

# Učestalost samoordiniranja analgetika kod pacijenata koji dolaze na početnu i održavajuću rehabilitaciju

---

Vugrinec, Romana

Master's thesis / Diplomski 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:122:092424>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-22**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE SJEVER**  
**SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**



DIPLOMSKI RAD br. 334/SSD/2024

**UČESTALOST SAMOORDINIRANJA**  
**ANALGETIKA KOD PACIJENATA KOJI**  
**DOLAZE NA POČETNU I ODRŽAVAJUĆU**  
**REHABILITACIJU**

Romana Vugrinec

Varaždin, rujan 2024.

**SVEUČILIŠTE SJEVER**

**SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**

**Diplomski sveučilišni studij Sestrinstvo- menadžment u  
sestrinstvu**



DIPLOMSKI RAD br. 334/SSD/2024

**UČESTALOST SAMOORDINIRANJA  
ANALGETIKA KOD PACIJENATA KOJI  
DOLAZE NA POČETNU I ODRŽAVAJUĆU  
REHABILITACIJU**

Student: Romana Vugrinec

Mentor: izv.prof.dr.sc. Rosana Ribić

Varaždin, rujan 2024.

# Prijava diplomskog rada

## Definiranje teme diplomskog rada i povjerenstva

ODJEL Odjel za sestrinstvo

STUDIJ diplomski sveučilišni studij Sestrinstvo – menadžment u sestrinstvu

PRISTUPNIK Romana Vugrinec

MATIČNI BROJ 0336068615

DATUM 14.06.2024.

KOLESIJ Nacrt diplomskog rada

NASLOV RADA Učestalost samoordiniranja analgetika kod pacijenata koji dolaze na početnu i održavajuću rehabilitaciju

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU The frequency of self-prescription of analgesics in patients who come to initial and maintenance rehabilitation

MENTOR dr.sc. Ribić Rosana

ZVANJE izvanredni profesor

ČLANOVI POVJERENSTVA

1. izv.prof.dr.sc. Tomislav Meštrović, predsjednik

2. izv.prof.dr.sc. Rosana Ribić, mentorica

3. doc.dr.sc. Sonja Obranić, članica

4. izv.prof.dr.sc. Marijana Neuberger, zamjenska članica

5.

## Zadatak diplomskog rada

BROJ 334/SSD/2024

OPIS

Pacijenti na početnu i održavajuću rehabilitaciju dolaze na osnovu odobrenja Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje, nakon različitih operativnih zahvata, trauma, kroničnih degenerativnih promjena lokomotornog sustava, prirođenih stanja i upalnih promjena zglobova. Takva stanja su praćena određenom razinom bola, vrlo intenzivnog emocionalno-osjetilnog doživljaja, koji negativno utječe na mnoge aspekte pacijentovog života. Studije pokazuju da svega 50% pacijenata ima propisanu adekvatnu analgetsku terapiju. U diplomskom radu potrebno je provesti istraživanje koje će dati odgovore na sljedeća istraživačka pitanja; Je li bol prisutan kod pacijenata koji dolaze na rehabilitaciju? Imaju li propisanu analgetsku terapiju? Kako bi ublažili bol, povećavaju li pacijenti dozu propisanih analgetika? Ordiniraju li sami analgetike? Je li samoordiniranje analgetika češće kod pacijenata koji dolaze na početnu ili održavajuću rehabilitaciju? Je li češće kod muškaraca ili žena? Koju vrstu analgetika pacijenti sami najčešće ordiniraju? Na koji način dolaze do njih? Da li se nakon uzimanja povećane doze ili samoordiniranih analgetika bol smanji? Koja dobna skupina najviše prakticira samoordiniranje analgetika? Jesu li pacijenti upoznati sa mogu im komplikacijama samoordiniranja? U radu je potrebno sustavno prikazati rezultate istraživanja te usporediti ih s rezultatima sličnih studija.

ZADATAK URUČEN

28.6.2024.



Rosana

# Predgovor

## Zahvala

Zahvaljujem mentorici izv. prof. dr. sc. Rosani Ribić na nesebičnom angažmanu, stručnim sugestijama, te raspoloživosti tijekom pripreme i izrade diplomskog rada.

Zahvaljujem ravnatelju Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju Denisu Kovačiću dr. med. spec., te predsjednici Etičkog povjerenstva Darii Vuger Kovačić dr. sc. na podršci tijekom studiranja i odobrenja provođenja istraživanja u svrhu izrade diplomskog rada.

Hvala svim mojim nadređenima, suradnicima, radnim kolegicama i kolegama na podršci, zamjenama i razumijevanju za vrijeme studiranja.

Hvala dragim kolegicama Klementini, Mirjani, Ljiljani i Ana Mariji na nezaboravnim studentskim trenutcima, te svemu što su učinile za mene.

Najveće hvala mojem suprugu Alenu, kćerkama Jeleni i Lani, te mojoj obitelji na velikoj podršci, pomoći, razumijevanju i strpljenju tijekom trajanja mojeg diplomskog studija i izrade diplomskog rada.

Romana Vugrinec

## Sažetak

Pacijenti na početnu i održavajuću rehabilitaciju dolaze na osnovu odobrenja Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje (HZZO-a), nakon trauma, različitih operativnih zahvata, kroničnih degenerativnih promjena lokomotornog sustava, prirođenih stanja i upalnih promjena zglobova. Takva stanja su često praćena određenom razinom bola. Istraživanja iz naše zemlje, ali i diljem svijeta su pokazala da je samo četvrtini do polovici pacijenata propisana adekvatna analgetska terapija. Stoga je istraživanje u okviru ovog diplomskog rada provedeno s ciljem ispitivanja prisutnosti te razine bola kod pacijenata, propisane analgetske i druge terapije od strane liječnika, prakse samoordiniranja analgetika, načina nabave samoordiniranih lijekova, te pacijentovog poznavanje mogućih komplikacija vezanih uz analgetsku terapiju. Istraživanje je obuhvatilo 100 pacijenata, podjednak broj muškaraca i žena i podjednak broj pacijenata na početnoj i održavajućoj rehabilitaciji. Njihovi su odgovori pokazali da je 81% ispitanika osjećalo bol kod prijema. Pacijenti na početnoj rehabilitaciji najčešće su bol na VAS skali 1-10 procijenili sa 5, a pacijenti na održavajućoj sa 6. Rezultati također pokazuju da 72% ispitanika ima propisanu analgetsku terapiju, te 63% njih uzima lijekove prema preporuci liječnika. Nadalje, ovim istraživanjem je dokazano da 47% pacijenata samovoljno prilagodi propisanu dozu analgetika, bilo da je smanje ili povećaju, dok 59% njih sami ordiniraju analgetike. Najčešći analgetik zastupljen kod samoordiniranja je Ibuprofen. Ispitanici nepropisane lijekove najčešće kupuju u ljekarni i dobivaju od članova obitelji. Veliki broj pacijenata, njih 76%, uz analgetike troši i razne druge lijekove, koji mogu imati utjecaj na farmakodinamiku i farmakokinetiku istih, te dovesti do nus pojava i opterećenja raznih organskih sustava. Utvrđivanjem znanja ispitanika o komplikacijama vezanim uz primjenu samoordiniranih analgetika, dokazano je da 47% njih ne zna nabrojiti komplikacije, iz čega se može zaključiti da je pokazana relativno niska razina znanja, što ostavlja prostor za dodatnu edukaciju pacijenata.

**Ključne riječi:** pacijenti, rehabilitacija, samoordiniranje, analgetici

## Summary

Patients come for initial and maintenance rehabilitation based on the approval of the Croatian Health Insurance Institute (HZZO), after trauma, various operations, chronic degenerative changes, congenital conditions and inflammatory changes in the joints. Such conditions are often accompanied by a certain level of pain. Research from our country and around the world has shown that only a quarter to half of patients are prescribed adequate analgesic therapy. The research within this thesis was conducted with the aim of examining the presence of pain in patients and its level, the prescribed analgesic and other therapy, the practice of self-prescribing analgesics, the method of obtaining self-prescribed drugs, and the patient's knowledge of possible complications related to analgesic therapy. The research included 100 patients, an equal number of patients undergoing initial and maintenance rehabilitation. Their answers showed that 81% of respondents felt pain during admission. Patients in the initial rehabilitation most often rated the pain on the VAS scale 1-10 as 5, and patients in the maintenance treatment as 6. The results show that 72% of the respondents have prescribed analgesic therapy, and 63% of them take medication according to the doctor's recommendation. This research proved that 47% of patients arbitrarily adjust the prescribed dose of analgesics, whether they reduce or increase it, while 59% of them prescribe analgesics themselves. The most common analgesic used in self-prescription is Ibuprofen. Respondents most often buy non-prescribed medicines at a pharmacy and get them from family members. 76% of them, consume various other drugs in addition to analgesics, which can have an impact on their pharmacodynamics and pharmacokinetics, and lead to side effects and stress on various organ systems. By determining the respondents' knowledge of complications related to the use of self-prescribed analgesics, it was proven that 47% of them do not know how to list the complications, from which it can be concluded that a relatively low level of knowledge was demonstrated, which leaves room for additional patient education.

**Key words:** patients, rehabilitation, self-prescription, analgesics

## **Popis korištenih kratica**

**BPI-** engl. Brief Pain Inventory, kratki popis bola

**BR-** bez recepta

**COX-** ciklooksigenaza

**HALMED-** Hrvatska Agencija za lijekove i medicinske proizvode

**HZZO-** Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje

**IASP-** engl. International Association for the Study of Pain, Međunarodno udruženje za proučavanje bola

**MPQ-** engl. McGill Pain Questionnaire, McGillov upitnik

**NRS-** engl. Numerical rating scale, numerička ljestvica

**NSAR-** nesteroidni antireumatici

**OECD-** engl. Organisation for Economic Co-operation and Development, Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj

**OTC-** engl. Over The Counter, bezreceptni

**PPI-** engl. Present Pain Intensity, ljestvica trenutačnog doživljaja

**R-** na recept

**SAD-** Sjedinjene Američke Države

**SFMPQ-** engl. Short-form McGill Pain Questionnaire, skraćena verzija McGillovog upitnika

**SIGAP-** engl. Specijal Interest Group for the treatment of acute Pain, Specijalna interesna grupa za liječenje akutnog bola

**VAS-** engl. Visual analogue scale, vizualno analogna ljestvica

**VRS-** engl. Verbal rating scale, verbalna ljestvica

**WHO-** engl. World Health Organization, Svjetska zdravstvena organizacija



# Sadržaj

|   |    |
|---|----|
| 1. Uvod .....   | 1  |
| 2. Samoliječenje ( samoordiniranje ).....   | 3  |
| 2.1. Povijesni pregled samoliječenja.....   | 3  |
| 2.2. Prevalencija samoliječenja.....  | 4  |
| 2.3. Razlozi i motivi samoordiniranja analgetika.....   | 4  |
| 2.4. Izvori opskrbe analgeticima za samoliječenje .....   | 7  |
| 2.5. Potencijalni rizici samoordiniranja analgetika.....  | 8  |
| 2.6. Dobrobiti samoliječenja (samoordiniranja) .....  | 9  |
| 2.7. Uloga medicinske sestre/tehničara prilikom samoordiniranja analgetika kod pacijenata ..... | 10 |
| 2.8. Događaji i dokumenti vezani uz samozbrinjavanje .....                                      | 11 |
| 3. Bol .....  | 13 |
| 3.1. Receptori za bol .....   | 14 |
| 3.2. Putevi prijenosa bolnih signala u središnji živčani sustav .....                           | 14 |
| 3.3. Centar za bol u mozgu.....   | 15 |
| 3.4. Klasifikacija bola.....  | 16 |
| 3.5. Procjena bola .....  | 17 |
| 3.5.1. Ljestvice, upitnici i liste za procjenu bola .....                                       | 18 |
| 3.6. Bol - sestrinska dijagnoza .....   | 28 |
| 3.7. Čimbenici rizika i elementi čimbenika rizika za pojavu i doživljaj bola.....               | 30 |
| 3.8. Liječenje bola.....  | 32 |
| 3.8.1. Nefarmakološke metode liječenja bola .....   | 33 |
| 3.8.2. Farmakološke metode liječenja bola .....   | 33 |
| 4.1. Cilj istraživanja .....  | 40 |
| 4.2. Hipoteze istraživanja.....   | 41 |
| 4.3. Ispitanici.....  | 41 |
| 4.4. Upitnik.....   | 41 |
| 4.5. Postupak istraživanja .....  | 42 |
| 4.6. Statistička obrada podataka .....  | 43 |
| 4.7. Etički aspekti istraživanja .....  | 44 |
| 5. Rezultati istraživanja .....   | 45 |
| 5.1. Deskriptivna statistika.....   | 47 |
| 6. Rasprava .....   | 62 |
| 7. Zaključak .....  | 67 |
| 8. Literatura .....   | 69 |
| Popis tablica:.....   | 86 |

|   |    |
|---|----|
| <b>Popis slika:</b> .....   | 88 |
| <b>Prilozi:</b> .....   | 90 |
| <b>Prilog 1) - Anketni upitnik</b> .....  | 91 |
| <b>Prilog 2) - Zahtjev Etičkom povjerenstvu za odobrenje provođenja istraživanja</b> .....  | 95 |
| <b>Prilog 3) - Zaključak Etičkog povjerenstva o odobrenju provođenja istraživanja</b> ..... | 97 |
| <b>Prilog 4) - Informirani pristanak</b> .....  | 98 |

# 1. Uvod

Provođenje medicinske rehabilitacije, koja se dijeli na početnu i održavajuću odobrava HZZO sukladno dijagnozi koja se nalazi na Popisu bolesti, bolesnih stanja i posljedica ozljeda. Početna rehabilitacija ostvaruje se nakon akutne bolesti, traume, operativnih zahvata i stanja vezanih uz liječenje tumora ili cerebrovaskularnog infarkta. Održavajuća rehabilitacija se odobrava kod pacijenata sa različitim kroničnim degenerativnim promjenama lokomotornog sustava, slabosti mišića, prirođenim stanjima i bolestima, te upalnim promjenama zglobova. Cilj rehabilitacije je vraćanje ili održavanje optimalne razine fizičkih, psihičkih i socijalnih sposobnosti pojedinca, kako bi se što prije integrirao u društvo. Gore navedena stanja praćena su određenom razinom bola, vrlo intenzivnog emocionalno-osjetilnog doživljaja, koji vrlo negativno utječe na svakodnevicu u mnogim aspektima života i rada pojedinca (1), ograničavajući ga u provođenju raznih redovnih i željenih aktivnosti. Bol je definiran kao neugodan osjetni i emocionalni doživljaj, povezan sa stvarnim ili potencijalnim oštećenjem tkiva (2). Kako se radi o individualnom i subjektivnom doživljaju, bol je vrlo teško procijeniti. Ne postoji jedinstvena standardizacija bola, već se u obzir uzima procjena, korištenjem različitih skala za procjenu bola, na kojima pojedinac samostalno procjenjuje koji dio skale najbliže odgovara intenzitetu ili vrsti bola koji trenutno osjeća. Procjena bola je od neizmjernog značaja, jer daje uvid u ozbiljnost stanja, te daje informacije ključne za donošenje odluka vezanih uz njegovo adekvatno liječenje (3). Bol je univerzalna senzacija, teško usporediva sa bilo kojim drugim doživljajem, te kod pojedinca dovodi do osjećaja nelagode, nezadovoljstva, patnje, straha, smanjene pokretljivosti, što uveliko utječe na njegovo fizičko i psihičko stanje, te na kvalitetu života (2). Kolika je važnost bola govori i činjenica da se bol ubraja u vitalne znakove, kao peti vitalni znak (1). Bol je potrebno ozbiljno shvatiti, te adekvatno liječiti, jer svojom perzistencijom bol izrazito negativno utječe na kardiovaskularni, endokrini, imunološki, metabolički i probavni sustav, pojačavajući sami bol, strah, tjeskobu, a može dovesti i do pojave depresije (4). Svojom dužom prisutnošću posljedično dovodi do velikog opterećenja zdravstvenog sustava, čime postaje ozbiljan javno zdravstveni problem. Istraživanja provedena u našoj zemlji, nekim Europskim državama kao što su: Španjolska, Njemačka, Francuska, Italija, ali i u svijetu, pokazuju da je bol učinkovito tretirana kod četvrtine do polovice bolničkih pacijenata (2). Prema ispitivanjima Specijalne interesne grupe za liječenje akutnog bola (*engl. Specijal Interest Group for the treatment of acute Pain - SIGAP*) istraženi su i navedeni najčešći uzroci neadekvatnog ublažavanja bola,

kao što su: manjak specifične edukacije kliničara, pristup liječenju bola tek na pacijentov zahtjev, ne provođenje kvalitetne procjene bola kod pacijenata, ili neprihvatanje pacijentove procjene intenziteta, vrste i trajanja bola, nedostatak pisanih protokola za zbrinjavanje bola, kojih nedostaje u barem 50% bolnica diljem Europe, nepostojanje općih smjernica o izboru vrste analgetika, ili tehnika liječenja bola, nedostatak interdisciplinarne suradnje raznih stručnjaka u liječenju bola, te izostanak odgovornosti za loše liječenje ili neliječenje (5). Sve gore navedeno dovodi do toga da pacijenti sami pokušavaju liječiti svoj bol, samoordiniranjem analgetika, bez stručne konzultacije, nadzora i/ili kontrole (6). Medicinski stručnjaci susreću sa istim ili sličnim problemima i u Portugalu, Austriji, Engleskoj, Bugarskoj i Slovačkoj, te je samoliječenje u ovim zemljama češće kod muškaraca, dok je u Njemačkoj i SAD-u češće kod žena (7). Stručna literatura također navodi kako praksa samoliječenja nije nužno negativna, jer kupovinom bez receptnih lijekova pacijenti brže ublažavaju ili uklanjaju bolove, te doprinose radnoj učinkovitosti i poboljšanju kvalitete života (8). Međutim uzimajući u obzir ozbiljne moguće rizike, postoje valjani dokazi pojedinačnih studija diljem svijeta o važnosti i nužnosti optimiziranja farmakoterapije, koja mora biti pod nadzorom zdravstvenih stručnjaka - liječnika, koji će prilagoditi i kontrolirati doze lijeka, zamijeniti neadekvatni lijek, novim učinkovitijim, te time spriječiti nastanak nus pojava i interakcija lijekova, čime se smanjuje postotak komplikacija, hospitalizacija, invaliditeta i smrti (7). Samoliječenje pojedinaca je globalni i rastući fenomen, te ozbiljan javnozdravstveni problem diljem svijeta (9). Zabrinutost vezana uz praksu samoliječenja temelji se na povezanim rizicima, koji uz gore navedeno uključuju i krivu dijagnozu, maskiranjem simptoma, što za sobom povlači pogrešan izbor lijeka, dovodeći do rasipanja zdravstvenih resursa, ali i do povećanja morbiditeta i mortaliteta (10). Stoga je od neizmjerne važnosti da samoliječenje bude kontrolirano, uključenošću raznih profila zdravstvenih stručnjaka, pa tako i obrazovanih medicinskih sestara, koji će pravovremeno detektirati i ukazati na problem pacijentu i drugim članovima tima, te predložiti najbolje rješenje i intervencije za dobrobit svakog pojedinca (11). Problem samoordiniranja analgetika biti će analiziran i opisan u sklopu ovog diplomskog rada.

## 2. Samoliječenje ( samoordiniranje )

Fenomen samoliječenja poznat je čovječanstvu od davnina, bio je prisutan kroz povijest, te se zadržao do modernog doba (9). Samoliječenje prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije (engl. *World Health Organization* - WHO) "Uključuje odabir i korištenje lijekova za samo dijagnosticirana stanja, simptome ili bolesti" (12). Također, WHO je definirala samoliječenje kao "korištenje različitih vrsta lijekova za liječenje raznih samo dijagnosticiranih poremećaja ili simptoma bolesti, povremenu ili kontinuiranu upotrebu propisanih lijekova za kronične ili rekurentne bolesti te simptome" (9). Samoordiniranje opisuje vrlo složeno razmišljanje i postupke pojedinca koji nastoji otkloniti prijetnju, odnosno bol, koja je vrlo čest simptom mnogih stanja i bolesti, te utječe na kvalitetu života pojedinaca (10,13). Samoliječenje se može definirati i kao komponenta samozbrinjavanja, korištenjem raznih samoordiniranih lijekova za liječenje simptoma koje pojedinci sami prepoznaju, koristeći pritom lijekove koji nisu propisani receptom liječnika, već se dijele s njihovim članovima obitelji, poznanicima ili su ostali od ranijeg liječenja (13). Samoliječenje je fenomen kojem se pridaje sve više pažnje, a čiji korijeni sežu daleko u prošlost, još u davno doba neandrtalaca (10), te se zadržalo sve do danas.

### 2.1. Povijesni pregled samoliječenja

Postoje sačuvani zapisi koji datiraju oko 4000 godina prije Krista, iz drevne Mezopotamije, starog Egipta, Grčke, Rima, Kine i Indije koji govore da su tada ljudi promatranjem životinja učili o svojstvima prirode i biljaka, te su se samoliječili (14). Namjerno su konzumirali biljke gorkog okusa, poput stolisnika i kamilice, koje imaju malu hranjivu vrijednost, ali imaju različita ljekovita svojstva. Stolisnik je adstringent, dok je kamilica anksiolitik i protuupalni lijek. Upravo korištenje takvih biljaka koje se obično izbjegavaju, jer gorki okus najčešće znači potencijalnu opasnost, smatra se prvim pravim dokazima samoliječenja naših predaka (10). U početku su ljudi informacije o ljekovitim svojstvima različitih biljaka prenosili usmenom predajom, dok su ih kasnije i zapisivali (14). Prilikom pretraživanja sačuvane nastambe homo sapijensa, mumificiranog prije 3300. godine, znanstvenici su pronašli vrijedne ostatke gljive naziva *Fomitopsis betulina*, koja ima purgativna i antibiotska svojstva, te se smatra da je čovjek već u to doba koristio gljive kao lijek za liječenje raznih bolesti (10). Kasnije su pronađene zbirke podataka iz starog svijeta, te papirusi iz Egipta sa više od 900

receptata različitih biljaka za liječenje mnogih stanja i bolesti. I dalje kroz noviju povijest mnogi pisani dokumenti dokazuju da su se prakticirali razni oblici samoliječenja, koje se zadržalo sve do našeg modernog doba (10,14).

## **2.2. Prevalencija samoliječenja**

Prevalencija samoliječenja porasla je na globalnoj razini u proteklim desetljećima u cijelom svijetu, te se kreće između 11,2% i 93,7%. Među najkorištenijim lijekovima su analgetici i antipiretici, zastupljeni sa 44,3%, a nakon njih nesteroidni protuupalni lijekovi, zastupljeni sa 36,4% (10). Studija iz SAD-a pokazuje da su 71% muškaraca i 82% žena barem jednom u zadnjih šest mjeseci koristili neki oblik samoliječenja (15). U Njemačkoj se u mjesec dana samoliječilo 40% stanovništva (16), dok je u Brazilu ta brojka iznosila 77% (17). Studija provedena među mlađim adolescentima u Kuvajtu opisuje prakticiranje samoliječenja kod 92% uključenih ispitanika, dok je u Južnom dijelu Indije postotak adolescenata koji samoordiniraju analgetike iznosio 78,6% (13,15). Nadalje, među studentima sestrinstva na sveučilišnom koledžu Farasan Campus sveučilišta Jazan u Saudijskoj Arabiji samoliječenje analgeticima je prakticiralo 87% ispitanika (18), a studenti završnih godina primaljstva, stomatologije i sestrinstva u Nigeriji su samoordinirane analgetike koristili u 60,5% slučajeva (19). Fenomen samoliječenja češće je bio prisutan, te se povećao za vrijeme pandemije Covida-19 (18,20). Pristup internetu ili pametnim telefonima omogućio je općoj populaciji pronalaženje mnogih informacija o raznim lijekovima bez konzultacije sa zdravstvenim djelatnicima (10,20,21), što im je davalo dozu lažne sigurnosti da imaju dovoljno informacija i znanja za donošenje ispravnih odluka vezanih uz odabir pravog lijeka. Ljudi koji su za vrijeme pandemije Covida-19 u kući držali veću zalihu lijekova, češće su te lijekove preporučali i davali članovima obitelji ili drugim ljudima, ali su i sami bili skloniji samoliječenju (20,21).

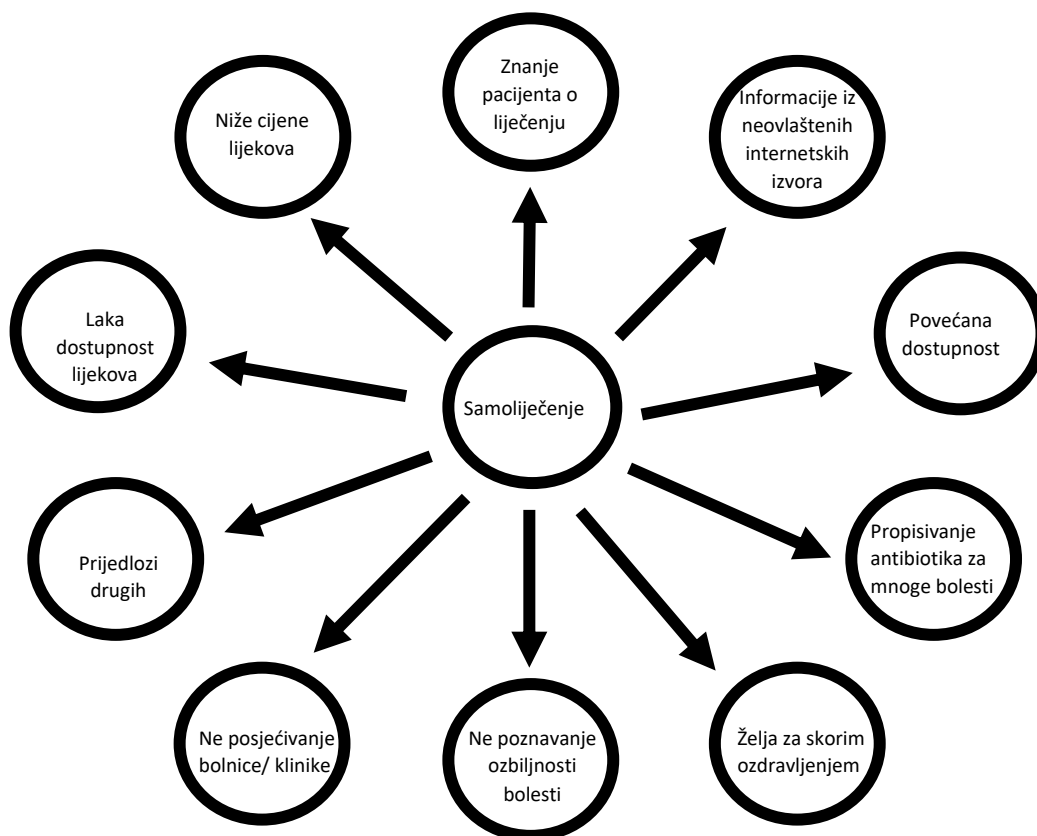
## **2.3. Razlozi i motivi samoordiniranja analgetika**

Praksa samoordiniranja analgetika široko je rasprostranjena diljem svijeta, te se prakticira kao glavni oblik samozbrinjavanja blažeg bola kod svih dobnih skupina (15). Autor Ghodkhande i suradnici objavili su sustavni pregled literature na temu prakse samoliječenja među gerijatrijskom populacijom, te su došli do važnih zaključaka da ova

populacija za samoliječenje najčešće koristi analgetike, te smatraju da im prethodno iskustvo s tim lijekovima daje sigurnost da će koristiti pravi lijek, bez rizika za zdravlje (22). Zdravstveni djelatnici, te studenti zdravstvenih studija također prakticiraju samoliječenje analgeticima, smatrajući da im njihovo obrazovanje, kontakt sa kliničkim okruženjem, pristup i savjetovanje sa iskusnim liječnicima i kolegama, relativno znanje o lijekovima, te ranija iskustva osiguravaju potrebne kvalifikacije da se mogu sigurno i ispravno samoliječiti. U prilog tome govore studije provedene u Ekvadoru, Peruu, Argentini i Meksiku (23,24). Iako se od zdravstvenih djelatnika, kao dobro obrazovane zajednice, očekuje da su svjesniji raznih opasnosti i komplikacija samoliječenja od prosječnih ljudi, u praksi to nije uvijek slučaj. Literatura navodi da relativna informiranost o raznim bolestima i lijekovima, koja često proizlazi iz pohađanja nekoliko edukacijskih kolegija uz praksu, budućim zdravstvenim radnicima daje dozu lažne sigurnosti i povjerenja za samoliječenje, ali i preporuku terapije drugima (25). U prilog tome govori istraživanje Barros i suradnika o samoliječenju medicinskih sestara i drugih zdravstvenih djelatnika provedeno u Brazilu, koje navodi kako medicinske sestre u svome radu imaju pristup raznim lijekovima, te tijekom radnog dana obavljajući zahtjevnije i složene poslove, suočavajući se sa raznim stresovima i krizama, mogu posezati za lijekovima koji su im na dohvata ruke. Ova studija je identificirala učestalost samoliječenja medicinskih sestara od 32%, dok je kod liječnika zastupljenost samoliječenja još i veća, te iznosi 43% (17). Laka dostupnost lijekova protiv bola bez recepta u slobodnoj prodaji, nedostatak vremena, nedostupnost obiteljskih liječnika, njihovo ograničeno vrijeme za bolesnike, velike gužve u ordinacijama, ranija iskustva s lijekovima koje koriste za samoliječenje, mediji, društvene mreže, neznanje ili nedostatak ozbiljnosti u pogledu nabave i korištenja samoordiniranih lijekova, savjeti i prijedlozi njihovih članova obitelji, poznanika, prijatelja ili susjeda, te prisutnost bola i nakon uzimanja propisanih analgetika od strane liječnika, najčešći su motivi i razlozi samoordiniranja analgetika među prosječnom populacijom (26,27). Nedavna kriza izazvana pandemijom bolesti Covid-19 produbila je ovaj problem (18). Većina slučajeva rješavala se na daljinu, telefonom ili mailom. Pacijenti nisu mogli do svojih liječnika (20), zbog ograničavanja kretanja, nedostupnosti javnog i drugog prijevoza, posebno u ruralnim područjima. Radi propisanog obaveznog razmaka, u čekaonicama se zadržavao manji broj ljudi. Osobe su radi kontakta sa zaraženima bile u izolaciji, iako nisu imale bolest. Kod ljudi je bio prisutan strah dolaska liječniku, jer su zdravstvene ustanove bile rizična mjesta za eventualnu zarazu Covidom-19 (21). Istraživanje provedeno u Jordanu pokazuje da se u redovnim situacijama samo 28,9% ispitanika

konzultiralo sa liječnikom prije uzimanja bilo kojeg lijeka. Većina sudionika se obratila liječniku kada su imali simptome vezane uz ozbiljnija stanja i bolesti, među koje se ubraja: hipertenzija, dijabetes ili različiti mentalni poremećaji - 95,3%, 94,5% i 90,4%, dok je najveći postotak samoliječenja pacijenata bez konzultacije sa liječnicima bio prisutan kod pojave različitih bolova, te je iznosio 86,9% (15). Istraživanje iz Saudijske Arabije opisuje da je 92% srednjoškolaca u Kuvajtu koristilo lijek Paracetamol, bez propisivanja, kontrole ili preporuke njihovog liječnika, jer je bio lako dostupan u slobodnoj prodaji (28). Istraživanja provedena među općom populacijom u Americi i Grčkoj pokazala su da je viši obrazovni status, mlađa životna dob i prisutnost kroničnog bola u korelaciji sa češćim samoordiniranjem i zloupotrebom raznih lijekova (26).

Motivi samoordiniranja su prikazani na Slici 2.3.1.



Slika 2.3.1. Motivi samoliječenja (samoordiniranja), izvor: Ghodkhande KP, Choudhari SG, Gaidhane A. Self-Medication Practices Among the Geriatric Population: A Systematic Literature Review. Cureus. 2023 Jul;15(7):e42282.



## 2.4. Izvori opskrbe analgeticima za samoliječenje

Primjena analgetika, lijekova za ublažavanje i liječenje bola, raširena je u cijelom svijetu, među raznim dobnim skupinama, te su analgetici među najčešćim lijekovima koje pojedinci sami ordiniraju prilikom samoliječenja. U prilog tome govore i brojne znanstvene studije provedene u raznim dijelovima svijeta (15,17,18,19,22,24,27,28). Analgetici mogu biti dostupni bez recepta (BR), (*engl. Over The Counter – OTC*), kupovinom u slobodnoj prodaji, te na recept (R), preporukom liječnika (29). Međutim lijek koji se u razvijenom dijelu svijeta kontrolira izdavanjem na recept uz liječnikovo propisivanje, preporuku i nadzor, u manje razvijenim zemljama, recimo Saudijskoj Arabiji, Africi ili Indiji dostupan je bez recepta u slobodnoj prodaji (12,30,31). Najčešći izvori opskrbe analgeticima za samoliječenje koji se spominju u literaturi su: neiskorišteni stari recepti, ostaci lijekova od ranijeg liječenja, kupovina bez receptnih lijekova u ljekarnama i/ili specijaliziranim trgovinama, dijeljenje sa ukućanima, supružnicima, rođacima, poznanicima, prijateljima, susjedima, kolegama na radnom mjestu, naručivanje putem interneta, uzimanje na poslu iz ormarića „prve pomoći“ (16,26), ili na radnom mjestu u zdravstvenoj ustanovi. Istraživanje provedeno među studentima viših godina medicine i liječnicima stažistima na sveučilištu iz Saudijske Arabije pokazalo je zastupljenost samoordiniranja analgetika u postotku od 75,2%, čemu doprinosi njihovo relativno specifično znanje, konzultacija sa stručnjacima i laka dostupnost lijekova u zdravstvenim ustanovama (30). Također kao jedan od oblika samoliječenja bola treba spomenuti i samoinicijativnu korekciju doze propisanog lijeka, bilo da se radi o samovoljnom povećanju ili smanjenju doze propisanih analgetika (28), pri čemu se dodatne doze kupuju, uzimaju od ukućana, supružnika, ili na radnom mjestu, dok doze koje ostaju samovoljnim smanjenjem doze, mogu poslužiti nekom drugom ili u nekoj novoj situaciji za samoliječenje. Gore navedeni primjeri dokazuju širinu rasprostranjenosti ovog trenda (30). Smatramo ga bezazlenom, uobičajenom praksom, mnogi ga podržavamo, sve je češći, međutim ipak nije potpuno bezazlen, bezopasan i bez određenih rizika (32).

## 2.5. Potencijalni rizici samoordiniranja analgetika

Potencijalni rizici ovakve prakse proizlaze iz nedostatka specifičnih znanja prosječnog korisnika, te uključuju: netočnu ili lažnu dijagnozu, prerano donošenje zaključaka, neodgovarajući terapijski pristup, nerazumijevanje specifičnih opasnosti vezanih uz farmakologiju, rijetke, nespecifične, ali štetne nus pojave, interakcije lijek-lijek, pogrešnu dozu ili način primjene lijeka, zanemarivanje poznatih nus pojava, neprepoznavanje štetne komponente koja je opisana i navedena pod nekim drugim imenom, polifarmaciju (28). Samoliječenje može prikriti temeljna medicinska stanja, jer osoba bavljenjem simptomima, bez prave dijagnoze može nesvjesno prikriti stvarnu sliku bolesti, dopuštajući potencijalno ozbiljnim i opasnim bolestima da nekontrolirano napreduju (16). Vrlo često korisnici liječnike ne obavijeste o samoordiniranju, što može dodatno komplicirati situaciju ukoliko im oni propišu dodatne lijekove, dovodeći osobu u opasnost radi mogućih nus pojava, sinergističkog ili antagonističkog djelovanja lijekova, oštećenja, probavnog trakta, bubrega ili jetre, izazivanja ovisnosti, pojave alergija, maskiranja simptoma bolesti, te bespotrebnog rasipanja zdravstvenih resursa (33). Ukoliko se analgetici uzimaju u preniskoj, hipodozi, ili prekratko izostaje njihov optimalan učinak na ublažavanje bola. Ako se koriste predugo ili u previsokoj, hiperdozi mogu opteretiti i oštetiti razne organske sustave ili dovesti do predoziranja i ovisnosti, posebno ukoliko se radi o lijekovima iz skupine opijata (28). Opioidni analgetici koje liječnici propisuju za liječenje jakog postoperativnog bola nakon politrauma, kod kroničnog ili karcinomskog bola, također mogu izazivati ovisnost, ukoliko se koriste bez nadzora, predugo, u previsokim dozama (27). Uz nepridržavanje propisane doze opioida, a posebno prekoračenjem preporučene doze, postoje rizici za nastanak ozbiljnih neželjenih učinaka, koji uključuju ozbiljnu respiratornu depresiju, pretjeranu sedaciju, toleranciju na lijek, hiperalgeziju, vrtoglavicu, mučninu, povraćanje ili opstipaciju (34). Nadalje studija opisuje da je rizik od ulkusa, gastrointestinalnog krvarenja, oštećenja jetre i bubrega kod korištenja nesteroidnih antireumatika kod ljudi starijih od 65 godina 3 do 4 puta veći od onog za ljude srednje dobi, dok je rizik od kardiovaskularne toksičnosti izgledniji kod osoba sa cerebrovaskularnim poremećajima (35). Važan aspekt poznavanja djelovanja i učinka analgetika je takozvani „krovni učinak“ nesteroidnih antireumatika, odnosno nepostizanje boljeg učinka analgezije unatoč povišavanju doze lijeka, uz rizik pojave raznih komplikacija (34), što je vrlo važno uzeti u obzir prilikom korištenja ove vrste lijekova.

## 2.6. Dobrobiti samoliječenja (samoordiniranja)

Samoliječenje, odnosno samoordiniranje kod pojedinaca nema nužno negativnu konotaciju (22). Prvenstveno se misli na pacijentovu aktivnu ulogu prilikom preuzimanja brige za vlastito zdravlje, te brži i lakši pristup lijekovima koji se mogu sigurno uzimati i bez liječničkog nadzora (36). Ukoliko osoba ima dobro predznanje i pridržava se priloženih uputa, samoliječenje bez receptnim lijekovima može započeti brže, nego odlaskom liječniku, čekanjem u gužvi, izlažući se riziku dodatne infekcije. Ukoliko je dijagnoza točna, samoliječenje dovodi do bržeg uklanjanja simptoma, konkretno bola (33), što dovodi do ponovnog normalnog funkcioniranja i poboljšanja kvalitete života pojedinca (37). Samoliječenjem blažih, minornih stanja ili simptoma uz pretpostavku da se pojedinci strogo pridržavaju preporuka, liječnici se mogu posvetiti drugim pacijentima. Moglo bi se reći da se na taj način štedi zdravstveni novac, jer osoba sama kupuje lijek, te ne troši liječnikovo vrijeme (38). Istraživanje pokazuje da čak 40% pacijenata mjesečno dolazi liječniku obiteljske medicine radi minornih tegoba, kao što su blaža križobolja, povišena temperatura, prehlada, začepljen nos, umjerena bol. Prosječno liječnik pregleda 68 pacijenata dnevno, ili 1600 pacijenata mjesečno, što predstavlja 24% njegovog radnog vremena, koje bi teoretski mogao učinkovitije iskoristiti za zbrinjavanje zahtjevnijih stanja ili bolesti. Stoga predstavnici vlada i ministri sve češće potiču samoliječenje lakših bolesti, kao doprinos rasterećenju zdravstvenog sustava (39). Prema podacima istraživanja predstavljenih na 18. konferenciji medicinskih sestara i tehničara i 4. konferenciji raznih zdravstvenih profesija s međunarodnim sudjelovanjem, većina pacijenata ima pozitivan stav prema samoliječenju bola (38). Samoliječenje je često prvi korak koji se poduzima u liječenju bola, te predstavlja aktivnu ulogu brige o sebi (36). Zdravstveni radnici smatraju da samoliječenje bola može biti bolesnikov doprinos kliničkom liječenju, ali je pri tome od neizmjerne važnosti dobra informiranost, upute koje su jednostavne, dostupne, razumljive. Neinformirani bolesnici mogu pretjerati u primjeni različiti lijekova, što može dovesti do pojave ozbiljnih zdravstvenih posljedica (40). Samoliječenje se može promatrati kao želja i sposobnost pojedinca za inteligentnom, neovisnom i aktivnom ulogom, ne samo u smislu donošenja odluka, već i upravljanja te provođenja preventivnih i terapijskih aktivnosti koje se tiču njihovog zdravlja (41). Studija provedena u Grčkoj utvrdila je da 80% ispitanika prakticira i podržava samoliječenje kao aktivni oblik brige o sebi, te će oni najvjerojatnije ovaj oblik liječenja predložiti i drugima (42).

## **2.7. Uloga medicinske sestre/tehničara prilikom samoordiniranja analgetika kod pacijenata**

Kako bi postigli racionalnu primjenu analgetika, koja podrazumijeva primjenu pravog lijeka u skladu sa dijagnozom, u odgovarajućoj dozi, kroz odgovarajuće vrijeme i po najprihvatljivijoj cijeni za pojedinca i društvo, potrebna je uključenost svih zdravstvenih djelatnika, a posebno medicinskih sestara/tehničara (43,44). Medicinske sestre/tehničari kao važni članovi zdravstvenog tima, provode najviše vremena uz pacijente, te će najprije primijetiti samoordiniranje analgetika ili drugih lijekova ukoliko postoji (44). Već kod prvog kontakta, prilikom uzimanja sestrinske anamneze konkretnim pitanjima o preporučenoj, propisanoj i samoordiniranoj medikamentoznoj i drugoj terapiji medicinske sestre/tehničari dobivaju relevantne i vrlo važne informacije, koje su korisne njima samima, ali i ostalim članovima tima (45). Te informacije su ključne radi spoznaje da se više od polovice lijekova propisuje neprimjereno, a polovica pacijenata ih svjesno ili nesvjesno uzima na pogrešan način, kako navodi WHO (46). Dolaskom u bolnicu pacijenti vrlo često ne spominju korištenje raznih nepropisanih lijekova, krema, losiona, vitamina, dodataka prehrani ili biljnih lijekova, koji osim što doprinose zdravlju pacijenata, mogu predstavljati ozbiljan rizik za dodatne terapijske probleme, polifarmaciju, interakcije lijekova, alergije ili druge neželjene nus pojave (47). Prijemom bolesnika u zdravstvenu ustanovu od neizmjerne je važnosti točno identificiranje i evidentiranje terapije koju uzima. Ukoliko dolazi do korekcije lijekova potrebno je jasno definirati vrstu i način primjene istih. Bez obzira da li se analgetik, odnosno bilo koji drugi lijek aplicira oralnim, intravenskim, intramuskularnim, subkutanim, rektalnim ili transdermalnim putem (48), preporuča se da ista medicinska sestra/tehničar priprema, daje i kontrolira primjenu tog lijeka (49), uz aktivno sudjelovanje samog pacijenta. Bolesnik mora biti educiran o lijeku koji mu je propisan, posebno ako ga do tada nije trošio. Medicinska sestra/tehničar treba mu objasniti na njemu razumljiv način pojedinosti vezane uz lijek, s posebnim naglaskom na moguće neželjene pojave, koje treba prepoznati i prijaviti kako bi se pravovremeno spriječile razne komplikacije (43). Ovdje posebno do izražaja dolazi savjetodavna i edukativna uloga medicinskih sestara/tehničara, koja je jedna od najčešćih intervencija prilikom uvođenja novog analgetika u pacijentovu terapiju (50). Edukacija je za pacijente vrlo značajna, jer doprinosi odnosu povjerenja, kvalitetnijem razumijevanju problema, boljoj

suradnji, a time i povoljnijim zdravstvenim ishodima (51). Sestrinska profesija obuhvaća paletu vještina medicinskih sestara/tehničara koje proizlaze iz njihove visoke stručnosti, te se ogledaju u načelima etičnosti i humanosti (44). Ukoliko postoji mogućnost u edukaciju pacijenata uključiti i članove njegove obitelji, koji mogu dolaskom pacijenta kući biti od pomoći, bilo da mu daju, pripremaju, nabavljaju lijekove ili kontroliraju njihovu pravilnu primjenu (52). Uloga visokoobrazovanih i educiranih medicinskih sestara/tehničara kod identifikacije, razumijevanja i praćenja fenomena samoliječenja pacijenata od neizmjernog je značaja za promicanje boljeg sagledavanja i podizanja svijesti o postojanju ove prakse. Važno je i drugim članovima tima približiti strategiju boljeg razumijevanja i pristupa fenomenu, kako bi se postigla kvalitetnija identifikacija problema i čimbenika rizika, te spriječili neželjeni događaji povezani s ovakvom praksom (10).

## **2.8. Događaji i dokumenti vezani uz samozbrinjavanje**

Unutar primitivnih zajednica žene su se isticala brigom za svoje zdravlje i zdravlje drugih, posebno djece i starijih ukućana, korištenjem instinktivnih postupaka i raznih biljnih lijekova koje su same sakupljale i čuvale. Ovi postupci smatrali su se pretečom samoliječenja (14). U novije doba, oko 1960. godine prošlog stoljeća u zapadnim zemljama, samoliječenje se smatralo nepotrebnim, čak i nezdravstvenim postupcima, te je postojala tendencija kažnjavanja onih koji su na bilo koji način prakticirali ili predlagali neki oblik samoliječenja (41). Kasnije kroz povijest u literaturi se spominje i opisuje nekoliko važnih događaja vezanih uz začetak, provođenje i preporuku samoliječenja drugima u raznim dijelovima svijeta (53). Priča započinje 1970. godine kada je Svjetska Federacija proizvođača zaštićenih lijekova ukazala na potrebu klasifikacije lijekova na svjetskoj razini u 2 kategorije: 1 - lijekove koji se izdaju samo na recept i 2 - lijekove koji se izdaju bez recepta (41). Pet godina kasnije, 1975. godine Prvi međunarodni simpozij o ulozi pojedinca u primarnoj zdravstvenoj zaštiti održan je u Europskim regionalnim uredima WHO, te je imao poseban naglasak na važnost provođenja, redovite i kvalitetne brige o sebi (54). Dvije godine kasnije, 1977. godine Svjetska zdravstvena Skupština usvojila je Rezoluciju koja poziva svakog građanina na „Zdravlje za sve do 2000. godine“, dok je 1978. godine na Međunarodnoj konferenciji o primarnoj zdravstvenoj zaštiti, održanoj u gradu Alma Ate u Kazahstanu usvojena Deklaracija iz Alma Ate, u kojoj je WHO preporučila suradnju konvencionalne i tradicionalne medicine (41). Nedugo zatim, 1981. godine Svjetska udruga liječnika

donosi dokument „Deklaracija o pravima pacijenata“ u kojoj se naglašava važnost odgovornosti svakog pojedinca za njegovo zdravlje. Ranih 80-ih godina nastupa nova era pristupa modernim, učinkovitim lijekovima, koji su do tada bili dostupni samo na recept. Prelaskom u bez receptni status postaju dostupniji širem krugu ljudi (53). Krajem prošlog stoljeća sve je više dokaza da ljudi veliki dio svojih tegoba, posebno bol liječe bez konzultacije sa zdravstvenim djelatnicima, pri čemu se naglašava sve veća uloga ljekarnika. Oni svojim stručnim znanjem savjetuju o pravilnoj dozi i načinu primjene analgetika, jer su u bliskom kontaktu s pacijentima koji kupuju lijekove bez recepta, uz pretpostavku da se nisu konzultirali sa svojim liječnicima. Glavni cilj edukacije, od strane ljekarnika, je optimizacija samoliječenja, s povoljnim ukupnim omjerom koristi i što manjim rizikom za zdravlje svakog samoliječenog pojedinca (55). Održavanje 11. Opće Skupštini Svjetske Federacije proizvođača zaštićenih lijekova, koja je organizirana 1993. godine u Meksiku stavlja naglasak na temu „ Globalizacija tržišta samoliječenja, izazovi i prilike“ te je 1997. godine Svjetska Federacija objavila Prvi globalni pregled službene ankete o potrošačima, zdravstvenoj njezi, brizi o sebi, te samoliječenju (41). Nedugo zatim, 1999. godine predstavljena je i objavljena zajednička izjava pod naslovom „Odgovorno samoliječenje“, a na 13. Generalnoj Skupštini u gradu Berlinu, u Njemačkoj naslov teme je bio: „Briga o sebi, vitalni element zdravstvene politike u informacijskom dobu“ (53). Laganim ulazom u novu eru, 2000. godine WHO objavljuje „Smjernice za regulatornu medicinsku procjenu lijekova koji se koriste za samoliječenje, s posebnim naglaskom na prednosti odgovornog samoliječenja. U razdoblju od 2006. do 2010. godine ovog stoljeća razmišlja se o budućnosti, svijetu koji se globalizira te prevenciji bolesti, koja se može postići kontroliranim i odgovornim samoliječenjem (41). Danas samoliječenje predstavlja globalni fenomen koji sadrži povoljne aspekte usmjerene na samo brigu o vlastitom zdravlju, osjećaj suosjećanja prema bolesnim članovima obitelji, posebno maloj djeci, starijima i nemoćnima ali i negativne posljedice koje mogu proizaći iz netočnih, neprovjerenih i neadekvatnih informacija koje su najčešće dobivene od prijatelja, poznanika, pretraživanjem interneta ili putem društvenih mreža, o čemu vrlo često govori i Globalna federacija za samozbrinjavanje (54,56). Takva praksa može dovesti do krive pretpostavke ili postavljanja pogrešne dijagnoze, kašnjenja s odgovarajućim liječenjem, izbora krivog lijeka ili postupka, razvoja nus pojava, polifarmacije, trovanja, dodatnih troškova i posljedično do povećanog morbiditeta i mortaliteta. Stoga je zadatak svakog od nas naglašavati važnost racionalnog samoliječenja (41), konzultacijom sa školovanim zdravstvenim djelatnicima, kako bi se prevenirala pojava gore navedenih situacija.

### 3. Bol

Prema definiciji Međunarodnog udruženja za proučavanje bola, IASP (*engl. International Association for the Study of Pain*), koju je prihvatila i WHO, „bol je neugodno osjetilno i emocionalno iskustvo udruženo sa stvarnim ili potencijalnim oštećenjem tkiva ili iskustvo opisano u kontekstu takve ozljede“ (57). Posljednjih godina pokazala se potreba za korekcijom ove definicije, te je 2020. godine IASP prihvatilo revidiranu definiciju bola, koja glasi : “ Bol je neugodno osjetilno i emocionalno iskustvo povezano sa, ili nalik onom, povezanom sa stvarnim ili potencijalnim oštećenjem tkiva” (58). Također literatura navodi da je bol vrlo kompleksno biopsihosocijalno iskustvo pojedinca, koje ima izraženu svoju tjelesnu, psihičku, socijalnu i mentalnu komponentu (59). Skupina znanstvenika koja je uključivala profesore Singera, Shrivera i Shea predložila je radnoj skupini IASP-a slijedeću definiciju: “ boliti znači imati posebno svjesno iskustvo koje je u važnim aspektima slično qua iskustvu, svjesnom iskustvu koje je obično uzrokovano oštećenjem tkiva, a subjekt koji ga doživljava lako smatra nepoželjnim”. Također su predložili da se definicija dopuni popisom “znakova bola” koji mogu biti verbalni, fiziološki, bihevioralni i neuralni, stavljajući naglasak na činjenicu da verbalni opis nije jedina vrsta dokaza bola, te da može postojati bol i kod izostanka oštećenja tkiva (58). Na pojavu bola organizam reagira odmah, refleksno, automatski, bez odgađanja. Međutim kod duljeg trajanja bolnog podražaja, bol prelazi u kroničnu fazu, osoba se na neki način navikne na njega, te bol postaje bolest, izazivajući ozbiljne fizičke, psihičke, kognitivne i psihosocijalne teškoće (59). Glavna funkcija bola je upozorenje i zaštita organizma od oštećenja, čime se ubraja u dio obrambenog sustava ljudskog organizma. Također ima utjecaj na oporavak i zacjeljivanje rana, tkiva i organa, te od najranijih dana potiče učenje o prijetećim situacijama (60), koje osoba pamti, usavršava i koristi kasnije tijekom svog života. Kolika je važnost bola potvrđuje i činjenica da se bol ubraja u vitalne znakove, kao peti vitalni znak (1). Bol je uvijek subjektivan i stoga teško procjenjiv (59), pri čemu je od neizmjerne važnosti uvažavanje pacijentove procjene i informacija vezanih uz postojanje, vrstu i intenzitet bola (58). Iako nam ponekad pacijentova procjena ne izgleda realno, čini nam se da pretjeruje u svojoj procjeni, bitno ju je shvatiti ozbiljno i uvažiti je, kao jedinu relevantnu, kako bi se pravovremenim, adekvatnim, ciljanim intervencijama zdravstvenog osoblja doprinjelo ublažavanju ili uklanjanju bola.

### 3.1. Receptori za bol

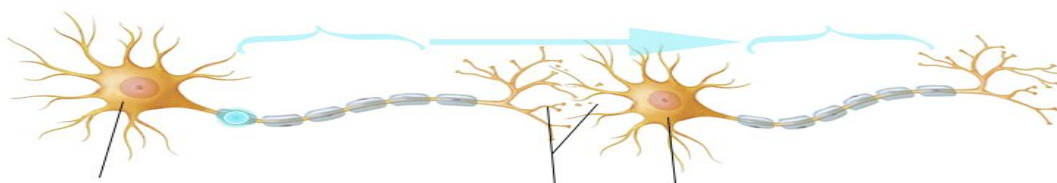
Receptori za bol nalaze se u koži i drugim visceralnim strukturama. Sastavom su membranski proteini, te predstavljaju prvu liniju komunikacije stanice sa okolinom, s ciljem da se uspješno nose sa različitim opasnostima koje proizlaze iz nje. Pri tome je važno imati informaciju o postojanju te opasnosti, konkretno o osjetu bola (61). Ključni receptori koji registriraju bolni podražaj nazivaju se nociceptori, čija je zadaća da stanici omoguće osjet podražaja i prilagodbu na okolinu. Bol mogu uzrokovati razni mehanički, toplinski ili kemijski podražaji, te njihova kombinacija (60). Prva reakcija živčanog sustava ljudi kod opekotine ili posjekotine je pretvaranje toplinske, odnosno mehaničke energije nastale deformacijom kože u električne impulse živčanih stanica, odnosno oblik električne energije (59). Glavni put osjetnih impulsa od periferije prema leđnoj moždini predstavljaju primarna osjetna vlakna, koja su smještena u perifernim živcima (61). Na temelju brzine provođenja akcijskih potencijala razlikujemo dvije vrste vlakana. A  $\delta$  vlakna, koja su mijelinizirana i odgovorna za oštri bol, te prenose informaciju brzinom od 5-30 m/s i nemijelinizirana C vlakna, odgovorna za tupi bol, koja prenose informaciju brzinom od 2 m/s (60). Iako do sada nije dokazano da postoje živčana vlakna i putevi kojima se prenosi jedino bol, možemo reći da su nociceptori specijalizirani periferni osjetni neuroni odgovorni za putovanje raznih bolnih podražaja u leđnu moždinu kao niz električnih signala duž A  $\delta$  i C vlakana. Smješteni su u spinalnom ili nekom od kranijalnih živaca. Prilikom pojave osjeta bola signali putuju organizmom različitim vlaknima, brzinama ili frekvencijama (61).

### 3.2. Putevi prijenosa bolnih signala u središnji živčani sustav

Impulsi koje provode primarna aferentna vlakna putuju perifernim živcima, pri čemu prolaze pokraj tijela neurona, koje je smješteno u spinalnim ganglijima, nastavljajući svoj put duž dorzalnih korjenova. Na kraju završavaju u dorzalnom rogu leđne moždine na interneuronima ili sekundarnim osjetnim neuronima, koji su položeni u nekoliko Rexedovih slojeva (62). Rexedovi slojevi zapravo predstavljaju deset citoarhitektonskih slojeva sive tvari, koja se nalazi u leđnoj moždini. A  $\delta$  vlakna i C vlakna se granaju na ulaznu i silaznu granu nakon ulaska u leđnu moždinu. Prolaskom sinaptičke pukotine signal bola prelazi prema slijedećem neuronu. Prilikom te aktivnosti primarna aferentna nocicepcijska vlakna djeluju na: projekcijske sekundarne osjetne neurone, inhibicijske interneurone i ekscitacijske interneurone (61). Te grane ulaze ili



silaze kroz nekoliko segmenata Lissauerova snopa, pri čemu njihove kolaterale ulaze u sivu tvar i sinaptički završavaju u Rexedovim slojevima, na neuronima dorzalnog roga (62). Gore opisani put širenja podražaja bola od mjesta nastanka ozljede, pa sve do mozga naziva se bolni put. On se dijeli u četiri faze, koje sačinjavaju aktivnosti kao što su: transdukcija ili podražaj, koji se zbiva na periferiji, transmisija ili prijenos podražaja bola koji se zbiva u živcu, modulacija ili obrada, vezana je za stražnji rog kralježnične moždine, dok se percepcija ili svjesno doživljavanje bola odvija u mozgu čovjeka (59). Putevi prijenosa bolnih signala u središnji živčani sustav prikazani su na Slici 3.2.1.

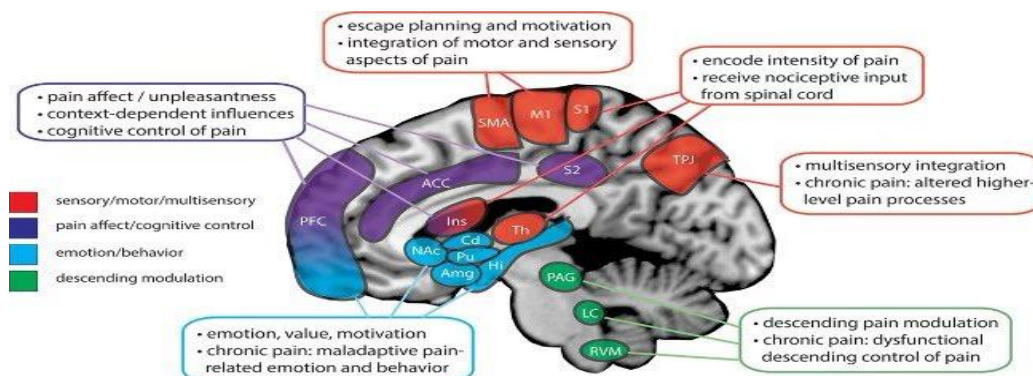


Slika 3.2.1. Putevi prijenosa bolnih signala u središnji živčani sustav, izvor: <https://hr.izzi.digital/DOS/87562/87628.html>

### 3.3. Centar za bol u mozgu

Specifični centar za bol u mozgu ne postoji, već se informacija o štetnom podražaju širi u brojne različite dijelove velikog mozga. Bolni podražaji pritom izazivaju funkcionalnu aktivaciju moždane kore. Stručna ispitivanja su pokazala da se velik broj moždanih regija aktivira nakon bolnih podražaja na koži i unutarnjim organima (61). Ovdje se prvenstveno misli na dijelove mozga koji se smatraju glavnim dijelom provođenja somatosenzornih procesa, te uključuju talamičnu ventralnu posterolateralnu i ventralnu posteromedijalnu jezgru te primarnu (S1) i sekundarnu (S2) osjetnu koru, kao i koru malog mozga, te corpus striatum (63). Najpouzdanija aktivacija mozga događa se u njegovom limbičkom dijelu kore, uključujući prednju, cingularnu i stražnju, inzularnu koru. Činjenica da brojnim naprednim ispitivanjima još uvijek nije moguće precizno identificirati područje mozga u kojem nastaje iskustvo bola, dokaz je iznimne evolucijske vrijednosti bola (61). U literaturi se spominju lokalne morfološke promjene, u područjima mozga za koje je dokazano da sudjeluju u prijenosu informacija o bolu kod pacijenata kod kojih je prisutan kronični bol, fantomski bol, sindrom iritabilnog crijeva, fibromialgija ili glavobolja. Promjene su bile različite za svaki bolni sindrom, uz

preklapanje u cingularnoj kori, orbitofrontalnoj kori, dorzalnomo ponsu i inzuli. Stoga je zaključak da te regije imaju važnu funkciju multiintegrativnih struktura tijekom aktivacije bolnog podražaja (64). Centar za bol u mozgu čovjeka prikazan je na Slici 3.3.1.



Slika 3.3.1 .Centar za bol u mozgu čovjeka, izvor: [https://twitter.com /dr Zoffness /1620101003789082624](https://twitter.com/dr_Zoffness/1620101003789082624)

### 3.4. Klasifikacija bola

Radi kompleksnosti doživljaja bola postoje različite vrste klasifikacija (61). One dijele bol obzirom na brzinu prijenosa impulsa, u dvije skupine, a to su: brzi i spori bol (60). Brzi bol se osjeti gotovo trenutno, već 0,1 sekundu nakon bolnog podražaja i manifestira se kao oštri, bockajući, poput prolaza struje, i prenosi se A  $\delta$  vlaknima. Spori bol percipira se jednu ili više sekundi nakon bolnog podražaja, te se manifestira kao pulsirajući, mukli ili trajni bol i prenosi se putem C vlakana (65). Prema duljini trajanja, bol se klasificira kao akutni, subakutni i kronični (60). Akutni bol još se naziva nociceptivni ili korisni, jer nastaje kao odgovor na ozlijeđenu ili upaljeno tkivo, čije je trajanje do šest tjedana, nakon čega prelazi u subakutnu fazu. Subakutni bol prisutan je u periodu čije je trajanje od šest do dvanaest tjedana (66). Akutni bol najčešće prati proces zacjeljenja rane, te ozlijeđeno područje čini preosjetljivim na sve vrste podražaja pridonoseći time bržem oporavku tkiva (67). Akutni bol je važan akutni signal upozorenja, koji ukazuje da su potrebni prekid aktivnosti i razdoblje odmora, odnosno mirovanja kako bi se spriječilo moguće strukturalno oštećenje tkiva (68). Najčešće stanje praćeno pojavom akutnog bola je bol u leđima i to najčešće u lumbalnom dijelu. U Njemačkoj 70% odraslih osoba ima barem jednu epizodu bolova u leđima godišnje, koji se javljaju radi kompresije živčanih struktura, upalnih promjena zglobova kralješaka, smanjenih kretnji jednog ili više segmenata kralješnice, hernije diska, stenoze spinalnog

kanala, spondilolisteze, prijeloma, bakterijskih infekcija ili tumorskih zbivanja (66). Ukoliko se akutni bol u gore navedenom periodu ne ukloni, prelazi u nepoželjni, nekorisni kronični oblik. Kronični bol nastaje nakon dvanaest tjedana (66,67). Prate ga sinonimi kao što su: nekoristan, štetan, centralni, trajni ili neuropatski bol. Radi se o trajnom patološkom poremećaju, koji se nastavlja na akutni bol ili može nastati neovisno o ozljedi. Nema nikakvu pozitivnu ulogu za organizam, ali može imati vrlo velik negativni utjecaj na pacijentovo psihičko stanje, fizičku funkciju ili ekonomski status, smanjujući osjećaj zadovoljstva, radnu sposobnost i kvalitetu života pojedinaca i njihove obitelji (60). Prema etiologiji postoji podjela na maligni bol kao posljedicu neke zloćudne bolesti i nemaligni bol, koji se opet dijeli na dvije vrste: nociceptorski i neuropatski bol (69). Kronični neuropatski bol također obuhvaća i stanje postherpetičke neuralgije, te bolnu radikulopatiju koja može biti prirođena i stečena, a nastaje raznim oštećenjima na razini cervikalnih, torakalnih, lumbalnih ili sakralnih korijenova spinalnih živaca (70). Prema mehanizmu nastanka bol se dijeli na dvije vrste: organski i psihogeni (68). Organski bol može biti nocicepcijski, koji se opet dijeli na somatski i visceralni, te neuropatski, koji može biti periferni i centralni (70), a čiji su glavni uzrok bolesti središnjeg živčanog sustava, oštećenja ili ozljede kralježnične moždine, od kojih su najčešće bolesti multipla skleroza, cerebrovaskularni inzult, ili razne polineuropatije (71). Prevalencija kroničnog bola procjenjuje se na 8% godišnje (72). Prevalencija raznih vrsta neuropatskog bola na svjetskoj razini kreće se između 6,9% i 10%, u općoj populaciji, čime ova vrsta bola postaje vrlo važan čimbenik koji doprinosi globalnom teretu zdravstvenog sustava (70,72).

### **3.5. Procjena bola**

Vođeni činjenicom da je bol uvijek subjektivan, da je to osobno iskustvo na koje u različitim stupnjevima utječu biološki, psihički, psihološki i društveni čimbenici, zdravstveni djelatnici imaju odgovornu i tešku ulogu pravilne procjene pacijentovog bola (58). Važno je da primarni fokus bude na pojedincu koji doživljava bol, te u suradnji s njim zdravstveni djelatnik pokuša dobiti što više relevantnih informacija koje će doprinijeti što kvalitetnijoj i preciznijoj objektivizaciji bola (73). Od djetinjstva, kroz život osoba uči primjenu riječi i opisa povezanih s iskustvom bola, koji nastaje najčešće radi raznih ozljeda koje se javljaju u ranoj životnoj dobi (58). Kasnije ta poznata iskustva koristi za procjenu intenziteta bola. Smisljena procjena bola koju osoba sama prijavi od neizmjerne je važnosti, te je jedan od najboljih pokazatelja stvarnog stanja (73).

Problem kvalitetne vlastite procjene bola može nastati kod djece i starijih osoba. Mnoge starije osobe neće uvijek prijaviti postojanje bola, radi pogrešnih uvjerenja da se kod njih bol očekuje zbog starenja organizma i povećanog broja komorbiditeta. Također postoji strah od dijagnostičkih pretraga, gubitka neovisnosti ili smještaja u instituciju (74). Procjena bola stoga mora biti interaktivna, multidisciplinarna i sveobuhvatna, uključujući stručnu kvalitetnu liječničku i sestrinsku anamnezu, opsežan klinički pregled od glave do pete, te korištenje raznih testova i upitnika za evaluaciju bola (60). Pedantno vođena anamneza daje važne podatke za pravilnu procjenu bola. Potrebno je dobiti informacije od pacijenta kada je bol počeo, je li povezan sa nekom radnjom ili događajem, je li već ranije imao takav karakter bola, kakav je njegov intenzitet, ja li samostalno poduzeo neke radnje, ili uzeo lijekove kako bi ublažio bol, je li se bol nakon toga smanjio. Utječe li bol na njegov život, raspoloženje, radnu sposobnost, apetit, san (72). Vrlo često kod djece radi nerazumijevanja pitanja, te kod starijih osoba radi kognitivnih oštećenja, problema sa vidom, sluhom ili govorom se komplicira vođenje verbalne komunikacije (66). U tim situacijama od neizmjernog značaja je promatranje ponašanja osoba, te neverbalnih znakova, pri čemu pojava grimasa, mrštenja, bolni izraz lica, zaštitni položaj određenog dijela tijela, izbjegavanje nekih pokreta, jauk ili plač sugeriraju postojanje bola. Takve promjene potrebno je uočiti, te započeti sa liječenjem ili ublažavanjem bola kako bi poboljšali raspoloženje, pokretljivost, apetit, spavanje, odnosno kvalitetu života i funkcionalni status pojedinca (74). Osim gore navedenih radnji za što bržu, precizniju i kvalitetniju procjenu bola koriste se i standardizirana liste, upitnici i skale za procjenu i praćenje bola (60).

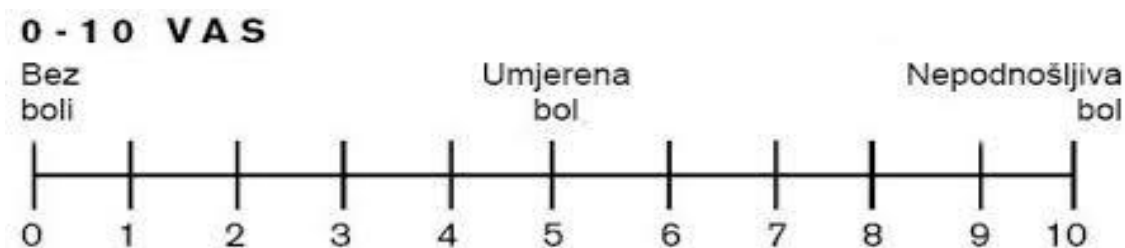
### 3.5.1. Ljestvice, upitnici i liste za procjenu bola

Objektivno mjerenje bola nije moguće, stoga je individualna procjena vrste i intenziteta bola važan alat za postavljanje sestrinske dijagnoze bola. U tome nam uveliko pomažu jednodimenzionalne i multidimenzionalne ljestvice za procjenu (75), razni upitnici, te standardna lista za bol, obrazac iz sestrinske dokumentacije u sklopu sustava e-njege.

Jednodimenzionalne ljestvice za procjenu bola, se koriste kod jednostavnije procjene bola. Određuju samo prisutnost i intenzitet akutnog ili kroničnog bola. Jednostavne su, brzo primjenjive i lako razumljive za ispitanika i ispitivača (76). Od jednodimenzionalnih ljestvica se najčešće koriste: vizualno analogna ljestvica ocjenjivanja bola (*engl. Visual*

*analogue scale-VAS*), verbalna ljestvica (engl. *Verbal rating scale-VRS*), numerička ljestvica (engl. *Numerical rating scale - NRS*), te ljestvica izraza lica (60).

VAS ljestvica je najčešće korištena ljestvica procjene bola. Sastoji se od linije duge 100 mm na papiru s krajnjim točkama od kojih je na početku vrijednost 0, a na kraju vrijednost 10. Vrijednost 0 opisuje odsutnost bola, dok vrijednost 10 označava neizdrživ bol. Kod umjerenog bola raspon procjene se kreće između brojeva 0 i 4 (77). Ova skala međutim nije najpouzdanija kod nepismenih osoba, onih koji ne razumiju naš jezik, starijih bolesnika i onih sa kognitivnim oštećenjima. Klinički dokazi pokazuju da se sa starenjem više gube vidne i prostorne mogućnosti za pravilnu upotrebu VAS ljestvice, stoga je kod starijih pacijenata bolja primjena verbalne ili numeričke ljestvice za procjenu bola (76). VAS ljestvica bola prikazana je na Slici 3.5.1.1.



Slika 3.5.1.1. VAS ljestvica bola, izvor: [https://encrypted-tbn0.gstatic.com / images?q=tbn:ANd9GcQRlwQCb4YpArx6V48Km6jZ7oDNU8SajlOe2g064Bz1&w=1000&h=1000&e=imp](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQRlwQCb4YpArx6V48Km6jZ7oDNU8SajlOe2g064Bz1&w=1000&h=1000&e=imp) )

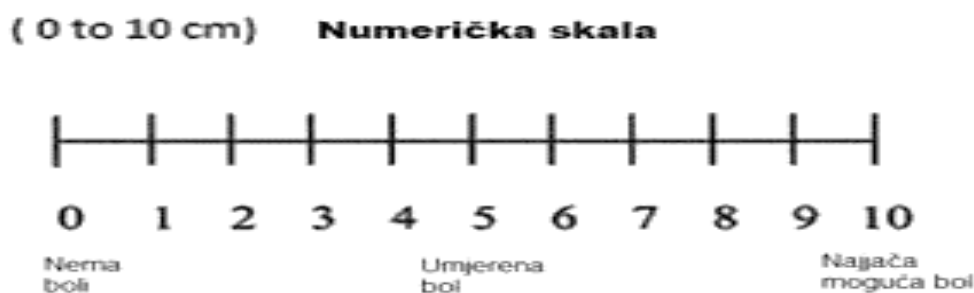
VRS ljestvica za procjenu bola sadrži najčešće upotrebljavane riječi kojima pacijent valorizira svoj bol (60). Podijeljena je na pet elemenata koji opisuju bol riječima; nema bola, blagi bol, umjereni bol, jaki bol, vrlo jaki bol i najjači mogući bol (76). Prednost ove ljestvice je izrazita jednostavnost za korištenje, međutim nedostaje joj dimenzija preciznog definiranja same jačine bola pojedinca (60). VRS ljestvica bola je prikazana na Slici 3.5.1.2.

## VERBALNA LJESTVICA ZA PROCJENU BOLA

|          |                 |                     |          |                       |
|----------|-----------------|---------------------|----------|-----------------------|
| bez boli | umjerena<br>bol | srednje jaka<br>bol | jaka bol | najgora<br>moguća bol |
|----------|-----------------|---------------------|----------|-----------------------|

Slika 3.5.1.2. VRS ljestvica za procjenu bola, izvor: <https://www.zdravstvo-kvaliteta.org/dokumenti/forumrovinj/3-Pracenje%20boli%20u%20zdr20njezi-DZuljevic.pdf>

NRS ljestvica za procjenu bola koristi se na način da osoba ocjenjuje bol od 0-10, na stupnjevanoj skali od po jedan centimetar, te usmeno izražava jačinu bola. Broj 0 označava da nema bola, vrijednost 1-3 je blagi bol, 4-6 je umjereno jaku bol, 7-10 je jaki bol, dok je vrijednost 10 najjači mogući bol (60). Važna je kontinuirana procjena praćenja intenziteta bola, kako bi se na vrijeme uočile promjene, pojačanje ili smanjenje bola, te ovisno o novim spoznajama prilagodila analgetska terapija pacijenta (78). Kako bi ljestvica za procjenu bola bolesnicima bila razumljivija i pristupačnija može se rabiti numerička ljestvica bola u kombinaciji s verbalno-vizualnim izričajem. Studije pokazuju da je takva kombinacija osjetljivija i točnija, te lakša pacijentima za rangiranje (79). NRS ljestvica za procjenu bola je prikazana na Slici 3.5.1.3.



Slika 3.5.1.3. NRS ljestvica za procjenu bola, izvor: [https://www.google.com/url?sa=https%3A%2F%2Fhrcaj.srce.hr%2Ffile%2F456645&psig=AOvVaw0iZw8eaEB8SU4T\\_YsrqNxT&ust=1714307375159000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CUBUQ3YkBahcKEwiwm6rjsuKFAxUAAAAAHQAA AAAQEA](https://www.google.com/url?sa=https%3A%2F%2Fhrcaj.srce.hr%2Ffile%2F456645&psig=AOvVaw0iZw8eaEB8SU4T_YsrqNxT&ust=1714307375159000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CUBUQ3YkBahcKEwiwm6rjsuKFAxUAAAAAHQAA AAAQEA)

Ljestvica izraza lica bola sadržava slike ekspresije bola, te je pogodna za procjenu kod djece, starijih osoba, osoba koje ne znaju pisati, ne razumiju jezik, te u situacijama kada kod bolesnika postoje razne intelektualne i komunikacijske barijere, te on ne može

pravim riječima opisati svoj trenutni bolni osjećaj. Ljestvica se sastoji od šest različitih slika lica od koje je prvo lice nasmiješeno, odnosno ne trpi bol, slijedi slika koja opisuje blagi bol, nakon toga treća slika označava umjereni bol, slijedi umjereno jači bol, peta slika opisuje jaki bol, dok zadnja slika namrštenog lica sa suzama, izražava neizdrživ bol (80). Ljestvica izraza lica prikazana je na Slici 3.5.1.4.



Slika 3.5.1.4. Ljestvica izraza lica, izvor: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQez5GUyBh3OrLzSmyFqfIGRYe3KCKxshL3cA7NjO o0w&s>

Multidimenzionalne ljestvice i upitnici za procjenu bola, služe za preciznije i temeljitije procjene, najčešće pri kliničkoj obradi kroničnog bola, koji je osim intenzitetom određen i drugim doživljajima iz bolesnikove okoline. Ovakve ljestvice i upitnici daju više podataka o bolu, ali su složenije i teže razumljive nekim bolesnicima i kliničarima, pa se u praksi vrlo često koriste njihove skraćene verzije (81). Najčešće korištene ljestvice iz ove skupine su McGillov upitnik, MPQ (*engl. McGill Pain Questionnaire*) i kratki popis bola, BPI (*engl. Brief Pain Inventory*) (75).

MPQ upitnik, osmislio je doktor Ronald Melzack, 1975. godine, radeći na Sveučilištu McGill u Montrealu. Objava takvog upitnika predstavljala je veliku revoluciju u istraživanju i liječenju bola, jer se njegov upitnik može koristiti za procjenu kod osoba koje doživljavaju jaki kronični bol, za praćenje bola tijekom vremena, te za utvrđivanje učinkovitosti provedenih intervencija (82). Upitnik se sastoji od tri djela. U prvom djelu ispituju se senzoričke kvalitete bola, te intenzitet bolnog podražaja. Drugi dio sadrži prikaz ljudskog tijela, na kojem pacijent označava lokalizaciju bola, dok se treći dio upitnika sastoji od vizualno - analogne skale (83). Najčešće postavljena pitanja glase: Koliko je jaki vaš bol? Molim ocijenite na VAS skali. Gdje vas najčešće boli? Molim označite mjesto bola na shemi ljudskog tijela. Kako se vaša bol mijenja tijekom vremena? (82). Upitnik je osmišljen na način kako bi pružio kvantitativne podatke kliničkog bola, koji je dovoljno osjetljiv za procjenu različitih vrsta bola, te se lako može statistički obraditi (83). Koriste se koeficijenti korelacije između glavnih mjera koje

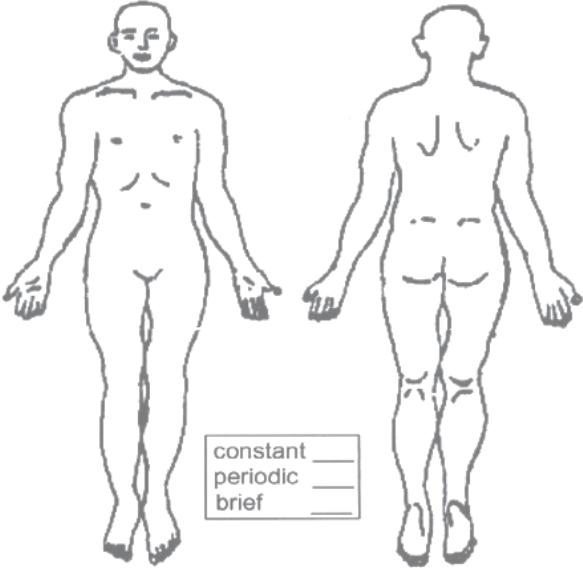
obuhvaćaju: 1) indeks ocjene bola, temeljen na dvije vrste numeričkih vrijednosti koje se mogu opisati određenom riječi, 2) broj odabranih riječi i 3) trenutni intenzitet bola na ljestvici od 1-5, a dobiveni su ispitivanjem 297 pacijenata koji su patili od nekoliko vrsta bola (84). Za procjenu se koriste tri vrste ljestvica: Ljestvica trenutačnog doživljaja (*engl. Present Pain Intensity -PPI*), VRS i VAS ljestvica. VRS ljestvica koristi petnaest do dvadeset riječi koje opisuju vrstu bola. Svaka riječ ima pridruženu brojevu vrijednost, te se ocjenjuje bodovima 0, 1, 2 i 3. Ukupan broj bodova je četrdeset i pet. Broj 0 označava da osoba nikada nije osjećala tu vrstu bola, dok broj 3 označava jaki bol određene vrste. VAS ljestvicom osoba procjenjuje bol gradacijom od 0-10, dok PPI procjenjuje trenutačni doživljaj bola na ljestvici raspona od 0-5, gdje 0 označava odsustvo bola, a 5 najjači mogući bol (85). MPQ upitnik prikazan je na Slici 3.5.1.5.

Skraćena verzija originalnog McGill-ovog upitnika (Short-form McGill Pain Questionnaire- SF-MPQ) razvijena je 1987. godine, sažetija je i jednostavnija forma originalnog upitnika. Sastoji se od procjene bola na ljestvici intenziteta kao: 0= nema bola, 1= blagi bol, 2= umjereni bol, 3= jaki bol. Također sadrži stavku za ocjenu trenutnog intenziteta bola, te jednu stavku procjene prosječnog bola na VAS ljestvici. Ova verzija upitnika je revidirana 2009. godine, kako bi bila pogodna za upotrebu kod neuropatskih bolnih stanja, te uključuje sedam dodatnih simptoma povezanih sa neuropatskim bolom (86). SF-MPQ upitnika je prikazana na Slici 3.5.1.6.



## McGill – Melzack Pain Questionnaire

Patient's name \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_ Time \_\_\_\_\_ am/pm  
 Analgesic(s) \_\_\_\_\_ Dosage \_\_\_\_\_ Time Given \_\_\_\_\_ am/pm  
 Analgesic(s) \_\_\_\_\_ Dosage \_\_\_\_\_ Time Given \_\_\_\_\_ am/pm  
 Analgesic Time Difference (hours): +4 +1 +2 +3  
 PRI: S \_\_\_\_\_ A \_\_\_\_\_ E \_\_\_\_\_ M(S) \_\_\_\_\_ M(AE) \_\_\_\_\_ M(T) \_\_\_\_\_ PRI (T) \_\_\_\_\_  
       (1-10) (11-15) (16) (17-19) (20) (17-20) (1-20)

|  |  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
|--|--|---|-----------|-------|---------|-------|-----------|-------|---------|-------|----------|-------|-----------|-------|----------|-------|----------|-------|------------|-------|--------|-------|----------|-------|----------|-------|-------------|-------|---------|-------|---------|-------|------------|-------|------------|-------|----------|-------|---------|-------|----------|-------|----------|-------|-----------|-------|---------|-------|-----------|-------|-------|-------|---------|-------|----------|-------|---------|-------|------------|-------|-------|-------|----------|-------|----------|-------|--------|-------|------|-------|---------|-------|--------|-------|-------|-------|-----------|-------|------|-------|---------|-------|-----------|-------|--|-----------|-------|------------|-------|--------------|-------|-------------|-------|------------|-------|-----------|-------|------------|-------|--------------|-------|-----------|-------|-------|-------|---------|-------|---------|-------|-------------|-------|----------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-----------|-------|---------|-------|------------|-------|--------------|-------|-----------|-------|-------------|-------|----------|-------|----------|-------|------|-------|---------|-------|-----------|-------|---------|-------|---------|-------|------|-------|----------|-------|------------|-------|------------|-------|-----------|-------|----------|-------|-----------|-------|-----|-------|-----------|-------|--------|-------|-----------------|-------|---------------|-------|------------|-------|----------------|-------|---|----------|-------|----------|-------|-------|-------|---|--|--|---|-----------------|---|-----------------|
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>1 flickering</td><td>_____</td></tr> <tr><td>quivering</td><td>_____</td></tr> <tr><td>pulsing</td><td>_____</td></tr> <tr><td>throbbing</td><td>_____</td></tr> <tr><td>beating</td><td>_____</td></tr> <tr><td>pounding</td><td>_____</td></tr> <tr><td>2 jumping</td><td>_____</td></tr> <tr><td>flashing</td><td>_____</td></tr> <tr><td>shooting</td><td>_____</td></tr> <tr><td>3 pricking</td><td>_____</td></tr> <tr><td>boring</td><td>_____</td></tr> <tr><td>drilling</td><td>_____</td></tr> <tr><td>stabbing</td><td>_____</td></tr> <tr><td>lancinating</td><td>_____</td></tr> <tr><td>4 sharp</td><td>_____</td></tr> <tr><td>cutting</td><td>_____</td></tr> <tr><td>lacerating</td><td>_____</td></tr> <tr><td>5 pinching</td><td>_____</td></tr> <tr><td>pressing</td><td>_____</td></tr> <tr><td>gnawing</td><td>_____</td></tr> <tr><td>cramping</td><td>_____</td></tr> <tr><td>crushing</td><td>_____</td></tr> <tr><td>6 tugging</td><td>_____</td></tr> <tr><td>pulling</td><td>_____</td></tr> <tr><td>wrenching</td><td>_____</td></tr> <tr><td>7 hot</td><td>_____</td></tr> <tr><td>burning</td><td>_____</td></tr> <tr><td>scalding</td><td>_____</td></tr> <tr><td>searing</td><td>_____</td></tr> <tr><td>8 tingling</td><td>_____</td></tr> <tr><td>itchy</td><td>_____</td></tr> <tr><td>smarting</td><td>_____</td></tr> <tr><td>stinging</td><td>_____</td></tr> <tr><td>9 dull</td><td>_____</td></tr> <tr><td>sore</td><td>_____</td></tr> <tr><td>hurting</td><td>_____</td></tr> <tr><td>aching</td><td>_____</td></tr> <tr><td>heavy</td><td>_____</td></tr> <tr><td>10 tender</td><td>_____</td></tr> <tr><td>taut</td><td>_____</td></tr> <tr><td>rasping</td><td>_____</td></tr> <tr><td>splitting</td><td>_____</td></tr> </table> | 1 flickering   | _____   | quivering | _____ | pulsing | _____ | throbbing | _____ | beating | _____ | pounding | _____ | 2 jumping | _____ | flashing | _____ | shooting | _____ | 3 pricking | _____ | boring | _____ | drilling | _____ | stabbing | _____ | lancinating | _____ | 4 sharp | _____ | cutting | _____ | lacerating | _____ | 5 pinching | _____ | pressing | _____ | gnawing | _____ | cramping | _____ | crushing | _____ | 6 tugging | _____ | pulling | _____ | wrenching | _____ | 7 hot | _____ | burning | _____ | scalding | _____ | searing | _____ | 8 tingling | _____ | itchy | _____ | smarting | _____ | stinging | _____ | 9 dull | _____ | sore | _____ | hurting | _____ | aching | _____ | heavy | _____ | 10 tender | _____ | taut | _____ | rasping | _____ | splitting | _____ | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>11 tiring</td><td>_____</td></tr> <tr><td>exhausting</td><td>_____</td></tr> <tr><td>12 sickening</td><td>_____</td></tr> <tr><td>suffocating</td><td>_____</td></tr> <tr><td>13 fearful</td><td>_____</td></tr> <tr><td>frightful</td><td>_____</td></tr> <tr><td>terrifying</td><td>_____</td></tr> <tr><td>14 punishing</td><td>_____</td></tr> <tr><td>gruelling</td><td>_____</td></tr> <tr><td>cruel</td><td>_____</td></tr> <tr><td>vicious</td><td>_____</td></tr> <tr><td>killing</td><td>_____</td></tr> <tr><td>15 wretched</td><td>_____</td></tr> <tr><td>blinding</td><td>_____</td></tr> <tr><td>16 annoying</td><td>_____</td></tr> <tr><td>troublesome</td><td>_____</td></tr> <tr><td>miserable</td><td>_____</td></tr> <tr><td>intense</td><td>_____</td></tr> <tr><td>unbearable</td><td>_____</td></tr> <tr><td>17 spreading</td><td>_____</td></tr> <tr><td>radiating</td><td>_____</td></tr> <tr><td>penetrating</td><td>_____</td></tr> <tr><td>piercing</td><td>_____</td></tr> <tr><td>18 tight</td><td>_____</td></tr> <tr><td>numb</td><td>_____</td></tr> <tr><td>drawing</td><td>_____</td></tr> <tr><td>squeezing</td><td>_____</td></tr> <tr><td>tearing</td><td>_____</td></tr> <tr><td>19 cool</td><td>_____</td></tr> <tr><td>cold</td><td>_____</td></tr> <tr><td>freezing</td><td>_____</td></tr> <tr><td>20 nagging</td><td>_____</td></tr> <tr><td>nauseating</td><td>_____</td></tr> <tr><td>agonizing</td><td>_____</td></tr> <tr><td>dreadful</td><td>_____</td></tr> <tr><td>torturing</td><td>_____</td></tr> <tr><td>PPI</td><td>_____</td></tr> <tr><td>0 no pain</td><td>_____</td></tr> <tr><td>1 mild</td><td>_____</td></tr> <tr><td>2 discomforting</td><td>_____</td></tr> <tr><td>3 distressing</td><td>_____</td></tr> <tr><td>4 horrible</td><td>_____</td></tr> <tr><td>5 excruciating</td><td>_____</td></tr> </table> | 11 tiring | _____ | exhausting | _____ | 12 sickening | _____ | suffocating | _____ | 13 fearful | _____ | frightful | _____ | terrifying | _____ | 14 punishing | _____ | gruelling | _____ | cruel | _____ | vicious | _____ | killing | _____ | 15 wretched | _____ | blinding | _____ | 16 annoying | _____ | troublesome | _____ | miserable | _____ | intense | _____ | unbearable | _____ | 17 spreading | _____ | radiating | _____ | penetrating | _____ | piercing | _____ | 18 tight | _____ | numb | _____ | drawing | _____ | squeezing | _____ | tearing | _____ | 19 cool | _____ | cold | _____ | freezing | _____ | 20 nagging | _____ | nauseating | _____ | agonizing | _____ | dreadful | _____ | torturing | _____ | PPI | _____ | 0 no pain | _____ | 1 mild | _____ | 2 discomforting | _____ | 3 distressing | _____ | 4 horrible | _____ | 5 excruciating | _____ | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">         PPI _____ Comments:       </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="margin-left: 100px; margin-top: 10px;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><td>constant</td><td>_____</td></tr> <tr><td>periodic</td><td>_____</td></tr> <tr><td>brief</td><td>_____</td></tr> </table> </div> | constant | _____ | periodic | _____ | brief | _____ | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">           accompanying symptoms:<br/>           nausea _____<br/>           headache _____<br/>           dizziness _____<br/>           drowsiness _____<br/>           constipation _____<br/>           diarrhea _____<br/>           Comments: _____         </td> <td style="width: 25%;">           Sleep:<br/>           good _____<br/>           fitful _____<br/>           can't sleep _____<br/>           Comments: _____         </td> <td style="width: 25%;">           Food intake:<br/>           good _____<br/>           some _____<br/>           little _____<br/>           none _____<br/>           Comments: _____         </td> </tr> <tr> <td>           Comments: _____         </td> <td>           Activity:<br/>           good _____<br/>           some _____<br/>           little _____<br/>           none _____         </td> <td>           Comments: _____         </td> </tr> </table> | accompanying symptoms:<br>nausea _____<br>headache _____<br>dizziness _____<br>drowsiness _____<br>constipation _____<br>diarrhea _____<br>Comments: _____ | Sleep:<br>good _____<br>fitful _____<br>can't sleep _____<br>Comments: _____ | Food intake:<br>good _____<br>some _____<br>little _____<br>none _____<br>Comments: _____ | Comments: _____ | Activity:<br>good _____<br>some _____<br>little _____<br>none _____ | Comments: _____ |
| 1 flickering   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| quivering  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| pulsing  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| throbbing  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| beating  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| pounding   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| 2 jumping  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| flashing   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| shooting   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| 3 pricking   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| boring   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| drilling   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| stabbing   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| lancinating  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| 4 sharp  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| cutting  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| lacerating   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| 5 pinching   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| pressing   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| gnawing  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| cramping   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| crushing   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| 6 tugging  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| pulling  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| wrenching  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| 7 hot  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| burning  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| scalding   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| searing  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| 8 tingling   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| itchy  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| smarting   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| stinging   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| 9 dull   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| sore   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| hurting  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| aching   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| heavy  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| 10 tender  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| taut   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| rasping  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| splitting  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| 11 tiring  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| exhausting   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| 12 sickening   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| suffocating  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| 13 fearful   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| frightful  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| terrifying   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| 14 punishing   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| gruelling  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| cruel  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| vicious  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| killing  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| 15 wretched  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| blinding   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| 16 annoying  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| troublesome  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| miserable  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| intense  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| unbearable   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| 17 spreading   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| radiating  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| penetrating  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| piercing   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| 18 tight   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| numb   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| drawing  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| squeezing  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| tearing  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| 19 cool  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| cold   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| freezing   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| 20 nagging   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| nauseating   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| agonizing  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| dreadful   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| torturing  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| PPI  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| 0 no pain  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| 1 mild   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| 2 discomforting  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| 3 distressing  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| 4 horrible   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| 5 excruciating   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| constant   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| periodic   | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| brief  | _____  |   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| accompanying symptoms:<br>nausea _____<br>headache _____<br>dizziness _____<br>drowsiness _____<br>constipation _____<br>diarrhea _____<br>Comments: _____   | Sleep:<br>good _____<br>fitful _____<br>can't sleep _____<br>Comments: _____ | Food intake:<br>good _____<br>some _____<br>little _____<br>none _____<br>Comments: _____ |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |
| Comments: _____  | Activity:<br>good _____<br>some _____<br>little _____<br>none _____          | Comments: _____   |           |       |         |       |           |       |         |       |          |       |           |       |          |       |          |       |            |       |        |       |          |       |          |       |             |       |         |       |         |       |            |       |            |       |          |       |         |       |          |       |          |       |           |       |         |       |           |       |       |       |         |       |          |       |         |       |            |       |       |       |          |       |          |       |        |       |      |       |         |       |        |       |       |       |           |       |      |       |         |       |           |       |  |           |       |            |       |              |       |             |       |            |       |           |       |            |       |              |       |           |       |       |       |         |       |         |       |             |       |          |       |             |       |             |       |           |       |         |       |            |       |              |       |           |       |             |       |          |       |          |       |      |       |         |       |           |       |         |       |         |       |      |       |          |       |            |       |            |       |           |       |          |       |           |       |     |       |           |       |        |       |                 |       |               |       |            |       |                |       |   |          |       |          |       |       |       |   |  |  |   |                 |   |                 |

Slika 3.5.1.5. McGill upitnik bola, izvor: <https://www.researchgate.net/figure/>

Original-McGill-Pain-Questionnaire-proposed-by-Ronald-Melzack-6\_fig2\_65 42448

**Short-Form McGill Pain Questionnaire**

PATIENT'S NAME: \_\_\_\_\_ DATE: \_\_\_\_\_

|                   | NONE     | MILD     | MODERATE | SEVERE   |
|-------------------|----------|----------|----------|----------|
| THROBBING         | 0) _____ | 1) _____ | 2) _____ | 3) _____ |
| SHOOTING          | 0) _____ | 1) _____ | 2) _____ | 3) _____ |
| STABBING          | 0) _____ | 1) _____ | 2) _____ | 3) _____ |
| SHARP             | 0) _____ | 1) _____ | 2) _____ | 3) _____ |
| CRAMPING          | 0) _____ | 1) _____ | 2) _____ | 3) _____ |
| GNAWING           | 0) _____ | 1) _____ | 2) _____ | 3) _____ |
| HOT/BURNING       | 0) _____ | 1) _____ | 2) _____ | 3) _____ |
| ACHING            | 0) _____ | 1) _____ | 2) _____ | 3) _____ |
| HEAVY             | 0) _____ | 1) _____ | 2) _____ | 3) _____ |
| TENDER            | 0) _____ | 1) _____ | 2) _____ | 3) _____ |
| SPLITTING         | 0) _____ | 1) _____ | 2) _____ | 3) _____ |
| TIRING/EXHAUSTING | 0) _____ | 1) _____ | 2) _____ | 3) _____ |
| SICKENING         | 0) _____ | 1) _____ | 2) _____ | 3) _____ |
| FEARFUL           | 0) _____ | 1) _____ | 2) _____ | 3) _____ |
| PUNISHING/CRUEL   | 0) _____ | 1) _____ | 2) _____ | 3) _____ |

VAS: NO PAIN  WORST POSSIBLE PAIN

PPI:

0 NO PAIN \_\_\_\_\_

1 MILD \_\_\_\_\_

2 DISCOMFORTING \_\_\_\_\_

3 DISTRESSING \_\_\_\_\_

4 HORRIBLE \_\_\_\_\_

5 EXCRUCIATING \_\_\_\_\_

© R. Melzack 1984

The short-form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ). Descriptors 1-11 represent the sensory dimension of pain experience and 12-15 represent the affective dimension. Each descriptor is ranked on an intensity scale of 0 = none, 1 = mild, 2 = moderate, 3 = severe. The Present Pain Intensity (PPI) of the standard long-form McGill Pain Questionnaire (LF-MPQ) and the visual analogue scale (VAS) are also included to provide overall intensity scores.

Slika 3.5.1.6. Skraćena verzija McGill upitnika bola, izvor: [https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.physio-pedia.com%2FShortform\\_McGill\\_Pain\\_Questionnaire&psig=AOvVaw0n3UOxtpRKtjV7P31zfNh&ust=1714307758114000&source=image&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBIQjRxqFwoTCLCW0Zm04oUDFQAAAAAdAAAAABAE](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.physio-pedia.com%2FShortform_McGill_Pain_Questionnaire&psig=AOvVaw0n3UOxtpRKtjV7P31zfNh&ust=1714307758114000&source=image&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBIQjRxqFwoTCLCW0Zm04oUDFQAAAAAdAAAAABAE)

Kratki upitnik o bolu koristi se kod osoba sa kroničnim bolestima ili oboljelima od maligne bolesti. Upitnik je predstavila WHO, 1991.godine. Pacijent kod kojeg je prisutan kronični ili maligni bol na ljestvici navodi vrstu analgezije koju koristi, te kakav analgezija ima učinak na bol. Također označava lokaciju bola, intenzitet bola na VAS ljestvici, te kako trenutni bol utječe na svakodnevne aktivnosti (87). Upitnik se sastoji od 32 pitanja, te je podijeljen u dva dijela. Prvi dio sadrži opće informacije o pacijentu. Drugi dio sastoji se od specifičnih podataka vezanih uz dijagnozu, vrstu i karakteristike bola, način liječenja, te uspješnost liječenja unutar posljednja 24 sata (84). Korištenje ovakve vrste upitnika zahtijeva svakodnevnu ponovnu procjenu bola, kako bi se na vrijeme uočile i evidentirale eventualne promjene, te provele potrebne intervencije u svrhu ublažavanja bola (87).

Standardna lista za bol, odnosno sestrinska lista, sastavnica je obrasca iz sestrinske dokumentacije u sklopu sustava e-njege. Prilagođena je potrebama za zdravstvenom njegom u Republici Hrvatskoj, te je usklađena sa edukacijskim programom sestrinstva u

našoj državi i također se koristi za procjenu i praćenje bola. Vođenje sestrinske liste zakonska je obveza svih medicinskih sestara i tehničara koji rade u bolničkom sustavu, te brinu za pacijente duže od 24 sata. Lista je sastavljena na način da sestre/tehničari mogu kvalitetno procijeniti pacijentovo stanje, konkretno prisustvo bola i na osnovu toga donijeti određene specifične zaključke, dijagnosticirati problem, te planirati intervencije koje će pridonijeti rješavanju dijagnosticiranog problema. Pri tome koriste stručnu terminologiju koja je usklađena sa europskim i svjetskim standardima (88). Nakon unosa podataka za identifikaciju, slijedi sestrinski fizikalni pregled od glave do pete, te osobitosti o pacijentu na temelju čega sestra dobiva podatke za postavljanje dijagnoze bola. Potrebno je navesti je li bol prisutan, te ga u suradnji s pacijentom opisati na način da se navede lokalizacija, jačina i vrsta bola. Prisustvo bola navodi se i u sažetku praćenja stanja pacijenta tijekom hospitalizacije (89). Podatci vezani uz sestrinsku dijagnozu bola vode se na listi broj 9, naslova procjena bola ( Slika 3.5.1.8.). Primjenjuje se kod pacijenata koji imaju učestali, perzistirajući ili trajni, kronični bol. U ovu listu se unose podatci pacijentove procjene bola na skali od 1-10, uz upis datuma i sata početka bola. Bol se također opisuje ponuđenim pojmovima kao što su: oštri, žareći, pulsirajući, grčeviti, sijevajući ili šetajući bol. Odabiru se situacije u kojima se pojavljuje kao što je pritisak, lupkanje, dodir ili spontano. Evidentira se i vrijeme javljanja, koje može biti neočekivano, u mirovanju, u kretanju, kratko poslije jela, danju, noću. Potrebno je navesti i pacijentove reakcije na bol, odnosno mirovanje, plakanje, bljedilo kože, znojenje, mučninu, povraćanje, širenje zjenica (88). Potrebno je obilježiti je li trajanje akutno ili kronično, a prema učestalosti, je li bol kontinuirani, česti ili povremeni. Slijede podatci o primjeni lijekova, odnosno analgetika, ali i ostalih postupaka, na primjer distraktora, odmora uz obaveznu evaluaciju učinka istih na bol, ponovnom procjenom bola na skali od 1-10 (89). Prisutnost bola i ordiniranu analgetsku terapiju obavezno je navesti i u Otpusnom pismu zdravstvene njege (90), kojeg kod premještaja koriste druge ustanove, a kod otpusta pacijenta iz bolnice liječnici obiteljske medicine, patronažna, sestre/tehničari u domovima za starije i nemoćne osobe Sestrinska lista je prikazana na Slici 3.5.1.7.

| USTANOVA   |   | SESTRINSKA LISTA  |   |   |
|--|---|---|---|---|
| Matični broj<br>MBG  | Datum i sat prijama   | Način prijama<br>Hitni <input type="checkbox"/> Redovni <input type="checkbox"/> Premještaj <input type="checkbox"/>  |   | Odjel   |
| Ime i prezime  | Datum rođenja   | Adresa i br. telefona   |   | Zanimanje   |
|  | Spol<br>M <input type="checkbox"/> Ž <input type="checkbox"/>   |   |   | Radni status  |
| Med. dijagnoza   |   | Osoba za kontakt (ime, prezime, adresa, br. telefona)   |   |   |
|  |   | Osiguranje  |   |   |
| Izabrani liječnik  | Patronažna sestra - D. Z.   | Planirani otpust.....Stvarni.....<br>kući <input type="checkbox"/> druga ustanova <input type="checkbox"/> sanitet <input type="checkbox"/> vlastiti prijevoz <input type="checkbox"/>  |   |   |
| Broj hospitalizacije   |   | Obitelj udomitelja-skrbnika   |   |   |
| Alergije DA <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>         | LIJEKOVI.....<br>OSTALO.....  |   |   |   |
| Procjena samostalnosti   | 0 - nije ovisan <input type="checkbox"/><br>1 - ovisan u manjem stupnju <input type="checkbox"/>  | 2 - ovisan u višem stupnju <input type="checkbox"/><br>3 - ovisan u visokom stupnju <input type="checkbox"/>  | 4 - potpuno ovisan <input type="checkbox"/> |   |
| Samozbrinjavanje   | higijena - 0, 1, 2, 3, 4<br>hranjenje - 0, 1, 2, 3, 4   | eliminacija - 0, 1, 2, 3, 4<br>oblačenje - 0, 1, 2, 3, 4  | ostalo                                      |   |
| Fizičke aktivnosti   | hodanje - 0, 1, 2, 3, 4<br>premještanje - 0, 1, 2, 3, 4   | sjedenje - 0, 1, 2, 3, 4<br>stajanje - 0, 1, 2, 3, 4  | okretanje - 0, 1, 2, 3, 4<br>ostalo         |   |
| Oprema i pomagala  | štaka <input type="checkbox"/> štap <input type="checkbox"/> hodalice <input type="checkbox"/><br>kolica <input type="checkbox"/> proteza <input type="checkbox"/> trapez <input type="checkbox"/>  | ostala pomagala i osobitosti  |   |   |
| Podnošenje napora  | DA <input type="checkbox"/> osobitosti<br>NE <input type="checkbox"/>   |   |   |   |
| Prehrana   | Dijeta  | oralna prehrana <input type="checkbox"/> parenteralna prehrana <input type="checkbox"/> sonda <input type="checkbox"/><br>stoma <input type="checkbox"/> ostalo.....  |   |   |
| Apetit   | normalan <input type="checkbox"/> povećan <input type="checkbox"/> smanjen <input type="checkbox"/> mučnina <input type="checkbox"/><br>povraćanje <input type="checkbox"/> uzrok.....              | Žvakanje bez teškoća <input type="checkbox"/><br>teško <input type="checkbox"/> uzrok.....  |   |   |
| Gutanje  | bez teškoća <input type="checkbox"/> otežano <input type="checkbox"/> teško <input type="checkbox"/><br>ostalo.....uzrok.....   | Zubna proteza DA <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/><br>osobitosti.....  |   |   |
| Sluznica   | normalna <input type="checkbox"/> suha <input type="checkbox"/><br>naslage <input type="checkbox"/> oštećena <input type="checkbox"/>   | Osobitosti i opis   |   |   |
| Eliminacija<br>Eliminacija stolice                                       | Zadnja defekacija   | inkontinencija <input type="checkbox"/> proljev <input type="checkbox"/> opstipacija <input type="checkbox"/> ileostoma <input type="checkbox"/><br>kolostoma <input type="checkbox"/> rektalno pražnjenje <input type="checkbox"/> ostalo..... |   |   |
| Eliminacija urina  | normalna <input type="checkbox"/> inkontinencija <input type="checkbox"/> vrsta inkontinencije.....<br>urin. kateter <input type="checkbox"/> zadnja promjena.....urostoma <input type="checkbox"/> | osobitosti  |   |   |
| Znojenje   | normalno <input type="checkbox"/> smanjeno <input type="checkbox"/><br>povećano <input type="checkbox"/>  | Drenaža   |   |   |
| Iskašljavanje DA <input type="checkbox"/><br>NE <input type="checkbox"/> | bez teškoća <input type="checkbox"/> otežano <input type="checkbox"/><br>sluz <input type="checkbox"/> gnoj <input type="checkbox"/> krv <input type="checkbox"/>                                   | osobitosti  |   | Kašalj DA <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/><br>osobitosti..... |
| Perceptivne sposobnosti  | Vid dobar <input type="checkbox"/> oštećen <input type="checkbox"/><br>slijep <input type="checkbox"/>  | Naočale <input type="checkbox"/> leće <input type="checkbox"/><br>Očna proteza <input type="checkbox"/>   |   | osobitosti  |
| Sluh   | dobar <input type="checkbox"/> oštećen <input type="checkbox"/> gluh <input type="checkbox"/><br>ostalo.....  | Slušni aparat DA <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/><br>Drugo  |   | osobitosti  |
| Bol  | DA <input type="checkbox"/> opis bola (lokalizacija, jačina, vrsta.....)<br>NE <input type="checkbox"/>   |   |   |   |
| Govor  | bez teškoća <input type="checkbox"/> afazija <input type="checkbox"/><br>ostalo   |   |   |   |
| Spavanje   | Nesanica DA <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> osobitosti spavanja.....<br>Hodanje u snu DA <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>                                  |   |   |   |

Slika 3.5.1.7. Sestrinska lista, izvor :[https://imgv2-2-f.scribdassets.com /img / document /262994316/original/0dd4e0580e/1709175010?v=1](https://imgv2-2-f.scribdassets.com/img/document/262994316/original/0dd4e0580e/1709175010?v=1))

**PROCJENA BOLA**

Ime i prezime: \_\_\_\_\_ Odjel: \_\_\_\_\_ Matični broj: \_\_\_\_\_

**LEGENDA**

|          |                 |   |   |          |   |   |               |   |                   |    |
|----------|-----------------|---|---|----------|---|---|---------------|---|-------------------|----|
| 0        | 1               | 2 | 3 | 4        | 5 | 6 | 7             | 8 | 9                 | 10 |
| bez bola | podnošljiva bol |   |   | jaka bol |   |   | vrlo jaka bol |   | nepodnošljiva bol |    |

Početak bola: \_\_\_\_\_

|  |      |  |                  |   |   |   |   |                     |   |  |   |    |           |
|--|------|--|------------------|---|---|---|---|---------------------|---|--|---|----|-----------|
| Datum:   | Sat: | 0  | 1                | 2 | 3 | 4   | 5 | 6                   | 7 | 8  | 9 | 10 | Lokacija: |
| <b>Opis bola:</b>  |      | <b>Vrijeme javljanja:</b>  |                  |   |   | <b>Reakcija na bol:</b>   |   |                     |   | <b>Trajanje bola:</b>  |   |    |           |
| <input type="checkbox"/> oštra bol <input type="checkbox"/> na pritisak<br><input type="checkbox"/> žareća bol <input type="checkbox"/> na lupkanje<br><input type="checkbox"/> pulsirajuća bol <input type="checkbox"/> na dodir<br><input type="checkbox"/> grčevita bol - kolike <input type="checkbox"/> spontano<br><input type="checkbox"/> sijevajuća bol <input type="checkbox"/> .....<br><input type="checkbox"/> šefajuća bol <input type="checkbox"/> .....<br><input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... |      | <input type="checkbox"/> neočekivano<br><input type="checkbox"/> u mirovanju<br><input type="checkbox"/> u kretanju<br><input type="checkbox"/> kratko poslije jela<br><input type="checkbox"/> danju<br><input type="checkbox"/> noću<br><input type="checkbox"/> ..... |                  |   |   | <input type="checkbox"/> mirovanje<br><input type="checkbox"/> plakanje<br><input type="checkbox"/> bljedilo kože<br><input type="checkbox"/> znojenje<br><input type="checkbox"/> mučnina/povraćanje<br><input type="checkbox"/> širenje zjenica<br><input type="checkbox"/> ..... |   |                     |   | <input type="checkbox"/> akutno<br><input type="checkbox"/> kronično<br><u>UČESTALOST</u><br><input type="checkbox"/> kontinuirano<br><input type="checkbox"/> često<br><input type="checkbox"/> povremeno<br><input type="checkbox"/> ..... |   |    |           |
| <b>Postupci sestre:</b>  |      |  |                  |   |   |   |   |                     |   |  |   |    |           |
| Primjena analgetika:   |      |  | Ostali postupci: |   |   |   |   | Evaluacija:         |   |  |   |    |           |
|  |      |  |                  |   |   |   |   |                     |   |  |   |    |           |
|  |      |  |                  |   |   |   |   |                     |   |  |   |    |           |
|  |      |  |                  |   |   |   |   | Potpis med. sestre: |   |  |   |    |           |

|                      |      |   |                  |   |   |   |   |                     |   |   |   |    |           |
|----------------------|------|---|------------------|---|---|---|---|---------------------|---|---|---|----|-----------|
| Datum:               | Sat: | 0 | 1                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                   | 7 | 8 | 9 | 10 | Lokacija: |
| Primjena analgetika: |      |   | Ostali postupci: |   |   |   |   | Evaluacija:         |   |   |   |    |           |
|                      |      |   |                  |   |   |   |   |                     |   |   |   |    |           |
|                      |      |   |                  |   |   |   |   |                     |   |   |   |    |           |
|                      |      |   |                  |   |   |   |   | Potpis med. sestre: |   |   |   |    |           |

|                      |      |   |                  |   |   |   |   |                     |   |   |   |    |           |
|----------------------|------|---|------------------|---|---|---|---|---------------------|---|---|---|----|-----------|
| Datum:               | Sat: | 0 | 1                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                   | 7 | 8 | 9 | 10 | Lokacija: |
| Primjena analgetika: |      |   | Ostali postupci: |   |   |   |   | Evaluacija:         |   |   |   |    |           |
|                      |      |   |                  |   |   |   |   |                     |   |   |   |    |           |
|                      |      |   |                  |   |   |   |   |                     |   |   |   |    |           |
|                      |      |   |                  |   |   |   |   | Potpis med. sestre: |   |   |   |    |           |

|                      |      |   |                  |   |   |   |   |                     |   |   |   |    |           |
|----------------------|------|---|------------------|---|---|---|---|---------------------|---|---|---|----|-----------|
| Datum:               | Sat: | 0 | 1                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                   | 7 | 8 | 9 | 10 | Lokacija: |
| Primjena analgetika: |      |   | Ostali postupci: |   |   |   |   | Evaluacija:         |   |   |   |    |           |
|                      |      |   |                  |   |   |   |   |                     |   |   |   |    |           |
|                      |      |   |                  |   |   |   |   |                     |   |   |   |    |           |
|                      |      |   |                  |   |   |   |   | Potpis med. sestre: |   |   |   |    |           |

|                      |      |   |                  |   |   |   |   |                     |   |   |   |    |           |
|----------------------|------|---|------------------|---|---|---|---|---------------------|---|---|---|----|-----------|
| Datum:               | Sat: | 0 | 1                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                   | 7 | 8 | 9 | 10 | Lokacija: |
| Primjena analgetika: |      |   | Ostali postupci: |   |   |   |   | Evaluacija:         |   |   |   |    |           |
|                      |      |   |                  |   |   |   |   |                     |   |   |   |    |           |
|                      |      |   |                  |   |   |   |   |                     |   |   |   |    |           |
|                      |      |   |                  |   |   |   |   | Potpis med. sestre: |   |   |   |    |           |

|                      |      |   |                  |   |   |   |   |                     |   |   |   |    |           |
|----------------------|------|---|------------------|---|---|---|---|---------------------|---|---|---|----|-----------|
| Datum:               | Sat: | 0 | 1                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                   | 7 | 8 | 9 | 10 | Lokacija: |
| Primjena analgetika: |      |   | Ostali postupci: |   |   |   |   | Evaluacija:         |   |   |   |    |           |
|                      |      |   |                  |   |   |   |   |                     |   |   |   |    |           |
|                      |      |   |                  |   |   |   |   |                     |   |   |   |    |           |
|                      |      |   |                  |   |   |   |   | Potpis med. sestre: |   |   |   |    |           |

Slika 3.5.1.8. Lista broj 9 za procjenu bola, izvor: <https://pznj-mfpu.unipu.hr/wp-content/uploads/2022/07/procjena-bola-hkms-odrezano.jpg>

### 3.6. Bol - sestrinska dijagnoza

Bol kao sestrinska dijagnoza definira se kao neugodan nagli ili usporeni osjetilni i čuvstveni doživljaj, koji proizlazi iz stvarnih ili mogućih oštećenja tkiva s predvidljivim završetkom u trajanju kraćem od šest mjeseci ukoliko se radi o akutnom bolu, odnosno bez očekivanog ili predvidljivog završetka u trajanju dužem od šest mjeseci ukoliko se radi o kroničnom bolu (91). Kako bi se dijagnoza pravilno definirala, postavili se mogući ciljevi, odabrale adekvatne intervencije, a s ciljem ublažavanja ili uklanjanja bola, potrebno je slijedeće:

Prikupiti podatke :

Procijeniti jačinu bola skalom koja je prikazana u sestrinskoj sastavnici - BOL broj 9. U obzir uzeti situacijske činitelje, prikupiti podatke o lokalizaciji, trajanju, širenju i kvaliteti samog bola, vitalnim funkcijama, prethodnim ozljedama, akutnim bolestima, prijašnjim iskustvima sa sličnim bolom i učinkovitim načinima njegovog ublažavanja. Ukoliko se radi o kroničnom bolu ispitati dužinu postojanja, njegov utjecaj na svakodnevno funkcioniranje socijalni život, posao, slobodno vrijeme, kvalitetu sna i pojavu promjena raspoloženja.

Procijeniti rizične čimbenike :

Različiti čimbenici kao što su: mehaničke, kemijske i toplinske ozljede, bolesti organskih sustava, razni akutni upalni procesi, štetni agensi, dijagnostički i terapijski postupci, porod, trauma, period nakon operacija ili rehabilitacije, mogu dovesti do pojave bola ili promjene njegovog intenziteta. Kod prisustva kroničnog bola uzeti u obzir i maligna oboljenja, neliječenje akutnog bola, različite bolesti mišića i lokomotornog sustava, nepravilan, prisilan položaj, pritisak, dužu neaktivnost.

Uočiti vodeća obilježja bola:

Obilježja kao što su: pacijentova izjava o postojanju, jačini, lokalizaciji i trajanju bola, povišeni krvni tlak, ubrzan puls i povećan broj respiracija, zauzimanje prisilnog ili zaštitničkog položaja tijela, stalna usmjerenost na bol, izražavanje negodovanja, bolan izraz lica, blijeda ili znojna koža, plač, strah, nemir, razdražljivost, depresija, ljutnja, atrofija mišića, umor sa promjenama u obrascu spavanja, poremećaji prehrane uz evidentne promjene tjelesne težine, smanjen socijalni kontakt, izbjegavanje, te nemogućnost obavljanja nekih aktivnosti, važni su pokazatelji postojanja bola kod

pacijenata. Vrlo je važno ove znakove na vrijeme uočiti, te što prije krenuti sa tretmanom.

Postaviti moguće ciljeve:

Medicinska sestra mora postaviti realne i ostvarive ciljeve, ovisno o situaciji, te oni mogu glasiti: pacijent neće osjećati bol, pacijent će na skali iskazati nižu razinu bola od početne, pacijent će nabrojiti uzroke bola i prepoznati čimbenike koji utječu na jačinu bola, te će znati nabrojiti i primijeniti načine za ublažavanje svoga bola. Od neizmjerne je važnosti da se ciljevi evaluiraju, te da se procijeni da li su ostvareni ili ne. Ukoliko ciljevi nisu ostvareni, potrebno je proći kroz cijeli plan, planirati i provesti slijedeće intervencije;

Isplanirati i provesti intervencije:

Od neizmjerne važnost je: pravovremeno prepoznati znakove koji upućuju na bol, izmjeriti vitalne funkcije, u suradnji s pacijentom istražiti različite metode kontrole bola, ukloniti rizične čimbenike koji mogu pojačati bol te primijeniti ne farmakološke postupke ublažavanja bola. Razgovarati sa pacijentom, ohrabriti ga, savjetovati mu i pomoći da zauzme ugodan položaj, a ukoliko ne može sam pozicionirati ga u odgovarajući položaj izbjegavajući pritisak i napetost bolnog područja te ga podučiti tehnikama relaksacije. Obavijestiti liječnika o postojanju pacijentovog bola, te njegovom intenzitetu. Primijeniti farmakološku terapiju prema liječnikovoj odredbi, razgovarati s pacijentom o njegovim eventualnim strahovima, te pokušati ublažiti strah svojim prisustvom i savjetom. Poticati ga da verbalizira osjećaj bola, te mu odvrćati pažnju. Važno je pacijenta uključiti u planiranje dnevnih aktivnosti, uz sugestiju da se češće odmara, koristi razne metode relaksacije, hladne ili tople obloge, laganu masažu, ekstremitete pozicionirati u fiziološki položaj. Nakon primjene nekih od navedenih intervencija ponovno procijeniti bol, te evidentirati pacijentovu procjenu na skali bola.

Evaluirati provedeno:

Vrednovanje ili evaluacija predstavlja krajnji korak i vrlo je važna kako bismo dobili relevantne informacije o uspješnosti svih provedenih intervencija. Kao mogući ishod navode se ciljevi: uklanjanje bola, ublažavanje bola, pacijent zna moguće uzroke svojeg bola i čimbenike koji utječu na njegovu jačinu, pacijent zna načine kojima može ublažiti bol ili najnepopularnija situacija, kada je bol i dalje prisutan te zahtjeva novi plan zdravstvene njege i nove intervencije medicinske sestre (92).

### **3.7. Čimbenici rizika i elementi čimbenika rizika za pojavu i doživljaj bola**

Bol je čest, složen i uznemirujući problem, koji je od djetinjstva poznat gotovo svakom čovjeku. Bol jedino ne osjećaju ljudi sa rijetkim prirođenim anomalijama, kao što su kongenitalna analgezija ili plegije stečene kasnije kroz život (93). Svatko od nas može osjećati bol u različitim situacijama i fazama života, međutim postoje čimbenici rizika koji doprinose češćoj pojavi bola (72,94). Spol- žene češće osjete i prijavljuju bol. Istraživanjima se dokazalo da žene imaju niži prag bola i nižu toleranciju, te je izglednije da će osjetiti jači intenzitet i neugodnost bola, u prilog čemu govore i provedena ispitivanja (95,96). U studiji Specijalističke klinike za bolove bilo je dvostruko više žena nego muškaraca (97). Iako još uvijek nema dovoljno provjerenih informacija o mehanizmima koji stoje iza spomenutih spolno specifičnih razlika u percepciji i prevalenciji bola, unatoč provođenju studija na (98), postoje neki dokazi o ulozi estrogena (99) i genetike, za češću pojavu bola kod žena (100). Dob- starije osobe imaju veću prevalenciju kroničnog bola nego skupina mladih pacijenata, mada istraživanja pokazuju da je ova vrsta bola sve češća i kod sve mlađih pacijenata, te iznosi 30% u dobi između 18 i 39 godina (94). Kod starijih osoba pojavi bola doprinose i multimorbiditeti koji se gomilaju sa godinama, ali i očekivane fiziološke promjene organizma koje su povezane sa starenjem. Kod starijih su češći padovi i ozljede koje izazivaju bol (101). Etnička pripadnost i kulturološko podrijetlo- Istraživanja su pokazala da su pacijenti bijele rase kroz život doživjeli manje bola od pripadnika crne rase, iako još uvijek nisu razjašnjeni mehanizmi koji stoje iza ove teorije (102,103). Također postoje dokazi koji opisuju da je prevalencija kroničnog bola veća u siromašnim i zemljama u razvoju nego u razvijenim zemljama (104). Socio-ekonomski status- rezultati nekoliko populacijskih studija pouzdano pokazuju da je prevalencija kroničnog bola obrnuto proporcionalna socio-ekonomskim čimbenicima. Pacijenti koji su socio-ekonomski uskraćeni, ne samo da imaju veću vjerojatnost da će doživjeti kronični bol, već imaju i veću vjerojatnost da će njihov bol biti jačeg intenziteta i duže trajati, uz veći postotak nastanka invaliditeta povezanog sa boli. Ekonomski trošak liječenja kroničnog bola kod siromašnijih osoba evidentno dovodi do jače socioekonomske deprivacije, nezadovoljstva i manje kvalitete života (105,106,107,108). Ljudi s nižom razinom obrazovanja prikazuju češće bol, jačeg intenziteta (109). Radni status i vrsta zanimanja- studije su dokazale da nezaposlene osobe, invalidi koji su stradali na poslu i osobe koje osjećaju strah od ponovne ozljede na radu, percipiraju češće bol i procjenjuju ga jačim



intenzitetom (110). Manjak radne autonomije i mogućnost modificiranja posla, nezadovoljstvo poslom i plaćom povezani su sa češćim doživljajem bola, u prilog čemu govori studija u kojoj je prikazano da je kronični bol prisutan kod 78,9% nezaposlenih osoba, 42,4% onih koji su volontirali, ili nisu redovito dobivali plaću za rad (111,112). Životni stil i ponašanje- analizom nekoliko studija došlo se do zaključka da pušači prijavljuju jači intenzitet bola od nepušača. Isto tako ljudi koji osjećaju jači bol, koji duže traje, češće počnu pušiti, od onih koji ga ne osjećaju. Također pušači kod kojih je prisutan bol će pušiti više cigareta dnevno nego u periodu bez bola (113,114,115,116). Konzumiranje alkohola vrlo često pacijenti koriste za samoliječenje bola, iako je znanstveno dokazano da su analgetska svojstva alkohola kratkotrajna i privremena (117). Odvikavanje od alkohola može povećati osjetljivost na bol, što posljedično može dovesti do povećanja eskalacije zloupotrebe alkohola, jer osoba konzumira veću količinu alkohola kako bi se postigao raniji analgetski učinak (118). Postoje dokazi da ovisnost o alkoholu može biti uzrokovana istom dizregulacijom neuro kruga i neurokemije bola koja je prisutna kod pojave kroničnog bola (118,119). Tjelesna aktivnost- tjelovježba, kretanje ili bavljenje sportom imaju pozitivne učinke na ublažavanje bola, stoga su se preporuke za uključivanje tjelesne aktivnosti u planove liječenja bola počele pojavljivati u raznim međunarodnim i nacionalnim smjernicama (120). Ovdje posebno do izražaja dolazi važnost fizioterapije. Postoje čvrsti dokazi da elektroterapija, vježbe u toploj vodi, aerobni trening ili vježbe snage i istezanja pod nadzorom smanjuju bol kod fibromijalgije, te ublažavaju bol u leđima. Blagotvorni učinak na smanjenje bola ima šetnja prirodom i svježem zraku, plivanje, pilates ili joga (121,122,123). Prehrana- sustavnim pregledom i meta analizom znanstvenih radova na ovu temu, došlo se do spoznaja da su intervencije promjene prehrambenih navika kod ispitanika imale pozitivne učinke na smanjenje prekomjerne težine, što je posljedično dovelo do smanjenja opterećenja zglobova i kralješnice, a time i smanjenja intenziteta bola (122). Preferiranje raznovrsne, svježje i kuhane hrane, podijeljene u više manjih dnevnih obroka uveliko je doprinjelo kontroli glikemije, krvnog tlaka, masnoća u krvi, te aterosklerotskih promjena (123). Pretilost- je globalni problem, kako u Hrvatskoj, tako i u cijelom svijetu. Prema podacima HZZO-a, dvije trećine odraslih i više od trećine djece ima prekomjernu tjelesnu masu (124), dok je prema podacima WHO više od milijardu ljudi diljem svijeta pretilo. Stope pretilosti su se kod odraslih više nego udvostručile u posljednjih 30 godina i više nego učetverostručile među djecom i adolescentima. Pretilost je toliko raširena na svjetskoj razini, da je postala češća od pothranjenosti (125,126). Pretilost je kod ljudi povezana sa multimorbiditetima i neovisni je prediktor

kroničnog bola, kojeg pojačava i produžuje. Opterećujući zglobove, smanjuje tjelesnu aktivnost, čime nastaje začarani krug, što dokazuju i brojna istraživanja (127). Vjerojatnost pojave kroničnog bola je proporcionalna sa povećanjem tjelesne mase (127,128). Sunce i vitamin D- hladnija klima, duži period hladnih i mračnih dana uz nedostatak sunca povezani su s kroničnim bolom. Studija je pokazala da ljudi osjećaju manji intenzitet bola za dužih, sunčanih dana (129). Na to se dovezuje i niska razina vitamina D, koja uzrokuje anatomske, endokrine, neurološke ili imunološke promjene koje opet predisponiraju pojavu bola (130). Genetika- geni na mnogim razinama djeluju na oblikovanje kroničnog bola, tako što utječu na emocionalne, bihevioralne i biološke procese. Dokazana je povezanost gena sa tolerancijom i osjetljivošću na bolne podražaje (131). Postoje znanstvene studije koje govore u prilog tome da je kronični bol pod utjecajem gena, odnosno grupira se kao nasljedni fenotip. Poznato je da postoji najmanje 150 gena, povezanih sa raznim vrstama kroničnog bola (132). Bol- najvažniji klinički čimbenik rizika za razvoj kroničnog bola je trenutna prisutnost drugog mjesta akutnog ili kroničnog bola u organizmu. Što je jači intenzitet postojećeg bola i veći broj mjesta, veća je vjerojatnost za razvoj kroničnog bola (133). Pravovremeno prepoznavanje simptoma akutnog bola, učinkovita analgezija, postupci dobre kontrole i adekvatne intervencije za njegovo uklanjanje ili ublažavanje, štite pojedinca od pojave bola kroničnog karaktera (134).

### **3.8. Liječenje bola**

Oslobođenje od bola je etički imperativ (58). Učinkovito liječenje zahtijeva multimodalni i multidisciplinarni pristup liječenju bola. Multimodalno liječenje je odabir najučinkovitije nefarmakološke ili farmakološke metode, koje provode članovi multidisciplinarnog tima uključujući razne profile zdravstvenih djelatnika, kao što su: liječnici specijalisti, fizioterapeuti, medicinske sestre, radni terapeuti, psiholozi, defektolozi i socijalni radnici (135), a čiji je glavni cilj odabrati koncept liječenja koji je dokazano učinkovit za pojedinu vrstu bola, kako bi se bol uklonio, ili sveo na prihvatljivu razinu za svakog pacijenta ponaosob (136). Važno je dijagnosticirati postojanje bola, te ga adekvatno liječiti, kako bol iz akutne faze ili simptoma ne bi prešao u kroničnu fazu, odnosno postao bolest, te time doveo do niza ozbiljnih fizičkih, psihičkih, kognitivnih, psiholoških i psihosocijalnih posljedica (59).

### 3.8.1. Nefarmakološke metode liječenja bola

Nefarmakološke metode predstavljaju važnu sastavnicu suvremenih terapijskih postupaka prilikom liječenja bola. Mogu se provoditi kao samostalni terapijski modaliteti ili u kombinaciji sa drugim metodama (137). Pažljiv odabir najboljih dostupnih nefarmakoloških postupaka uvelike doprinosi ublažavanju ili uklanjanju bola, te ističe brojne prednosti pred drugim intervencijama koje modificiraju bol (138). Ovi postupci su relativno dostupni, prihvatljivi od strane pacijenata te su gotovo bez nus pojava, a veliki dio njih pacijenti mogu i sami provoditi dolaskom kući (137). Nefarmakološki postupci uključuju: edukaciju, medicinsku gimnastiku, lokalnu aplikaciju voska, topline ili hladnoće, terapijski ultrazvuk, magnetoterapiju, medicinsku masažu, hidroterapiju, akupunkturu, transkutanu i perkutanu električnu stimulaciju raznih živaca, laser, alternativno liječenje homeopatskim pripravcima, a u novije vrijeme biopsihosocijalno, te kognitivno bihevioralno liječenje (137,138,139). U ovu skupinu postupaka ubraja se i kirurško liječenje, koje se ugrubo može podijeliti na palijativno i kauzalno kirurško liječenje, artroplastiku i artrodezu. Cilj kirurškog pristupa je smanjiti bolove, poboljšati funkciju organizma i kvalitetu života općenito (140).

### 3.8.2. Farmakološke metode liječenja bola

Olakšanje bola korištenjem farmakoloških metoda donosi brojne dobrobiti i preduvjet je funkcionalnog oporavka i zadovoljstva pacijenata (141). Metode farmakološkog tretmana bola uključuju farmakoterapiju, odnosno primjenu raznih lijekova, koji će svojim djelovanjem osigurati maksimalnu korist uz minimalni rizik. Glavne farmakološke skupine lijekova za liječenje bola obuhvaćaju neopioidne i opioidne analgetike te adjuvantnu terapiju (138). U današnje vrijeme veliki problem predstavlja sve veća učestalost kroničnog i karcinomskog bola. Prema preporuci WHO u svijetu je opće prihvaćena strategija liječenja karcinomskog bola temeljenog na modelu „trostupanjske analgoljestvice“. Prema ovom modelu prvi stupanj obuhvaća liječenje bola na VAS skali procijenjenog vrijednostima do 4 boda. U tu svrhu koriste se neopioidni analgetici. Drugi stupanj obuhvaća raspon procjene od 4 do 7 bodova, te se ovdje uz neopioide preporuča i dodatak opioida. Treći stupanj obuhvaća jaki bol procijenjen sa 7 do 10 bodova i u tom slučaju se preporuča korištenje i jakih opioida uz gore navedene lijekove iz prethodna dva stupnja. Cilj ovakve terapije je procjena pacijentovog bola vrijednosti do 3 na VAS skali, uz minimalne nuspojave lijekova i poboljšanje kvalitete života pojedinca (34).

Analgetici su lijekovi koji se koriste za ublažavanje ili uklanjanje bolova, te su najpropisivanija, najprodavanija i najčešće korištena skupina lijekova koji se ubrajaju u farmakološke metode liječenja akutnog i kroničnog bola (142). Brojne studije pokazuju stalni porast upotrebe analgetika, kako onih propisanih na recept, tako i bezreceptnih, koje pacijenti samostalno kupuju u slobodnoj prodaji (5,143). U prilog tome govori izvješće studije provedene u Njemačkoj koja procjenjuje da oko 1,9 milijuna ljudi u Njemačkoj svaki dan uzima analgetike (144). Prema dostupnom zadnjem izvješću HALMED-a za 2022. godinu potrošnja analgetika u našoj zemlji je porasla i na 18. je mjestu prema DDD/1000 stanovnika/dan, te na 8. mjestu izraženo financijski u kunama (29). Slična situacija je i u drugim državama Europske Unije, što potvrđuje izvještaj OECD-a (145). Analgetici su na tržištu dostupni pod mnogim imenima, formulacijama, dozama, pakiranjima (143). Najčešće se apliciraju oralno u vidu tableta, kapsula, granula, dražeja. Mogu se koristiti i parenteralno, u obliku subkutane, epikutane, intratekalne, intraspinalne, intramuskularne, epiduralne ili intravenozne injekcije. Aplikacija je moguća i transdermalno u vidu flastera, te rektalno aplikacijom supozitorija, rektalnih klizmi ili rektalnih katetera, posebno kod djece i terminalnih bolesnika. Lokalno se analgetici primjenjuju u obliku masti, obloga, krema, gelova (48,146). U novije vrijeme preferira se analgezija kontrolirana od strane bolesnika, kada pacijent sam primjenjuje bolusnu dozu pritiskom tipke u trenutku kada sam procjeni da mu je potreban analgetik. Može se kombinirati sa temeljnom infuzijom u kojoj je također otopina analgetika. Liječnik kontrolira količinu i intervale davanja analgetika. Ova vrsta analgezije nije prikladna kod male djece i osoba sa demencijom (35). Lijekovi se mogu koristiti za ciljanje svakog od ključnih elemenata unutar puta bola i uklanjanje ili smanjenje osjeta bola (147). Odabir lijekova protiv bolova ovisi o vrsti bolova, njihovom intenzitetu, trajanju, životnoj dobi, genetici, drugim bolestima, alergijama, rasi, spolu, navikama, psihičkom stanju i nekim vanjskim čimbenicima (142). Lijekovi protiv bolova se dijele u dvije velike glavne skupine: neopioidne i opioidne analgetike (138).

Neopioidni analgetici su skupina analgetika koja obuhvaća nesteroidne protuupalne lijekove, unutar kojih posebnu kategoriju čine selektivni inhibitori ciklooksigenaze-2 (COX-2) i salicilati, te na ostale neopioidne analgetike poput metamizola i paracetamola (138,143). Koriste se u liječenju blagog do umjerenog akutnog i kroničnog bola, dok kod malignog bola najbolji učinak pokazuju u kombinaciji s adjuvantnim lijekovima (147).

Nesteroidni protuupalni lijekovi ili nesteroidni antireumatici (NSAR) imaju dobar analgetski, protuupalni i antipiretski učinak. U nižim dozama učinkoviti su za liječenje

umjerenog bola i povišene tjelesne temperature, dok u višim dozama imaju protuupalni učinak, koji se ostvaruje kroz vrijeme od 1-4 tjedna (138). Svoj učinak ostvaruju inhibicijom enzima ciklooksigenaze (COX), koji je potreban za konverziju arahidonske kiseline u tromboksane, prostaglandine i prostacikline. Izoenzimi COX-a su COX-1 i COX-2, koji inhibiraju biosintezu prostanglandina. Tijekom razvoja upale prostanglandini ovisni o COX-u imaju važnu ulogu u razvoju hiperalgezije. Periferna upala organizma je povezana s pojačanom proizvodnjom izoenzima COX-2 u središnjem živčanom sustavu, čime pridonosi razvoju centralne hiperalgezije (141). COX-1 je konstitutivno eksprimiran u fiziološkim uvjetima. Ima citoprotektivni učinak, te je važan u sintezi prostanglandina. Nalazi se u želucu, bubrezima i trombocitima, te ima ulogu u održavanju mukoze gastrointestinalnog sustava, funkcije bubrega, te agregacije trombocita. COX-2 je inducibilan i eksprimiran kao dio odgovora na upalu u tijelu, te se nalazi u upalnim stanicama, bubrezima, osteoklastima, reproduktivnom, probavnom i središnjem živčanom sustavu (138). Većina NSAR djeluje neselektivno, inhibicijom oba enzima na perifernoj i centralnoj razini (141), međutim ipak postoji određeni stupanj selektivnosti za izoenzime COX-1 i COX-2. Lijekovi koji su selektivniji za COX-1 djeluju gastrotoksično, izazivajući nus pojave u gornjem i donjem dijelu probavnog sustava, od kojih su najčešći ulkus na želucu i krvarenje, posebno kod starijih osoba, te onih sa ranijom anamnezom želučanog ulkusa, ili upotrebe niskih doza acetilsalicilata (148). Rezultati metaanalize temeljene na 28 opservacijskih studija pokazale su da je izrazito malen rizik od komplikacija u području gornjeg djela gastrointestinalnog sustava ukoliko se koristi celekoksib ili ibuprofen. Srednji rizik javlja se kod upotrebe diklofenaka, meloksikama i ketoprofena. Visok rizik prisutan je kod korištenja naproksena, tenoksikama i indometacina, dok najviši rizik predstavlja piroksikam (149). Radi izbjegavanja nus pojava probavnog trakta povezanih sa inhibicijom COX-1 razvijeni su COX-2 selektivni inhibitori, zvani koksibi, koji u terapijskim dozama znatno više inhibiraju COX-2. Međutim njihova primjena je prilično ograničena radi njihove renotoksičnosti, edema, pogoršanja hipertenzije, gastrointestinalnih i kardiovaskularnih događanja u organizmu (150). Povećani rizik od kardiovaskularnih komplikacija posljedica je neravnoteže inhibicije COX-2, koja sudjeluje u proizvodnji vazodilatatorskog prostaciklina, inhibicije COX-1 važne za nastanak tromboksana, koji je važan za vazokonstrikciju i agregaciju trombocita, posebno kod onih bolesnika sa hipertenzijom i koronarnim bolestima, te kod dugotrajne upotrebe ovih lijekova (151). Metaanalize 31 studije pokazale su da je rofekoksib bio povezan s najvišim rizikom od infarkta miokarda, te je povučen iz upotrebe. Ibuprofen je bio povezan s najvišim

rizikom od moždanog udara, dok su diklofenak i etorikoksib bili povezani sa najvišim rizikom od smrti radi brzog razvoja kardiovaskularnih komplikacija (152). Dokazi ovih studija navode nas na razmišljanje i zabrinutost, jer se ova skupina lijekova može kupiti bez recepta, bez preporuke i nadzora liječnika za upitne indikacije (153,154). Metaanaliza istraživanja pokazala je da diklofenak u maksimalnoj dnevnoj dozi od 150 mg/dan ima najbolji analgetski učinak od svih NSAR-a (155).

Acetilsalicilna kiselina pripada skupini NSAR i salicilatima, kojima je zajednička salicilna kiselina kao glavni aktivni sastojak. Osim svojih protuupalnih svojstva, acetilsalicilna kiselina također djeluje kao analgetik, antipiretik i antitrombotik. Iz organizma se izlučuje putem bubrega (156). Indicirana je za kratko simptomatsko ublažavanje blagih do umjerenih bolova i sniženje vrućice, te za liječenje raznih vaskularnih bolesti (138). Vezujući se za enzim COX, smanjuje proizvodnju prostaglandina, što posredno dovodi do smanjenja upale i boli u zahvaćenim tkivima. Djelujući na razne biološke procese u tijelu, dovodi do analgetičkih, antiinflamatornih i antitrombotičkih učinaka, te se stoga najčešće koristi u prevenciji nastanka kardiovaskularnih bolesti (157). Dokazano da 324 lijeka izazivaju reakciju s acetilsalicilnom kiselinom, pri čemu njih 51 ima veliku, 246 umjerenu a 45 malu interakciju. Uz lijekove, interakcije se mogu pojaviti kod određenih bolesti ili stanja, te kod uzimanja lijeka s alkoholom, kofeinom ili određenom hranom. Istraživanje je pokazalo da istovremena konzumacija kofeina i aspirina može rezultirati povećanjem stope koncentracije salicilata za 25% i povećanjem maksimalne koncentracije u plazmi za čak 17% (158). Kontraindikacija za korištenje lijekova ove skupine su: preosjetljivost na salicilate, ulkus, krvarenje, zatajenje jetre, srca ili bubrega, terapija NSAR-om ili raznim antikoagulantnim lijekovima. Ne smiju ga koristiti trudnice u zadnjem tromjesječju, radi prelaska preko posteljice, dojilje, zbog prelaska u majčino mlijeko, te djeca mlađa od 16 godina, radi rizika od razvoja Reyevog sindroma (29,158).

Metamizol, čiji je najpoznatiji predstavnik na našem tržištu Analgin, indiciran je u odraslih i djece starije od 15 godina za: kratkotrajno liječenje jake akutne boli, ako su druge terapijske mjere neučinkovite ili kontraindicirane nakon traume ili operacije, kod bubrežnih i žučnih kolika i drugih akutnih stanja, snižavanja povišene tjelesne temperature, ako su sve druge raspoložive i predviđene terapijske mjere neučinkovite ili kontraindicirane. Preosjetljivost na djelatnu tvar metamizol, kao što su: agranulocitoza uzrokovana metamizolom, analgetička astma, urtikarije, bronhospazam, hunjavica, oštećenje funkcije koštane srži, akutna intermitentna hepatska porfirija, urođeni deficit

glukoza-6-fosfat dehidrogenaze, poremećaj proizvodnje krvnih stanica, angioedem, treće tromjesečne trudnoće, su glavne kontraindikacije za liječenje ovim lijekom. Istodobna primjena s nesteroidnim protuupalnim lijekovima povećava opasnost od opasnog gastrointestinalnog krvarenja, ulkusa želuca ili perforacije crijeva, dok istodobna primjena s metotreksatom može povećati hematološku toksičnost metotreksata (29,159).

Paracetamol je najčešće upotrebljavani analgetik u svijetu, indiciran u liječenju blažeg bola, povišene tjelesne temperature, te kao dodatna terapija jačeg bola (141). Ovaj lijek djeluje antipiretski selektivnom inhibicijom COX-2, te enzima peroksidaze, koja koči nastajanje prostanglandina u hipotalamusu. Oralnom primjenom se brzo apsorbira iz probavnog trakta, a najvišu koncentraciju u plazmi postiže nakon 30-60 minuta. Uglavnom se izlučuje putem bubrega. Kontraindikacije za uzimanje ovog lijeka su: preosjetljivost na paracetamol, razna oštećenja i bolesti jetre, terapija barbituratima, antiepilepticima, antituberkuloticima, varfarinom. Ne smije se trošiti uz konzumaciju alkohola, jer može djelovati hepatotoksično (138). Glede nus pojava lijek paracetamol ima bolji sigurnosni profil u usporedbi sa NSAR, iako njihova kombinacija znatno povisuje rizik od komplikacija u gornjem djelu probavnog trakta. Maksimalna dnevna doza ne bi trebala prelaziti 3 grama kod odraslih, jer lijek u suprotnom može biti hepatotoksičan (141). Lijek se koristi samostalno ili u kombinaciji s drugim analgeticima kod odraslih i djece (143).

Opioidni analgetici su lijekovi čije je djelovanje centralno, pa su učinkovitiji u liječenju bolesnika s jakim centralnim doprinosom iskustva bola (138). Iako se u praksi uglavnom primjenjuju za liječenje malignog bola, u porastu je njihova primjena kod kroničnog nemalignog bola. Analgetici su izbora u terapiji akutnog postoperacijskog bola (5,160). Možemo ih podijeliti na slabe i jake (141). Prema farmakodinamskim karakteristikama dijele se na: agoniste, parcijalne agoniste, agonste-antagoniste i antagoniste. U agoniste spada morfin, kodein, metadon, fentanil, tramadol. U parcijalne agoniste spada buprenorfin. Od agonista-antagonista je glavni predstavnik pentazocin, dok su glavni predstavnici antagonista nalokson i naltrekson. Najčešće nus pojave ovih lijekova su: sedacija, opstipacija, depresija disanja, mučnina, povraćanje, mioza, euforija, hipotenzija, povećanje tonusa sfinktera, razvoj tolerancije, ovisnosti ili sindrom ustezanja koji nastaje nakon naglog prekida uzimanja opioida (34,161). Depresija, preosjetljivost na djelatnu tvar, poremećaj disanja, ozljeda glave, opstruktivna plućna bolest, paralitički ileus, akutni abdomen, akutno zatajenje jetre, trudnoća, hipotenzija,

terapija depresorima središnjeg živčanog sustava, glavne su kontraindikacije za terapiju opioidnim analgeticima (29,34). Najčešće propisivani slab opioid je Tramadol. Ovaj lijek svoj učinak ostvaruje dvostrukim mehanizmom: vezanjem na opioidne receptore i inhibicijom pohrane serotonina, pa se njegov učinak na nociceptivni sustav očituje na spinalnoj i supraspinalnoj razini. Budući da mu je vezivanje za receptore izrazito slabo, manje su mu izražene i nus pojave, poglavito konstipacija, respiratorna depresija, te rizik razvoja tolerancije i ovisnosti (141). Jaki opioidi koriste se za kontrolu bola visokog intenziteta. Glavna djelatna tvar je morfin. Trenutno su u obliku tableta i parenteralnih pripravaka dostupni lijekovi morfin, hidromorfon i oksikodon, dok su fentanil i buprenorfin dostupni u obliku flastera sa produženim otpuštanjem. Oblik lijeka sa produženim otpuštanjem sve više nalazi svoje mjesto u praksi, posebno u palijativnoj skrbi, radi svoje jednostavnosti primjene, znatno duljeg djelovanja nakon početnog postizanja terapijske koncentracije, te učinka na bol (34,35). Stariji pacijenti iznad 60 godina, radi fizioloških promjena organskih sustava uzrokovanih starenjem, imaju očekivano češću pojavu raznih vrsta bolova, čije liječenje zahtjeva korištenje kombinacije više lijekova propisanih na recept (22). Međutim ova populacija vrlo često uzima i bezreceptne lijekove, kako bi što prije postigli efekt smanjenja bola, pri čemu nisu svjesni mogućih rizika (47), (162), dovodeći do polifarmacije, alergija i opterećenja organizma novim kemijskim supstancama (163). Velika meta analiza u Cochraneovom stilu proučavanjem bola među starijom populacijom u domovima za starije i nemoćne, utvrdila je da otprilike trećina starijih osoba osjeća jaki bol, dok 40% njih prijavljuje bol umjerenog intenziteta. Vrlo često radi zdravstvenog stanja koji uključuje demenciju ili afaziju nisu u mogućnosti verbalizirati postojanje bola, stoga je promatranje promjena ponašanja od neizmjernog značaja. Ova populacija ima propisanih više lijekova za liječenje raznih komorbiditeta, čemu se dodaju analgetici, pa nastaje polifarmacija koja uključuje 6 do 10 lijekova po osobi (164). Ako se tome pridodaju i samoordinirani bezreceptni lijekovi koje često ni ne spominju, kod ove skupine pacijenata mogu nastati vrlo ozbiljne zdravstvene komplikacija (165). U prilog tome govori i velika studija iz Danske, rađena u suradnji sa 14 europskih sveučilišta, zahvaljujući kojoj se došlo do saznanja o mnogim ozbiljnim nus pojavama analgetika (166).

Adjuvantna terapija obuhvaća lijekove koji primarno ne lijeće bol, ali mogu imati analgetski učinak. Neki od njih su kortikosteroidi, hipnotici, anksiolitici, antidepresivi, blokatori kalcijevih kanala ovisni o naponu, antiepileptici, lokalni anestetici. Oni se za ublažavanje bola mogu dodati raznim vrstama analgetika u svim stupnjevima



”analgoljestvice” (34,167). Znanstveno je dokazano da depresija pojačava doživljaj bola, pa stoga uvođenje antidepresiva popravlja pacijentovo raspoloženje i kvalitetu sna, što posljedično dovodi do učinkovitijeg liječenja samog bola (34). U terapiji bola preporuka je upotrebe tricikličkih antidepresiva, kao što je amitriptilin, te inhibitora ponovne pohrane serotonina i noradrenalina, kao što su venlafaksin i duloksetin. Ovi lijekovi blokiraju histaminske, kolinergične i adrenergične receptore, te se preporučuju u liječenju postherpetičke neuralgije i dijabetičke polineuropatije. Iako još ne postoje čvrsti znanstveni dokazi o njihovoj učinkovitosti, kod gore navedenih stanja, često se propisuju u nedostatku boljih opcija, jer se kod manjeg broja bolesnika na ovaj način bol dobro kontrolira i kupira (168). Nus pojave ovih lijekova su: suha usta, zamućeni vid, retencija urina, konstipacija, poremećaji pamćenja, tahikardija (169). Studije potvrđuju da pacijenti koji pate od kroničnog neuropatskog bola pokazuju simptome anksioznosti, depresije i kognitivnih oštećenja, pri čemu adjuvantna terapija antipsihoticima i antiepilepticima ima dokazani učinak (170). Kod ove vrste bola učinkoviti su se pokazali lijekovi gabapentin i karbamazepin, koji djeluju na principu blokade natrijevih kanala ovisnih o naponu, te omogućuju selektivni ulaz kalcijevih iona u stanicu nakon membranske depolarizacije, odnosno aktivacije. Njihove najčešće nus pojave su: glavobolja, somnolencija, omaglica, hiponatremija, dvoslike, kožni osip, leukopenija, oštećenje jetre, te Stivens-Johnsonov sindrom. Stoga je vrlo važno procijeniti učinkovitost, naspram mogućih nus pojava prilikom odabira ove vrste lijekova (171). Kortikosteroidi smanjuju edem i upalu, te stabiliziraju živčane membrane, čime postaju česti izbor kod terapije bola radi kompresije živčanih struktura. Oni također ublažavaju mučninu i poboljšavaju apetit (172). Prilikom odabira bilo kojeg od adjuvatnih lijekova potrebno je proučiti pacijentovu povijest bolesti, odvagnuti njihovu učinkovitost i korist, imajući na umu potencijalne interakcije i nus pojave s pacijentovom postojećom terapijom (34,167).

## 4. Istraživački dio rada

Ovim istraživanjem planira se ispitati učestalost samoordiniranja analgetika kod pacijenata koji dolaze na početnu i održavajuću rehabilitaciju u Specijalnu bolnicu za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice.

### 4.1. Cilj istraživanja

Glavni cilj ovog istraživanja je istražiti, identificirati i analizirati praksu samoordiniranja analgetika, te ukazati na veliki problem korištenja te vrste lijekova bez liječničke preporuke, znanja i nadzora.

Istraživanjem se želi odgovoriti na sljedeća istraživačka pitanja;

Je li kod pacijenata koji dolaze na rehabilitaciju prisutan bol?

Kolika je procijenjena razina bola? (pacijentovom procjenom bola na VAS skali 1-10).

Imaju li pacijenti propisane analgetike od strane liječnika? Koje?

Je li samoordiniranje analgetika praksa kod pacijenta koji dolaze na rehabilitaciju?

Je li češće kod bolesnika koji dolaze na početnu ili održavajuću rehabilitaciju?

Je li češće kod muškaraca ili žena?

Koja dobna skupina najviše prakticira samoordiniranje analgetika?

Koji su analgetici najčešće korišteni?

Koju vrstu analgetika pacijenti sami najčešće ordiniraju?

Kako bi pacijenti ublažili bol, povećaju li ili smanje dozu propisanih analgetika?

Kada uzmu analgetike, propisane ili nepropisane, smanji li im se ili ukloni bol?

Kolika je tada procijenjena razina bola? (pacijentovom procjenom razine bola na VAS skali 1-10).

Na koji način dolaze do analgetika?

Koriste li uz analgetike i druge skupine lijekova?

Jesu li pacijenti upoznati sa mogućim nus pojavama i komplikacijama prilikom uzimanja analgetika?

Odgovori na gore postavljena pitanja dobiveni ovim istraživanjem poslužili bi za unapređenje kvalitete skrbi za pacijente koji dolaze na rehabilitaciju. Dobivene spoznaje iskoristile bi se kod timske sinteze svih članova rehabilitacijskog tima, kako bi svaki član tima imao relevantne informacije o pacijentovom bolu, analgetskoj i drugoj terapiji, te bi svaki od njih iz svojeg područje djelovao s ciljem smanjenja ili uklanjanja bola.

## 4.2. Hipoteze istraživanja

H1. Učestalost samoordiniranja analgetika kod bolesnika koji dolaze na rehabilitaciju je veća od 50%.

H2. Samoordiniranje analgetika je češće kod pacijenata koji dolaze na početnu rehabilitaciju.

H3. Samoordiniranje je češće kod žena.

H4. Veći broj ispitanika na početnoj rehabilitaciji će procjeniti manju razinu bola na VAS skali 1-10, sat vremena nakon uzimanja propisanih analgetika.

H5. Veći broj ispitanika na početnoj rehabilitaciji će procjeniti manju razinu bola na VAS skali 1-10, sat vremena nakon uzimanja nepropisanih analgetika.

## 4.3. Ispitanici

U istraživanju je dobrovoljno sudjelovalo 100 punoljetnih pacijenata koji su došli na rehabilitaciju u Specijalnu bolnicu za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice. Kako bi se ispitalo je li samoordiniranje analgetika češće kod pacijenata koji dolaze na početnu ili održavajuću rehabilitaciju anketiran je jednak broj ispitanika obje skupine (50:50). Kako bi se ispitalo je li samoordiniranje češće kod muškaraca ili žena, sudjelovao je jednak broj muškaraca i žena (50:50). Ispitanici su bili dobne skupine 18-90 godina. Vrsta rehabilitacije pacijenata, početna ili održavajuća bila je definirana odobrenjem HZZO-a. Kriterij uključenja u istraživanje bili su novi punoljetni pacijenti koji su došli na rehabilitaciju odobrenu od strane HZZO-a, te su dobrovoljno htjeli sudjelovati u istraživanju na početku rehabilitacije, prije eventualne korekcije analgetske terapije od strane odjelnog liječnika. Nakon što je anketirano ukupno po 50 ispitanika svakog spola, te po 50 ispitanika prema vrsti rehabilitacije prema odobrenju HZZO-a, odnosno ukupno 100 ispitanika, prikupljanje podataka je završeno, te se krenulo na grupiranje i obradu podataka.

## 4.4. Upitnik

Za potrebe ovog istraživanja koristio se autorski anketni upitnik, u papirnatom obliku, koji sadržava ukupno 17 pitanja, otvorenog i zatvorenog tipa. Upitnik se sastoji

od dva djela: prvi dio upitnika sadrži ukupno četiri pitanja o socio-demografskim karakteristikama, dok drugi dio sadrži 13 specifičnih pitanja o bolu, procjeni bola na VAS skali 1-10, razlogu dolaska na rehabilitaciju, propisanoj analgetskoj i drugoj terapiji od strane obiteljskog liječnika, pitanja vezana uz samoordiniranje analgetika, te znanje bolesnika o mogućim komplikacijama prilikom primjene istih. Bol se kod pacijenata procjenjivao na VAS skali 1–10, gdje su ispitanici odabrali broj koje je najtočnije opisivao njihovu procjenjenu razinu bola, pri čemu je 1 označavao najslabiju, a 10 najjaču bol koju su osjetili do sad, ili ju trenutno osjećaju. Uz upitnik je bio priložen informirani pristanak, sa detaljnim obrazloženjem o postupku i načinu istraživanja, kojeg je potpisala autorica i pacijent. Također je bilo priloženo odobrenje Etičkog povjerenstva Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice o odobravanju provođenja istraživanja. Anketni upitnik je prikazan u Prilogu 1. Zahtjev Etičkom povjerenstvu za odobravanje provođenja istraživanja prikazan je u Prilogu 2., dok je zaključak Etičkog povjerenstva o odobravanju provođenja istraživanja prikazan u Prilogu 3.

#### **4.5. Postupak istraživanja**

Za potrebe istraživanja provedeno je primarno prikupljanje podataka korištenjem autorskog anketnog upitnika na osnovnom statističkom skupu koji je činilo 100 punoljetnih pacijenata, koji su došli na rehabilitaciju, prema odobrenju HZZO-a o vrsti rehabilitacije. Od ukupnog broja, bilo je 50 pacijenata kojima je bila odobrena početna i 50 pacijenata kojima je bila odobrena održavajuća rehabilitacija (50%:50%). Polovica ispitanika je bila ženskog, a polovica muškog spola (50%:50%). Istraživanje je provedeno na način da su pacijenti prilikom dolaska na prijem u Specijalnu bolnicu za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice u periodu od veljače do travnja 2024. godine bili upoznati sa istraživanjem koje se provodi. Ukoliko su iskazali interes za sudjelovanje dobili su upitnik, informirani pristanak, te odobrenje Etičkog povjerenstva. Informirani pristanak je bio potpisan od strane ispitivača, te ga je potpisao i ispitanik, koji je dobio jedan primjerak. Ukoliko se pacijent iz objektivnih razloga nije mogao potpisati, to je također bilo evidentirano. Upitnik u papirnatom formatu pacijenti su ispunjavali na recepciji prilikom čekanja potrebne bolničke dokumentacije, te upisa. Ukoliko pacijenti iz objektivnih razloga kao što su slabovidnost, tetraplegija, reumatoidne promjene zglobova šake, tremor ruke, ozljede, imobilizacija i plegija ruke, ili nepismenost, nisu bili u mogućnosti pročitati ili sami ispuniti upitnik, uz njihovu suglasnost to je odradio

ispitivač. Takva situacija se obavezno evidentirala kao opaska na poleđini upitnika. Sudjelovanje u istraživanju bilo je dobrovoljno, uz naglasak svakom pacijentu posebno da nesudjelovanje nema nikakve sankcije ni negativne posljedice. Autorica je u informiranom pristanku navela adresu i broj telefona, na koji je ispitanici mogu kontaktirati radi eventualnih nejasnoća, upita ili odustajanja od sudjelovanja u istraživanju. Informiran pristanak je prikazan u Prilogu 4. Podatke o novim pacijentima autorici je prosljedila medicinska sestra iz prijemne ambulante ili djelatnici recepcije. Prikupljeni izvorni podatci u papirnatom obliku su se arhivirali, te se izradila elektronička kopija podataka koja je bila anonimna, i služila je za daljnje grupiranje, analizu i statističku obradu. Autorica je bila prisutna prilikom ispunjavanja upitnika, te je pacijentima bila u blizini i na raspolaganju za sva pitanja, pojašnjenja, nedoumice, čitanje pitanja ili ispunjavanje umjesto njih, ukoliko su postojali opravdani razlozi. Nakon ispunjavanja upitnika autorica je obilježila broj sobe pacijenta, kako bi ga naknadno mogla kontaktirati u slučaju potrebe. Pet pacijenata muškog spola je odbilo sudjelovati u istraživanju, te su naveli da nemaju vremena, ne vole takve postupke, ne vide dobro, jer nemaju naočale. Jedna ispitanica ženskog spola nije htjela sudjelovati, ali nakon što je upitnik ispunila njena prijateljica, odlučila je da će ipak i ona sudjelovati.

#### **4.6. Statistička obrada podataka**

Za statističku obradu podataka korišten je statistički program IBM SPSS Statistics 26.0. Kategorijski podatci su prikazani apsolutnim i relativnim frekvencijama. Korištene su metode statističke analize koje uključuju :

- 1) deskriptivne metode, kao što su postotci, aritmetička sredina, mod, tabelarni i grafički prikazi.
- 2) inferencijalne metode - za potvrđivanje potencijalne razlike u odgovorima između ispitanika dviju skupina korišteni su neparametrijski testovi: Mann-Whitney U test, a za više skupina ispitanika Kruskal-Wallis Anova test.

Statistička je značajnost postavljena na  $p=0,05$ , odnosno zaključci u vezi razlika i povezanosti među varijablama doneseni su na uobičajenom nivou signifikantnosti od 0,05, odnosno uz pouzdanost od 95%.

Nezavisne varijable kategorizirane su na slijedeći način: nominalna ljestvica; koja obuhvaća muški i ženski spol ispitanika, prisustvo ili odsustvo bola, radni status, uzimanje ili neuzimanje analgetika prema preporuci liječnika. Skupine; uključuju sve pacijente, koji dolaze na početnu i održavajuću rehabilitaciju. Ordinalna ljestvica;

obuhvaća procjenu bola pomoću skale, te stručnu spremu ispitanika. Omjerna ljestvica; opisuje korištenje analgetika i razinu bola na ljestvici, povezanost povećanje doze analgetika sa promjenom intenziteta bola na VAS skali. Intervalna ljestvica obuhvaća zavisnu varijablu, odnosno znanje pacijenata o mogućim komplikacijama povezanim sa korištenjem analgetika.

#### **4.7. Etički aspekti istraživanja**

Od Etičkog povjerenstva Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice zatraženo je pisano odobrenje za prikupljanje podataka i provođenje istraživanja u svrhu izrade diplomskog rada. Etičko povjerenstvo je odobrilo traženo, što je prikazano u Prilogu 3. Ispunjavanje anketnog upitnika od strane pacijenata, bilo je anonimno i dobrovoljno, uz poseban naglasak kako nesudjelovanje nema negativne posljedice, te pacijent u svakom trenutku može odustati, te o tome telefonski obavijestiti ispitivača. Dobiveni podaci u papirnatom formatu su arhivirani, dok se sortiranje, obrada, i analiza provodila na elektroničkoj kopiji koja nije sadržavala nikakve osobne podatke iz kojih bi se mogao saznati identitet ispitanika. S pacijentovim podacima se postupalo sukladno Zakonu o zaštiti osobnih podataka, te Zakonu o zaštiti pacijenata. Istraživanje je provedeno u skladu sa etičkim načelima, posebno neškodljivosti, dobiti i autonomijom. Ispitanik je dobio informirani pristanak, kojeg je proučio te donio odluku da li želi sudjelovati, što je potvrdio svojim potpisom. Potpis je bio obavezan i za ispitivača, te je svaki od sudionika dobio primjer pisanog pristanka. Također ispitanici su dobili odobrenje Etičkog povjerenstva na uvid. Tijekom istraživanja niti jedan sudionik nije odustao. Jedan je zamolio rad na uvid, jer mu je istraživanje zanimljivo.

## 5. Rezultati istraživanja

U istraživanju o učestalosti samoordiniranja analgetika kod bolesnika koji dolaze na početnu i održavajuću rehabilitaciju u Specijalnu bolnicu za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice sudjelovalo je 100 ispitanika, od čega točno 50% muškaraca i 50% žena (Tablica 5.1.). Pet pacijenata muškog spola je odbilo sudjelovati u istraživanju. Jedna pacijentica ženskog spola nije htjela sudjelovati, ali je promijenila mišljenje nakon što je upitnik ispunila njena prijateljica. Tijekom istraživanja niti jedan sudionik nije odustao od istraživanja, dok je jedan ispitanik ostavio svoje podatke i zamolio istraživanje na uvid. Analizom rezultata konstantirano je da su svi anketni upitnici potpuno ispunjeni. Ispitanici koji su smatrali da se neka pitanja ne odnose na njih, mjesto za odgovor su ostavili prazno.

| Spol   | Broj ispitanika (N) | %   |
|--------|---------------------|-----|
| Muški  | 50                  | 50  |
| Ženski | 50                  | 50  |
| Ukupno | 100                 | 100 |

Tablica 5.1. Distribucija ispitanika s obzirom na spol, izvor: autorica (R.V.)

Gledajući socio-demografske podatke, životna dob ispitanika je u rasponu od 18 do 90 godina. Najveći broj ispitanika koji su sudjelovali u istraživanju bio je u rasponu 60-79 godina (N=40; 40%), što je prikazano u Tablici 5.2. Najmanji broj ispitanika bio je u dobnoj skupini 80-90 godina (N=6; 6%). Prosječna starost ispitanika koji dolaze na rehabilitaciju, a najčešće prakticiraju samoordiniranje analgetika iznosi 54,9 godina, dok mod, odnosno najčešća starost pacijenata na rehabilitaciji koji prakticiraju samoordiniranje analgetika iznosi 33,4 godine. Mjere standardnih vrijednosti prikazane su u Tablici 5.3.

| Životna dob (godine) | N   | %   |
|----------------------|-----|-----|
| 18-29                | 17  | 17  |
| 30-44                | 8   | 8   |
| 45-59                | 29  | 29  |
| 60-79                | 40  | 40  |
| 80-90                | 6   | 6   |
| Ukupno               | 100 | 100 |

Tablica 5. 2. Distribucija ispitanika s obzirom na životnu dob, izvor: autorica (R.V.)

| Mjere srednje vrijednosti                  | Godine |
|--|--------|
| Aritmetička sredina<br>(prosječna starost) | 54,9   |
| Mod<br>(najčešća starost)                  | 33,4   |

Tablica 5.3. Mjere srednje vrijednosti, aritmetička sredina (prosječna starost) i mod (najčešća starost) ispitanika koji prakticiraju samoordiniranje analgetika, izvor: autorica (R.V.)

S obzirom na stupanj obrazovanja, najveći broj ispitanika (N=61; 61%) imaju srednju stručnu spremu, dok udio ispitanika sa završenim prijediplomskim studijem iznosi 16% (N=16). Nadalje, broj ispitanika sa završenom osnovnom školom ili manje, koji je sudjelovao u ovom istraživanju iznosi 13, odnosno 13%, dok je 9 ispitanika odnosno, njih 9% imalo visoku stručnu spremu. Samo jedna ispitanica ili 1% ima doktorat. Rezultati distribucije ispitanika s obzirom na stupanj obrazovanja (Tablica 5.4.)

| Stupanja obrazovanja    | N   | %   |
|-------------------------|-----|-----|
| Osnovna škola ili manje | 13  | 13  |
| Srednja stručna sprema  | 61  | 61  |
| Prvostupnik/ca          | 16  | 16  |
| Visoka stručna sprema   | 9   | 9   |
| Ostalo (dr.sc.)         | 1   | 1   |
| Ukupno                  | 100 | 100 |

Tablica 5.4. Distribucija ispitanika s obzirom na stupanj obrazovanja, izvor: autorica (R.V.)

Analizom odgovora vezanih uz radni status, 44 ispitanika (44%) je u radnom odnosu, a 41 ispitanik (41%) je u mirovini. Nadalje, udio učenika, studenata i nezaposlenih, koji su sudjelovali u istraživanju uključivao je 15% ispitanika (N=15). (Tablica 5. 5.)

| Radni status                | N   | %   |
|-----------------------------|-----|-----|
| Nezaposlen, učenik, student | 15  | 15  |
| Zaposlen                    | 44  | 44  |
| Umirovljenik                | 41  | 41  |
| Ukupno                      | 100 | 100 |

Tablica 5.5. Distribucija ispitanika s obzirom na radni status, izvor: autorica (R.V.)



## 5.1. Deskriptivna statistika

Analizom drugog djela upitnika rezultati vezani uz razlog dolaska na rehabilitaciju pokazuju da je kod 40% ispitanika (N=40) razlog dolaska stanje nakon operacije. Od toga broja njih 36% (N=36) imalo je odobrenu početnu, a 4% (N=4) održavajuću rehabilitaciju. Najmanji broj ispitanika, svega 6% (N=6), od kojih je 1 ispitanik (1%) na početnoj i 5 ispitanika (5%) na održavajućoj rehabilitaciji, kao razlog dolaska navode dijagnozu mišićna distrofija. Ovi odgovori su prikazani u Tablica 5.1.1.

|                                  | N   | %   | Početna rehabilitacija | Održavajuća rehabilitacija |
|----------------------------------|-----|-----|------------------------|----------------------------|
| Stanje nakon operacije           | 40  | 40  | 36                     | 4                          |
| Stanje nakon ozljede             | 7   | 7   | 4                      | 3                          |
| Reumatske i druge upale zglobova | 14  | 14  | 5                      | 9                          |
| Prirođena stanja                 | 9   | 9   | 1                      | 8                          |
| Stanje nakon CVI                 | 10  | 10  | 3                      | 7                          |
| Multipla skleroza                | 14  | 14  | 0                      | 14                         |
| Mišićna distrofija               | 6   | 6   | 1                      | 5                          |
| Ukupno                           | 100 | 100 | 50                     | 50                         |

Tablica 5.1.1. Distribucija ispitanika s obzirom na razlog dolaska na rehabilitaciju, izvor: autorica (R.V.)

Odgovori na pitanje koje se odnosilo na vrstu rehabilitacije, prema odobrenju HZZO-a, pokazuju da je jednakom broju pacijenata (N=50) ili 50% odobrena početna i jednakom broju pacijenata, 50%, (N=50) održavajuća rehabilitacija. Rezultati su prikazani u Tablici 5.1.2.

| HZZO Vam je odobrio        | Broj ispitanika (N) | %   |
|----------------------------|---------------------|-----|
| Početnu rehabilitaciju     | 50                  | 50  |
| Održavajuću rehabilitaciju | 50                  | 50  |
| Ukupno                     | 100                 | 100 |

Tablica 5.1.2. Distribucija ispitanika obzirom na vrstu rehabilitacije prema odobrenju HZZO-a, izvor: autorica (R.V.)

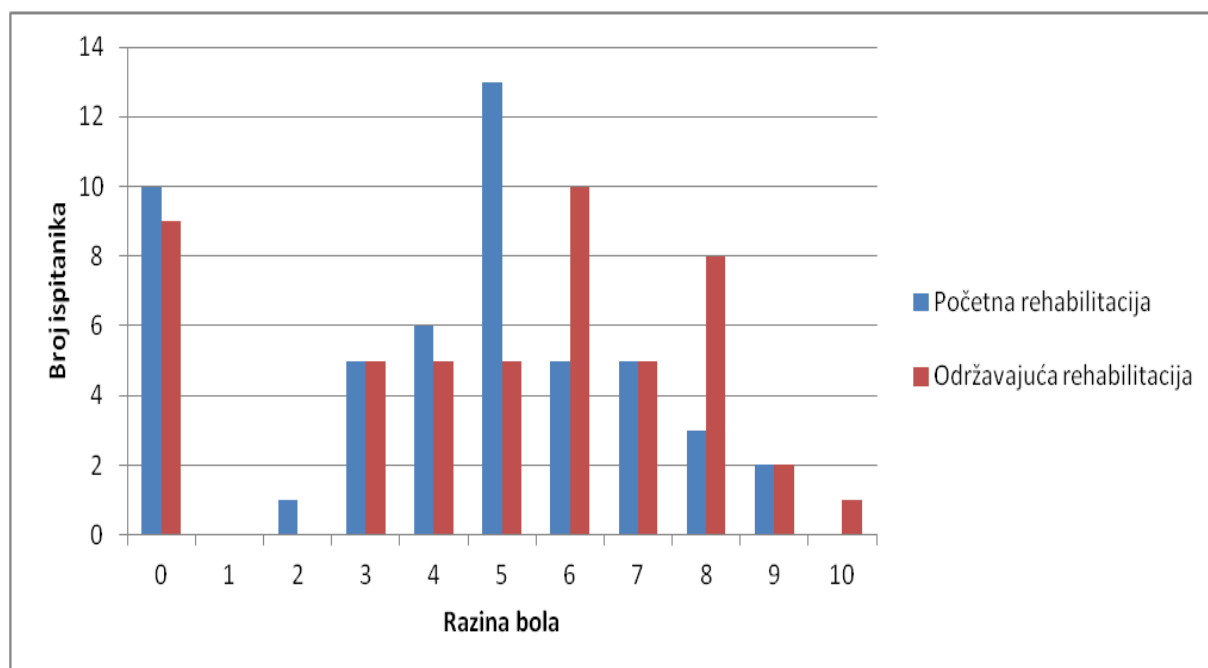
Nadalje, od ukupnog broja, odnosno 100 ispitanika, njih 81% (N=81), kod prijema je prijavilo da trenutno osjeća određenu razinu bola, od čega je 40 pacijenata, ili 40%

imalo odobrenu početnu, a gotovo podjednak broj, odnosno 41 pacijent (41%) održavajuću rehabilitaciju. Od ukupnog broja, 19% pacijenata (N=19) kod prijema je navelo da trenutno ne osjeća bol. Rezultati su prikazani u Tablici 5.1.3.

| Osjećate li trenutno bol? |     |     |                        |                            |
|---------------------------|-----|-----|------------------------|----------------------------|
|                           | N   | %   | Početna rehabilitacija | Održavajuća rehabilitacija |
| Da                        | 81  | 81  | 40                     | 41                         |
| Ne                        | 19  | 19  | 10                     | 9                          |
| Ukupno                    | 100 | 100 | 50                     | 50                         |

Tablica 5.1.3. Distribucija rezultata s obzirom na postojanje bola na prijemu, usporedbom pacijenata na početnoj i održavajućoj rehabilitaciji prema odobrenju HZZO-a, izvor: autorica (R.V.)

Vezano uz prethodno pitanje procjenom bola kod prijema na VAS skali 1-10, raspon je bio između 2 i 10. Najveći broj ispitanika na početnoj rehabilitaciji (N=13; 32,5%) na VAS skali razinu bola procijenio je sa 5, dok je najmanji broj ispitanika iste skupine (N=1; 2,5%) bol procijenio sa 2. Najveći broj pacijenata sa odobrenom održavajućom rehabilitacijom (N=10; 24,4%) je bol na VAS skali procijenio sa 6, dok je najmanji broj pacijenata iz ove skupine (N=1; 2,4%) bol procijenio sa 10. Rezultati su prikazani stupičastim dijagramom raspodjele rezultata procjene bola kod prijema na VAS skali 1-10. Vrijednost 0 prikazuje broj pacijenata koji su odgovorili da kod prijema ne osjećaju bol (Slika 5.1.1.1.).



Slika 5.1.1.1. Stupičasti dijagram raspodjele rezultata procjene bola kod prijema na VAS skali 1-10, izvor: autorica (R.V.)

|        | N (%)      | Muški (%)  | Ženski (%) |
|--------|------------|------------|------------|
| Da     | 81 (81%)   | 41 (50,6%) | 40 (49,4%) |
| Ne     | 19 (19%)   | 9 (47,4%)  | 10 (52,6%) |
| Ukupno | 100 (100%) | 50 (100%)  | 50 (100%)  |

Tablica 5.1.4. Distribucija rezultata s obzirom na postojanje bola na prijemu, usporedbom pacijenata prema spolu, izvor: autorica (R.V.)

Analizom rezultata s obzirom na postojanje bola kod prijema na rehabilitaciju može se utvrditi da je 81 ispitanik kod prijema prijavio da osjeća određenu razinu bola. U konačnici smatra se da je taj broj ipak manji, jer neki pacijenti nisu uzeli propisanu analgetsku terapiju prije dolaska u bolnicu, što su kasnije spomenuli u neobaveznom razgovoru. Od toga je bio 41 muškarac (50,6%) i 40 žena (49,4%), što predstavlja gotovo podjednak broj pripadnika oba spola. Iako se nije dokazalo kod kojeg spola je češće prisutan bol kod prijema, prevalencija od 81% prisutnosti bola kod novo primljenih pacijenata ukazuje na potrebu promišljanja o adekvatnoj analgetskoj terapiji kod bolesnika koji dolaze na rehabilitaciju.

Na pitanje “Je li vam liječnik propisao lijekove protiv bolova?” 28 ispitanika ili njih 28% odgovorilo je “ne”, od čega je 10 ispitanika ili 36% imalo odobrenu početnu, a 18 ispitanika ili 64% održavajuću rehabilitaciju prema odobrenju HZZO-a. Ostalih 72 ispitanika ili 72% potvrđuje da ima propisane lijekove protiv bolova od strane obiteljskog liječnika, te svoj potvrdni odgovor precizira navođenjem naziva lijeka protiv bolova. Definiranjem vrste lijekova protiv bolova koje uzimaju ispitanici koji su na prethodno pitanje odgovorili “da”, dolazi se do zaključka da je najpropisivaniji lijek kod pacijenata Zaldiar, kojeg troši 18 ispitanika, ili 25% od ukupnog broja pacijenata koji imaju propisane lijekove protiv bolova. Slijedeći po zastupljenosti je lijek Ibuprofen, kojeg troši 9 ispitanika, ili 12,5%. Slijede ga lijekovi Tramadol i Diklofenak koje ima propisano po 6 pacijenata, ili 8,3%, dok su lijekovi Oxicontin, Indometacin i Ketoprofen samostalno ili u kombinaciji zastupljeni u najmanjem postotku, koji iznosi 1,38%, te ih troši po jedan ispitanik. Rezultati odgovora na ovo pitanje prikazani su u Tablici 5.1.5., te stupičastim dijagramom na Slici 5.1.1.2.

| Je li vam liječnik propisao lijekove protiv bolova? |     |     |                        |                            |
|---|-----|-----|------------------------|----------------------------|
|   | N   | %   | Početna rehabilitacija | Održavajuća rehabilitacija |
| Da  | 72  | 72  | 40                     | 32                         |
| Ne  | 28  | 28  | 10                     | 18                         |
| Ukupno  | 100 | 100 | 50                     | 50                         |

Tablica 5.1.5. Prikaz odgovora na pitanje: “Je li vam liječnik propisao lijekove protiv bolova?” usporedbom pacijenata na početnoj i održavajućoj rehabilitaciji prema odobrenju HZZO-a, izvor: autorica (R.V.)



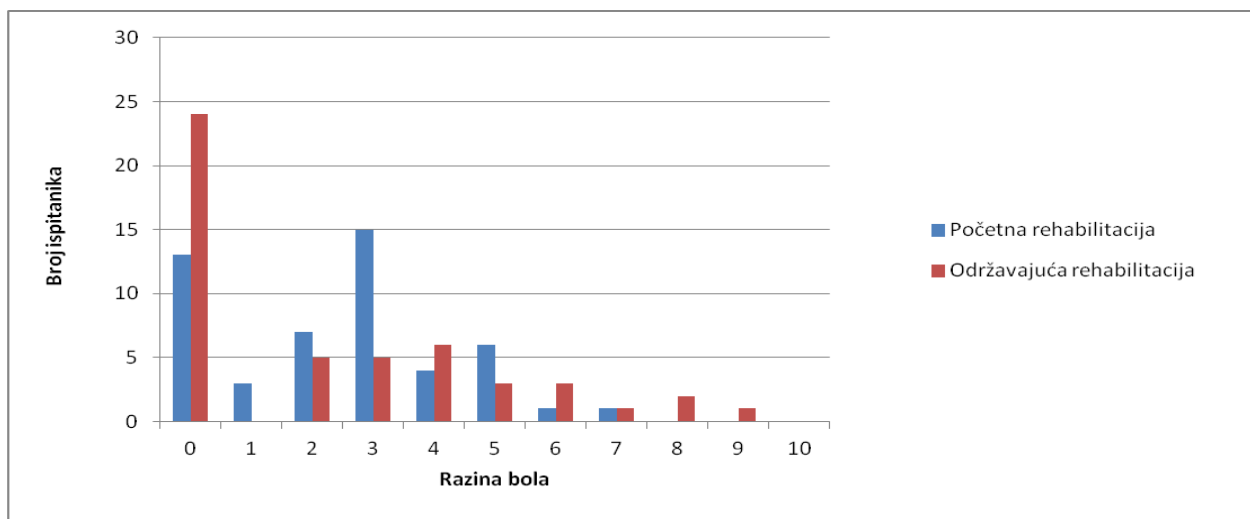
Slika 5.1.1.2. Stupičasti dijagram odgovora: “Je li vam liječnik propisao lijekove protiv bolova?” Ukoliko je odgovor: “da”, koje? (naziv lijeka), izvor: autorica (R.V.)

Analizom rezultata vezanih uz pitanje: “Uzimate li propisane lijekove protiv bolova prema preporuci liječnika”; 63% ispitanika, (N=63) je izjavilo da uzimaju lijekove prema preporuci liječnika, od čega je njih 37 imalo odobrenu početnu, a 26 održavajuću rehabilitaciju. Nadalje, 33 ispitanika, ili 33% od kojih je 11 ispitanika imalo odobrenu početnu, a 22 održavajuću rehabilitaciju, odgovorilo je da ne uzimaju lijekove protiv bolova prema preporuci liječnika, dok 4% ispitanika (N=4) nije odgovorilo na pitanje (Tablica 5.1.6.)

| Uzimate li propisane lijekove protiv bolova prema preporuci liječnika? |     |     |                        |                            |
|--|-----|-----|------------------------|----------------------------|
|  | N   | %   | Početna rehabilitacija | Održavajuća rehabilitacija |
| Da   | 63  | 63  | 37                     | 26                         |
| Ne   | 33  | 33  | 11                     | 22                         |
| Nema odgovora  | 4   | 4   | 2                      | 2                          |
| Ukupno   | 100 | 100 | 50                     | 50                         |

Tablica 5.1.6. Distribucija rezultata odgovora ispitanika na pitanje: “Uzimate li propisane lijekove protiv bolova prema preporuci liječnika?”, izvor: autorica (R.V.)

Nadalje, ispitanici čiji je odgovor na prethodno pitanje bio “da”, njih 63 ili (65,6%) od kojih je 37(58,7%) bilo na početnoj, a 26 (41,3%) na održavajućoj rehabilitaciji, na VAS skali 1-10 su procijenili razinu bola, sat vremena nakon uzimanja lijekova protiv bolova. Podatci pokazuju da je od pacijenata na početnoj rehabilitaciji najveći broj ispitanika, njih 15 (40,5%), razinu bola na VAS skali 1-10 procijenio sa 3. Slijedi 7 pacijenata (18,9%) koji su svoj bol procijenili sa 2. Nadalje 6 ispitanika (16,2%) bol je procijenilo sa 5. Slijede 4 pacijenta (10,8%) koji su procijenili razinu svojeg bola sa 4, dok je 3 njih (8,1%) bol procijenilo sa 1. Razinu bola 6 i 7 procijenio je po 1 ispitanik (2,7%), dok niti jedan pacijent nije svoj bol procijenio razinama 8, 9 i 10. Gledajući distribuciju rezultata pacijenata na održavajućoj rehabilitaciji, dolazi se do zaključka kako je najveći broj ispitanika, njih 6 (23,1%) bol procijenio sa 4, po 5 ispitanika odnosno 19,2% bol je procijenilo sa 2 i 3, po 3 ispitanika (11,6% ) razinom 5 i 6. Nadalje 2 ispitanika (7,7%) bol su procijenili sa 8, dok je po 1 pacijent (3,8%) bol procijenio sa 7, odnosno 9. Niti jedan ispitanik nije bol procijenio sa 10. Njihovi rezultati su prikazani stupičastim dijagramom raspodjele rezultata procjene bola na VAS skali 1-10. Vrijednost 0 na dijagramu prikazuje broj pacijenata koji ne osjećaju bol sat vremena nakon uzimanja propisanih analgetika (N=33) ili nisu odgovorili (N=4) (Slika 5.1.1.3).



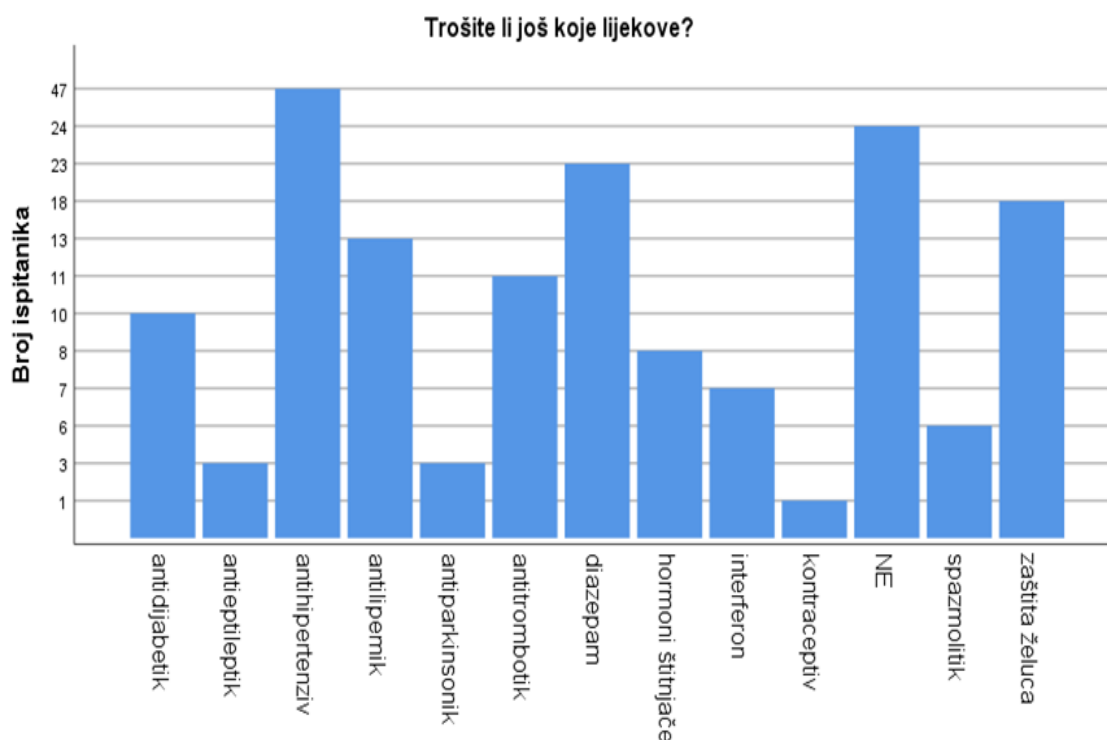
Slika 5.1.1.3. Stupičasti dijagram razine bola na VAS skali 1-10 sat vremena nakon uzimanja propisanih analgetika, izvor: autorica (R.V.)

Tablica 5.1.7. prikazuje rezultate odgovora pacijenata muškog i ženskog spola na početnoj i održavajućoj rehabilitaciji na pitanje: "Prilagodite li sami dozu propisanih lijekova protiv bolova? 47% (N=47) ispitanika izjavilo je da prilagodi dozu propisanih analgetika. Od tog broja 13% pacijenata (N=13), 6 muškog i 7 ženskog spola, od kojih je 8 na početnoj a 5 na održavajućoj rehabilitaciji smanji dozu propisanog analgetika, dok 34% (N=34), 16 muškog i 18 ženskog spola, od kojih je 14 na početnoj a 20 na održavajućoj rehabilitaciji poveća dozu propisanog lijeka. 45% (N=45) ispitanika, 26 muškog i 19 ženskog spola, od kojih je 25 na početnoj, a 20 na održavajućoj rehabilitaciji, ne prilagođava dozu analgetika, već lijekove uzima prema preporuci liječnika. Ukupno 8 ispitanika, 2 muškog i 6 ženskog spola od kojih je 3 na početnoj i 5 na održavajućoj rehabilitaciji nije odgovorilo na ovo pitanje.

| Prilagodite li sami dozu lijekova protiv bolova? |         |       |        |                        |                            |
|--|---------|-------|--------|------------------------|----------------------------|
|  | N (%)   | Muški | Ženski | Početna rehabilitacija | Održavajuća rehabilitacija |
| Da, smanjim dozu                                 | 13(13%) | 6     | 7      | 8                      | 5                          |
| Da, povećam dozu                                 | 34(34%) | 16    | 18     | 14                     | 20                         |
| Ne   | 45(45%) | 26    | 19     | 25                     | 20                         |
| Nema odgovora                                    | 8(8%)   | 2     | 6      | 3                      | 5                          |

Tablica 5.1.7. Rezultati odgovora pacijenata muškog i ženskog spola na početnoj i održavajućoj rehabilitaciji na pitanje: "Prilagodite li sami dozu propisanih lijekova protiv bolova?", izvor: autorica (R.V.)

Stupičasti dijagram na Slici 5.1.1.4. prikazuje rezultate odgovora ispitanika: "Trošite li još koje lijekove?" Odgovorom na ovo pitanje željelo se ispitati da li je prisutna polifarmacija kod pacijenata, te mogućnost interakcija među raznim lijekovima. Naime 24% ispitanika (N=24) ne koristi nikakve druge lijekove. Od ostalih 76 pacijenata (76%) koji koriste i druge lijekove, najviše ispitanika, njih 47(61,8%) koristi antihipertenziv dok 23 ispitanika (30,3%) koriste diazepam. Lijekove za zaštitu želuca koristi 18 pacijenata (23,7%). Lijek koji je najmanje zastupljen među pacijentima je kontraceptiv, kojeg uzima 3 ispitanika (3,9%)



Slika 5.1.1.4. Stupičasti dijagram odgovora na pitanje: “Trošite li još koje lijekove?”, izvor: autorica (R.V.)

Nepropisane lijekove protiv bolova koristi 59% ispitanika (N=59), 27 muškog i 32 ženskog spola od kojih je 27 (27%) imalo odobrenu početnu, a 32 (32%), održavajuću rehabilitaciju. Nepropisane lijekove protiv bolova ne koristi 41% ispitanika, (N=41), 23% muškog i 18% ženskog spola, od čega 23% (N=23) sa odobrenom početnom, a 18% njih (N=18) sa odobrenom održavajućom rehabilitacijom. Rezultati odgovora ispitanika prikazani su u Tablici 5.1.8.

Kako bi se utvrdilo da li postoji statistički značajna razlika u odgovoru ispitanika na pitanje: “Trošite li nepropisane lijekove protiv bolova?” između ispitanika koji su odgovorili “da” i onih koji su odgovorili “ne”, proveden je Binomni test proporcije, koji pokazuje da razlika nije statistički značajna (p-vrijednost= 0,089), čime je odbačena H1. Ovi rezultati prikazani su u Tablici 5.1.9.



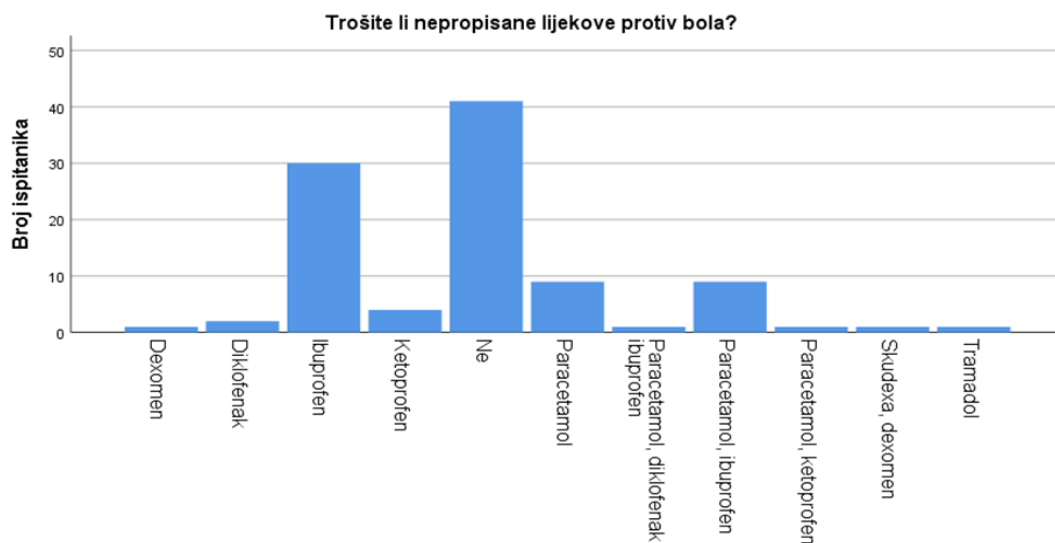
| Trošite li nepropisane lijekove protiv bolova? |           |       |        |                        |                            |
|--|-----------|-------|--------|------------------------|----------------------------|
|  | N(%)      | Muški | Ženski | Početna rehabilitacija | Održavajuća rehabilitacija |
| Da   | 59(%)     | 27    | 32     | 27                     | 32                         |
| Ne   | 41(41%)   | 23    | 18     | 23                     | 18                         |
| Ukupno   | 100(100%) | 50    | 50     | 50                     | 50                         |

Tablica 5.1.8. Rezultati odgovora pacijenata muškog i ženskog spola sa odobrenom početnom i održavajućom rehabilitacijom prema odobrenju HZZO-a na pitanje: "Trošite li nepropisane lijekove protiv bolova?", izvor: autorica (R.V.)

| Trošite li nepropisane lijekove protiv bolova? | Rezultati Binomnog testa |                 |         |
|--|--------------------------|-----------------|---------|
|  | N%                       | Test proporcija | p-value |
| Da   | 59%                      | 0,50            | 0,089   |
| Ne   | 41%                      |                 |         |
| Ukupno   | 100%                     |                 |         |

Tablica 5.1.9. Prikaz analize rezultata Binomnog testa proporcije, odgovora ispitanika na pitanje: "Trošite li nepropisane lijekove protiv bolova?", izvor: autorica (R.V.)

Pacijenti koji su potvrdno odgovorili na gore navedeno pitanje, još su imali dodatnu stavku, pitanje: "Koje nepropisane lijekove protiv bolova trošite?" Njihovi odgovori su prikazani stupičastim dijagramom (Slika 5.1.1.5.).



Slika 5.1.1.5. Stupičasti dijagram odgovora na pitanje: "Koje nepropisane lijekove protiv bolova trošite?", izvor: autorica (R.V.)

Iz dijagrama je vidljivo da najviše ispitanika, njih 30 (50,85%) uzima Ibuprofen. Nakon njega najzastupljeniji su lijekovi Paracetamol, kojeg je navelo 9 ispitanika (15,3%) i kombinacija Paracetamola i Ibuprofena, kojeg koristi također 9 pacijenata, što iznosi 15,3%, od ukupnog broja pacijenata koji su naveli da uzimaju nepropisane lijekove protiv bolova. Najmanje zastupljeni lijekovi su: Dexomen, Skudexa, Tramadol i njihova kombinacija, koje troši po 1 pacijent (1,7%).

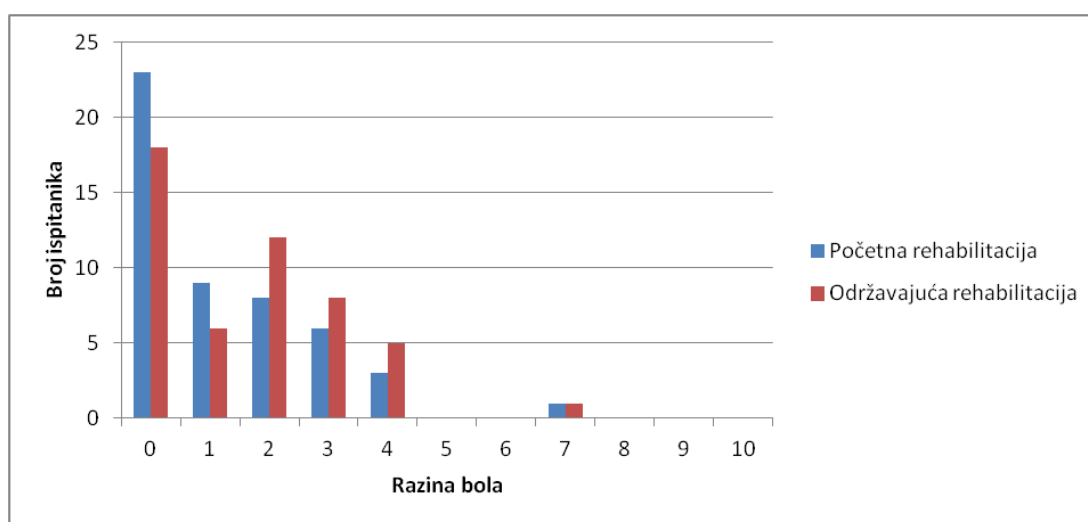
Nastavlja se pitanje: "Gdje ste nabavili nepropisane lijekove protiv bolova?". Najčešći odgovor ispitanika zastupljen sa 35% (N=35) bio je: "kupnjom u ljekarni" pri čemu je 19 pacijenata (54,3%) bilo na početnoj a njih 16 (45,7%) na održavajućoj rehabilitaciji. Slijedeći najčešći odgovor je bio: "od članova obitelji", koji je odabralo 24 ispitanika (24%), od kojih je 9 (37,5%) imalo odobrenu početnu, a 15 (62,5%) njih održavajuću rehabilitaciju. Na ovo pitanje 41 ispitanik nije odgovorio ( od čega 22 na početnoj i 19 na održavajućoj rehabilitaciji), što se slaže s odgovorima ispitanika koji su odgovorili da ne uzimaju nepropisane lijekove protiv bolova. Odgovori na ovo pitanje prikazani su u Tablici 5.1.10.

| Gdje ste nabavili nepropisane lijekove protiv bolova? |     |     |                        |                            |
|---|-----|-----|------------------------|----------------------------|
|   | N   | %   | Početna rehabilitacija | Održavajuća rehabilitacija |
| Kupnjom u ljekarni                                    | 35  | 35  | 19                     | 16                         |
| Od članova obitelji                                   | 24  | 24  | 9                      | 15                         |
| Nema odgovora   | 41  | 41  | 22                     | 19                         |
| Ukupno  | 100 | 100 | 50                     | 50                         |

Tablica 5.1.10. Prikaz odgovora pacijenata sa odobrenom početnom i održavajućom rehabilitacijom prema odobrenju HZZO-a na pitanje: „Gdje ste nabavili nepropisane lijekove protiv bolova?“, izvor: autorica (R.V.)

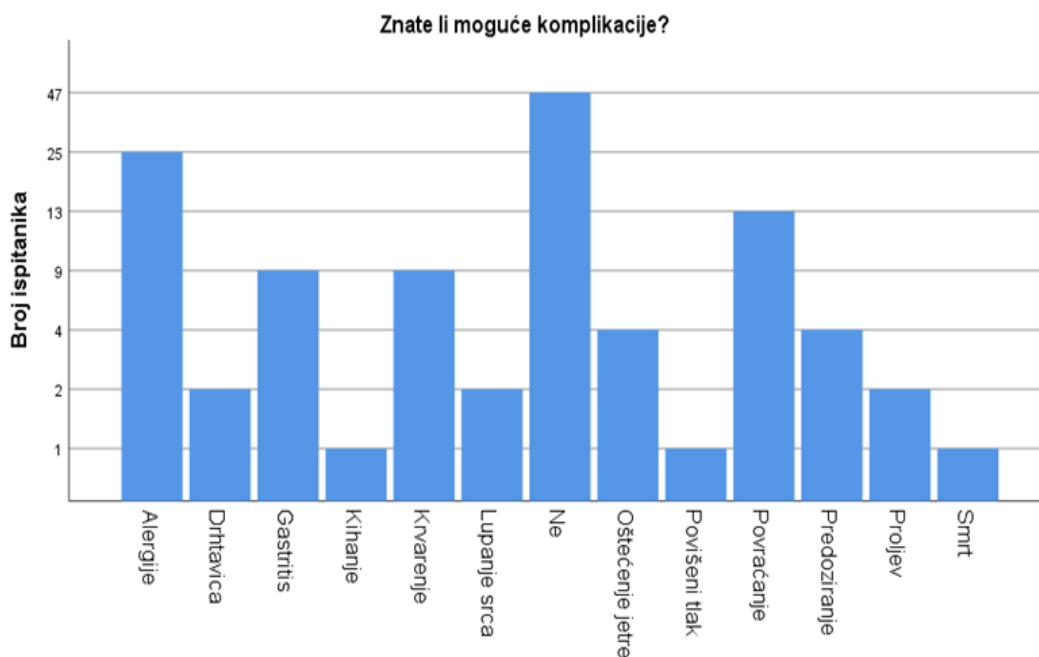
Pretposljednje pitanje iz upitnika koje glasi: "Ukoliko uz propisane uzimate i nepropisane lijekove protiv bolova, molim da na VAS skali 1-10 označite razinu bola nakon sat vremena"; prikazano je stupičastim dijagramom. Oznaka 0 se odnosi na odgovore 23% pacijenata (N=23) na početnoj i 18% pacijenata (N=18) na održavajućoj rehabilitaciji, koji su odgovorili da sat vremena nakon uzimanja propisanih i nepropisanih lijekova ne

osjećaju bol. Vidljivo je da kod pacijenata na početnoj rehabilitaciji koji su odgovorili da osjećaju bol i sat vremena nakon uzimanja propisanih i nepropisanih analgetika, njih 9 (33%) bol na VAS skali procjenjuje sa 1, 8 ispitanika (30%) sa 2, 6 ispitanika (22%) sa 3, 3 ispitanika (11%) sa 4, dok samo 1 ispitanik (4%) bol procjenjuje sa 7, što je ujedno i najviša odabrana razina bola. Među pacijentima na održavajućoj rehabilitaciji 12 ispitanika (38%) je nakon sat vremena bol procijenilo sa 2, 8 ispitanika (25%) je bol procijenilo sa vrijednosti 3, 5 ispitanika (16%) je bol procijenilo sa vrijednosti 4, dok je najviša odabrana vrijednost procjene bola kod ispitanika bila 7, te je prisutna kod 1 ispitanika (3%). Gore navedeni rezultati procjene bola na VAS skali 1-10 sat vremena nakon uzimanja propisanih i nepropisanih analgetika prikazani su na Slici 5.1.1.6.



Slika 5.1.1.6. stupičasti dijagram procjene bola na VAS skali 1-10, sat vremena nakon uzimanja propisanih i nepropisanih analgetika, izvor: autorica (R.V.)

Odgovori na posljednje pitanje iz upitnika koje se odnosilo na znanje o mogućim komplikacijama, ukoliko ispitanici uzimaju i dodatne lijekove protiv bolova, koje im nije propisao liječnik, pokazuju da čak 47% njih (N=47), ne zna moguće komplikacije. Ostali pacijenti koji su odgovorili da znaju moguće komplikacije (N=53;53%), od kojih su neki nabrojili i više od jedne komplikacije, naveli su ih u nastavku upitnika. Najčešći odgovor je bio: „alergije“, koji je navelo 25 ispitanika (47%), slijedi odgovor „povraćanje“, kojeg je navelo 13 ispitanika (25%). „krvarenje“ i „gastritis“ je navelo po 9 ispitanika (17%), „predoziranja“ i „oštećanje jetre“ po 4 ispitanika (8%), „drhtavica“, „lupanje srca“ i „proljevanje“ navelo je po 2 pacijenata (4%). Najmanji broj pacijenata, po 1 (2%) odgovorio je „kihanje“, „povišeni tlak“ i „smrt“. Odgovori ispitanika na ovo pitanje prikazani su stupičastim dijagramom na Slici 5.1.1.7.



Slika 5.1.1.7. Stupičasti dijagram odgovora ispitanika na pitanje: “Znate li moguće komplikacije ukoliko uzimate i dodatne lijekove protiv bolova?”, izvor: autorica (R.V.)

Upitnik o procjeni razine bola na VAS skali 1-10 promatran je kroz 3 specifične razine (razina bola kod prijema, sat vremena nakon uzimanja propisanih lijekova protiv bolova, sat vremena nakon uzimanja nepropisanih lijekova protiv bolova). U Tablicama 5.1.11., 5.1.12., i 5.1.13. prikazane su srednja vrijednost i standardna devijacija za svaku razinu ( bez ispitanika koji nisu odgovorili).

| Varijabla            | Skupina     | Razina bola kod prijema |     |         |
|----------------------|-------------|-------------------------|-----|---------|
|                      |             | X                       | SD  | p-value |
| Spol                 | Muškarci    | 5,5                     | 2,0 | 0,709   |
|                      | Žene        | 5,6                     | 1,9 |         |
| Životna dob godine   | 18-29       | 4,7                     | 2,0 | 0,14    |
|                      | 30-44       | 6,3                     | 1,4 |         |
|                      | 45-59       | 5,2                     | 1,6 |         |
|                      | 60-79       | 5,9                     | 2,2 |         |
|                      | 80-90       | 6,0                     | 1,2 |         |
| Vrsta rehabilitacije | Početna     | 5,2                     | 1,8 | 0,092   |
|                      | Održavajuća | 5,9                     | 2,0 |         |

Tablica 5.1.11. Prikaz rezultata razine bola na VAS skali 1-10 kod prijema s obzirom na spol, dob i vrstu rehabilitacije prema odobrenju HZZO-a (bez ispitanika koji nisu odgovorili), izvor: autorica (R.V.)

| Varijabla            | Skupina     | Razina bola sat vremena nakon uzimanja propisanih lijekova protiv bolova |     |         |
|----------------------|-------------|--|-----|---------|
|                      |             | X  | SD  | p-value |
| Spol                 | Muškarci    | 3,5  | 1,8 | 0,403   |
|                      | Žene        | 3,8  | 1,8 |         |
| Životna dob godine   | 18-29       | 2,4  | 0,9 | 0,174   |
|                      | 30-44       | 5,3  | 2,2 |         |
|                      | 45-59       | 3,4  | 1,7 |         |
|                      | 60-79       | 3,8  | 1,8 |         |
|                      | 80-90       | 3,5  | 1,9 |         |
| Vrsta rehabilitacije | Početna     | 3,2  | 1,4 | 0,046   |
|                      | Održavajuća | 4,3  | 2,1 |         |

Tablica 5.1.12. Prikaz rezultata razine bola na VAS skali 1-10 sat vremena nakon uzimanja propisanih lijekova protiv bolova s obzirom na spol, dob i vrstu rehabilitacija prema odobrenju HZZO-a (bez ispitanika koji nisu odgovorili), izvor: autorica (R.V.)

| Varijabla            | Skupina     | Razina bola sat vremena nakon uzimanja nepropisanih lijekova protiv bolova |     |         |
|----------------------|-------------|--|-----|---------|
|                      |             | X  | SD  | p-value |
| Spol                 | Muškarci    | 2,3  | 1,3 | 0,392   |
|                      | Žene        | 2,5  | 1,3 |         |
| Životna dob godine   | 18-29       | 2,2  | 1,2 | 0,136   |
|                      | 30-44       | 3,0  | 0,7 |         |
|                      | 45-59       | 1,8  | 0,7 |         |
|                      | 60-79       | 2,8  | 1,6 |         |
|                      | 80-90       | 2,4  | 1,1 |         |
| Vrsta rehabilitacije | Početna     | 2,3  | 1,4 | 0,344   |
|                      | Održavajuća | 2,5  | 1,3 |         |

Tablica 5.1.13. Prikaz rezultata razine bola na VAS skali 1-10 sat vremena nakon uzimanja nepropisanih lijekova protiv bolova s obzirom na spol, dob i vrstu rehabilitacija prema odobrenju HZZO-a (bez ispitanika koji nisu odgovorili), izvor: autorica (R.V.)

Korištenjem Mann-Whitney i Kruskal-Wallis testova utvrđena je statistički značajna razlika u ocjenjivanju za jedan faktor. Postoji statistički značajna razlika u ocjenjivanju razine bola sat vremena nakon uzimanja propisanih lijekova obzirom na vrstu rehabilitacije (p-vrijednost=0,046), odnosno veći broj ispitanika na početnoj rehabilitaciji procijenjuje bol manjom vrijednosti s obzirom na održavajuću rehabilitaciju, gdje je veći

broj ispitanika procjenio razinu bola većom vrijednosti na VAS skali 1-10, čime je potvrđena H4.

Kako bi se ispitalo da li postoji statistički značajna razlika u samoordiniranju lijekova protiv bolova kod pacijenata koji dolaze na rehabilitaciju, analizirali su se odgovori na pitanja: “Prilagođavate li sami dozu propisanih lijekova?” (bilo da se radi o smanjenju ili povećanju doze) i odgovori na pitanja: “Trošite li nepropisane lijekove protiv bolova?”.

Korištenjem Mann-Whitney i Kruskal-Wallis testova utvrđeno je da nema statistički značajne razlike u samoordiniranju lijekova protiv bolova s obzirom na spol, dob i vrstu rehabilitacije (sve p-vrijednosti su veće od 0,05), čime su odbačena H2 i H3. Rezultati su prikazani je u Tablicama 5.1.14, 5.1.15. i 5.1.16.

| Pitanja   | Spol     |          |         |
|---|----------|----------|---------|
|   | M        | Ž        | p-value |
| Prilagodite li sami dozu propisanih lijekova protiv bolova? |          |          |         |
| Da, povećam dozu  | 16 (32%) | 18 (36%) | 0,350   |
| Da, smanjim dozu  | 6 (12%)  | 7 (14%)  |         |
| Ne  | 26 (52%) | 19 (38%) |         |
| Nema odgovora   | 2 (4%)   | 6 (12%)  |         |
| Ukupno  | 50       | 50       |         |
| Trošite li nepropisane lijekove protiv bolova?              |          |          |         |
| Da  | 27 (54%) | 32 (64%) | 0,416   |
| Ne  | 23 (46%) | 18 (36%) |         |
| Ukupno  | 50       | 50       |         |

Tablica 5.1.14. Prikaz rezultata apsolutnih i relativnih frekvencija odgovora na pitanja: “Prilagodite li sami dozu propisanih lijekova protiv bolova? (bilo da je smanjite ili povećate)” i “Trošite li nepropisane lijekove protiv bolova?” u odnosu na spol, izvor: autorica (R.V.)

| Pitanja   | Dob      |          |          |          |         |         |
|---|----------|----------|----------|----------|---------|---------|
|   | 18-29    | 30-44    | 45-59    | 60-79    | 80-90   | p-value |
| Prilagodite li sami dozu propisanih lijekova protiv bolova? |          |          |          |          |         |         |
| Da, povećam dozu  | 3 (18%)  | 4 (22%)  | 9 (31%)  | 15 (38%) | 3 (50%) | 0,788   |
| Da, smanjim dozu  | 1 (6%)   | 1 (5%)   | 4 (14%)  | 6 (15%)  | 1 (17%) |         |
| Ne  | 11(65%)  | 3 (17%)  | 14 (48%) | 16 (40%) | 1 (17%) |         |
| Nema odgovora   | 2 (12%)  | 10 (56%) | 2 (7%)   | 3 (8%)   | 1 (17%) |         |
| Ukupno  | 7        | 18       | 29       | 40       | 6       |         |
| Trošite li nepropisane lijekove protiv bolova?              |          |          |          |          |         |         |
| Da  | 10 (59%) | 5 (63%)  | 15 (52%) | 24 (60%) | 5 (83%) | 0,706   |
| Ne  | 7 (41%)  | 3 (38%)  | 14 (48%) | 16 (40%) | 1 (17%) |         |
| Ukupno  | 17       | 8        | 29       | 40       | 6       |         |

Tablica 5.1.15. Prikaz rezultata apsolutnih i relativnih frekvencija odgovora na pitanja: “Prilagodite li sami dozu analgetika? (bilo da je smanjite ili povećate)” i “Trošite li nepropisane lijekove protiv bolova?” u odnosu na dob, izvor: autorica (R.V.)

| Pitanja   | Vrsta rehabilitacije |             |         |
|---|----------------------|-------------|---------|
|   | Početna              | Održavajuća | p-value |
| Prilagodite li sami dozu propisanih lijekova protiv bolova? |                      |             |         |
| Da, povećam dozu  | 14 (28%)             | 20 (40%)    | 0,422   |
| Da, smanjim dozu  | 8 (16%)              | 5 (10%)     |         |
| Ne  | 25 (50%)             | 20 (40%)    |         |
| Nema odgovora   | 3 (6%)               | 5 (10%)     |         |
| Ukupno  | 50                   | 50          |         |
| Trošite li nepropisane lijekove protiv bolova?              |                      |             |         |
| Da  | 27 (54%)             | 32 (64%)    | 0,416   |
| Ne  | 23 (46%)             | 18 (36%)    |         |
| Ukupno  | 50                   | 50          |         |

Tablica 5.1.16. Prikaz rezultata apsolutnih i relativnih frekvencija odgovora na pitanja: “Prilagodite li sami dozu propisanih analgetika? (bilo da je smanjenjite ili povećate)” i “Trošite li nepropisane lijekove protiv bolova?” u odnosu na vrstu rehabilitacije prema odobrenju HZZO-a, izvor: autorica (R.V.)

## 6. Rasprava

U ovom istraživanju dobrovoljno je sudjelovalo 100 ispitanika, od kojih je bio podjednak omjer muškaraca i žena (1:1), te podjednak broj ispitanika (1:1), s odobrenom početnom i održavajućom rehabilitacijom, a prema odobrenju HZZO-a o vrsti rehabilitacije. Sve nejasnoće vezane za pitanja iz upitnika ili istraživanje, autorica je pojasnila na licu mjesta. Ukoliko ispitanici iz objektivnih razloga nisu bili u mogućnosti pročitati ili ispuniti upitnik, to je učinila autorica umjesto njih, uz obavezno evidentiranje takve situacije na poleđini upitnika. U postupku prikupljanja podataka ukupno je zabilježeno 17 takvih slučajeva. Za vrijeme provedbe istraživanja niti jedan sudionik nije odustao. Istraživanjem je ustanovljeno da je praksa samoliječenja analgeticima kod pacijenata koji dolaze na rehabilitaciju prisutna kod 59% ispitanika (N=59), koji su odgovorili da uzimaju nepropisane lijekove protiv bolova, te kod 47% ispitanika (N=47), koji su odgovorili da sami prilagode dozu propisanih analgetika, bilo da je smanje ili povećaju. Neki odgovori se preklapaju, budući da su neki ispitanici potvrdno odgovorili na oba pitanja. Iako ovi rezultati nisu statistički značajni, ipak nisu zanemarivi, te su u korelaciji sa rezultatima Baracaldo-Santamaria i sur. iz 2022. godine (10), koji su prikazali da se prevalencija samoliječenja globalno kreće između 11,2% i 93,7%, te su analgetici i antipiretici najkorišteniji lijekovi kod samoliječenja i zastupljeni su sa 44,3%. Al-Qerem je 2023. godine u svojoj presječnoj studiji (15) naveo kako istraživanje provedeno u Jordanu pokazuje da je samoliječenje bilo zastupljeno sa 71%, dok je u istoj studiji navedeno da je u SAD-u 82% žena i 71% muškaraca barem jednom u zadnjih šest mjeseci koristilo neki oblik samoliječenja. Al Omrani i sur. iz 2023. godine (16) navode da je u Njemačkoj samoliječenje prakticiralo 40% ispitanika, u Finskoj između 17% i 39%, dok je u Indoneziji postotak samoliječenja dosegao visokih 90%.

Podatci vezani uz spol ispitanika važni su za odgovor na pitanje: "Osjećate li trenutno bol?", gdje se željelo ispitati je li bol prisutan kod pacijenata prilikom prijema u rehabilitacijsku ustanovu, te koji spol češće prijavljuje bol. Podatak o spolu također je važan za analizu odgovora ispitanika na pitanje: "Uzimate li nepropisane lijekove protiv bolova?", gdje se potvrdnim odgovorom, obrada podataka proširuje na stavku kojom se želi ispitati: "Je li samoordiniranje analgetika češće kod muškaraca ili žena?". Dobiveni rezultati pokazuju da kod prijema na rehabilitaciju gotovo podjednak broj pacijenata muškog i ženskog spola (41:40) osjeća bol, te se ovim istraživanjem ne može zaključiti kod kojeg spola je bol češće prisutan. Istraživanje Malon i sur. iz 2018. godine (95), pokazalo je da žene češće osjećaju i prijavljuju bol, što se povezuje s nižim pragom



bola i manjom tolerancijom na bol. Nadalje, istraživanje Bartley i sur. iz 2013. godine (96) također je pokazalo da su žene tijekom ispitivanja prijavile višu razinu intenziteta bola. Na ova istraživanja također se nadovezuje i studija autora Ferreira Kdos iz 2015. godine (97), koja je provedena u Specijalističkoj klinici za bolove, pri čemu se navodi da su žene tražile pomoć dva puta češće od muškaraca. Iako nema dovoljno kvalitetnih studija koje bi potvrdile ove pretpostavke, postoje neki dokazi o važnoj ulozi estrogena na percepciju i prevalenciju bola kod žena, navode El-Shormilisy i sur. u svojem istraživanju iz 2015. godine (98), te Craft koji je istraživao modulaciju boli estrogenima, te je došao do zaključka da estrogen može smanjiti osjetljivost na bol kod žena. Dobivene rezultate u svojoj studiji objavio je u časopisu Pain, 2007. godine (99). Nadalje pacijenti koji su izjavili da osjećaju bol kod prijema na VAS skali 1-10 označili su razinu bola, koja je najbliža njihovom trenutnom osjećaju bola, pri čemu je 1 označavalo najmanju, a 10 najjaču bol. Vrijednost procjene bola na VAS skali 1-10 na temelju sjećanja, pacijenti su zabilježili i sat vremena nakon uzimanja propisanih analgetika, uz uvjet da ih uzimaju redovito i prema preporuci liječnika, te sat vremena nakon uzimanja nepropisanih analgetika, ukoliko ih uzimaju. Cilj usporedbe rezultata procjene bola na VAS skali 1-10 u gore navedene tri situacije, bio je ispitati da li propisani ili nepropisani analgetici, uz uvjet da se pravilno uzimaju dovode do smanjenja bola, sat vremena od uzimanja. Obradom dobivenih podataka dokazano je da postoji statistički značajna razlika kod procjene bola na VAS skali 1-10, sat vremena nakon uzimanja propisanih analgetika obzirom na vrstu rehabilitacije, odnosno pacijenti koji dolaze na početnu rehabilitaciju bol su sat vremena nakon uzimanja propisanih analgetika na VAS skali 1-10 procljenili nižom vrijednosti od pacijenata na održavajućoj rehabilitaciji, čime je potvrđena H4. Kako je bol subjektivna komponenta i nitko osim pojedinca samog ne može precizno procijeniti razinu bola, u praksi nastaju problemi kada zdravstveni djelatnici ne prihvaćaju pacijentovu procjenu, već smatraju da je njihova procjena realnija i točnija, te terapijske postupke prilagođavaju svojoj procjeni bola, što u konačnici rezultira neadekvatnim liječenjem ili ublažavanjem bola. Ovaj problem spominje se i u radu Bačić Baronica i sur. iz 2016. godine (2), gdje je uočena statistički značajna razlika u procjeni bola između bolesnika, liječnika i medicinskih sestara, gdje su liječnici i medicinske sestre bolesnikov bol procijenili manje intenzivnim od samog bolesnika, ( $p$  vrijednost  $< 0,01$ ). Kako je točna procjena bola ključna za klasifikaciju ozbiljnosti stanja kroničnog bola, od neizmjernog značaja je i za donošenje odluka vezanih za izbor adekvatne analgetske terapije, navode Fillingen i sur. u svojem radu iz 2016. godine (3). Pitanjem: "Trošite li još koje lijekove", i "koje?" (naziv lijeka) ukoliko je

naveden potvrđan odgovor, željelo se ispitati da li postoji mogućnost interakcija među raznim lijekovima, te problem polifarmacije, kod korištenja više vrsta lijekova. U istraživanju Al-Omrani i sur. iz 2023. godine (16), spominje se kako čak 81% opće populacije kombinira bez receptne lijekove sa tradicionalnim narodnim lijekovima, čiju sigurnost i učinkovitost bi trebalo ispitati, te naglašavaju kako bi pojedinci trebali biti izrazito oprezni kada ih koriste, posebno za ozbiljna zdravstvena stanja. Problem polifarmacije spominju i autori Ghodkhande i sur. u istraživanju objavljenom 2023. godine (22), posebno kod starijih osoba, koje radi raznih komorbiditeta uzimaju više skupina lijekova, čime se povećava rizik nepovoljnih zdravstvenih ishoda. Također Knopp-Sihota i sur. u svojem radu iz 2022. godine (164), su ukazali na velik i složen problem polifarmacije, istaknuvši, kako se kod starijih osoba radi raznih bolesti i komorbiditeta često propisuje između 6 i 10 lijekova po osobi. Daljnjom usporedbom i analizom rezultati ovog diplomskog rada koji se vežu uz pitanje: "Trošite li nepropisane lijekove protiv bolova", pokazuju da je samoordiniranje analgetika češće kod žena, nego kod muškaraca, iako ne postoji statistički značajna razlika, (32% : 27%), te dolazimo do zaključka da su ovi rezultati u korelaciji sa rezultatima istraživanja provedenog u Njemačkoj i SAD-u, dok su suprotni od rezultata istraživanja provedenih u Portugalu, Austriji, Engleskoj, Bugarskoj i Slovačkoj, koji navode da je u ovim zemljama samoordiniranje češće kod muškaraca (Tavares i sur., 2022.) (7). U prilog češćem samoordiniranju kod muškaraca govori i istraživanje Eticha i Mesfin provedeno u Etiopiji 2014. godine (8), u kojem je bio omjer 73,7% muškaraca i 26,3% žena, što može biti povezano sa kulturološkim podrijetlom u ovoj sredini, koja je patrijarharna, te je muškarcima olakšan pristup nepropisanim analgeticima. Navedeno istraživanje je potvrdilo i da su analgetici najčešće korištena skupina lijekova. Baracaldo-Santamaria i sur. u svojem istraživanju iz 2022. godine (10) pod naslovom; "Definicija samoliječenja": pregled opsega, također su došli do zaključka da su analgetici među najkorištenijim lijekovima kod samoliječenja. Slični rezultati koji potvrđuju isto, dobiveni su u studiji Faqih i sur. iz 2020. godine (18), u studiji Ehigiator i sur. iz 2013. godine (19), te u studiji Cordoba i sur. iz 2021. godine (24). Pacijente koji su potvrdili da koriste nepropisane analgetike, dalje se pitalo koje lijekove protiv bolova uzimaju? Najveći broj (N=30; 50,85%) troši Ibuprofen. Nakon njega najkorišteniji je Paracetamol, kojeg samoinicijativno uzima 9 pacijenata (15,3%), te njihova kombinacija, koju je prijavilo također 9 (15,3%) pacijenata. Dobiveni rezultati su u korelaciji s onima Vrhovac Mujkić iz 2018. godine (166), koja navodi da su najkorišteniji lijekovi koje su ispitanici sami kupovali Ibuprofen (35,9%), Paracetamol (36%) i kombinirani Paracetamol (30%). Faqih

i sur. 2020. (18) navode kako je 57% ispitanika njihove studije koristilo analgetike, od kojih je Ibuprofen bio zastupljen sa 20%. U presječnoj studiji Elghazaly i sur. (28), objavljenoj 2023. godine najzastupljeniji lijek je bio Paracetamol sa 73,7%, kojeg slijedi Ibuprofen sa 16,5%. Također su zanimljivi rezultati dobiveni u diplomskom radu autorice Šain, 2021. godine (43), u kojoj je navedeno da su liječnici pacijentima za ublažavanje bola propisivali analgetike Ibuprofen, Tramal, Naproxen, Ketoprofen, Diklofenak, Deksketoprofen i Paracetamol sa Tramalom u kombinaciji, što je gotovo identično odgovorima pacijenata dobivenim istraživanjem u ovom diplomskom radu. Vrlo važan aspekt samoliječenja analgeticima, koji se često ne spominje u literaturi je djelomično pridržavanje ili nepridržavanje preporuka i uputa zdravstvenih djelatnika vezanih uz neki lijek, o čemu govori studija Baracaldo-Santamaria iz 2022. godine (10). Pacijenti vrlo često uzimaju lijekove na temelju vlastitog znanja i bez nadzora u pogledu doze ili duljine liječenja, te samovoljno povećaju ili smanje propisanu dozu analgetika. Istraživanje takvog problema bila je stavka i ovog diplomskog rada, te je dokazano da 13% ispitanika (N=13), od čega 6% muškaraca (N=6) i 7% žena (N=7) smanji dozu, dok 34% (N=34), odnosno (16% muškaraca i 18% žena) poveća dozu, bez konzultacije sa liječnikom. Nadalje, kako bi se ispitalo gdje su pacijenti nabavili nepropisane lijekove protiv bolova, pri čemu su najčešći odgovori bili „kupnjom u ljekarni“ (35%) , te od „članova obitelji“ (24%), dobiveni odgovori gotovo su identični odgovorima ispitanika navedenih u istraživanju Ghodkhande i sur. iz 2023. godine (22), gdje se navodi da je kupnja u ljekarni najčešći oblik nabave analgetika. Grigoryan i sur. u svojem radu iz 2006. godine (26), također navode da je u istočnim zemljama glavni izvor lijekova kupovina u ljekarni, nakon čega slijedi korištenje ostataka lijekova od ranijeg liječenja, te lijekovi dobiveni od rođaka i prijatelja. Studija Fakihi i Sayed iz 2020. godine (18), također navodi da najveći broj ispitanika, čak 78% nepropisane lijekove kupuje u ljekarni, dok studija autorice Baracaldo-Santamaria i sur. iz 2022. godine (10), navodi kako je u ovom istraživanju glavni izvor nabave nepropisanih lijekova, posuđivanje lijekova od članova obitelji, rodbine, prijatelja, susjeda ili kolega s posla. Analizom podataka vezanih uz dob ispitanika želi se dobiti odgovor na pitanje koja dobna skupina je najviše i najmanje zastupljena kod samoordiniranja analgetika, te prosječna i najčešća starost ispitanika. Podatci godine starosti grupirani su u pet razreda, te su predstavljali input za izračun mjera srednje vrijednosti; aritmetičke sredine, odnosno prosječne starosti bolesnika koji prakticiraju samoordiniranje analgetika i moda odnosno najčešće starosti pacijenata koji prakticiraju samoordiniranje analgetika. Analizom dobivenih podataka vidljivo je da je najveći broj ispitanika u dobnoj skupini 60-79

godina, a najmanje ih je u dobnoj skupini 80-90 godina. Prosječna starost bolesnika iznosi 54,9 godina, a najčešća starost 33,4 godine. Prosječna studija iz Nepala, autora Dutta i sur., objavljena 2017. godine (12), dokazala je da dobna skupina koja najčešće prakticira samoliječenje je u rasponu od 36-60 godina. U studiji iz Brazila, autora Moreira de Baros i sur. iz 2019. (27), najčešća dob kod samoliječenja je 40-59 godina, a najrijeđa dob je iznad 80 godina, dok je u Jordanu ta dobna granica puno niža i iznosi 18-29 godina, što je opisano u istraživanju Al-Qerem i sur. iz 2023. godine (15), te je u korelaciji sa rezultatima autora Al-Omrani i sur. iz 2023. godine (16). Nadalje, analizom odgovora posljednjeg pitanja iz upitnika koje glasi: "Znate li moguće komplikacije ako uzimate i dodatne lijekove protiv bolova, koje vam nije propisao liječnik?" nešto veći broj pacijenata, 53% je odgovorio da zna komplikacije, te je navelo jednu ili više njih u nastavku, pri čemu je najzastupljenija bila komplikacija alergije, koju je navelo 25 pacijenata (47,2%), slijedi odgovor "povraćanje", kojeg je navelo 13 pacijenata (24,5%). Visokih 47% ispitanika je navelo da ne zna moguće komplikacije, ili nije odgovorilo na taj dio pitanja, pri čemu se pretpostavlja da dio onih koji nisu odgovorili ne troši nepropisane analgetike. Sustavnim pregledom literature autora Ghodkhande i sur. iz 2023. godine (22), opisano je da većina ispitanika među gerijatrijskom populacijom zna za najčešće rizike i komplikacije povezane sa samoliječenjem, kao što su razne interakcije među lijekovima, međutim oni ih zanemaruju i nastavljaju sa ovom rizičnom praksom. Predstavljeno istraživanje ima i neka objektivna ograničenja, koja uključuju relativno mali broj ispitanika, mogućnost krivog tumačenja pitanja iz upitnika kod osoba starije životne dobi, umor kod ispitanika radi dužeg putovanja, koji može utjecati na koncentraciju prilikom ispunjavanja upitnika. Nadalje neki ispitanici nisu uzeli propisanu analgetsku terapiju prije dolaska na liječenje, te su prijavili da osjećaju bol kod prijema i procijenili su ga višom razinom od one koja bi bila u slučaju da su popili propisane analgetike.

## 7. Zaključak

Samoordiniranje analgetika postalo je ozbiljan socio-zdravstveni i ekonomski problem kako u našoj zemlji tako i u cijelom svijetu, te zahtijeva suradnju različitih profila zdravstvenih djelatnika, kako bi se ovaj velik problem stavio pod nadzor. Istraživanje u sklopu ovog diplomskog rada pokazuje da je potvrdni odgovor o učestalosti samoordiniranja analgetika kod pacijenata koji dolaze na rehabilitaciju bio prisutan kod 59 ispitanika, čime se zaključuje da je samoordiniranje analgetika zastupljeno sa 59%. Samoordiniranje analgetika je podjednako prisutno kod oba spola. Iako binomni test proporcije pokazuje da to nije statistički značajno ( $p$ -vrijednost= 0,089), te se odbacuje  $H_1$ , brojka nije zanemariva, te zahtjeva hitnu pozornost i angažman svih zdravstvenih djelatnika, a posebno medicinskih sestara, koje dnevno provode najviše vremena sa pacijentima, kako bi se podigla svijest o važnosti ovog problema. Ovom postotku treba pridružiti i 47% pozitivnih rezultata odgovora ispitanika na pitanje: "Prilagodite li sami dozu propisanih lijekova?", bilo smanjenjem ili povećanjem doze, što je također segment samoliječenja. Analizom apsolutnih i relativnih frekvencija odgovora na gore navedena pitanja u odnosu na spol, dob i vrstu rehabilitacije, dokazano je da nema statistički značajne razlike (sve  $p$ -vrijednosti su veće od 0,05), čime se odbacuju  $H_2$  i  $H_3$ . Istraživanja raznih znanstvenika iz cijelog svijeta pokazuju da se prevalencija samoliječenja na globalnoj razini kreće između 11,2% i 93,7%, i upravo su razni analgetici najčešća skupina lijekova koju pojedinci koriste prilikom samoordiniranja, što je u korelaciji sa rezultatima istraživanja u sklopu ovog diplomskog rada. Pozitivan stav pacijenata prema samoliječenju je značajan prediktor usvajanja i podržavanja takve prakse. Gore navedena činjenica ostavlja prostor za edukaciju i provođenje projekata podizanja svijesti o važnosti kontrole kod propisivanja i korištenja analgetika, te promicanja odgovorne prakse prilikom samoliječenja pojedinaca. Kako je 53% ispitanika navelo da ne zna moguće komplikacije vezane uz primjenu nepropisanih analgetika, dokazana je potreba za edukacijom bolesnika na ovu temu. Nekoliko provedenih studija pokazuje da optimiziranje analgetske terapije, prilagodbom doze lijeka, zamjenom, ukidanjem ili uvođenjem novog analgetika, kontrolom uzimanja terapije, te komunikacijom s pacijentom koji aktivno sudjeluje u ovom procesu znatno poboljšava suradljivost i učinak analgetika, što u konačnici dovodi do znatno bolje adherencije pacijenata, sprečavanja nastanka interakcija lijekova i nus pojava. Gledajući dugoročno ova praksa dovodi do smanjenja zdravstvenih troškova, hospitalizacija, komplikacija, čak i smrti. Samoliječenje pacijenata nije nužno negativno, jer odražava pozitivan stav

pojedince prema preuzimanju aktivne uloge za svoje zdravlje. Samoliječenjem analgeticima pacijenti brže uklanjaju ili ublažavaju svoj bol, čime se povećava radna sposobnost i kvaliteta života. Međutim unatoč tome potrebna je suradnja sa zdravstvenim djelatnicima s ciljem sprečavanja nastanka komplikacija. Pacijenti koji samoinicijativno uzimaju i kupuju razne bez receptne lijekove, zdravstvenom osoblju često uskraćuju informacije o upotrebi istih, što može rezultirati nedoumicama vezanim uz pravu dijagnozu, nepotrebnim pretragama i raznim drugim komplikacijama uzrokovanim neprijavljenim lijekom. Slične situacije su primijećene i prilikom prikupljanja podataka za potrebu izrade ovog diplomskog rada. Stoga je sestrinska anamneza od neizmjernog značaja, jer već kod prvog kontakta u razgovoru sa novim pacijentom medicinska sestra dobiva relevantne i važne informacije o samoordiniranoj terapiji. Kako sigurna praksa samoliječenja zahtjeva specifičnu razinu znanja i strogo pridržavanje priloženih uputa o lijeku nužno je kod pacijenata podići svijest o važnosti suradnje i kontroliranog propisivanja i korištenja analgetika, kako bi se implementacijom ovakve prakse smanjili potencijalni štetni učinci. Cilj suradnje je smanjenje problema nastalih interakcijom lijekova, dupliciranje terapije, uzimanje neadekvatnog lijeka obzirom na indikaciju, opterećenje raznih organskih sustava, pojava alergija. Iako je ustanovljeno da veliki postotak ispitanika, njih čak 81% kod prijema osjeća bol, ta brojka je u konačnici ipak manja, jer neki pacijenti nisu uzeli propisanu terapiju prije dolaska u bolnicu. Kako bi se ispitala učinkovitost analgetske terapije, analizirala se procjena bola pacijenata na VAS skali 1-10 s obzirom na spol, dob i vrstu rehabilitacije, promatrana kroz tri specifične razine; kod prijema, sat vremena nakon uzimanja propisanih analgetika, te sat vremena nakon uzimanja nepropisanih lijekova protiv bolova. Dobiveni rezultati srednje vrijednosti i standardne devijacije su pokazali da je utvrđena statistički značajna razlika u ocjenjivanju za jedan faktor, odnosno postoji statistički značajna razlika u procjeni razine bola sat vremena nakon uzimanja propisanih analgetika, obzirom na vrstu rehabilitacije ( $p$  vrijednost=0,046), čime zaključujemo da više ispitanika na početnoj rehabilitaciji procjenjuje manju razinu bola, u usporedbi sa održavajućom rehabilitacijom, gdje veći broj ispitanika bol procjenjuje većom razinom, te se potvrđuje H4, i odbacuje H5. Iako je praksa samoordiniranja lijekova stari problem širokih razmjera, te ga je vrlo teško eliminirati, potrebno je uložiti dodatne napore u edukacijske programe, u kojima značajnu ulogu preuzimaju medicinske sestre, kako bi se spriječila nekontrolirana potrošnja.

## 8. Literatura

1. Ožvačić Adžić Z. Pristup boli i procjena parametara kvalitete skrbi za bolesnike s boli u obiteljskoj medicini. In 2014 [cited 2024 Jun 17]. p.11–22. Available from :<https://www.croris.hr/crosbi/publikacija/prilog-skup/617393>
2. Bačić Baronica K, Koščak J, Kordić K, Šprljan Alfired R, Baraba Vurdelja R. Razlike u određivanju intenziteta boli između bolesnika, liječnika i medicinske sestre kod bolnički liječenih bolesnika. *Med Vjesn.* 2016 Dec 19;48((1-2)):33–7.
3. Fillingim RB, Loeser JD, Baron R, Edwards RR. Assessment of Chronic Pain: Domains, Methods, and Mechanisms. *J Pain.* 2016 Sep;17(9 Suppl):T10-20.
4. Čulo MI, Morović-Vergles J. ETIOLOGIJA I PATOGENEZA BOLI U REUMATSKIM BOLESTIMA.
5. Majerić-Kogler V. Akutna bol. *Medicus.* 2014 Sep 24;23(2. Liječenje boli):83–92.
6. Limaye D, Limaye V, Krause G, Fortwengel G. A systematic review of the literature on survey questionnaires to assess self-medication practices. *Int J Community Med Public Health.* 2017 Jul 22;4(8):2620–31.
7. Tavares AI, Ferreira PL, Cavadas V. Factors Contributing to Self-Medication and Consumption of Non-Prescribed Drugs in Portugal. *Int J Public Health.* 2022; 67:1604852.
8. Eticha T, Mesfin K. Self-medication practices in Mekelle, Ethiopia. *PLoS One.* 2014; 9 (5):e97464.
9. Organization WH. Guidelines for the regulatory assessment of medicinal products for use in self-medication. 2000 [cited 2024 Jul 4]; Available from: <https://iris.who.int/handle/10665/66154>
10. Baracaldo-Santamaría D, Trujillo-Moreno MJ, Pérez-Acosta AM, Feliciano-Alfonso JE, Calderon-Ospina CA, Soler F. Definition of self-medication: a scoping review. *Ther Adv Drug Saf.* 2022 Oct 5;13:20420986221127501.

11. Rababa M, Al-Sabbah S, Hayajneh AA. Nurses' Perceived Barriers to and Facilitators of Pain Assessment and Management in Critical Care Patients: A Systematic Review. *J Pain Res.* 2021 Nov 5;14:3475–91.
12. Dutta R, Raja D, R. A, Dcruze L, Jain T, P. S. Self-medication practices versus health of the community. *Int J Community Med Public Health.* 2017 Jul 11;
13. Mathias EG, D'souza A, Prabhu S. Self-Medication Practices among the Adolescent Population of South Karnataka, India. *J Environ Public Health.* 2020;2020:9021819.
14. Špendić A. Ljekovito bilje novljanskog kraja [Internet] [info:eu-repo /semantics / master Thesis]. University of Zagreb. Faculty of Pharmacy and Bio chemistry. Department of pharmaceutical botany; 2017[cited 2024 Jul 7]. Available from: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:163:041330>
15. Al-Qerem W, Bargooth A, Jarab A, Akour A, Abu Heshmeh S. Information sources, attitudes, and practices of Self-Medication by Jordanian patients: A cross-sectional study. *Saudi Pharm J SPJ Off Publ Saudi Pharm Soc.* 2023 Apr;31(4):482–91.
16. Al-Omrani H, Marwah MK, Al-Whaib R, Mekkawy M, Shokr H. Patterns of Drug Utilization and Self-Medication Practices: A Cross Sectional Study. *Pharm Basel Switz.* 2023 Nov 22;11(6):183.
17. Santos A, Griep R, Rotenberg L. Self-medication among nursing workers from public hospitals. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2009 Dec 1;17:1015–22.
18. Faqih AHMA, Sayed SF. Self-medication practice with analgesics (NSAIDs and acetaminophen), and antibiotics among nursing undergraduates in University College Farasan Campus, Jazan University, KSA. *Ann Pharm Fr.* 2021 May;79(3):275–85.
19. Ehigiator O, Azodo CC, Ehizele AO, Ezeja EB, Ehigiator L, Madukwe IU. Self-medication practices among dental, midwifery and nursing students. *Eur J Gen Dent.* 2013 Jan;2(01):54–7.
20. Gaviria-Mendoza A, Mejía-Mazo DA, Duarte-Blandón C, Castrillón-Spitia JD, Machado-Duque ME, Valladales-Restrepo LF, et al. Self-medication and the “infodemic” during mandatory preventive isolation due to the COVID-19 pandemic. *Ther Adv Drug Saf.* 2022;13:20420986221072376.



21. Elayeh E, Akour A, Haddadin RN. Prevalence and predictors of self-medication drugs to prevent or treat COVID-19: Experience from a Middle Eastern country. *Int J Clin Pract*. 2021 Nov;75(11):e14860.
22. Ghodkhande KP, Choudhari SG, Gaidhane A. Self-Medication Practices Among the Geriatric Population: A Systematic Literature Review. *Cureus*. 2023 Jul;15(7):e42282.
23. Soroush A, Abdi A, Andayeshgar B, Vahdat A, Khatony A. Exploring the perceived factors that affect self-medication among nursing students: a qualitative study. *BMC Nurs*. 2018 Aug 3;17(1):35.
24. Oviedo Córdoba H, Cortina Navarro C, Osorio Coronel JA, Romero Torres SM. Realidades de la práctica de la automedicación en estudiantes de la Universidad del Magdalena. *Enferm Glob*. 2021;20(62):531–56.
25. Ahmadi SM, Jamshidi K, Sadeghi K, Abdi A, Vahid MP. The Prevalence and Affecting Factors on Self-Medication Among Students of Kermanshah University of Medical Science in 2014. *J Clin Diagn Res JCDR*. 2016 May;10(5):IC01–4.
26. Grigoryan L, Haaijer-Ruskamp FM, Burgerhof JGM, Mechtler R, Deschepper R, Tambic-Andrasevic A, et al. Self-medication with Antimicrobial Drugs in Europe. *Emerg Infect Dis*. 2006 Mar;12(3):452–9.
27. Moreira de Barros GA, Calonego MAM, Mendes RF, Castro RAM, Faria JFG, Trivellato SA, et al. [The use of analgesics and risk of self-medication in an urban population sample: cross-sectional study]. *Braz J Anesthesiol Elsevier*. 2019; 69 (6) : 529–36.
28. Elghazaly A, Alsaahli S, Farooqui M, Ibrahim N, Alshammari M, Almutairi A, et al. A Cross-Sectional Study to Investigate the Prevalence of Self-Medication of Non-Opioid Analgesics Among Medical Students at Qassim University, Saudi Arabia. *Patient Prefer Adherence*. 2023 Jun 7;17:1371–9.
29. HALMED. HALMED - Agencija za lijekove i medicinske proizvode. [cited 2024 Jul 7]. HALMED - Agencija za lijekove i medicinske proizvode. Available from: [https:// www . halmed.hr/](https://www.halmed.hr/)

30. Ibrahim NK, Alamoudi BM, Baamer WO, Al-Raddadi RM. Self-medication with analgesics among medical students and interns in King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia. *Pak J Med Sci.* 2015;31(1):14–8.
31. Alshahrani S, Alakhali K, Al-Worafi Y, Alshahrani N. Awareness and use of over the counter analgesic medication: A survey in the Aseer region population, Saudi Arabia. *Int J Adv Appl Sci.* 2020 Mar 5;7:130–4.
32. Saha A, Marma KKS, Rashid A, Tarannum N, Das S, Chowdhury T, et al. Risk factors associated with self-medication among the indigenous communities of Chittagong Hill Tracts, Bangladesh. *PloS One.* 2022;17(6):e0269622.
33. Ruiz ME. Risks of self-medication practices. *Curr Drug Saf.* 2010 Oct;5(4):315–23.
34. Dobrila-Dintinjana R, Vukelić J, Pleština S, Redžović A, Dintinjana M. Liječenje malignog bola. *Med Flum Med Flum.* 2015 Sep 1;51(3):370–6.
35. HeMED - Liječenje boli [Internet]. [cited 2024 Jul 7]. Available from: <https://he.med.hr/Default.aspx?sid=16861>
36. Kummer I, Bušković L, Bačić Vrca V. Značajke korištenja otc lijekova, dodataka prehrani, galenskih pripravaka i medicinskih proizvoda u samoliječenju. In 2017 [cited 2024 Jul 7]. p. 62–62. Available from: <https://www.croris.hr/crosbi/publikacija/prilog-skup/705613>
37. Karimy M, Rezaee-Momtaz M, Tavousi M, Montazeri A, Araban M. Risk factors associated with self-medication among women in Iran. *BMC Public Health.* 2019 Aug 1;19(1):1033.
38. Kolarić D. Izmjene podataka o djelotvornosti i sigurnosti primjene bezreceptnih lijekova [Internet] [info:eu-repo/semantics/masterThesis]. University of Zagreb. Faculty of Pharmacy and Biochemistry. Department of pharmaceutical technology; 2020 [cited 2024 Jul 7]. Available from: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:163:668531>
39. Globačnik I. Analiza troškova liječenja minornih bolesti u usporedbi sa troškom samoliječenja iz perspektive Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje. 2017 [cited 2024 Jul 7]; Available from: <https://www.bib.irb.hr:8443/1276018>

40. Kovačević I, Majerić Kogler V, Kriškić V, Ilić B, Friganović A, Ozimec Vulinec Š, et al. Non-Medical Factors Associated with the Outcome of Treatment of Chronic Non-Malignant Pain: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Mar 1;19(5):2881.
41. Bennadi D. Self-medication: A current challenge. *J Basic Clin Pharm*. 2013 Dec; 5(1):19–23.
42. Papakosta M, Zavras D, Niakas D. Investigating factors of self-care orientation and self-medication use in a Greek rural area. *Rural Remote Health*. 2014;14:2349.
43. Šain M. Utvrđivanje terapijskih problema tijekom Stručnog osposobljavanja za ljekarnike u pacijenata koji u terapiji imaju lijek za liječenje boli [Internet]. Farmaceutsko-biokemijski fakultet; 2021 [cited 2024 Jul 8]. Available from: <https://www.croris.hr/crosbi/publikacija/ocjenski-rad/458194>
44. Briški D. VAŽNA ULOGA MEDICINSKIH SESTARA U DIJAGNOSTICI I LIJEČENJU UPALNIH REUMATOLOŠKIH BOLESTI - IVANKA JAKOVAC, med.sestra, KBC Rijeka [Internet]. Hrvatsko Farmaceutsko Društvo. 2020 [cited 2024 Jul 8]. Available from: <https://farmaceut.org/vazna-uloga-medicinskih-sestara-u-dijagnostici-i-lijecenju-upalnih-reumatoloskih-bolesti-ivanka-jakovac-med-sestra-kbc-rijeka/>
45. Šepec S, Bagarić Š, Brljak J, Čukljek S, Deuth A, Evačić R, et al. STANDARDIZIRANI POSTUPCI U ZDRAVSTVENOJ NJEZI.
46. Ofori-Asenso R, Agyeman AA. Irrational Use of Medicines-A Summary of Key Concepts. *Pharm Basel Switz*. 2016 Oct 28;4(4):35.
47. Vrcić Keglević M, Nelken-Bestvina D, Vojvodić Ž. Petnaest najčešćih bezreceptnih lijekova koje uzimaju bolesnici: longitudinalna studija utemeljena na rutinski prikupljenim podacima. *Med Fam Croat J Croat Assoc Fam Med*. 2016 May 5;24(1):30–41.
48. HeMED - Primjena lijekova [Internet]. [cited 2024 Jul 8]. Available from: <https://hemed.hr/Default.aspx?sid=18360>
49. Bonjeković D. Uloga medicinske sestre u ranom prepoznavanju nuspojava kod primjene antipsihotične terapije.

50. Kičić M. E-ZDRAVLJE – SAVJETODAVNA ULOGA MEDICINSKIH SESTARA. *Acta Medica Croat Časopis Akad Med Znan Hrvat*. 2014 Mar 19;68(1):65–8.
51. Benceković Ž. MEDICINSKE SESTRE KAO EDUKATORI PACIJENATA U BOLNIČKOJ ZDRAVSTVENOJ ZAŠTITI [Internet] [info:eu-repo /semantics /master Thesis]. University of Rijeka. Faculty of Health Studies. Department of Midwifery; 2021 [cited 2024 Jul 8]. Available from: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:813941>
52. Krizmanić J. Uloga medicinske sestre u sprečavanju medikacijskih grešaka [Internet] [info:eu-repo/semantics/masterThesis]. University of Zagreb. School of Medicine. Department of Social Medicine and Health Care Organization; 2020 [cited 2024 Jul 8]. Available from: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:105:731672>
53. Marchal A. AESGP. 2024 [cited 2024 Jul 8]. 60 Years of Self-Care in Europe: celebrating AESGP. Available from: <https://aesgp.eu/articles/60-years-of-self-care-in-europe-celebrating-aesgp>
54. Global Self-Care Federation [Internet]. [cited 2024 Jul 8]. Global Self-Care Federation | The Global Self-Care Federation is dedicated to a world where self-care increasingly contributes to better health and more sustainable healthcare systems. Available from: <https://www.selfcarefederation.org/>
55. Perrot S, Cittée J, Louis P, Quentin B, Robert C, Milon JY, et al. Self-medication in pain management: The state of the art of pharmacists' role for optimal Over-The-Counter analgesic use. *Eur J Pain Lond Engl*. 2019 Nov;23(10):1747–62.
56. Nomura K, Kitagawa Y, Yuda Y, Takano-Ohmuro H. Medicine reclassification processes and regulations for proper use of over-the-counter self-care medicines in Japan. *Risk Manag Healthc Policy*. 2016 Jul 25;9:173–83.
57. Treede RD. The International Association for the Study of Pain definition of pain: as valid in 2018 as in 1979, but in need of regularly updated footnotes. *Pain Rep*. 2018 Mar 5;3(2):e643.
58. Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *PAIN*. 2020 Sep;161(9):1976.

59. Persoli-Gudelj M, Lončarić-Katušin M, Mišković P. BOL I SMJERNICE ZA SUZBIJANJE BOLI PRI KRONIČNOJ RANI. *Acta Medica Croat Časopis Akad Med Znan Hrvat.* 2016 Oct 23;70(Suplement 1):53–6.
60. Matijaca M. Liječenje boli u ambulanti fizikalne medicine i rehabilitacije s reumatologijom u KBC-u Split [Internet] [info:eu-repo/semantics/masterThesis]. University of Split. School of Medicine. Physical and rehabilitation medicine; 2019 [cited 2024 Jul 12]. Available from: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:171:338896>
61. Puljak L, Sapunar D. Fenomen boli – anatomija, fiziologija, podjela boli. *Medicus.* 2014 May 22;23(1 Fenomen boli):7–13.
62. Basbaum AI, Bautista DM, Scherrer G, Julius D. Cellular and molecular mechanisms of pain. *Cell.* 2009 Oct 16;139(2):267–84.
63. Rainville P, Bushnell MC, Duncan GH. Representation of acute and persistent pain in the human CNS: potential implications for chemical intolerance. *Ann N Y Acad Sci.* 2001 Mar;933:130–41.
64. May A. Chronic pain may change the structure of the brain. *Pain.* 2008 Jul;137(1):7–15.
65. Medicinska naklada [Internet]. [cited 2024 Jul 12]. NEUROZNAKOST. Available from: <https://www.medicinskanaklada.hr/neuroznanost>
66. Casser HR, Seddigh S, Rauschmann M. Acute Lumbar Back Pain. *Dtsch Ärztebl Int.* 2016 Apr;113(13):223–34.
67. Simpozij povodom obilježavanja europske i svjetske globalne godine borbe protiv poslijeoperacijske boli, Zagreb, 6.5.2017. | HDAIL [Internet]. [cited 2024 Jul 12]. Available from: <https://www.hdail.hr/vijesti/simpozij-povodom-obilje%C5%BEavanja-europske-i-svjetske-globalne-godine-borbe-protiv-poslijeoperacijske-boli-zagreb-652017/>
68. Roth R. A Warning Signal to the Body. *Dtsch Ärztebl Int.* 2016 Aug;113(33–34):562
69. Medicinska naklada [Internet]. [cited 2024 Jul 12] KLINIČKA ANESTEZIOLOGIJA, drugo, dopunjeno i izmijenjeno izdanje. Available from: <https://medicinska.naklada.hr/klini%C4%8Dka-anesteziologija-2>

- 70.Scholz J, Finnerup NB, Attal N, Aziz Q, Baron R, Bennett MI, et al. The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic neuropathic pain. *Pain*. 2019 Jan; 160(1):53–9.
- 71.B.Pharm YS. News-Medical. 2016 [cited 2024 Jul 12]. What is Neuropathic Pain? Available from: <https://www.news-medical.net/health/What-is-Neuropathic-Pain.aspx>
- 72.Mills SEE, Nicolson KP, Smith BH. Chronic pain: a review of its epidemiology and associated factors in population-based studies. *Br J Anaesth*. 2019 Aug;123(2):e273–83.
- 73.Williams AC de C, Craig KD. Updating the definition of pain. *Pain*. 2016 Nov ; 157 (11):2420–3.
- 74.Schwan J, Sclafani J, Tawfik VL. Chronic Pain Management in the Elderly. *Anesthesiol Clin*. 2019 Sep;37(3):547–60.
- 75.Medicinska naklada [Internet]. [cited 2024 Jul 12]. FIZIKALNA I REHABILITACIJSKA MEDICINA.Availablefrom:<https://www.medicinskanaklada.hr/fizikalna-i-rehabilitacijsk-medicina-6>
- 76.Salaffi F, Ciapetti A, Carotti M. Pain assessment strategies in patients with musculoskeletal conditions. *Reumatismo*. 2012 Sep 28;64(4):216–29.
- 77.Kvolik S, Jukić M, Fingler M. PLACEBO U LIJEČENJU BOLI. *Liječnički Vjesn*. 2012 Aug 27;134(7–8):0–0.
- 78.Matković V, Brumnić V, Jelica S. Liječenje kronične boli iz perspektive fizioterapeuta. In:FIZIOTERAPIJA U SPORTU, REKREACIJI I WELLNESSU[Internet].VELEUČILNIŠTE" LAVOSLAV RUŽIČKA" U VUKOVARU; 2019 [cited 2024 Jul 12]. p. 223–34. Available from: <https://repozitorij.vevu.hr/en/islandora/object/vevu:770>
- 79.Alghadir A, Anwer S, Anwar D, Nezamuddin M. The Development and Validation of Hundred Paise Pain Scale for Measuring Musculoskeletal Pain: A Prospective Observational Study. *Medicine (Baltimore)*. 2015 Jul;94(29):e1162.
- 80.Schnurrer-Luke-Vrbanić T. EVALUACIJA BOLI I LOKALNO FARMAKOLOŠKO LIJEČENJE BOLI U BOLESNIKA S REUMATSKIM BOLESTIMA. *Reumatizam*. 2016 Oct 19;63(suppl.1):0–0.

81. Medicinska naklada [Internet]. [cited 2024 Jul 12]. BOL - UZROCI I LIJEČENJE. Available from: <https://www.medicinskanaklada.hr/bol-uzroci-i-lije%C4%8Denje-2>
82. McGill Pain Questionnaire | RehabMeasures Database [Internet]. 2013 [cited 2024 Jul 12]. Available from: <https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/mcgill-pain-questionnaire>
83. Melzack R. The McGill pain questionnaire: from description to measurement. *Anesthesiology*. 2005 Jul;103(1):199–202.
84. Melzack R. The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods. *Pain*. 1975 Sep;1(3):277–99.
85. Bol / Vanja Bašić Kes i suradnici [Internet]. [cited 2024 Jul 21]. Available from : <https://katalog.kgz.hr/pagesResults/bibliografskiZapis.aspx?selectedId=1197001409&currentPage=1&searchById=100&sort=0&age=0&spid0=100&spv0=bol&mdid0=0&vzid0=0&xm0=1>
86. Physiopedia [Internet]. [cited 2024 Jul 21]. Short-form McGill Pain Questionnaire. Available from: [https://www.physio-pedia.com/Short-form\\_McGill\\_Pain\\_Questionnaire](https://www.physio-pedia.com/Short-form_McGill_Pain_Questionnaire)
87. Srce S računski centar-. BOL uzroci i liječenje [Internet]. 2011 [cited 2024 Jul 12]. Available from: <https://www.croris.hr/crosbi/publikacija/knjiga/7991>
88. Pravilnik o izmjenama i dopuni Pravilnika o sestrinskoj dokumentaciji u bolničkim zdravstvenim ustanovama [Internet]. [cited 2024 Jul 21]. Available from: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022\\_02\\_22\\_273.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_02_22_273.html)
89. Dijagnoza u procesu zdravstvene njege - Proces zdravstvene njege MFPU [Internet]. 2021 [cited 2024 Jul 21]. Available from: <https://pznj-mfpu.unipu.hr/i-faza-procesa-zdravstvene-njege-utvrdivanje-potreba-za-zdravstvenom-njegovom-iii-podfaza/>
90. Matahlija Borić J, Tusić R. OTPUSNO PISMO U ZDRAVSTVENOJ NJEZI. *Sestrin Glas*. 2020;25(2):119–119.
91. Šepec S, Filipovic B, Munko T, Vico M, Aldan D, Babić D, et al. Sestrinske dijagnoze 1. 2011.

92. Kadovic M, Aldan D, Babić D, Filipovic B, Piškorić S, Vico M. *Sestrinske dijagnoze* 2. 2013.
93. Grahek N. *Feeling pain and being in pain*, 2nd ed. Cambridge, MA, US: Boston Review; 2007. xv, 181 p. (Feeling pain and being in pain, 2nd ed).
94. *Chronic pain epidemiology and its clinical relevance*. - University of South Australia [Internet]. [cited 2024 Jul 21]. Available from: [https:// find .library.unisa.edu.au](https://find.library.unisa.edu.au)
95. Malon J, Shah P, Koh WY, Cattabriga G, Li E, Cao L. Characterizing the demographics of chronic pain patients in the state of Maine using the Maine all payer claims database. *BMC Public Health*. 2018 Jun 28;18(1):810.
96. Bartley EJ, Fillingim RB. Sex differences in pain: a brief review of clinical and experimental findings. *Br J Anaesth*. 2013 Jul;111(1):52–8.
97. Ferreira K dos S, Speciali JG. Epidemiology of chronic pain in the office of a pain specialist neurologist. *Arq Neuropsiquiatr*. 2015 Jul;73(7):582–5.
98. El-Shormilisy N, Strong J, Meredith PJ. Associations between gender, coping patterns and functioning for individuals with chronic pain: a systematic review. *Pain Res Manag*. 2015;20(1):48–55.
99. Craft RM. Modulation of pain by estrogens. *Pain*. 2007 Nov;132 Suppl 1:S3–12.
100. Meng W, Deshmukh HA, Donnelly LA, Wellcome Trust Case Control Consortium 2 (WTCCC2), Surrogate markers for Micro- and Macro-vascular hard endpoints for Innovative diabetes Tools (SUMMIT) study group, Torrance N, et al. A Genome-wide Association Study Provides Evidence of Sex-specific Involvement of Chr1p35.1 (ZSCAN20-TLR12P) and Chr8p23.1 (HMGB1P46) With Diabetic Neuropathic Pain. *EBioMedicine*. 2015 Oct; 2(10):1386–93.
101. Schofield P, Abdulla A. Pain assessment in the older population: what the literature says. *Age Ageing*. 2018 May 1;47(3):324–7.
102. Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D. Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment. *Eur J Pain Lond Engl*. 2006 May;10(4):287–333.



- 103.Campbell CM, Edwards RR. Ethnic differences in pain and pain management. *Pain Manag.* 2012 May;2(3):219–30.
- 104.GBD 2017 SDG Collaborators. Measuring progress from 1990 to 2017 and projecting attainment to 2030 of the health-related Sustainable Development Goals for 195 countries and territories: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet Lond Engl.* 2018 Nov 10;392(10159):2091–138.
- 105.Janevic MR, McLaughlin SJ, Heapy AA, Thacker C, Piette JD. Racial and Socioeconomic Disparities in Disabling Chronic Pain: Findings From the Health and Retirement Study. *J Pain.* 2017 Dec;18(12):1459–67.
- 106.Blyth FM, Van Der Windt DA, Croft PR. Chronic Disabling Pain: A Significant Public Health Problem. *Am J Prev Med.* 2015 Jul;49(1):98–101.
- 107.Poleshuck EL, Green CR. Socioeconomic disadvantage and pain. *Pain.* 2008 Jun ; 136(3):235–8.
- 108.Maly A, Vallerand AH. Neighborhood, Socioeconomic, and Racial Influence on Chronic Pain. *Pain Manag Nurs Off J Am Soc Pain Manag Nurses.* 2018 Feb ; 19 (1):14–22.
- 109.Jordan KP, Thomas E, Peat G, Wilkie R, Croft P. Social risks for disabling pain in older people: a prospective study of individual and area characteristics. *Pain.* 2008 Jul 31;137(3):652–61.
- 110.Ekberg K, Pransky GS, Besen E, Fassier JB, Feuerstein M, Munir F, et al. New Business Structures Creating Organizational Opportunities and Challenges for Work Disability Prevention. *J Occup Rehabil.* 2016 Dec;26(4):480–9.
- 111.Szewczyk AK, Jamroz-Wiśniewska A, Haratym N, Rejdak K. Neuropathic pain and chronic pain as an underestimated interdisciplinary problem. *Int J Occup Med Environ Health.* 2022 Jun 8;35(3):249–64.
- 112.Macfarlane GJ, Beasley M, Smith BH, Jones GT, Macfarlane TV. Can large surveys conducted on highly selected populations provide valid information on the epidemiology of common health conditions? An analysis of UK Biobank data on musculoskeletal pain. *Br J Pain.* 2015 Nov;9(4):203–12.

113. Robinson CL, Kim RS, Li M, Ruan QZ, Surapaneni S, Jones M, et al. The Impact of Smoking on the Development and Severity of Chronic Pain. *Curr Pain Headache Rep.* 2022 Aug;26(8):575–81.
114. Lv Z, Cui J, Zhang J. Smoking, alcohol and coffee consumption and risk of low back pain: a Mendelian randomization study. *Eur Spine J Off Publ Eur Spine Soc Eur Spinal Deform Soc Eur Sect Cerv Spine Res Soc.* 2022 Nov;31(11):2913–9.
115. Orhurhu VJ, Pittelkow TP, Hooten WM. Prevalence of smoking in adults with chronic pain. *Tob Induc Dis.* 2015;13(1):17.
116. Ditre JW, Zale EL, Heckman BW, Hendricks PS. A measure of perceived pain and tobacco smoking interrelations: pilot validation of the pain and smoking inventory. *Cogn Behav Ther.* 2017 Jun;46(4):339–51.
117. Alford DP, German JS, Samet JH, Cheng DM, Lloyd-Travaglini CA, Saitz R. Primary Care Patients with Drug Use Report Chronic Pain and Self-Medicate with Alcohol and Other Drugs. *J Gen Intern Med.* 2016 May;31(5):486–91.
118. Karimi R, Mallah N, Nedjat S, Beasley MJ, Takkouche B. Association between alcohol consumption and chronic pain: a systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth.* 2022 Sep;129(3):355–65.
119. Egli M, Koob GF, Edwards S. Alcohol dependence as a chronic pain disorder. *Neurosci Biobehav Rev.* 2012 Nov;36(10):2179–92.
120. SIGN [Internet]. [cited 2024 Jul 21]. Management of chronic pain. Available from: <https://testing36.scot.nhs.uk>
121. Shi Z, Zhou H, Lu L, Pan B, Wei Z, Yao X, et al. Aquatic Exercises in the Treatment of Low Back Pain: A Systematic Review of the Literature and Meta-Analysis of Eight Studies. *Am J Phys Med Rehabil.* 2018 Feb;97(2):116–22.
122. Geneen LJ, Moore RA, Clarke C, Martin D, Colvin LA, Smith BH. Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017 Apr 24;4(4):CD011279.

- 123.Schmid AA, Atler KE, Malcolm MP, Grimm LA, Klinedinst TC, Marchant DR, et al. Yoga improves quality of life and fall risk-factors in a sample of people with chronic pain and Type 2 Diabetes. *Complement Ther Clin Pract*. 2018 May;31:369–73.
- 124.Hrvatski zavod za javno zdravstvo [Internet]. [cited 2024 Jul 21]. Available from: <https://www.hzjz.hr/>
- 125.World Obesity Federation [Internet]. [cited 2024 Jul 21]. World Obesity Atlas 2024: No area of the world is unaffected by the consequences of obesity. Available from: <https://www.worldobesity.org/news/world-obesity-atlas-2024>
- 126.Motherwell S. One in eight people living with obesity globally [Internet]. Health and Wellbeing Queensland. 2024 [cited 2024 Jul 21]. Available from: <https://hw.qld.gov.au/blog/global-study-one-in-eight-people-living-with-obesity/>
- 127.Okifuji A, Hare BD. The association between chronic pain and obesity. *J Pain Res*. 2015;8:399–408.
- 128.Coaccioli S, Masia F, Celi G, Grandone I, Crapa ME, Fatati G. [Chronic pain in the obese: a quali-quantitative observational study]. *Recenti Prog Med*. 2014 Apr ;105 (4):151–4.
- 129.Shipton EE, Shipton EA. Vitamin D Deficiency and Pain: Clinical Evidence of Low Levels of Vitamin D and Supplementation in Chronic Pain States. *Pain Ther*. 2015 Jun;4(1):67–87.
- 130.Shipton EA, Shipton EE. Vitamin D and Pain: Vitamin D and Its Role in the Aetiology and Maintenance of Chronic Pain States and Associated Comorbidities. *Pain Res Treat*. 2015;2015:904967.
- 131.Jiang M, Wang Y, Wang J, Feng S, Wang X. The etiological roles of miRNAs, lncRNAs, and circRNAs in neuropathic pain: A narrative review. *J Clin Lab Anal*. 2022 Aug;36(8):e24592.
- 132.Hocking LJ, Generation Scotland, Morris AD, Dominiczak AF, Porteous DJ, Smith BH. Heritability of chronic pain in 2195 extended families. *Eur J Pain Lond Engl*. 2012 Aug;16(7):1053–63.

133. Gwilym SE, Filippini N, Douaud G, Carr AJ, Tracey I. Thalamic atrophy associated with painful osteoarthritis of the hip is reversible after arthroplasty: a longitudinal voxel-based morphometric study. *Arthritis Rheum.* 2010 Oct;62(10):2930–40.
134. Elliott AM, Smith BH, Hannaford PC, Smith WC, Chambers WA. Assessing change in chronic pain severity: the chronic pain grade compared with retrospective perceptions. *Br J Gen Pract J R Coll Gen Pract.* 2002 Apr;52(477):269–74.
135. Jukić M. Multimodalni/multidisciplinarni pristup u liječenju boli. *Medicus.* 2014 May 22;23(1 Fenomen boli):23–30.
136. Buhmann C, Kassubek J, Jost WH. Management of Pain in Parkinson's Disease. *J Park Dis.* 2020;10(s1):S37–48.
137. Babić-Naglić Đ. Liječenje mišićno-koštane boli.
138. Knežević L. Novi analgetici-što je trend? [Internet] [info:eu-repo/ semantics / master Thesis]. University of Zagreb. Faculty of Pharmacy and Biochemistry. Department of pharmacology; 2019 [cited 2024 Jul 22]. Available from: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:163:173638>
139. Poljičanin A, Vlák T. NEFARMAKOLOŠKO LIJEČENJE BOLI U REUMATSKIM BOLESTIMA. *Reumatizam.* 2016 Oct 19;63(suppl.1):0–0.
140. Delimar D, Crnogaća K, Bićanić G. KIRURŠKO LIJEČENJE OSTEORATRITISA. *Reumatizam.* 2015 Oct 10;62(suppl. 1):0–0.
141. Grazio S, Doko I. SUSTAVNO FARMAKOLOŠKO LIJEČENJE BOLI U REUMATSKIM BOLESTIMA. *Reumatizam.* 2016 Oct 19;63(suppl.1):0–0.
142. Vlák T. Farmakološko liječenje boli. *Reumatizam.* 2007 Oct 19;54(2):49–53.
143. Moore RA, Wiffen PJ, Derry S, Maguire T, Roy YM, Tyrrell L. Non-prescription (OTC) oral analgesics for acute pain - an overview of Cochrane reviews - Moore, RA -2015 [CochraneLibrary. [cited 2024 Jul 22]; Available from: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD 010794 .pub2/full>

144. Monika Hippold BR. Analgetika: NSAR und Opioide: Krank durch Schmerzmittel? 2024 Jun 11 [cited 2024 Jul 22]; Available from: <https://www.br.de/br-fernsehen/sendungen/gesundheit/schmerzen-schmerzmittel-analgetika-nebenwirkungen-opioide100.html>
145. OECD [Internet]. [cited 2024 Jul 22]. English. Available from: <https://www.oecd.org/en>.html
146. UNOS LIJEKA U ORGANIZAM:
147. Malović V. Liječenje akutne boli [Internet] [info:eu-repo/semantics/bachelorThesis]. Bjelovar University of Applied Sciences. Department of Nursing; 2021 [cited 2024 Jul 22]. Available from: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:144:262782>
148. Castellsague J, Riera-Guardia N, Calingaert B, Varas-Lorenzo C, Fourier-Reglat A, Nicotra F, et al. Individual NSAIDs and upper gastrointestinal complications: a systematic review and meta-analysis of observational studies (the SOS project). *Drug Saf.* 2012 Dec 1;35(12):1127–46.
149. Simon LS. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and their risk: a story still in development. *Arthritis Res Ther.* 2013;15 Suppl 3(Suppl 3):S1.
150. Bavry AA, Khaliq A, Gong Y, Handberg EM, Cooper-Dehoff RM, Pepine CJ. Harmful effects of NSAIDs among patients with hypertension and coronary artery disease. *Am J Med.* 2011 Jul;124(7):614–20.
151. Grosser T, Ricciotti E, FitzGerald GA. The Cardiovascular Pharmacology of Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs. *Trends Pharmacol Sci.* 2017 Aug; 38(8): 733
152. Trelle S, Reichenbach S, Wandel S, Hildebrand P, Tschannen B, Villiger PM, et al. Cardiovascular safety of non-steroidal anti-inflammatory drugs: network meta-analysis. *BMJ.* 2011 Jan 11;342:c7086.
153. BMG [Internet]. [cited 2024 Jul 22]. Gebrauch von apothekenpflichtigen, nicht verschreibungspflichtigen Analgetika in der erwachsenen Bevölkerung in Deutschland. Available from: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/publikationen/details/gebrauch-von-apothekenpflichtigen-nicht-verschreibungspflichtigen-analgetika-in-der-erwachsenen-bevoelkerung-in-deutschland-1>

- 154.Sarganas G, Buttery AK, Zhuang W, Wolf IK, Grams D, Rosario AS, et al. Prevalence, trends, patterns and associations of analgesic use in Germany. *BMC Pharmacol Toxicol*. 2015 Oct 1;16:28.
- 155.da Costa BR, Reichenbach S, Keller N, Nartey L, Wandel S, Jüni P, et al. Effectiveness of non-steroidal anti-inflammatory drugs for the treatment of pain in knee and hip osteoarthritis: a network meta-analysis. *Lancet Lond Engl*. 2017 Jul 8;390(10090):e21–33.
- 156.daisy. Aspirin: old and new [Internet].2018[cited2024Jul22].Availablefrom: <https://www.rcpe.ac.uk/college/journal/aspirin-old-and-new>
- 157.Vane JR, Botting RM. The mechanism of action of aspirin. *Thromb Res*. 2003 Jun 15;110(5–6):255–8.
- 158.Vrca B, Vesna Č, Martin F, Slaven. Klinički značajne interakcije antitrombotika. *Farm Glas*. 2008;64(12):663–77.
- 159.Fendrich Z. [Metamizol--a new effective analgesic with a long history. Overview of its pharmacology and clinical use]. *Cas Lek Cesk*. 2000 Jul 19; 139(14):440–4.
- 160.Preemptivna i preventivna upotreba opioida za bol nakon različitih vrsta operacija kod odraslih osoba [Internet].[cited2024Jul22].Availablefrom:[https://www.cochrane.org/hr/CD012624/ANAESTH\\_preemptivna-i-preventivna-upotreba-opioida-za-bol-nakon-razlicitih-vrsta-operacija-kod-odraslih](https://www.cochrane.org/hr/CD012624/ANAESTH_preemptivna-i-preventivna-upotreba-opioida-za-bol-nakon-razlicitih-vrsta-operacija-kod-odraslih)
- 161.Krebs EE, Gravely A, Nugent S, Jensen AC, DeRonne B, Goldsmith ES, et al. Effect of Opioid vs Nonopioid Medications on Pain-Related Function in Patients With Chronic Back Pain or Hip or Knee Osteoarthritis Pain: The SPACE Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2018 Mar 6;319(9):872–82.
- 162.Kuča N, Samardžić I, Marinović I. Primjena analgetika i interakcije lijekova. In 2022 [cited 2024 Jul 23]. p. 152–3. Available from: <https://www.croris.hr/crosbi/publikacija/prilog-skup/732591>
- 163.Čulig J. Lijekovi. *Hrvat Časopis Za Javno Zdr*. 2005 Jul 7;1(3):328–9.

164. Knopp-Sihota JA, MacGregor T, Reeves JTH, Kennedy M, Saleem A. Management of Chronic Pain in Long-Term Care: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Med Dir Assoc.* 2022 Sep;23(9):1507-1516.e0.
165. Vrhovac Mujkić D. Utjecaj socioekonomskog statusa na korištenje bezreceptnih lijekova te lijekova koji se izdaju na recept u liječenju boli [Internet] [info:eu-repo/semantics/masterThesis]. University of Zagreb. School of Medicine; 2018 [cited 2024 Jul 23]. Available from: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:105:958361>
166. Schmidt M, Christiansen CF, Mehnert F, Rothman KJ, Sørensen HT. Non-steroidal anti-inflammatory drug use and risk of atrial fibrillation or flutter: population based case-control study. *BMJ.* 2011 Jul 4;343:d3450.
167. Mikocka-Walus A, Prady SL, Pollok J, Esterman AJ, Gordon AL, Knowles S, et al. Adjuvantna terapija antidepresivima u liječenju upalne bolesti crijeva - Mikocka-Walus, A-2019[CochraneLibrary. [cited 2024 Jul 23]; Available from: <https://www.cochrane-library.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD012680.pub2/full/hr>
168. Moore RA, Derry S, Aldington D, Cole P, Wiffen PJ. Amitriptyline for neuropathic pain in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 Jul 6;2015 ( 7):CD008242.
169. Hiroki T, Suto T, Saito S, Obata H. Repeated Administration of Amitriptyline in Neuropathic Pain: Modulation of the Noradrenergic Descending Inhibitory System. *Anesth Analg.* 2017 Oct;125(4):1281–8.
170. Belinskaia DA, Belinskaia MA, Barygin OI, Vanchakova NP, Shestakova NN. Psychotropic Drugs for the Management of Chronic Pain and Itch. *Pharm Basel Switz.* 2019 Jun 24;12(2):99.
171. Bašić S, Marković I, Sporiš D, Šušak - Sporiš I, Čolak Romić Z, Županić S. Antiepileptici i njihove interakcije. *Medicus.* 2019 Feb 6;28 (1 Neurologija):13–13.
172. Jesu li kortikosteroidi (protuupalni lijekovi) koji se daju oralno ili injekcijom učinkovit oblik liječenja za osobe oboljele od COVID-19?[Internet]. [cited 2024 Jul 23]. Available from: [https://www.cochrane.org/hr/CD014963/HAEMATOL\\_jesu-li-kortikosteroidi-protuupalni-lijekovi-koji-se-daju-oralno-ili-injekcijom-ucinkovit-oblik](https://www.cochrane.org/hr/CD014963/HAEMATOL_jesu-li-kortikosteroidi-protuupalni-lijekovi-koji-se-daju-oralno-ili-injekcijom-ucinkovit-oblik)

## Popis tablica:

- 1) Tablica 5.1. Distribucija ispitanika s obzirom na spol, izvor: autorica (R. V.)
- 2) Tablica 5.2. Distribucija ispitanika s obzirom na dob, izvor:autorica (R.V.)
- 3) Tablica 5.3. Mjere srednje vrijednosti, aritmetička sredina (prosječna starost) i mod ( najčešća starost) ispitanika koji prakticiraju samoordiniranje analgetika, izvor: autorica (R.V)
- 4) Tablica 5.4. Distribucija ispitanika s obzirom na stupanj obrazovanja, izvor: autorica (R.V.)
- 5) Tablica 5.5. Distribucija ispitanika s obzirom na radni status, izvor: autorica (R.V.)
- 6) Tablica 5.1.1. Distribucija raspodjele ispitanika s obzirom na razlog dolaska na rehabilitaciju, izvor: autorica (R.V.)
- 7) Tablica 5.1.2. Distribucija ispitanika s obzirom na vrstu rehabilitacije prema odobrenju HZZO-a, izvor: autorica (R.V.)
- 8) Tablica 5.1.3. Distribucija rezultata s obzirom na postojanje bola na prijemu, usporedbom pacijenata sa odobrenom početnom i održavajućom rehabilitacijom prema odobrenju HZZO-a, izvor: autorica (R.V.)
- 9) Tablica 5.1.4. Distribucija rezultata s obzirom na postojanje bola na prijemu, usporedbom pacijenata prema spolu, Izvor: autorica (R.V.)
- 10) Tablica 5.1.5. Prikaz odgovora ispitanika na pitanje: "Je li vam liječnik propisao lijekove protiv bolova?", usporedbom odgovora pacijenata sa odobrenom početnom i održavajućom rehabilitacijom prema odobrenju HZZO-a, izvor: autorica (R.V.)
- 11) Tablica 5.1.6. Distribucija rezultata odgovora ispitanika na pitanje: "Uzimate li propisane lijekove protiv bolova prema preporuci liječnika?", izvor: autorica (R.V.)
- 12) Tablica 5.1.7. Prikaz rezultata odgovora pacijenata muškog i ženskog spola na početnoj i održavajućoj rehabilitaciji prema odobranju HZZO-a na pitanje: "Prilagodite li sami dozu propisanih lijekova protiv bolova (bilo da je smanjite ili povećate)?", izvor: autorica (R.V.)



13) Tablica 5.1.8. Rezultati odgovora pacijenata muškog i ženskog spola na početnoj i održavajućoj rehabilitaciji, prema odobrenju HZZO-a na pitanje: "Trošite li nepropisane lijekove protiv bolova?", izvor: autorica (R.V.)

14) Tablica 5.1.9. Prikaz rezultata Binomnog testa proporcije odgovora ispitanika na pitanje: "Trošite li nepropisane lijekove protiv bolova?", izvor: autorica (R.V.)

15) Tablica 5.1.10. Prikaz rezultata odgovora pacijenata sa odobrenom početnom i održavajućom rehabilitacijom prema odobrenju HZZO-a na pitanje: "Gdje ste nabavili nepropisane lijekove protiv bolova?", izvor:autorica (R.V.)

16) Tablica 5.1.11. Prikaz rezultata razine bola na VAS skali 1-10 kod prijema s obzirom na spol, dob i vrstu rehabilitacije prema odobrenju HZZO-a (bez ispitanika koji nisu odgovorili), izvor: autorica (R.V.)

17) Tablica 5.1.12. Prikaz rezultata razine bola na VAS skali 1-10 sat vremena nakon uzimanja propisanih lijekova protiv bolova s obzirom na spol, dob i vrstu rehabilitacije prema odobrenju HZZO-a (bez ispitanika koji nisu odgovorili), izvor: autorica (R.V.)

18) Tablica 5.1.13. Prikaz rezultata razine bola na VAS skali 1-10 sat vremena nakon uzimanja nepropisanih lijekova protiv bolova s obzirom na spol, dob i vrstu rehabilitacije prema odobrenju HZZO-a (bez ispitanika koji nisu odgovorili), izvor: autorica (R.V.)

19) Tablica 5.1.14. Prikaz rezultata apsolutnih i relativnih frekvencija odgovora na pitanja: "Prilagodite li sami dozu propisanih lijekova protiv bolova? ( bilo da je smanjite ili povećate)" i "Trošite li nepropisane lijekove protiv bolova", u odnosu na spol, izvor: autorica (R.V.)

20) Tablica 5.1.15. Prikaz rezultata apsolutnih i relativnih frekvencija odgovora na pitanja: "Prilagodite li sami dozu propisanih lijekova protiv bolova? ( bilo da je smanjite ili povećate)" i "Trošite li nepropisane lijekove protiv bolova", u odnosu na dob, izvor: autorica (R.V.)

21) Tablica 5.1.16. Prikaz rezultata apsolutnih i relativnih frekvencija odgovora na pitanja:"Prilagodite li sami dozu propisanih lijekova protiv bolova?( bilo da je smanjite ili povećate)" i "Trošite li nepropisane lijekove protiv bolova" u odnosu na vrstu rehabilitacije prema odobrenju HZZO-a, izvor: autorica (R.V.)

## Popis slika:

- 1) Slika 2.3.1. Motivi samoliječenja( samoordiniranja), izvor: Ghodkhande KP, Choudhari SG, Gaidhane A. Self-Medication Practices Among the Geriatric Population: A Systematic Literature Review. Cureus. 2023 Jul;15(7):e42282
- 2) Slika 3.2.1. Putevi prijenosa bolnih signala u središnji živčani sustav, izvor: <https://hr.izzi.digital/DOS/87562/87628.html>
- 3) Slika 3.3.1. Centar za bol u mozgu, izvor: <https://twitter.com/DrZoffness/1620101003789082624>
- 4) Slika 3.5.1.1. VAS ljestvica bola, izvor: <https://encryptedbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQRlwQCb4YpArx6V48Km6jZ7oDNu8SajlOe2g064Bz1&s> )
- 5) Slika 3.5.1.2. VRS ljestvica bola, izvor: <https://www.zdravstvo-kvaliteta.org/dokumenti/forumrovinj/3-Pracjenje%20boli%20u%20zdr%20njezi-DZuljevic> .
- 6) Slika 3.5.1.3. NRS ljestvica bola, izvor: [https://www.google.com/url?sa=https%3A%2F%2Fhrcaak.srce.hr%2Ffile%2F456645&psig=AOvVaw0iZw8eaEB8SU4T\\_YsrqNXT&ust=1714307375159000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBUQ3YkBahcKEwiwm6rjsuKFaxUAAAAAHQAAAAAQEA](https://www.google.com/url?sa=https%3A%2F%2Fhrcaak.srce.hr%2Ffile%2F456645&psig=AOvVaw0iZw8eaEB8SU4T_YsrqNXT&ust=1714307375159000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBUQ3YkBahcKEwiwm6rjsuKFaxUAAAAAHQAAAAAQEA)
- 7) Slika 3.5.1.4. Ljestvica izraza lica, izvor: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQez5GUyBh3OrLzSmyFqfIGRYe3KCKxshL3c-A7NjOo0w&s>
- 8) Slika 3.5.1.5. McGill upitnik za procjenu bola, izvor: [https://www.researchgate.net/figure/Original-McGill-Pain-Questionnaire-proposed-by-Ronald-Melzack-6\\_fig2\\_6542448](https://www.researchgate.net/figure/Original-McGill-Pain-Questionnaire-proposed-by-Ronald-Melzack-6_fig2_6542448)
- 9) Slika 3.5.1.6. Skraćena verzija McGillovog upitnika za procjenu bola, izvor: [https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.physio-pedia.com%2FShorform\\_McGill\\_Pain\\_Questionnaire&psig=AOvVaw0n3UOxtpRKtjV7P31zfNh&ust=1714307758114000&source=image&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBiQjRxqFwoTCLCW0Zm04oUDFQAAAAAdAAAAABAE](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.physio-pedia.com%2FShorform_McGill_Pain_Questionnaire&psig=AOvVaw0n3UOxtpRKtjV7P31zfNh&ust=1714307758114000&source=image&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBiQjRxqFwoTCLCW0Zm04oUDFQAAAAAdAAAAABAE)
- 10) Slika 3.5.1.7. Sestrinska lista, izvor: <https://imgv2-2-f.scribdassets.com/img/document/262994316/original/0dd4e0580e/1709175010?v=1>)
- 11) Slika 3.5.1.8. Lista broj 9 za procjenu bola, izvor: <https://pznj-mfpu.unipu.hr/wp-content/uploads/2022/07/procjena-bola-hkms-odrezano.jpg>

12) Slika 5.1.1.1. Stupičasti dijagram raspodjele rezultata procjene bola kod prijema na VAS skali 1-10, izvor: autorica (R.V.)

13) Slika 5.1.1.2. Stupičasti dijagram odgovora ispitanika: "Je li vam liječnik propisao lijekove protiv bolova?", ukoliko je vaš odgovor "da", "koje?( naziv lijeka)", izvor: autorica (R.V.)

14) Slika 5.1.1.3. Stupičasti dijagram razine bola sat vremena nakon uzimanja propisanih analgetika, izvor: autorica (R.V.)

15) Slika 5.1.1.4. Stupičasti dijagram odgovora na pitanje: "Trošite li još koje lijekove?", izvor: autorica (R.V.)

16) Slika 5.1.1.5. Stupičasti dijagram odgovora na pitanje: "Koje nepropisane lijekove protiv bolova trošite?", izvor: autorica (R.V.)

17) Slika 5.1.1.6. Stupičasti dijagram procjene bola sat vremena nakon uzimanja propisanih i nepropisanih analgetika na VAS skali 1-10, izvor: autorica (R.V.)

18) Slika 5.1.1.7. Stupičasti dijagram odgovora ispitanika na pitanje: "Znate li moguće komplikacije ukoliko uzimate i dodatne lijekove protiv bolova?", izvor: autorica (R.V.)

## **Prilozi:**

Prilog 1) - Anketni upitnik

Prilog 2) - Zahtjev Etičkom povjerenstvu za odobrenje provođenja istraživanja

Prilog 3) - Zaključak Etičkog povjerenstva o odobrenju provođenja istraživanja

Prilog 4) - Informirani pristanak

# Prilog 1) - Anketni upitnik

## I.dio: Sociodemografski podatci

1. **SPOL** ( molim zaokružiti )

- a) muški
- b) ženski
- c) ne želim se izjasniti

2. **DOB**-godine starosti : ( molim zaokružiti )

- a) 18-29
- b) 30-44
- c) 45-59
- d) 60-79
- e) 80-90

3. **NAJVIŠI STUPANJ OBRAZOVANJA:** ( molim zaokružiti ili dopisati )

- a) osnovna škola ili manje
- b) srednja škola
- c) prvostupnik/ca
- d) visoka stručna sprema
- e ) ostalo-----

4. **RADNI STATUS:** ( molim zaokružiti )

- a) nezaposlen/a- učenik /ca- student/ica
- b) zaposlen/a
- c) umirovljenik/ca

**II. dio: Istraživačka pitanja vezana za razlog rehabilitacije, pitanja vezana za bol, te propisanu i samoordiniranu terapiju protiv bolova**

**5. RAZLOG DOLASKA NA REHABILITACIJU:**

- a) stanje nakon operacije
- b) stanje nakon ozljede
- c) reumatske i druge upalne promjene zglobova
- d) prirođena stanja i bolesti
- e) stanje nakon moždanog udara
- f) Multipla skleroza
- g) Mišićna distrofija ili slične bolesti slabosti mišića
- h) stanja nakon liječenja tumora

**6. HZZO VAM JE ODOBRILO: ( molim zaokružiti )**

- a) početnu rehabilitaciju
- b) održavajuću rehabilitaciju

**7. OSJEĆATE LI TRENUTNO BOL? (molim zaokružiti )**

DA

NE

**8. UKOLIKO OSJEĆATE BOL, MOLIM DA NA SKALI OD 1-10 OZNAČITE RAZINU BOLA KOJU OSJEĆATE (1 označava NAJMANJU, a 10 označava NAJJAČU bol koju ste ikada osjetili )**

-1 - 2 - 3 -4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 -

**9. JE LI VAM LIJEČNIK PROPISAO LIJEKOVE PROTIV BOLOVA?**

DA

Koje? ( Naziv lijeka )-----

-----

-----

NE

**10. UZIMATE LI PROPISANE LIJEKOVE PROTIV BOLOVA PREMA PREPORUCI LIJEČNIKA?**

DA

NE

**11. UKOLIKO JE VAŠ ODGOVOR NA PRETHODNO PITANJE „DA“ MOLIM NA SKALI OD 1-10 OZNAČITE RAZINU BOLA, SAT VREMENA NAKON UZIMANJA LIJEKOVA PROTIV BOLOVA ?**

(1 označava NAJMANJU, a 10 označava NAJJAČU bol koju ste ikada osjetili )

-1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 –

**12. DA LI SAMI SEBI PRILAGODITE DOZU PROPISANIH LIJEKOVA PROTIV BOLOVA? ( molim zaokružiti )**

DA a) smanjim propisanu dozu

b) povećam propisanu dozu

NE

**13. TROŠITE LI JOŠ KOJE LIJEKOVE ? ( molim zaokružiti, i dopisati ukoliko je odgovor „DA“ )**

DA

Koje? (Naziv lijeka) -----

-----

-----

NE

**14. TROŠITE LI NEPROPISANE LIJEKOVE PROTIV BOLOVA? ( molim zaokružiti, i dopisati ukoliko je odgovor „DA“ )**

DA

Koje? ( Naziv lijeka) -----

-----

-----

-----

-----

-----

NE

**15. GDJE STE NABAVILI NEPROPISANE LIJEKOVE PROTIV BOLOVA? ( molim zaokružiti )**

a) kupnjom u ljekarni

b) od članova obitelji

c) od prijatelja i poznanika

d) drugo-----

**16. UKOLIKO UZIMATE NEPROPISANE LIJEKOVE PROTIV BOLOVA, MOLIM DA NA SKALI OD 1-10 OZNAČITE RAZINU BOLA NAKON SAT VREMENA (1 označava NAJMANJU, a 10 označava NAJJAČU bol koju ste ikada osjetili )**

-1 - 2 - 3 -4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 -

**17. ZNATE LI MOGUĆE KOMPLIKACIJE, AKO UZIMATE I DODATNE LIJEKOVE PROTIV BOLOVA, KOJE VAM NIJE PROPISAO LIJEČNIK?**

DA

Molim nabrojite-----

-----

-----

NE

HVALA



## Prilog 2) - Zahtjev Etičkom povjerenstvu za odobrenje provođenja istraživanja

Romana Vugrinec  
Student diplomskog studija sestrinstva,  
Sveučilište Sjever  
rovugrinec@unin.hr

n/r, Denis Kovačić dr.med.spec.  
ravnatelj  
Specijalna bolnica za med. rehabilitaciju  
Etičkom povjerenstvu  
Specijalne bolnice za med. rehabilitaciju  
Trg svetog Martina 1  
42223 Varaždinske Toplice

### **PREDMET: Zamolba za odobravanje provođenja istraživanja u sklopu *diplomskog rada***

Poštovani,

obraćavam Vam se s molbom da odobrite provedbu istraživanja u Specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice, u sklopu izrade mog *diplomskog rada* na diplomskom studiju sestrinstva Sveučilište Sjever, Varaždin, Republika Hrvatska tijekom mjeseca veljače, ožujka i travnja 2024. godine.

Svoj rad izrađujem pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Rosane Ribić, a tema rada je „Učestalost samoordiniranja analgetika kod pacijenata koji dolaze na početnu i održavajuću rehabilitaciju“. Istraživanje bi se provelo kod punoljetnih novoprimitljenih bolesnika, kod dolaska u našu ustanovu, prije eventualne korekcije analgetske terapije od strane odjelnog liječnika, a ono je potpuno dragovoljno i anonimno. Istraživanje će se provoditi u skladu s opće usvojenim etičkim načelima, posebice s autonomijom, dobrobiti i neškodljivosti. Dobiveni podaci će se koristiti isključivo za izradu mog diplomskog rada.

U slučaju objave, rezultati se neće povezivati s nazivom Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice, niti u bilo kojoj negativnoj konotaciji.

Istraživanje će se provoditi u obliku anonimnog upitnika u papirnatom obliku namijenjenog novoprimitljenim pacijentima, koji dolaze na početnu i održavajuću rehabilitaciju. Pacijenti koji nisu u mogućnosti samostalno ispuniti upitnik, radi određenih zdravstvenih stanja, ( slabovidnost, tetraplegia, reumatoidne promjene zglobova šake, plegije ruku nakon inzulta, ozljede ruku, imobilizacija isl. ), mogu odgovoriti na pitanja iz upitnika, koja će bilježiti ispitivač, uz njihov pristanak. Takva situacija bi bila evidentirana kao opaska na upitniku. Pacijentima koji iz bilo kojeg razloga ne mogu pročitati informirani pristanak, odobrenja Etičkog povjerenstva ili pitanja iz upitnika, tekst bi pročitao ispitivač, uz njihovu suglasnost. Podatke o novoprimitljenim pacijentima dobila bi u prijemnoj ambulanti i na recepciji.

U prilogu Vam šaljem:

*Nacrt istraživanja*  
*Primjer upitnika*  
*Informirani pristanak*

Unaprijed Vam se zahvaljujem,  
S poštovanjem,

Romana Vugrinec

U Varaždinskim Toplicama, 15.12.2023.

## Prilog 3) - Zaključak Etičkog povjerenstva o odobrenju provođenja istraživanja

SPECIJALNA BOLNICA ZA MEDICINSKU  
REHABILITACIJU  
VARAŽDINSKE TOPLICE  
Etičko Povjerenstvo  
Broj: 01-2076/2-2023.  
Varaždinske Toplice, 28.12.2023.

Temeljem članka 37. Statuta Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice i članka 9. Poslovnika o radu Etičkog povjerenstva, sukladno članku 19. članku 20. i članku 21. Zakona o zaštiti prava pacijenata (NN, br. 169/04 i 37/08) a povodom zamolbe br. 01-2076/1-2023. od 15.12.2023. godine podnesene od strane Romane Vugrinec, Etičko povjerenstvo je na svojoj jedanaestoj (11.) sjednici održanoj dana 28. 12. 2023. godine donijelo slijedeći

### ZAKLJUČAK

#### I.

**Romani Vugrinec**, iz Varaždinskih Toplica, Kralja Tomislava 39, studentici diplomskog studija sestrinstva Sveučilišta Sjever u Varaždinu, odobrava se provođenje istraživanja u Specijalnoj bolnici za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice (dalje u tekstu: Bolnica) u svrhu izrade diplomskog rada pod nazivom „Učestalost samoordiniranja analgetika kod bolesnika koji dolaze na početnu i održavajuću rehabilitaciju“.

Etičko povjerenstvo je odobrilo zamolbu studentice, budući je podnositeljica uredno dostavila svu potrebnu dokumentaciju i ispunila sve tražene preduvjete, uz napomenu da se od mogućih suradnika istraživanja zatraži pisani pristanak za sudjelovanje u istraživanju s obzirom da se u zamolbi spominju suradnici.

#### II.

Studentica će provesti istraživanje na način da će ispitanici ovog istraživanja koji dolaze na početnu i održavajuću rehabilitaciju ispuniti anonimni upitnik u papirnatom obliku a podaci o novoprimljenim pacijentima prikupiti će se u prijemnoj ambulanti ili recepciji.

#### III.

Svi podatci vezani uz ovo istraživanje moraju biti povjerljivi kao i sva dokumentacija vezana uz istraživanje iz točke I. ovog Zaključka, te će se isti koristiti samo u svrhu istraživanja i u svrhu izrade diplomskog rada.

#### IV.

Studentica Romana Vugrinec dužna je po završetku svog istraživanja dostaviti jedan primjerak svoga rada za Biblioteku Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice.

#### V.

Ovaj Zaključak stupa na snagu danom donošenja, a na snazi je do okončanja postupka iz točke I.

Predsjednica Etičkog povjerenstva  
dr. sc. Daria Vuger Kovačić, prof. psiholog  
klinički psiholog



## Prilog 4) - Informirani pristanak

### INFORMIRANI PRISTANAK ZA SUDJELOVANJE U ISTRAŽIVANJU

NAZIV ISTRAŽIVANJA: Učestalost samoordiniranja analgetika kod pacijenata koji dolaze na početnu i održavajuću rehabilitaciju

MJESTO ISTRAŽIVANJA: Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice

IME I PREZIME VODITELJA ISTRAŽIVANJA: Romana Vugrinec

Poštovani,

pozivam Vas da u svojstvu ispitanika, ispunjavanjem upitnika sudjelujete u znanstvenom istraživanju u kojem će se ispitati učestalost samoordiniranja analgetika ( lijekova protiv bolova ) kod punoljetnih pacijenata koji dolaze na rehabilitaciju. Sudjelovanje bi bilo dobrovoljno i anonimno.

Želim da sudjelujete u istraživanju zato što: ste punoljetni, dolazite na bolničku rehabilitaciju, te bi Vaši odgovori bili od neizmjerne važnosti za dobivanje informacija o prisutnosti bolova, propisanim lijekovima protiv bolova, kao i eventualnim lijekovima protiv bolova koje sami uzimate, bez preporuke liječnika. Također bi dobila uvid u vrstu lijekova protiv bolova koju pacijenti najčešće sami ordiniraju, na koji način ih nabavljaju, te konačni rezultat djelovanja tih lijekova na ublažavanje ili uklanjanje bola. Vaši odgovori dali bi mi informaciju koliko ste upoznati sa mogućim komplikacijama vezanim uz lijekove koje uzimate. Nove spoznaje bi pomogle i drugim pacijentima da se bol svede na minimum, ili potpuno ukloni, te se prevenira nastanak komplikacija, koje mogu biti rezultat samoordiniranja lijekova bez preporuke liječnika, te njegovog nadzora.

Voditelj istraživanja je *Romana Vugrinec*, studentica diplomskog studija sestrinstva, pod vodstvom izv. prof. dr. sc. Rosane Ribić. Istraživanje nema financijsku potporu. Istraživanje se provodi u svrhu izrade diplomskog rada.

Molimo Vas pažljivo pročitajte ovaj Informirani pristanak za sudjelovanje u istraživanju u kojem se objašnjava zašto se ispitivanje provodi. U slučaju da ne razumijete bilo koji dio informiranog pristanka molimo Vas da se za objašnjenje obratite ispitivaču u istraživanju. Vaše sudjelovanje u ovom ispitivanju je dobrovoljno i možete se u bilo kojem trenutku povući. Ukoliko odlučite sudjelovati u ovom istraživanju od Vas će se tražiti da potpišete informirani pristanak uz naznaku datuma. Informirani pristanak

potpisuje i istraživač, a primjerak potpisanog informiranog pristanka dobit ćete osobno, prije početka istraživanja. Ukoliko se iz objektivnih razloga ne možete potpisati, to će biti navedeno. Potpis je obavezan i za ispitivača, te svaki od sudionika dobiva svoj primjer pisanog pristanka. Sudionici će također dobiti odobrenje Etičkog povjerenstva na uvid. Pacijentima koji iz bilo kojeg razloga ne mogu pročitati informirani pristanak, odobrenja Etičkog povjerenstva ili pitanja iz upitnika, tekst bi pročitao ispitivač, uz njihovu suglasnost. Pacijenti koji nisu u mogućnosti samostalno ispuniti upitnik, radi određenih zdravstvenih stanja, ( slabovidnost, tetraplegia, reumatoidne promjene zglobova šake, tremor, plegije ruku nakon infarkta, ozljede ruku, imobilizacija isl. ), mogu odgovoriti na pitanja iz upitnika, koja će bilježiti ispitivač, uz njihov pristanak.

Istraživač koji provodi ovo istraživanje neće primiti nikakvu financijsku naknadu.

Podaci o istraživanju: Cilj istraživanja je dobiti od pacijenata informacije o prisutnosti bola i procjeni jačine bola na VAS skali. Također želi se ispitati da li pacijent ima propisane lijekove protiv bolova, te procijeniti na VAS skali razinu bola nakon uzimanja tih lijekova. Isto tako pacijentovim odgovorima želi se dobiti informacija o njegovom eventualnom povećanju doze propisanih, kao i samoordiniranim analgeticima, bez liječnikove preporuke i nadzora. Želi se saznati koju vrstu analgetika pacijenti sami ordiniraju, te na koji način dolaze do njih., te uzimaju li još koje lijekove uz analgetike. Također želi se na VAS skali procijeniti razina bola, nakon uzimanja povećane doze, kao i samoordiniranih analgetika. Na kraju, želi se saznati jesu li pacijenti upoznati sa mogućim štetnostima i komplikacijama takvog postupka. Konačni cilj je da svaki član tima iz svoje domene pokuša pacijentu ublažiti bol, dok će liječnik propisati adekvatnu vrstu i dozu lijeka, koja će ukloniti bol, ili ga ublažiti do prihvatljive razine. Istraživanje ( prikupljanje podataka ) bi bilo od veljače do travnja 2024., odnosno i ranije ako bi se skupili podatci kod 100 ispitanika. Pacijent bi upitnik ispunio po dolasku na rehabilitaciju, prije eventualne korekcije terapije protiv bolova od strane odjelnog liječnika. Podatke o prijemu novih pacijenata dobila bi u prijemnoj ambulanti i na recepciji. Rezultate istraživanja, i diplomski rad svaki sudionik može dobiti na uvid.

Mogući rizici sudjelovanja u istraživanju: Istraživanje ne donosi nikakve rizike i neželjene posljedice za ispitanika.

Moguća korist od istraživanja: Ukazati na važnost uzimanja adekvatnih lijekova protiv bolova, u pravoj dozi uz stručni nadzor. Sprečavanje nastanka komplikacija povezanih sa samoordiniranjem lijekova protiv bolova.

Zaštita identiteta sudionika: Identitet sudionika će biti poznat samo voditelju istraživanja i njegovim suradnicima, poštujući Zakon o zaštiti osobnih podataka, te Zakon o zaštiti pacijenata.

Anonimnost i povjerljivost podataka: Prikupljeni podaci o identitetu sudionika i njihovom zdravstvenom stanju bit će poznati samo voditelju istraživanja i njegovim suradnicima te se neće objavljivati izvan istraživačkog konteksta. Elektronički zapisi bit će pohranjeni kod voditelja projekta te se neće objavljivati i nakon završetka rada će biti obrisani.

Korist za istraživača: Rezultati istraživanja bit će korišteni u svrhu izrade diplomskog rada.

Tko je odobrio istraživanje: Istraživanje je odobreno od strane Etičkog povjerenstva Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice.

Pitanja o ispitivanju i kontakt podaci: Za dodatna pitanja o samom istraživanju možete se obratiti: Romani Vugrinec bacc. med. techn. Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice ( tel: 0996511883 )

Dobrovoljno sudjelovanje: Sudjelovanje u ovome istraživanju je u potpunosti dobrovoljno. Vaša odluka o tome da li želite ili ne želite sudjelovati u ovom istraživanju ni na koji način neće utjecati na način, postupke i tijek Vašeg liječenja. Ukoliko se odlučite sudjelovati u istraživanju, možete u bilo kojem trenutku prekinuti svoje sudjelovanje u njemu, bez posljedica za Vas. O Vašoj odluci pravovremeno obavijestit ćete istraživača osobno ili telefonom na gore navedeni broj.

Svojim potpisom potvrđujem da sam informiran/a o ciljevima, prednostima i rizicima ovog istraživanja i pristajem u njemu sudjelovati.

*U Varaždinskim Toplicama,*

Potpis sudionika ili Zakonskog zastupnika

Potpis voditelja istraživanja

-----

-----

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, ROMANA VUGRIĆ (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog/specijalističkog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom ANALIZA ZAKONITOSTI I NEZAKONITOSTI (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nezakoniti način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Vugrić R  
(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.