

# Nefarmakološke metode liječenja boli u palijativnoj skrbi

---

Kovačić, Ivana

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:882003>

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

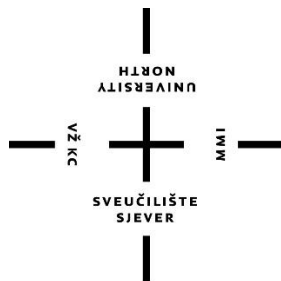
Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-31**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

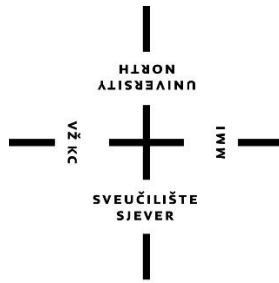
**Završni rad br. 1790/SS/2024**

## **Nefarmakološke metode liječenja boli u palijativnoj skrbi**

**Ivana Kovačić, 4263/336**

Varaždin, rujan 2024. godine





# Sveučilište Sjever

**Odjel za sestrinstvo**

**Završni rad br. 1790/SS/2024**

## **Nefarmakološke metode liječenja boli u palijativnoj skrbi**

**Student**

Ivana Kovačić, 4263/336

**Mentor**

Valentina Novak, mag.med.techn.

Varaždin, rujan 2024. godine



# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za sestrinstvo		
STUDIJ	Prije-diplomski stručni studij Sestrinstva		
PRISTUPNIK	Ivana Kovačić	MATIČNI BROJ	4263/336
DATUM	28.05.2024.	ROLEBIJ	Pali-jativna zdravstvena njega
NASLOV RADA	Nefarmakološke metode lije enja boli u pali-jativnoj skrbi		

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU Non-pharmacological methods of pain treatment in palliative care

MENTOR	Valentina Novak, mag.med.techn.	ZVANJE	v.pred
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. izv.prof.dr.sc. Marijana Neuberg, predsjednica		
	2. Valentina Novak, mag.med.techn., mentorica		
	3. Valeni-tna Vincek, mag.med.techn., lanica		
	4. Ivana Herak, mag.med.techn., zamjenske lanica		
	5. _____		

## Zadatak završnog rada

BROJ	1790/SS/2024
OPIS	<p>Pali-jativna skrb je pristup u zdravstvenoj njezi koji se fokusira na poboljšanje kvalitete života pacijenta koji boluje od teške, neizlje-ive bolesti. Glavni ciljevi pali-jativne skrbi su ublaživanje simptoma, smanjenje patnje i pružanje podrške te pove-anje kvalitete života pacijenata i njihovih obitelji.</p> <p>Pali-jativna skrb ne samo da se bavi fizi-ki-m simptomima, ve-i emocionalnim, socijalnim i duhovnim potrebama pacijenta. Bol kao naj-eš-ii problem kod pacijenta s potrebom za pali-jativnom skrbi je potrebno ublažiti kako bi osobi osigurali mirnu i dostojanstvenu smrt. Kroz kombinaciju farmakoloških, nefarmakoloških, psiholoških, duhovnih metoda, pali-jativna skrb nastoji ublažiti bol i patnju, omogu-uje pacijentima da žive što je mogu-e udobnije i dostojanstvenije. Neke od nefarmakoloških metoda lije enja boli su: terapija toplinom i hladno-om, masaža, akupunktura, dijetalne promjene, relaksacijske tehnike, fitoterapija, glazbena terapija, psihološka podrška.</p> <p>Cilj ovog rada je te pružanje detaljnog pregleda i analize razli-iti-h nefarmakoloških pristupa u regulaciji bolova kod pacijenta u pali-jativnoj skrbi te prikazati u inkovitost, prednosti i ograni- enja tih metoda, kao i njihov utjecaj na kvalitetu života pacijenta.</p>

ZADATAK UROČEN

13.06.2024.



Valentina Novak

## **Predgovor**

Veliko hvala mojoj mentorici Valentini Novak, mag.med.techn. na uloženom vremenu, trudu, strpljenju i povjerenju prilikom pisanja završnog rada.

Zahvaljujem svim profesorima, mentorima vježbovne nastave i vanjskim suradnicima Sveučilišta Sjever tijekom mog studiranja na prenesenom znanju i vještinama.

Od srca se zahvaljujem svojoj obitelji; sinu Eriku i suprugu, roditeljima koji su me poticali, bili velika podrška i pomoć kod čuvanja mog djeteta kad sam morala najviše izbivati zbog obaveza, te mojoj jednoj sestri Klari koja me najviše motivirala i potaknula da se dalje školujem i ostvarim svoje snove.

Hvala prijateljima na pomoći, poticaju i motivaciji.

## Sažetak

Bol je subjektivan osjećaj neugode ili patnje koji nastaje kao odgovor na stvarno ili potencijalno oštećenje tkiva. Ona je važan signal koji tijelo koristi kako bi nas upozorilo na probleme koji zahtijevaju pažnju, poput ozljede ili moguće bolesti. Bol nije mjerljiva, stoga se osobi mora vjerovati kada kaže da osjeća bol. Ono je fenomen koji ne samo da utječe ne samo na fizičko stanje osobe već i na mentalno i emocionalno zdravlje. Njeno učinkovito upravljanje zahtijeva individualni pristup svakom pacijentu. Najčešće uz bol povezujemo palijativnu skrb. Ono je pružanje sveobuhvatne podrške osoba s neizlječivim bolestima, fokusirajući se na ublažavanje boli i simptoma, a ne izlječenju same bolesti. Cilj je poboljšati kvalitetu života pacijenta i njihove obitelji, pružajući fizičku, emocionalnu, socijalnu i duhovnu podršku. Važna je za osiguravanje dostojanstva i podrške osobama koje se suočavaju s neizlječivim bolestima. Pružanjem sveobuhvatne i prilagođene skrbi pacijentu i njihovoj obitelji. Liječenje boli je kompleksna situacija, koja zahtijeva suradnju više medicinskih stručnjaka. Važna je multidisciplinirana suradnja. Liječenje može biti na farmakološki i ne farmakološki način. Farmakološko liječenje je način gdje se uzimaju razni farmakološki pripravci poput opioida ili neopioida, dok s druge strane je ne farmakološki način liječenja. U tu skupinu ubrajamo terapiju: masažom, glazbom, opuštanjem, terapija toplinom i hladnoćom, akupunktura, virtualna terapija boli, biofeedback, terapija ultrazvukom i radioterapija. Medicinske sestre/tehničari imaju veoma važnu funkciju u zbrinjavanju boli, stoga su edukacije veoma bitan faktor u napretku i boljoj kvaliteti koju je važno pružiti pacijentu.

**Ključne riječi:** bol, palijativna skrb, farmakološki lijekovi, ne farmakološki lijekovi



## Summary

Pain is a subjective feeling of discomfort or suffering that arises in response to actual or potential tissue damage. It is an important signal the body uses to alert us to issues that require attention, such as injury or possible illness. Pain is not measurable, so a person must be believed when they say they feel pain. It is a phenomenon that affects not only a person's physical state but also their mental and emotional health. Its effective management requires an individual approach for each patient. Pain is most commonly associated with palliative care. This involves providing comprehensive support to individuals with incurable diseases, focusing on alleviating pain and symptoms, rather than curing the disease itself. The goal is to improve the quality of life for the patient and their family by offering physical, emotional, social, and spiritual support. It is crucial for ensuring dignity and support to those facing incurable illnesses by providing comprehensive and tailored care to both the patient and their family. Pain management is a complex situation that requires the collaboration of multiple medical professionals. Multidisciplinary cooperation is essential. Treatment can be either pharmacological or non-pharmacological. Pharmacological treatment involves the use of various medications, such as opioids or non-opioids, while non-pharmacological treatment includes therapies such as massage, music therapy, relaxation, heat and cold therapy, acupuncture, virtual pain therapy, biofeedback, ultrasound therapy, and radiotherapy. Nurses play a very important role in pain management, which is why education is a critical factor in progress and in improving the quality of care provided to patients.

**Keywords:** pain, palliative care, pharmacological treatment, non-pharmacological treatment

## **Popis korištenih kratica**

<b>DH</b>	dorzalni rog
<b>IASP</b>	Međunarodno udruženje za proučavanje boli
<b>PAG</b>	periakveduktalna siva tvar
<b>RVM</b>	rostralna ventralna medula
<b>VAS</b>	vizualno-analogni skala
<b>WHO</b>	Svjetska zdravstvena organizacija

# Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Bol.....	2
2.1. Sociokulturološke i sociodemografske odrednice boli .....	2
2.1.1. Spolne razlike i bol .....	3
2.1.2. Dobne razlike i bol .....	3
2.1.3. Vremenske prilike i bol .....	3
3. Fiziologija boli .....	4
3.1. Put prijenosa.....	4
4. Vrste boli .....	7
4.1. Bol prema uzroku.....	7
4.2. Bol prema lokaciji.....	7
4.2.1. Nociceptorska bol .....	7
4.2.2. Neuropatska bol.....	8
4.2.3. Psihogeni bol.....	9
4.3. Bol prema trajanju.....	9
4.3.1. Akutna bol .....	9
4.3.2. Kronična bol .....	9
5. Procjena boli.....	11
5.1. Jednodimenzionalne skale.....	11
5.1.1. Vizualno-analogni skala.....	11
5.1.2. Numerička skala .....	12
5.1.3. Verbalna skala .....	12
5.2. Multidimenzionalne skale .....	12
5.2.1. McGillov upitnik .....	13
5.3. Metode mjerenja boli kod djece.....	13
6. Palijativna skrb.....	15
6.1. Bol u palijativnoj skrbi.....	16

6.2.	Procjena boli kod palijativne skrbi.....	17
6.3.	Razine u palijativnoj skrbi .....	18
6.4.	Organizacijski oblici palijativne skrbi .....	18
7.	Zbrinjavanje boli u palijativnoj skrbi .....	19
7.1.	Farmakološka terapija.....	19
7.1.1.	Opioidi .....	20
7.1.2.	Neopiodi .....	21
7.2.	Ne farmakološki lijekovi.....	21
7.2.1.	Opuštanje .....	21
7.2.2.	Glazba.....	22
7.2.3.	Masaža .....	22
7.2.4.	Terapija toplinom i hladnoćom.....	22
7.2.5.	Akupunktura .....	22
7.2.6.	Virtualna terapija boli .....	23
7.2.7.	Biofeedback .....	23
7.2.8.	Terapija ultrazvukom.....	23
7.2.9.	Radioterapija.....	24
8.	Intervencije medicinske sestre/tehničara u zbrinjavanju pacijenata s boli.....	25
8.1.	Komunikacija u palijativnoj medicini.....	27
9.	Zaključak.....	29
10.	Literatura .....	30
	Popis slika.....	35
	Popis tablica.....	36



# 1. Uvod

Do sredine prošloga stoljeća, medicinska znanost je bila podosta ograničena po pitanju suzbijanja boli. Bol je najčešći simptom s kojim se pojedine osobe javljaju liječniku. Međutim, ona je najčešći simptom koji ukazuje na početak neke bolesti. Ona predstavlja najstariju reakciju organizma. Subjektivan je osjećaj, a uzroci mogu biti različiti kao što su psihički, fizički, duhovni ili socijalni. U svemu tome bol predstavlja veliki javnozdravstveni problem, osobito kada je u pitanju palijativna skrb, a medicinska sestra/tehničar tu imaju neprocjenjivo veliku ulogu. Svaki pojedinac ima pravo biti oslobođen od boli i patnje. Bol nitko ne bi trebao trpjeti. Kako su suvremena znanost i klinička praksa otvorile široke spektre liječenja i ublažavanja boli, tako su otvorila vrata razvoju suvremene palijativne skrbi [1].

U današnje vrijeme udaljava se od tradicionalnog poimanja brige oko članova obitelji starije životne dobi. Nekada je obitelj zapravo bila glavni resurs u zbrinjavanju starije osobe, osobito ako je ta osoba bila umiruća. Danas se ta briga o takvim osobama gleda na malo drugačiji način, te se povećava potreba za palijativnom skrbi. Većina pacijenata koja zahtjeva palijativnu skrb su osobe starije životne dobi s određenim dijagnozama, a sve je to zapravo jer smo svjedoci značajnih demografskih promjenama u smislu da je starijeg stanovništva sve više. Međutim, unatoč velikom broju starog stanovništva, potrebu za palijativnom skrbi ponekad trebaju i osobe mlađe životne dobi. Prema raznim procjenama palijativnu skrb uspije dobiti tek 10-20% oboljelih od kroničnih neizlječivih bolesti. Ukoliko gledamo na ostatak Europe, Hrvatska zaostaje s njihovim standardima. Palijativna skrb je dosta novi oblik zdravstvene skrbi u istočnoj Europi za razliku od zapadne Europe, gdje je ono dio zdravstvene skrbi već nekoliko desetljeća. Palijativna skrb u Hrvatskoj intenzivnije započinje prije nekih petnaest godina, budući da prije nitko nije želio preuzeti odgovornost za pacijente. U razdoblju od 2017.-2020. godine utvrđeni su određeni ciljevi, međutim oni se nisu ispunili jednako u svakoj županiji. Gledano prema podatcima o razvoju palijativne skrbi u Republici Hrvatskoj, ono je najviše razvijeno u Rijeci i Zagrebu. Kako se o palijativnoj skrbi još uvijek ne zna mnogo, velika je uloga medicinske sestre/tehničara u razvoju ovakve skrbi, budući da je ona sve potrebnija [2, 3,4].

Velika Britanija, ima posebno osmišljene specijalizacije za medicinske sestre/tehničare za liječenje boli, čija je uloga pružanje podrške i njegovanje pacijenta koji pati od boli. Njima je zadatak procijeniti prirodu problema u savladavanje boli, educirati pacijenta, članove obitelji te druge zdravstvene djelatnike kako pristupiti i pomoći takvom pacijentu [1].

## 2. Bol

Bol je univerzalno ljudsko iskustvo koje prati čovjeka od rođenja do smrti. Tijekom cijele povijesti bol je bila značajan teret za čovječanstvo, no u posljednjih pedesetak godina došlo je do promjene u razumijevanju ovog fenomena. Bol je individualno, subjektivno i multifaktorijalno iskustvo, na koje mogu utjecati različiti čimbenici poput kulturne sredine, osobnih iskustava, spola, vjerovanja, ponašanja i sposobnosti suočavanja s problemima. S obzirom na to da svaki pojedinac može doživljavati bol na svoj način, bol se često definira kao sve ono što osoba kaže da jest. Međutim, Međunarodno udruženje za proučavanje boli (IASP) definira bol kao „*neugodno osjetilno i emocionalni iskustvo povezano sa stvarnim ili potencijalnim oštećenjem tkiva*“ [5, 6, 7, 8].

Na bol se gleda kao „mehanizam upozorenja“, budući da ono čuva tijelo da se obrani od negativnih podražaja. Ono ima emocionalnu i osjetilnu značajku, subjektivna je stoga ju je i teško kvantificirati. Važno je naglasiti da se bol razvija pri rođenju, a odgovor na bol uči se tijekom djetinjstva. Kao što su prije navedeni čimbenici koji utječu na bol, oni pridonose velikim razlikama u podnošenju boli. Tako neki sportaši mogu ignorirati ili tolerirati visoku granicu boli tijekom bavljenja sportom, dok s druge strane neke vjerske aktivnosti mogu zahtijevati od sudionika da podnose bol koju većina ljudi niti ne osjeća [9].

Kroz povijest mnoge drevne kulture vjerovale su da bol i bolest su kazna za ljudske ludosti. Raznim ritualima kao što su zavjetni darovi, žrtvene životinje pokušavali su „umiriti“ bogove. Smatrali su da zvečke, gongovi te druge naprave tjeraju vragove iz ljudskog tijela. Spominje se i Hipokrat koji je čuo za ublažavanje boli sa korom i lišćem od vrbe. Najčešće se to davalo ženama prilikom poroda. Egipćani su vadili jegulje iz Nila, te ih stavljali na rane bolesnika. Iako to zvuči opasno i zastrašujuće, danas se koristimo transkutanom električnom stimulacijom živaca kao tretmanom za bolove u donjem dijelu leđa i kod bolova od artritisa. Biljke su bile glavni adut za liječenje boli u srednjem vijeku [10].

### 2.1. Sociokulturološke i sociodemografske odrednice boli

Na doživljaj boli djeluju fiziološke i psihološke odrednice, međutim sociokulturološke odrednice imaju veliki značaj. Sve to ovisi o: kulturnoj sredini u kojoj osoba živi, tradicionalnom načinu života, povijesnim okolnostima, stupnju civilizacijskog razvoja, kulturnim specifičnostima, predrasudama, vjerovanjima i mnogim drugima. Reakcije na bol u različitim kulturama su vrlo

različite. Zanimljiv primjer je Indija, oni svake godine biraju člana zajednice koji predstavlja snagu bogova. Prilikom toga obreda u „slavljenikova“ leđa zabijaju se čelične kuke, a čelične kuke su pričvršćene za vrh posebnih kola. Te potiskom na ta kola, osoba lebdi u zraku na kukama koje su mu zabodene u leđa. Najvažnije od svega je da „slavljenik“ ne smije pokazati bol prilikom obreda [11].

### **2.1.1. Spolne razlike i bol**

Razlike u pragu boli kod muškaraca i žena nije isti. Prema istraživanjima, djevojčice imaju veću potrebu da brinu o svom zdravlju, slobodnije izražavaju svoju bol i češće traže pomoć. Izražavanje boli oblikuje se od najranije dobi. U pojedinim socijalnim sredinama se od dječaka ne očekuje da iskazuje bol, jer onda to predstavlja da on nije „dostojno muško“, dok se kod djevojčica očekuje da izražavaju bol [11].

### **2.1.2. Dobne razlike i bol**

Podjela ljudi na „mlađe“ i „starije“ rade se prema različitim kriterijima. Stoga se „starije“ osobe smatraju osobe starije od 50 godina. Međutim, ta podjela nije baš dobra budući da osoba od 50 godina i osoba od 90 godina ima veliku razliku u biološkim, psihološkim i socijalnim obilježjima. Većina istraživanja pokazalo je kako ipak starija životna dob nosi za posljedicu smanjenu osjetljivost na bol. Sa starijom životnom dobi učestalije su pojave glavobolje, boli u leđima, mišićima, tetivama i zglobovima. Sve to skupa nije dovoljno istraženo [11].

### **2.1.3. Vremenske prilike i bol**

Vremenske prilike mogu značajno utjecati na mnoga zdravstvena stanja, pri čemu fizikalne promjene u okolini mogu imati utjecat na cjelokupno stanje organizma. Ljudi iz mediteranskih regija osjetljiviji su na toplinske podražaje u usporedbi s osobama iz sjevernoeuropskih zemalja. Klima ima zamjetan utjecaj na osobe koje pate od kronične boli, posebno one s artritism, koje često doživljavaju povećanu razinu boli tijekom promjene vremena. Vremenske promjene također mogu biti okidač za glavobolju [11].

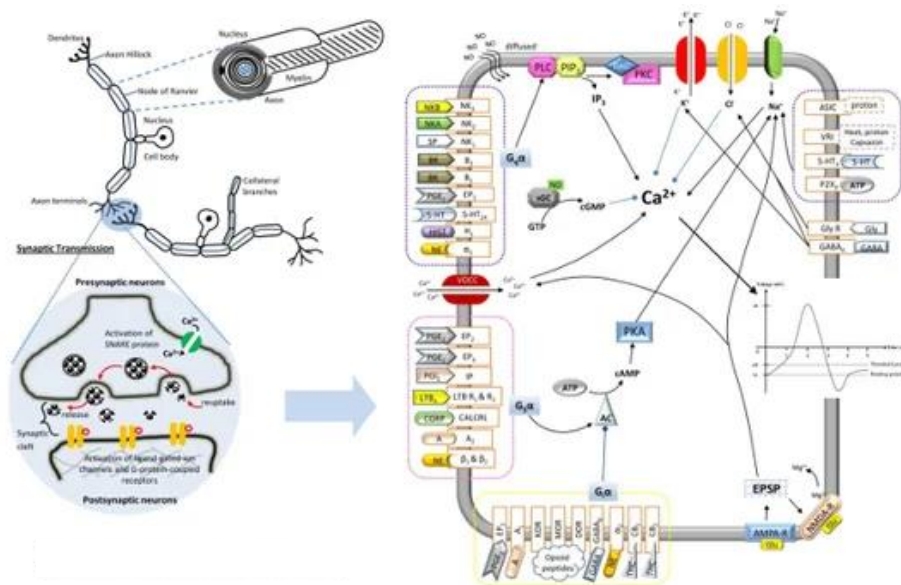


### **3. Fiziologija boli**

Osnovni mehanizmi boli mogu se opisati kroz tri ključna procesa: transdukciju, prijenos i modulaciju, koji se odvijaju kada su prisutni štetni podražaji. Transdukcija započinje duž nociceptivnog puta, gdje se podražaj prvo pretvara u kemijske događaje u tkivu. Ovi kemijski događaji, zajedno sa sinaptičkim rascjepima, zatim se pretvaraju u električne impulse u neuronima, a ti se električni impulsi ponovotransduciraju u kemijske događaje u sinapsama. Nakon transdukcije slijedi prijenos, koji se odvija duž neuronskih puteva, gdje neurotransmiteri prenose informacije preko sinaptičkih pukotina od postsinaptičkog do presinaptičkog terminala. Istovremeno, modulacija se odvija na svim razinama nociceptivnih puteva, uključujući primarni aferentni neuron, dorzalni rog (DH) i više moždane centre, regulirajući bol na višu ili nižu razinu. Ovaj složeni proces rezultira percepcijom bolnog podražaja. Osnovni prikaz prijenosa boli prikazan je na slici 3.1 [12].

#### **3.1. Put prijenosa**

Prijenos boli ovisi o ravnoteži između ekscitatornih i inhibitornih utjecaja koji djeluju na neuronske krugove somatosenzornog sustava. Taj prijenos uključuje leđnu moždinu, moždano deblo i kortikalne regije (slika 3.1.1). Dorzalni rog (DH) leđne moždine ima ključnu ulogu u integraciji višestrukih ulaza koji dolaze u kralježnicu, uključujući aferentne neurone i lokalne interneuronske mreže. Također je odgovoran za obradu silaznih signala iz supraspinalnog centra [12].



Slika 3.1.1 Prikaz puta prijenosa boli (Izvor: M. Yam, Y. Chun Loh, C. S. Tan, S. K. Adam, N. A. Manan, R. Basir: *General pathways of pain sensation and the major neurotransmitters involved in pain regulation*, *Int J Mol Sci*, 2018 Aug; 19(8): 2164. PMID: 30042373)

U ulaznom sustavu, primarni aferentni nociceptori odgovorni su za prijenos štetnih informacija do projekcijskih neurona u dorzalnom rogu (DH) leđne moždine. Podskup tih projekcijskih neurona zatim prenosi senzorne informacije do talamusa, a odatle do somatosenzornog korteksta putem spinalamičkog trakta. Ovim se procesom prenose informacije o intenzitetu i mjestu širenja podražaja. Spinalamički trakt, smješten u bijeloj tvari leđne moždine, sastoji se od dva dijela: lateralnog i prednjeg spinalamičkog trakta. Lateralni spinalamički trakt specijaliziran je za prijenos osjeta boli i temperature, dok prednji spinalamički trakt prenosi informacije o grubom dodiru i čvrstom pritisku prema talamusu u mozgu [12].

Drugi projekcijski neuroni prenose informacije do cingularnog i inzularnog korteksa putem veza u parabrahijalnoj jezgri i amigdali. Kao što je prikazano na slici 3.1.1, uzlazne informacije također dopiru do neurona u periakveduktalnoj sivoj tvari (PAG) i rostralnoj ventralnoj meduli (RVM) u srednjem mozgu, aktivirajući silazne povratne sustave koji reguliraju izlazne signale iz leđne moždine. Temeljna funkcija PAG-a je integracija informacija primljenih iz viših moždanih centara, uključujući hipotalamus, amigdalnu i frontalni režanj. PAG regulira obradu nociceptivnih informacija u dorzalnom rogu (DH) leđne moždine putem projekcijskih neurona prema RVM-u i dorzolateralnom pontinskom tegmentumu [12].



## 4. Vrste boli

Klasifikacija boli dijeli se u tri kategorije, a to su: uzrok, lokacija i trajanje [9].

### 4.1. Bol prema uzroku

Prema uzročnim čimbenicima bol može nastati zbog same bolesti, dijagnostike i liječenja, opće slabosti ili ponekad nit ne mora biti direktno povezana s osnovnom bolesti. Prema uzroku dijelimo na organsku i psihogenu bol. Organska bol prouzročena je oštećenjem tkiva naprimjer kod opeklina. Druga podjela je na psihogenu bol, kod nje nema fizičkog oštećenja niti se oštećenje može naći, primjer takve boli su halucinacije. Ona se najčešće pojavljuje kod osoba koje su prošle kroz nekakvo stresno razdoblje [9, 13, 14].

### 4.2. Bol prema lokaciji

Gledano prema patofiziološkim promjenama dijelimo na: nociceptorsku, neuropatsku bol [15].

#### 4.2.1. Nociceptorska bol

Nociceptorska bol nastaje ozljedom tjelesnih tkiva. Nastaje stimulacijom receptora boli za ozljedu tkiva (nociceptora). Oni se većinom nalaze u koži ili unutarnjim organima. Bol je obično oštra ili pulsirajuća. Nociceptorsku bol dijelimo na visceralnu i somatsku bol [15].

#### **Somatska bol**

Somatska bol nastaje podraživanjem perifernih nociceptora u oštećenim tkivima kao što su kosti, mišići, fascije, zglobovi i slično. Većinom je bol kontinuirana, dobro lokalizirana. Ono je sinonim za tjelesnu bol [14, 16].

## Visceralna bol

Visceralna bol slabo je ograničena i lokalizirana. Inervira ju simpatički živčani sustav. Ono predstavlja bol organa. Može biti površinska ili duboka. Često se jako teško lokalizira, širi se i paralelno širi od izvora. Uzrokuje ju upala, ishemija, nekroza, distenzija ili kontrakcija unutrašnjih organa. Bolest nekih visceralnih organa manifestira se na određenim područjima površine tijela, to su takozvane Haedove zone. Prvi ih je opisao londonski neurolog Henry Head. Karakteristične su pojave ili osjet neugode na određenim dijelovima kože, primjer toga su poremećaji funkcije srca (ishemija srčanog mišića), potom jetre i žučnog mjehura, ošita i slično [14, 17, 18].

### 4.2.2. Neuropatska bol

Bol koja nastaje usred oštećenja ili bolesti živčanog sustava naziva se neuropatska bol. Jedna od ključnih karakteristika ove boli je njezina perzistencija čak i u odsutnosti oštećenja tkiva. Neuropatska bol može biti centralna, kada zahvaća središnji živčani sustav, ili periferna, kada zahvaća periferni živčani sustav. Klasičan primjer neuropatske boli je bolna dijabetička polineuropatija. Procjenjuje se da 7-8% populacije Europe pati od neuropatske boli. U tablici 4.2.2.1 prikazane su neke od najčešćih bolesti i oštećenja koja izazivaju neuropatsku bol [19].

<b>Periferna neuropatska bol</b>	<b>Centralna neuropatska bol</b>
Bolna dijabetička polineuropatija	Bol nakon moždanog udara
Postherpatična neuralgija	Multipla skleroza
Trigeminalna neuralgija	Parkinsonova bolest
Radikulopatija	Postradijacijska mijelopatija
Polineuropatija kod kemoterapije	Bol nakon ozljede leđne moždine
Fantomaska bol	Kompresivna mijelopatija kod spinalne stenozе
Alkoholna polineuropatija	
Senzorna neuropatija kod infekcije HIV-om	

Slika 4.2.1 Najčešći uzroci neuropatske boli (Izvor: A. Barada: *Neuropatska bol, Medicus, Vol. 23 No. 2. Liječenje boli, 2014.*)

### **4.2.3. Psihogeni bol**

Psihogeni bol nastaje kad intenzitet bolnog podražaja ne odgovara objektivnim pokazateljima oštećenja. Važno je istaknuti da kod ove vrste boli nema organskog oštećenja. Pojam psihalgija odnosi se na prisutnost različitih vrsta boli koje se ne mogu povezati s patofiziološkim organskim procesima ili tjelesnim poremećajima. Osobe koje pate od psihogene boli često opisuju senzacije poput vrućine, stezanja, trnjenja ili pritiska, a ne stvarnu bol. Ključno je procijeniti moguće neurotičko manipuliranje, svjesno simuliranje ili pojačanu percepciju jačine bolnog podražaja te što prije prepoznati ovaj tip boli. Hipohondrija je jedan od primjera psihogene boli [20].

## **4.3. Bol prema trajanju**

### **4.3.1. Akutni bol**

Akutni bol predstavlja normalan i predvidljiv fiziološki odgovor na mehanički, kemijski ili temperaturni podražaj izazvan kirurškim zahvatom, ozljedom ili akutnom bolešću. Ova vrsta boli traje kratko, obuhvaćajući razdoblje cijeljenja, ima jasnu adaptivnu zaštitnu funkciju, čineći ozlijeđeno ili upaljeno tkivo preosjetljivim na sve podražaje. Vremenski je ograničena na razdoblje do 3 mjeseca. Ako se akutni bol ne liječi ili se liječi neuspješno, može se razviti kronični bol, koja tada postaje bolest sama po sebi. Unatoč značajnom napretku u istraživanjima i razumijevanju patofiziologije boli, kao i dostupnosti lijekova i različitih tehnika, neadekvatna kontrola akutne boli i dalje je češća nego što bi trebala biti [7, 13, 21, 22].

### **4.3.2. Kronični bol**

Kronični bol glavni je izvor patnje, ometajući osobu u svakodnevnom funkcioniranju i često je praćena tjeskobom. Iako Međunarodna klasifikacija bolesti nije sustavno obuhvatila dijagnozu kronične boli, ona se definira kao bol koja traje ili se ponavlja dulje od 3 mjeseca. U slučaju sindroma kronične boli, bol može biti jednaka ili dominantna tegoba, što zahtjeva poseban tretman i njegu. „Primarna kronični bol“ obuhvaća stanja poput fibromialgije ili nespecifične boli u donjem dijelu leđa. S druge strane „sekundarna kronični bol“ uključuje stanja poput kronične boli

povezane s karcinomom, kronične neuropatske boli, kronične sekundarne glavobolje i orofacijalne boli te kronične sekundarne mišićno-koštane boli [23].

## 5. Procjena boli

Dobra i pouzdana procjena boli ključna je za učinkovito liječenje, no zbog prirode boli objektivno mjerenje nije moguće. Akutna bol može se procijeniti i u mirovanju i tijekom kretnje. Procjena se temelji na uzimanju anamnestičkih podataka, pregledu bolesnika i korištenju različitih alata prilagođeni dobi pacijenta. Važno je prikupiti informacije i lokaciji, intenzitetu i kvaliteti boli, kao i o čimbenicima koji na nju utječu. Također je bitno pitati kada je bol počela, gdje se širi, gdje boli, je li bol stalna ili povremena, koliko se često vraća, ometa li san te mjeriti vitalne parametre poput pulsa i krvnog tlaka. Najčešći način procjene boli su ljestvice za procjenu boli, koje se dijele na jednodimenzionalne i multidimenzionalne [9, 16].

### 5.1. Jednodimenzionalne skale

Jednodimenzionalne skale boli bitne su za procjenu samo jednog faktora, a to je intenzitet boli. Izuzetno je bitna kod mjerenja akutne boli. Najčešće se upotrebljava vizualno-analoga skala (VAS) [9].

#### 5.1.1. Vizualno-analoga skala

VAS skala (slika 5.1.1) prikazana je kao 10cm linija s verbalnim oznakama na krajevima, obično „bez boli“ i „najgora moguća bol“. Pacijent označava intenzitet boli na liniji, a rezultat se mjeri od početne točke do mjesta gdje je pacijent postavio oznaku. Jedno ograničenje VAS skale je to što se mora koristiti na papiru ili elektronički [24].



Slika 5.1.1 Prikaz vizualno-analogne skale za procjenu boli (Izvor: <https://veterina.com.hr/wp-content/uploads/2021/04/slika03-neurofiziologija-boli.jpg>)



### 5.1.2. Numerička skala

Numerička skala (slika 5.1.2.1) vrlo je slična VAS skali, međutim na njoj intenzitet boli označen je brojevima. Označena je brojevima od 0 do 5 ili od 0 do 10. Nula prikazuje stanje bez boli, dok 5 ili 10 prikazuju najjaču bol. Između ide gradacija boli od slabe boli, umjerene boli do jake boli. Prigodna je za procjenu jačine boli kod starijih osoba. Preciznija je od VAS skale [7, 21].



Slika 5.1.2 Prikaz numeričke skale za procjenu boli (Izvor: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSoKRlBwVqlSYE-Myf-gONbHrvtC7F9xVsARA&s>)

### 5.1.3. Verbalna skala

Verbalna skala sastoji se od pridjeva kojima pacijent opisuje intenzitet boli. Najčešće korišteni izrazi su: nema boli, umjerena bol, jaka bol i vrlo intenzivna bol. Ovim pridjevima dodani su brojevi radi lakšeg bilježenja. Verbalna skala ocjenjivanja je ordinalnog tipa [24].

## 5.2. Multidimenzionalne skale

Multidimenzionalne skale za procjenu boli lako su dostupne, pouzdane i ključne za procjenu pacijentove boli, kao i za mjerenje njezina utjecaja na njegov život. One također pružaju uvid u to kako drugi reaguju na pacijentovo izražavanje boli i u kojoj mjeri pacijent može normalno funkcionirati unatoč bolu [25].

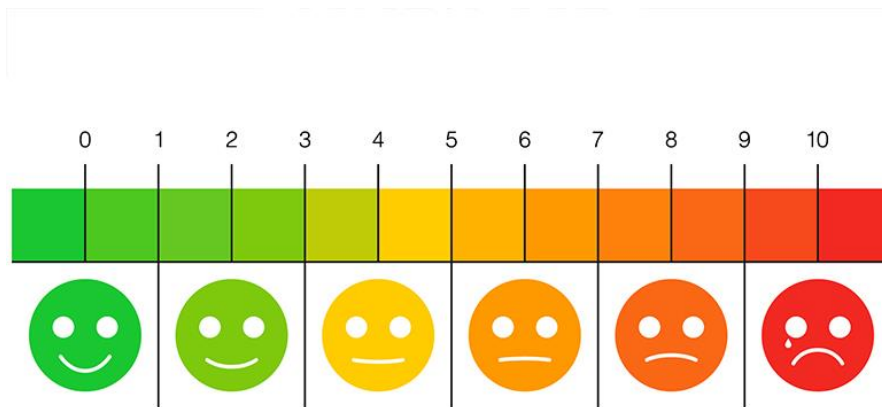
### **5.2.1. McGillov upitnik**

Melzack i Torgerson su 1971. godine razvili McGillov upitnik za bol, koji mjeri bol iz više dimenzija: senzorne (lokacija, intenzitet, kvaliteta i obrazac boli), afektivne (strah, tjeskoba povezana s boli i depresija), kognitivne (ukupna procjena boli) i bihevioralne (otežavajuće i olakšavajuće radnje). Upitnik ima dobru pouzdanost i valjanost, omogućujući razlikovanje različitih dimenzija boli. Zbog duljine upitnika, za njegovo ispunjavanje pacijentima treba 25-30 minuta, pa se uglavnom koristi u istraživanjima. Upitnik sadrži 78 pojmova kojima se opisuje bol, a pacijent ocjenjuje svoju bol označavanjem tih pojmova. Bodovi se zatim zbrajaju, rezultat 0 ukazuje na odsutnost boli, dok viši bodovi označavaju jači intenzitet boli, s maksimalnim zbrojem 78 [25, 26].

### **5.3. Metode mjerenja boli kod djece**

Procjena boli kod djece predstavlja veliki izazov zbog promjenjive percepcije, interpretacije i izražavanja boli, što se mijenja s dobi. Kako djeca tijekom odrastanja tek uče što je bol, njihova suradnja često je ograničena. Pri odabiru odgovarajuće metode mjerenja boli važno je uzeti u obzir dob, opće zdravstveno stanje i sposobnost samoprocjene, a procjene je potrebno redovito ponavljati [27].

Sick Kids, kanadska bolnica posvećena istraživanjima i poboljšanju zdravlja djece, koristi dva alata za procjenu boli. Prvi je profil boli prematurne dojenčadi, koji obuhvaća tri bihevioralna pokazatelja (izrazi lica: ispupčenje obrva, stiskanje očiju, nazolabijalna brazda), dva fiziološka pokazatelja (otkucaji srca, zasićenost kisikom), te dvije kontekstualne varijable koje mogu utjecati na bol (gestacijska dob, bihevioralno stanje). Ova metoda, razvijena prije 13 godina, pokazala se vrlo pouzdanom i valjanom za procjenu akutne boli u dojenčadi. Druga skala koja se koristi je skala lica, nogu, plača i utjehe, koja ocjenjuje pet ponašanja povezanih s boli, od koji se svako boduje od 0 do 2, s maksimalnim rezultatom od 10 koji označava najintenzivniju bol. Za djecu školske dobi i adolescente, u dobi od 4 do 12 godina, mogu se koristiti različite skale. Kod mlađe djece često se koriste skale sa slikama, poput revidirane skale boli lica, gdje dijete odabire lice koje najbolje odražava njegovu bol, a to se boduje od 0 do 10 (slika 5.3.1). Starija djeca, stariji od 8 godina, koja mogu razumjeti apstraktne pojmove, mogu koristiti VAS skalu ili numeričku skalu [28].



Slika 5.3.1 Revidirana skala boli

(Izvor: [https://hr.izzi.digital/DOS/92960/datastore/48/publication/92960/pictures/2022/10/27/75aa82684a378f050e6f3172e19e694b\\_shutterstock\\_436019647.jpg](https://hr.izzi.digital/DOS/92960/datastore/48/publication/92960/pictures/2022/10/27/75aa82684a378f050e6f3172e19e694b_shutterstock_436019647.jpg))

## 6. Palijativna skrb

Palijativna skrb potječe od latinske riječi „palliatu“, što u doslovnom prijevodu znači „omotan plaštem“, dok se u prenesenom značenju odnosi na umirenje ili ublažavanje. Cilj palijativne skrbi je upravo to – ublažiti patnju pacijentu i osigurati mu dostojanstven život do kraja. Ova skrb temelji se na nekoliko ključnih načela: autonomiji, dostojanstvu, terapijskoj vezi između pacijenta i obitelji, kvaliteta života uz olakšanje psihofizičke patnje, odnosu prema životu i smrti, komunikaciji, podizanju svijesti, te multidiscipliniranom i interdiscipliniranom pristupu, uključujući tugu i žalovanje. Palijativna skrb postaje sve potrebija u današnje vrijeme, predstavljajući cjelovitu skrb za pacijente kod kojih bolest više ne odgovara na kurativno liječenje. Razlika u pristupu pacijentu između kurativne i palijativne medicine jasno je prikazana u tablici 6.1. Iako se palijativna skrb često povezuje s pacijentom oboljelim od karcinoma, ona je također potrebna osobama s kroničnim neurološkim, cirkulatornim, bubrežnim, srčanim i plućnim bolestima [29, 30].

	<b>Kurativna medicina</b>	<b>Palijativna medicina</b>
<b>Svrha</b>	Količina života	Kvaliteta života
<b>Pristup</b>	Kurativan	Palijativan
<b>Cilj</b>	Kontrola bolesti	Kontrola simptoma
<b>Fokus</b>	Bolest	Osoba
<b>Smrt videna kao</b>	Neuspjeh	Prirodna, neizbježna
<b>Liječenje ovisi o</b>	Kliničkim parametrima	Simptomima i željama pacijenta
<b>Jedinica skrbi</b>	Pacijent	Pacijent, obitelj, druge važne osobe
<b>Rezultat mjereni kroz</b>	Izlječenje, poboljšanje	Izostanak boli, plodna aktivnost pacijenta

Tablica 6.1 Usporedba kurativne i palijativne medicine (*Izvor: A. Jušić: Hospicij i palijativna skrb, školska knjiga, 1995.*)

Palijativna skrb je pristup koji poboljšava kvalitetu života pacijenta i njihovih obitelji. Naglasak je stavljen na kvalitetu života, a ne na njegovo trajanje. Osobama koje boluju od teških bolesti potreban je holistički pristup, kao i njihovim obiteljima koje brinu o njima. Palijativna skrb afirmira život, dok smrt smatra normalnim procesom, pri čemu je važno istaknuti da oni ni ne

ubrzavaju niti odgađaju smrt. Glavni ciljevi ove skrbi, osim ublažavanja boli, uključuju afirmiranje smrti kao prirodnog procesa, integraciju fizičkih, psihosocijalnih i duševnih aspekata skrbi, pomoć oboljelom da što aktivnije i kvalitetnije živi do smrti te podršku obitelji i bližnjima tijekom bolesti i u procesu žalovanja [31, 32].

## 6.1. Bol u palijativnoj skrbi

Cilj palijativne skrbi je ublažavanje boli pacijentima u terminalnoj fazi bolesti te osiguravanje dostojanstvene smrti. Veliki broj osoba u terminalnoj fazi života suočava se s lošom kvalitetom života. Bol može biti uzrokovana samom bolešću ili terapijskim postupcima poput kemoterapije. Različiti fiziološki i psihološki čimbenici utječu na doživljavanje boli, koja je univerzalna i jedinstvena, te može dovesti do promjena u osobnosti. Bol značajno utječe na društvene aspekte života, remeti san, apetit, smanjuje toleranciju na stres i često uzrokuje depresiju. Prilikom procjene kvalitete i intenziteta boli, potrebno je uzeti u obzir sve dodatne čimbenike i njihovu interakciju te provesti detaljnu anamnezu. U kontekstu palijativne skrbi, bol je jedan od glavnih problema, s obzirom na to da 70% pacijenata prijavljuje bol, koju opisuje kao „umjerenu“ ili „jaku“. Pacijenti koji primaju palijativnu skrb suočavaju se s različitim fizičkim, psihičkim, društvenim i duhovnim učincima, prikazanim u tablici 6.1.1. Loše kontrolirana bol može smanjiti kvalitetu života i skratiti trajanje života pacijenata na palijativnoj skrbi [33].

<b>FIZIČKI UČINCI BOLI</b>	otežana pokretljivost mučnina slabost pospanost
<b>PSIHIČKI UČINCI BOLI</b>	depresija strah anksioznost bijes, očaj, beznade
<b>DRUŠTVENI UČINCI BOLI</b>	nesposobnost za rad ograničena društvena aktivnost promjena uloge i funkcije
<b>DUHOVNI UČINCI BOLI</b>	gubitak osjećaja svrhe osjećaj „kažnjavanja“ promjena očekivanog životnog puta

Tablica 6.2 Učinci boli na pacijenta (Izvor: M. Shikljakova, V. Durnev, A. Kartalov, B. Kuzmanovska: Pain relief as an integral part of the palliative care, Open access maced j med sci. 2018 Apr 6;6(4):739-741. PMID: 29731950)

## 6.2. Procjena boli kod palijativne skrbi

Procjena boli kod pacijenta koji primaju palijativnu skrb varira ovisno o specifičnim okolnostima i vrsti boli koju pacijent osjeća. Kod akutne ili intenzivne boli, ključno je provesti brzu procjenu kako bi se omogućila pravovremena intervencija. Za manje intenzivnu ili kroničnu bol, preporučuje se sveobuhvatnija procjena kako bi se pacijentu pružila dugoročna pomoć. Brza procjena boli često se provodi uz pomoć mnemonika „OPQRST“, koji pomaže zdravstvenim djelatnicima u strukturiranju pitanja prilikom uzimanja povijesti bolesti i simptoma pacijenta. Svako slovo u „OPQRST“ inicijalizmu predstavlja ključnu liniju pitanja koja pomažu u procjeni boli, prikazanu u tablici 6.2.1 [34].

<b>O</b>	Početak: „Kada je bol počela?“
<b>P</b>	Provokacija i palijacija: „Što bol pogoršava? Što olakšava bol?“
<b>Q</b>	Kvaliteta: "Opišite bol." (oštro, tupo, probadajuće ).
<b>R</b>	Regija i zračenje: „Gdje osjećate bol? Širi li se bol na druga područja vašeg tijela?“
<b>S</b>	Ozbiljnost: „Na skali od 1 do 10, gdje 1 negira bol, a 10 je najteža bol koju doživite, kako bi bol ocijenili?“ (Imajte na umu da postoji niz drugih skala boli - uključujući vizualne skale za pedijatrijske i neverbalne bolesnike - koje se mogu koristiti u ustanovama palijativne skrbi).
<b>T</b>	Vrijeme: „Koliko dugo je bol prisutna?“

Tablica 6.3 OPQRST - mnemonički inicijalizam (Izvor: J. Franinović Marković, I. Grahovac, D. Kuzmanović: Djelovanje palijativne skrbi u Puli i Istarskoj županiji, stručni rad, Glasnik pulske bolnice, Vol. 6 No. 6, 2009.)

Pred kraj života, posebno kada pacijent pati od neuroloških ili kognitivnih oštećenja, često nije u mogućnosti verbalno opisati svoju bol. U takvim slučajevima ključno je obratiti pažnju na neobjašnjiv porast otkucaja srca ili krvnog tlaka, promjene u ponašanju, kao i na suptilne simptome poput bljedila, znojenja i sličnih znakova [34].

### 6.3. Razine u palijativnoj skrbi

U palijativnoj skrbi razlikuju se tri razine: palijativni pristup, opća palijativna skrb i specijalistička palijativna skrb [29, 35].

**Palijativni pristup** podrazumijeva da svi zdravstveni profesionalci trebaju biti upoznati s palijativnom skrbi, njenim prednostima, ponudom i načinom provođenja [29, 35].

**Opća palijativna skrb** odnosi se na pružatelje palijativne skrbi koji trebaju imati osnovna znanja o palijativnoj skrbi te biti sposobni prepoznati i upravljati jednostavnijim simptomima. U ovu skupinu spadaju psiholozi, zdravstveni radnici, socijalni radnici, duhovnici i volonteri [29, 35].

**Specijalistička palijativna skrb** uključuje stručnjake s naprednim obrazovanjem u palijativnoj skrbi, koji se bave rješavanjem kompleksnih situacija i simptoma [29, 35].

Ove tri razine ističu multidiscipliniranost palijativne skrbi i potrebu za suradnjom različitih stručnjaka kako bi se maksimalno pomoglo pacijentima. Na prikazu su službe palijativne skrbi prilagođene organizaciji zdravstvenog sustava u Republici Hrvatskoj prema europskim standardima [29, 35].

### 6.4. Organizacijski oblici palijativne skrbi

Sustav palijativne skrbi ne uspostavlja se primarno kao novi sustav, već se ustrojstva temelje prenamjenom postojećih resursa. Osnažuju se i osposobljavaju profesionalci i volonteri. Dodatnu edukaciju iz palijativne skrbi potrebno je da imaju svi članovi palijativnog tima. Minimalni standardi koje županija mora imati za uspostavu palijativne skrbi su: koordinatori za palijativnu skrb, mobilni palijativni timovi, stacionarni smještaj s palijativnom skrbi po županijama, posudionica pomagala. Pripadaju kućna palijativna skrb, ambulante za palijativnu skrb, palijativni dnevni boravci, ambulante za bol, službe žalovanja, palijativni odjeli, mobilni palijativni timovi, stacionarne ustanove, hospicij [36].

## **7. Zbrinjavanje boli u palijativnoj skrbi**

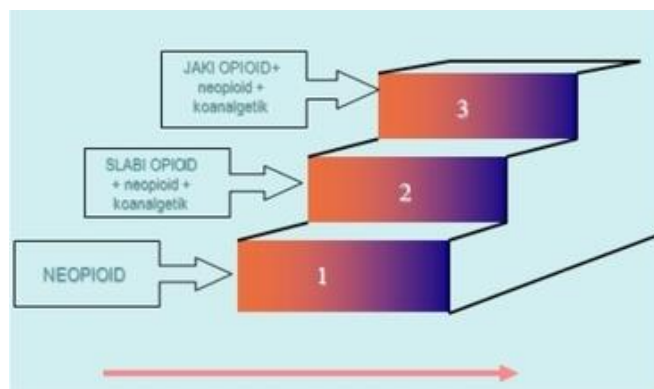
Prvi korak u upravljanju boli u palijativnoj skrbi je razgovor s pacijentom, članovima obitelji ili njegovateljima, uz konzultaciju pacijentove medicinske dokumentacije. Time se omogućuje planiranje skrbi unaprijed i razjašnjavanje bolesnikovih želja i prioriteta kako bi se bol što učinkovitije ublažila. Ovisno o vrsti boli, u palijativnoj skrbi mogu se postaviti sljedeći ciljevi boli [9]:

- modificiranje osnovnog uzroka bolesti koji izazivaju bol
- povećanje pacijentovog praga boli i promjene percepcije boli
- prilagodba okoline i podrška u svakodnevnim aktivnostima
- prekidanje putova boli

### **7.1. Farmakološka terapija**

Tijekom posljednjih nekoliko desetljeća, procjena i liječenje boli u velikom je napretku. Zahvaljujući raznim alatima za procjenu boli te boljem razumijevanju uloge analgetika sve je dobilo znatan napredak. Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) osmislila je alat za usmjeravanje liječenja boli s odgovarajućim analgetikom. Analgetska ljestvica usmjerena je za liječenje karcinoma, međutim može se prilagoditi liječenju bilo koje boli. Prema smjernicama WHO-a farmakološki protok lijekova zadan je kroz trostupanjsku ljestvicu, što je prikazano na slici 7.1.1. Farmakološku terapiju dijelimo na: opioidni, neopioidni i adjuvantni analgetici [37 38, 39].





Slika 7.1.1 Analgetski lif

(Izvor: [https://www.plivamed.net/?plivamed\[section\]=IMAGEmanager&plivamed\[action\]=getImage&plivamed\[id\]=4458&plivamed\[size\]=12&](https://www.plivamed.net/?plivamed[section]=IMAGEmanager&plivamed[action]=getImage&plivamed[id]=4458&plivamed[size]=12&))

### 7.1.1. Opioidi

Opijati su najstariji lijekovi. Prije 2000 godina koristio se eksudat maka za sedaciju i analgeziju. Opioidni analgetici upotrebljavaju za liječenje umjereno jake, jake i konstantne odnosno kronične boli. Kontraindicirani su kod bolesnika s graničnom respiracijskom rezervom i ozljedom glave [40].

Opioidni analgetici djeluju inhibicijom prijenosa bolnih signala u aferentna vlakna na način da uzrokuju smanjuje podražljivost nociceptora. Opioidne analgetike dijelimo na slabe i jake, tablica 7.1.1.1 [40].

<b>Jaki opioidi</b>	fentanil, remifentalni, sufentalni
<b>Umjereno jaki opioidi</b>	morfij, metadon, oksikodon, buprenofin
<b>Slabi opioidi</b>	tramadol, kodein

Tablica 7.1 Podjela opioidnih analgetika (Izvor: B.Zorc: *Opioidni analgetici*, Kem. Ind. 53 /5) 209-216 (2014))

Najčešća primjena opioida je intravenski budući da djeluje brže i jednostavnije je doziranje. Tolerancija je veoma bitan pojam kod dugotrajnog liječenja opioidima. Ona se definira kao potreba za povećanjem doze za održavanje efekta analgezije. Tolerancija nije primjetna do razdoblja od 2 do 3 tjedna [41].

### **7.1.2. Neopioidi**

Neopioidni analgetici lijekovi su koji se klasificiraju s obzirom na mehanizam djelovanja, te se mogu podijeliti na ne steroidne protuupalne lijekove, inhibitore ciklooksigenaze 2 i Paracetamol. Zajedničko djelovanje im je inhibicija sinteze prostaglandina. Najčešće korišteni ne steroidni upalni lijekovi koji se koriste su: acetilsalicilna kiselina, ibuprofen, ketoprofen i diklodenak. Oni najbolje djeluju u kombinaciji s paracetamolom ili opioidom [42].

## **7.2. Ne farmakološki postupci**

Prije su ljudi koristili mnoge strategije bez lijekova za ublažavanje boli, razne distrakcije, slike i masaže su ublažavale bol. Metode opuštanja poput disanja, meditacije, slike i glazbi bili su glavni adut u liječenju boli kod žena nakon ginekoloških operacija. Pellino i kolege, tijekom provođenja studije o boli 2005. godine iznijeli su činjenicu da 19 i 28% pacijenata u kontroliranoj skupini s uobičajenom skrbi koristi tehnike bez lijekova prva 3 dana nakon operacije. McCaffery, 2002. godine uočio je kako ne postoji sustav klasifikacije za ne farmakološke tehnike ublažavanja boli. Napravio je podjelu na kognitivne tehnike kojima se usredotočuje na mentalne funkcije koje zahtijevaju određeni stupanj pažnje i na fizičke tehnike koje su usmjerene na mijenjanje fizioloških procesa koji mogu smanjiti bol. Kognitivne metode su opuštanje i glazba, dok su fizikalne metode masaže, primjena topline i hladnoće [43].

### **7.2.1. Opuštanje**

Ublažavanje boli može se postići tehnikama opuštanja, koje potiču tjelesno opuštanje smanjujući metabolizam, disanje, krvni tlak i slične fiziološke funkcije. Neke od tih tehnika zahtijevaju obuku ili praksu kako bi bile učinkovite. Sesije progresivnog, sustavnog ili autogenog treninga obično traju od 15 do 30 minuta. Jednostavnije tehnike uključuju opuštanje čeljusti i ritmično disanje [16, 43].

### **7.2.2. Glazba**

Smirujuća glazba, obično instrumentalna i ritmična, sadrži između 60 i 80 otkucaja u minuti. Nedavna meta-analiza 51 studije koja je ispitala utjecaj glazbe na bol zaključila je da glazba značajno smanjuje intenzitet boli. Intenzivni zvukovi s različitim frekvencijama, poznati kao „bijeli šum“, mogu smanjiti bol uzrokovanu stomatološkim zahvatima. Melzack i suradnici su 1963. godine koristili glasnu glazbu i buku kako bi smanjili namjerno izazvanu bol. Glazbena terapija se uspješno primjenjuje kao dio palijativne skrbi za teško bolesne pacijente. Ipak, potrebne su dodatne visokokvalitetne studije kako bi se bolje razumjeli njeni psihološki i fiziološki učinci [9, 16, 44].

### **7.2.3. Masaža**

Masaža se definira kao sustav manipulacije mekim tkivima ili mehaničkim sredstvima. Pregledom literature, zaključci su da masaža ima blagotvorni učinak na napetost, tjeskobu i depresiju, međutim nije potkrepljeno dovoljno sa istraživanjima. Trajanje masaže trebalo bi biti od 5 do 20 minuta. Masažom se pokreće cirkulacija od pacijenta, međutim njome se mogu nanijeti modrice ili krvarenja [9, 45].

### **7.2.4. Terapija toplinom i hladnoćom**

Primjena topline i leda može smanjiti bol i povećati osjećaj ugone, iako je malo istraživanja koja to potkrepljuju. Meta-analiza o učincima topline i hladnoće na bol u donjem dijelu leđa pokazala je da kontinuirana primjena topline, uključujući razdoblje od 5 dana, može poboljšati intenzitet boli i funkcionalnost [43].

### **7.2.5. Akupunktura**

Akupunktura je drevna metoda liječenja boli koja se u Kini koristi već oko pet tisućljeća, a od 1960-ih se primjenjuje i kao oblik analgezije. Ova tehnika uključuje ubadanje tankih igala u

određene točke na tijelu kako bi se postigla smanjena osjetljivost na bol u određenim i dijelovima tijela. Igle se obično ubadaju nekoliko milimetara ispod površine kože, a ponekad i dublje, uključujući područje uha. Istraživanja akupunktura su izazovna, a i ako neka provedena u Kini pokazuje pozitivan učinak, potrebno je još dodatnih studija kako se ti rezultati potvrdili [14, 46].

### **7.2.6. Virtualna terapija boli**

Virtualna terapija posljednjih nekoliko desetljeća primijenjena u liječenju akutne boli kod raznih ozljeda i poremećaja. Riječ je o postupku kojim se odvraća pozornost od bolnog doživljaja korištenjem suvremene kompjuterske tehnologije. Najpoznatija tehnika je duboko disanje, slušanje glazbe, gledanje filmova. Smatraju kako se na taj način preusmjerava dio kognitivne obrade koji sudjeluje u analizi doživljaja boli. Posljednjih nekoliko godina sustavno se provode kontrolirana istraživanja. Hoffman, 2006. godine, u istraživanje uključuje 77 studenata u razdoblju od 18 do 23 godine života. Pokazalo se da bolni podražaj je blaži kada se koristi virtualna terapija [16].

### **7.2.7. Biofeedback**

Povratna je biološka obavijest o pojedinim funkcijama vlastitog tijela, možemo ju dobiti pomoću raznih uređaja za mjerenje fizioloških promjena. Najčešće se koristi u sklopu cjelovitog interdisciplinarnog programa suzbijanja boli. Nord (2001.) izvještava kako 96% ispitanika uvježbanih metodom biofeedbacka imalo osjeća bolju kontrolu svoje boli [16].

### **7.2.8. Terapija ultrazvukom**

Terapija ultrazvukom jedna je brzo postala raširena i pogodna metoda u fizikalnoj medicini kao sredstvo terapije akutnih i kroničnih zbijanja. Pretpostavlja se da ima termičke i mehaničke učinke na ciljano tkivo, rezultira povećanim lokalnim metabolizmom, cirkulacijom, rastezljivošću i regeneracijom tkiva. Terapeutski ultrazvuk može smanjiti bol više od lažnog ili nikakvog liječenja, to je siguran tretman. Nije jasno da li je terapijski ultrazvuk u kombinaciji s drugim konvencionalnim tretmanima proizveo dodatne dobrobiti na intenzitet boli, invaliditet ili kvalitetu

života. Randomizirana ispitivanja uključena u ovaj pregled imala su različite razine kvalitete i visoku heterogenost, ali dovoljno istraživanja koja bi sve to potkrijepila nema [47, 48].

### **7.2.9. Radioterapija**

Radioterapija se pokazala jednom od najuspješnijih u liječenju boli povezane s malignim bolestima u kostima. Meta analizom pokazano je da trećina bolesnika liječenih radioterapijom doživi potpuno povlačenje boli nakon četiri tjedna. Palijativna radioterapija je ona koja privremeno otklanja bolesnikove tegobe, međutim ne liječi uzrok bolesti. Provodi se kada iz nekog razloga nije moguće radikalno liječenje. Svrha je popraviti kvalitetu života bolesnika na način da se smanji bol [49].

## 8. Intervencije medicinske sestre/tehničara u zbrinjavanju pacijenata s boli

Uloga medicinske sestre definira se kao „*pružanje pomoći pojedincu, bolesnom ili zdravom u obavljanju aktivnosti koje doprinose zdravlju, oporavku ili mirnoj smrti, a koje bi obavljao samostalno kada bi imao potrebnu snagu, volju ili znanje*“. Prema tome medicinska sestra/tehničar ima veliku ulogu u životu pacijenta, pogotovo ako se radi o pacijentu s palijativnom skrbi. Ona zapravo provodi, planira i evaluira zdravstvenu njegu, prati stanje pacijenta te surađuje s njegovom obitelji [50, 51].

Veliki naglasak stavlja se na holistički pristup, svaki pacijent je individua i tako treba pristupiti. Najvažnije kod pacijenata koji osjećaju bol je zapravo dobro prepoznavanje boli jer to olakšava liječenje. Osim dobro educiranih medicinskih sestara/tehničara važan je naglasak na edukacijama, prenošenju znanja na pacijente i njihove obitelji [52].

Sestrinska procjena boli odnosi se na procjenu faze boli, potom procjenu bolesnikova ponašanja. Ponašanje kod svakog pacijenta je individualno, međutim fizički znakovi poput proširenih zjenica, mišićne napetosti, izraza lica, povišenog krvnog tlaka znakovi su koji nam mogu pokazivati na prisutnost boli. Važno je utvrditi čimbenike koji utječu i potiču bol [52].

Kada gledamo pacijente sa onkološkom bolesti kod njih je pristup potreban u svim fazama. Medicinske sestre/tehničari su s pacijentom od početka postavljanja dijagnoze. Oni uključuju pacijenta u terapijske postupke, educiraju ga u procesu zdravstvene njege, prvi uočavaju neke nove simptome ili pogoršanja, ali i prvi komuniciraju s obiteljima [53].

Palijativna skrb želi omogućiti pacijentu kvalitetan ostatak života. Temeljna vještina u palijativnoj skrbi je ublažavanje simptoma, a među njima je glavna bol. Naravno da jedna osoba to sama ne može pružiti, stoga je važno osigurati cijeli tim. Kako se palijativna skrb razvijala kroz povijest, shvatilo se kako su bolest, oblik skrbi, umiranje i žalovanje jedinstvena individualna iskustva. Individualnim planom se upravo postiže humani kontekst skrbi. Provjerena stanja pacijenta inicijalna je faza u procesu skrbi [54].

Važno je posložiti prioritete provjere, a oni su:

- utvrđivanje glavnih simptoma, tegoba i uzroka zabrinutosti
- slušati što nam pacijent govori
- vjerovati što pacijent govori

Stanje pacijenta, za utvrđivanje stupnja aktivnosti procjenjuje se prema ljestvici „Karnofsky“ prikazane u tablici. Otkrili su je D. A. Karnofsky i J. H. Burchenal, 1949. godine, ona pomaže u odlučivanju o pacijentovom liječenju, procjeni prognoze i planiranju skrbi [55].

WHO/Karnofsky		
0	100	Bez simptoma, normalna aktivnost
1	80-90	Prisutni simptomi, uz napor održana normalna aktivnost
2	60-70	Prisutni simptomi, potrebna minimalna pomoć, u krevetu manje od 12 sati na dan
3	40-40	Prisutni simptomi, potrebna znatna pomoć, u krevetu duže od 12 sati na dan
4	20-30	100% vezanost uz krevet, izrazita onesposobljenost

Tablica 8.1 Tablica za utvrđivanje stupnja aktivnosti pacijenta (Izvor: [http://www.npcrc.org/files/news/karnofsky\\_performance\\_scale.pdf](http://www.npcrc.org/files/news/karnofsky_performance_scale.pdf))

Neke od sestrijskih intervencija navedene su u tablici 8.2.

<b>INTERVENCIJE</b>	
Izmjeriti vitalne funkcije	Poticati pacijenta na verbalizaciju osjećaja boli
Ublažavati bol na način kako je pacijent naučio	Uključiti pacijenta u planiranje dnevnih aktivnosti
Istražiti zajedno s pacijentom različite metode kontrole boli	Odvraćati pažnju od boli
Ukloniti čimbenike koji mogu pojačati bol	Masirati bolno područje tijela ukoliko je moguće
Primijeniti ne farmakološke postupke ublažavanja bolova	Ponovo procjenjivati bol
Ohrabriti pacijenta	Dokumentirati pacijentove procjene boli na skali boli
Objasniti pacijentu da zauzme ugodan položaj te da ga mijenja	Ukloniti uzroke koji mogu pacijentu povećati bol

Postaviti pacijenta u odgovarajući položaj, izbjegavati pritisak i napetost bolnog područja	Omogućiti pacijentu dostatan odmor
Podučiti pacijenta tehnikama relaksacije	Dokumentirati provedeno
Obavijestiti liječnika o pacijentovoj boli	Objasniti pacijentu blagotvorni učinak hladnih i toplih obloga
Primijeniti farmakološku terapiju prema pisanoj odredbi liječnika	Poticati pacijenta da provodi plan dnevnih aktivnosti u skladu sa svojim mogućnostima
Razgovarati s pacijentom o njegovim strahovima	Ublažiti strah prisustvom i razgovorima

Tablica 8.2 Intervencije medicinske sestre/tehničara u zbrinjavanju pacijenta s boli (Izvor: [http://www.npcrc.org/files/news/karnofsky\\_performance\\_scale.pdf](http://www.npcrc.org/files/news/karnofsky_performance_scale.pdf))

## 8.1. Komunikacija u palijativnoj medicini

Komunikacije je proces kojim se razmjenjuju informacije dogovorenim sustavom znakova. Ona može biti verbalna i neverbalna. Ono ima veliku ulogu u medicini. Dobrom komunikacijskom vještinom lakše se dolazi do prave dijagnoze. Važan naglasak je da se komunikacija uči, stoga se svatko može prilagoditi. Najosjetljivije područje u medicini je zapravo kada je nekome potrebno reći da je njegova bolest neizlječiva. U palijativnoj medicini komunikacija predstavlja veliki izazov, međutim bez dobre komunikacije nema dobre palijativne skrbi. Zdravstveni profesionalci s lošim komunikacijskim vještinama imaju dosta velike probleme prilikom zbrinjavanja takvih pacijenata. Prilikom komunikacije dolazi se do popriličnih izazova, a neki od njih su: priopćavanje loših vijesti, emocionalna reakcija pacijenta, rasprava o prognozama i komunikacija o rizicima, vještine u zajedničkom donošenju odluka te uključivanje obitelji u komunikaciju [56].

Što više pacijenta informiramo o njegovom stanju, to se on osjećaj manje bespomoćnim, ima jači osjećaj kontrole. Također, važno je pružanje emocionalne potpore. Davati mogućnosti da pacijent izrazi svoje osjećaje, poveća osjećaj vrijednosti, smanji osjećaj otuđenosti i izoliranosti. Na taj način poboljšava se suradnja s pacijentom. Poruka koju je potrebno prenijeti je činjenica da smo spremni i voljni dijeliti neke od njihovih briga i nemira [57].

Loša komunikacija s pacijentom najčešće je posljedica neadekvatne edukacije o komunikaciji ili ponekad osoblje nema dovoljno vremena za razgovor. Ukoliko u početku nije uspostavljena dobra



komunikacija s pacijentom, može se javiti osjećaj otuđenosti, nepovjerenja ili nesuglasnosti kod pacijenta. Glavni problem je i „akcijska usmjerenost“ time se želi izlučiti što veći broj pacijenata, a osoblje je vremenski ograničeno. Drugi dio problema je nedostatak komunikacijskih vještina [58].

Obitelj ima značajnu ulogu u razdoblju bolesti i njihove reakcije mnogo pridonose u bolesnikovoj reakciji na vlastitu bolest. Strah od boli, nastanka invaliditeta ili slični simptomi pobuđeni su kada se radi o teškoj bolesti. Potrebno je članove obitelji uputiti da ne pokazuju beskrajnu ili stalnu zabrinutost prema pacijentu. Bitno je da svojim vedrim i optimističnim stavom održavaju pozitivnu energiju s pacijentom. Reakcije su različite, stoga se može dogoditi da obitelj jednostavno napusti pacijenta, ne znaju kako razgovarati s tom osobom. Važno je uključiti pomoć psihologa ako je to potrebno. Tolerancija i strpljivost bitni su u takvim situacijama, stoga ih je važno naglasiti obitelji [59].

## 9. Zaključak

Bol je subjektivan osjećaj i snažan doživljaj koji može imati značajan utjecaj na kvalitetu života pojedinca. Ono postoji kad god osoba kaže da postoji. Individualna je. Važnu ulogu ima u kvaliteti života pojedinca, a učinkovito upravljanje boli pomaže pacijentima da zadrže funkcionalnost, ali u svemu tome je važan interdisciplinirani pristup. Pravovremenom reakcijom, suvremenim metodama dijagnostike i liječenja boli poboljšava se kvaliteta života. Bol i palijativna skrb imaju značajnu ulogu u suvremenom zdravstvenom sustavu. Bol je jedna od najčešćih i najtežih simptoma kod pacijenta s palijativnom skrbi. U palijativnoj skrbi ono obuhvaća holistički pristup, kontinuiranu procjenu, individualni pristup i multidisciplinirani tim. Oni pružaju neophodnu podršku, ne samo pacijentu, već i njegovoj obitelji, osiguravaju da kraj života bude ispunjen dostojanstvom, suosjećanjem i kvalitetnom skrbi. Metode liječenja boli važno je poznavati, od farmakoloških do ne farmakoloških načina, ono je ključ za pružanje kvalitetne zdravstvene skrbi, koja ne ublažava samo fizičku patnju već i poboljšava dobrobit pacijenta. Ne farmakološki način liječenja boli obuhvaća metode i tehnike koje se koriste kao dopuna ili zamjena za farmakološku terapiju. Nefarmakološke metode najčešće zahtijevaju prilagodbu prema specifičnostima pacijenta. U usporedbi s farmakološkom terapijom, ne farmakološke metode imaju manje nuspojave, što čini sigurnijom opcijom izbora. Smanjuju stres, te na taj način smanjuju potrebu za dugotrajnom upotrebom lijekova. Prvostupnice sestrinstva, kao i svo medicinsko osoblje u tome imaju znatnu ulogu, stoga njihovo obrazovanje i edukacije o boli i palijativnoj skrbi veoma su važne kako bi pružile što bolju skrb za pacijenta.

## 10. Literatura

- [1] M. Čede: Uloga medicinske sestre u tretiranju boli kod palijativnih pacijenata, završni rad, Sveučilište u Dubrovniku, Dubrovnik, 2017.
- [2] L. Grgurić: Uloga fizioterapeuta u palijativnoj skrbi, završni rad, Sveučilište Sjever, Varaždin, 2022.
- [3] <https://kzz.hr/novosti/u-zaboku-odrzan-strucni-skup-o-palijativnoj-skrbi/> (pristupljeno: 06.09.2024.)
- [4] K. Lončarek, A. Džakula, R. Marđetko, A. Sagan: Origins and effects of the 2014-2016 national strategy for palliative care in Croatia, *Healthy policy*, 2018. PMID: 30055900, DOI: 10.1016/j.healthpol.2018.07.011, Preuzeto: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30055900/> (Pristupljeno: 06.09.2024.)
- [5] S. Marchand: The phenomenon od pain, *Pain res manag*, 2014 Jan-Feb; 19(1): 49-50, ISBN: 978-0-931092-91-6, preuzeto: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3938343/> (Pristupljeno: 06.09.2024.)
- [6] I. Koprek: Bol-izazovi i poticaj. Filozofijsko-teologijski esej o boli, *Obnovljeni život: časopis za filozofiju i regijske znanosti*, Vol. 69. No.1., 2014.
- [7] M. Jukić, V. Majerić Kogler, M. Fingler: Bol – uzroci i liječenje, *Medicinska naklada*, 2011.
- [8] Š. Pavlic-Bermanec: Mogućnosti liječenja kronične boli, diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 2014.
- [9] F. Hodak: Intervencije medicinske sestre/tehničara kod procjene i sprječavanja boli, završni rad, Sveučilište Sjever, Varaždin, 2023.
- [10] <https://abcnews.go.com/Health/PainManagement/story?id=731553&page=1>, pristupljeno: 06.09.2024.
- [11] <https://abcnews.go.com/Health/PainManagement/story?id=731553&page=1>, pristupljeno: 06.09.2024.
- [12] M. Yam, Y. Chun Loh, C. S. Tan, S. K. Adam, N. A. Manan, R. Basir: General pathways of pain sensation and the major neurotransmitters involved in pain regulation, *Int J Mol Sci*, 2018

Aug; 19(8): 2164. PMID: 30042373, preuzeto:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6121522/> (pristupljeno: 06.09.2024.)

[13] O. Smolec, P. Uglešić, M. Pećin, B. Toholj, B. Radišić, M. Dobranić, K. Iljevska, Ž. Milošević, A. Mnojlović, M. Lipar: Neurofiziologija boli u kirurških pacijenata, pregledni članak, Veterinarska stanica 52 (2), 2021.

[14] <https://www.vasezdravlje.com/bolesti-i-stanja/klasifikacija-i-kvantifikacija-boli>, pristupljeno: 06.09.2024.

[15] <https://hemed.hr/Default.aspx?sid=16858>, pristupljeno: 06.09.2024.

[16] M. Havelka, A. Havelka Meštrović: Zdravstvena psihologija, Zdravstveno veleučilište u Zagrebu, Zagreb, 2013.

[17] V. Kiseljak, M. Persoli-Gudelj: O kroničnoj boli iznova, Medicinska naklada, 2015.

[18] <https://www.enciklopedija.hr/clanak/headove-zone>, pristupljeno: 06.09.2024.

[19] A. Barada: Neuropatska bol, Medicus, Vol. 23 No. 2. Liječenje boli, 2014.

[20] I. Benko: Nastanak bolnih osjeta, diplomski rad, Zdravstveno veleučilište u Zagrebu, Zagreb, 2015.

[21] V. Majerić-Kogler: Akutna bol, pregledni rad, Medicus, Vol. 23 No. 2. Liječenje boli, 2014.

[22] L. Pulajk, D. Sapunar: Fenomen boli – anatomija, fiziologija, podjela boli, Medicus, Vol. 23 No. 1 Fenomen boli, 2014.

[23] R. D. Treede, W. Rief, A. Barke, Q. Aziz, M. I. Bennett, R. Benoliel, M. Cohen, S. Evers, N. B. Finnerup, M. B. First, S. Kaasa, J. Scholz: Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP classification of chronic pain for the international classification of diseases, Pain. 2019 Jan;160(1):19-27, PMID: 30586067, preuzeto: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30586067/> (pristupljeno: 06.09.2024.)

[24] R. D. Treede, W. Rief, A. Barke, Q. Aziz, M. I. Bennett, R. Benoliel, M. Cohen, S. Evers, N. B. Finnerup, M. B. First, S. Kaasa, J. Scholz: Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP classification of chronic pain for the international classification of diseases, Pain. 2019 Jan;160(1):19-27, PMID: 30586067, preuzeto: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30586067/> (pristupljeno: 06.09.2024.)

[25] [https://www.physio-pedia.com/McGill\\_Pain\\_Questionnaire](https://www.physio-pedia.com/McGill_Pain_Questionnaire), pristupljeno: 06.09.2024.

[26] S. Ngamkham, C. Vincent, L. Finnegan, J. E. Holden, Z. J. Wang, D. J. Wilke: McGill pain questionnaire as a multidimensional measure in people with cancer: an integrative review, Pain Manag Nurs. 2012 Mar;13(1):27-51. PMID: PMC3285427, preuzeto: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22341138/> (pristupljeno: 06.09.2024.)

[27] S. Golub: Klinički pristup i liječenje boli u djece, diplomski rad, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, 2022.

[28] M. Uyar: Methods for assessment of pain in children, Agri. 2004 Jan;16(1):21-8. PMID: 15152584, preuzeto: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15152584/> (pristupljeno: 06.09.2024.)

[29] <https://zdravlje.gov.hr/UserDocsImages/2018%20Programi%20i%20projekti/2018%20Dokumenti%20razni/VODI%C4%8C%20ZA%20KOORDINATORE%20ZA%20PALIJATIVNU%20SKRB.pdf>, dostupno: 06.09.2024.

[30] A. Jušić: Hospicij i palijativna skrb, školska knjiga, 1995.

[31] J. Franinović Marković, I. Grahovac, D. Kuzmanović: Djelovanje palijativne skrbi u Puli i Istarskoj županiji, stručni rad, Glasnik pulske bolnice, Vol. 6 No. 6, 2009.

[32] Ž. Kuzmić: Palijativna skrb, završni rad, Zdravstveno veleučilište, Zagreb, 2020.

[33] M. Shikljakova, V. Durnev, A. Kartalov, B. Kuzmanovska: Pain relief as an integral part of the palliative care, Open access maced j med sci. 2018 Apr 6;6(4):739-741. PMID: 29731950, preuzeto: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29731950/> (pristupljeno: 06.09.2024.)

[34] <https://nursinganswers.net/lectures/nursing/palliative-care/7-detailed.php>, pristupljeno: 06.09.2024.

[35] M. Tadić: Organizacija rada palijativne skrbi u Hrvatskoj i važnost kvalitetnog planiranog otpusta palijativnog bolesnika iz bolnice, završni rad, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Pula, 2021.

[36] Nacionalni program razvoja palijativne skrbi u Republici Hrvatskoj 2017.-2020. preuzeto: <https://zdravlje.gov.hr/nacionalni-program-razvoja-palijativne-skrbi-u-republici-hrvatskoj-2017-2020/3094> (pristupljeno: 06.09.2024.)

[37] <https://hemed.hr/Default.aspx?sid=16861>, pristupljeno: 06.09.2024.

[38] <https://nursinganswers.net/lectures/nursing/palliative-care/7-detailed.php>, pristupljeno: 06.09.2024.

[39] <https://www.who.int/health-topics/palliative-care>, pristupljeno: 06.09.2024.

[40] B.Zorc: Opidni analgetici, Kem. Ind. 53 /5) 209-216 (2014)

[41] A. Misra, T. Koshy: A review of the practice of sedation with inhalational anaesthetics in the intensive care unit with the anadonda device, Indian J Anaesth. 2012 Nov;56(6):518-23. PMID: 23325934, preuzeto: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23325934/> (pristupljeno: 06.09.2024.)

[42] P. A. Potter, A. G. Perry: Canadian Fundamentals of nursing, Elsevier, 2013.

[43] N. Wells, C. Pasero, M. McCaffery: Improving the quality of carethrough pain assessment and management, An evidence-based handbook for nurse. 2008 Apr. Chapter 17. PMID: 21328759, preuzeto: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21328759/> (pristupljeno: 06.09.2024.)

[44] M. Warth,J. Kebler, T. K. Hillecke, H. J. Bardenheuer: Music therapy in palliative care, Dtsch Arztebl Int. 2015 Nov;112(46):788-94, PMID: 26806566, preuzeto: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26806566/> (pristupljeno: 06.09.2024.)

[45] <https://hemed.hr/Default.aspx?sid=13873#heading.>, dostupno: 06.09.2024.

[46] <https://hemed.hr/Default.aspx?sid=13862>, dostupno: 06.09.2024.

[47] W. Qing, Y. Shi, Q. Zhang, L. Peng, C. He, Q. Wei: Effect of therapeutic ultrasound for neck pain: a systematic review and meta-analysis, Arch Phys Med Rehabil. 2021 Nov;102(11):2219-2230. PMID: 33722564, preuzeto: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33722564/> (pristupljeno: 06.09.2024.)

[48] A. Vidas: Terapijski ultrazvuk u liječenju reumatskih bolesti, diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 2016.

[49] R. Chow, P. Hoksins, D. Hollenberg, M. Lam, K. Dennis, S. Lutz, H. Lam: Efficacy of single fraction conventional radiation therapy for painful uncomplicated bone metastases: a systematic review and meta-analysis, Ann Palliat Med. 2017 Apr;6(2):125-142.

PMID: 28249544. Preuzeto: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28249544/> (pristupljeno: 06.09.2024.)

[50] N. Prlić: Zdravstvena njega – opća, školska knjiga, 2014.

[51] A. Barić: Uloga medicinske sestre u timu palijativne skrbi, završni rad, Sveučilište u Splitu, Split, 2018.

[52] A. Franković: Zdravstvena njega odraslih, Medicinska naklada, 2019.

[53] V. Predovan, S. Stipaničić: Uloga medicinske sestre u zbrinjavanju onkološkog pacijenta, Medicina, Vol. 51 No. 3, 2015.

[54] V. Đorđević, M. Braš, L. Brajković: Osnove palijativne medicine, Medicinska naklada, 2013.

[55] [http://www.npcrc.org/files/news/karnofsky\\_performance\\_scale.pdf](http://www.npcrc.org/files/news/karnofsky_performance_scale.pdf), pristupljeno: 06.09.2023.

[56] D. Keleminić, V. Đorđević, M. Braš: Komunikacijske vještine u medicini, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Spc. Psihijat. 44 (2016), str. 291-309

[57]

<https://katalog.kgz.hr/pagesResults/bibliografskiZapis.aspx?&currentPage=1&searchById=30&sort=0&spid0=30&spv0=umiranje&selectedId=482000392>, pristupljeno: 06.09.2024.

[58] Štifanić M. Loša komunikacija i druge liječničke pogreške. Jahr : Europski časopis za bioetiku. 2013 May 1;4(1):293–327.

[59] [https://www.academia.edu/20914368/Aleksandra\\_Frkovi%C4%87\\_Medicina\\_i\\_bioetika](https://www.academia.edu/20914368/Aleksandra_Frkovi%C4%87_Medicina_i_bioetika), pristupljeno: 06.09.2024.

[60] <https://www.izvorznanja.com/index.php?route=common/home>, pristupljeno: 06.09.2024.

## Popis slika

Slika 3.1.1 Prikaz puta prijenosa boli (Izvor: [12]) .....	5
Slika 4.2.1 Najčešći uzroci neuropatske boli (Izvor: [19]).....	8
Slika 5.1.1 Prikaz vizualno-analogne skale za procjenu boli (Izvor: <a href="https://veterina.com.hr/wp-content/uploads/2021/04/slika03-neurofiziologija-boli.jpg">https://veterina.com.hr/wp-content/uploads/2021/04/slika03-neurofiziologija-boli.jpg</a> ) .....	11
Slika 5.1.2 Prikaz numeričke skale za procjenu boli (Izvor: <a href="https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSoKRlBwVqlSYE-Myf-gONbHrvtC7F9xVsARA&amp;s">https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSoKRlBwVqlSYE-Myf-gONbHrvtC7F9xVsARA&amp;s</a> )	12
Slika 5.3.1 Revidirana skala boli (Izvor: <a href="https://hr.izzi.digital/DOS/92960/datastore/48/publication/92960/pictures/2022/10/27/75aa82684a378f050e6f3172e19e694b_shutterstock_436019647.jpg">https://hr.izzi.digital/DOS/92960/datastore/48/publication/92960/pictures/2022/10/27/75aa82684a378f050e6f3172e19e694b_shutterstock_436019647.jpg</a> ) .....	14
Slika 7.1.1 Analgetski lif (Izvor: <a href="https://www.plivamed.net/?plivamed[section]=IMAGEmanager&amp;plivamed[action]=getIMAGE&amp;plivamed[id]=4458&amp;plivamed[size]=12&amp;">https://www.plivamed.net/?plivamed[section]=IMAGEmanager&amp;plivamed[action]=getIMAGE&amp;plivamed[id]=4458&amp;plivamed[size]=12&amp;</a> ) .....	20



## Popis tablica

Tablica 6.1 Usporedba kurativne i palijativne medicine (Izvor: [30]) .....	15
Tablica 6.2 Učinci boli na pacijenta (Izvor: [33]) .....	16
Tablica 6.3 OPQRST - mnemonički inicijalizam (Izvor: [31]).....	17
Tablica 7.1 Podjela opioidnih analgetika (Izvor: [40]).....	20
Tablica 8.1 Tablica za utvrđivanje stupnja aktivnosti pacijenta (Izvor: [55]).....	26
Tablica 8.2 Intervencije medicinske sestre/tehničara u zbrinjavanju pacijenta s boli (Izvor:[55]) .....	27



### IZJAVA O AUTORSTVU

Završni/diplomski/specijalistički rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, IVANA KOVAČIĆ (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog/specijalističkog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom NEFARMAKOLOŠKE METODE LIJEČENJA BOLI U (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova. PALJATIVNOJ SKRB

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Ivana Kovačić  
(vlastoručni potpis)

Sukladno članku 58., 59. i 61. Zakona o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti završne/diplomske/specijalističke radove sveučilišta su dužna objaviti u roku od 30 dana od dana obrane na nacionalnom repozitoriju odnosno repozitoriju visokog učilišta.

Sukladno članku 111. Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima student se ne može protiviti da se njegov završni rad stvoren na bilo kojem studiju na visokom učilištu učini dostupnim javnosti na odgovarajućoj javnoj mrežnoj bazi sveučilišne knjižnice, knjižnice sastavnice sveučilišta, knjižnice veleučilišta ili visoke škole i/ili na javnoj mrežnoj bazi završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice, sukladno zakonu kojim se uređuje umjetnička djelatnost i visoko obrazovanje.