

# Sociodemografske i kulturološke odrednice boli

---

**Bilandžić, Paula**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2017**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split / Sveučilište u Splitu**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:176:820652>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-14**



Sveučilišni odjel zdravstvenih studija  
SVEUČILIŠTE U SPLITU

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University Department for Health Studies, University of Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU  
PODRUŽNICA  
SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
SESTRINSTVA

**Paula Bilandžić**

**SOCIODEMOGRAFSKE I KULTUROLOŠKE ODREDNICE  
BOLI**

**Završni rad**

Mentor:

**Doc.dr.sc. Vesna Antičević**

Split, 2017

SVEUČILIŠTE U SPLITU  
PODRUŽNICA  
SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
SESTRINSTVA

**Paula Bilandžić**

**SOCIODEMOGRAFSKE I KULTUROLOŠKE ODREDNICE  
BOLI/SOCIO-DEMOGRAPHIC AND CULTURAL  
DETERMINANTS OF PAIN**

**Završni rad – Bachelor's Thesis**

Mentor:

**Doc.dr.sc. Vesna Antičević**

Split, 2017

# SADRŽAJ:

<b>1. UVOD</b> .....	1
1.1. Vrste boli.....	4
1.1.1. Tjelesna (somatogena) bol .....	4
1.1.2. Duševna bol.....	6
1.1.3. Psihogena bol.....	6
1.1.4. Akutna bol.....	6
1.1.5. Kronična bol.....	7
1.1.6. Visceralna bol.....	7
1.1.7. Periferna bol.....	8
1.2. Teorije boli.....	8
1.2.1. Teorija specifičnih receptora.....	9
1.2.2. Teorija sumacije i kodiranja impulsa.....	9
1.2.3. Psihodinamski pristup.....	10
1.2.4. Teorija kontrole prolaza.....	10
1.2.5. Teorija neuromatrica.....	11
1.2.6. Operantni model.....	11
1.2.7. Biobihevioralni model.....	12
1.2.8. Glasgow model.....	12
1.2.9. Modeli izbjegavanja straha.....	13
1.2.10. Integrativni dijateza- stres model.....	13
1.3. Tretman boli.....	14

1.3.1. Farmakološki tretman boli.....	14
1.3.2. Nefarmakološki tretman boli.....	16
1.3.3. Zadaće medicinske sestre u tretmanu boli.....	17
<b>2. CILJ RADA.....</b>	<b>19</b>
<b>3. RASPRAVA.....</b>	<b>20</b>
3.1. Sociodemografske odrednice boli.....	20
3.1.1. Dobne razlike i bol.....	20
3.1.2. Spolne razlike i bol.....	20
3.1.3. Nacionalnost i bol.....	21
3.1.4. Religija i bol.....	22
3.1.5. Socioekonomski status i bol.....	23
3.1.6. Vremenske prilike i bol.....	23
3.2. Kulturološke odrednice boli.....	25
<b>4. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>27</b>
<b>5. SAŽETAK.....</b>	<b>28</b>
<b>6. SUMMARY.....</b>	<b>30</b>
<b>7. LITERATURA.....</b>	<b>32</b>
<b>8. ŽIVOTOPIS.....</b>	<b>34</b>

Zahvaljujem se mentorici doc.dr.sc. Vesni Antičević, na savjetima i pomoći tijekom pisanja završnog rada te na ustupljenoj literaturi.

Zahvaljujem se svojoj obitelji na podršci tijekom studiranja.

# 1. UVOD

"Bol je neugodan osjetilni i emocionalni doživljaj povezan sa stvarnim ili mogućim oštećenjem tkiva ili opisom u smislu takvog oštećenja. Bol je uvijek subjektivna. Svaki pojedinac nauči upotrebljavati tu riječ preko iskustava povezanih s povredom u mladoj dobi. Nema sumnje da se radi o osjećaju u dijelu ili dijelovima organizma, no uvijek je on neugodan i stoga predstavlja emocionalni doživljaj." (1)

Suvremeno shvaćanja boli bez obzira o kojoj se teoriji boli radi slažu se da u tvrdnji kod nastajanja doživljaja boli sudjeluju tri vrste čimbenika: fiziološki, psihološki i sociološki(1). U fiziološkom smislu osjet boli nastaje kao posljedica aktiviranja receptora koji se zovu nociceptori, koji se aktiviraju prilikom podraživanja i oštećenja tkiva. Nociceptori se najviše nalaze u koži i podkožnom tkivu, zglobovima i mišićima. U tim dijelovima tijela se nalaze periferni dijelovi živčanih stanica koje imaju sjedište u ganglijima stražnjih rogova leđne moždine. Toplina, hladnoća, razne kemikalije, mehaničke ozljede i pristisci, električna stimulacija i drugi podražaji mogu djelovati na živčane stanice u tkivima i izazvati bol koja se naziva nocicepcijska bol. Kod male jačine podraživanja nociceptora pojavljuje se osjet hladnog, toplog, svrbeža, a kod jakog podražaja javlja se bol. Bol se može javiti kod oštećenja i upala tkiva mišića, zglobova, unutarnjih organa. Razlog ovih oštećenja su kemijske promjene u tkivu do kojih dovode nociceptori a posljedično se javlja upalna bol. Ozljede i bolesti živčanog sustava isto mogu izazvati bol, a onda to nazivamo neuropatskim bolima. Najčešći primjeri takvih vrsta boli su neuralgija trigeminusa, kauzalgija, itd. (1).

Razna klinička istraživanja su pokazala da bol nije samo osjet, jer na bol utječu i psihološka stanja, a fiziološki čimbenici čine samo dio u nastajanju doživljaja boli. Tako primjerice u hrvatskom jeziku pojam boli se koristi za dva potpuno različita stanja. U prvom značenju bol se izražava kao fizička, koja nastaje prilikom ozljede tkiva, te druga za opisivanje duševnih ili psihičkih stanja (patnja). Prema tome bol s jedne strane označavamo kao osjet koji nastaje zbog ozljede tkiva, a s druge kao emociju koja nastaje iz potpuno drugih razloga koja može biti i posljedica jake tjelesne boli. Mnogi filozofi kao što su Aristotel i de Spinoza su tvrdili da je bol emocija, a ne osjet(1).

Dokazi o prisutnosti različitih receptorskih stanica u koži, kao što su Ruffinijeva, Pacinijeva i Meissnerova tjelešca te o postojanju slobodnih živčanih završetaka osjetljivih na bol, kao i opći napredak u istraživanjima fizioloških procesa u 19. stoljeću osnažio je gledište o boli

kroz fiziološke odrednice. Uspoređujući bol s drugim osjetima ustanovljeno je da postoje velike razlike u fiziološkom smislu. Primjerice, podražaji za bol nisu neke određene vrste kao što su to zvučni valovi kod sluha, već bol može biti izazvana svakim intenzivnim podražajem. Putevi kojima se bol prenosi nisu u potpunosti poznati. Periferni putevi prijenosa boli su mnogo više poznati od prijenosnih mehanizama boli kod središnjeg živčanog sustava. Kod boli za razliku od drugih osjeta ne postoji prilagodba receptora tj. jednak intenzitet podražaja zbog dugotrajnog djelovanja ne uzrokuje slabljenje osjeta. Isto tako i vrijeme potrebno da neki bolni impuls živcima dođe do mozga je mnogo duže nego kod ostalih osjeta. Bol kao posljedicu izaziva i neke fiziološke odgovore pa se u slučajevima jake boli kod bolesnika javljaju i povišen krvni tlak, ubrzan rad srca, ubrzano disanje, proširene zjenice, povećana mišićna napetost i sl. (1).

Psihološki i sociokulturološki čimbenici također utječu na doživljaj boli, mogu sniziti ili povisiti prag i toleranciju na bol te smanjiti ili povećati jakost boli. U doživljaju boli osim somatosenzornih područja kore mozga sudjeluju i kortikalna područja u kori i drugim dijelovima mozga. Istraživanja o osjetu boli tijekom 20. stoljeća ponovno naglašavaju emocionalnu komponentu boli, a osobito istraživanja koja povezuju kronične, složene vrste boli sa psihološkim procesima u središnjim dijelovima živčanog sustava (1).

Ronald Melzack, psiholog te jedan od važnijih autoriteta u području proučavanja boli pruža objašnjenje da je bol toliko općenita da je rijetko pokušajemo definirati u svakodnevnoj komunikaciji, a opet nijedna definicija neće zadovoljiti sve stručnjake koji rade na području boli. Po Melzackovom mišljenju bol ima i senzornih i emocionalnih komponenta te je obično uzrokuju štetni podražaji, ali se javlja i bez nekih vidljivih uzroka. Većinom upućuje na fizičku ozljedu, ali ponekad je nema čak i kad je ozljeda prisutna na velikoj površini tijela. U nekim slučajevima traje i kada je tkivo zacijelilo, ali onda postaje problem koji se mora radikalno rješiti. Danas se bol poima kroz biopsihosocijalna tumačenja prema kojima je doživljaj boli pod djelovanje više čimbenika odnosno fizioloških, psihološki, kulturoloških i socijalnih. Važnost boli i njenog liječenja uvelike utječu na kvalitetu života bolesnika tako da je zbog svoje važnosti uz puls, krvni tlak, frekvenciju disanja i temperaturu uvrštena među pet vitalnih znakova (1).



Zdravstvenu psihologiju više zanimaju psihološki čimbenici odnosno kako određena psihička stanja poput očekivanja, emocija, pozornosti i drugih mogu utjecati na sam doživljaj boli. Zahvaljujući psiholozima danas je bol shvaćena kao složeni doživljaj u čijem nastanku svoju ulogu imaju i psihološke i fiziološke komponente. Tako kad primjerice ljudi bol opisuju kao oštru, tupu, probadajuću govore o osjetnom elementu, a kada je opisana kao ispljujuća, nepodnošljiva, zabrinjavajuća onda se misli na emocionalnu elementu boli (1).

Bol se uvijek povezuje sa bolešću. Uzrok boli je uglavnom poznat i njegovim odstranjivanjem bol prestaje. U nekim slučajevima uzrok boli nije poznat ili se ne može odstraniti. Bol i poremećaji vezani uz bol su problemi s kojima se najčešće susreću zdravstveni radnici i koje je ponekad teško objektivno dijagnosticirati i uspješno tretirati. Ponekad kada imamo jasnu organsku etiologiju boli i dalje postoje problemi pri postavljanju objektivne dijagnoze zbog psihološko-emocionalne dimenzije. Često se događa da razina organskog oštećenja nije u skladu s psihološkim doživljajima i bez obzira koliko jasna organska etiologija jest uvijek u obzir treba uzeti psihološko-emocionalnu dimenziju pri postavljanju ispravne dijagnoze te kod uspješnog odnosno neuspješnog liječenja (2).

Zdravstveni radnici sve češće postaju svjesni da ponekad nisu u mogućnosti utvrditi odgovarajući fizički uzrok bolesnicima koji često osjećaju bolove u tijelu. Procjenjuje se da psihološki faktori imaju vrlo važnu ulogu u nastanku, težini, pogoršanju ili održavanju bolova. Emotivna stanja, prijašnja iskustva, sugestije te osobine ličnosti su neki od psihičkih faktora. Prema istraživanjima, osobe koje su društvene i ekstrovertirane bolje podnose bol od osoba koje su introvertirane i nedruštvene. Tjeskoba također djeluje na bol i obrnuto te raste s povećanjem boli, pa tako opijati koji se koriste za uklanjanje boli smanjuju i razinu tjeskobe pa tako ustvari neiravno utječu i na samu bol (2).

Bol može uvelike utjecati na svakodnevni život, pa tako osobe s kroničnom boli često su i nezaposlene, imaju problema s obiteljskim odnosima te socijalnom izolacijom. Socijalna izolacija dalje dovodi do drugih posljedica kao što su pojava depresije, smanjene fizičke izdržljivosti te povećanje intenziteta bolova. Bol je često povezana i s mentalnim poremećajima odnosno s anksioznošću i promjenama raspoloženja. Depresija se povezuje s kroničnim bolovima, dok nesanicu mogu uzrokovati i akutni i kronični bolovi (2).

Kod osoba kod kojih su bolovi povezani s depresijom ili s terminalnom bolešću imaju i visok rizik za suicid. Bol se može pojaviti u bilo kojoj životnoj dobi, ali se ipak najčešće se javlja

između 40. i 50. godine života jer sa starenjem pada i sposobnost savladavanja bolnih senzacija (2).

## **1.1. Vrste boli**

### **1.1.1. Tjelesna (somatogena) bol**

Tjelesna bol je bol koja nastaje zbog ozljede tkiva ili patološkog procesa. Najčešći je razlog zbog kojeg se ljudi obraćaju zdravstvenoj službi. Tjelesna bol se većinom očituje u vidu ozljeda ili patoloških procesa u organizmu. Obično se smatra da svaka tjelesna ozljeda izaziva bol kao i da je bol proporcionalna ozljedi, ali odnos boli i ozljede nije jednostavan tj. moguće su ozljede bez boli, boli bez ozljeda, boli nerazmjerne težini ozljeda, boli nakon izlječenja ozljeda (1).

Kod ozljeda bez boli ljudi se rađaju bez osjetljivosti na bol. Taj poremećaj je poznat kao analgezija i poznato je možda dvadesetak takvih slučajeva u svijetu. Ljudi koji imaju ovaj rijedak poremećaj često su izloženi teškim ozljedama, a i ne mogu predvidjeti pojavljivanje određenih bolesti koje mogu tragično završiti (3).

Boli bez ozljeda su česte kod tzv. psihogenih boli i uglavnom se javljaju nakon psihičke napetosti i gdje ne postoje nikakava organska oštećenja (3).

Bol nerazmjerna težini ozljeda se javlja kod beznačajnih tjelesnih tegoba koji nemaju veliku važnost za ukupno zdravlje pojedinca, a izazivaju vrlo jake boli (npr. bubrežni kamenci) (3).

Bol nakon izlječenja ozljede se pojavljuje nakon ozljeđivanja živaca i poznati promjeri takve boli su kauzalgija i fantomska bol (3).

Kauzalgija je bol koja se pojavljuje nakon nasilnih i brzih oštećenja perifernih osjetilnih živaca koji sadrže simpatička vlakna nekim razornim projektilom npr. metkom, a može se i javiti nakon kiruškog zahvata na perifernim živčanim vlaknima. Što se tiče karakteristika kauzalgija je bol žarećeg tipa koja je vrlo izrazita. Pojavljuje se kod 2-5% ozljeđenih osoba a najčešće traje oko šest mjeseci nakon čega u pravilu počinje slabiti, ali kod nekih osoba može se i duže zadržati. Bolesnici uglavnom izvješćuju o vrlo jakom osjećaju žarenja, kao da ih netko proljeva vrelom vodom. Pojačanje boli kod kauzalgije mogu izazvati slabi podražaji na

mjestu ozljede kao što su lagan dodir. Isto tako i nespecifični živčani impulsi koji ne prolaze kraj mjesta ozljede mogu dovesti do pojave jake boli pa tako i jaki zvuk ili neki drugi senzorni živčani impulsi mogu dovesti do kauzalgičnih napadaja. Kauzalgija se može pojaviti i kao posljedica emocionalnog uzbuđenja, ali i svim drugim mogućim podražajima. Tako je primjerice buka aviona koji su prelijetali bolnicu za vrijeme drugog svjetskog rata dovela do jakih kauzalgičnih bolova zbog vibracija. Iz tog razloga kod ranjenika koji imaju takve bolove treba izbjegavati podražaje kao što su buka, jako svjetlo i sve druge podražaje. Ozljeđeni dio tijela pokazuje abnormalne znakove simpatičke aktivnosti odnosno hladnoću, bljedilo, sjajna kožu, pojačano znojenje. Kauzalgija nastaje kao rezultat nekoliko uzroka odnosno ovisna je o živčanim impulsima koje dolaze u mozak iz ozljeđenih živčanih vlakana, senzoričko-živčanim impulsima iz raznih osjetila, aktivnostima simpatičkog živčanog sustava te psihičkim procesima. Svaki od ovih čimbenika nije sam za sebe uzrok kauzalgije (1).

Fantomska bol je bol koja se osjeća iza amputiranog dijela tijela. Kod većine bolesnika se javlja odmah nakon amputacije i nestaje nakon godinu dana, ali kod 5-10% bolesnika može potrajati i do deset godina. Liječnici su dugo vremena vjerovali da je taj fenomen fantomske boli psihološki problem, ali stručnjaci priznaju da ta bol potječe iz mozga i leđne moždine. Ipak točan uzrok nije poznat. Mnogi stručnjaci vjeruju da nakon amputacije područja mozga i leđne moždine gube ulaz iz amputiranog dijela tijela i prilagođavaju se na nepredvidljive načine. Isto tako misli se da niz drugih čimbenika kao što su fizička memorija, oštećeni živčani završeci i ožiljno tkivo mogu potaknuti fantomsku bol. Karakteristike ove boli su kao što je već spomenuto da se pojavljuje se unutar nekoliko dana od amputacije i može se opisati kao probadajuća, goruća bol koja se pojavi pa nestane. Može biti izazvana klimatskim promjenama ili emocionalnim stresom. Što se tiče liječenja, prvo se obično kreće s lijekovima a kasnije s akupunkturom ili živčanom stimulacijom. Lijekovi koji se koriste su u većini slučajeva antidepresivi jer oni ublažavaju bolove uzrokovane živčanim oštećenjima. Mogu se davati i antikonvulzivi koji imaju isti učinak kao antidepresivi a za neke ljude su opcija narkotici kao morfin i kodein koji pomažu u ublažavanju i kontroliranju fantomske boli (4).

### 1.1.2. Duševna bol

Duševna bol je ono što najčešće nazivamo patnjom, a osjeća se na mnoge načine. Može se reći da je dobar pokazatelj kada se jednostavno osjećamo loše bez nekog posebnog razloga.

Sastoji se od mnogo simptoma koje ne možemo povezati. Često je vezana uz strah, tjeskobu i druge negativne emocije povezane najčešće s nekim značajnim gubitkom. Netko će je osjetiti kao tugu i potištenost koja ne prestaje i stvara sve dublju apatiju i nezainteresiranost, dok će je drugi osjećati kao fizičku bol, bol u mišićima, u glavi, kojekakvim probadanjima i slično (3).

### 1.1.3. Psihogena bol

Psihogena bol nije službeni dijagnostički pojam već se koristi za opisivanje poremećaja boli koji se pripisuju psihološkim čimbenicima. Uvjerenja, strahovi i jake emocije mogu uzrokovati, povećati ili produžiti bol. Izraz se prije često koristio zbog nemogućnosti pronalaženja medicinskih objašnjenja za bol. Psihogena bol se javlja najčešće u obliku glavobolja, bolova u mišićima, bolova u leđima ili trbuhu. Neki druge psihogene boli se rijetko javljaju. Kod osoba koje su izrazito histerične se mogu javiti konverzivne boli kod kojih se emotivna napetost pretvori u stvarnu bol. Isto tako se može javiti i kod hipohondrije, neurotske depresije ili kod shizofrenije u obliku halucinacija boli. Dijagnoza psihogene boli nastaje samo kad se isključuju svi drugi uzroci boli. Psihološki čimbenici uvijek imaju utjecaja na bol, mogu je povećati ili umanjiti ili eliminirati sve zajedno. Liječnici i stručnjaci za psihičko zdravlje koji rade zajedno, od najveće su pomoći za osobe s psihogenom boli. Liječenje ove vrste boli najčešće uključuje psihoterapiju, antidepresive i narkotike (5).

### 1.1.5. Akutna bol

Akutna bol je obično jaka, iznenadna i dobro lokalizirana bol koja se najčešće opisuje kao oštra, probadajuća, isijavajuća, sijevasuća i slično, a nastaje kao posljedica iznenadne povrede uvjetovane mehaničkim, toplinskim ili kemijskim podraživanjem, kirurškim zahvatom, bolnim dijagnostičkim ili/i terapijskim zahvatom ili upalnim i drugim akutnim patološkim procesom u tkivu. Akutna bol ima važnu zaštitnu ulogu u obrani organizma od bolesti, upozoravajući na prve simptome bolesti, kao i u zaštiti od daljnjih ozljeđivanja, te u procesu učenja zaštitničkog ponašanja prema vlastitom tijelu. Ozljeda bilo kojeg dijela tijela povećava osjetljivost na bol u tom dijelu tijela i na taj način motivira pojedinca da se zaštitnički odnosi prema ozlijeđenom dijelu tijela, što omogućuje brži oporavak oštećenog tkiva (1). Akutna bol najčešće prolazi za tjedan dana, ali može trajati i do tri mjeseca ili duže dok ne iscijeli. Može

aktivirati simpatički živčani sustav i dovesti do pojave tahikardije, hipertenzije, nemira, plitkog disanja, blijedila kože itd. U većini slučajeva ova vrsta boli je odgovor na oštećenje tkiva ali može biti povezana sa tjelesnim, psihičkim ili emocionalnim poteškoćama. Akutna bol koja se ne liječi može biti čimbenik u razvoju kronične boli (6).

#### 1.1.6. Kronična bol

Kronična bol je bol koja traje dulje od uobičajenog vremena zacjeljenja ozljede ili liječenja bolesti. Postoji kroz dulje razdoblje i po nekoliko mjeseci i godina i najčešće se opisuje kao tupa, zamarajuća i iscrpljujuća bol. Uzrokovana je kroničnim patološkim procesima tkiva i organa ili oštećenjima živčanog sustava, nema upozoravajuću ulogu kao akutna bol, često su joj izravni uzroci nepoznati, pa se od simptoma pretvara u bolest samu za sebe. Izaziva brojne psihičke i socijalne posljedice, a i pod jakim je utjecajem različitih psihičkih procesa, naročito raznih emocionalnih stanja. Umor, potištenost, zabrinutost, psihološki stres uobičajene su poratne pojave kronične boli. Zbog mnogobrojnih utjecaja su i mehanizmi nastanka i trajanja kronične boli vrlo različiti i nejasni, a terapijski učinci teško predvidivi. Kronična bol je vrlo rasprostranjen simptom. Epidemiološka istraživanja ukazuju da je prevalencija kronične boli vrlo velika. Procjenjuje se da oko 20 % ljudi stalno trpi različite jačine kronične boli, a da oko jedna trećina njih trpi vrlo jaku bol. U epidemiološkim istraživanjima se kronična bol definira kao bol koja srednjim ili jakim intenzitetom traje šest ili više mjeseci. Najčešće lokacije kronične boli su bolovi u leđima, bolovi u zglobovima i mišićima, te razne vrste glavobolja (1).

#### 1.1.7. Visceralna bol

Visceralna bol nastaje zbog oštećenja unutarnjih organa, koji su inervirani od strane autonomnog živčanog sustava, odnosno simpatikusa. Ti podražaji se manifestiraju kao kontrakcija, ishemija, torzija, nekroza itd. Visceralna kontinuirana bol je bol organa i može biti površinska ili duboka, teško ju je lokalizirati, često se širi i udaljena je od izvora boli. Kada je bol udaljena od izvora boli to se naziva prenesena bol. Ona se pojavljuje na površini tijela gdje nema oštećenja, a pojavljuje se kod bolesti simpatičkih unutarnjih struktura. Javlja se kao posljedica podraživanja središnjih uzlaznih niti u stražnjem rogu zbog njihove povezanosti s

nociceptorima kože, koji prenose dio bolnog podražaja na kožu. Primjer takve boli su bol u lijevom ramenu kod angine pectoris. Ovaj patofiziološki mehanizam je od pomoći kod dijagnosticiranja bolesti unutarnjih organa. Primjer visceralne boli je i intermitentna bol koja se javlja povremeno, vrlo je intenzivna i najčešće je posljedica crijevne opstipacije i urogenitalnog spazma (7).

#### 1.1.8. Periferna bol

Periferna bol nastaje podraživanjem receptora u koži, mišićima, zglobovima, kostima (1). Najčešći primjer periferne boli je periferna neuropatija. Uzroci neuropatije mogu biti razni, kao što su oštećenja živaca ili upale, nedostaci vitamina, nasljedni sindromi, izloženost zračenjima, dugotrajno liječenje u intenzivnoj njezi itd. Bolesti i stanja koja mogu oštetiti periferne živce su dijabetes, kronično zatajenje bubrega, alkoholizam, reumatoidni artritis, HIV. Oštećenja perifernog živca uglavnom uzrokuju osjetilne i motorne simptome ruku i nogu, ali i ostali dijelovi tijela mogu biti zahvaćeni bolešću pa će tako i simptomi ovisiti o živcima koji su zahvaćeni. Znakovi koji ukazuju na neuropatiju su oštri bolovi, bockanje, paraliza, mišićna slabost, otežan hod, poremećena ravnoteža, paraliza. Vrlo je važno da se periferna neuropatija liječi jer u suprotnom može izazvati ozbiljne posljedice (8).

## 1.2. Teorije boli

Nekoliko je glavnih teorija koje su pokušavale razjasniti bol. To su:

- biomedicinske (Teorija specifičnih receptora, Teorija sumacije i kodiranja impulsa),
- psihološke (Psihodinamski pristup, Teorija kontrole prolaza, Teorija neuromatrica),
- biopsihosocijalne (Operantni model, Biobiheviornalni model, Glasgow model, Modeli izbjegavanja straha),
- Integrativni dijateza-stres model.

### 1.2.1. Teorija specifičnih receptora

Teorija specifičnih receptora je najstarija od svih teorija i pokušava se protumačiti jednako kao i doživljaji ostalih osjeta. Taj je pristup tumačenju boli predložio Rene Descartes. On je smatrao da postoji neprekinuta veza između mjesta podražaja i centra u mozgu gdje se bol doživljava.

Prvu cjelovitu teoriju je prvi opisao Max von Frey 1895. godine, koji je smatrao da postoje specifični receptori za primanje bolnog podražaja, a prema kojoj je doživljaj boli jednak svim drugim senzornim doživljajima, odnosno, da bi se doživjela bol, potrebno je da postoji fiziološki uzrok, poput povrede ili infekcije. Prema ovoj teoriji intenzitet boli je jednak intenzitetu bolnog podražaja što nije uvijek tako. Danas je poznato da ne postoje specifični receptori već da bolne podražaje prenose slobodni živčani završetci. Prema ovoj teoriji, doživljaj boli bi trebao biti razmjerni jačini podražaja tkiva, što nije uvijek slučaj. Ponekad i jaki podražaji ne dovode do pojave boli, a bol se može pojaviti i kad nema nikakve ozljede tkiva. Iz tog razloga ova teorija nije adekvatna za cjelokupno objašnjenje doživljaja boli (9).

### 1.2.2. Teorija sumacije i kodiranja živčanih impulsa

Prema ovoj teoriji, bol može uzrokovati bilo koji podražaj čiji je intenzitet dovoljno velik, što posljedično dovodi do sumiranja bolnih podražaja. Ako su ti podražaji dovoljno česti i mnogobrojni, oni će u jednom trenutku prijeći krizičnu razinu doživljavanja što dovodi do sumiranja te pojave osjećaja boli.

Impulsi koji nastaju intenzivnim podraživanjem receptora sumiraju se te se dobivaju specifične karakteristike koje mozak registrira kao doživljaj boli. Taj proces naziva se kodiranjem. (npr. jako svjetlo može izazvati bol u oku).

Objekti teorije u vrijeme svog nastanka su bile vrlo korisne i mogle su objasniti kako se bol doživljava i kako nastaje ali kada pogledamo danas znamo da na sam nastanak boli utječu i mnogi drugi čimbenici (9).

### 1.2.3. Psihodinamski pristup

Psihodinamska pretpostavka smatra da emocionalni sukob ili gubitak može uzrokovati fizičku bol, koja u ekstremnom slučaju prelazi u konverzivni poremećaj. Također ovaj pristup smatra

da osobine ličnosti isto mogu utjecati na to da će određene osobe češće izvještavati o prisutnosti boli. Psihodinamski pristupi se uglavnom odnosi na osobe koje su sklone depresiji, neaktivne, koje poriču svoje emocionalne probleme, s osjećajem krivice i nemogućnošću da se nose s vlastitim bijesom (9).

#### 1.2.4. Teorija kontrole prolaza

Ova teorija je vjerojatno najsuvremenija i najprihvaćenija teorija boli koja je nastala kao rezultat zajedničkog rada liječnika Patricka Walla i psihologa Ronalda Malzacka. Za razliku od prethodno navedenih teorija, ova teorija uvažava i doprinos središnjeg živčanog sustava posebice različitih psihičkih procesa cjelokupnom bolnom doživljaju. Teorija kontrole prolaza pretpostavlja postojanje svojevrsnog neuralnog mehanizma u stražnjim rogovima kraljezničke moždine koji djeluje kao prolaz (vrata) koji može pojačati ili smanjiti prolazak živčanih impulsa od periferije prema središnjem živčanom sustavu. Prema ovoj teoriji, živčani impulsi koji putuju debelim živčanim vlaknima (vlakna velikog promjera) imaju tendenciju zatvaranja prolaza dok impulsi koji putuju tankim vlaknima imaju tendenciju otvaranja prolaza i time oslabiti ili pojačati prijenos bolnog impulsa. Ključnu ulogu u ovom procesu ima tzv. želatinozna tvar u kojoj se nalaze prijenosne ili transmisijske stanice (T- stanice) koje svojom aktivacijom ometaju prijenos živčanog impulsa. Za razliku od prethodno navedenih teorija, teorija kontrole prolaza ipak objašnjava individualne razlike u bolnom doživljaju (9).

Teorija kontrole prolaza je predstavljala veliki iskorak u objašnjenju nastanka i doživljaja boli, ali ipak nije uspjela objasniti fantomsku bol, koja se može javiti nakon amputacije ekstremiteta, na odsutnom dijelu tijela. Fantomska bol obično se opisuje kao žareća i goruća. Bol može biti izazvana fizičkim ili emocionalnim podražajima. U objašnjenju nastanka fantomske boli, obično se navode tri teorije: periferne teorije, prema kojima bol nastaje zbog prekinutih krajeva živaca koji su prethodno inervirali ekstremitete, centralne teorije, koje objašnjavaju fantomsku bol somatosenzornom kortikalnom reprezentacijom tijela i psihološke teorije, prema kojima osjećaj fantomske boli može biti obrana od realnosti kako bi se sačuvao tjelesni i psihološki integritet (9).

#### 1.2.5. Teorija neuromatrica

Ova teorija predstavlja svojevršno proširenje i pokušaj ispravljanja nedostataka teorije kontrole prolaza te pokušava objasniti paradoksalne oblike boli kao što je fantomska bol.



Naime, Melzack je pretpostavio da mozak ima svoju neuralnu mrežu koja povezuje sve osjetne informacije u cjeloviti bolni doživljaj. Ova neuralna mreža uključuje određene moždane strukture ponajprije talamus, limbički sustav i koru mozga. Mreža živčane povezanosti kore mozga, limbičkog sustava i talamusa temelji se na genetici pojedinca, ali s obzirom da njeni genetski čimbenici nisu nepromjenjivi moguće su modifikacije nastale kao posljedica osobnih, senzornih, kognitivnih i emocionalno-motivacijskih iskustava pojedinca. Živčani sustav se stalno mijenja pod utjecajem osobnog iskustva te dinamičke promjene živčanog sustava tijekom života modificiraju genetsku predispoziciju stvarajući mreže jače povezanih skupa živčanih sustava odnosno neuromatrica. Neuromatrica su mentalne slike tijela koje nastaju pod utjecajem emocionalnih, kognitivnih te vanjskih i drugih podražaja koji se događaju tijekom doživljavanja boli. One sadrže iskustvo boli koje se ranije dogodilo stvarajući bolno pamćenje ili neuropotpis boli. Svaki novi podražaj boli doživljava se rezultat međudjelovanja senzornih, neuralnih emocionalnih čimbenika koji djeluju kao individualna neuromatrica. Konačno, ova teorija pruža dublje razumijevanje i poznavanje principa djelovanja psihičkih procesa na doživljaj boli (9).

#### 1.2.6. Operantni model

Operantni model spada u biopsihosocijalne teorije. Prema biopsihosocijalnoj teoriji doživljaj boli nastaje kao rezultat bioloških, psiholoških i socijalnih faktora. Može se primjeniti na akutnu i kroničnu bol. Na bolest se gleda kao na vrstu ponašanja, odnosno, različiti tipovi ljudi će različito percipirati bol. Isto tako postoje individualne razlike u odgovorima na tjelesne podražaje koje se mogu razumjeti u kontekstu psiholoških i socijalnih procesa. Tako primjerice, ako osjetimo bol u nekom dijelu tijela, to za nas može značiti da smo se negdje povrijedili, što dovodi do straha ili do neke „akcije“ u smislu da ostanemo mirni odnosno da se ne pomičemo. Kada bi se to dogodilo negdje gdje su ljudi prisutni te kada bi netko od njih možda reagirao u vidu nekog pitanja usmjerenog prema na kao npr „jesmo li dobro?“ to bi moglo utjecati na percepciju boli odnosno povećati njen intenzitet pa i posljedično povećati razinu straha. Takva percepcija može biti korisna kod akutne boli (9).

Operantni model kojeg predlaže Fordyce objašnjava kako pozitivna i negativna potkrepljenja služe kao mehanizmi zbog kojih akutna bol tijekom nekog vremena postaje kronična. Nakon akutne ozljede, ljudi počinju sa ponašanjima kojima će se zaštititi i smanjiti mogućnost budućih ozljeda kao npr. izbjegavanje same aktivnosti koja je dovela do ozljeda. Takva

ponašanja mogu postati trajna i maladaptivna kada dođe do toga da se potkrepljenje promjeni iz forme smanjenih nociceptornih podražaja u različite negativne i pozitivne potkrepljivače. (9).

#### 1.2.7. Biobihevioralni model

Ovaj model je nastao kao nadopuna na operantni model. Ovim modelom integrirani su bihevioralni i kongitivni faktori. Prva komponenta ovog modela je postojanje biološke dispozicije koja se ondosi na tjelesni sustav sa samnjenim pragom za nociceptornu aktivaciju i sklonost da se na tjelesne podražaje ragira sa strahom. Genetika, socijalno učenje i prethodna trauma su jedni od faktora koji mogu utjecati na razvoj takve dispozicije (9).

Bolni podražaj dolazi u interakciju s dispozicijom i zajedno ta dva faktora utječu na autonomni i središnji živčani sustav te na izbjegavajuće ponašanje. Samim time dolazi do pojave specifičnih simptoma čije je očitovanje i trajanje pod utjecajem očekivanja i odgovora osobe na podražaj. Prema ovom modelu, kronična bol je rezultat interakcije između dispozicije i specifičnog fiziološkog, kognitivnog, bihevioralnog i socijalnog odgovora na bolne podražaje i stres. Djelomično je potvrđena učinkovitost ovog modela pa je primjerice uočeno da su povećana kontrola boli te smanjena pretjerana briga povezana s procjenom smanjenog inteziteta boli te s povećanom fizičkom aktivnošću (9).

#### 1.2.8. Glasgow model

Glasgow model je prvi objasnio Waddell i njegovi suradnici. Ovaj model kroničnu bol u donjem dijelu kralježnice objašnjava kroz koncept ponašanja povezanog s bolešću odnosno kronična bol u leđima je fiziološka bol koja je pod utjecajem emocija, spoznaje te društvenih faktora. Po Glasgow modelu, ponašanje vezano za bolest je uzrokovano osjetilnim oštećenjem, ali je i pod kongitivnom utjecajem i utjecajem emocija te proizlazi iz društvenog konteksta u kojem se nalazi osoba. Glasgow model je kategoriziran u model izbjegavanja straha (9).

### 1.2.9. Model izbjegavanja straha

Tijekom proteklog desetljeća, prepoznata je uloga straha te izbjegavajućeg ponašanja u održavanju kronične boli. Vlaeyen i Linton su predložili opsežan model izbjegavanja straha za kroničnu mišićno-koštanu bol. Prema ovom modelu ozljeda uzrokuje doživljaj boli. Ako osoba doživljaj boli procijeni kao neprijeteći onda će se suočiti s doživljajem što dovodi do oporavka. Ukoliko doživljaj procijeni kao prijetnju tj. kao nešto što se neće moći riješiti, dolazi do pojave straha, izbjegavajućeg ponašanja, poremećaja pažnje što naposljetku rezultira poteškoćama i smanjenim sposobnostima (9).

Na praktičnoj razini, tehnika postupnog izlaganja strahu pokazala je učinkovitost u smanjenu izbjegavajućeg ponašanja i invalidnosti u osoba s kroničnom mišićno-koštanom boli. Ovaj model je potvrđen od velikog broja istraživanja (9).

### 1.2.10. Integrativni dijateza- stres model

Pregledom elemenata biopsihosocijalnih modela utvrđene su neke sličnosti između njih. Sličnosti koje ih povezuju su postojanje fiziološke patologije, postojanje osnovne bolesti ili podobnosti za bolest, sklonost da se tjelesne senzacije pogrešno interpretiraju i da se na njih reagira na neadaptivan način te razvoj maladaptivnih reakcija koje održavaju simptome i dovode do smanjenja funkcionalnih sposobnosti. Ovim modelom kojeg su predložili Asmundson i Wright prepoznata je važnost fizioloških, psiholoških i sociokulturalnih faktora za etiologiju, trajanje i pogoršanje kronične boli (9).

Kroz pregled teorijskih modela o nastanku boli može se zaključiti da je trebalo dosta vremena da se dođe do objašnjenja kako se bol doživljava te koji faktori utječu na nastanak i trajanje boli. Teorije koje su nastale kasnije uzimale su u obzir utjecaj fizioloških, psiholoških te sociokulturalnih čimbenika u doživljaju boli. Psihologija kao znanost je imala važnu ulogu u razvijanju teorija boli pa su tako neki od glavnih autora teorija boli bili upravo psiholozi (9).

## 1.3. Tretman boli

Suzbijanje boli ima veliko značenje u zdravstvenoj praksi. Bolesnici, kod kojih je bol eliminirana, su oslobođeni i tjeskobe koja je vezana uz bol te će imati više povjerenja u

mogućnosti liječenja i u zdravstveno osoblje. Kod bolesnika brzo uklanjanje boli pomaže u stvaranju pozitivnih obilka zdravstvenog ponašanja.

### 1.3.1. Farmakološki tretman boli

Korištenje lijekova za suzbijanje boli je najučinkovitiji način za ublažavanje bolova. U slučaju akutne boli, lijekovi imaju izrazito brz i djelotvoran učinak, dok kod kroničnih bolova uspješnost lijekova je manja, zbog utjecaja više čimbenika na bol. Tolerancija na lijekove je fiziološki proces prilagodbe, koji označava potrebu za povećanjem doze nakon dužeg korištenja lijeka. Tako se u početku bol može riješiti s malim dozama, a kasnije se za liječenje istog inteziteta boli koriste veće doze lijeka. Fiziološka ovisnost je skup simptoma koji se javljaju zbog ovisnosti organizma o kemijskim supstancijama koje lijek sadrži, a pojavljuje se nakon prekidanje dugotrajnog uzimanja lijeka. Psihološka ovisnost je način ponašanja koji se ustaljuje kao navika tijekom dugotrajnog uzimanja lijekova, a svaka bol se pokušava riješiti uzimanjem lijeka. Lijekovi mogu umanjiti bol tako što djeluju na receptore odnosno smanjuju mogućnosti receptora pojedinih osjetnih organa, isto tako na senzorne živčane puteve blokirajući prijenos bolnih impulsa, te na moždane strukture sprečavajući zbrajanje bolnih impulsa u mozgu. Mehanizam smanjivanja bolova vjerojatno nastaje smanjivanjem kemijskih tvari kao što su bradikinin, histamin i druge, koje inače izazivaju bol u oštećenom tkivu. Za liječenje boli se koristi nekoliko skupina lijekova a to su analgetici, nesteroidni protuupalni lijekovi, antikonvulzivi, steroidi, miorelaksansi, narkotici. (1)

Analgetici odnosno lijekovi za suzbijanje boli kao što su acetilsalicilna kiselina, ibuprofen, ketoprofen, naproksen i paracetamol su najčešći lijekovi koji se mogu naći u slobodnoj prodaji i neškodljivi su ukoliko se koriste u kratkom vremenskom periodu. Svi nabrojani lijekovi spadaju u nesteroidne antireumatike osim paracetamola, te za njih vrijedi sa se ne bi trebali koristiti duže od deset dana. (10)

Acetilsalicilna kiselina je najstariji i najjeftiniji analgetik koji blokira ciklooksigenazu, koja je ključni enzim u stvaranju prostaglandina i s obzirom da prostaglandini štite probavni trakt od želučanog soka, ASK i drugi slični lijekovi mogu dovesti do probavnih smetnji i do peptičkog vrijeda. Aspirin također ometa zgrušavanje krvi pa ljudi koji ga piju skloniji su krvarenju, pa tako uzimanje aspirina i nekog antikoagulansa može uzrokovati krvarenja jakog inteziteta koja mogu biti po život opasna. Isto tako ASK može i pogoršati astmu, a alergijske reakcije

na aspirin se javljaju u obliku osipa ili otežanog disanja, a jače doze mogu dovesti i do tinitusa. (10)

Ibuprofen, ketoprofen i naproksen su blaži za želudac od ASK, ali isto mogu dovesti do sličnih tegoba probavnog sustava. Osim tih nuspojava često se javlja i pospanost, tinitus, smetnje vida, otežano disanje. Iako utječu na zgrušavanje krvi manje nego ASK, isto ih se ne smije kombinirati s antikoagulansima, osim pod strogim liječničkim nadzorom. Isto vrijedi i za primjenu ovih lijekova kod osoba s oštećenjem bubrega ili jetre, s arterijskom hipertenzijom i kod zatajenja srca. Osobe alergične na aspirin su najčešće alergične i na ova tri lijeka. Alergija se očituje osipom, svrbežom te otežanim disanjem i zahtjeva hitnu liječničku intervenciju. (10)

Paracetamol se prvi put koristio za suzbijanje vrućice i bolova kod djece. Ima slabije protuupalno djelovanje od nesteroidnih antireumatika. Nova istraživanja pokazuju da uspješno suzbija bolove od artroze. Paracetamol skoro i nema želučanih nuspojava, pa se daje osobama koje ne podnose ASK i NSAR. Uzimanje većih doza na duži vremenski period nosi određene rizike, uključujući nefrotoksičnost. Kod predoziranja odnosno unosom više od 15 grama paracetamola, izaziva se teško oštećenje jetre. Nije razjašnjeno da li se ista nuspojava može javiti i nakon dužeg uzimanja manjih doza. Smatra se da su hepatotoksičnosti kod viših doza najviše izložene osobe koje piju alkohol i one koje gladuju, ali ipak su potrebna daljnja istraživanja za tu povezanost. (10)

Opoidni analgetici blokiraju provođenje impulsa za bol od periferije prema mozgu. U opoidne analgetike spada morfin, ali i većina derivata morfina koji imaju isti mehanizam djelovanja. Tolerancija na opoidne analgetike se vrlo brzo razvija. Zbog svog narkotičnog djelovanja, razvoja euforije te tolerancije i razvoja ovisnosti opoidni analgetici su opasni i primjenjuju se samo kada za to postoji medicinsko opravdanje. (11)

Morfin je najvažiji predstavnik opoida i njegovo glavno djelovanje se ostvaruje u središnjem živčanom sustavu te u probavnom sustavu, ali i na drugim sustavima s manjim efektom djelovanja. Ima učinkovito djelovanje kod akutnih i kroničnih bolova te kod bolova izazvanih povredama, upalama ili proširenjem tumora. Glavno farmakološko djelovanje je analgezija, euforija, sedacija, depresija disanja, suspresija kašlja, mučnina i povraćanje, suženje zjenica, te uporen rad probavnog sustava. Može se davati intravenski i intramuskularno te u obliku tableta s produženim djelovanjem. (11)

Od drugih važnih opoida tu su pentazocin i tramadol. Pentazocin u malim dozama djeluje slično kao i morfin, a povećanje doze ne izaziva povećanje djelovanja. Iz tog razloga u velikim dozama pentazocin izaziva samo blagu depresiju disanja, ali izaziva i izražene noćne more i halucinacije. Također dovodi do hipertenzije, a pokazuje manju mogućnost pojave ovisnosti i akutna toksičnost je manja nego kod morfina. Tramadol je noviji opoidni analgetik i njegovo djelovanje je znatno slabije od morfina. Rizik za nastanak ovisnosti je vrlo nizak i sposobnost da izazove depresiju disanja je vrlo mala. Ipak njegovo analgetko djelovanje je veoma dobro. Primjenjuje se u obliku kapsula, tableta, čepića, kapi i injekcija. Koristi se kod srednjih do jakih akutnih ili kroničnih boli, kod boli zbog tumora ili infarkta miokarda te kod boli uzrokovanih dijagnostičkim i terapijskim zahvatima. (11)

### 1.3.2. Nefarmakološki tretman boli

Od nefarmakoloških tretmana boli najzastupljeniji su psihološki postupci suzbijanja boli. Tu spadaju psihoterapeutske postupci, placebo, relaksacija, biofeedback, postupci buđenja mašte i otklanjanja pozornosti te hipnoza.

Psihoterapija je liječenje psihološkim metodama koje uključuje razgovor i interakciju između bolesnika i terapeuta. Temelji se na opsežnom razgovoru sa bolesnikom s ciljem stvaranja pozitivnog odnosa te opširnog obavještavanja bolesnika o značajkama njegove bolesti, uzrocima te mogućim ishodima. Kod placeba koristi se nedjelotvoran lijek koji u sebi ne sadrži aktivnu tvar, odnosno nema terapijski učinak, a ipak djeluje na tegobe bolesnika. Učinak placeba na bolesnika ovisi o mnogim čimbenicima kao što su stupanj tjeskobe, narav simptoma, osobine ličnosti, stupanj povjerenja bolesnika prema zdravstvenom djelatniku, izgled i boja placeba. Prema istraživanjima na 35% bolesnika placebo djeluje. Uspješniji je u liječenju akutnih poremećaja gdje je prisutan visoki stupanj tjeskobe. Općenito placebo bolje djeluje na žene mlađe životne dobi, na ekstrovertirane i sugestibilne osobe i osobe niže inteligencije, a osobe s neurotskim crtama ličnosti slabije reagiraju na djelovanje placeba. Još nije razjašnjen način na koji placebo djeluje. Smatra se ako je bolesnik naučio da poslije uzimanja tablete ili dobivanja injekcije bol prestaje, da i uzimanje nedjelotvornih tableta ili injekcije, po načelu uvjetovanog refleksa, dovodi do prestanka boli. Pri tome je vrlo važno da bolesnik vjeruje da uzima djelotvoran lijek. Biofeedback odnosno biološka povratna sprega je kao metoda uklanjanja boli pokazala svoju učinkovitost kod glavobolja uzrokovanih mišićnom napetošću. Omogućuje bolesniku da promatra promjene u mišićnoj napetosti koje

se javljaju kao znak glavobolje, pa se može naučiti bolesnika kako da smanji mišićnu napetost kada ona postane dovoljno jaka da dovede do glavobolje. Hipnoza se definira kao stanje promjenjene svijesti u kojoj osoba mijenja svijest o vanjskom svijetu te počinje biti pod utjecajem sugestija druge osobe odnosno hipnotizera. Kada je riječ o sugestijama, tu se misli na prihvaćanje neke upute, ideje ili naredbe neovisno o njezinu logičkom smislu. Hipnoza se u zdravstvu većinom koristi za smanjivanje ili nestanak simptoma te za zamjenu jednog nepoželjnog simptoma u drugi poželjniji simptom. (3)

### 1.3.3. Uloga medicinske sestre u tretmanu boli

Kada je riječ o boli uloga medicinske sestre se temelji u smanjenju ili uklanjanju čimbenika koji utječu na bol. Zato je vrlo važno da medicinska sestra uspostavi odnos povjerenja s pacijentom, da procjeni stavove obitelji vezane uz pacijentovu bol, da procjeni znanje članova obitelji o boli te da savjetuje pacijenta i njegovu obitelj o uzrocima, trajanju te reakcijama na bol.

Medicinske sestre mogu djelovati delegirano ili samostalno. Svaka sestra je dužna procjeniti prikladnost intervencija jer je ona i glavna odgovorna za njihovu primjenu. Intervencije su usmjerene na uočavanje promjena stanja bolesnika, zbrinjavanje promjene stanja bolesnika, evaluaciju bolesnikovog odgovora, praćenje inteziteta boli i vitalnih znakova, procjenu bolesnikova stanja i drugih podataka o boli, vođenje dokumentacije, primjenu analgetika i prepoznavanje njihovih neželjenih učinaka te podučavanje o boli. Vrlo važna intervencija je i pružanje psihološke pomoći te planiranje i primjena nefarmakoloških postupaka za ublažavanje boli od kojih su najvažniji psihoterapija, otklanjanje pozornosti te stimulacija. Također je bitno i praćenje uspješnosti ublažavanja boli planiranje i provođenje zdravstvene njege uvažavajući prisutnost boli.

U suradnji s bolesnikom medicinska sestra treba odlučiti koje postupke će primijeniti za ublažavanje boli. U slučaju farmakološkog rješavanja boli, medicinska sestra primjenjuje ordinirane lijekove, prati njihove učinke i nuspojave. Zadaće medicinske sestre kod primjene analgetika su sljedeće: primjena protokola bolnice koji su vezani za postupke higijenskog pranja ruku, pridržavanje protokola vezanih u slučaju davanja intravenozne terapije, provođenje standardnih mjera odnosno nošenje rukavica i osobnih zaštitnih sredstava, prevencija ubodnih incidenata, provjera liječničke odredbe vezane za primjenu, učestalost i

doziranje lijeka, zatim izabrati način primjene lijeka i predhodno, ako je moguće, uključiti bolesnika da sudjeluje u odabiru vrste lijeka te o načinu njegove primjene, pratiti vitalne funkcije prije i nakon primjene narkotika, surađivati s liječnikom vezano za promjene doze, načina ili vremena primjene lijeka, uvijek dopustiti bolesniku da izrazi svoje osjećaje i da postavlja pitanja, educirati pacijenta o korištenju lijekova za bol, te načinima smanjenja nuspojava, procijeniti učinkovitost terapije te uvijek na kraju sve učinjeno evidentirati u sestrinsku dokumentaciju. (12)



## **2. CILJ RADA:**

Cilj rada je prikazati utjecaj sociodemografskih i kulturoloških čimbenika na doživljaj boli budući da postoje znanstvene potvrde o moderatorskom učinku pripadnosti različitim dobnim i spolnim skupinama, nacijama, religijama ili kulturama između intenziteta i doživljaja boli. Drugim riječima, sociodemografski i kulturološki čimbenici povećavaju odnosno smanjuju doživljaj iste boli kod različitih ljudi.

## **3. RASPRAVA**

### **3.1. Sociodemografske odrednice boli**

#### 3.1.1. Dobne razlike i bol

U istraživanjima utjecaja dobi na bol pojavili su se kontradiktorni rezultati. Sama podjela na mlađe i starije rade se prema različitim kriterijama, pa u nekim slučajevima u grupe starijih spadaju i osobe starije od 50, ali i one starije od 90 godina, iako među njima postoje velike razlike u psihološkim, biološkim i socijalnim karakteristikama. Isto tako u većini slučajeva razlike među starijima kao što su život u vrlo različitim uvjetima se ne uzimaju u obzir, a te razlike mogu biti vrlo velike. Stariji ljudi čine nejednaku populaciju pa tako razlike među njima u vidu socijalizacije i životnog iskustva mogu utjecati više nego sama razlika u dobi, pa tako i na sam doživljaj i podnošenje boli.

S obzirom na dob, gotovo je nemoguće objasniti i predvidjeti doživljavanje boli i ponašanje u situacijama u kojima je prisutna bol. Jedan od razloga je i to što je velik broj ispitivanja utjecaja dobi na bol bio potpuno suprotan, tj. neki rezultati su ukazivali da se bol smanjuje, a drugi da se bol povećava sa starenjem. Ipak u većini slučajeva rezultati su pokazivali da sa starijom dobi dolazi do smanjene osjetljivosti na bol, odnosno do povećanja praga za bol. S obzirom na to očekuje se da će se stariji ljudi manje žaliti na bol nego mladi, ali ipak to nije tako. To se objašnjava činjenicama koje nisu vezane uz promjene osjetljivosti na bol u procesu starenja. Sa starijom dobi dolaze i neke nove boli, osobito se tu misli na bolove u leđima, zglobovima, tetivama, mišićima, glavobolje, abdominalni bolovi. Izgleda da sa starijom dobi opada i tolerancija na bol, pa tako stariji ljudi slabije trpe bol. Naravno, postoje i stariji ljudi koji bolove dobro podnose jer ih smatraju normalnima u procesu starenja.

Zbog nerazjašnjenog utjecaja dobi na bol, potrebna su daljna istraživanja, osobito ona koja bi bila provedena s bolesnicima u kliničkom okruženju gdje bi na toleranciju i osjetljivost boli mogli imati i čimbenici vezani za samu bolest i način liječenja. (1)

#### 3.1.2. Spolne razlike i bol

Kod razlika između muškaraca i žena u doživljaju boli, pokazalo se da žene općenito izjavljuju o višem intezitetu boli, češćim doživljajima i njezinom dužem trajanju nego

muškarci. Spolne razlike u doživljaju boli su pod utjecajem različitih čimbenika kao što su geni, reproduktivni organi, sociokulturalni i okolinski čimbenici. Razlike između muškaraca i žena u ponašanju u odnosu na bol mogu se već primjetiti u doba adolescencije. Dječaci rjeđe traže zdravstvenu pomoć kad ih boli nego djevojčice. Općenito djevojčice se osjećaju osjetljivije na bol, odgovornije su za vlastito zdravlje te su slobodnije kod izražavanja simptoma. Tako i u odrasloj dobi žene su sklonije javljati se liječniku zbog bolesti. Isto tako žene imaju niži prag boli i manju toleranciju na bol. Smatra se da je razlog tome što se već od ranog djetinstva oblikuju ponašanja muškaraca i žena u skladu s očekivanom muškom odnosno ženskom socijalnom ulogom u društvu. Tako primjerice kad se dječaci ozljede i pokazuju bol na izrazit način, takvo ponašanje se ne smatra doličnim za mušku osobu, odnosno osuđuje se takvo ponašanje, dok se kod djevojčica takvo ponašanje tolerira jer je u skladu sa socijalnom ulogom žene. Također postoje i razlike u vrstama boli koje se javljaju kod muškaraca i žena odnosno žene u pravilu češće boluju od migrena, bolova u leđima, zdjelici, licu, glavobolja. Ipak neka istraživanja tvrde da su spolne razlike u doživljavanju boli zanemarive i da ih se u praksi često previše naglašava pod utjecajem stereotipa o muško-ženskim razlikama i ulogama (1).

### 3.1.3. Nacionalnost i bol

Na utjecaj doživljavanja boli utječe i pripadnost različitim etničkim skupinama. Tako je primjerice Zborowski proveo istraživanje o doživljaju boli kod četiri etničke skupine u Americi odnosno kod doseljenika Židova, Talijana, Iraca te Amerikanaca koji generacijama žive u Sjedinjenim američkim državama. Uvidio je velike razlike u doživljavanju boli i ponašanju kod te četiri skupine. Tako je kod Židova i Talijana ustanovljeno da oni vrlo glasno i bučno izražavaju bol te teže suosjećanju i podršci od strane drugih. Kod Amerikanaca koji duže generacija već žive u SAD-u, stav prema boli je realan te više pozornosti obraćaju na posljedice koje bol donosi nego na samu bol. Značajne razlike u pragu boli između etničkih grupa nisu pronađene i tumače se kao posljedice različite tolerancije na bol.

Drugo istraživanje o doživljaju boli se provelo na pripadnicima afroameričkog, latinoameričkog i euroameričkog podrijetla. Neki od istraživača su uočili da afroamerički ispitanici pokazuju veću osjetljivost na eksperimentalne bolove u odnosu na ispitanike euroameričkog podrijetla. Isto tako i kod ispitivanja akutne i kronične boli utvrđeno je da se

kod Afroamerikanaca sa kroničnom boli javlja više popratnih pojava uz samu bol kao što su znakovi jakog stresa, depresija, poremećaji spavanja nego kod Euroamerikanaca.

Isto tako kod Afroamerikanaca u slučajevima izazvane boli pokazuju veću osjetljivost na bol te veći stupanj nelagode i popratnih emocija.

Istraživanja pripadnika različitih nacija koji žive na različitim zemljopisnim lokacijama, promjerice Euro i Latino amerikanaca u Novoj Engleskoj u odnosu na Euro i Latino amerikanace u Puerto Ricu, pokazuju neke razlike koje se više temelje na razlikama u geografskoj lokaciji nego na temelju nacionalnosti (1).

#### 3.1.4. Religija i bol

Religija u samom doživljaju boli ima veliki utjecaj. To se ponajviše može vidjeti u kršćanstvu i budizmu. Kršćanstvo nas uči da je bol pobjeđena onog dana kad je Isus kamenovan i razapeti da bol nema moć pobjediti te o ljudima ovisi kako će se s njom nositi. Isto tako, po kršćanskoj vjeri pitamo se imamo li snage da u vlastitom životu na patnje gledamo kao na put prema uskrsnuću i toliko traženom rješenju naše boli. Poznato je da većini ljudi upornost i vjera pomažu da žive duže i da se brže oporavljaju od boli /bolesti te da je prisutan manji broj komplikacija nakon preboljenja bolesti. Isto tako, bolesnicima kršćanima mnogo znači da je medicinska sestra koja im pomaže vjernik jer joj se onda više obraćaju s povjerenjem. Iskustvo boli prema kršćanstvu osvijestit će nas o trpljenjima i bolima s kojima se drugi susreću i imat ćemo više obzira i suosjećanja prema drugim osobama (11).

Kod budizma patnja i bol imaju osobito značenje. Njihov utemeljitelj Siddhartha Gautama je u svojoj 29. godini otišao od kuće da bi otkrio smisao i put oslobođenja od patnji. Svoj nauk je temeljio na četiri plemenite istine : a) ljudska bol je sveopća (odnosno svaka osoba trpi bila bogata ili siromašna), b) uzrok boli je u željama (želja za novcem, hranom, porocima..), c) bol se može prevladati (nadzorom nad željama), d) bol se rješava osmerostrukim plemenitim putem (izbjegavanjem krajnosti hedonizma i asketizma) (12).

### 3.1.5. Socioekonomski status i bol

U istraživanjima u kojima se ispituje utjecaj socioekonomskog statusa na doživljaj boli, većinom se provjerava i radni status, razina obrazovanja, financijsko stanje i slične odrednice. Postojanje kronične boli povezano je sa socijalnom ugroženošću osobito kod osoba srednje životne dobi. Socioekonomski status više je povezan s kroničnom boli kod muškaraca nego kod žena. Uglavnom rezultati istraživanja ukazuju da osobe sa slabijim odnosno nižim socioekonomskim statusom imaju veću mogućnost za oboljevanje od kronične boli i za ozbiljnija komorbiditetna stanja. Kod osoba s kroničnom bol u leđima postoji jasna povezanost sa socioekonomskim statusom, odnosno osobe nižeg statusa doživljavaju intenzivnije osjetne i afektivne boli te viši stupanj onesposobljenosti i poremećaja raspoloženja. Osobama s nižim statusom je slabije dostupna zdravstvena njega. suočavanje s boli ovisi i o kognitivnim vještinama koje se unaprjeđuju s višim stupnjem obrazovanja i razinom pismenosti tako da osobe s višom razinom obrazovanja imaju bolje razvijene strategije suočavanja. (9)

### 3.1.6. Vremenske prilike i bol

Vremenske prilike isto mogu utjecati na zdravstveno stanje čovjeka. Česti primjeri su u proljeće kada imamo velike količine peludi u zraku što dovodi do pojave alergija i astmatskih reakcija, ljeti pretjerano sunčanje i općenito sunčeve zrake mogu dovesti do opekotina ili raka kože, hladno vrijeme može isto utjecati na srce, a oblačno vrijeme na depresiju.

Djelovanje topline, hladnoće, električne struje, magnetskih promjena na zdravlje može isto imati svoj utjecaj, pa su prisutne mnoge metode liječenja temeljene na fizikalnoj medicini pa se tako s toplom vodom može potaknuti relaksacija u zglobovima i mišićima, led može smanjiti popratnu bol i oteklinu te se može ublažiti upalni proces u mišićima. Danas često susrećemo emitiranje bioprognoze kojom se predviđa utjecaj vremena na naše zdravlje. Klima u kojoj ljudi žive također može utjecati na doživljaj boli. Tako, primjerice, ljudi koji žive u mediteranskim zemljama (Italija, Hrvatska, Španjolska, Maroko, Grčka...) su osjetljiviji na toplinske podražaje od onih koji žive na sjeveru Europe. Ispitanici koji žive u sjevernoeuropskim zemljama (Island, Švedska, Norveška, Finska...) su izjavili da osjećaju toplinu pri jačini podraživanja za kojeg su ljudi sa Mediterana izjavljivali da je bolna.

Kod kronične boli klima ima veliki utjecaj. Mnogi ljudi koji boluju od neke kronične boli znaju i osjećaju da klima utječe na njihovu bol. Artritis, odnosno upalna bolest zglobova je

jedna od bolesti na koju uvelike utječu vremenske prilike tj. ljudi koji pate od te bolesti najviše osjećaju promjene vremena. Vlažnost i hladnoća zraka su klimatski čimbenici koji najviše utječu na samu bol. Manji tlak i temperatura mogu utjecati na pojačanje boli u zglobovima kod artritisa.

Na pojavu glavobolje isto utječu vremenske prilike. Osobe koje pate od migrena žale se da promjena vremena utječe na pojavu glavobolje. U istraživanju u kojem je cilj ispitivanja bio utvrditi povezanost vremenski promjena i migrena utvrđeno je da nisu svi bili jednako osjetljivi na vremenske promjene pa je tako kod nekih poticaj za pojavu glavobolje porast temperature zraka i porast vlažnosti zraka, dok je kod drugih bilo upravo suprotno. (1)

### 3.2. Kulturološke odrednice boli

U kulturološkom smislu uočene su razlike u doživljaju boli. Kultura je prilično nejasan pojam, stoga i autori različito opisuju odrednice pojedinih kultura. Zanimljivi su primjeri raznih rituala tijekom kojih je zadavanje boli ritualni postupak. To je jedan od dokaza da su bolne reakcije u kulturama različite.

Jedan od najzanimljivijih primjera je ritual koji se odvija u nekim dijelovima Indije. Svake godine se bira jedan član zajednice koji predstavlja snagu bogova, a cilj je da se blagoslovi djecu i poljoprivredni urod. Kod ovog rituala u leđa izabranog člana su zabodene čelične kuke koje su sa užetom pričvršćene za vrh posebnih kola. Dok se kola kreću, član zajednice visi na užetu, a kasnije lebdi slobodno viseći samo na kukama koje su zabodene u leđa. U tom obredu se ni u jednom trenutku ne može zaključiti da osoba trpi bilo kakvu bol već izgleda kao da je u zanosu odnosno odvojen od vlastite svijesti.

Drugi primjer rituala koji se odvija u nekim plemenima istočne Afrike se temelji na trepanaciji odnosno koža lubanje i mišići ispod nje se presječu s ciljem da se vidi što veća površina lubanje. Nakon toga vječ struže po lubanji, a izabrana osoba sjedi mirno bez ikakvih bolnih grimasa dok drži posudu u koju krv kapa. Ovaj obred je prihvaćen kao postupak koji oslobađa od kronične boli. Očekivanje olakšanja, vjera vječa i drugi psihološki faktori očito djeluju na povećanu toleranciju boli jer je riječ o vrlo bolnom zahvatu. (1)

Neke kulture potiču na izražavanje boli, osobito na južnom Mediteranu i na Bliskom Istoku dok Konfucijanske kulture, koje predstavljaju veliki dio jugoistočne Azije, potiču ljude da bi trebali zadržati svoju bol za sebe (13).

U našoj kulturi se po pitanju boli najviše ističe porođajna bol. Mlade djevojke već od rane dobi su prepadnute pričama o vrlo jakim bolovima tijekom porođaja te komplikacijama koje mogu nastati nakon. Takva očekivanja i mišljenje o porođaju dovode do pojave intenzivnog straha prije samog porođaja, a strah izaziva povećanu mišićnu napetost što dodatno pojačava bolove (3).

Utjecaji roditelja na djecu su isto tako važan faktor u doživljaju boli. Tako primjerice postoji dugogodišnja tradicija stoicizma u europsko-američkoj kulturi. Stoicizam predstavlja u ovom smislu strpljivo podnošenje. Djeca, osobito dječaci, bi bili upozoreni na plač kao bebe, s ciljem da se što manje buke radi zbog neke ozljede ili bolesti. Djeca odgojena na ovaj način odrasti će kao lakši pacijenti. Suprotno od toga u nekim kulturama dječji plač izaziva

zabrinutost i traženje pomoći. U tom slučaju, zdravlje djece je stalno pod povećalom, pa se tako i na samo kihanje gleda kao na problem. Tako odgojena djeca u većini slučajeva u odrasloj dobi postanu zabrinuti za zdravlje u cjelini. Kada su ljudi bolesni vraćaju se na ponašanje iz djetinjstva. Ako su se kao djeca žalili na bol i dobili pozornost vjerojatno će se žaliti i kao odrasle osobe (14).



## 4. ZAKLJUČAK

Bol je neugodno subjektivno iskustvo koje je najčešći uzrok onesposobljenosti u svijetu. Utječe na svakodnevni život čovjeka i na funkcioniranje pojedinca tako što ga ometa u svakodnevnim aktivnostima. Kroz povijest mnoge teorije su pokušale objasniti doživljaj boli te faktore koji mogu utjecati na pojavu boli. Najsuvremenija od njih je teorija kontrole prolaza koja ističe i ulogu središnjeg živčanog sustava u nastajanju bolnog doživljaja.

Osim psiholoških i fizioloških čimbenika, i sociokulturalni faktori utječu na intezitet boli. Dob, spol, kultura, nacionalnost, religija su samo neki od tih faktora. Kod spolnih razlika uvideno je da su ženske osobe ipak osjetljivije na bol i češće obavještavaju o njenoj prisutnosti. Muškarci općenito pokazuju veći prag i toleranciju na bol. U dobnim razlika nema nekog konkretnog istraživanja koje sa sigurnošću može reći da stariji ljudi više osjećaju bol od mladih ili obrnuto, ali u starijoj životnoj dobi se pojavlju određene boli koje u mladim osoba nema. Religija kao faktor općenito pomaže u savladavanju boli te pomaže u oporavku i savladavanju komplikacija nekih boli. U nacionalnim, socioekonomskim i vremenskim faktorima se također uviđa razlika u doživljaju boli, a osobito zanimljiv faktor je i kultura. Tako dok se u nekim kulturama, primjerice kulturama Mediterana i Bliskog istoka ljude potiče na izražavanje boli u područjima, u područjima jugoistoka Azije se ljude potiče da trebaju bol zadržati za sebe. Posebno zanimljivi su rituali u nekim kulturama gdje se provode vrlo bolni ritualni postupci. U tim obredima se ni u jednom trenutku ne može reći vidjeti da izabrana osoba trpi bol.

## 6. SAŽETAK:

Bol je neugodan i složen doživljaj na kojeg utječu fiziološki, psihološki te sociokulturalni čimbenici. U fiziološkom smislu bol nastaje kao posljedica aktivacije nociceptora koji se aktiviraju pri oštećenju i podraživanja tkiva, dok se u psihološkom, promatra utjecaj emocija, očekivanja, pozornosti, osobina ličnosti i drugih psiholoških čimbenika na bol.

Postoji više vrsta boli koje se mogu podjeliti u određene kategorije. Bol se prema etiologiji djeli na tjelesnu i psihogenu, prema trajanju na akutnu i kroničnu, a prema lokalizaciji na visceralnu i perifernu. Ove tri kategorije predstavljaju osnovnu podjelu. Tjelesna bol predstavlja ozljedu tkiva ili prisustvo patološkog procesa, dok je psihogena uzrokovana emocionalnim stanjima, a po svojim simptomima je slična tjelesnoj boli. Akutna nastaje iznenada, dobro je lokalizirana te prolazi za kratko vremena, a kronična je stalno prisutna te je otporna na terapiju.

Teorije boli su kroz povijest pokušavale objasniti doživljaj boli, među kojima je najprihvaćenija teorija Ronalda Melzacka i Patricka Walla tj. teorija kontrole prolaza. Za razliku od prethodnih teorija ona uključuje i ulogu središnjeg živčanog sustava osobito psihičkih procesa u nastajanju bolnog doživljaja. Prema ovoj teoriji, stražnji rogovi kralježnične moždine djeluju kao prolaz koji može smanjiti ili povećati prolazak živčanih impulsa koji idu od periferije prema središnjem živčanom sustavu. Teorija kontrole prolaza za razliku od ostalih teorija objašnjava individualne razlike u doživljaju boli. Iako je predstavljala veliki iskorak u odnosu na druge, ova teorija nije uspjela objasniti fantomsku bol.

Sociodemografski te kulturološki čimbenici također utječu na doživljaj boli. Od sociodemografskih čimbenika najprije se misli na dobne i spolne razlike. U dobnom smislu se ne može sa sigurnošću reći da se bolne senzacije povećavaju sa starosti, ali se svakako može reći da sa starošću dolaze nove boli. Kod spolnih razlika se ipak može reći da su žene te koje su osjetljivije na bol i češće obavještavaju o njenoj prisutnosti. Jedan od razloga je i sigurno to što se muškarce već od djetinjstva uči da nije dolično pokazivati bol na izrazit način. Kod nacionalnosti se isto očituju neke razlike pa je tako kroz neka ispitivanja uviđeno da Afroamerikanci pokazuju veću osjetljivost na eksperimentalne bolove u odnosu na osobe Euroameričkog podrijetla. Isto i u ispitivanju akutne i kronične boli utvrđeno je da se kod Afroamerikanaca javlja više popratnih posljedica kao što su depresija, poremećaji spavanja te

znakovi jakog stresa. Ostali sociodemografski čimbenici koji utječu su religija, socioekonomski status te čak i vremenske prilike.

U kulturološkom smislu su uočene velike razlike u podnošenju i toleranciji na bol. Tako neke kulture potiču na izražavanje boli, osobito na južnom Mediteranu i na Bliskom Istoku, dok se u nekim dijelovima Indije provode vrlo boli rituali gdje izabrani član u kasnijem dijelu obreda lebdi slobodno viseći na samo na kukama koje su zabodene u leđa. U tom obredu se ni u jednom trenutku ne može zaključiti da osoba trpi bilo kakvu bol već izgleda kao da je u zanosu odnosno transu. U našoj kulturi se najviše ističe porođajna bol, gdje su već od rane dobi djevojke prepadnute pričama o jakim bolovima te komplikacijama prilikom porođaja. Takva očekivanja dovode do pojave intenzivnog straha prije samog porođaja, a strah do povećane mišićne napetosti što naposljetku i rezultira pojačanim bolovima.

## **6. SUMMARY:**

Pain is an unpleasant and complicated experience on which affect the physiological, psychological and sociocultural factors. In the physiological sense pain occurs as a result of the activation of nociceptors that are activated when impairment and stimulation tissue, while the psychological impact of observed emotions, expectations, attention, personality and other psychological factors on the pain.

There is more than one kind of pain that can be split up into specific categories. The pain according to the etiology share in the physical and psychogenic, according to the duration of the acute and chronic, and according to the localization of the visceral and the peripheral. These three categories are a basic division. Physical pain represents an injury of tissue or presence of a pathological process, while the psychogenic caused emotional states and for it is similar to physical pain. Acute arises suddenly, it is well localized and passing for a short period of time, and the chronic is always present and is resistant to therapy.

The theory of pain throughout history have tried to explain the experience of pain, among which the most stressed the theory of Ronald Melzack and Patrick Wall, gate control theory of pain. Unlike the previous theory, it also includes the role of the central nervous system, especially the mental processes in the making of painful experiences. According to this theory the posterior horns of the spinal cord act as a gateway that can reduce or increase the passage of nerve impulses that go from the periphery to the central nervous system. Control theory of unlike other theory explains the individual differences in the experience of pain. Even though the represented a big step forward in relation to the other, this theory failed to explain the phantom pain.

Sociodemographic and cultural factors also affect the experience of pain. From the socio – demographic factors first thoughts is age-related and sexual differences. In terms of age can not say with certainty that the painful sensations increase with old age, but can certainly say that new pains come with age. At gender differences, however, can be said that women are the ones who are more sensitive to pain and more frequently informed about her presence. One of the reasons is that which is safe and men already since childhood learns that it's not proper to show the pain in a distinct way. With the same, ethnicity manifest some of the differences so that through some observed survey that the African-Americans show greater sensitivity to experimental pain compared to people of Euro-American descent. The same, and in a study of acute and chronic pain it was found that the African-Americans at answering more

accompanying consequences such as depression, sleep disorders and signs of strong stress. Other factors that influence sociodemographic are religion, socioeconomic status, and even the weather.

In the cultural sense, have been spotted large differences in submitting and tolerance to pain. So some cultures encourage the expression of pain, especially in the southern Mediterranean and the Middle East, while in some parts of India are conducted very pain rituals where an elected member in the later part of the rites freely floating hanging on only on hooks, which are stuck into the back. In the ceremony with at no point can't be concluded that a person suffers any kind of pain already looks like he's in ecstasy or trance. In our culture is the most notable birth pain, where from an early age the girls freaked out stories about strong pain and complications during childbirth. Such expectations lead to the appearance of intense fear before the birth, and the fear to increase muscle tension which finally and results in increased pain.

## 7. LITERATURA:

1. Havelka, M. Zdravstvena psihologija (nastavni tekstovi): Zdravstveno veleučilište u Zagrebu.1998.(239-319)
2. Šklempa Kokić, I. Psiha i bol- kako jedno utječe na drugo. [serial on the Internet]. 2003[cited 2017 Apr 25].Dostupno na:<http://www.studioimpuls.net/bolipsiha.htm>
3. Havelka, M. Zdravstvena psihologija, Naklada „Slap“, Jastrebarsko.2002.(159-208)
4. Katušić, K. (2014). Fantomska bol-uzroci, simptomi i liječenje. [serial on the Internet]. 2014 [cited 2017 Apr 27].Dostupno na:<https://www.krenizdravo.rtl.hr/zdravlje/bolesti-zdravlje/fantomska-bol-uzroci-simptomi-i-lijecenje>
5. Cleveland clinic. Pain: Psychogenic Pain. [serial on the Internet] .2017 [cited 2017 Apr 27]. Dostupno na:<https://my.clevelandclinic.org/health/articles/psychogenic-pain>
6. Wuhrman E, Maureen F. Cooney .Acute Pain: Assessment and Treatment. [serial on the Internet]. 2011 [cited 2017 Apr 27].Dostupno na:<http://www.medscape.com/viewarticle/735034>
7. Persoli-Gudelj, M. Klasifikacija i kvantifikacija boli [serial on the Internet] [cited 2017 May 8].Dostupno na:<http://www.vasezdravlje.com/izdanje/clanak/1889/>
8. Periferna neuropatija.[serial on the Internet] [cited 2017 May 8].Dostupno na:<http://omedicine.info/hr/perifericheskaya-neyropatiya.html>
9. Alispahić, S. Psihologija boli. Sarajevo: Filozofski fakultet.2016.(<http://www.ff-eizdavastvo.ba/Knjige.aspx>)
10. Medicinski priručnik za pacijente. Analgetici i protuupalni lijekovi. [serial on the Internet].2014 [cited 2017 Jul 8].Dostupno na: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-za-pacijente/lijekovi/lijekovi-u-slobodnoj-prodaji/analgetici-i-protuupalni-lijekovi>
11. Opioidni analgetici.[serial on the Internet] [cited 2017 Jul 8].Dostupno na: <http://www.stetoskop.info/opoidni-analgetici-b13-bs169-p100-nc1-book.htm>
12. Halusek, S. Uloga medicinske sestre u liječenju boli ambulanti za bol opće bolnice.2016.(26-28)

13. Šimunić, M. Rješenje je tamo od čega najviše bježimo. [serial on the Internet].2014 [cited 2017 May 9].Dostupno na:<http://www.laudato.hr/Kolumne/Obitelj-Crkva-u-malom/Rjesenje-je-tamo-od-cega-najvise-bjezimo.aspx>
14. Beus, T. Budizam .[serial on the Internet] [cited 2017 May 9].Dostupno na:<http://www.vjeronanci.com/content/view/96/36/lang,hrvatski/>
15. Sussex,R. How different cultures experience and talk about pain.[serial on the Internet].2016 [cited 2017 May 11].Dostupno na:<http://www.bodyinmind.org/cultures-pain/>
16. Marcia Carteret, M. Ed.Cultural Aspects of Pain Management.[serial on the Internet].2011 [cited 2017 May 11].Dostupno na: <http://www.dimensionsofculture.com/2010/11/cultural-aspects-of-pain-management/>

## **8. ŽIVOTOPIS:**

Paula Bilandžić

Hektorovićeva 11a

Rođena 27.08.1995. godine u Splitu, Hrvatska.

### Obrazovanje

2010-2014: Srednja zdravstvena škola Split, farmaceutski tehničar

2014-2017: Preddiplomski studij sestrinstva, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija Split