Zbrinjavanje akutne boli u Objedinjenom hitnom bolničkom prijemu Kliničkog bolničkog centra Zagreb

Ivković, Iva

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, School of Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:105:761509

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**



Repository / Repozitorij:

Dr Med - University of Zagreb School of Medicine Digital Repository







SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

MEDICINSKI FAKULTET

Iva Ivković

Zbrinjavanje akutne boli u Objedinjenom hitnom bolničkom prijemu Kliničkog bolničkog centra Zagreb

DIPLOMSKI RAD



Zagreb, 2020.

Ovaj diplomski rad izrađen je u Objedinjenom hitnom bolničkom prijemu KBC-a Zagreb pod vodstvom prof.dr.sc. Ivana Gornika i predan je na ocjenu u akademskoj godini 2019./2020.

Popis kratica

CRIES	C-Crying; R-requires increased oxygen administrations; I-increased vital signs; E-expression, S-Sleeplessness
CVI	Cerebrovaskularni inzult
EUSEM	European society for emergency medicine
FLACC	Face, Legs, Activity, Cry, Consolability scale
KBC	Klinički bolnički centar
NFCS	Neonatal Facial Coding Scale
NSAID	Nesteroidni anitiupalni lijekovi
OHBP	Objedinjeni hitni bolnički prijam
PAINAD	Pain Assessment in Advanced Dementia Scale
PIPP	Premature Infant Pain Profile
SAD	Sjedinjene Američke Države
VAS	Vizualno-analogna skala

Sadržaj

SAŽETAK VI
SUMMARY VII
1. Uvod 1
1.1. Vrste boli 1
1.2. Procjena boli 2
1.2.1. Verbalna ljestvica 2
1.2.2. Numerička ljestvica 2
1.2.3. Vizualno-analogna skala 3
1.2.4. Posebni slučajevi kvantificiranja boli 4
1.2.5. Reevaluacija boli 5
1.3. Najčešće korišteni analgetici 6
1.4. Oligoanalgezija u hitnom bolničkom prijemu 10
2. Ciljevi rada 11
3. Materijali i metode 12
4. Rezultati 13
4.1. Mjesto boli 14
4.2. Procjena intenziteta boli 15
4.2.1. Procjena boli u djece 17
4.3. Primijenjena farmakološka terapija 17
4.3.1. Primjena analgetske terapije u djece 18
4.3.2. Vrijeme primjene terapije 18
4.3.3. Primijenjeni analgetici 18
4.3.4. Kreatinin i NSAID-i 19
4.3.5. Način primjene analgetske terapije 20
4.3.6. Ovisnost izabranog analgetika o mjestu boli 20
4.3.7. Ovisnost analgezije o intenzitetu boli 21
4.4. Reevaluacija boli i analgezija 24
4.5. Preporuka analgezije kod otpusta 25
4.5.1. Način propisivanja preporuke za analgeziju 25
4.5.2. Skupine analgetika i preporuka analgezije 27
4.5.3. Doze i preporuka analgezije 29
4.5.4. Tvornički i generički naziv lijeka u preporuci analgezije 29
4.5.5. Duljina primjene i eskalacija terapije u preporuci analgezije 30
5. Rasprava 31

6. Zaključak 35
7. Zahvale 36
8. Literatura 37
9. Životopis 39

SAŽETAK

Zbrinjavanje akutne boli u Objedinjenom hitnom bolničkom prijemu Kliničkog bolničkog centra Zagreb

Akutna bol najčešći je razlog dolaska pacijenata u hitni bolnički prijem. Bol je također učestalo loše procijenjena i neadekvatno liječena. Cilj ovog istraživanja bio je analizirati pristup liječnika iz Objedinjenog hitnog bolničkog prijema KBC-a Zagreb prema procjeni i liječenju boli. Ovo retrospektivno deskriptivno istraživanje uključilo je 419 pacijenata starosti od 1 do 93 godine, koji su se zbog bolova javili u internističku ili kiruršku službu OHBP-a Kliničkog bolničkog centra Zagreb u periodu od 9. ožujka do 14. ožujka 2020. Rezultati su pokazali da je procjena intenziteta boli učinjena u 10% pacijenata korištenjem nestandardizirane verbalne ljestvice, numeričke ljestvice ili vizualno-analogne skale, a u 90% nije bilo procjene. Analgetska terapija primijenjena je u 12% pacijenata, dok je u 88% primijenjena neanalgetska terapija ili nije primijenjena nikakva terapija. U 6% pacijenata napravljena je reevaluacija boli nakon inicijalne procjene i/ili primjene terapije. Preporuku za analgeziju prilikom otpusta dobilo je 62% pacijenata, no većina preporuka odnosila se na uzimanje analgetika po potrebi bez točnih uputa o vrsti i doziranju analgetika. Zaključak je ovog rada kako u OHBP-u KBC-a Zagreb bol nije procjenjivana i liječena na zadovoljavajućoj razini. Potrebna su dodatna istraživanja s većim brojem ispitanika kako bi se dobili precizniji podaci, no već iz ovog rada vidljivo je kako je nužna kontinuirana edukacija i trud liječnika u zbrinjavanju akutne boli.

Ključne riječi: procjena boli, liječenje akutne boli, preporuke za analgeziju

SUMMARY

Management of acute pain in the Central Emergency Department at the University Hospital Center Zagreb

Acute pain is the most common reason for patients to seek medical help in emergency departments. Pain is also often poorly assessed and undertreated. The aim of this study was to analyse how doctors at the Central Emergency Department at the University Hospital Center Zagreb assess and treat patients suffering from pain. This retrospective descriptive study included 419 patients complaining of pain, aged 1-93, coming to the Central Emergency Department between 9th March and 14th March 2020. Results showed that severity of pain was assessed by using numeric rating scale, non-standardised verbal rating scale or visual-analogue scale only in 10% of the patients. Analgesic therapy was given to 12% of the patients, whilst 88% of the patients received non-analgesic therapy or no pharmacological treatment at all. Pain was reassessed in 6% of the patients after initial assessment. Analgesics recommendation was given to 62% of the discharged patients; however, most of those recommendations did not specify the type nor the dose of the analgesics. In conclusion, this study shows that in the Central Emergency Department at the University Hospital Center Zagreb, pain is not assessed and treated on a satisfactory level. More studies with greater number of patients are needed to analyse this matter more accurately, but this study gives enough reasons for continuous education of doctors on acute pain assessment and treatment.

Key words: pain assessment, acute pain treatment, analgesia recommendations

1. Uvod

Bol je danas jedan od najčešćih simptoma zbog kojih pacijenti traže medicinsku pomoć (1). Ovisno o duljini trajanja, bol dijelimo na akutnu i kroničnu, gdje je kronična bol ona koja traje dulje od vremena potrebnog za cijeljenje oštećenja, koja nema svrhu i u pravilu traje dulje od šest mjeseci. Akutna je bol ona koja nastaje iznenada, služi kao vrijedno upozorenje na bolest ili ozljedu i u pravilu prolazi oporavkom bolesti ili ozljede (2). U ovom radu koncentrirat ću se na akutnu bol zbog koje se pacijenti najčešće javljaju u hitnu medicinsku službu.

1.1. Vrste boli

Prema mehanizmu boli razlikujemo nociceptivnu, upalnu, neuropatsku i psihogenu bol. Nociceptivna bol nastaje podražajem perifernih nociceptora mehaničkom silom, toplinom, hladnoćom ili kemijskim tvarima i ima korisno upozoravajuće značenje. Traumom tkiva (ozljeda, kirurški zahvat) dolazi do oslobađanja čimbenika upale koji podražuju nociceptore te dolazi do upalne boli. Nociceptivna i upalna bol u pravilu su akutne i korisne jer upozoravaju na ozljedu ili bolest, potiču izbjegavanje štetnog čimbenika koji izaziva bol i potiču mirovanje (3). Neuropatska bol nastaje zbog oštećenja somatosenzornog živčanog sustava gdje dolazi do promjena u procesuiranju aferentnih živčanih signala. Obično je jača i slabije reagira na analgetsku terapiju te je stoga uzrok učestalih posjeta liječniku i lošije kvalitete života (4). Psihogena bol je fizička bol koja nema organske osnove, već je uzrokovana psihološkim ili emocionalnim smetnjama te one značajno utječu na intenzitet psihogene boli (5).

1.2. Procjena boli

Neovisno o mehanizmu i uzroku nastanka boli, bol je subjektivan doživljaj na kojeg utječu emocionalni faktori. Stres, anksioznost i strah koji se javljaju uz gotovo svaku traumu ili bolest, mogu pojačati percepciju boli kod pacijenta. Stoga je temeljita i pouzdana procjena boli nužna za dobro postavljanje dijagnoze i adekvatan izbor analgetske terapije (1). Za procjenu boli u uvjetima bolničkog hitnog prijema prvi je korak dobra anamneza – točno određivanje mjesta boli, karakter boli, način početka bolova i duljina trajanja, čimbenici koji pogoršavaju ili olakšavaju bol, utjecaj bolova na kvalitetu života te prethodno liječenje boli (1). Nakon temeljite anamneze, bol je potrebno kvantificirati korištenjem neke od ljestvica za procjenu intenziteta bolova. Ljestvice služe kako bi pacijent svoj subjektivni doživljaj boli jasno predočio liječniku(6).

1.2.1. Verbalna ljestvica

Verbalna ocjenska ljestvica koristi opisne kategorije za određivanje intenziteta boli. Standardizirana verbalna ljestvica sastoji se od 4 ili 5 kategorija (1) kao što su blaga bol, srednje jaka bol, jaka bol i neizdrživa bol ili slične formulacije (6). Brza je i jednostavna za korištenje, no osjetljivost verbalne ljestvice manja je od vizualno-analogne ili numeričke skale zbog ograničenog broja ponuđenih opcija. Također ovisi o pacijentovoj sposobnosti da pravilno interpretira i razumije opisne kategorije (1).

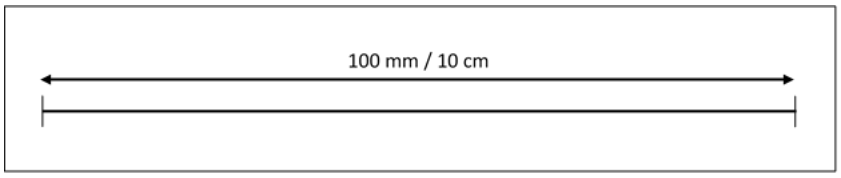
1.2.2. Numerička ljestvica

Numerička ocjenska ljestvica koristi brojčane vrijednosti za kvantifikaciju bolova, može se koristiti verbalno - upitom „Koliko Vas boli na skali od 0 do 10?“ ili u pisanom obliku

gdje pacijent označi brojku u rasponu za koju smatra da odgovara intenzitetu njegove boli. Ljestvica sadrži raspon od 0 do 10 ili od 0 do 100, gdje 0 označava stanje bez bolova, a 10 i 100 najjaču zamislivu bol. Raspon 1–3 (10-30) poistovjećuje se s blagom boli, 4–7 (40-70) s umjerenom boli, a bol iznad 7 (70) smatra se jakom boli. Numerička ljestvica daje veću osjetljivost i preciznost od verbalne ljestvice, no zahtijeva razumijevanje jezika (1,5).

1.2.3. Vizualno-analogna skala

Vizualno-analogna skala vjerojatno je najviše korištena ljestvica boli u kliničkoj praksi. Sastoji se od linije duge 10 cm s označenim vrijednostima samo na početku i na kraju. Krajnje lijevi dio predstavlja odsutnost boli, a krajnje desni najjaču zamislivu bol. Koristi se tako da pacijent označi mjesto na liniji za koje smatra da odgovara intenzitetu njegove boli, a ta oznaka se objektivizira mjerenjem milimetara ili centimetara od lijeve strane skale do označenog mjesta. Osjetljivost VAS je otprilike jednaka numeričkoj ljestvici, dok je puno osjetljivija i preciznija od verbalne ljestvice. Korištenje VAS je pogodno i za praćenje pacijentove boli, npr. smanjenje boli nakon primjene analgetika za 30%-35% na vizualno-analognoj skali pacijenti smatraju značajnim poboljšanjem, odnosno zadovoljni su liječničkom intervencijom i olakšanjem simptoma. Međutim, VAS neki bolesnici teže razumiju, pogotovo pacijenti s kognitivnim smetnjama i pacijenti starije dobi te je u tim slučajevima pogodnije koristiti verbalnu ili numeričku ljestvicu (1,6). Na Slici 1 nalazi se primjer vizualno-analogne skale.



Slika 1 Vizualno-analogna skala
Grafika ustupljena ljubaznošću prof.dr.sc. Ivana Gornika

1.2.4. Posebni slučajevi kvantificiranja boli

Procjena intenziteta boli otežana je kod pedijatrijskih pacijenata i to je jedan od razloga za lošije zbrinjavanje boli u toj populaciji. Činjenica da dojenčad ne zna govoriti ili da mlađa djeca ne mogu u potpunosti razumjeti ocjenske ljestvice koje se koriste kod odraslih, ne znači da je njihova bol zanemariva ili da nema potrebe za procjenom boli (7). Osmišljeno je nekoliko ljestvica za procjenu boli u pedijatrijskoj populaciji – za novorođenčad se koristi PIPP (*Premature infant pain profile*), CRIES (*C-Crying; R-requires increased oxygen administrations; I-increased vital signs; E-expression, S-Sleeplessness*) ili NFCS (*Neonatal Facial Coding Scale*). Te se ljestvice baziraju na opservaciji dječjeg plača, izrazu lica, frekvenciji srca i drugim vitalnim parametrima. Za djecu starosti od dva mjeseca do sedam godina, djecu s kognitivnim smetnjama ili za osobe bilo koje dobi koje iz nekog razloga ne mogu komunicirati koristi se FLACC (*Face, Legs, Activity, Cry, Consolability scale*) ljestvica koja promatra 5 čimbenika – izraz lica, kretnje nogu, motoričku aktivnost, plač i mogućnost da se dijete može utješiti. Za mlađu djecu i osobe koje ne mogu verbalno izraziti svoju bol, pogodna je i vizualna skala, tzv. *Faces pain scale*, koja se sastoji od različitih slika lica s ekspresijom jačine boli, a osoba mora odrediti koji izraz lica najviše odgovara njenoj razini boli (1,6).

Druga skupina pacijenata čija je bol često neprepoznata ili podcijenjena su pacijenti starije životne dobi, posebice dementni i smanjenih kognitivnih sposobnosti. Kod populacije starije dobi preporuča se koristiti verbalnu ljestvicu koja u toj populaciji ima

najveću osjetljivost, numeričku ili vizualnu ljestvicu (*Faces pain scale*). Za procjenu boli u pacijenata s demencijom razvijena je PAINAD (*Pain Assessment in Advanced Dementia Scale*) ljestvica koja se bazira na disanju, vokalizaciji, izrazima lica, govoru tijela i mogućnosti da se osoba utješi. Drugi znakovi da je osoba u bolovima, a ne može to iskomunicirati, uključuju hipertenziju, tahikardiju ili bradikardiju, znojenje i pojačan tonus mišića (1).

1.2.5. Reevaluacija boli

Reevaluacija boli nakon nekog vremena ili nakon primijenjene terapije jednako je važna kao i inicijalna evaluacija (1). Nažalost, najčešće je zanemarena ili se radi mnogo kasnije nego je potrebna, što rezultira lošijim zbrinjavanjem boli. Pravovremenom reevaluacijom boli i primjenom dodatnih analgetika ako je potrebno, ne bi se čekalo da se bol pojača već bi ju se sprječavalo i lakše održavalo na zadovoljavajućoj razini. Češćom primjenom analgetika smanjuje se i potrebna doza. Optimalnim zbrinjavanjem boli postiže se bolja efikasnost hitnog prijema i veće zadovoljstvo pacijenata (8). Studija koju su proveli A. Lozner i suradnici (9) istražila je potrebu pacijenata da se njihova bol reevaluira i pokazala da interval između evaluacija korelira s jačinom bolova. Pacijenti su u prosjeku tražili reevaluaciju nakon 15 minuta ili češće ako se radilo o jakoj boli.

1.3. Najčešće korišteni analgetici

Zbog nedostatka uniformiranih smjernica za zbrinjavanje akutne boli u hitnim slučajevima na području Europe (1), Europsko društvo za hitnu medicinu (EUSEM) u listopadu 2019. godine izdalo je Priručnik sa smjernicama za zbrinjavanje akutne boli u hitnim slučajevima, za liječnike u vanbolničkoj hitnoj službi i u hitnim bolničkim prijemima. Ažurirane smjernice izdane su u ožujku 2020. Istraživanje EUSEM-a (1) pokazalo je generalnu europsku praksu primjene paracetamola i NSAID-a u pacijenata s blagim bolovima; pacijentima s umjerenim bolovima daju se paracetamol, NSAID-i, dušikov oksid ili slabi opioidni analgetici; a pacijenti s jakim bolovima dobivaju morfij ili ketamin. Izbor analgetika baziran je na intenzitetu boli, opsegu ozljede i lokalnim protokolima te ovisi o znanju medicinskog osoblja o zbrinjavanju boli.

Danas je dostupan puno širi spektar analgetika za primjenu u hitnim slučajevima za sve razine boli. U nastavku su navedeni najčešće korišteni i najadekvatniji analgetici za korištenje u uvjetima hitnih bolničkih prijema.

- **Dušikov oksid** dugo je korišten analgetik i obično se koristi za zbrinjavanje umjerene boli u hitnim slučajevima. Djeluje unutar 3 do 5 minuta i prestaje djelovati ubrzo nakon prestanka primjene plina. Zbog toga ne maskira bolest ili ozljedu koja uzrokuje bol i idealan je za samostalno doziranje, inhalacijom preko maske. Djeluje kao analgetik, anksiolitik i slabi anestetik (1). Moguće nuspojave uključuju euforiju, dezorijentiranost, sedaciju, mučninu, povraćanje, vrtoglavicu i trnce u ekstremitetima, no incidencija nuspojava je niska (10). Kontraindiciran je u pacijenata s pneumotoraksom, opstrukcijom crijeva, traumom glave s poremećajem svijesti i dekompresijskom bolesti (1).

- **Paracetamol** se u pravilu koristi za blagu do umjerenu bol, često u kombinaciji s opioidnim analgetikom čime smanjuje potrebnu dozu opioida. Može se primijeniti intravenski, rektalno ili peroralno (11). U visokim dozama je hepatotoksičan i kontraindiciran je u pacijenata s teškim oštećenjem jetre. Moguće nuspojave uključuju osip, eritem, svrbež i tahikardiju (1). Paracetamol pruža analgeziju sličnu mnogim NSAID-ima, no nedostaje mu njihova protuupalna komponenta. Peroralnom primjenom sporije djeluje i ima slabiji učinak (8,12).
- **Nesteroidni antiupalni lijekovi** (NSAID-i), najčešće korišteni ibuprofen, diklofenak i naproksen, primjenjuju se za liječenje blage do umjerene boli. Imaju analgetski, antipiretski i antiupalni učinak, a najčešća je primjena intravenska, peroralna ili topikalna. Također se koriste u kombinaciji s opioidnim analgeticima i smanjuju potrebu za višim dozama opioida. Moguće teže nuspojave NSAID-a su gastritis, gastrointestinalno krvarenje i zatajenje bubrega (1,13). Kontraindicirani su u pacijenata s aktivnim ulkusom želuca, gastrointestinalnim krvarenjem, nekontroliranom hipertenzijom, teškim bubrežnim zatajenjem, upalnom bolesti crijeva i pacijenata koji su preboljeli cerebrovaskularni inzult (1). Topikalni NSAID-i (najčešće diklofenak) adekvatni su za liječenje akutne boli nastale zbog ozljede mekog tkiva ili uganuća zglobova (14).
- **Metamizol** ima analgetsko, antipiretsko i slabo protuupalno djelovanje i pomaže u otklanjanju boli pri renalnim kolikama i akutnom pankreatitisu. Manji broj studija također pokazuje uspješno liječenje primarne glavobolje i težih migrena. Može se primijeniti peroralno, intravenski ili supkutano. Međutim, moguća

nuspojava je teška agranulocitoza, stoga je korištenje metamizola u nekim zemljama zabranjeno. U Hrvatskoj je dopuštena primjena metamizola kao analgetika druge linije liječenja (15,16).

- **Opioidni analgetici** su velika skupina lijekova koji svoj analgetski učinak ostvaruju djelovanjem na opioidne receptore u središnjem živčanom sustavu. Koriste se za umjerenu do jaku bol – slabiji opioidi kao kodein i tramadol za umjerenu, a jači kao morfij i fentanil za jaku bol i izrazito su efikasni u liječenju akutne boli u hitnim slučajevima (17). Mogu se primijeniti intravenski, intramuskularno, intranazalno, sublingvalno, supkutano, transkutano ili peroralno. Moguće su brojne akutne nuspojave poput mučnine, povraćanja, sedacije, depresije disanja, anafilaktičke reakcije, a kronična primjena može dovesti do razvoja ovisnosti. Kontraindicirani su u pacijenata s poremećajem disanja, akutnom psihozom, suicidalnih pacijenata i osoba ovisnih o opijatima. Često se koriste u kombinaciji s drugim analgeticima, paracetamolom i NSAID-ima kako bi se umanjila potrebna doza opioida i smanjila mogućnost nuspojava. **Tramadol** je često korišteni slabi opioidni analgetik u hitnim slučajevima, posebice jer ima manju mogućnost izazivanja depresije disanja. **Morfij** je jak opioidni analgetik, a njegova intravenska primjena u brojnim se smjernicama navodi kao standard za liječenje jake akutne boli kod hitnih pacijenata. **Fentanil** je jak opioidni analgetik često korišten u SAD-u, ali u Europskoj uniji dozvoljen je za primjenu samo u liječenju probijajuće maligne boli (1,18).
- **Ketamin** je antagonist N-metil-D-aspartata koji se u punoj dozi (1,5-2,0 mg/kg) koristi kao anestetik, a pri nižim dozama (0,5 mg/kg) kao analgetik. Može se primijeniti intravenski, intramuskularno i intranazalno. Jednako je efikasan u smanjenju boli kao i morfij, a djelovanje mu nastupa brže i smanjuje potrebu za

opioidima. Kontraindiciran je kod pacijenata s nekontroliranom hipertenzijom, teškim zatajenjem srca, preeklampsijom i kod sumnje na CVI. Zbog fenomena psihomotoričke agitacije (18) kojeg izaziva (dezorijentacija, osjetilne i perceptivne halucinacije, slikoviti snovi) i potrebom za opservacijom pacijenta nakon primjene, često nije prvi izbor za analgeziju (1).

- **Metoksifluran** se koristi kao inhalacijski analgetik pogodan za samostalnu primjenu od strane pacijenta za liječenje umjerene do jake boli, pri čemu pacijent mora biti pri punoj svijesti (19). Osigurava brzo i kratkotrajno smanjenje boli bez potrebe za postavljanjem intravenskog puta. U anestetskim dozama može uzrokovati oštećenje jetre i bubrega, ali značajne nuspojave nisu primijećene pri analgetskim dozama (2x3mL). Kontraindiciran je u pacijenata s malignom hipertermijom, s renalnim i hepatalnim oštećenjem, poremećajem svijesti i poremećajem disanja (1).

1.4. Oligoanalgezija u hitnom bolničkom prijemu

Oligoanalgezija se definira kao neadekvatno, preslabo analgetsko liječenje boli (20). Neadekvatno zbrinjavanje akutne boli u uvjetima hitnog bolničkog prijema primijećeno je već u studijama iz 1980.-ih, a jednako je prisutno i danas. Globalne studije pokazuju da se bol kod većine pacijenata ne procjenjuje, a kada se i procijeni i dokumentira, mnogim pacijentima ne daje se nikakva analgetska terapija (21,22). Neki od razloga za loše zbrinjavanje boli u hitnom prijemu su inicijalno loša (ili nepostojeća) procjena boli, ograničena dostupnost opioidnih analgetika, strah medicinskih djelatnika od propisivanja opioidnih analgetika zbog nuspojava i mogućnosti stvaranja ovisnosti, nepridržavanje smjernica za liječenje akutne boli ili nepostojanje istih, prenatrpanost hitnih prijema, nedovoljno znanje o liječenju i nedovoljna svijest o potrebi procjene i liječenja akutne boli (1,21). Oligoanalgezija najčešće zahvaća pedijatrijske pacijente zbog teškoća u procjeni boli te problema s otvaranjem intravenskog puta kod djece koja su u strahu od medicinskog osoblja i postupaka (8,23).

2. Ciljevi rada

Cilj ovog istraživanja bio je analizirati pristup liječnika OHBP-a KBC-a Zagreb prema boli kao jednom od najčešćih razloga dolaska pacijenata u hitnu službu.

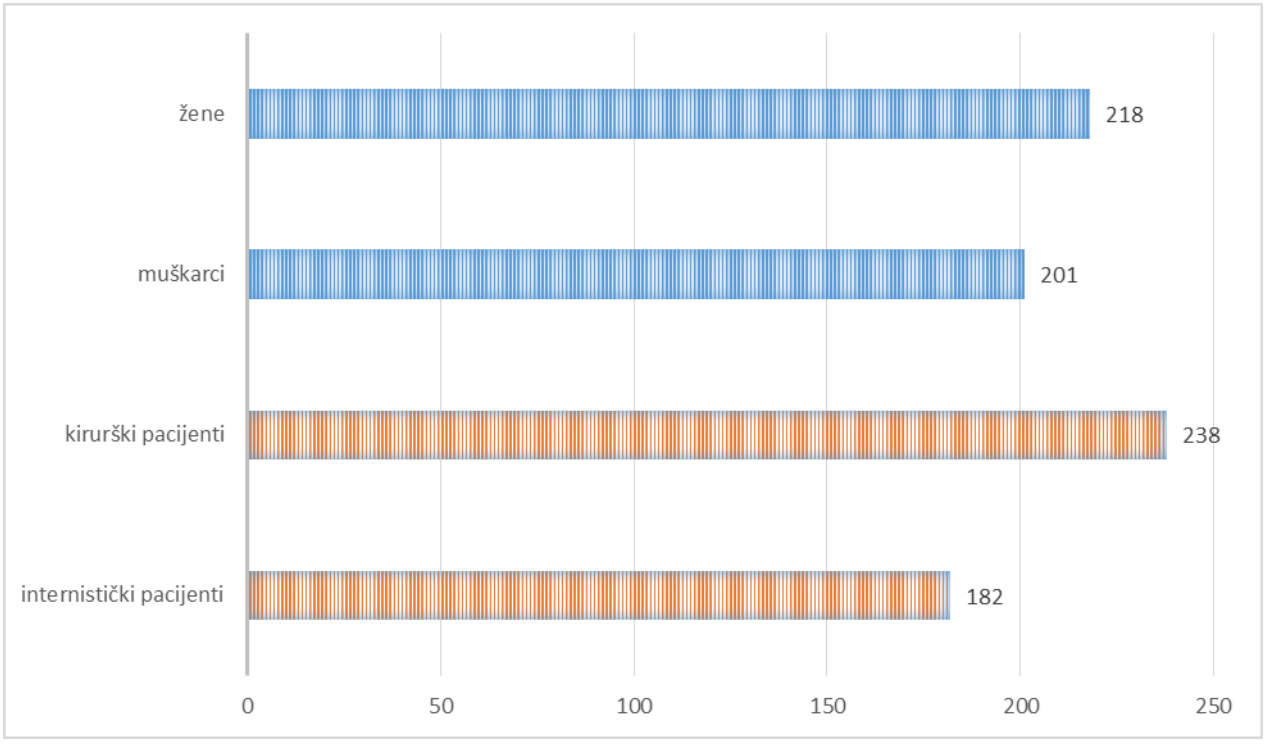
Specifični ciljevi bili su analiza provedbe subjektivne procjene boli pacijenta, analiza primijenjene farmakološke terapije u OHBP-u i vremenu u kojem je terapija primijenjena, analiza praćenja pacijentove boli tijekom boravka u OHBP-u te analiza danih preporuka za analgeziju kod kuće prilikom otpusta pacijenta.

3. Materijali i metode

Provedeno je retrospektivno deskriptivno istraživanje na populaciji pacijenata koji su zbrinuti u hitnoj internističkoj i kirurškoj službi Objedinjenog hitnog bolničkog prijema KBC-a Zagreb u periodu od 9.3.2020. do 14.3.2020. Korištena dokumentacija bila su otpusna pisma i terapijske liste pacijenata iz arhive OHBP-a KBC-a Zagreb. Kriterij za uključivanje je bila bol kao razlog dolaska i/ili bol kao jedan od pratećih simptoma prilikom dolaska u hitnu službu. Istraživanje je uključilo 419 pacijenata iz navedenog razdoblja od šest dana. Prikupljeni su podaci o njihovom spolu, dobi, mjestu boli, procjeni jačine boli, o primljenoj farmakološkoj terapiji u OHBP-u, o načinu i vremenu primjene terapije, reevaluaciji boli te preporuci analgezije prilikom otpusta kući. Prikupljeni podaci uneseni su u program Microsoft Excel te je osim samih podataka, analizirana ovisnost izbora analgetika o mjestu boli, ovisnost izbora analgetika o intenzitetu boli, ovisnost vremena primjene terapije o intenzitetu boli te način propisivanja preporuke za analgeziju kod kuće (način propisivanja, propisivane skupine analgetika, propisivanje doza, propisivani proizvođači lijekova, duljina primjene terapije i upute za slučaj potrebe eskalacije terapije).

4. Rezultati

Od svih pacijenata zbrinjavanih u internističkoj i kirurškoj hitnoj službi OHBP-a KBC-a Zagreb u razdoblju od 9.3.2020. do 14.3.2020., selektirano je 419 pacijenata čiji je razlog dolaska ili jedan od simptoma bila bol. Raspon dobi ispitanika kreće se od 1 do 93 godine, s medijanom 43 godine starosti. Ispitanica ženskog spola je 218 (52%), a ispitanika muškog spola 201 (48%). U internističkoj hitnoj službi pregledana su 182 (43%) pacijenta, dok ih je 238 (57%) pregledano u kirurškoj hitnoj službi. Slika 2 prikazuje raspodjelu ispitanika prema spolu i prema specijalnostima.



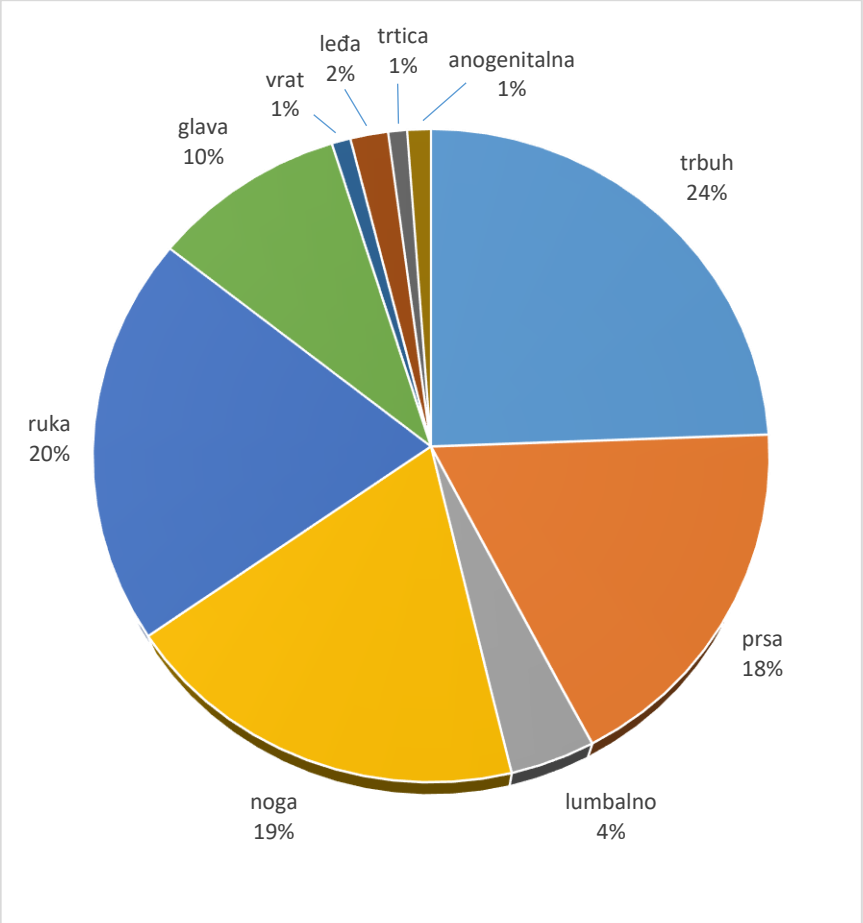
Slika 2 Raspodjela ispitanika prema spolu i specijalnostima

4.1. Mjesto boli

Prilikom određivanja mjesta boli, napravljena je podjela tijela na 10 regija: trbuh, prsa, lumbalno područje, noga, ruka, glava, vrat, leđa, anogenitalnu regiju i trticu. 408 (97%) ispitanika javilo se s bolovima u jednoj regiji, dok je njih 12 (3%) imalo bolove istovremeno u dvije regije. U Tablici 1 prikazan je broj pacijenata s bolovima u pojedinim tjelesnim regijama i kombinacijama dvije regije, a na Slici 3 raspodjela lokalizacije boli u postotcima. Na Slici 3 bolovi u dvije regije ubrojeni su u osnovnih deset regija.

Tablica 1 Raspodjela broja pacijenata prema bolovima u pojedinim regijama tijela

Mjesto boli	Broj pacijenata
trbuh	102
prsa	75
lumbalno	15
noga	80
ruka	85
glava	37
vrat	3
leđa	4
trtica	4
anogenitalna	3
trbuh i lumbalno	1
trbuh i anogenitalna	2
prsa i noga	1
prsa i leđa	1
lumbalno i glava	1
noga i ruka	1
ruka i leđa	1
glava i vrat	1
glava i leđa	2
Ukupno	**419**

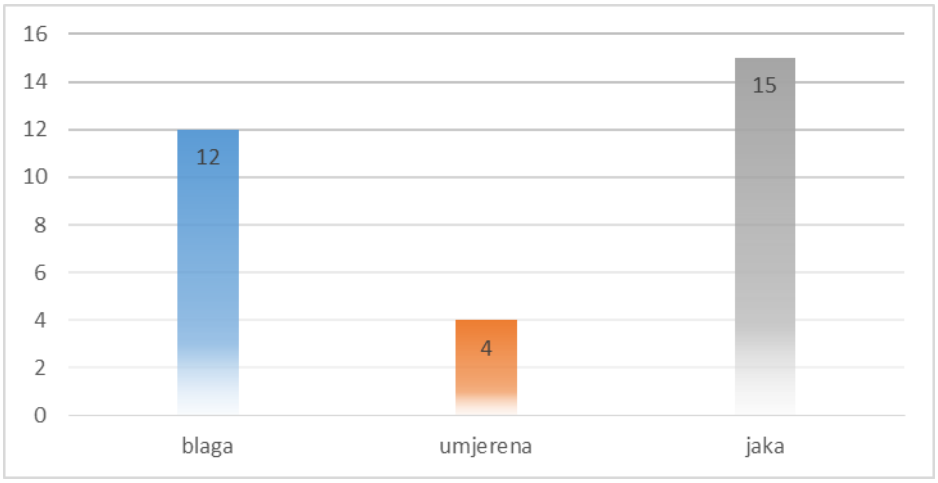


Slika 3 Raspodjela prema mjestu boli u postotcima

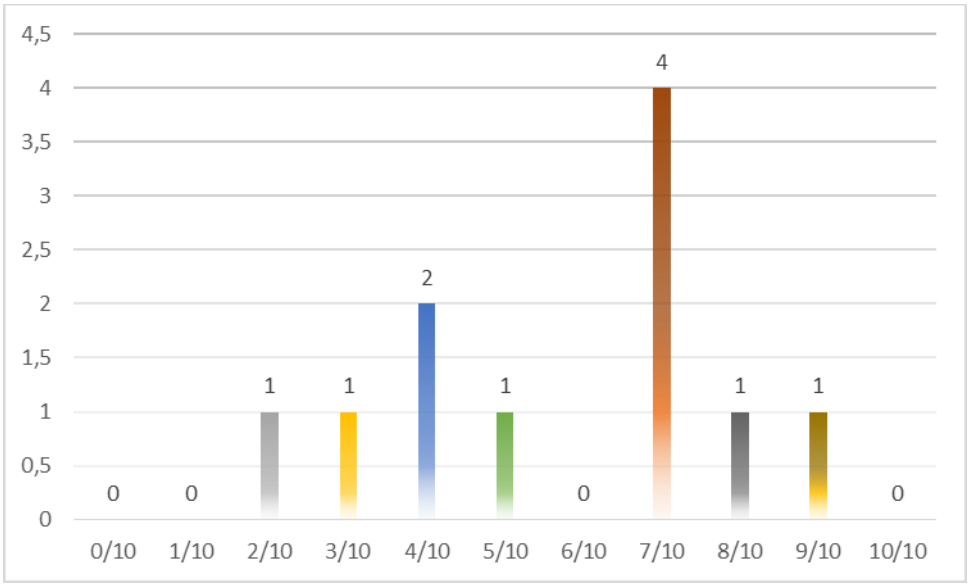
4.2. Procjena intenziteta boli

Kod 42 ispitanika (10%) izrijekom je u anamnezi upisana procijenjena jačina boli, dok je kod ostalih 377 (90%) samo navedena bolnost i/ili opisan karakter boli, bez subjektivne procjene intenziteta. Analiziran je način procjene boli u navedena 42 slučaja i podijeljen u dvije skupine: kod 31 pacijenta (74%) korištena je nestandardizirana verbalna ljestvica s podjelom na blagu, umjerenu ili jaku bol; a kod 11 pacijenata (26%) korištena je ili vizualno-analogna skala (1 pacijent) ili numerička skala (10 pacijenata) s rasponom 0-10, gdje 0 označava da nema bolnosti, a 10 najjaču

zamislivu bol. Na Slici 4 prikazana je raspodjela broja pacijenata prema nestandardiziranoj verbalnoj skali na pacijente s blagom, umjerenom i jakom bolnosti. Slika 5 prikazuje raspodjelu broja pacijenata prema VAS ili numeričkoj skali na bolove u rasponu od 0 do 10.



Slika 4 Raspodjela intenziteta boli prema verbalnoj skali



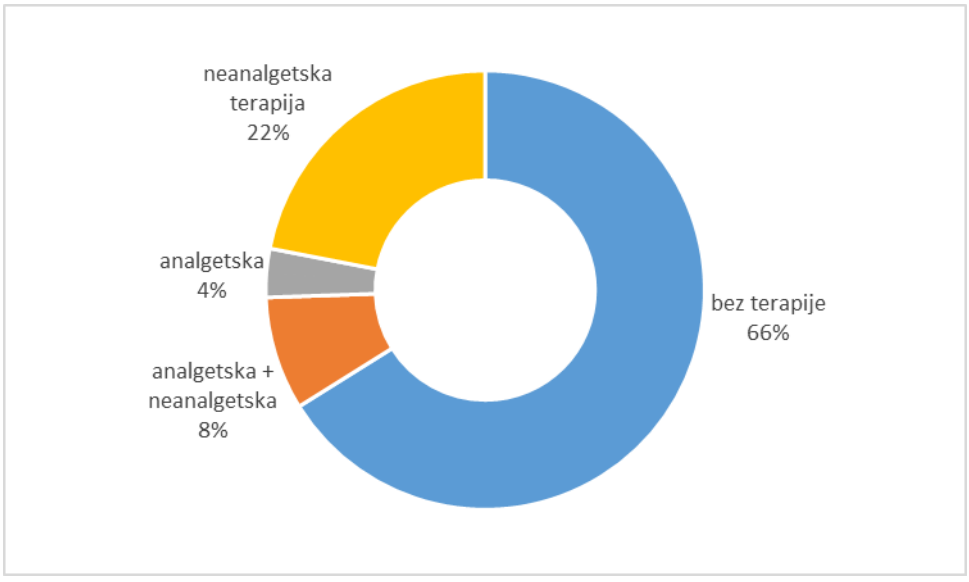
Slika 5 Raspodjela intenziteta boli prema VAS / numeričkoj skali

4.2.1. Procjena boli u djece

Od 419 pacijenata, 95 (23%) ih pripada pedijatrijskoj populaciji tj. mlađi su od 18 godina. Procjena intenziteta boli napravljena je u 3 (3%) slučaja – jednom pacijentu bol je određena nestandardiziranom verbalnom ljestvicom kao blaga bol, a dvoje pacijenata numeričkom skalom; jedan pacijent imao je intenzitet boli 4/10, a drugi 8/10.

4.3. Primijenjena farmakološka terapija

Od ukupno 419 pacijenata s bolovima, njih 277 (66%) nije primilo nikakvu farmakološku terapiju, dok je 142 (34%) pacijenta u inicijalnom zbrinjavanju dana ili analgetska terapija (15 pacijenata), ili neka druga, neanalgetska farmakološka terapija (92 pacijenta) ili kombinacija analgetske i neanalgetske terapije (35 pacijenata). Slika 6 prikazuje učestalost primjene pojedine vrste farmakološke terapije, odnosno neprimjenu nikakve terapije.



Slika 6 Postotak primjene farmakološke terapije

4.3.1. Primjena analgetske terapije u djece

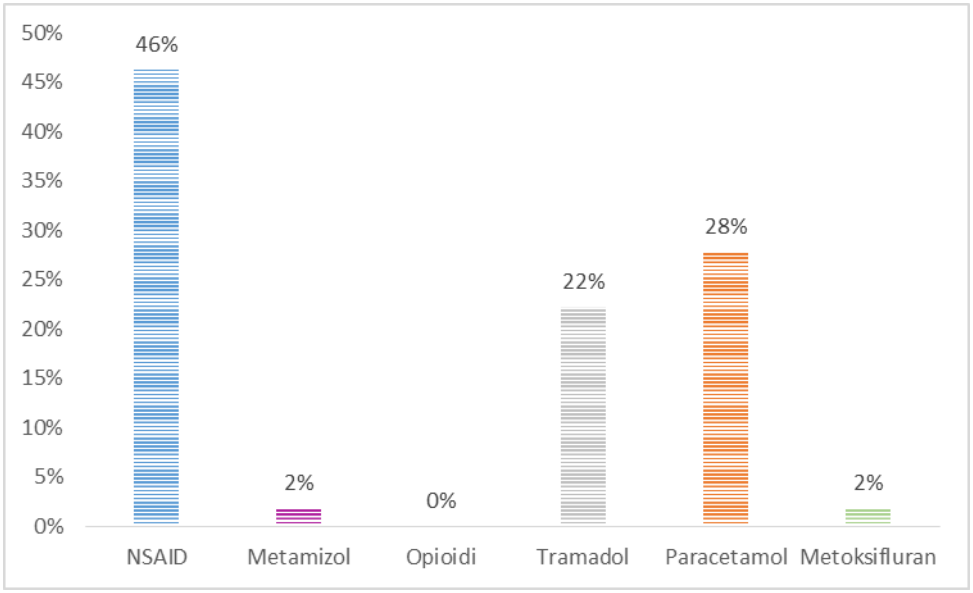
Od 95 pedijatrijskih pacijenata, samo je jednom pacijentu (0,95%) ordinirana analgetska terapija, paracetamol, nakon 35 minuta. Radi se o istom pacijentu čija je bol prema numeričkoj ljestvici bila 8/10.

4.3.2. Vrijeme primjene terapije

Vrijeme primjene terapije određeno je u minutama, mjereno od početka pregleda pacijenta (ne od dolaska pacijenta u OHBP). Podaci o vremenu primjene terapije bili su dostupni za 94 (66%) pacijenta (od ukupno 142 koji su primili terapiju), dok za 48 (34%) pacijenata koji su primili terapiju nema dostupnih podataka. Prosječno vrijeme od početka pregleda do primjene terapije iznosi 68 minuta, s medijanom 35 minuta, s rasponom od 5 do 400 minuta.

4.3.3. Primijenjeni analgetici

Analgetska terapija primijenjena je u 50 pacijenata, od čega je njih 46 dobilo samo jedan analgetik, dok je njih 4 istovremeno primilo dva analgetika različitih skupina, stoga je ukupan broj primijenjenih analgetika 54. Analgetik iz skupine NSAID-a primijenjen je 25 puta, metamizol 1 put, opioidni analgetici ni kod jednog pacijenta, tramadol 12 puta, paracetamol 15 puta i metoksifluran 1 put. Na Slici 7 prikazana je učestalost primjene pojedine skupine u postotcima.



Slika 7 Primijenjena farmakološka terapija po skupinama

4.3.4. Kreatinin i NSAID-i

Zbog negativnog utjecaja NSAID-a na funkciju bubrega analiziran je odnos koncentracije kreatinina i primjene analgetika. U Tablici 2 prikazani su rezultati nalaza koncentracije kreatinina kod svih pacijenata. Granica za povišeni nalaz kreatinina određena je na 100 mmol/L (24).

Tablica 2 Nalaz kreatinina

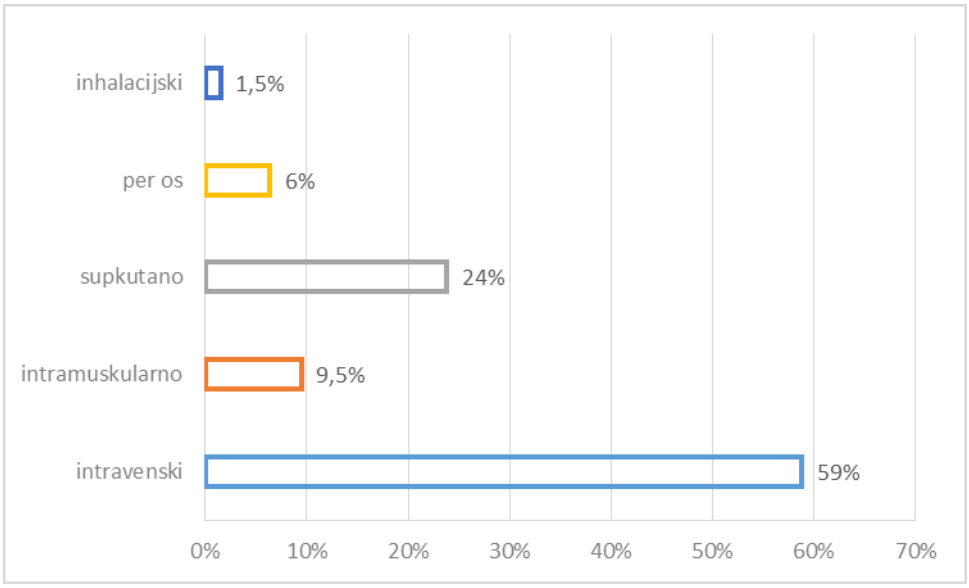
	N	%
izvađen kreatinin	192	46%
nije vađen kreatinin	227	54%
povišen	40	21%
unutar referentnih vrijednosti	152	79%

Od 40 pacijenata s povišenom koncentracijom kreatinina, njih 10 (25%) primilo je analgetsku terapiju - 3 pacijenta ordiniran je analgetik iz skupine NSAID-a, a 7

pacijenata dobilo je neki drugi analgetik (4 pacijenta paracetamol, 3 pacijenta tramadol).

4.3.5. Način primjene analgetske terapije

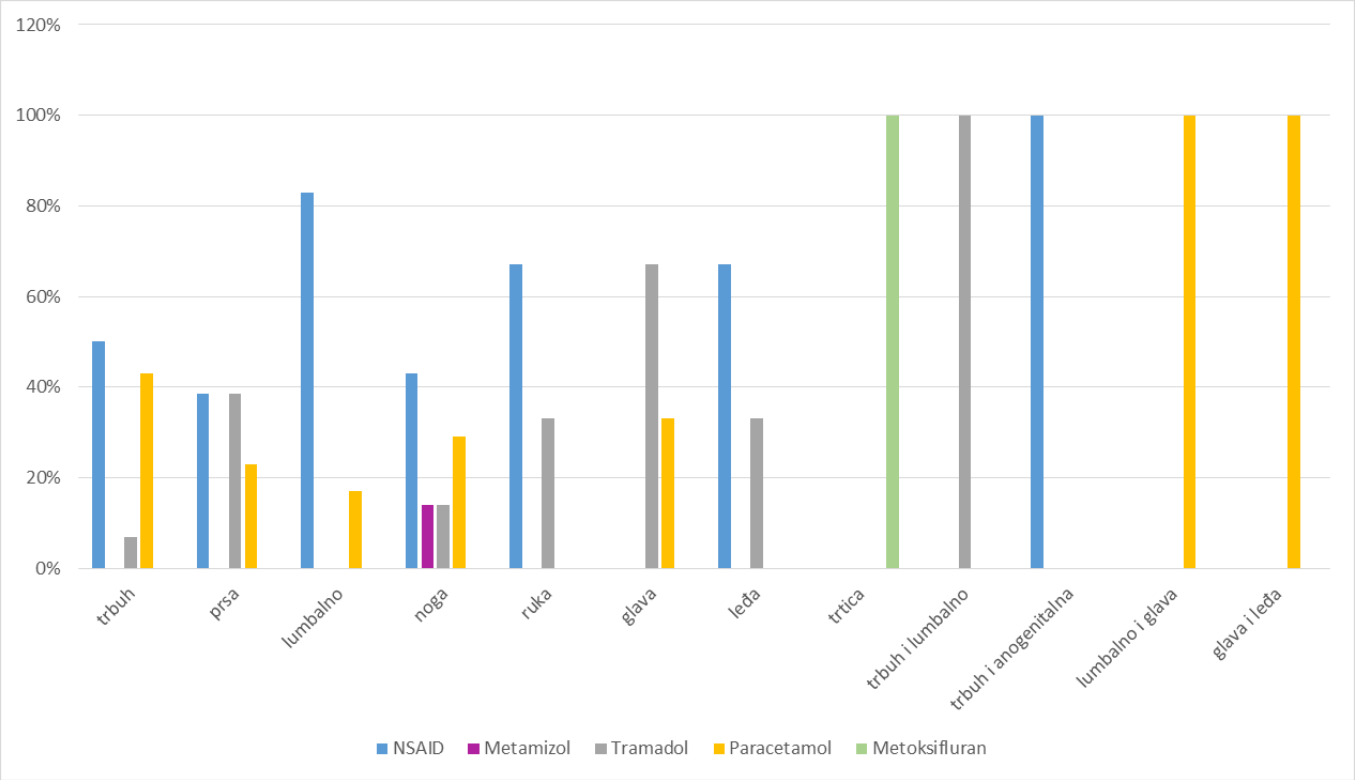
Na Slici 8 prikazana je učestalost korištenja različitih načina primjene analgetske terapije.



Slika 8 Učestalost različitih načina primjena analgetske terapije

4.3.6. Ovisnost izabranog analgetika o mjestu boli

Slika 9 prikazuje učestalost primjene pojedinih analgetika ovisno o lokalizaciji bolova. Pacijenti s bolovima u vratu i anogenitalnoj regiji te s kombinacijom bolova u prsima i nogama, prsima i leđima, nozi i ruci, ruci i leđima, glavi i vratu nisu dobili nikakvu analgeziju, stoga su izostavljeni iz grafičkog prikaza.



Slika 9 Ovisnost odabira analgetika o mjestu boli

4.3.7. Ovisnost analgezije o intenzitetu boli

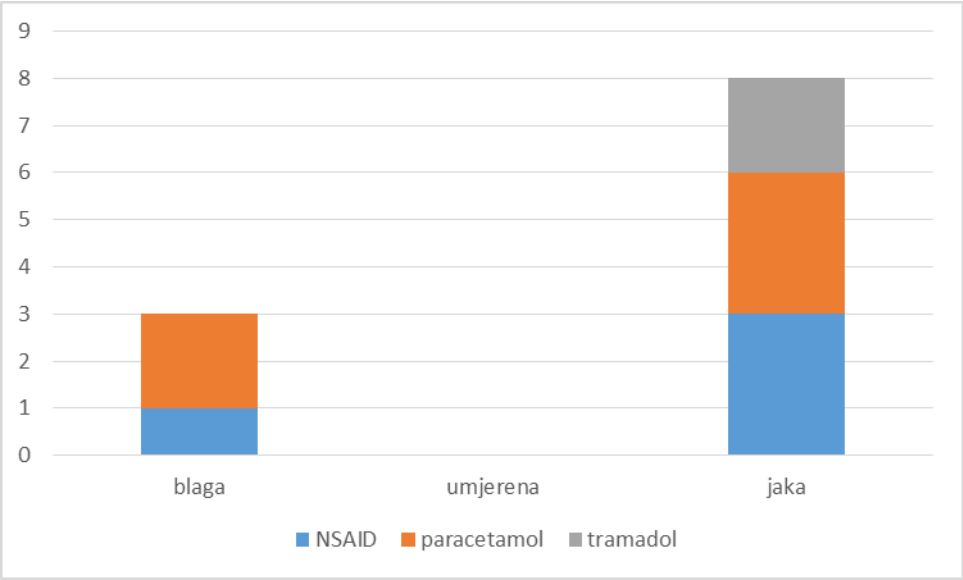
Analizirana je povezanost jačine boli s primjenom analgetika u dvije skupine. Prvu skupinu čine ispitanici čija je bol kvantificirana nestandardiziranom verbalnom ljestvicom s podjelom na blagu, umjerenu i tešku bol. U drugoj skupini su ispitanici čija je bol procijenjena VAS ili numeričkom skalom s rasponom od 0 do 10. U prvoj skupini, od 12 pacijenata s blagom boli, analgeziju je dobilo njih 3 (25%); pacijenti s umjerenom boli nisu dobili nikakvu analgeziju, a od 15 pacijenata s jakom boli, njih 6 (50%) je dobilo analgetik. U drugoj skupini, pacijenti s rasponom bolova od 2 do 5 nisu dobili nikakvu analgeziju, pacijenti s bolovima jačine 7/10 dobili su analgeziju u 3 od 4 slučaja (75%). Bolove jačine 8/10 imao je jedan pacijent i primio je analgeziju (100%), bolove 9/10 također jedan pacijent koji je primio analgeziju (100%).

Prosječno vrijeme od početka pregleda do primjene analgetske terapije ovisno o jačini bolova prikazano je u Tablici 3. Pacijenata s bolovima 0/10, 1/10, 6/10 i 10/10 nije bilo, a pacijenti s umjerenim bolovima te s bolovima u rasponu od 2 do 5 od 10 nisu dobili analgetsku terapiju pa nisu uključeni u grafički prikaz. Podaci o vremenu primjene terapije nisu bili dostupni za sve pacijente stoga je prosječno vrijeme računato samo s dostupnim podacima.

Tablica 3 Ovisnost vremena primjene analgetske terapije o intenzitetu bolova

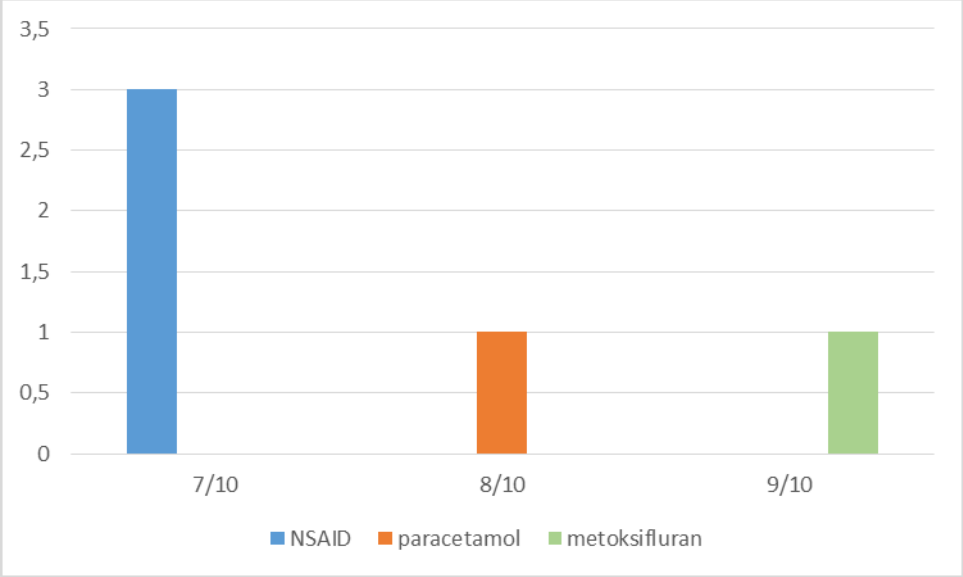
INTENZITET BOLI	**VRIJEME** (min)	na temelju kojeg broja pacijenata
blaga	167,5	2
jaka	56,5	6
7	30	1
8	35	1
9	podatak o vremenu nedostupan	/

Na Slici 10 prikazana je primjena pojedine skupine analgetika ovisno o intenzitetu boli u prvoj skupini. Jedan pacijent s jakim bolovima primio je istovremeno i NSAID i paracetamol, ostali pacijenti primili su jedan analgetik.



Slika 10 Odabir analgetika ovisno o jačini boli - verbalna ljestvica

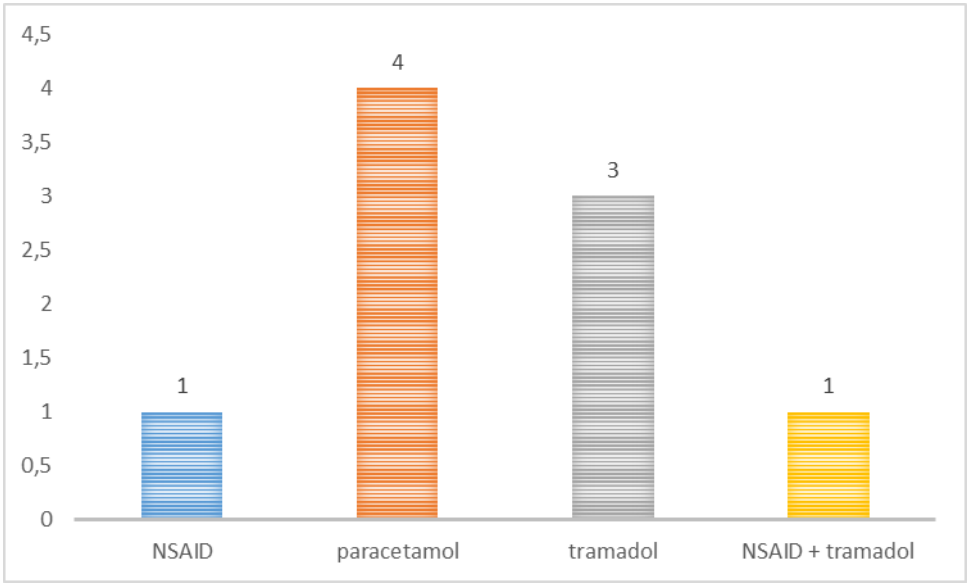
Slika 11 prikazuje primjenu pojedine skupine analgetika ovisno o intenzitetu boli u drugoj skupini gdje je bol određena VAS ili numeričkom ljestvicom. Pacijenata s bolovima 0/10, 1/10, 6/10 i 10/10 nije bilo, a pacijenti u rasponu od 2 do 5 od 10 nisu dobili analgetsku terapiju pa nisu uključeni u grafički prikaz.



Slika 11 Odabir analgetika ovisno o jačini boli – VAS / numerička ljestvica

4.4. Reevaluacija boli i analgezija

Nakon inicijalnog zbrinjavanja, kod 25 pacijenata (6%) praćena je bol nakon nekog vremena, dok kod ostalih 394 (94%) nije bilo reevaluacije. Prosječno vrijeme od početka pregleda do reevaluacije iznosi 365 minuta (na temelju 10 pacijenata kod kojih je informacija o vremenu reevaluacije bila dostupna). Nakon reevaluacije, kod 9 pacijenata (36%) bila je primijenjena analgetska terapija, od čega je 8 pacijenata primilo jedan analgetik, a 1 pacijent kombinaciju dva analgetika. Među pacijentima koji su dobili analgetsku terapiju nakon reevaluacije, 6 (67%) je pacijenata koji inicijalno nisu dobili analgetik, već samo nakon reevaluacije boli, a 3 (33%) pacijenta dobila su analgetik i inicijalno i nakon reevaluacije. Na Slici 12 prikazana je učestalost primjene pojedinih analgetika nakon reevaluacije boli.



Slika 12 Primjena pojedine skupine analgetika nakon reevaluacije boli

4.5. Preporuka analgezije kod otpusta

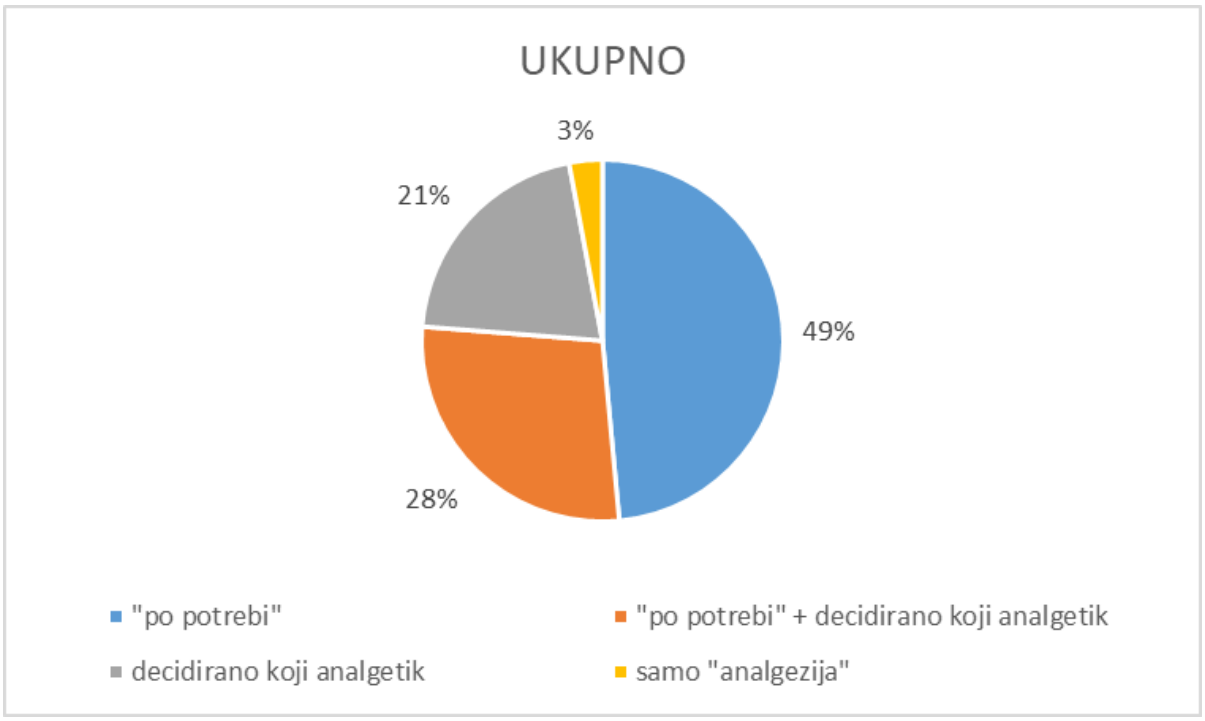
Od ukupno 419 pacijenata s bolovima, 44 (11%) ih je zaprimljeno u bolnicu - 37 pacijenata na internističke odjele, 7 pacijenata na kirurške odjele - dok ih je 375 (89%) otpušteno kući. U Tablici 4 prikazan je broj pacijenata koji su prilikom otpusta iz OHBP-a dobili pisanu preporuku za analgetsku terapiju.

Tablica 4 Broj pacijenata s preporukom analgezije pri otpustu

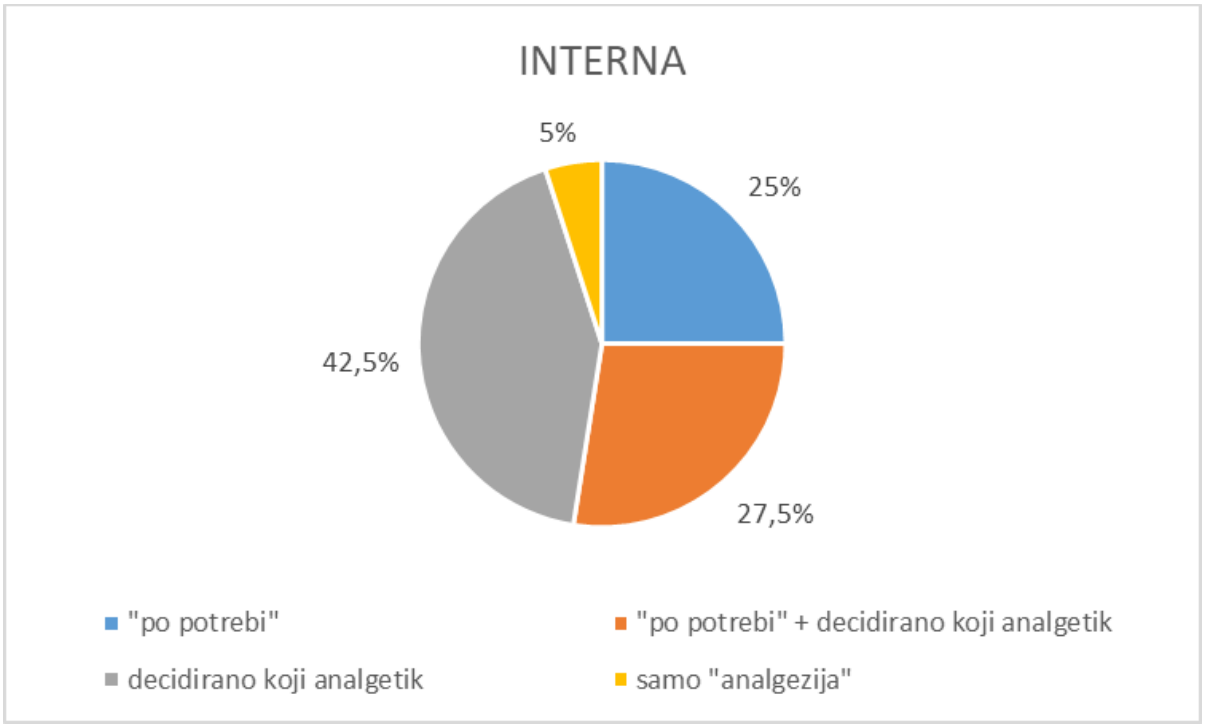
	Interna	Kirurgija	Ukupno
Otpust	145	230	**375**
Preporuka analgezije	40 (28%)	193 (84%)	**233 (62%)**

4.5.1. Način propisivanja preporuke za analgeziju

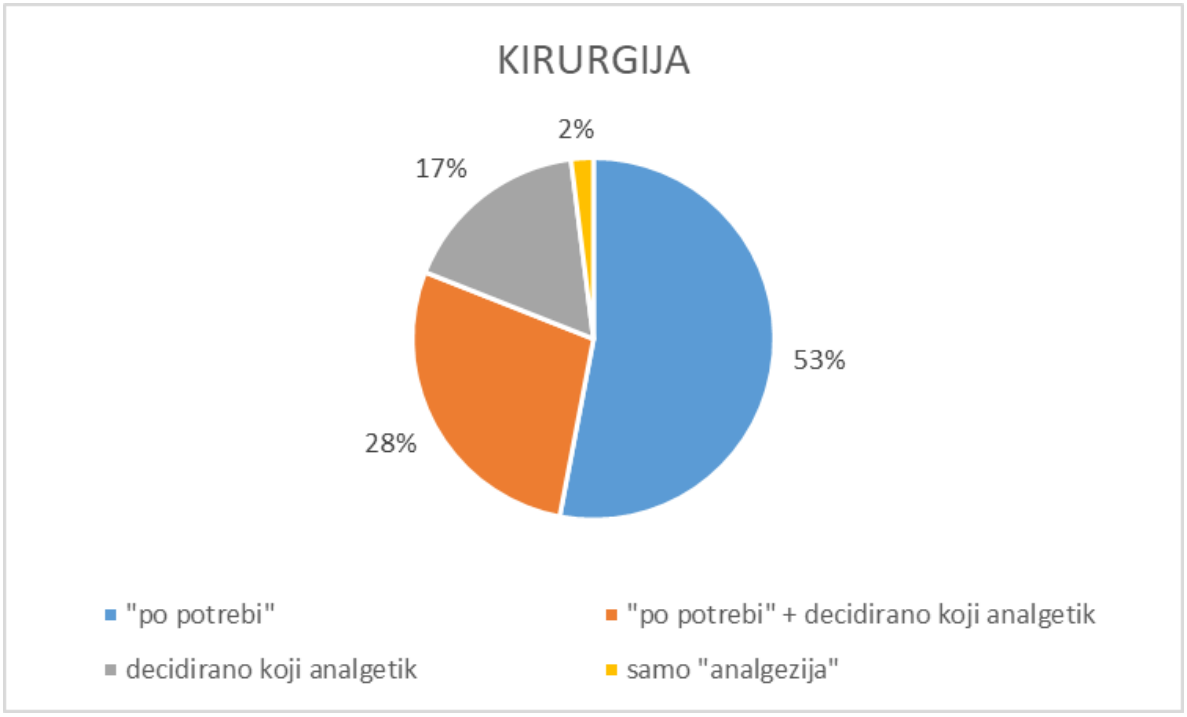
Preporuke za analgeziju pisane su na četiri načina: u 3% slučajeva napisano je samo „analgezija“, u 21% slučajeva decidirano je napisano koja skupina analgetika se preporučuje, u 28% slučajeva decidirana je skupina analgetika, ali piše i „po potrebi“, a u 49% slučajeva napisano je samo „po potrebi“, bez određivanja skupine i doze analgetika. Na Slici 13 podaci o načinu propisivanja analgezije prikazani su za ukupan broj pacijenata, na Slici 14 načini propisivanja analgezije za internističke pacijente, a na Slici 15 načini propisivanja za kirurške pacijente.



Slika 13 Način propisivanja preporuke analgezije kod svih pacijenata s bolovima



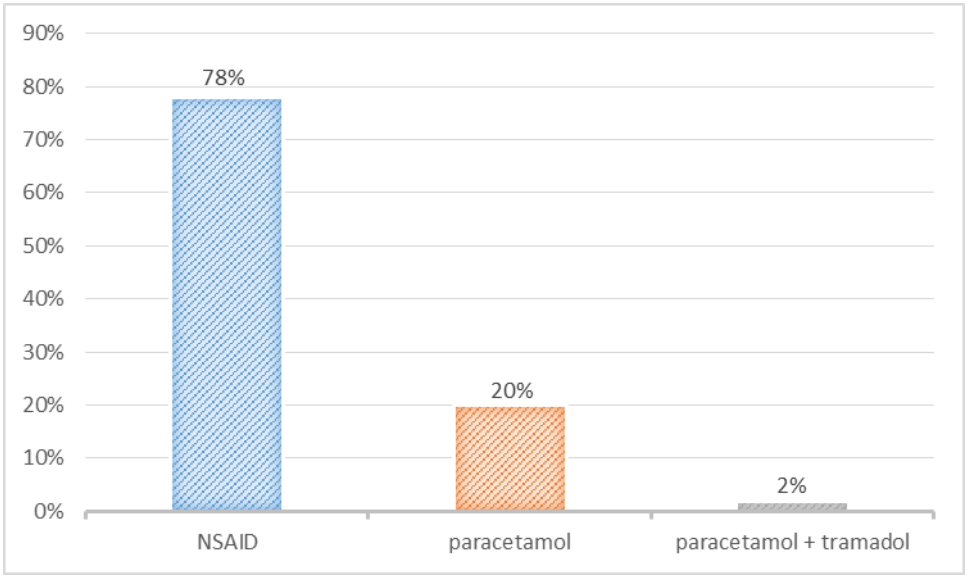
Slika 14 Način propisivanja preporuke analgezije kod internističkih pacijenata



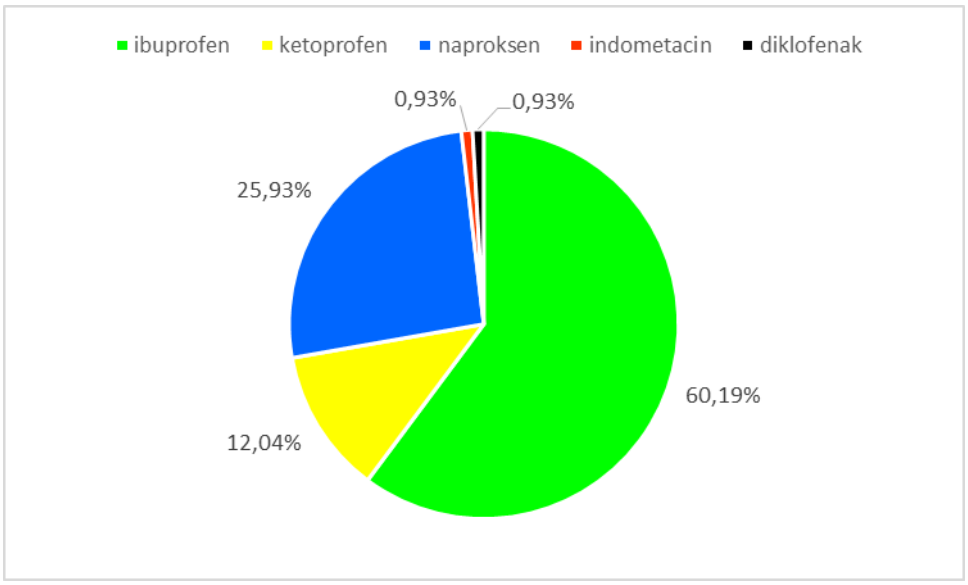
Slika 15 Način propisivanja preporuke analgezije kod kirurških pacijenata

4.5.2. Skupine analgetika i preporuka analgezije

Ukupno je 115 pacijenata (internističkih i kirurških) dobilo pisanu preporuku za analgeziju u kojoj je točno decidirana skupina analgetika koja se preporuča. 107 (93%) pacijenata preporučena je jedna skupina analgetika, a njih 8 (7%) u preporuci je dobilo izbor između dvije skupine analgetika. Preporučeni su analgetici iz skupine NSAID-a, paracetamola ili gotova kombinacija paracetamola + tramadola. Na Slici 16 prikazana je učestalost propisivanja pojedinih skupina analgetika u preporuci analgezije kod otpusta, a na Slici 17 prikazan je udio pojedinih analgetika iz skupine NSAID-a. Ukupno je 96 pacijenata preporučeno uzimanje NSAID-a, od toga je njih 84 (87,5%) preporučena jedna vrsta NSAID-a, a njih 12 (12,5%) preporučen je izbor između dvije vrste NSAID-a.



Slika 16 Preporuka pojedinih skupina analgetika pri otpustu



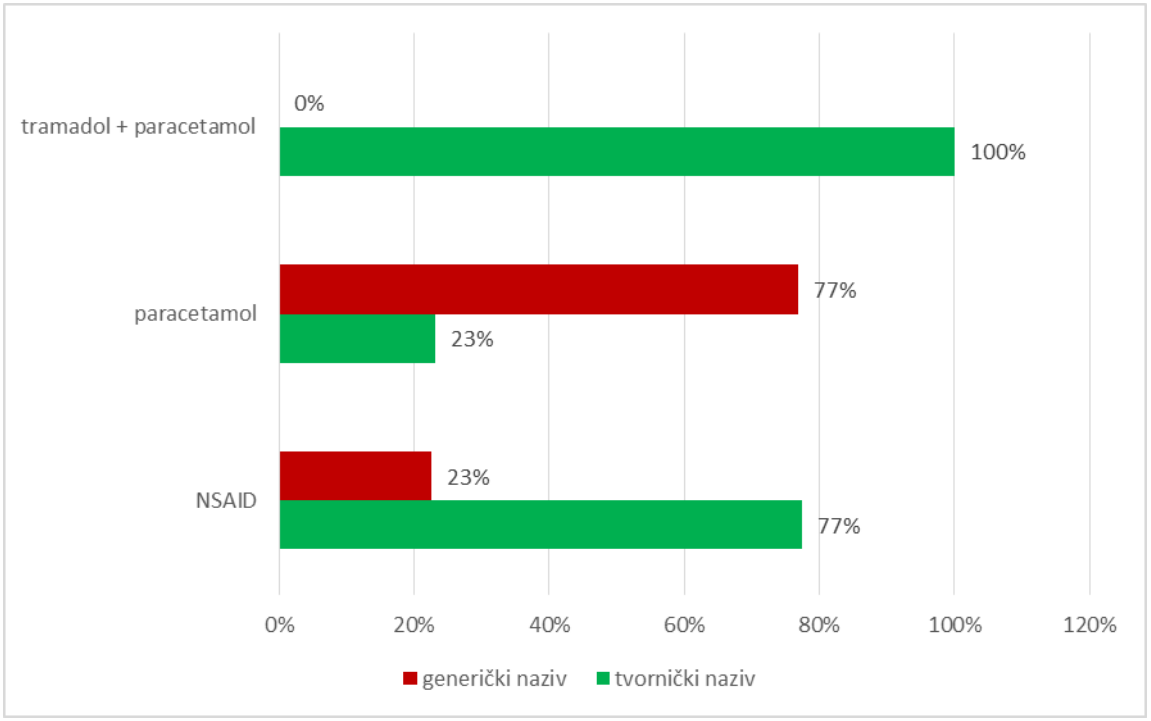
Slika 17 Udio pojedinih NSAID-a u preporuci analgezije

4.5.3. Doze i preporuka analgezije

Prilikom propisivanja preporučene analgezije, u 15% slučajeva napisano je koju pojedinačnu dozu analgetika se preporuča uzimati, u 2% slučajeva napisano je samo koliko puta dnevno uzimati analgetik bez točne doze, u 48% slučajeva napisana je i pojedinačna doza i koliko puta dnevno, a u 35% slučajeva nije upisana ni pojedinačna ni dnevna preporučena doza analgetika.

4.5.4. Tvornički i generički naziv lijeka u preporuci analgezije

Uz preporuku vrste analgetika i doze, u 67% slučajeva analgetik je propisan prema svom tvorničkom (zaštićenom) nazivu, a u 33% slučajeva prema generičkom nazivu lijeka. Slika 18 prikazuje učestalost preporuke prema tvorničkom, odnosno generičkom nazivu lijeka, navedenu zasebno za svaku skupinu analgetika. U skupini lijekova propisanih tvorničkim nazivom, za NSAID-e je 86 pacijenata (90%) dobilo preporuku analgetika jednog proizvođača, dok je njih 10 (10%) u preporuci dobilo izbor između analgetika dva različita proizvođača. Za kombinaciju tramadola i paracetamola 1 pacijentu (50%) preporučen je lijek jednog proizvođača, a 1 pacijentu (50%) izbor između dva proizvođača, dok je kod paracetamola 24 pacijenta (96%) dobilo preporuku lijeka jednog proizvođača, a 1 pacijent (4%) izbor između dva proizvođača.



Slika 18 Preporuka analgetika prema generičkom ili tvorničkom nazivu

4.5.5. Duljina primjene i eskalacija terapije u preporuci analgezije

Od ukupno 233 pacijenta koji su prilikom otpusta dobili preporuku analgezije za uzimanje kod kuće, njih 8 (3%) dobilo je i uputu koliko dugo uzimati analgetik. Svih osam pacijenata s uputom o duljini uzimanja terapije dobilo je preporuku uzimanja analgetika iz skupine NSAID-a, a jednom je uz NSAID propisan i paracetamol. 3 pacijenta (1%) dobila su uputu kako eskalirati analgetsku terapiju ukoliko inicijalna preporuka ne dovede do regresije bolova. Dva pacijenta su uputu o eskalaciji dobila uz preporuku uzimanja NSAID-a, a jedan pacijent imao je otprije kroničnu terapiju opioidnim analgeticima pa je prilikom otpusta dobio dodatne upute kako eskalirati terapiju ako bude potrebno.

5. Rasprava

Važan korak za dobro zbrinjavanje akutne boli je adekvatna procjena intenziteta boli prema kojoj bi se trebala određivati terapija i daljnje praćenje pacijenta. Rezultati pokazuju da je procjena boli učinjena samo kod 10% pacijenata, na temelju čega se nameće zaključak da kod ovih pacijenata ne očekujemo adekvatno zbrinutu bol. U tih 10% veći je udio korištenja nestandardizirane verbalne ocjenske ljestvice boli, iako su VAS i numerička ljestvica preciznije i osjetljivije.

U provedenom istraživanju samo je 12% pacijenata dobilo analgetsku terapiju što govori u prilog oligoanalgeziji kao problemu prisutnom u hitnim bolničkim prijemima (1). S druge strane, 30% pacijenata primilo je neku drugu, neanalgetsku terapiju s ciljem rješavanja osnovne bolesti, a liječenjem osnovne bolesti u pravilu prestaje i akutna bol. To je mogući razlog zašto se liječnici nisu koncentrirali na bol kao na zaseban problem, već samo kao na jedan od simptoma koji će se povući tretiranjem osnovne bolesti. No svejedno ostaje činjenica da čak 66% pacijenata s bolovima nije primilo nikakvu terapiju.

Pedijatrijski pacijent s bolovima intenziteta 8/10 primio je analgetsku terapiju nakon 35 minuta od početka pregleda – na odluku o primjeni terapije i primjena u relativno kratkom vremenu sigurno je utjecala bol jačine 8 od 10, no paracetamol se za takvu bol čini preslabim izborom.

Analiza vremena prošlog od početka pregleda do primjene terapije pokazuje prihvatljive rezultate, 35 minuta koliko iznosi medijan čini se realnim vremenom potrebnim za pregled pacijenta, obavljanje potrebnih pretraga i primjenu terapije. No budući da raspon vremena seže do 400 minuta, trebalo bi detaljnije istražiti zbog čega je došlo do tako dugog čekanja. Predugo odgađanje primjene analgetske terapije

može nepotrebno pogoršati pacijentovu bol, a pacijent postaje nervozan i nezadovoljan što opet negativno utječe na njegov doživljaj boli.

Rezultati pokazuju da su daleko najviše korišteni analgetici iz skupine NSAID-a, zatim paracetamol i tramadol, što je očekivano budući da se oni koriste za blagu do umjerenu bol koja je ipak češća u OHBP-u od jake boli. Također primjećujem da u istraživanom periodu od šest dana nije korišten niti jedan jači opioidni analgetik, iako smjernice navode morfij kao najbolju opciju za liječenje jake boli. Ovim istraživanjem nije utvrđeno zašto nisu korišteni jači opioidni analgetici.

Iz primijenjene analgezije kod pacijenata s povišenom koncentracijom kreatinina vidljivo je kako je prednost dana drugim analgeticima osim NSAID-a, no zbog malog uzorka od samo 10 takvih pacijenata nije moguće utvrditi je li takva pojava slučajna.

Analgetici su u najvećem broju slučajeva administrirani intravenskim putem. U OHBP-u se gotovo svim pacijentima postavlja venski put stoga nema prepreke za intravensku primjenu, koja je najbolji izbor jer omogućava najbrže djelovanje većine analgetika.

Usporedbom intenziteta boli i primjene analgetske terapije vidljivo je da pacijenti s jakom boli dobivaju analgeziju u većem broju slučajeva nego pacijenti s blagom boli, na što zasigurno utječe inicijalna procjena jačine boli. Od tih rezultata odskaču pacijenti s umjerenom boli koji nisu dobili nikakvu analgeziju, no kako se radi o malom uzorku jer je procjena boli napravljena samo u 10% pacijenata, teško je izvesti ispravan zaljučak. Isto vrijedi i za vrijeme primjene analgetika u ovisnosti o intenzitetu boli – podaci pokazuju da je primjena terapije mnogo brža kod pacijenata s jakom boli, no radi se o premalom uzorku za donošenje konačnog zaključka.

Na temelju pacijenata čija je bol kvantificirana nestandardiziranom verbalnom skalom vidi se da je blaga bol, sukladno smjernicama, liječena paracetamolom i NSAID-ima,

no lijekovi korišteni za liječenje jake boli (paracetamol, NSAID-i, tramadol) po smjernicama više odgovaraju liječenju umjerene boli, dok su za jaku bol predviđeni jači opioidni analgetici. Tu može biti riječ o krivom izboru terapije, ali i o nepreciznom određivanju jačine boli budući da je verbalna skala nešto nepreciznija od drugih skala.

Reevaluacija boli u samo 6% pacijenata s prosječnim vremenskim intervalom od 365 minuta loš je pokazatelj praćenja pacijentove boli. Izostankom reevaluacije povećava se mogućnost za jačanje boli ako ona inicijalno nije bila dobro zbrinuta, čime se nepotrebno povećava patnja i nezadovoljstvo pacijenta, a povećavaju se i potrebne doze analgetika za smirivanje boli. S obzirom da je među pacijentima koji su dobili analgetsku terapiju nakon reevaluacije, bilo 67% onih koji inicijalno nisu dobili analgetsku terapiju, nameće se zaključak kako je inicijalna procjena boli bila loša i dovela do odluke o neprimjeni terapije kod pacijenata kojima je analgetska terapija ipak bila potrebna.

Analiza preporuka za analgeziju kod kuće pokazuje da je više od pola (62%) pacijenata otpušteno iz OHBP-a s pisanom preporukom za uzimanje analgetika, a kad izdvojimo samo kirurške pacijente radi se o čak 84% što je dobar pokazatelj. Međutim, daljnja analiza pokazuje da je velik dio preporuka (49%) zapravo samo kratka uputa o uzimanju analgetika po potrebi, bez preporuke točno određenog analgetika. Takvih „po potrebi“ preporuka također ima najviše među kirurškim pacijentima, čak 53%. Bez točno određenog analgetika i s uputom „po potrebi“ ostaje velika mogućnost da će pacijent uzimati preslabi analgetik koji neće imati učinka ili u neredovitim intervalima što je također nepogodnije za liječenje boli. Od preporučenih analgetika najčešći su NSAID-i što je logično jer se oni najviše koriste i kod inicijalnog zbrinjavanja. Međutim, prilično je važno da se kod propisivanja NSAID-a napiše i preporučeno vrijeme uzimanja terapije kako bi se izbjegle nuspojave dugoročnog uzimanja, posebice

oštećenje sluznice želuca. Takvih preporuka s uputom o duljini uzimanja terapije bilo je 3% od ukupnog broja preporuka, i sve su se odnosile na uzimanje NSAID-a. No ostalih 97% preporuka napisano je bez upute o vremenu uzimanja analgetske terapije, što može dovesti do prekratkog uzimanja i smanjene djelotvornosti ili predugog uzimanja i neželjenih posljedica. U 48% slučajeva u preporuci je uz analgetik bila napisana i preporučena doza, pojedinačna i dnevna. To je prilično dobar postotak, no takvih uputa bi trebalo biti još više kako bi analgezija bila čim preciznija i djelotvornija.

6. Zaključak

Bol je jedan od najčešćih razloga dolaska pacijenta u hitnu službu, i često zanemaren simptom kojem se ne pridaje dovoljno pozornosti. Za dobro liječenje boli nužna je temeljita anamneza, shvaćanje karaktera, lokalizacije i trajanja boli te dobra procjena intenziteta boli. U Objedinjenom hitnom bolničkom prijemu Kliničkog bolničkog centra Zagreb subjektivna procjena intenziteta boli pomoću neke od ljestvica izvodi se u premalom broju slučajeva, stoga liječnici nemaju potpun uvid u stanje pacijenta koji je pred njima. Bol u većini slučajeva nije bila liječena, dio pacijenata dobio je terapiju za osnovnu bolest uz oporavak koje je očekivano da popuste i bolovi, a manji dio pacijenata primio je analgetsku terapiju. Praćenje i reevaluacija bolova napravljena je također kod manjeg dijela pacijenata što znači da za velik dio pacijenata nije bilo poznato jesu li im se i nakon kojeg vremena bolovi smanjili te je li im bila potrebna dodatna analgezija. Prilikom otpusta iz OHBP-a većina pacijenata dobila je pisanu preporuku o analgeziji kod kuće, no veći dio preporuka je nedovoljno precizan, bez preporuke određenog analgetika i bez potrebne duljine uzimanja terapije. Iako često zanemarena i pripisivana uobičajenim simptomima raznih bolesti, bol treba liječiti - nema smisla pacijenta izlagati nepotrebnoj patnji kada mu možemo olakšati boravak u hitnom prijemu pravilnom procjenom njegove boli, adekvatnim izborom analgezije i praćenjem boli tijekom vremena, a time mu omogućiti i brži oporavak.

7. Zahvale

Hvala mentoru, profesoru Ivanu Gorniku na osmišljavanju zanimljive teme istraživanja, savjetima u izradi ovog rada i poticanju interesa za hitnu medicinu još tijekom nastave iz interne medicine. Hvala doktorici Bojani Radulović na pomoći s prikupljanjem podataka o pacijentima potrebnih za istraživanje.

Dečku i obitelji, ogromno hvala na beskrajnoj potpori koju su mi pružali u svakom trenutku od odluke o upisivanju Medicinskog fakulteta pa sve do diplome, i u svim drugim aspektima života.

Hvala i svim prijateljima s fakulteta i izvan njega jer studentski život bez vas bio bi samo težak i stresan, a sada je prekrasno iskustvo koje bih rado ponovila.

8. Literatura

1. The European Society for Emergency Medicine. Guidelines for the management of acute pain in emergency situations [Internet]. Aartselaar; 2020. Available from: https://eusem.org/images/EUSEM_EPI_GUIDELINES_MARCH_2020.pdf
2. Katz J, Rosenbloom BN, Fashler S. Chronic Pain, Psychopathology, and DSM-5 Somatic Symptom Disorder. CanJPsychiatry [Internet]. 2015;60(4):160–7. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26174215/
3. Gamulin S, Marušić M, Kovač Z. Patofiziologija. Zagreb: Medicinska naklada; 2011.
4. Colloca L, Ludman T, Bouhassira D, Baron R, Dickenson AH, Yarnitsky D, et al. Neuropathic pain. Nat Rev Dis Prim [Internet]. 2017;3(Imi):1–45. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5371025/
5. Karadža V, Majerić-Kogler V, Perić M, Popović L, Šakić K, Vegar-Brozović V. Klinička anesteziologija i reanimatologija. Zagreb: Katedra za anesteziologiju i reanimatologiju; 2004.
6. Schnurrer-Luke-Vrbanić T. Evaluacija boli i lokalno farmakološko liječenje boli u bolesnika s reumatskim bolestima. Reumatizam [Internet]. 2016;63(Suppl 1):31–8. Available from: https://hrcak.srce.hr/182835
7. Manworren RCB, Stinson J. Pediatric Pain Measurement, Assessment, and Evaluation. Semin Pediatr Neurol [Internet]. 2016 Aug 1;23(3):189–200. Available from: /pmc/articles/PMC5261830/?report=abstract
8. Thomas SH. Management of Pain in the Emergency Department. ISRN Emerg Med [Internet]. 2013;2013. Available from: https://www.hindawi.com/journals/isrn/2013/583132/
9. Lozner AW, Reisner A, Shear ML, Patel S, Connolly J, Shaltis P, et al. Pain severity is the key to emergency department patients' preferred frequency of pain assessment. Eur J Emerg Med [Internet]. 2010 Feb;17(1):30–2. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19641465/
10. Faddy S, Garlick S. A systematic review of the safety of analgesia with 50% nitrous oxide: can lay responders use analgesic gases in the prehospital setting? Emerg Med J [Internet]. 2005;22:901–6. Available from: www.emjonline.com
11. Schug SA, Palmer GM, Scott DA, Halliwell R, Trinca J. Acute pain management: Scientific evidence, fourth edition, 2015. Med J Aust [Internet]. 2016 May 2;204(8):315-317.e1. Available from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.5694/mja16.00133
12. Oyler DR, Parli SE, Bernard AC, Chang PK, Procter LD, Harned ME. Nonopioid management of acute pain associated with trauma: Focus on pharmacologic options [Internet]. Vol. 79, Journal of Trauma and Acute Care Surgery. Lippincott Williams and Wilkins; 2015. p. 475–83. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26307883/

13. Peura DA. Gastrointestinal safety and tolerability of non-selective nonsteroidal anti-inflammatory agents and cyclooxygenase-2-selective inhibitors. Cleve Clin J Med [Internet]. 2002;69(SUPPL. 1). Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12086291/

14. Kuehl K, Carr W, Yanchick J, Magelli M, Rovati S. Analgesic efficacy and safety of the diclofenac epolamine topical patch 13% (DETP) in minor soft tissue injury. Int J Sports Med [Internet]. 2011;32(8):635–43. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21563042/

15. Reist L, Erlenwein J, Meissner W, Stammschulte T, Stüber F, Stamer UM. Dipyrone is the preferred nonopioid analgesic for the treatment of acute and chronic pain. A survey of clinical practice in German-speaking countries. Eur J Pain (United Kingdom) [Internet]. 2018 Jul 1;22(6):1103–12. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29377479/

16. Shah RR. Metamizole (dipyrone)-induced agranulocytosis: Does the risk vary according to ethnicity? [Internet]. Vol. 44, Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics. Blackwell Publishing Ltd; 2019. p. 129–33. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30311250/

17. Cohen SP, Christo PJ, Moroz L. Pain Management in Trauma Patients. Am J Phys Med Rehabil [Internet]. 2004 Feb;83(2):142–61. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14758300/

18. Katzung BG. Temeljna i klinička farmakologija. Trkulja V, Klarica M, Šalković-Petrišić M, editors. Medicinska naklada; 2011. 437 p.

19. Porter KM, Dayan AD, Dickerson S, Middleton PM. The role of inhaled methoxyflurane in acute pain management. Open Access Emerg Med. 2018;10:149–64.

20. Albrecht E, Taffe P, Yersin B, Schoettker P, Decosterd I, Hugli O. Undertreatment of acute pain (oligoanalgesia) and medical practice variation in prehospital analgesia of adult trauma patients: a 10 yr retrospective study. Br J Anaesth [Internet]. 2013;110(1):96–106. Available from: https://academic.oup.com/bja/article-abstract/110/1/96/275451

21. Dale J, Bjørnsen LP. Assessment of pain in a Norwegian Emergency Department. Scand J Trauma Resusc Emerg Med [Internet]. 2015 Oct 29;23(1). Available from: /pmc/articles/PMC4625614/?report=abstract

22. Motov SM, Khan ANGA. Problems and barriers of pain management in the emergency department: Are we ever going to get better? J Pain Res [Internet]. 2009;2:5–11. Available from: /pmc/articles/PMC3004630/?report=abstract

23. Ahmadi A, Bazargan-Hejazi S, Zadie ZH, Euasobhon P, Ketumarn P, Karbasfrushan A, et al. Pain management in trauma: A review study. J Inj Violence Res [Internet]. 2016;8(2):89. Available from: /pmc/articles/PMC4967367/?report=abstract

24. Wilkinson IB, Raine T, Wiles K, Goodhart A, Hall C, O'Neill H. Oxford Handbook of Clinical Medicine. 10th ed. Oxford University Press; 2017.

9. Životopis

OSOBNI PODACI

Ime i prezime:	Iva Ivković
Datum i mjesto rođenja:	29. listopada 1995., Čakovec

PODACI O OBRAZOVANJU

2014. – danas	Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu
2010. – 2014.	Gimnazija Josipa Slavenskog Čakovec
2002. – 2010.	Osnovna škola Hodošan

DODATNO OBRAZOVANJE

18. rujna - 22. rujna 2019.	Ljetna škole oto čne medicine, Šolta, u organizaciji profesora Medicinskog fakulteta u Zagrebu
5. kolovoza - 30. kolovoza 2019.	Studentska praksa na odjelu traumatologije u Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga, Cuenca, Ekvador, u organizaciji IFMSA-e i CroMSIC-a
16. veljače - 22. veljače 2012.	Učenička razmjena sa srednjom školom Damstede, Amsterdam u organizaciji Gimnazije Josipa Slavenskog Čakovec
4. kolovoza - 19. kolovoza 2012.	Radionica o održivom razvoju u organizaciji United World Colleges, Freiburg, Njemačka „UWC Short Course 2012: Reducing my footprint on the world“

OSOBNA ZNANJA I VJEŠTINE

Strani jezici:	Engleski jezik (C2)
	Njemački jezik (B1)
	Španjolski jezik (A1)
	Hrvatski znakovni jezik (osnovna komunikacija)

OSTALA ISKUSTVA:

2018. - 2020. - članica udruge StEPP (Studentska ekipa prve pomoći)

2016. - 2017. demonstratorica na Katedri za histologiju i embriologiju, Medicinski fakultet

2011. - 2020. članica DVD Donji Pustakovec

2012. - 2020. članica Kluba mladih „Pustakovčan“ iz Donjeg Pustakovca

2014. - 2020. članica Udruge studenata Međimurja (potpredsjednica u 2015./2016.)

2014. - 2020. članica CroMSIC - Croatian Medical Students’ International Committee

2010. - 2014. članica Matice hrvatske

2009. - 2013. članica ekipa prve pomoći OŠ Hodošan i Gimnazije Josipa Slavenskog Čakovec