družini in dekletu Janji, ker so me v času študija podpirali, bodrili in mi stali ob strani tudi v najnapornejših trenutkih.

## POVZETEK

**Teoretična izhodišča:** Prva oseba, ki stopi v stik s pacientom je medicinska sestra. Pomembno je, da je njen ukrep dovolj hiter ter pravilno izveden, čemur botruje izkušnost.

**Cilj:** Namen raziskovalnega dela je oceniti razliko v znanju rednih študentov dveh letnikov, pogostosti izvajanja negovalnih intervencij in njihovi praktični usposobljenosti za delo s pacienti s težkim dihanjem.

**Metoda:** Raziskava je temeljila na kvantitativni metodi, s pomočjo vprašalnika. Uporabili smo neslučajnostni namenski vzorec, v katerega smo vključili 81 rednih študentov Fakultete za zdravstvo Jesenice. V empiričnem delu diplomskega dela smo pridobljene podatke predhodno obdelali s SPSS programom 17.0. Uporabili smo tudi test analize variance ANOVA, T-test in Cronhbahov koeficient.

**Rezultati:** Statistično pomembne razlike smo ugotovili pri vprašanjih o pogostosti izvajanja posamezne negovalne intervencije, razen pri trditvah »pomoč pri izkašljevanju ( $p=0,40$ )«. Pri vprašanjih povezanih z dihanjem je bila statistično značilna razlika pri trditvah o opazovanju značilnosti dihanja ( $p=0,05$ )«, pri trditvi o hipoksemiji ( $p=0,05$ )«, pri trditvi o odvzemu plinske analize ( $p=0,05$ )« in o spirometriji ( $p=0$ )«. Študenti 1. letnika so svojo usposobljenost v večini ocenili za »teoretično usposobljen«, študenti 3. letnika pa za »popolnoma usposobljene.«

**Razprava:** V raziskavi smo ugotovili razliko v znanju o dispneji in o pogostosti izvajanja negovalnih intervencij med študenti 1. in 3. letnika. Za najpogostejši vzrok je večina študentov 1. letnika navedla neprisotnost na praksi v kliničnem okolju, medtem ko so študenti 3. letnika skozi triletno šolanje pridobili veliko teoretičnega in praktičnega znanja. Študenti 3. letnika so usposobljeni teoretično in praktično, 1. letniki pa so v večini pridobili samo teoretično znanje.

**Ključne besede:** dihanje, dispneja, negovalne intervencije, redni študenti, medicinska sestra

## **ABSTRACT**

**Theoretical grounds:** A nurse is the patient's first contact with health service. Nurse intervention must be performed on time and correctly, which could only be achieved by having enough experiences.

**Aim:** The purpose of this diploma paper is to evaluate the difference between the first- and third-year full-time students in their level of knowledge.

**Method:** For the purposes of this research a quantitative method has been used, namely a survey. More precisely, a non-probability purposive sample has been used which included 81 full-time students from the Jesenice Faculty of Health Care. The quantitative data acquired has been analysed by using computer programme SPSS 17.0. Furthermore, the analysis of variance test (ANOVA), the t-test and Cronbach's alpha have been used for the purposes of the research.

**Results:** Statistically significant differences have been ascertained by the analysis of all survey questions that refer to the frequency of performing each care intervention, except for the intervention "providing help with expectoration" ( $p=0.40$ ). Moreover, by the analysis of survey questions referring to the breathing difficulties, statistically significant differences have been proved in statements about patient's breathing specificities ( $p=0.05$ ), about hypoxemia ( $p=0.05$ ), gas analysis procedure ( $p=0.05$ ) and spirometry ( $p=0$ ). The first-year students mostly consider themselves as completely skilled in theory, whereas the third-year students see themselves as completely skilled in both theory and practice.

**Discussion:** The research has proven the differences between the first- and the third-year students in their level of knowledge regarding dyspnoea and the frequency of performing dyspnoea-related care interventions. According to the first-year students, the most common reason for the differences is the lack of practical work in clinics, whereas the third-year students turned out to have improved enormously both in theory and in practice during their three-year health care education. This has been proved by the analysis of the survey question referring to students' skills: the third-year students are skilled both in theory and practice, whereas the first-year students are mostly able to acquire only theoretical knowledge.

**Key words:** breathing, dyspnoea, care interventions, full-time students, nurse

## KAZALO

<b>1</b>	<b>UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>TEORETIČNI DEL</b> .....	<b>3</b>
2.1	VZROKI IN VRSTE DISPNEJE .....	3
2.1.1	Respiratorni vzroki dispneje .....	4
2.1.2	Kardiovaskularni vzrok .....	6
2.1.3	Psihogeni vzrok .....	6
2.2	NEGOVALNE INTERVENCIJE PRI PACIENTU S TEŽKIM DIHANJEM ...	7
2.2.1	Vitalni znaki .....	8
2.2.2	Aspiracija dihalnih poti.....	13
2.2.3	Aplikacija kisika pri pacientu s težkim dihanjem .....	14
2.2.4	Uporaba Borgove skale pri pacientu s težkim dihanjem .....	18
2.2.5	Medicinska sestra in respiratorne vaje.....	19
<b>3</b>	<b>EMPIRIČNI DEL</b> .....	<b>20</b>
3.1	NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA .....	20
3.2	RAZISKOVALNA VPRAŠANJA.....	20
3.3	RAZISKOVALNA METODOLOGIJA .....	20
3.3.1	Metode in tehnike zbiranja podatkov .....	20
3.3.2	Opis merskega instrumenta.....	21
3.3.3	Opis vzorca .....	21
3.3.4	Opis poteka raziskave in obdelave podatkov .....	22
3.4	REZULTATI.....	23
3.5	RAZPRAVA .....	32
<b>4</b>	<b>ZAKLJUČEK</b> .....	<b>37</b>
<b>5</b>	<b>LITERATURA</b> .....	<b>39</b>
<b>6</b>	<b>PRILOGA</b> .....	<b>46</b>
6.1	VPRAŠALNIK	

## KAZALO TABEL

<b>Tabela 1:</b> Vzroki dispneje glede na hitrost začetka .....	3
<b>Tabela 2:</b> Demografski podatki (spol) .....	23
<b>Tabela 3:</b> Predhodna izobrazba.....	23
<b>Tabela 4:</b> Letnik študija.....	23
<b>Tabela 5:</b> Motivacija za nadaljnje šolanje .....	24
<b>Tabela 6:</b> Strokovno poimenovanje težkega dihanja .....	24
<b>Tabela 7:</b> Značilnosti kroničnih težav z dihanjem .....	25
<b>Tabela 8:</b> Pulzna oksimetrija .....	25
<b>Tabela 9:</b> Pravilne trditve pri aspiraciji dihalne poti.....	26
<b>Tabela 10:</b> Pogostost izvajanja posamezne negovalne intervencije .....	27
<b>Tabela 11:</b> Trditve o dihanju in z njim povezanimi negovalnimi intervencijami .....	28
<b>Tabela 12:</b> Utemeljitev študentov, kako so usposobljeni pri izvajanju negovalnih intervencij pri pacientu s težkim dihanjem .....	32

## 1 UVOD

Dihanje je osnovna funkcija vsakega živega bitja. Je življenjska aktivnost, ki je za človekovo preživetje nujna in človek brez nje ne preživi nekaj sekund. Dihljaj je sestavljen iz inspirirja (vdih), ekspirirja (izdih) in je pomemben za prejetje kisika ( $O_2$ ) iz zraka ter oddajanje ogljikovega dioksida ( $CO_2$ ). Pri dihanju je medicinska sestra (MS) pri pacientu s težavami najpogosteje pozorna na frekvenco dihanja, način, ritem in globino dihanja (Skinder Savič, et al., 2010).

Beseda težko dihanje, oziroma strokovno dispneja, izvira iz grškega jezika in izhaja iz grške besede "dis", ki pomeni trd in "pnoia", ki pomeni trdo oz. težko dihanje (Indelicato, 2006). Je subjektiven občutek težkega dihanja, imenovanega tudi težka sapa ali dušenje. Dispneja v veliki večini ne nastane zaradi enega samega vzroka, ampak se pojavi kot kombinacija fizioloških in psiholoških faktorjev (Braithwaite & Perina, 2010). Človek občutek težkega dihanja opisuje kot dušenje, občutek tesnega prsnega koša, stiskanje v prsih, hlastanje za zrakom »ne morem do sape«, dihanje z občutkom napora (Marčun, et al., 2008).

MS ima pomembno vlogo pri pacientu z respiratornimi težavami. Je prva oseba, ki stopi v stik s pacientom in se sooči z njegovimi zdravstvenimi težavami. S svojim znanjem in kompetencami prepozna in oceni znake ter simptome pacientovih težav. S tem zagotovi pravočasno in učinkovito zagotavljanje intervencij in nujnih ukrepov za čim boljši izid bolezni. MS je pri dispnoičnem pacientu pozorna na pacientovo anamnezo, kot so: čas pojavljanja, trajanje ter potek težav, stopnjo simptoma, sprožilne dejavnike in morebitne predhodne epizode pojavljanja (Kaynar, 2011). MS izvaja aktivnosti, ki so potrebne za vzdrževanje prehodnih dihalnih poti pacienta. Načrt zdravstvene nege zajema ukrepe, s katerimi pacient vzdržuje prehodnost zgornjih in spodnjih dihalnih poti (skrb za zadostno hidracijo, ustrezna prehranjenost, dihalne vaje, inhalacijska terapija, izkašljevanje, položaj telesa). Pacient, ki je dispnoičen, je prestrašen in zaskrbljen, zato je delo MS da ga pomiri in da pacient čuti ob njej občutek varnosti. Pacienta namesti v sedeči/ polsedeči položaj, poskrbi za primerno mikroklimo prostora, opazuje pacientov videz, izmeri vitalne funkcije in je stalno prisotna ob njemu (Ivanuša & Železnik, 2008).

Pomembna negovalna intervencija pri pacientu s težkim dihanjem je merjenje stopnje težavnosti dihanja s pomočjo vizualnih analognih (VAS lestvice) ali opisnih lestvic (Borgova lestvica, Medical Research Council) (Marguč et al., 2008).



## 2 TEORETIČNI DEL

Dispneja je izraz, ki se uporablja za občutek težkega dihanja in pacientovega odziva na težave z dihanjem (Braithwaite & Perina, 2010). Navzven se dispneja kaže s povečano frekvenco ali globino dihanja, z uporabo pomožnega dihalnega mišičja in težkim govorom (Rajer, 2012). Je subjektiven občutek težkega dihanja in je simptom, saj pacienti skoraj nikoli ne opisujejo povečanja navora pri dihanju, temveč tožijo o kratki sapi v mirovanju ali med naporom, zasoplosti, tiščanjem v prsih in nezmožnosti, da bi globoko vdihnili ali v celoti izdihnili (Košnik, 2011).

### 2.1 VZROKI IN VRSTE DISPNEJE

Težko dihanje s strokovnim izrazom poimenujemo dispneja, in ga delimo na akutno ter kronično in se lahko pojavlja tako med mirovanjem kot med telesno aktivnostjo. Dihalna stiska ali akutna dispneja je življenje ogrožajoče stanje, pri katerem je preskrba organizma s kisikom nezadostna in nastane v nekaj minutah ali urah. Osnovni princip zdravljenja pri akutni dispneji je izboljšanje in zagotovitev normalnega dihanja. Za kronično dispnejo pa je značilno, da nastane v nekaj tednih ali mescih in ima pacient navadno že znano kronično bolezen (Knežević, 2012 cited in Richard & Schwartzstein, 2012, p. 17). Povzročitelji dispneje so zunajpljučni vzroki (npr. slabokrvnost, bolezni dihalnih mišic in celotnih dihal), in poškodbe prsnega koša (zlom reber, udarnine). Psihogeni vzrok za dispnejo pa je najpogosteje hiperventilacija (Rajer, 2012). Po navadi je dispneja večja pri telesnem naporu kot v mirovanju, izjema je psihogena dispneja, ki mine med telesno aktivnostjo (Košnik, 2011).

**Tabela 1: Vzroki dispneje glede na hitrost začetka**

NENADEN (minute)	HITER (ure)	POČASEN (tedni, meseci)
Pljučni edem	Pljučnica	KOPB
Pljučna embolija	Akutno poslabšanje KOPB	Pljučni rak
Astma	Plevralni izliv	Pljučna fibroza, fibrotoraks
Pnevmotoraks	Hematotoraks	Sarkoidoza
Aspiracija tujka	Perikardni izliv	Pnevmokonioze,
Angioedem grla	Alveolitis	Ankilozirajoči spondilitis
Hiperventilacija		Živčnomišične bolezni

Legenda: KOPB – kronična obstruktivna pljučna bolezen Vir: (Košnik 2011, p. 7)

### 2.1.1 Respiratorni vzroki dispneje

Težko dihanje se najpogosteje pojavi pri pacientih z respiratornimi obolenji (pljučna obolenja). Izraz dispneja označuje subjektivne izkušnje dihalne nelagodnosti, ki jih sestavljajo kvalitativna občutja. Prvi znaki težkega dihanja se lahko pojavijo že ob manjšem naporu pri vsakodnevnih aktivnostih in se kažejo z onemogočenim vdihom, oteženim izdihom, hlastanjem za zrakom in stiskanjem prsnega koša. Nelagodje ob dihanju se pri pacientu čez dan spreminja in je odvisno od spremembe vzroka in nastanka dispneje (Škrgat Kristan, 2006).

*Akutna dispneja* ali dihalna stiska je življenjsko ogrožajoče stanje, pri katerem je oskrba organizma s kisikom nezadostna in nastane v nekaj minutah. V veliki večini je posledica pljučnega ali srčnega obolenja, lahko pa je tudi psihogeno pogojena reakcija, ki nima organskega vzroka. Pacienti opisujejo težave kot težko sapo, dušenje, občutek tiščanja v prsih, zato mora MS dobro opazovati in poznati znake težav ter imeti veliko znanja, da v prvih minutah pravilno ukrepa (Jus, 2005). Pri pacientu s kroničnimi težavami je vzpostavitev natančne diagnoze pomemben pokazatelj za nadaljevanje zdravljenja. Astma, kronična obstruktivna pljučna bolezen (KOPB), intersticijske pljučne bolezni ter srčna obolenja predstavljajo 85 odstotkov pacientov z naštetim simptomom (Karnani et al., 2005).

*Kronična dispneja* je najpogostejši vodeči simptom kroničnih obstruktivnih pljučnih bolezni kot sta astma in KOPB. Astma je kronična vnetna bolezen, ki vodi do vnetja spodnjih dihalnih poti (Regvat, 2008). Pri astmi pride do vnetja, ki se odvija vzdolž celotnega traheo-bronhialnega sistema, od velikih bronhov do najmanjših bronhiolov (manjše sapnice). Dihalne poti pri astmi so preodzivne za številne dražljaje, zaradi česar prihaja do zožitve dihalnih poti. Značilni simptomi in znaki astme so dispneja, kašelj, piskanje ali stiskanje v prsnem košu. Simptomi astme so variabilni, pogosta prva simptoma astme sta nočni kašelj ali nočno dušenje ter dispneja ob telesni obremenitvi. Cilj MS pri zdravljenju pacientov z astmo je, odpravljanje simptomov, ki bi jih ovirali pri vsakodnevnih telesnih aktivnostih in zmanjšanje uporabe zdravila za lajšanje težav. Omenjeni cilji so v veliki meri odvisni od posameznikove urejenosti astme in njegove

discipline. Dobro zdravljena astma pacientu dela malo težav in ne skrajša življenjske dobe, slabo vodena astma pa je lahko smrtno nevarna (Škrkat Kristan, 2006).

KOPB je počasi napredujoča bolezen pljuč, ki vključuje dihalne poti in pljučni parenhim (Qaseem, et al., 2007). Prvi znak, ki opozarja na razvoj KOPB je jutranji kašelj in njegov izmeček. Večje težave nastopijo večinoma šele po 50. letu in se postopoma kažejo s težko sapo ob telesnih obremenitvah (Šuškovič, 2011).

Najpogostejši znaki za KOPB:

- kašelj in izmeček, najprej zjutraj, pozneje ves dan,
- dispneja, sprva ob naporu, nato ob mirovanju,
- utrujenost, zmanjšana zmogljivost za telesne aktivnosti,
- hipoksemija, najprej ob naporu, pozneje v spanju in nato v mirovanju (Šuškovič, 2011).

Na podlagi meritev spirometrije lahko določimo, za kakšne vrste okvare oziroma motnjo dihanja gre pri pacientu. Spirometrija je preiskava, pri kateri izmerimo volumen in hitrost izdihanega zraka in njen namen je zgodnje odkrivanje bolezenskega dogajanja v dihalnih poteh. Zaradi počasnega in zahrbtnega razvoja KOPB večinoma ugotovimo zelo pozno (Šuškovič, 2011).

KOPB označuje vnetje bronhijev, za katero ne poznamo zdravil, ki bi ga pomembneje zmanjševala. Bolezen se pogosto poslabša ob virusni ali bakterijski okužbi dihal ali večji izpostavljenosti dražljivcem v vdihanem zraku. Zelo pomembna je zdravstvena vzgoja in soočanje s pacientom pri nastali bolezni. Glavni cilji zdravljenja KOPB so preprečevanje napredovanja bolezni, olajševanje simptomov, povečanje telesne zmogljivost ter preprečevanje in zdravljenje njenega poslabšanja (Šuškovič, 2006). Ker je bolezen KOPB vzročno povezana s kajenjem, je pomembno, da ga zdravstveno osebje spodbudi k opustitvi razvade, saj to vpliva na hitrost napredovanja bolezni. Z zdravstveno vzgojo MS spodbuja ljudi k doseganju in ohranjanju dobrega zdravja, k borbi proti bolezni z lastnim trudom, izvajanju samopomoči in pravočasnemu iskanju pomoči, ko je ta potrebna (Jošt, 2005).

Mnogi pacienti pogosto zaupajo svoje težave MS, saj med vsem največ časa preživi ob pacientu. Zdravstvena vzgoja je pomoč ljudem, da predstavljene informacije razumejo,

razjasnijo svoja stališča in oblikujejo nova, spoznajo nove vrednote ter so pozorni na svoj pristop do bolezni, saj vpliva na zdravje. Pacienti z respiratornim obolenjem prihajajo v bolnišnico zaradi poslabšanja stanja in MS se ima priložnost pogovoriti s pacientom o njegovih problemih ter ga tudi poučiti o zdravstveni vzgoji pri omenjenih težavah (Hoyer, 2005). Z učenjem želi MS doseči, da pacient poveča svoje znanje o bolezni in ga hkrati spodbudi k spremembi miselnega pristopa. Pozitivna ideja je vključevanje svojcev v proces zdravljenja, saj izboljša izid (Šuškovič, 2006).

### **2.1.2 Kardiovaskularni vzrok**

Dispneja je eden od simptomov popuščanja srca. Najpogosteje se z dispnejo kardiovaskularnega vzroka srečujejo pacienti z ugotovljenim srčnim popuščanjem, ki se začne v nočnem času. Pacienti s to boleznijo navadno tožijo zaradi večje utrujenosti, zmanjšane telesne zmogljivosti (predvsem hoja v hrib ali po stopnicah) in dušenja ob telesnem naporu. Potrditev bolezni poleg tipičnih simptomov (dispneja ob naporu ali v mirovanju, hitra utrudljivost, otekanje gležnjev) in znakov (tahikardija, tahipneja, povišan centralni venski tlak) zahteva tudi ugotovitev strukturne ali funkcijske okvare srca (Marinšek, 2008, p. 21).

### **2.1.3 Psihogeni vzrok**

Odrasla oseba, ki ima dihalne ali srčne težave, opiše dispnejo kot občutek težkega ali nelagodnega dihanja. Pri psihogeni dispneji, ki jo po navadi spremlja hiperventilacija, pa pacient čuti mravljinčenje okrog ust in v okončinah, lahko pa tudi mišične krče (Košnik, 2011). Hiperventilacija pomeni prehitro in/ali pregloboko dihanje. Psihogeni hiperventilacija je zelo pogosta reakcija in je med paničnim napadom lahko videti zelo dramatična, vendar se lahko oseba pomiri sama od sebe ali ob minimalni intervenciji (npr. dihanje v papirnato vrečko).

Z duševnega vidika je dispneja najpogosteje vodilni simptom in znak anksioznosti. Anksioznost je občutek nelagodja in notranje napetosti, kar ljudje občutijo kot neprijetno čustveno stanje. Normalna anksioznost pripravi posameznika na soočenje s situacijo, ki jo razume kot nekaj groznega, ogrožajočega in se pojavlja najpogosteje, kadar se pacient sooča s pomembnimi življenjskimi spremembami (Groleger, 2008).

Pacient sam anksioznosti ne prepozna, opaža pa njene znake (Groleger, 2008, p. 61):

- hitro dihanje,

- globoko dihanje,
- tresenje rok,
- povečan srčni utrip,
- nizek krvni tlak,
- utrudljivost,
- povečana mišična napetost,
- občutek tiščanja v prsih,
- občutek cmoka v grlu,
- glavobol,
- požiranje zraka,
- potenje.

Dandanes so ljudje glede na način življenja ter ritem vedno bolj izpostavljeni stresnim situacijam in neprijetnim okoliščinam. Takšno izpostavljenost spozna oseba ob notranji napetosti, mišični napetosti in razdražljivosti (Groleger, 2008).

## **2.2 NEGOVALNE INTERVENCIJE PRI PACIENTU S TEŽKIM DIHANJEM**

MS je zdravstvena delavka, katere strokovno področje je zdravstvena nega. Pomaga posamezniku in njihovim svojcem pri ohranjanju in utrjevanju zdravja, preprečevanju bolezni in skrbi za bolne paciente. MS izvaja aktivnosti, ki so potrebne za vzdrževanje prehodnosti dihalnih poti pri pacientu. Načrt zdravstvene nege mora zajeti ukrepe, s katerimi vzdržuje prehodnost zgornjih in spodnjih dihalnih poti. Najpogostejši ukrepi za vzdrževanje prehodnosti dihalne poti so skrb za zadostno hidracijo in ustrezno prehranjenost, dihalne vaje, inhalacije, izkašljevanje, položajna drenaža in masaže (Ivanuša & Železnik, 2008, p. 389).

Kašelj je obrambni odgovor organizma na tujek in je naraven način čiščenja zgornjih delov dihalnih poti. Je refleks, ki ga izzove draženje receptorjev v velikih dihalnih poteh. Pacient s kašljem odstranjuje sekret (odvečna sluz, ki se nabira v dihalih) iz svojih dihalnih poti in s tem preprečuje dodatne zaplete. Namen MS je spodbujanje in učenje pacienta pravilne tehnike izkašljevanja (Ivanuša & Železnik, 2008).

Cilji MS pri učenju izkašljevanja so:

- pacient bo imel čista in predihana pljuča,

- prsni koš se bo enakomerno dvigal,
- pacient se bo sam izkašljeval in se dobro počutil (Ivanuša & Železnik, 2008, p. 391).

Pri kašlju lahko pride do dihalne stiske, ki je posledica nabiranja sluzi v pljučih. Pomemben dejavnik za uspešno izkašljevanje je zadosten vnos tekočine v telo. MS spodbuja pacienta k zaužitju zadostne količine tekočine, saj s tem pacient razredči sluz in se lažje izkašlja. Z vajami in različnimi drenažnimi položaji pomaga pacientu pri kašlju in odstranjevanju sluzi iz dihalnih poti. MS namesti pacienta v sedeči ali polsedeči položaj in s tem razbremeni pacientovo dihalno pot. V sobi poskrbi za primerno vlažnost in svež zrak. Po večkratnem dnevnem zračenju se bo pacient bolje počutil in lažje dihal. V primeru, da se pacient ne more izkašljevati in njegov sekret zastaja v dihalih, se MS odloči za aspiracijo dihalnih poti (Potočnik, 2007).

### 2.2.1 Vitalni znaki

Vitalni znaki se uporabljajo za merjenje osnovnih življenjskih funkcij za delovanje človekovega organizma. Pod vitalne znake spadajo štirje osnovni življenjski znaki, kot so frekvenca dihanja in pulza, pulzna oksimetrija (saturacija), merjenje krvnega tlaka ter telesne temperature. Pomembno je, da medicinska sestra pacienta opazuje in dokumentira merjenja ter v primeru odstopanja od normalnih vrednosti obvesti zdravnika. MS lahko terapijo za lajšanje težav daje pacientu samo po navodilu zdravnika. MS vsako intervencijo in delo pri pacientu dokumentira v list za zdravstveno nego (Urbančič & Lenhart, 2006).

*Krvni tlak* je eden od pomembnih in najpogostejših osnovnih življenjskih funkcij, ki MS pomaga oceniti pacientovo zdravstveno stanje. Vrednosti krvnega tlaka ocenijo delovanje srca in upornost perifernega ožilja (Gin Sing, 2010). Uravnavanje krvnega tlaka je pogoj za normalno prekrvavitev vseh organov v organizmu. Za pravilno obravnavanje krvnega tlaka je pomembno poznati načine merjenja, pripomočke za merjenje, vzroke za nastanek motenj ter pravilno ukrepanje ob pojavu.

Normalna vrednost krvnega tlaka je 130/85 mmHg (Urbančič & Lenhart, 2006).

Naloga MS pri izvajanju meritve krvnega tlaka:

- pacienta seznaniti s postopki in se z njim pogovori,
- seznaniti se s pacientovim zdravstvenim stanjem,
- pacienta namestiti v pravilen položaj in ga pomiriti,
- za merjenje krvnega tlaka potrebuje pripomočke, kot so merilnik krvnega tlaka s pravilno velikostjo manšete, slušalke in alkoholni robčki (za razkuževanje slušalk) ter pacientova dokumentacija za beleženje,
- imeti mora znanje in kompetence za intervencijo ter poznati njegove normalne vrednosti in odstopanja (Ivanuša & Železnik, 2008, p. 191).

*Pulz* ali srčni utrip je valovanje, ki se prenaša po arterijah. Ustvarja ga stisk ventrikla, ki potisne kri v aorto. Z vsakim stiskom ventriklov kri deluje na steno aorte, jo razširi in ustvarja valovanje, ki se prenaša kot pulz v najbolj oddaljene arterije. Pulz je eden izmed podatkov o delovanju kardiovaskularnega sistema. Najpogostejši odstopanji pri pulzu sta tahikardija in bradikardija. Pulz lahko tipamo povsod po telesu, kjer poteka arterija na površini in ima spodaj trdno podlago (mišico ali kost), na katero lahko pritisnemo. Najpogostejše mesto tipanja pulza je na podlaktnem delu (Ivanuša & Železnik, 2008).

MS pri pulzu ocenjuje frekvenco, ritem, elastičnost in kakovost pulza. Pulz tipa z rahlim pritiskom (dveh ali treh prstov) arterije ob spodaj ležečo kost ali mišico. Kadar moč srčni mišici pada, je pulz težko tipljiv, zato si lahko pomaga s slušalkami. Pri merjenju pulza MS opazuje barvo pacientovih ustnic, nohtov ali vidnih sluznic. Koža je lahko cianotična, bleda, zardela, hladna ali znojna. Postopek merjenja srčnega utripa poteka eno minuto in je preprosta intervencija (Skinder Savič, et al., 2010).

Merjenje *frekvence dihanja* je pomembna intervencija pri pacientu s težkim dihanjem, saj se lahko s frekvenco in ritmom dihanja ugotovi resnost pacientovega zdravstvenega stanja. Pri merjenju in opazovanju dihanja je MS osredotočena na pacientovo frekvenco, ritem, način in globino dihanja (Skinder Savič, et al., 2010). Frekvenca dihanja pove, koliko vdihov in izdihov pacient naredi v eni minuti. Frekvenca dihanja se meri eno minuto. Mnenja o tem, katera je normalna frekvenca dihanja, so različna, vendar so parametri 10–18 vdihov na minuto.

Frekvenca dihanja se spreminja glede na starost (Ivanuša & Železnik, 2008, p. 187):

- novorojenček: 30 do 60- krat v minuti,
- dveletni otrok: 20 do 30- krat v minuti,
- otrok do 6 let: 18 do 26- krat v minuti,
- mladostnik: 16 do 18- krat v minuti,
- odrasli: 12 do 18- krat v minuti.

Normalen in zdrav ritem dihanja pokaže, kako si sledijo posamezni vdih. Pri normalnem dihanju se pojavljajo v enakih časovnih intervalih. Motnje v ritmu dihanja se lahko kažejo kot Kussmaulovo, Cheyne-Stokesovo in Biotovo dihanje (Kamenik, et al., 2012).

Oceno, ali ima pacient dovolj kisika v krvi oziroma kakšna je njegova učinkovitost dihanja, lahko MS opazi z oceno kože. Že sam pogled na pacienta bo pomagal zagotoviti vizualne informacije, ki so pomembne pri oceni pacientovega respiratornega sistema. Normalna saturacija hemoglobina s kisikom daje sluznicam njihovo značilno rožnato barvo. Najpogostejši pokazatelj, da telo nima dovolj oksihemoglobina v krvi, je modrikasta barva kože. MS mora ugotovitve o prisotnosti cianoze dokumentirati in poročati zdravniku (Kocijančič, et al., 2005). Zdravnik ima na voljo različne možnosti in pripomočke, ki jih izbere za zdravljenje. Odločitev je v veliki meri odvisna od stopnje oksigenacije, ki jo lahko merimo s pomočjo pulznega oksimetra, z analizo arterijske krvi ter na podlagi opazovanja zdravstvena stanja pacienta (Bledsoe, et al., 2005).

Cilj MS je enakomerno dihanje pacienta, brez dodatnega napora. Normalno dihanje omogoča pravilen položaj telesa, prosto dihalno pot in dobro počutje pacienta. Merjenje med dojenčki in odraslimi se razlikuje, saj je treba dojenčkovo dihanje izmeriti, še preden se otrok vznemiri ali ustraši. Najpreprostejše merjene frekvence dihanja je v dojenčkovem spanju. Za merjenje pri odraslem pacientu zagotovimo ustrezen položaj telesa ter mirno okolje. Ob merjenju opazuje tudi ritem dihanja. Spremenjeni frekvenci dihanja sta pospešeno dihanje ali tahipneja in upočasnjeno dihanje ali bradipneja (Ivanuša & Železnik, 2008).



*Pulzna oksimetrija* je eden od pomembnejših kazalnikov funkcionalnega zdravja pacienta in nam pove delež nasičenosti hemoglobina s kisikom. Oksigenacija je pokazatelj količine kisika v krvi in nizka saturacija nakazuje posameznikovo nezmožnost prejemanja zadostne količine kisika. Normalne vrednosti saturacije so 96–100%.

S pulznim oksimetrom MS nadzoruje pacienta in ob morebitnem padcu nasičenosti kisika primerno ukrepa. Pozorna mora biti tudi na znake dihalne stiske in večje spremembe v barvi kože pacienta. Pri izvajanju pulzne oksimetrije MS sondo namesti na pacientov prst ali pacientovo ušesno mečico, Mesto, kamor namesti oksimeter, mora biti suho, toplo in brez sekrecije (Babič & Gorenc, 2006). Komplikacije pulzne oksimetrije so zelo redke. Za zanesljivo in natančno merjenje saturacije je ključen pravilen izbor senzorja. Izbrati moramo takšnega, ki je primeren za pacientovo velikost. Upoštevati je treba mesto meritve, pacientovo aktivnost in pričakovano trajanje merjenja.

Najpogostejše težave pri merjenju SpO<sub>2</sub> (Crnić, 2006, p. 23) :

- nepravilen položaj tipala,
- prekomerna izpostavljenost zunanjim virom svetlobe (sonce),
- umazano mesto merjenja,
- lak na nohtih,
- materino znamenje ali poškodba mesta.

*Telesna temperatura* (TT) je izmerjeno toplotno stanje organizma (Ivanuša & Železnik, 2008, p. 173). Povišana telesna temperatura največkrat pomeni odgovor organizma na neko okužbo. Gre za normalno obrambno reakcijo organizma, ki skuša tudi s povišano telesno temperaturo odstraniti tuj mikroorganizem, ki je vstopil v telo. Na regulacijo telesne temperature vplivajo starost, spol, stres, psihični faktor, obnašanje in okolje v katerem se oseba nahaja (Jagodič & Kek, 2006). Telesna temperatura ni konstantna, ampak se preko dneva spreminja. Zjutraj je najnižja, preko dneva narašča in je zvečer navadno najvišja.

MS mora poznati znake, ki spremljajo povišano telesno temperaturo ter vedeti, na kaj naj bo dodatno pozorna pri zdravstveni negi (ZN) pacienta s povišano telesno

temperaturo. Telesno temperaturo merimo z različnimi termometri: živosrebrnim, elektronskim in s termometri za enkratno uporabo (Skinder Savić, et al., 2010). O povišani telesni temperaturi običajno govorimo, ko je le-ta v zgodnjih jutranjih urah enaka ali višja od 37,2 °C oziroma je kadarkoli preko dneva enaka ali višja od 37,8 °C. Odstopanja od normalne telesne temperature imenujemo hipertermija in hipotermija.

Hipertermija je zvišana telesna temperatura od 37,8– 39°C.

Ukrepi MS pri pacientu s hipertermijo (Ivanuša & Železnik, 2008, p. 174):

- pacienta spodbudi, da na dan zaužije večje količine tekočine (vsaj 3000 ml), če nima prepovedi zaradi bolezenskega stanja, ter beleži zaužito tekočino,
- pacientu odstrani odvečne odeje,
- redno meri vitalne znake, na dve uri oziroma po potrebi,
- skrbi za njegovo čisto in suho osebno in posteljno perilo,
- skrbi za dobro higieno celotnega telesa in ustne votline in izvaja ukrepe za preprečevanje širjenja okužb pri toaleti dihalnih poti, izkašljevanju,
- če telesna temperatura naraste nad 39 °C, pacientu predlaga mlačno kopel ali dajanje hladnih obkladkov na okončine,
- pacienta skrbno opazuje, še zlasti tistega, ki sodi v ogroženo skupino, in vse spremembe ter opažanja sporoči zdravniku,
- po naročilu zdravnika mu da antipiretik in antibiotik.

Cilji MS pri povišani telesni temperaturi (hipertermiji) so:

- pacient bo čim prej dosegel normalno telesno temperaturo in med hlajenjem ne bo prestrašen,
- pacient bo razumel naravo zvišane temperature in tehniko hlajenja,
- zaužil bo dovolj tekočine in bo normalno hidriran,
- po hlajenju se bo počutil dobro, varnega in pomirjenega,
- sam bo v okviru svojih zmožnosti skrbel za dobro osebno higieno ter oblačenje in slačenje (Ivanuša & Železnik, 2008, p. 181)

Hipotermija je znižana telesna temperatura pod 36 °C (Ivanuša & Železnik, 2008, p. 174).

Ukrepi MS pri pacientu s hipotermijo:

- pacienta dobro pokrije in obleče,
- zapre vsa vrata in okna,
- ogreje posteljo z grelnimi telesi,
- pri telesni temperaturi pod 35 °C monitoriziranega pacienta obrača na 1–2 uri in ga pasivno razgibava,
- meri krvni tlak in pulz, saj hipotermijo spremljata počasen pulz in aritmija.

Povišana telesna temperatura in težave, ki jo spremljajo so najpogostejši vzrok za napotitev pacienta v zdravstveno ustanovo. Merjenje TT je najpogosteje uporabljeni postopek MS v klinični praksi, saj je hiter, enostaven in učinkovit postopek, ki kaže na stanje organizma. Z njenim sledenjem spremljamo učinkovitost zdravljenja in smo pozorni na pojav morebitnih zapletov (Jagodič & Kek, 2006).

### **2.2.2 Aspiracija dihalnih poti**

MS izvaja aktivnosti, ki so potrebne za vzdrževanje prehodnosti dihalnih poti pri pacientu. Dihalno pot sestavljajo nos, usta, žrelo, grlo z glasilkami in sapnik. Do zapore dihalne poti lahko pride zaradi različnih vzrokov (tujek, edem dihalnih poti, globoka nezavest ali infekcije). Načrt zdravstvene nege MS zajema ukrepe, s katerimi vzdržuje prehodnost zgornjih in spodnjih dihalnih poti, kot so zadostna hidracija, ustrezna prehranjenost, dihalne vaje, izkašljevanje, položajna drenaža in masaža, aplikacija per os (skozi usta) zdravil. Kadar naštetih ukrepi niso zadostni, je treba uporabiti invazivne metode (Ivanuša & Železnik, 2008).

Aspiracija dihalnih poti skozi usta in nos ter skozi tubus ali trahealno kanilo predstavlja invazivno metodo čiščenja dihalnih poti.

Namen MS je, da z aspiracijo odstrani iz dihalne poti sekret ali odvečno sluz. Neučinkovito izkašljevanje lahko povzroči zbiranje sekreta v dihalnih poteh zaradi zožitve dihalnih poti ali respiratorne insuficience.

Cilji MS pri čiščenju dihalne poti so (Kadivec & Vrankar, 2010a):

- pacient bo imel prehodno dihalno pot,
- sluznica dihal ne bo poškodovana,
- med aspiracijo ne bo prišlo do okužbe,
- pri pacientu med aspiracijo ne bo prišlo do hipoksije,
- pacient bo miren in pomirjen med izvedbo.

MS prepozna potrebo po aspiraciji s poslušanjem prsnega koša, opazovanjem pacienta in opazovanjem doseženih vrednosti oksimetrije. Aspiracija se opravi po potrebi, kar spozna po kašlju, hropenju in količini sekreta. Izvajanje negovalne intervencije je invaziven poseg, zato lahko med posegom pride do zapletov. Poseg izvaja s sterilno tehniko in tako zmanjša možnost okužbe sebe in pacienta (Kadivec & Vrankar, 2010a).

Zapleti, ki so lahko prisotni pri aspiraciji dihalnih poti (Vahčič & Simončič, 2012, p. 43):

- krvavitve iz dihalnih poti,
- motnje srčnega ritma (tahikardija, bradikardija),
- hipoksija,
- nihanje krvnega tlaka,
- atelektaze,
- bruhanje in aspiracija želodčne vsebine v dihala,
- okužbe dihalnih poti.

### **2.2.3 Aplikacija kisika pri pacientu s težkim dihanjem**

Aplikacija kisika je postopek, s katerim v telo dovajamo kisik, ko je potrebna dodatna oksigenacija telesa. Hipoksemija je nezadostna oksigenacija tkiva s kisikom (Crnič, 2006). Hipoksemija nastopi, ko tkiva nimajo več možnosti obdržati normalnih oksigenacijskih postopkov zaradi nezadostne oskrbe s kisikom ali nezadostnega izkoriščanja razpoložljivega kisika. Znaki pomanjkanja kisika so pogosto nespecifični, spremenjeno je mentalno stanje pacienta, vidna je dispneja, tahipneja, cianoza, pride pa lahko tudi do srčne aritmije ter kome (Kelly & Riches, 2007).

Hipoksemija je dejavnik, ki vpliva na pacientove vitalne funkcije. Pulz je lahko hiter in nepravilen zaradi motenj v delovanju srčne mišice. Krvni tlak je na začetku povišan, kasneje pa pade, če hipoksemija ni stabilizirana. Dihanje je pospešeno in poglobljeno. MS ima pomembno vlogo pri obravnavi pacienta, ki se zdravi s kisikom. Prva prepozna znake in simptome hipoksemije, izmeri SpO<sub>2</sub>, obvesti zdravnika in aplicira kisik po naročilu zdravnika ter nadaljuje z opazovanjem pacienta in spremljanjem njegovega zdravstvenega stanja. Za oceno potrebe po kisiku sta najpogostejši intervenciji, ki ju izvaja MS, merjenje koncentracije hemoglobina s kisikom v krvi in odvzem arterijske krvi za plinsko analizo. Merjenje SpO<sub>2</sub> se izvaja pri pacientih, ki imajo težave z dihanjem. Vsi zdravstveni delavci, ki uporabljajo pulzne oksimetre, morajo poznati pravilen način uporabe in njihove vrednosti. Obrazne maske za kisik in nosni katetri so pripomočki za aplikacijo kisika in ob pravilni uporabi omogočajo višje koncentracije kisika v vdihanem zraku od atmosferskega (Kadivec & Vrankar, 2010b, p. 271).

Za uporabo in aplikacijo kisika poznamo (Crnić, 2006, p. 28)

- pripomočke za aplikacijo nizke koncentracije kisika – nosni katetri, standardna »enostavna maska«, obrazni šotor,
- pripomočke za aplikacijo srednje koncentracije kisika – Venturijeva maska in maska z zbiralnikom za kisik brez nepovratnega ventila,
- pripomočke za aplikacijo visoke koncentracije – maska z zbiralnikom za kisik z nepovratnim ventilom.

*Nosni katetri* so v uporabi za dovajanje nižjih koncentracij kisika. Poznamo dve vrsti nosnih katetrov. Enorogi in dvorogi nosni katetri so enostavni za uporabo, pacienti jih dobro prenašajo, ne ovirajo jih pri hranjenju, govoru in osebni higieni. Najvišji dovoljeni pretok kisika skozi nosni kateter je 6 l/min (Rašković Malnaršič, 2010).

MS menjava dvorogi nosni kateter na 7 dni ali po potrebi večkrat. Če pride do povečane sekrecije in zamažitve nosnega katetra, ga menjava pogosteje. Z menjavo ohranja nosni kateter bolj učinkovit in prepreči dodatne zaplete in okužbe (Kadivec & Vrankar, 2010b).

*Enostavna (standardna) maska* za kisik dopušča nekoliko večje vrednosti koncentracije kisika in spada v skupino sistemov za aplikacijo kisika z nizkim pretokom (Kadivec &

Vrankar, 2013). Kisik se meša z zunanjim zrakom, ki prihaja v masko skozi odprtine. Masko omogoča koncentracijo kisika v vdihanem zraku v intervalu od 35 do 60 % kisika pri pretoku kisika od 5 do 10 l/min (Crnić, 2006).

V skupini pripomočkov za aplikacijo srednje koncentracije kisika imamo *Venturi masko* in masko z zbiralnikom brez nepovratnih ventilov. Najpogosteje uporabljena maska za srednjo koncentracijo kisika je Venturijeva maska ki je zelo preprosta za uporabo, saj ima priložnostni komplet raznobarnih nastavkov. Za dosego različnih koncentracij MS izbere ustrezen nastavek različnih barv, na katerem piše, kakšno koncentracijo omogoča in kakšen pretok kisika je potreben za dosego koncentracije. Venturijeva maska zagotavlja od 24 do 60 % kisika (Rašković Malnaršič, 2010).

MS namesti masko na pacientov obraz in pod brado napelje elastiko okrog njegove glave. Pacientova maska se mora dobro prilagati na njegov obraz in ga ne sme tiščati. Kovinski nastavek na maski mora biti na pacientovem nosu, saj MS pacientu le tako lahko zagotovi pravilno in željeno koncentracijo kisika. MS opazuje tudi kožo za ušesi zaradi draženja, saj lahko na tem mestu nastanejo rane oziroma razjede in je treba na mesto namestiti ustrezno zaščito ali zloženeček. Če je maska umazana ali poškodovana, jo MS zamenja (Kadivec & Vrankar, 2010b).

*Maske z visoko inspiratorno koncentracijo* kisika imajo na odprtinah za izdih in vdih enosmerno valvulo in vrečko za kisik (zbiralnik). Stranska ventila preprečujeta vstop atmosferskega zraka med vdihom, ventil na vhodu v vrečko pa izdihovanje v vrečko in s tem mešanje izdihanega zraka s kisikom. Ob vdihu pacienta se ventil sprosti in omogoči prehod kisika iz rezervoarja v masko. Ventila, ki sta na straneh maske, se ob izdihu sprostita in tako lahko izdihan zrak zapusti masko, ob vdihu pa preprečujeta, da bi se zunanji zrak mešal s kisikom iz rezervoarja. Mejni pretok je zaradi nepovratnih ventilov odvisen od dihalnega volumna posameznika in njegove frekvence dihanja. Pravilen pretok kisika se doseže, ko je zbiralnik napolnjen do polovice. Mejni pretok kisika je lahko najmanj 8 l/min (Kadivec & Vrankar, 2013).

Maske z rezervoarji se razdelijo v dve skupini:

- maske z delnim povratnim dihanjem,
- maske brez povratnega dihanja (Kadivec & Vrankar, 2013, p. 95).

Maska z rezervoarjem in povratnim dihanjem (PRB-Partial Rebreathing Mask) je namenjena aplikaciji za visoko inspiratorno koncentracijo kisika in ima poleg še zbiralnik, ki je nameščen na spodnji odprtini maske kjer prihaja kisik skozi med masko in rezervoarjem. PRB nima vgrajenih zaklopk. Medtem, ko ima maska brez povratnega dihanja (NRB- Non Rebreathing Mask) dodatno zaklopko v primerjavi s PRB-masko, ki usmerja zrak samo v eno smer (Kadivec & Vrankar, 2013, p. 98). Masko nudi do 85 % kisika in njegov pretok znaša 5 do 10 litrov na minuto. Deluje na način, da se pri izdihu ventila na lični strani maske odpreta, ventil med masko in zbiralnikom pa se zapre. Tako gre izdihani zrak ven in ne v zbiralnik. Pri vdihu se ventil na obrazni strani maske zapre, ventil med masko in zbiralnikom pa se odpre in pacient vdihne zrak z visokim odstotkom kisika iz zbiralnika. Pri tem je pomembno, da vzdržujemo tak pretok kisika, da je zbiralnik maske vedno poln (Kupnik, 2008).

Naloga MS pri aplikaciji kisika in zdravstveni negi je pogosto kontroliranje napihnenosti zbiralnika in glede na to tudi prilagajanje pretoka kisika. Če se v rezervoarju nabira voda, je treba posodo redno izpraznjevati ter posledično masko menjati vsak dan, da se s tem prepreči možnost nastanka okužbe (Kadivec & Vrankar, 2010b). MS ugotavlja potrebe in načrtuje zdravstveno nego, ki bo pomagala bolnemu in zdravemu posamezniku opravljati vse, kar koristi njegovemu zdravju, okrevanju ali mirni smrti.

MS preveri vrsto aplikacije kisika, ki jo predpiše zdravnik, ter identiteto pacienta. Pacientu jasno razloži namen aplikacije in pridobi njegovo soglasje. Za aplikacijo kisika MS potrebuje ustrezno kisikovo masko ali nosni kateter, sterilno destilirano vodo, kisikov manometer, cevi za dovod kisika, posodo za vlažilec. MS posodo za vlažilec z vodo menjuje dnevno (24 ur), če pa uporablja posodo za vlažilec za enkratno uporabo s sterilnim sistemom, ki pripada samo enemu pacientu, pa MS sistem zavrže takoj po končani uporabi in tako prepreči možnost nastanka dodatne okužbe. Pripravi predpisani pripomoček, ga sestavi z virom kisika, naravna in preveri delovanje predpisanega pretoka ter namesti aplikacijo na pacienta. Pacienta pouči o morebitnih zapletih, znakih in simptomih, ki se lahko pojavijo med aplikacijo. Svetuje mu, da lahko s pravilnim položajem telesa v postelji (sedeči, polsedeči), izkašljevanjem in globokim dihanjem izboljša predihanost pljuč ter posledično uspešnejše in hitrejše okrevanje (Rašković

Malnaršič, 2010). MS kisik praviloma postopno zmanjšuje po navodilu zdravnika in ga prekine, kadar je pacient stabilen, kadar je vrednost arterijske plinske analize krvi v mejah normale in njegova pulzna oksimetrija med 96 in 100% (British, 2007). Ustrezno predpisovanje, odmerjanje, nadzor in dokumentiranje so bistveni dejavniki za uspešno in varno aplikacijo kisika (Rašković Malnaršič, 2010).

#### **2.2.4 Uporaba Borgove skale pri pacientu s težkim dihanjem**

Težko dihanje oz. dispnejo lahko izmerimo z uporabo lestvic. Lestvica Medical Research Council (MRC) ocenjuje prag težke sape pri vsakdanjih aktivnostih, Borgova lestvica- ocena intenzivnosti kvalificira težko sapo pri telesnem naporu, vizualna analogna skala (VAS) od 0 (ni težke sape) do 10 (težka sapa je zelo huda) pa je analogno ocenjevanje bolečine. S tem ko MS izmeri pacientovo sapo, lahko bolje vrednoti uspeh terapevtskih intervencij (Košnik, et al., 2011).

Za oceno stopnje dispneje in spremljanje učinka ukrepov je koristno meriti stopnjo dispneje. Ker je dispneja subjektiven občutek, se za merjenje težav najpogosteje uporablja metoda Borgove lestvice, ki kombinira številčno z besedno oceno stopnje dispneje (Šifrer, 2008). Borgova lestvica težke sape predstavlja lestvico različnih stopnjujočih se vrednosti težke sape, kjer pacient po lastni presoji ovrednoti težo svoje sape z vrednostjo na Borgovi lestvici. Lestvica vsebuje številke od 1- 10 (1-ni dispneje, 2-zelo rahla, 3-rahla, šibka, 4-zmerna, 5-težka, 7-zelo težka, 9-zelo, zelo težka, 10-najtežja). S to ugotovitvijo dobi MS dokaj realno sliko težav pacienta, saj so možna določena odstopanja v primeru, ko dva pacienta pri istem opravilu občutita popolnoma različno težo sape (Sluga, 2005).

MS z merjenjem stopnje dispneje omogoča pacientu, da spozna in oceni sam ali s pomočjo nje, kdaj in ob kakšni aktivnosti se mu dispneja poslabša in koliko. Pacient svoje telesne aktivnosti lažje prilagodi zmčnostim oziroma stopnji dispneje in jih porazdeli tako, da jih lahko opravi samostojno ali s pomočjo MS. S prilagojeno zdravstveno nego lahko MS zmanjša poslabšanje dispneje pacienta med aktivnostmi. Dejavnost pacienta, ki je prilagojena njegovim sposobnostim, mu vliva zaupanje, samozavest in pozitiven odnos do bolezni in okolice (Jošt, 2005).



### **2.2.5 Medicinska sestra in respiratorne vaje**

Dihanje je gibanje življenja. Ker je gibanje vezano na dihanje, so vse težave in nepravilnosti resne in težke. Fizioterapija pri pljučnem pacientu je respiratorna fizioterapija. Namen respiratorne fizioterapije je izboljšati kakovost življenja človeka, ki ima omejeno pljučno funkcijo. Dobro je, da pacienta s pljučno boleznijo naučimo tudi določenih vzorcev gibanja, da lažje opravlja vsakodnevne aktivnosti. Vloga MS je, da ob težavah z dihanjem, pojemanju sape, modrikavosti in slabem počutju pacienta namesti v pravilen položaj ter s tem prepreči nadaljnje zaplete kot so odpoved dihanja, nezavest in morebitna smrt (Potočnik, 2006).

### **3 EMPIRIČNI DEL**

#### **3.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA**

V diplomskem delu želimo narediti primerjavo znanja o intervencijah pri pacientu s težkim dihanjem med študenti 1. in 3. letnika Fakultete za zdravstvo Jesenice (FZJ).

Cilji diplomskega dela so:

C1: Ugotoviti stopnjo napredka pri izvajanju negovalnih intervencij, povezanih z dispnejo glede na letnik študija pri študentih 1. in 3. letnika FZJ.

C2: Ugotoviti razliko med študenti 1. in 3. letnika FZJ o znanju dispneje in negovalnih intervencijah pri dispneji.

C3: Ugotoviti, kako študenti 1. in 3. letnika FZJ ocenjujejo svojo usposobljenost za izvajanje negovalnih intervencij pri dispneji.

#### **3.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA**

- Kakšna je razlika med študenti rednega študija 1. in 3. letnika FZJ po pogostosti izvajanja negovalnih intervencij, ki so vezane na dispnejo?
- Kakšna je razlika v znanju o dispneji in negovalnih intervencijah, povezanih z njo, med študenti 1. in 3. letnika FZJ?
- Kako so redni študenti 1. in 3. letnika FZJ usposobljeni za izvajanje negovalnih intervencij pri težkem dihanju?

#### **3.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA**

##### **3.3.1 Metode in tehnike zbiranja podatkov**

Raziskava je temeljila na kvantitativni metodi, kar pomeni, da smo preučevali na nivoju iskanja odgovorov na vprašanja s pomočjo vprašalnika.

Za potrebe diplomskega dela smo zbrali, analizirali in sintetizirali primarne in sekundarne vire. Sekundarne vire smo zbrali s pomočjo strokovne literature, ki je dostopna v strokovnih in splošnih knjižnicah na področju Slovenije. Uporabili smo tudi tuje podatkovne baze CINAHL, PUBMED, EBSCOhost, ERIC, SpringerLink idr., v katerih smo iskali tuje objavljene članke. Za iskanje literature v slovenskem prostoru smo uporabili virtualno knjižnico Slovenije – COBISS. Literaturo smo iskali tudi s

pomočjo svetovnega spleta – spletnih iskalnikov Google in Yahoo. Za iskanje literature smo uporabili naslednje ključne besede: težko dihanje, negovalne intervencije, dispneja, pljučna obolenja, nursing interventions, dyspnea.

### 3.3.2 Opis merskega instrumenta

Za izvedbo kvantitativne raziskave smo uporabili metodo anketiranja. Anketni vprašalnik smo sestavili na osnovi pregleda strokovne literature o negovalnih intervencijah in dispneji. Anketni vprašalnik vsebuje dva sklopa: sklop z demografskimi podatki in tematski sklop. Vsa vprašanja, razen enega, so zaprtega tipa. Prvi sklop vsebuje podatke o anketirancu: spol, dokončano srednjo šolo, letnik izobraževanja na FZJ in lestvico stališč (Likertovo lestvico), v kateri so anketiranci ocenjevali vzrok motivacije za nadaljevanje šolanja.

Likertova lestvica (lestvica stališč) vsebuje 8 trditev, ki so jih anketiranci ocenili z ocenami od 1 do 5. Ocena 1 pomeni popolnoma se ne strinjam, 2 – se ne strinjam, 3 – delno se strinjam, 4 – se strinjam in 5 – popolnoma se strinjam.

Drugi sklop vsebuje vprašanja tako zaprtega kot odprtega tipa. S tem so anketiranci pokazali svoje znanje o dispneji ter negovalnih intervencijah, povezanih s težkim dihanjem. Sklop vsebuje tudi tabelo z 11. negovalnimi intervencijami, v katero so anketiranci vpisali, kako pogosto se srečujejo in na kakšen način sodelujejo pri določeni negovalni intervenciji.

Sledi Likertova lestvica, v kateri je 17 trditev o dihanju in z njim povezanimi negovalnimi intervencijami. Določeno število trditev ne bo pravilno. S tem smo ugotovili, kakšno je znanje anketirancev. Možni odgovori na trditve so Da, Ne in Ne vem. V samem programu SPSS smo preverili zanesljivost anketnega vprašalnika s Cronbachovim koeficientom, ki je znašal 0,79, kar pomeni, da je zanesljivost bila dobra. V zadnjem delu drugega sklopa pa sledi odprto vprašanje o oceni usposobljenosti anketiranih študentov.

### 3.3.3 Opis vzorca

V raziskovalni nalogi smo uporabili neslučajnostni (nerandomizirani) namenski vzorec. Vzorec je bil določen na podlagi števila rednih študentov FZJ. V študijskem letu 2013/2014 je 1. letnik rednega študija obiskoval 101 študent, v 3. letnik pa je bilo v istem obdobju redno 25 študentov. Vzorec je zajemal 51 študentov 1. letnika in 30

študentov 3. letnika rednega dodiplomskega študija na Fakulteti za zdravstvo Jesenice. Raziskave so bile fizično razdeljene med študente v času predavanj po predhodnem dogovoru s predavateljem. V raziskavi je sodelovalo 64 žensk (79,1 %) in 17 moških (20,9 %). Večina študentov (72,8 %) je imela dokončano srednjo šolo, gimnazijo (16,1%), ostali (11,1%) pa so pred študijem opravili drug srednješolski program (npr. ekonomska gimnazija, medijski tehnik, veterinarski tehnik, srednja šola za farmacijo). V diplomski nalogi je bila realizacija vzorca nepopolna in cilj 70% ni bil dosežen. Od 126 študentov (1 in 3. letnik) smo dobili vrnjenih 81 vprašalnikov, kar pomeni 64,2 % realizacijo vzorca. Pri opisu vzorca smo ugotovili, da je bilo med rednimi študenti 3. letnika rešenih 5 anket več kot je bilo redno vpisanih študentov v taisti letnik. Kot vzrok za napako in neskladnost števila redno vpisanih študentov s številom izpolnjenih vprašalnikov sklepamo, da je 5 študentov (5 od 30 redno vpisanih študentov), ki so imeli status absolventa, še opravljalo dolžnosti 3. letnika. Nedokončane obveznosti v 3. letniku so študentom dale občutek dolžnosti sodelovanja pri raziskavah in so zato na rednem predavanju predmeta tudi rešili razdeljen vprašalnik.

### **3.3.4 Opis poteka raziskave in obdelave podatkov**

Anketiranje je potekalo na FZJ po predhodnem soglasju in dovoljenju odgovornih na FZJ, v mesecu decembru 2013 in januarju 2014. Podatke smo pridobili s pomočjo vprašalnika, ki smo ga razdelili med redne študente, ob tem smo zagotovili anonimnost in upoštevali etična načela.

Za analizo vprašalnikov smo uporabili gradivo, pridobljeno z anketiranjem. V empiričnem delu diplomskega dela smo pridobljene podatke predhodno obdelali s SPSS programom (statistični program za kvantitativno obdelavo podatkov). V obdelavi podatkov, smo v programu SPSS nastavili funkcijo za enakomerno razdelitev vprašalnikov med študente 1. in 3. letnika FZJ - to pomeni, da smo od 1. letnika naključno s pomočjo programa SPSS izbrali 30 anket, pri študentih 3. letnika pa so bile izbrane vse ankete. Uporabili smo test analize variance ANOVA, pri katerem smo med seboj primerjali aritmetične sredine več neodvisnih skupin. S T-testom smo med seboj primerjali aritmetično sredino dveh neodvisnih skupin. S Cronbachovim koeficientom, pa smo preverjali zanesljivost anketnega vprašalnika, ki pa je znašal 0,79, kar je

pomenilo, da je zanesljivost bila dobra. Rezultate programa smo predstavili v obliki tabel.

### 3.4 REZULTATI

Anketa je bila narejena na Fakulteti za zdravstvo Jesenice. Bila je razdeljena med redne študente 1. in 3. letnika na FZJ.

**Tabela 2: Demografski podatki (spol)**

Spol	F	%
Moški	16	26,7
Ženski	44	73,3
Skupaj	60	100,0

Opomba: F = frekvenca, % = odstotek

V anketi med študenti 1. in 3. letnika FZJ je sodelovalo 16 oseb moškega spola (26,7 %) in 44 oseb ženskega spola (73,3 %). Skupaj je sodelovalo 60 anketirancev.

**Tabela 3: Predhodna izobrazba**

Izobrazba	Gimnazija	Srednja zdravstvena šola	Drugo	Skupaj
Frekvenca (F)	11	43	6	60
Odstotek (%)	18,3	71,7	10,0	100,0

Opomba: F = frekvenca, % = odstotek

Med študenti 1. in 3. letnika FZJ je imelo 11 oseb (18,3 %) predhodno gimnazijsko izobrazbo, 43 oseb (71,7 %) srednjo zdravstveno šolo, 6 oseb (10 %) pa druge vrste izobrazbe.

**Tabela 4: Letnik študija**

Letnik	Prvi letnik	Tretji letnik	Skupaj
Frekvenca (F)	30	30	60
Odstotek (%)	50,0	50,0	100,0

Opomba: F = frekvenca, % = odstotek

V anketi je sodelovalo 30 (50 %) študentov 1. in 30 (50 %) študentov 3. letnika FZJ.

**Tabela 5: Motivacija za nadaljnje šolanje**

Trditve	1. in 3. letnik			1. letnik			3. letnik		
	F	PV	SO	F	PV	SO	F	PV	SO
Želja po višji izobrazbi	60	4,47	0,72	30	4,40	0,77	30	4,53	0,68
Želja po napredovanju znanja	60	4,48	0,77	30	4,37	0,81	30	4,60	0,72
Večje kompetence	60	4,37	0,80	30	4,20	0,92	30	4,53	0,63
Finančni vidik	60	4,50	0,75	30	4,40	0,93	30	4,60	0,50
Širjenje znanja na raziskovalnem področju	60	3,72	1,06	30	3,60	1,16	30	3,83	0,95
Boljši delovni pogoji	60	4,33	0,80	30	4,20	0,85	30	4,47	0,73
Napredovanje na delovnem mestu	59	4,42	0,79	29	4,34	0,72	30	4,50	0,86
Izvajanje medicinsko tehničnih posegov	60	4,42	0,85	30	4,23	0,97	30	4,60	0,67

Opomba: F = frekvenca, PV = povprečna vrednost, SO = standardni odklon

S tabelo 5 smo predstavili rezultate, v katerem so študenti odgovarjali na zastavljena vprašanja o »motivaciji za nadaljnjo šolanje«. Študenti FZJ so se v povezavi z motivacijo za nadaljevanje študija najbolj strinjali z motivacijskim dejavnikom »Finančni vidik" – trditev je izbralo 75 % vseh vprašanih (PV = 4,50; SO = 0,75), le 2 % manj pa še z »želja po napredovanju znanja« (PV = 4,47; SO = 0,72). Medtem ko se jih je najmanj študentov odločilo za nadaljnjo šolanje zaradi »širjenja znanja na raziskovalnem področju« (PV=3,72; SO: 1,06).

**Tabela 6: Strokovno poimenovanje težkega dihanja**

Trditve	1. in 3. letnik		1. letnik		3. letnik	
	F	%	F	%	F	%
Evpneja	1	1,69	1	3,33	0	0
Tahipneja	1	1,69	1	3,33	0	0
Dispneja	57	96,61	28	93,33	29	100
Skupaj	59	100	30	100	29	100

Opomba: F = frekvenca, PV = povprečna vrednost, SO = standardni odklon

V tabeli 6 smo preverjali, kako anketiranci poznajo strokovno terminologijo povezano s težkim dihanjem. Za pravilno trditev dispneja se je odločilo 28 študentov (93,33 %) 1. letnika in 29 študentov (100 %) 3. letnika. Med študenti 1. letnika sta bili dve osebi mnenja, da je pravilen odgovor evpneja oziroma tahipneja, medtem ko pri študentih 3. letnika ena oseba ni odgovorila na zastavljeno vprašanje.

V tabeli 7 in 8 smo preverjali znanje, ki je posredno povezano z dispnejo.

**Tabela 7: Značilnosti kroničnih težav z dihanjem**

Trditve	1. in 3. letnik	
	F	%
Najpogostejši kronični boleznista KOPB in astma.	60	100,0

Opomba: F = frekvenca, % = odstotek

V tabeli 7 so se vsi anketirani študentje na FZJ popolnoma strinjali, da sta najpogostejši kronični boleznista astma in kronična obstruktivna pljučna bolezen (KOPB).

**Tabela 8: Pulzna oksimetrija**

Trditve		1. in 3. letnik		1. letnik		3. letnik	
		F	%	F	%	F	%
<b>P</b>	- Neučinkovito dihanje lahko privede do slabšega rezultata pulzne oksimetrije.	16	26,7	4	13,3	12	40,0
<b>N</b>	- Neinvazivno merjenje nasičenosti hemoglobina s kisikom v venski krvi.	44	73,3	26	86,7	18	60,0
Skupaj		60	100,0	30	100,0	30	100,0

Opomba: F = frekvenca, % = odstotek; P = pravilna trditev; N = napačna trditev

V tabeli 8 smo preverjali znanje, ki je neposredno povezano z negovalnimi intervencijami pri pacientu s težkim dihanjem. Za pulzno oksimetrijo veljata pravilni trditvi »neučinkovito dihanje lahko privede do slabšega rezultata pulzne oksimetrije« in »pri odraslem se oksimetrijska sonda namesti na ušesno mečico ali na prst«. Napačni

trditvi, ki smo jih navedli, sta »Neinvazivno merjenje nasičenosti hemoglobina s kisikom v venski krvi« in »Rezultat pulzne oksimetrije se beleži z mmHg«.

Vprašanje smo vrednotili kot pravilno samo, če sta bili obe pravilni trditvi pravilno obkroženi. Na obe trditvi so v 1. letniku odgovorile samo 4 osebe (13,3 %) ter v 3. letniku 12 oseb (40 %). Ostali študenti so obkrožili samo eno pravilno trditev ter drugo napačno trditev ali obe napačni trditvi, kar smo označili kot napačen odgovor.

**Tabela 9: Pravilne trditve pri aspiraciji dihalne poti**

Trditve		1. in 3. letnik		1. letnik		3. letnik	
		F	%	F	%	F	%
P	- Ob vidnem in slišnem sekretu iz dihal je aspiracija obvezna.	31	51,7	18	60,0	13	43,3
	- Pri aspiraciji nujno uporabljamo sterilne rokavice.						
N	- Aspiracijo izvajamo, kadar je nasičenost kisika 100 %.	29	48,3	12	40,0	17	56,7
	- Aspiracija je neinvaziven poseg.						
Skupaj		60	100,0	30	100,0	30	100,0

Opomba: F = frekvenca, % = odstotek; P = pravilna trditev; N = napačna trditev

V tabeli 9 so morali študenti FZJ obkrožiti 2 nepravilna odgovora. Pravilni odgovori so »Ob vidnem in slišnem sekretu iz dihal je aspiracija obvezna«, »Pri aspiraciji nujno uporabljamo sterilne rokavice« in »Najpogostejši zaplet je krvavitev iz dihalnih poti«, napačni pa »Aspiracijo izvajamo, kadar je nasičenost kisika 100 %« in »Aspiracija je neinvazivni poseg«. Vprašanje smo vrednotili kot pravilno samo, če sta bili obe nepravilni trditvi pravilno obkroženi. 12 oseb oziroma 40 % študentov je v 1. letniku pravilno obkrožilo obe nepravilni trditvi. 17 oseb oziroma 56,7 % pa ju je pravilno obkrožilo v 3. letniku. Raziskava kaže, da je 18 (60 %) študentov 1. letnika in 13 (43,3 %) študentov 3. letnika obkrožilo vsaj eno nepravilno trditev.



**Tabela 10: Pogostost izvajanja posamezne negovalne intervencije**

Negovalne intervencije	1. in 3. letnik			1. letnik			3. letnik			T-test
	F	PV	SO	F	PV	SO	F	PV	SO	p
Merjenje pulza	60	4,65	0,88	30	4,40	1,13	30	4,90	0,40	0,01*
Merjenje krvnega pritiska	60	4,70	0,85	30	4,47	1,11	30	4,93	0,37	0,02*
Merjenje in opazovanje dihanja	60	4,50	1,00	30	4,10	1,27	30	4,90	0,31	0,00*
Aspiracija dihalnih poti skozi usta	60	2,77	1,31	30	2,27	1,05	30	3,27	1,36	0,00*
Aspiracija dihalnih poti	60	2,43	1,35	30	1,90	1,18	30	2,97	1,30	0,00*
Aplikacija kisika po naročilu zdravnika	60	3,45	1,50	30	3,03	1,61	30	3,87	1,28	0,02*
Zdravstvena vzgoja dihanja	60	2,90	1,42	30	2,53	1,38	30	3,27	1,39	0,02*
Aplikacija inhalacijske terapije po naročilu zdravnika	60	3,32	1,46	30	2,90	1,49	30	3,73	1,31	0,01*
Pomoč pri izkašljevanju	60	3,35	1,49	30	3,40	1,54	30	3,30	1,47	0,40
Namestitev pacienta v pravilen telesni položaj	60	4,32	1,02	30	4,07	1,26	30	4,57	0,63	0,03*
Menjava trahealne kanile – tubusa	60	2,07	1,31	30	1,53	0,97	30	2,60	1,40	0,00*
Merjenje pulzne oksimetrije	60	4,48	1,11	30	4,10	1,45	30	4,87	0,35	0,00*

Opomba: F = frekvenca, PV = povprečna vrednost, SO = standardni odklon; p= vrednost statistično pomembne razlike ( $p \leq 0,05$ ); \* = statistično značilna razlika.

S tabelo 10 smo prikazali kako pogosto so študenti 1. in 3. letnika FZJ izvajali posamezne negovalne intervencije v času dodiplomskega študija.

Ocenjevanje je potekalo s pomočjo Likertove lestvice in je vsebovalo 12 trditve, ki so jih anketiranci ocenjevali od 1–5: 1 – sploh nisem izvajal/a, 2 – sem opazoval/a druge pri postopku, 3 – sem samo poskusil/a, 4 – večkrat sem izvedel/a, 5 – popolnoma samostojno izvajam.

V raziskavi smo ugotovili statistično značilno razliko med 1. in 3. letnikom pri trditvah: merjenje pulza (1. letnik PV = 4,40 in 3. letnik PV= 4,90), merjenje krvnega tlaka (1.

letnik PV = 4,47 in 3. letnik PV = 4,93), merjenje in opazovanje dihanja (1. letnik PV = 4,10 in 3. letnik PV = 4,90), aspiracija dihalnih poti skozi usta (1. letnik PV = 2,27 in 3. letnik PV = 3,27), aspiracija dihalnih poti skozi tubus (1. letnik PV = 1,90 in 3. letnik PV = 2,97), aplikacija kisika po naročilu zdravnika (1. letnik PV = 3,03 in 3. letnik PV = 3,87), zdravstvena vzgoja dihanju (1. letnika PV = 2,53 in 3. letnika PV = 3,27), aplikacija inhalacijske terapije (1. letnik PV = 2,90 in 3. letnika PV = 3,73), namestitve pacienta v pravilen položaj (1. letnik PV = 4,07 in 3. letnika PV = 4,57), menjavo trahealne kanile – tubusa (1. letnik PV = 1,53 in 3. letnik PV = 2,60), merjenje pulzne oksimetrije (1. letnik PV = 4,10 in 3. letnik PV = 4,87). Razlika v pogostosti izvajanja posamezne negovalne intervencije med 1. in 3. letnikom je pri vseh naštetih trditvah statistično značilna, razen pri trditvi »pomoč pri izkašljevanju (1. letnik PV = 3,40 in 3. letnik PV = 3,30)«.

**Tabela: 11: Trditve o dihanju in z njim povezanimi negovalnimi intervencijami**

Trditve	1. in 3. letnik				1. letnik				3. letnik				T-test
	F	PV	SO	MO	F	PV	SO	MO	F	PV	SO	MO	p
Pri dihanju opazujemo ritem, frekvenco, način dihanja in telesni položaj (pravilna trditev)	60	2,6	0,8	3	30	2,5	0,9	3	30	2,8	0,6	3	0,05*
Kisikova maska omogoča 24–60 % koncentracije kisika v vdihanem zraku (pravilna trditev)	59	2,2	0,9	3	29	2,2	0,9	3	30	2,2	0,9	3	0,43
Hipoksemija je zmanjšana vrednost kisika v krvi (pravilna trditev)	60	2,7	0,7	3	30	2,9	0,5	3	30	2,6	0,8	3	0,05*

Trditve	1. in 3. letnik				1. letnik				3. letnik				T-test
	F	PV	SO	MO	F	PV	SO	MO	F	PV	SO	MO	p
Eden izmed zapletov pri aspiraciji dihalnih poti so atelektaze-nepredihanost pljuč (pravilna trditev)	60	1,9	0,8	1	30	2,1	0,8	2	30	1,8	0,9	1	0,08
Bradikardija pomeni upočasnjen pulz pod 60 utripov na minuto (pravilna trditev)	58	2,8	0,6	3	29	2,8	0,6	3	29	2,9	0,5	3	0,32
Pri merjenju pulza opazujemo ritem in telesno temperaturo (napačna trditev)	60	1,6	0,9	1	30	1,6	0,9	1	30	1,5	0,9	1	0,44
Normalna vrednost pulzne oksimetrije je med 96 in 100 % (pravilna trditev)	60	2,8	0,6	3	30	2,7	0,7	3	30	2,9	0,5	3	0,11
Po odvzemu plinske analize je pot do laboratorija najmanj 20 minut od odvzema krvi do analize (napačna trditev)	60	2,3	0,8	3	30	2,1	0,7	2	30	2,5	0,9	3	0,05*
Kussmalovo dihanje nastane zaradi širitve (zožitve) dihalnih poti (napačna trditev)	60	1,7	0,7	1	30	1,6	0,7	1	30	1,7	0,8	1	0,3
Najpogostejši vzroki kronične dispneje so astma, KOPB in anemija (pravilna trditev)	60	2,2	0,9	3	30	2,4	0,8	3	30	2,1	1	3	0,08

Trditve	1. in 3. letnik				1. letnik				3. letnik				T-test
	F	PV	SO	MO	F	PV	SO	MO	F	PV	SO	MO	p
Kronična dispneja traja nekaj dni in je ozdravljivo zdravstveno stanje (napačna trditev)	60	1,4	0,6	1	30	1,4	0,5	1	30	1,3	0,7	1	0,34
Najpogostejše diagnostične metode za ugotavljanje dispneje pri pacientu s težkim dihanjem: RTG pljuč, plinska analiza arterijske krvi, UZ srca, krvna slika (pravilna trditev)	60	2,5	0,8	3	30	2,4	0,7	3	30	2,5	0,9	3	0,31
Najpogostejši vzrok za dispnejo pri kardiovaskularnem obolenju je srčno popuščanje (pravilna trditev)	60	2,5	0,7	3	30	2,6	0,6	3	30	2,5	0,8	3	0,36
PEF (Peak Expiratory Flow) je najpogostejša metoda za ugotavljanje dispneje pri pacientu in je test za merjenje pljučne funkcije (napačna trditev)	60	2,4	0,8	3	30	2,2	0,7	2	30	2,5	0,9	3	0,13
Spirometrija je invazivna preiskava pljučne funkcije (napačna trditev)	60	2	1	1	30	2,3	0,9	3	30	1,6	0,9	1	0*

Trditve	1. in 3. letnik				1. letnik				3. letnik				T-test
	F	PV	SO	MO	F	PV	SO	MO	F	PV	SO	MO	p
Najpogostejši simptomi astme so kašelj, dušenje, piskanje in tiščanje v prsih (pravilna trditev)	60	2,8	0,6	3	30	2,8	0,6	3	30	2,8	0,6	3	0,42
Pri nosnem katetru mora biti pretok višji kot 6 l/min (napačna trditev)	60	1,3	0,6	1	30	1,2	0,5	1	30	1,4	0,7	1	0,14

Opomba: F = frekvenca, PV = povprečna vrednost, SO = standardni odklon, MO = mode (najpogostejši odg.), \* = statistično značilna razlika.

Pri tabeli 11 smo pri trditvah o dihanju in z njim povezanimi negovalnimi intervencijami primerjali študente 1. in 3. letnika FZJ. Podane trditve so morali oceniti s 3-stopenjsko lestvico, od 1 do 3, kjer je 1 pomenilo nestrinjanje s trditvijo, 2 ne vem in 3 strinjanje s trditvijo.

Iz tabele o dihanju in z njim povezanimi negovalnimi intervencijami je razvidno, da pri 4 trditvah od skupnih 17, ni statistično značilnih razlik med rednimi študenti 1. in 3. letnika FZJ. O dihanju in z njim povezanimi negovalnimi intervencijami smo ugotovilo, da je med študenti 1. in 3. letnika FZJ nastala statistično značilna razlika pri trditvah: »Pri dihanju opazujemo ritem, frekvenco, način dihanja in telesni položaj«, »Hipoksemija je zmanjšana vrednost kisika v krvi«, »Po odvzemu plinske analize je pot do laboratorija najmanj 20 minut od odvzema krvi do analize«, »Spirometrija je invazivna preiskava pljučne funkcije«. Pri ostalih trditvah statistično značilna razlika ni bila ugotovljena.

Pri tabeli 12 je prikazana primerjava usposobljenosti študentov 1. in 3. letnika. Pri ugotavljanju usposobljenosti izvajanja negovalnih intervencij pri pacientu z dispnejo smo ugotovili, da je bil med rednimi študenti najpogostejši odgovor »popolnoma usposobljen« (MO = 4; F = 23). 19 se jih je ocenilo za samo praktično usposobljene, 15 za usposobljene samo v teoretičnem smislu in 3 za neusposobljene. V 1. letniku je bil najpogostejši odgovor študentov »teoretična usposobljenost« (MO = 2; F = 11). Drugi najpogostejši odgovor je bil »praktična usposobljenost« (F = 9). Popolnoma

usposobljene se je čutilo 8 anketirancev, medtem ko neusposobljene 2 študenta. Študenti 3. letnika so se za razliko od študentov 1. letnika čutili bolj usposobljene. Najpogostejši odgovor je bil »popolnoma usposobljen« (MO = 4; F = 15; 50 %). 10 anketirancev je bilo praktično, 4 pa teoretično usposobljenih. Eden se ni čutil usposobljenega za izvajanje negovalnih intervencij pri pacientu s težkim dihanjem.

**Tabela 12: Utemeljitev študentov, kako so usposobljeni pri izvajanju negovalnih intervencij pri pacientu s težkim dihanjem**

Trditve	1. in 3. letnik			1. letnik			3. letnik		
	F	%	MO	F	%	MO	F	%	MO
Nisem usposobljen/a	3	5,0	4	2	6,7	2	1	3,3	4
Usposobljen/a teoretično	15	25,0		11	36,7		4	13,3	
Usposobljen/a praktično	19	31,7		9	30,0		10	33,3	
Popolnoma sem usposobljen/a	23	38,3		8	26,7		15	50,0	
Skupaj	60	100,0		30	100,0		30	100,0	

Opombe: F = frekvenca, % = odstotki, MO = mode (najpogostejši odg.)

Ugotovili smo, da so študenti 3. letnika postali v času študija v večini popolnoma usposobljeni za samostojno izvajanje negovalnih intervencij. Večina študentov 1. letnika je pomanjkljivo znanje in nepopolno usposobljenost utemeljila z neprisotnostjo na kliničnih vajah v kliničnem okolju.

### 3.5 RAZPRAVA

Raziskava, ki smo jo izvedli na FZJ, v decembru 2013 je pokazala, razliko v znanju med rednimi študenti 1. in 3. letnika FZJ o dihanju in negovalnih intervencijah povezanih z njo. Študentje FZJ so se za nadaljevanje študija po srednji šoli najpogosteje odločili zaradi finančnih razlogov, temu sledita še želja po napredovanju v znanju in želja po višji izobrazbi. Glede pogostosti izvajanja posamezne negovalne intervencije pri pacientu s težkim dihanjem smo ugotovili razliko med 1. in 3. letnikom pri 11 trditvah od skupnih 12. K manjši pogostosti izvajanja negovalnih intervencij v 1. letniku FZJ povezanih s težkim dihanjem, glede na vse pridobljene informacije o njihovem

predhodnem šolanju in pridobljene izkušnje, je po našem mnenju pripeljalo manjše število praktičnih ur usposabljanja 1. letnika v bolnišnici, in posledično manjše možnosti za srečanje s pacienti z takšnimi zdravstvenimi težavami. To lahko delno potrdimo tudi s programi srednjih zdravstvenih šol, kjer 4-letni program šolanja ponuja 304 ure praktičnega izobraževanja pri delodajalcih (Srednja zdravstvena šola Jesenice, 2014), študenti drugih srednjih šol praktičnega izobraževanja niso imeli. Študenti v začetku 3. letnika FZJ pa imajo, v času svojega šolanja na FZJ, do takrat pridobljenih že 1460 ur praktičnega usposabljanja, pridobljenega v 1. in 2. letniku (Fakulteta za zdravstvo Jesenice, 2009) – študenti 3. letnika imajo torej 4,8-krat več praktičnega usposabljanja kot študenti 1. letnika FZJ. Opazili smo tudi razliko v znanju glede na smer srednješolskega izobraževanja. Študentje, ki niso bili na srednji zdravstveni šoli, se še nikoli prej niso srečali s teoretičnim in s praktičnim usposabljanjem o negovalnih intervencijah in z njimi povezanimi postopki. Na podlagi teh ugotovitev, ki smo jih pridobili z raziskavo na FZJ smo na naše prvo raziskovalno vprašanje ugotovili, da so študentje 3. letnika pogosteje izvajajo negovalne intervencije pri dispneji kot študentje 1. letnika.

V drugem raziskovalnem vprašanju smo se osredotočili na razliko v teoretičnem znanju o dispneji, o boleznih povezanih z njo ter o negovalnih intervencijah med študenti 1. in 3. letnika. Raziskava je pokazala, da imajo študenti 3. letnika veliko več znanja in izkušenj z negovalnimi intervencijami tako teoretično kot praktično, ki so jih pridobili preko šolanja na FZJ, kot študenti 1. letnika.

V raziskavi smo ugotovili, da se znanje študentov 1. letnika uspešneje nagiba k teoretičnemu delu, saj se velika večina anketiranih študentov 1. letnika v času šolanja do sedaj še ni srečala z določenimi negovalnimi intervencijami, medtem ko so vsi študentje višjega letnika v triletnem šolanju na FZJ skozi klinično prakso teoretičnemu znanju dodali še znanje praktičnega dela. Naše ugotovitve lahko primerjamo z raziskavo Tepina (2011), v kateri je ugotovila, da so študenti 3. letnika svoje znanje ocenili bolje kot študenti 1. letnika. Študentje 1. letnika so ocenjevali svoje znanje o medicinskih tehničnih posegih tudi za tista področja, na katerih še niso opravili klinične prakse, zato je bila razlika v znanju pričakovana. Iz teh podatkov je razvidno, da imajo študenti 1. letnika manj znanja kot študenti 3. letnika, s čimer smo odgovorili na naše drugo raziskovalno vprašanje. Da je FZJ dobro zasnovana s študijskim učnim načrtom,

dobrimi strokovnimi predavatelji in odličnimi izobraževalno-kliničnimi bazami, se lahko primerjamo z Trobec et al. (2014), ki pravi, da je naloga izobraževalnih ustanov usposobiti diplomante za učinkovito soočanje z vsemi kompleksnejšimi zahtevami delovnega okolja in družbe.

V tretjem raziskovalnem vprašanju smo preverjali usposobljenost vseh študentov FZJ za izvajanje negovalnih intervencij, ki so povezane s težkim dihanjem. Rezultati so pokazali, da se redni študenti 3. letnika čutijo bolj kompetentne in usposobljene, kot študenti 1. letnika, saj so se z danimi primeri večkrat soočili v času študija, kot študenti 1. letnika. Ker so študentje 1. letnika rešili anketni vprašalnik v mesecu decembru, kar je dva meseca po začetku študija na FZJ, smo ugotovili, da je več kot tretjina študentov 1. letnika usposobljena samo teoretično. Kot razloga za pomanjkanje praktičnega znanja so študenti 1. letnika navedli manjše število kliničnih ur v bolnišničnem okolju. Pri raziskovalnem vprašanju smo ugotovili, da so študentje 3. letnika skozi triletno šolanje pridobili veliko novih izkušenj, znanja in veščin, kar jim je dalo občutek usposobljenosti, kompetenc in zmožnosti za samostojnost pri izvajanju negovalnih intervencij, ki se navezujejo na dispnejo.

V nadaljevanju smo ugotovili, da so študenti 1. letnika potrdili večkratno izvajanje negovalnih intervencij pri težavah z dihanjem, ki so jih že prej v srednjih šolah oz. na propedevtičnem programu (program, ki se ga udeležijo bodoči študenti FZJ, ki niso končali srednješolskega programa tehnik zdravstvene nege), kot so merjenje pulza, krvnega tlaka, dihanja, pulzne oksimetrije, zdravstvena vzgoja dihanja, pomoč pri izkašljevanju in namestitvev pacienta v pravilen položaj telesa. Študenti 1. letnika so za negovalne intervencije, s katerimi se v okviru študijskega procesa srečajo v višjih letnikih, navedli, da so izvajanje teh le opazovali ali samo poskusili (aspiracija dihalnih poti skozi usta, aspiracija dihalnih poti skozi tubus, menjava trahealne kanile, aplikacija kisika in aplikacija inhalacijske terapije po naročilu zdravnika).

Če primerjamo naš, slovenski, sistem izobraževanja za delo na delovnem mestu diplomirane medicinske sestre s sistemi v drugih državah, opazimo pomembno razliko v znanju in praktični usposobljenosti našega študenta, in tujega, po tem ko zaključi študij. Način dvostopenjskega izobraževanja je v svetu redkost – v državah, kjer ga imajo, pa je delež kadrov z nižjo (srednješolsko) izobrazbo v manjšem obsegu (Zbornica - Zveza, 2008). Razlika med srednješolsko in visokošolsko stopnjo izobrazbe v Sloveniji se kaže



v različnih kompetencah, vezanih na izvajanje posameznih negovalnih intervencij. Kompetence medicinske sestre s srednješolsko izobrazbo (MS) in diplomirane medicinske sestre (DMS) z visokošolsko izobrazbo se razlikujejo (Zbornica – Zveza, 2012). V kompetencah med medicinsko sestro in diplomirano medicinsko sestro opazimo bistveno razliko v tem, da so MS usmerjene k celostni obravnavi pacienta v zdravstveni negi (temeljne življenjske aktivnosti), medtem ko so DMS usmerjene bolj k organizaciji dela in vodenju zdravstvenega tima. MS prispevajo k uspešni zdravstveni negi posameznika v različnih stanjih zdravja, pomoči pacienta pri izvajanju dnevnih življenjskih aktivnostih, pripravi na diagnostične terapevtske posege in postopke, izvedbe enostavnih posegov, sodelovanje pri izvajanju intenzivne terapije, ukrepanju v nepričakovanih situacij (nudenju prve pomoči) in o zdravstveni vzgoji pacienta v okviru tima. DMS pa v zdravstvenih ustanovah prispevajo predvsem z vodenjem negovalnega tima, promocijo zdravja, organiziranjem in nadziranjem dejavnosti v zdravstveni negi, spremljanjem izidov in učinkov intervencij ter dokumentiranjem, raziskovalnim delom in zagotavljanjem boljše kakovosti (Zbornica – Zveza, 2012). Našo ugotovitev lahko primerjamo z Majcen (2008), ki navaja, da se kompetence medicinskih sester pričnejo razvijati že z vstopom v izobraževalni program prve stopnje zdravstvene nege in dosežejo nivo usposobljenosti za poklic šele, ko študent uspešno zagovarja diplomsko nalogo. Medtem ko Kiger (2009) navaja, da na razvoj kompetenc v zdravstveni negi vplivajo študentove predhodne izkušnje ter teoretično znanje.

Ugotovili smo torej, da je obseg opravljenih praktičnih ur v kliničnem okolju lahko ključen razlog za kakovostno usposobljenost in kompetentnost študentov. Študenti 3. letnika imajo v primerjavi s študenti 1. letnika opravljenih minimalno 385 kliničnih ur prakse več, kar posledično pomeni večjo usposobljenost (študenti 1. letnika imajo po predmetniku obveznih 455 ur klinične prakse, 3. letniki pa 840 ur). Opravljene praktične ure in s tem srečevanje z različnimi bolezenskimi stanji pacientov, dajejo študentu poglobljeno znanje, primeren način ukrepanja in zadostno samozavest za samostojno izvajanje negovalnih intervencij. Glede na ugotovljene razlike v znanju in usposobljenosti študentov 1. in 3. letnikov, ob upoštevanju opravljenih ur klinične prakse, lahko našo raziskavo primerjamo z raziskavo Tepine (2011), ki je s svojo raziskavo med drugim prav tako ugotavljala razliko v znanju študentov glede na letnik

študija ter stopnjo napredka glede na letnik študija na FZJ. Prav tako je tudi ona potrdila, da je vzrok za razliko v znanju med študenti, glede na letnik, v kakovostni in obsežni klinični praksi, ki jo 3. letniki pridobijo s 3- letnim šolanjem na FZJ. Zbornica-Zveze (2012) je mnenja, da mora 2300 ur praktičnega izobraževanja v kliničnem okolju potekati zlasti na sekundarnem in terciarnem nivoju zdravstvene dejavnosti, neposredno ob pacientu in pod mentorstvom kliničnih mentorjev, saj bodo le tako bodoči diplomanti usposobljeni za samostojno delo ter bodo lahko prevzemali etično, strokovno, kazensko in materialno odgovornost.

Kot omejitev raziskave, lahko navedemo majhen vzorec študentov vključenih v raziskavo. V raziskavi smo pričakovali 70% vključenost študentov v raziskavo, ki je nismo povsem dosegli. Glavni razlog za to je odsotnost študentov oz. neprisotnost preostalih 35,8% študentov na predavanju v času poteka raziskave. Pri vrednotenju rezultatov lahko kot omejitev navedemo tudi čas anketiranja. Decembra študentje 1. letnika še niso v celoti poslušali vsebin na predavanji in niso opravili potrebnih kliničnih vaj.

## 4 ZAKLJUČEK

V raziskovalni nalogi smo bili uspešni z odgovori na zastavljena vprašanja. Z diplomskim delom negovalne intervencije pri pacientu s težkim dihanjem smo ugotovili, da so študentje z leti izobraževanja na Fakulteti za zdravstveno nego Jesenice (FZJ) postali bolj kompetentni in suvereni pri svojem delu, kar privede do lažje integracije v delovno okolje pri delodajalcu. Anketa, ki je bila narejena za FZJ, je bila razdeljena med redne študente 1. in 3. letnika. V tabeli, ki nas je zanimalo motivacija za nadaljnjo šolanje, smo ugotovili, da so se po mnenju večine rednih študentov FZJ 1. in 3. letnika za nadaljnjo šolanje odločili predvsem zaradi »finančnega vidika«. Ugotovili smo, da so med letnikoma prisotne razlike v znanju o dispneji in z njo povezanimi negovalnimi intervencijami. Z raziskavo smo ugotovili, da so študentje 1. letnika na začetku šolskega leta in da velika večina njihove usposobljenosti temelji zgolj na (teoretičnem in praktičnem) znanju, ki so ga pridobili v srednji zdravstveni šoli ali propedevtičnem programu, na predavanjih FZJ, ter na praktičnih vajah. Večina študentov je za vzrok nepoznavanja negovalnih intervencij navedla njihovo neprisotnost na klinični praksi v kliničnih bazah, medtem ko so nekateri posamezniki bili mnenja, da so popolnoma usposobljeni tako teoretično kot praktično. Študenti 3. letnika FZJ so bili mnenja, da so dobro poučeni o dispneji in z njo povezanimi negovalnimi intervencijami, tako teoretično kot praktično. V času šolanja so študenti 3. letnika FZJ pridobili veliko več znanja, kar smo prikazali v rezultatih raziskave. Polovica vseh študentov 3. letnika, se je čutila popolnoma usposobljene - tako za praktično delo kot tudi s teoretičnem znanjem.

V raziskavi smo dokazali očitno statistično značilno razliko med študenti 1. in 3. letnika, predvsem pri »pogostosti izvajanja posameznih negovalnih intervencij«, ter pri »trditvah o dihanju in z njimi povezanimi negovalnimi intervencijami« - kar nam potrjuje razliko v znanju med rednimi študenti 1. in 3. letnika FZJ. V času pridobivanja rezultatov raziskave raziskovalne naloge smo se osredotočili na majhen vzorec študentov - rednih študentov 1. in 3. letnika FZJ. Spoznali smo, da je FZJ odlično zasnovana z učnim načrtom v prid študentom. Študentje pridobijo v času študija dovolj teoretičnega in praktičnega znanja, kar jim je odlična popotnica za uspešno iskanje

službe in nadaljnjo karierno pot. Ugotovili smo, da študentje veliko znanja prinesejo iz srednjih zdravstvenih šol oz. iz propevdetičnega programa, kar potrjuje uspešno zasnovan učni sistem tako v srednjih zdravstvenih šolah, kot na FZJ. Za izboljšanje znanja o dispneji in posledično izvajanju negovalnih intervencij, bi predlagali večji obseg števila ur klinične prakse na internih intenzivnih oddelkih, kjer pogosteje pride do zapletov z dihanjem ali na psihiatrični kliniki, kjer se lahko pojavljajo težave z dihanjem zaradi stresa ipd. vzrokov. Študentje bi se tako že v času študija soočili z različnimi težjimi primeri, kar bi jim dalo koristne izkušnje za v prihodnje. Za nadaljnjo raziskavo, bi predlagali primerjavo znanja med rednimi študenti 1. in 3. letnika ter izrednimi študenti 1. in 3. letnika FZJ.

Glede na ugotovitve, ki smo jih pridobili z diplomskim delom, predlagamo, da se bi po končanem študiju uvedlo obvezno 6 mesečno uvajanje v delo v intenzivnih enotah. S tem bi diplomirana medicinska sestra/zdravstvenik dobil/a dodatna znanja, izkušnje in večjo možnost za zaposlitev.

## 5 LITERATURA

Babič, B. & Gorenc, J., 2006. Hemodinamski monitoring bolnika pri srčnih operacijah. In: A. Perko Nunar & I. Hajdarević Buček, eds. *Postopki in pripomočki za nadzor življenjskih funkcij. 41. strokovni seminar: zbornik predavanj. Rogla, 19-20. maj 2006.* Ljubljana: Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v anesteziologiji, intenzivni terapiji in transfuziji, pp. 49– 54.

Bledsoe, E.B., Cherry, A.R. & Porter, S.R., 2005. Airway Management and ventilation. In: *Intermediate emergency care: principles and practice.* New Jersey: Pearson Education, pp. 352-64.

Braithwaite, S. & Perina, D., 2010. *Dyspnea.* In: J.A. Marx & R.S. Hockberger, eds. *Rosen's Emergency Medicine: concept and clinical practice.* Philadelphia: Mosby Elsevier, pp. 124-132.

British Thoracic Society. *Guidelines for emergency oxygen use in adult patients: Summary of draft guideline.* Available at: [www.brit-thoracic.org.uk/c2/uploads/oxygen](http://www.brit-thoracic.org.uk/c2/uploads/oxygen) [Accessed 13 March 2014].

Crnić, I., 2006. *Pulzna oksimetrija in kisik-uporabno a ne samoumevno.* [pdf] Available at: [http://www.resevalci.org/casopis/01\\_02-2006/03\\_Crnic\\_kisik\\_18-38.pdf](http://www.resevalci.org/casopis/01_02-2006/03_Crnic_kisik_18-38.pdf) [Accessed 13 Januar 2015].

Fakulteta za zdravstvo Jesenice, n.d. *Študijski program prve stopnje Zdravstvena nega.* [online] Available at: <http://www.fzj.si/si/mainmenu/studijski-programi-2/studijski-program-prve-stopnje-zdravstvena-nega/> [Accessed 29 August 2014].

Gin Sing, W., 2010. Pulmonary arterial hypertension: A multidisciplinary approach to care. *Art science cardiology focus. Nursing standard*, 24(38), pp. 40.

Groleger, U., 2008. Psihogeni vzroki dispneje. In: N. Triller & R. Marčun, eds. *Zbornik sestanka: Simpozij o dispneji. Moravske Toplice, 28.-29. november 2008*. Moravske Toplice: Združenje pnevmologov Slovenije, pp. 60–65.

Hoyer, S., 2005. *Pristopi in metode v zdravstveni vzgoji*. Ljubljana: Visoka šola za zdravstvo, pp. 252.

Indelicato, R.A., 2006. *The Advanced Practive Nurse's Role in Palliative Care and Management of Dyspnea*. [online] Available at: <http://www.medscape.com/viewarticle/551364> [Accessed 26 June 2013].

Ivanuša, A. & Železnik, D., 2008. *Standardi aktivnosti zdravstvene nege*. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene nege, pp. 171-196.

Jagodič, V. & Kek, D., 2006. Spremljanje bolnika z motnjami krvnega tlaka. In: A. Perko Nunar & I. Hajdarević Buček, eds. *Postopki in pripomočki za nadzor življenjskih funkcij, 41. strokovni seminar: zbornik predavanj. Rogla, 19. in 20. maj 2006*. Ljubljana: Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v anesteziologiji, intenzivni terapiji in transfuziji, pp. 17–23.

Jus, A., 2005. Oskrba na terenu in transport bolnika v dihalni stiski. In: M. Gričar & R. Vajd, eds. *12. Mednarodni simpozij o urgentni medicini- izbrana poglavja. Urgentna medicina. Portorož, 15.-18. junij 2005*. Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino, pp. 320- 321.

Jošt, J., 2005. Merjenje stopnje dispneje kot element sistema kakovosti zdravstvene nege. In: S. Kadivec, ed. *4. Golniški simpozij: zbornik predavanj. Program za medicinske sestre in zdravstvene tehnike. Brdo pri Kranju, 14.-15. oktober 2005*. Golnik: Bolnišnica Golnik, Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo, pp. 114-118.

Kadivec, S. & Vrankar, K., 2010a. Aplikacija kisika. In: B. Skela Savič, B.M. Kaučič, B. Filej, K. Skinder Savič, M. Mežik Veber, K. Romih, S. Pivač, J. Zurc, A. Prebil & M. Bahun, eds. *Teoretične in praktične osnove zdravstvene nege: izbrana poglavja*. Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice, pp. 270–285.

Kadivec, S. & Vrankar, K., 2010b. Aspiracija dihalnih poti. In: B. Skela Savič, B.M. Kaučič, B. Filej, K. Skinder Savič, M. Mežik Veber, K. Romih, S. Pivač, J. Zurc, A. Prebil & M. Bahun, eds. *Teoretične in praktične osnove zdravstvene nege: izbrana poglavja*. Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice, pp. 286–294.

Kadivec, S. & Vrankar, K., 2013. Aplikacija kisika. In: S. Pivač, S. Kalender Smajlovič, A. Černoga, K. Skinder Savič, S. Hvalič Touzery & B. Skela Savič, eds. *Izbrane intervencije zdravstvene nege - teoretični in praktične osnove za Visokošolski študij zdravstvene nege*. Jesenice: Visoka šola zdravstveno nego Jesenice, pp. 94- 99.

Kamenik, M., Hojs, N. & Zorman, T., 2012. *Interna medicina-propedeutika: klinične vaje*. Maribor: Medicinska fakulteta, pp. 35-42.

Karnani, N.G., Reisfield, G.M. & Wilson, G.R., 2005. Evaluation of Chronic Dyspnea. *American Family Physician*. 71(8), pp. 1529- 1537 [online] Available at: <http://www.aafp.org/afp/2005/0415/p1529.html> [Accessed 25 June 2013].

Kaynar, A.M., 2011. *Respiratory failure*. [online] Available at: [www.emedicine.com/med/topic2011.htm](http://www.emedicine.com/med/topic2011.htm) [Accessed 13 Januar 2015].

Kelly, C. & Riches, A., 2007 Emergency oxygen for respiratory patients. *Journal Nursing times*. 103(45), pp. 57–59.

Kiger, M.A., 2009. Teaching for health. *Churchill Livingstone: Elsevier*, pp. 64-189.

Kocijančič, A., Mrevlje, F. & Štajer D., 2005. *Interna medicina*. Ljubljana: Littera Picta, pp. 422- 442.

Knežević, N., 2012. *Vloga medicinske sestre pri respiratorni oceni bolnika: diplomsko delo*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Zdravstvena Fakulteta.

Košnik, M., 2011. Dispneja. In: M. Košnik, F. Mrevlje, D. Štajer, P. Černelč & M. Koželj, eds. *Interna medicina*. Ljubljana: Littera picta: Slovensko medicinsko društvo, pp. 7- 8.

Kupnik, D., 2008. Nujni postopki, posegi in monitoring na terenu. In: A. Grmec, ed. *Nujna stanja*. Ljubljana: Zavod za razvoj družinske medicine, pp. 353–414.

Majcen, M., 2008. *Management kompetenc*. Model kompetenc kot orodje za razvoj kadrov in vodenje zaposlenih k doseganju ciljev, 6(25), pp. 18-22.

Marčun, R., Rozman, A. & Fležar, M., 2008. Dispneja pri pljučnih in srčnih bolnikih. In: M. Špelič & B. Bregar, ed. *Razvoj zdravstvene nege pulmološkega pacienta po procesni metodi: Strokovno srečanje. Terme Ptuj, 30.- 31. maj 2008*. Ljubljana: Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pulmologiji, Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, pp. 31–39.

Marinšek, M., 2008. Kardiovaskularna dispneja. In: N. Triller & R. Marčun, eds. *Zbornik sestanka: Simpozij o dispneji. Moravske Toplice, 28.-29. november 2008*. Moravke Toplice: Združenje pnevmologov Slovenije, pp. 20–24.

Qaseem, A., Snow, V., Shekelle, P., Sherif, K., Wilt, J.T. & Weinberger T., eds., 2007. *Diagnosis and Management of Stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Clinical Practice Guideline from the American College of Physicians*. *Annals of Internal Medicine*, 147(7), pp. 633-638.

Potočnik, M.M., 2006. Respiratorna fizioterapija in KOPB. In: J. Orešnik, B. Primožič & M. Arko, eds. *Astma in kronična obstruktivna pljučna bolezen*. Ljubljana: S.n., pp. 41– 42.



Potočnik, M.M., 2007. *ABC Respiratorne fizioterapije pri pljučnem bolniku. Priročnik*. Ljubljana: Društvo pljučnih in alergijskih bolnikov Slovenije, pp. 2 – 8.

Rajer, M., 2012. Obravnava težkega dihanja pri bolnikih v zadnjih dneh življenja. In: D. Arko & M. Marčec, eds. *2. Šola za paliativno oskrbo: zbornik prispevkov. Maribor, 23.-24. marec 2012, ABC paliativne oskrbe pri bolnikih z rakom*. Maribor: Tim za paliativno oskrbo Onkološki inštitut Ljubljana, pp. 63 - 70.

Rašković Malnaršič, R., 2010. Varna aplikacija kisika. In: A. Kvas, G. Lokajner, P. Požun & Đ. Sima, eds. *Sodobnim znanjem postopkov v zdravstveni in babiški negi naproti: zbornik prispevkov*. Ljubljana: Društvo medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov, pp. 21– 28.

Regvat, J., 2008. Dispneja pri astmi in KOPB. In: N. Triller & R. Marčun, eds. *Zbornik sestanka: Simpozij o dispneji. Moravske Toplice, 28.-29. november 2008*. Moravske Toplice: Združenje pnevmologov Slovenije, pp. 50 – 55.

Sluga, R., 2005. Prehranjevanje je dejavnik za nastanek težke sape. In: S. Kadivec, ed. *Zbornik predavanj 4. Golniški simpozij: program za medicinske sestre in zdravstvene tehnike. Brdo pri Kranju. 14. – 15. oktober 2005*. Golnik: Bolnišnica Golnik - Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo, pp. 111 – 114.

Skinder Savič, K., Kalender Smajlovič, S. & Selan, N., 2010. Merjenje, nadzor, dokumentiranje vitalnih in drugih pomembnih znakov za oceno pacientovega stanja. In: B. Skela Savič, B.M. Kaučič, B. Filej, K. Skinder Savič, M. Mežik Veber, K. Romih, S. Pivač, J. Zorc, A. Prebil & M. Bahun, eds. *Teoretične in praktične osnove zdravstvene nege-izbrana poglavja*. Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice, pp. 132 – 178.

Srednja zdravstvena šola Jesenice. *Predmetnik SSI – srednja medicinska sestra*. [online] Available at: [http://ssj-jesenice.si/index.php?stran=zdravstvena\\_nega](http://ssj-jesenice.si/index.php?stran=zdravstvena_nega). [Accessed 29 August 2014].

Šifrer, F., 2008. Algoritem obravnave dispneje. In: N. Triller & R. Marčun, eds. *Zbornik sestanka: Simpozij o dispneji. Moravske Toplice, 28. - 29. november 2008.* Moravske Toplice: Združenje pnevmologov Slovenije, pp. 70 – 74.

Škrbat Kristan, S., 2006. Kronična obstruktivna pljučna bolezen. *Obzornik Zdravstvene nege*, 40(1), pp. 242-245.

Šuškovič, S., 2006. Etiologija, epidemija, diagnostika in diferencialna diagnoza astme in KOPB. In: J. Orešnik, B. Primožič & M. Arko, eds. *Astma in kronična obstruktivna pljučna bolezen.* Ljubljana. S.n., pp. 5– 9.

Šuškovič, S., 2011. Kronična obstruktivna pljučna bolezen. *Modul: astma, KOPB, alergijski rinitis. Golnik, 5.-11. maj, 2011. Program za medicinske sestre.* Golnik: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik, pp. 53 - 60.

Trobec, I., Čuk, V. & Istenič Starčič, A., 2014. Kompetence zdravstvene nege ter opredelitev strategij razvoja kompetenc na dodiplomskem študiju zdravstvene nege. *Obzornik zdravstvene nege*, 48(4), pp. 310-322.

Tepina J., 2011. *Pridobljene kompetence študentov zdravstvene nege – vidik medicinsko tehničnih posegov: diplomska naloga.* Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice.

Urbančič, A. & Lenhart, A., 2006. Spremljaje bolnika z motnjami krvnega tlaka In: A. Perko Nunar & I. Hajdarević Buček, eds. *Postopki in pripomočki za nadzor življenjskih funkcij, 41. strokovni seminar: zbornik predavanj. Rogla 19.-20. maj 2006.* Ljubljana: Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v anesteziologiji, intenzivni terapiji in transfuziji, pp. 17– 23.

Vahčič, M. & Simončič, S., 2012. Vzdrževanje umetne dihalne poti pri bolniku na mehanski ventilaciji. *21. Mednarodni simpozij intenzivne medicine in 18. seminar*

*intenzivne medicine za medicinske sestre in zdravstvene tehnike*. Ljubljana: Slovensko združenje za intenzivno medicino, pp. 42- 45.

Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije (Zbornica – Zveza) – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije. *Pojasnilo Zbornice- Zveze Varuhu človekovih pravic gele vpisa v študij zdravstvene nege v študijskem letu 2012/2013*. [online] Available at:

<http://www.zbornica-zveza.si/sl/pojasnilo-zbornice-zveze-varuhu-clovekovih-pravic-glede-vpisa-v-studij-zdravstvene-nege-v-studijskem> [Accessed 22 April 2015].

Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije (Zbornica - Zveza), Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije. *Poklicnim aktivnostim in kompetencam v zdravstveni in babiški negi na poti*. [online] Available at:

<http://www.zbornica-zveza.si/sl/o-zbornici-zvezi/o-poklicu/kompetence-aktivnosti>

[Accessed 22 April 2015].

## 6 PRILOGA

### 6.1 VPRAŠALNIK

---

Spoštovani študenti!

Sem Žiga Zrimšek, absolvent Fakultete za zdravstvo Jesenice in pripravljam diplomsko delo z naslovom Negovalne intervencije pri pacientu s težkim dihanjem.

Pred Vami je anketni vprašalnik o negovalnih intervencijah pri pacientu s težkim dihanjem. Z vprašalnikom želim ugotoviti znanje in ga primerjati med študenti 1. in 3. letnika rednega študija.

Sodelovanje v raziskavi je prostovoljno, anketni vprašalnik je anonimen, pridobljeni podatki pa bodo uporabljeni izključno za namen priprave tega diplomskega dela.

---

#### 1. Spol

- a) Moški
- b) Ženski

#### 2. Predhodna izobrazba

- a) Gimnazija
- b) Srednja zdravstvena šola
- c) Drugo: \_\_\_\_\_

#### 3. Letnik študija

- a) Prvi
- b) Tretji

#### 4. Z naslednjo tabelo želimo ugotoviti, kaj je študente motiviralo za nadaljnje šolanje

Ocenite spodnje trditve z Likertovo lestvico od 1 do 5. Višje kot je število, bolj se strinjate s trditvijo:

- 1- Popolnoma se ne strinjam
- 2- Se ne strinjam
- 3- Delno se strinjam

4- *Se strinjam*

5- *Popolnoma se strinjam*

Ocenite ustreznost trditev.

Kaj vas je spodbudilo k nadaljnjemu izobraževanju

MOTIVACIJA ZA NADALJNJE ŠOLANJE	1	2	3	4	5
Želja po višji izobrazbi					
Želja po napredovanju znanja					
Večje kompetence					
Finančni vidik (višja plača)					
Širjenje znanja na raziskovalnem področju					
Boljši delovni pogoji					
Napredovanje na delovnem mestu					
Izvajanje medicinsko tehničnih posegov					

**5. Kako strokovno imenujemo težko dihanje (obkroži en odgovor)**

- a) Evpneja
- b) Tahipneja
- c) Bradipneja
- d) Dispneja

**6. Kakšne so značilnosti kroničnih težav z dihanjem (obkroži en odgovor)**

- a) Kronično poslabšanje se pokaže v prvih minutah in je kratkotrajno stanje
- b) Najpogostejši kronični bolezn sta KOPB in astma
- c) Kronična bolezen čez čas izzveni

**7. Za pulzno oksimetrijo velja (obkroži dva odgovora)**

- a) Neinvazivno merjenje nasičenosti hemoglobina s kisikom v venski krvi
- b) Rezultat pulzne oksimetrije se beleži z mmHg
- c) Neučinkovito dihanje lahko privede do slabšega rezultata pulzne oksimetrije
- d) Pri odraslem se oksimetrijska sonda namesti na ušesno mečico ali prst

**8. Obkroži dve nepravilni trditvi o aspiraciji dihalnih poti**

- a) Aspiracijo izvajamo, kadar je nasičenost kisika 100 %
- b) Ob vidnem in slišnem sekretu iz dihal je aspiracija obvezna
- c) Pri aspiraciji nujno uporabljamo sterilne rokavice
- d) Aspiracija je neinvaziven poseg
- e) Najpogostejši zaplet je krvavitev iz dihalnih poti

**9. Z naslednjo tabelo želimo ugotoviti, koliko študentov se je v času študija soočilo z izbranimi negovalnimi intervencijami pri pacientu s težkim dihanjem ter koliko od teh je te intervencije tudi že izvedlo**

Ocenite spodnje trditve z Likertovo lestvico od 1 do 5. Višje kot je število, pogosteje ste izvajali intervencijo:

- 1- *Sploh nisem izvajal/a*
- 2- *Sem opazoval/a druge pri postopku*
- 3- *Sem samo poskusil/a*
- 4- *Večkrat sem izvedel/a*
- 5- *Popolnoma samostojno izvajam*

Pogostost izvajanja posamezne negovalne intervencije

NEGOVALNA INTERVENCIJA	1	2	3	4	5
a) Merjenje pulza					
b) Merjenje krvnega pritiska					
c) Merjenje in opazovanje dihanja					
d) Aspiracija dihalnih poti skozi usta					
e) Aspiracija dihalnih poti skozi tubus					
f) Aplikacija kisika po naročilu zdravnika					
g) Zdravstvena vzgoja dihanja					
h) Aplikacija inhalacijske terapije po naročilu					
i) Pomoč pri izkašljevanju					
j) Namestitev pacienta v pravilen telesni položaj					
k) Menjava trahealne kanile – tubusa					
l) Merjenje pulzne oksimetrije					

**10. V naslednji tabeli odgovorite na trditve o dihanju in z njimi povezane  
negovalne intervencije**

Izberite odgovore Da, Ne ali Ne vem.

TRDITVE O DIHANJU IN Z NJIM POVEZANE NEGOVALNE INTERVENCIJE	DA	NE	NE VEM
a) Pri dihanju opazujemo ritem, frekvenco, način dihanja in položaj telesa			
b) Kisikova maska omogoča 24–60-odstotno koncentracijo kisika v vdihanem zraku			
c) Hipoksemija je zmanjšana vrednost kisika v krvi			
d) Eden izmed zapletov pri aspiraciji dihalnih poti so atelektaze- nepredihanost pljuč			
e) Bradikardija pomeni upočasnen pulz pod 60 utripov na minuto			
f) Pri merjenju pulza opazujemo ritem in telesno temperaturo			
g) Normalna vrednost pulzne oksimetrije je med 96 in 100 %			
h) Po odvzemu plinske analize je pot do laboratorija najmanj 20 minut od odvzema krvi do analize			
i) Kussmalovo dihanje nastane zaradi širitve dihalnih poti			
j) Najpogostejši vzroki kronične dispneje so astma, KOPB in anemija			
k) Kronična dispneja traja nekaj dni in je ozdravljivo zdravstveno stanje			
l) Najpogostejše diagnostične metode za ugotavljanje dispneje pri pacientu s težkim dihanjem so RTG pljuč, plinska			
m) Najpogostejši vzrok za dispnejo pri kardiovaskularnem obolenju je srčno popuščanje			
n) PEF (Peak Expiratory Flow) je najpogostejša metoda za ugotavljanje dispneje pri pacientu in je test za merjenje			
o) Spirometrija je invazivna preiskava pljučne funkcije			

TRDITVE O DIHANJU IN Z NJIM POVEZANE NEGOVALNE INTERVENCIJE	DA	NE	NE VEM
p) Najpogostejši simptomi astme so kašelj, dušenje, piskanje in tiščanje v prsih			
q) Pri nosnem katetru mora biti pretok višji kot 6 l/min			

**11. Označite, kako bi ocenili vašo usposobljenost pri izvajanju negovalnih intervencij pri pacientu s težkim dihanjem**

*1- Nisem usposobljen/a*

*2- Usposobljen/a sem samo v teoretičnem smislu*

*3- Usposobljen/a sem samo v praktičnem smislu*

*4- Popolnoma sem usposobljen/a, tako teoretično kot praktično*

	1	2	3	4
Izvajanje negovalnih intervencij pri pacientu s težkim dihanjem				

Utemeljite svoj odgovor!

---



---



---



---