

# Trijaža na Objedinjenom hitnom bolničkom prijemu Kliničkog bolničkog centra Osijek

---

Jurak, Branko

Master's thesis / Diplomski rad

2024

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Dental Medicine and Health Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:243:384728>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-09-15**

*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Dental Medicine and Health Osijek  
Repository](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO  
OSIJEK**

**Sveučilišni diplomski studij Sestrinstvo**

**Branko Jurak**

**TRIAŽA NA OBJEDINJENOM  
HITNOM BOLNIČKOM PRIJAMU  
KLINIČKOG BOLNIČKOG CENTRA  
OSIJEK**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2024.**

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO  
OSIJEK**

**Sveučilišni diplomski studij Sestrinstvo**

**Branko Jurak**

**TRIAŽA NA OBJEDINJENOM  
HITNOM BOLNIČKOM PRIJAMU  
KLINIČKOG BOLNIČKOG CENTRA  
OSIJEK**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2024.**

Rad je ostvaren na Objedinjenom hitnom bolničkom prijmu Kliničkog bolničkog centra Osijek.

Mentorica rada: doc.dr.sc. Ivana Barać.

Rad ima 32 lista i 15 tablica.

Lektor hrvatskog jezika: Sanda Špoljarec, prof. hrvatskog jezika i književnosti

Lektor engleskog jezika: Renata Gal, mag.educ.philol.angl.

**Znanstveno područje:** Biomedicina i Zdravstvo

**Znanstveno polje:** Kliničke medicinske znanosti

**Znanstvena grana:** Sestrinstvo

## SADRŽAJ

<b>1. UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Povijest trijaže .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2. Osnove trijaže .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3. Australoazijska trijažna ljestvica .....</b>	<b>5</b>
<b>1.4. Važnost komunikacijskih vještina u procesu trijaže .....</b>	<b>6</b>
<b>1.5. Trijažni proces.....</b>	<b>7</b>
<b>2. CILJ.....</b>	<b>9</b>
<b>3. MATERIJALI I METODE .....</b>	<b>10</b>
<b>3.1. Ustroj studije .....</b>	<b>10</b>
<b>3.2. Materijal istraživanja .....</b>	<b>10</b>
<b>3.3. Metode .....</b>	<b>10</b>
<b>3.4. Statističke metode.....</b>	<b>10</b>
<b>4. REZULTATI .....</b>	<b>12</b>
<b>5. RASPRAVA .....</b>	<b>22</b>
<b>6. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>26</b>
<b>7. SAŽETAK.....</b>	<b>27</b>
<b>8. SUMMARY.....</b>	<b>28</b>
<b>9. LITERATURA .....</b>	<b>29</b>
<b>10. ŽIVOTOPIS.....</b>	<b>31</b>

*Predgovor*

*Zahvaljujem doc. dr. sc. Ivani Barać na stručnoj pomoći i prihvaćanju mentorstva.*

*Hvala mojoj obitelji na podršci i strpljenju prilikom studija.*

## 1. UVOD

Objedinjeni hitni bolnički prijam (OHBP) je ustrojstvena jedinica unutar bolničke ustanove u kojoj se pruža početna procjena, hitna obrada, dijagnostika i liječenje svih hitnih bolesnika koji pristižu u bolničku ustanovu (1). Odjel OHBP-a mora ispunjavati propisane minimalno tehničke uvjete u vidu prostora, medicinsko-tehničke opreme i osoblja kako bi mogao ispunjavati svoju svrhu (2). Svakim danom posao na OHBP-u postaje sve teži zbog sve većeg broja ljudi koji se obrađuju kroz hitnu službu i sve se više ukazuje na problem prenapučenosti OHBP-a pacijentima koji nisu za hitnu obradu. Prenapučenost OHBP-ova često premašuje resurse odjela i same bolničke ustanove što dovodi do prolongirane obrade pacijenata i zadržavanja pacijenata na OHBP-u dulje od planiranog. Takva situacija potencijalno ugrožava sigurnost hitnih pacijenata koji pristižu na OHBP i može ugroziti pružanje pravovremenog liječenja i skrbi te izaziva nezadovoljstvo kako pacijenata, tako i osoblja (3, 4, 5). Upravo je zbog toga važno među svim pacijentima koji pristižu na OHBP prepoznati one koji su najhitniji kako bi dobili pravovremenu početnu procjenu, hitnu skrb i liječenje, a osnovni alat za to je proces trijaže. Trijažu na odjelu OHBP-a provode medicinske sestre licencirane od strane Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu (HZHM) i za obavljanje poslova trijaže prolaze dodatne edukacije i polažu licencirane tečajeve. Medicinska sestra zadužena za poslove trijaže je prva osoba koju pacijent koji pristiže na OHBP sreće i proces rada započinje trijažom. Određuje se glavna tegoba zbog koje pacijent pristiže na OHBP i procjenjuje maksimalno vrijeme kroz koje pacijent može čekati na pregled liječnika putem razvrstavanja pacijenata u trijažne kategorije (1).

### 1.1. Povijest trijaže

Riječ trijaža potječe od francuske riječi „trier“ što doslovno znači sortirati. Ona je usko vezana uz ratove gdje je bilo bitno veliki broj ozlijeđenih u kratkom vremenu brzo ukloniti s bojišnice i raditi dobru procjenu kako bi se maksimalno povećao broj ljudi koji će preživjeti i biti ponovno osposobljen za borbu. Dominique Jean Larrey kao Napoleonov glavni kirurg prvi je započeo neku inačicu trijaže. Osnovni zadatak je bio klasificirati one koji se mogu brzo oporaviti i vratiti na bojišnicu (6). Njegov sustav trijaže je obuhvaćao kategorizaciju u tri stupnja (opasno ranjen, manje opasno ranjen i lakše ranjen) koja se radila na temelju težine rana bez obzira na čin vojnika (7)

Larreyeva su se načela dalje razvijala tijekom građanskog rata u SAD-u, s formalnim osnivanjem sanitetske službe i prve pomoći. Do tada je bila praksa da se ranjeni vojnici s bojišnice maknu tek nakon borbe, a lakše ozlijeđene se brzo osposobljavalo za nastavak ratovanja. Zahvaljujući liječnicima Charlesu Tripleru i Jonathanu Lettermanu na bojišnici se počinje pružati pomoć i vojnicima koji bi mogli imati koristi od amputacije udove, a počinju se provoditi i drugi hitni medicinski postupci (6).

Tijekom prvog svjetskog rata, a posebice drugog, trijaža se formalizira i koriste se razni sustavi brze procjene i zbrinjavanja velikog broja ozlijeđenih. Uvodi se primjena anestezije i razvijaju kirurški postupci. Razvijaju se smjernice postupanja u slučaju masovnih nesreća i bombardiranja (6).

Kasnih 1970. i ranih 1980., hitni prijemi počeli su razvijati i provoditi vlastite verzije trijažnih sustava. Osnovni cilj je poboljšanje protoka pacijenata i njihove sigurnosti. U kliničkoj praksi se koriste različiti načini za označavanje hitnosti pomoću brojeva, boja, vrpce, balona ili abecede za označavanje hitnosti, a trijažu provodi različito osoblje za akutnu njegu, različitog stupnja iskustva i obrazovanja. Trijažni medicinski sustavi počinju se formalizirati u Sjedinjenim Američkim Državama, Britaniji i Australiji (8).

Moderna trijaža temelji se na primjeni trijažnih ljestvica od tri, četiri ili pet kategorija. U sklopu hitnih prijema preferira se primjena skala od 5 kategorija (8). Trijaža u bolničkim uvjetima se provodi kao proces procjene bolesnika i određivanje prioriteta na temelju kliničke procjene i trenutnog stanja kako bi se maksimalizirala učinkovitost na temelju raspoloživih resursa. Osnovni cilj je sistematiziranim pristupom trijaži poboljšati bolesnikov ishod (1).

## **1.2. Osnove trijaže**

Trijaža je definirana kao formalan proces kojim se pacijenti razvrstavaju u trijažne kategorije ovisno o hitnosti problema i pacijentovom kliničkom stanju te se određuje koliko pacijenti sigurno mogu čekati na pregled liječnika i početak liječenja. Na odjel OHBP-a u isto vrijeme dolaze ljudi s različitim tegobama i različitim stupnjem hitnosti. Osnovna svrha trijaže je povećati sigurnost pacijenata koji se obrađuju kroz OHBP tako da se provodi kratka procjena koja rezultira određivanjem razine hitnosti i identificiranjem pacijenata koji trebaju neodgodivo



hitno zbrinjavanje i liječenje. Stoga se u početnoj procjeni koriste standardizirani sustavi trijaže koji, iako se razlikuju u svijetu, ipak imaju zajedničke značajke, a to su:

- pacijenti koji dolaze na jedan ulaz- tako svi prolaze isti proces procjene
- adekvatan prostor i resursi za provođenje procjene (trijažna ambulanta)
- organizirani sustav protoka pacijenata i informacija (od trijaže do završetka obrade)
- sustav obavještanja i komunikacije (suradnja s izvanbolničkom hitnom službom) (1).

U provođenju trijaže koriste se ljestvice trijažnih kategorija. Najpouzdanijima su se pokazale ljestvice od pet kategorija u koje se kategoriziraju pacijenti koji pristižu na OHBP prema razini hitnosti. Ljestvice trebaju zadovoljiti sljedeća četiri kriterija:

- korist- ljestvice moraju biti jednostavne u primjeni i razumijevanju od strane onih koji ih koriste
- opravdanost- treba mjeriti kliničku hitnost i ne ovisiti o ozbiljnosti ili složenosti bolesti/ozljeda
- pouzdanost- ljestvica treba biti neovisna i konzistentna, neovisno o medicinskoj sestri koja provodi trijažu. Dakle, treba zadovoljiti kriterij dosljednosti i podudarnosti u primjeni od strane dviju ili više osoba
- sigurnost- trijažne odluke moraju se donositi u skladu s kliničkim kriterijima koji će osigurati pravovremeno liječenje i skrb (1).

U svijetu postoji više trijažnih sustava prema kojima se radi trijaža u bolničkoj hitnoj službi. Tako se u Sjevernoj Americi koriste Indeks hitnosti (ESI) i Kanadska trijažna ljestvica procjene (CATS). U zemljama Australije i Oceanije se koristi Australoazijska trijažna ljestvica (ATS), dok se u Velikoj Britaniji koristi Mančesterska trijažna ljestvica (MTS) (8, 9).

Kanadska trijažna ljestvica (CTAS) je u primjeni u kanadskom zdravstvenom sustavu od 1997. godine. Njegovu implementaciju podržalo je Kanadsko udruženje liječnika hitne službe te Nacionalna udruga medicinskih sestara hitne službe Kanade. Vrlo je slična u primjeni Australoazijskoj trijažnoj ljestvici u smislu određivanja vremena u kojemu pacijenti mogu sigurno čekati na početak pregleda s iznimkom druge kategorije u kojoj je vrijeme do početka pregleda postavljeno na 15 minuta, dok je u ATS ljestvici ono postavljeno na 10 minuta (9).

Mančesterska trijažna ljestvica (MTS) razvijena je u Velikoj Britaniji. Razlikuje se u primjeni od ATS i CTAS ljestvice jer se određivanje stupnja hitnosti i donošenje trijažnih odluka temelji na algoritmima. MTS uključuje korištenje 52 odvojena dijagrama toka koji zahtijevaju od medicinske sestre koja donosi trijažnu odluku da odabere odgovarajući algoritam na temelju pacijentovih tegoba i kliničke procjene, a zatim prikupi i analizira informacije prema opasnosti po život, prisutnosti boli, krvarenja, razine svijesti, temperature i trajanju znakova i simptoma. Vjeruje se da primjena ove ljestvice štedi vrijeme i da je jednostavna za primjenu od strane mladih i neiskusnih medicinskih sestara jer obuhvaća praćenje zadanih algoritama (9).

Indeks hitnosti (ESI) je sustav trijaže koji se koristi u Sjedinjenim Američkim Državama. Ljestvica također obuhvaća 5 razina hitnosti od kojih je 1. najhitnije, a 5. najmanje hitno. Trijažna medicinska sestra donosi trijažnu odluku na temelju procjene hitnosti, ali i resursa koji su potrebni u daljnjem procesu hitnog zbrinjavanja pacijenta (9).

Australoazijska trijažna ljestvica nastala je od nacionalne trijažne ljestvica (NTS) koja je uvedena 1993. godine, postavši prvi trijažni sustav koji se koristi u svim javno financiranim hitnim odjelima diljem Australije. Krajem 1990., NTS je prošla usavršavanje i kasnije je preimenovana u australoazijsku trijažnu ljestvicu (ATS)(9). Australoazijska trijažna ljestvica (ATS) ima za cilj pružiti brzu procjenu pacijenata koji pristižu na OHBP na temelju kliničkih kriterija te se pacijenti razvrstavaju u 5 trijažnih kategorija:

- kategorija 1- odmah po život opasna stanja
- kategorija 2- ubrzo po život opasna stanja- maksimalno vrijeme čekanja 10 min
- kategorija 3- potencijalno po život opasna stanja ili važna vremenski kritična obrada ili jaka bol- maksimalno vrijeme čekanja 30 minuta
- kategorija 4- potencijalno po život ozbiljna stanja, situacijska hitnost ili značajna složenost- maksimalno vrijeme čekanja 60 minuta
- kategorija 5- manje hitno- maksimalno vrijeme čekanja 120 min (1).

Trijažu na odjelu OHBP-a provode za to educirane medicinske sestre koje donose trijažne odluke. One se dijele na primarne i sekundarne trijažne odluke. Primarne trijažne odluke odnose se na glavnu tegobu i dodjeljivanje trijažne kategorije, dok se sekundarne trijažne odluke odnose na započinjanje provođenja određenih sestrinskih intervencija kako bi se ubrzalo zbrinjavanje i obrada bolesnika, a to su na primjer primjena kisika, početno zaustavljanje

krvarenja ili početno zbrinjavanje rane. Kod donošenja trijažne odluke i dodjele trijažne kategorije moguće su očekivane, visoke ili niske trijažne odluke (1).

**Očekivana** ili ispravna trijažna odluka- trijažna odluka u kojoj trijažna medicinska sestra dodjeljuje pacijentu trijažnu kategoriju koja je razmjerna njegovoj stvarnoj razini hitnosti te optimizira vrijeme potrebno za početak hitnog zbrinjavanja pacijenta i smanjuje rizik od neželjenih ishoda (9).

**Visoke** trijažne odluke- odnosi se na trijažnu odluku u kojoj pacijent dobije trijažnu kategoriju koja je viša od njegovog stvarnog stupanja hitnosti te potencijalno skraćuje vrijeme čekanja do liječničkog pregleda čime se produljuje vrijeme čekanja ostalih pacijenata i time ugrožava njihova sigurnost (9).

**Niske** trijažne odluke- one u kojima pacijent dobije nižu trijažnu kategoriju nego što je njegovo stvarno stanje hitnosti s obzirom na objektivne kliničke i fiziološke parametre (9).

### 1.3. Australoazijska trijažna ljestvica

Korištenje Australoazijske trijažne ljestvice temelji se na osnovnim načelima i vrijednostima pravednosti i učinkovitosti u pružanju zdravstvenih usluga. Važna je brza i učinkovita procjena i pružanje pravovremene medicinske intervencije za sve osobe koje dolaze u hitnu službu (9). Ona se koristi u hitnim službama Australije i Oceanije, a u Republici Hrvatskoj je implementirana od 2012. godine. Osnova ATS-a temelji se na uzimanju kratke anamneze, promatranju i procjeni pacijenta te njegovih vitalnih znakova u vremenu ne duljem od 5 minuta. Medicinske sestre koje provode trijažu moraju imati široko iskustvo u procjeni širokog spektra bolesti i ozljeda jer u vrlo kratkom vremenu moraju donijeti trijažnu odluku. Složenost bolesti ili simptoma zbog kojih se bolesnik javlja (na primjer onkološke bolesti) ne smiju utjecati na određivanje trijažne kategorije i konačnu procjenu kliničke hitnosti. Potom se određuje glavna tegoba zbog koje se pacijent javlja u hitnu službu te se određuje kategorija na skali od 1 do 5 koja određuje maksimalno vrijeme koliko pacijent sigurno može čekati na početak pregleda od strane liječnika. Procjena i liječenje pacijenata koji su prema kliničkoj hitnosti svrstani u 1. i 2. kategoriju, trebala bi se odvijati istovremeno. Trijažni proces, procjena i dodijeljena trijažna kategorija evidentiraju se i dokumentiraju na trijažni obrazac. Svi pacijenti do početka zbrinjavanja od strane liječnika pod nadzorom su trijažne medicinske sestre te se, ukoliko kod

nekoj od njih dođe do promjene kliničkih svojstava mora osigurati ponovna procjena ili retrižaža (1).

Kriterij vremena kod primjene ATS-a odgovara na pitanje koliko pacijent koji dolazi na OHBP može sigurno čekati na pregled liječnika i opisuje idealno maksimalno vrijeme čekanja na početak medicinskog zbrinjavanja. Indikatori učinkovitosti nam daju minimalni postotak pacijenata koji moraju biti pregledani od strane liječnika u zadanom vremenu po trijažnoj kategoriji. Indikator učinkovitosti za prvu kategoriju je 100 %, drugu kategoriju 80 %, treću 75 %, a četvrtu i petu kategoriju 70 %. Ukoliko su indikatori učinkovitosti OHBP-a niži od zadanih minimalnih postotaka za pojedinu kategoriju nužno je provesti analizu stanja i provesti reorganizaciju rada na odjelu kako bi se učinkovitost osigurala (1).

ATS trijažne kategorije radi lakšeg prepoznavanja u radu na OHBP-u obilježavaju se bojama u bolničkom informacijskom sustavu. Tako je 1. kategorija obilježena crvenom bojom, 2. kategorija narančastom, 3. žutom, 4. zelenom, a 5. plavom. Na odjelu OHBP-a KBC-a Osijek, trijažni list se ulaže u foliju koja je u boji kategorije određene pacijentu u procesu trijaže. Primjena ATS-a na OHBP-u treba doprinijeti sigurnosti pacijenata u obradi, osigurati brz protok i maksimalnu kvalitetu medicinske skrbi za pacijente. Kako bi se osigurala kvaliteta, potrebno je osigurati konzistentnost primjene ljestvice od strane medicinskih sestara koji ju koriste pa je stoga potrebno praćenje primjene i procjena sustava putem parametara kao što su raspodjela kategorija prema smjernicama, prosječno vrijeme čekanja, broj prijema na bolničko liječenje i otpusta po trijažnim kategorijama, smrtnost i drugo (1, 9).

#### **1.4. Važnost komunikacijskih vještina u procesu trijaže**

Kako bi trijažni proces bio uspješan i kako bi se donijela ispravna trijažna odluka, ključna je kvalitetna komunikacija. Trijažna medicinska sestra istovremeno komunicira s više izvora koji mogu biti: pacijent, njegova pratnja, izvanbolnička hitna medicinska služba, administracija i drugi. Nužno je stoga da trijažna medicinska sestra posjeduje dobre komunikacijske vještine kako bi dobila točne i pravovaljane informacije. Komunikacija s pacijentom na trijaži se odvija u 4 faze. U prvoj fazi ključno je slušanje te u njoj bolesnik govori medicinskoj sestri svoje zdravstvene probleme. U drugoj fazi medicinska sestra postavlja pacijentu pitanja i donosi trijažnu odluku. Nakon toga medicinska sestra u trećoj fazi bolesniku daje informaciju o samom ishodu trijaže, a u četvrtoj fazi pacijent i trijažna medicinska sestra imaju priliku nastaviti komunikaciju dok je pacijent u čekaonici. Postoje brojni faktori koji mogu utjecati na komunikaciju u trijažnom procesu kao što su fizičko okruženje (postojanje fizičkih barijera

poput stakla, stolova, trijažnog šaltera, nedostatka privatnosti, prolaska osoblja kroz prostor u kojemu se obavlja trijaža, buka), vremensko ograničenje (trijažna odluka se treba donijeti u zadanom vremenskom okviru), jezične barijere, kulturna različitost, neverbalna komunikacija (govor tijela), priroda zdravstvenih problema, očekivanja i pretpostavke s kojima pacijenti dolaze na OHBP te emocije. Medicinska sestra koja obavlja poslove trijaže na OHBP-u treba razviti strategiju dobre komunikacije koja je temeljena na aktivnom slušanju, asertivnoj komunikaciji, prepoznavanju neverbalne komunikacije, rješavanju konflikata i ostalo, a koja će joj omogućiti da dobije točne i pravovremene informacije koje su ključne u donošenju trijažne odluke (1, 9).

### 1.5. Trijažni proces

U samom početku trijažnog procesa najprije se pristupa procjeni sigurnosti u okruženju. Medicinska sestra koja obavlja poslove trijaže mora biti upoznata s internim sigurnosnim protokolima i lokalnim smjernicama. Na početku svake smjene vrši se sigurnosna provjera radnog okruženja, dostupnost radnog materijala, opreme za standardne mjere predostrožnosti i opreme za osnovno održavanje života. Trijažna medicinska sestra mora biti svjesna opasnosti napuštanja područja trijaže te bi osoblje OHBP-a moralo osigurati da trijažna ambulanta nikada ne bude bez nadzora djelatnika koji obavljaju poslove trijaže. Po dolasku pacijenta na trijažu promatra se njegov opći izgled koji nam puno toga može otkriti o pacijentovom fiziološkom i psihološkom stanju. Procjena i promatranje prilikom dolaska na trijažu traje samo nekoliko sekundi i nakon toga počinje primarni trijažni pregled i procjena. Uzimaju se objektivni fiziološki parametri poput frekvencije pulsa, disanja, saturacije i krvnog tlaka, tjelesne temperature, vrijednosti glukoze u krvi, vrši se procjena stanja svijesti. Procjena se vrši po algoritmu ABCDE pristupa (1,9).

**A (airway- dišni put)-** provjerava se prohodnost dišnog puta. Kad je dišni put zatvoren ili djelomično zatvoren (prisutnost stridora) prekida se primarna procjena i započinje zbrinjavanje dišnog puta, a pacijent se svrstava u 1. kategoriju (1, 9).

**B (breathing- disanje)-** vrši se procjena frekvencije disanja i načina disanja. Koristi se pulsna oksimetrija zbog određivanja saturacije kisikom i otkrivanja hipoksemije. Pacijenti s respiratornim poremećajem zahtijevaju dodjeljivanje viših trijažnih kategorija jer je respiratorni poremećaj važan pokazatelj lošeg ishoda. Odsustvo disanja i hipoventilacija te težak

respiratorni poremećaj (centralna cijanoza, korištenje pomoćne muskulature, odsustvo govora i poremećaj svijesti) svrstavaju pacijenta u trijažnu kategoriju 1. Umjeren poremećaj disanja (periferna cijanoza, umjereno korištenje pomoćne muskulature) svrstava pacijenta u kategoriju 2. Blag respiratorni poremećaj uz blaže korištenje pomoćne muskulature i ružičastu kožu svrstava pacijenta u kategoriju 3. Ukoliko nema respiratornog poremećaja pacijenti se svrstavaju u 4. i 5. kategoriju (1, 9).

**C (circulation- cirkulacija)-** vrši se procjena frekvencije pulsa, kvalitete i karakteristike pulsa te se promatra izgled kože. Kod odsustva pulsa, nekontroliranog krvarenja i teške hemodinamske ugroženosti koja se očituje blijedom, hladnom i vlažnom kožom te odsustvom ili promjenama u frekvenciji perifernog pulsa, pacijentu se dodjeljuje kategorija 1. U 2. kategoriju svrstavaju se pacijenti s umjerenom hemodinamskom ugroženošću koja se očituje umjerenim promjenama u frekvenciji pulsa (bradikardija ispod 50 otkucaja u minuti ili tahikardija iznad 150 otkucaja u minuti), blijedom, hladnom i vlažnom kožom, odsutnim pulsom na radijalnoj arteriji, a palpabilnim na brahijalnoj arteriji. U 3. kategoriju svrstavamo pacijenta s blagim poremećajem hemodinamike koji se očituje kožom koja je blijeda, hladna, ali suha te palpabilnim pulsom na periferiji. U 4. i 5. trijažnoj kategoriji hemodinamika nije ugrožena te imamo kožu koja je ružičasta, topla i suha, a puls na periferiji je palpabilan (1, 9).

**D (disability- stanje svijesti, procjena boli, neurovaskularna procjena)-** stanje svijesti procjenjujemo primjenom skala kao što su AVPU skala (A- pri svijesti, V- odgovara na poziv, P- odgovara na bolni podražaj, U- ne reagira na podražaje) i Glasgow koma skala (procjenjuje se otvaranje očiju, verbalne i motoričke reakcije). Besvjesno stanje ili promjene u stanju svijesti su važni prediktori ozbiljne bolesti ili ozljede. Također, primjenom skala procjenjujemo bol kao važan prediktor ozbiljnog stanja. Neurovaskularnu ugroženost procjenjujemo najčešće kod traume te procjenjujemo je li prisutan puls, ekstremitet topao, normalnog osjeta i pokretljivosti te kapilarnog punjenja (1, 9).

**E (exposure- okruženje)-** razodjenemo pacijenta u slučaju potrebe, mjerimo tjelesnu temperaturu (1, 9).

U obzir treba uzeti i ostale čimbenike koji utječu na dodjelu trijažne kategorije kao što su: mehanizam odjele, prisutnost komorbiditeta, dob pacijenta (1, 9).

## 2. CILJ

Cilj ovoga rada je ispitati učestalost dolazaka pacijenata u OHBP KBC-a Osijek koji nisu za hitnu obradu i trijažirani su u 4. i 5. trijažnu kategoriju po ATS trijažnoj ljestvici.

Specifični ciljevi su:

- ispitati indikatore učinkovitosti na OHBP-u prema ATS trijažnim kategorijama
- ispitati vrijeme čekanja na početak pregleda liječnika te vrijeme obrade na OHBP-u prema ATS trijažnim kategorijama
- ispitati način dolaska pacijenata na OHBP-a prema ATS trijažnim kategorijama
- ispitati status otpusta pacijenata po završenoj obradi na OHBP-u prema ATS trijažnim kategorijama.

### 3. MATERIJALI I METODE

#### 3.1. Ustroj studije

Provedeno je presječno istraživanje s povijesnim podacima (10).

#### 3.2. Materijal istraživanja

Analizirani su podaci o pacijentima koji su medicinski obrađeni i trijažirani kroz sustav OHBP-a KBC-a Osijek u 2023. godini. Iz istraživanja su isključeni slučajevi koji nisu imali evidentiranu trijažnu kategoriju. Ukupno je uključeno 55 362 slučaja. Podatci su prikupljeni u razdoblju od veljače do travnja 2024. godine.

#### 3.3. Metode

Podatci su prikupljeni retrospektivnom analizom iz bolničkog informacijskog sustava (BIS-a). Prilikom prijema pacijenta na trijažu svaka medicinska sestra je dužna dokumentirati postupak trijaže putem trijažnog obrasca u elektronskom obliku. Analizom trijažnih obrazaca i medicinske dokumentacije iz BIS sustava generirani su podaci o učestalosti dodjeljivanja trijažnih kategorija, indikatorima učinkovitosti, vremenu čekanja na početak pregleda liječnika, vremenu obrade, načinu dolaska i statusu otpusta pacijenta na OHBP-u. Za potrebe istraživanja pribavljena je suglasnost Etičkog povjerenstva Kliničkog bolničkog centra Osijek (Broj: R1-492-8/2023) te Etičkog povjerenstva Fakulteta za Dentalnu medicinu i zdravstvo (URBROJ: 2158/97-97-10-24-34).

#### 3.4. Statističke metode

Za opis distribucije frekvencija istraživanih varijabli upotrijebljene su metode deskriptivne statistike. Kategorijske varijable prikazane su apsolutnim i relativnim frekvencijama, a



### 3. MATERIJALI I METODE

numeričke medijanom i interkvartilnim rasponom s obzirom na distribuciju. Normalnost distribucije podataka testirana je Kolmogorov-Smirnovljevim testom. Razina značajnosti postavljena je na 0,05. Za analizu rezultata korišten je statistički program IBM SPSS Statistics inačica 29 (IBM Corp., Armonk, NY, SAD; 2023).

## 4. REZULTATI

Tablica 1. Učestalost dolazaka pacijenata prema ATS trijažnoj ljestvici/siječanj 2023.

Trijažna kategorija	N (%)	Maksimalno vrijeme čekanja na pregled liječnika	Indikator	Indikator
			učinkovitosti Po ATS-u (%)	učinkovitosti OHBP KBC OSIJEK(%)
ATS 1	25(0,6)	odmah	100	100
ATS 2	416(9,2)	10 min	80	77,64
ATS 3	736(16,4)	30 min	75	74,46
ATS 4	3031(67,4)	60 min	70	83,64
ATS 5	292(6,5)	120 min	70	93,15
<b>ukupno</b>	<b>4500(100)</b>			

U siječnju 2023. godine na OHBP-u KBC-a Osijek kroz proces trijaže prošlo je ukupno 4500 pacijenata. Statistički najzastupljenija trijažna kategorija je četiri u koju je svrstano 3031 pacijent ili 67,4 %. Najmanje pacijenata u siječnju 2023. godine je svrstano u prvu trijažnu kategoriju, ukupno njih 25 ili 0,6 %. Indikatori učinkovitosti za drugu i treću trijažnu kategoriju su ispod zadanog praga. 73,9 % je pacijenata 4. i 5. trijažne kategorije.

Tablica 2. Učestalost dolazaka pacijenata prema ATS trijažnoj ljestvici/veljača 2023.

Trijažna kategorija	N (%)	Maksimalno vrijeme čekanja na pregled liječnika	Indikator	Indikator
			učinkovitosti po ATS-u (%)	učinkovitosti OHBP KBC OSIJEK (%)
ATS 1	23(0,6)	odmah	100	100
ATS 2	369(9,3)	10 min	80	80,22
ATS 3	608(15,4)	30 min	75	81,09
ATS 4	2748(69,5)	60 min	70	86,50
ATS 5	204(5,2)	120 min	70	96,57
<b>ukupno</b>	<b>3952(100)</b>			

U veljači 2023. godine na OHBP-u KBC-a Osijek kroz proces trijaže prošlo je ukupno 3952 pacijenata. Statistički najzastupljenija trijažna kategorija je kategorija četiri u koju je svrstano 2748 pacijenta ili 69,5 %. Najmanje pacijenata u veljači 2023. godine je svrstano u prvu trijažnu kategoriju, ukupno njih 23 ili 0,6 %. 74,7 % je pacijenata 4. i 5. trijažne kategorije.

Tablica 3. Učestalost dolazaka pacijenata prema ATS trijažnoj ljestvici/ožujak 2023.

Trijažna kategorija	N (%)	Maksimalno vrijeme čekanja na pregled liječnika	Indikator	Indikator
			učinkovitosti po ATS-u (%)	učinkovitosti OHBP KBC OSIJEK (%)
ATS 1	22(0,5)	odmah	100	100
ATS 2	377(7,8)	10 min	80	82,76
ATS 3	760(15,8)	30 min	75	73,55
ATS 4	3306(68,7)	60 min	70	84,15
ATS 5	346(7,2)	120 min	70	91,33
<b>ukupno</b>	<b>4811(100)</b>			

U ožujku 2023. godine na OHBP-u KBC-a Osijek kroz proces trijaže prošlo je ukupno 4811 pacijenata. Četvrta trijažna kategorija je ponovno statistički najzastupljenija te je u nju svrstano 3306 pacijenta ili 68,7 %. Najmanje pacijenata je svrstano u prvu trijažnu kategoriju, ukupno njih 22 ili 0,5 %. Udio pacijenata koji su svrstani u četvrtu i petu trijažnu kategoriju je 75,9 % odnosno 3652 pacijenta. Indikatori učinkovitosti su unutar zadanih parametara.

Tablica 4. Učestalost dolazaka pacijenata prema ATS trijažnoj ljestvici/travanj 2023.

Trijažna kategorija	N (%)	Maksimalno vrijeme čekanja na pregled liječnika	Indikator	Indikator
			učinkovitosti po ATS-u (%)	učinkovitosti OHBP KBC OSIJEK(%)
ATS 1	14(0,3)	odmah	100	100
ATS 2	346(7,8)	10 min	80	78,32
ATS 3	677(15,2)	30 min	75	81,09
ATS 4	3158(70,9)	60 min	70	86,92
ATS 5	259(5,8)	120 min	70	95,37
<b>ukupno</b>	<b>4454(100)</b>			

U travnju 2023. godine na OHBP-u KBC-a Osijek kroz proces trijaže prošlo je ukupno 4454 pacijenata. Statistički najzastupljenija trijažna kategorija je kategorija četiri u koju je svrstano 3158 pacijenta ili 70,9 %. Najmanje pacijenata je svrstano u prvu trijažnu kategoriju, ukupno njih 14 ili 0,3 %.. Indikator učinkovitosti za drugu trijažnu kategoriju je ispod praga od 80 %. 76,7 % je pacijenata 4. i 5. trijažne kategorije.

Tablica 5. Učestalost dolazaka pacijenata prema ATS trijažnoj ljestvici/svibanj 2023.

Trijažna kategorija	N (%)	Maksimalno vrijeme čekanja na pregled liječnika	Indikator	Indikator
			učinkovitosti po ATS-u (%)	učinkovitosti OHBP KBC OSIJEK(%)
ATS 1	23(0,5)	odmah	100	100
ATS 2	319(6,4)	10 min	80	81,50
ATS 3	700(14,0)	30 min	75	82,00
ATS 4	3648(73,1)	60 min	70	85,33
ATS 5	300(6,0)	120 min	70	93,33
<b>ukupno</b>	4990(100)			

U svibnju 2023. godine na OHBP-u KBC-a Osijek kroz proces trijaže prošlo je ukupno 4990 pacijenata što je ujedno i najveći broj dolazaka na mjesečnoj razini. Statistički najzastupljenija trijažna kategorija je kategorija četiri u koju je svrstano 3648 pacijenta ili 73,1 %. Najmanje pacijenata je svrstano u prvu trijažnu kategoriju, njih 23 ili 0,5 %.. Indikatori učinkovitosti su unutar zadanih parametara. 79,1 % pacijenata je svrstano u 4. i 5. trijažnu kategoriju.

Tablica 6. Učestalost dolazaka pacijenata prema ATS trijažnoj ljestvici/lipanj 2023.

Trijažna kategorija	N (%)	Maksimalno vrijeme čekanja na pregled liječnika	Indikator	Indikator
			učinkovitosti po ATS-u (%)	učinkovitosti OHBP KBC OSIJEK(%)
ATS 1	18(0,4)	odmah	100	100
ATS 2	332(7,0)	10 min	80	81,33
ATS 3	605(12,9)	30 min	75	83,47
ATS 4	3436(73,0)	60 min	70	89,32
ATS 5	315(6,7)	120 min	70	93,02
<b>ukupno</b>	4706(100)			

U lipnju 2023. godine na OHBP-u KBC-a Osijek kroz proces trijaže prošlo je ukupno 4706 pacijenata. Statistički najzastupljenija trijažna kategorija je kategorija četiri u koju je svrstano 3436 pacijenta ili 73 %. Najmanje pacijenata je svrstano u prvu trijažnu kategoriju, ukupno njih 18 ili 0,4 %. Udio pacijenata koji su svrstani u četvrtu i petu trijažnu kategoriju je 76,7 % odnosno 3751 pacijent. Indikatori učinkovitosti su unutar zadanih parametara.

Tablica 7. Učestalost dolazaka pacijenata prema ATS trijažnoj ljestvici/srpanj 2023.

Trijažna kategorija	N (%)	Maksimalno vrijeme čekanja na pregled liječnika	Indikator	Indikator
			učinkovitosti po ATS-u (%)	učinkovitosti OHBP KBC OSIJEK (%)
ATS 1	25(0,5)	odmah	100	100
ATS 2	350(7,4)	10 min	80	84,29
ATS 3	628(13,2)	30 min	75	86,15
ATS 4	3449(72,7)	60 min	70	86,52
ATS 5	293(6,2)	120 min	70	96,25
<b>ukupno</b>	<b>4745(100)</b>			

U srpnju 2023. godine na OHBP-u KBC-a Osijek kroz proces trijaže prošlo je ukupno 4745 pacijenata. Statistički najzastupljenija trijažna kategorija je kategorija četiri u koju je svrstano 3449 pacijenta ili 72,7 %. Najmanje pacijenata je svrstano u prvu trijažnu kategoriju, ukupno njih 25 ili 0,5 %. Udio pacijenata koji su svrstani u četvrtu i petu trijažnu kategoriju je 78,9 % odnosno 3742 pacijent. Indikatori učinkovitosti su unutar zadanih parametara.

Tablica 8. Učestalost dolazaka pacijenata prema ATS trijažnoj ljestvici/kolovoz 2023.

Trijažna kategorija	N (%)	Maksimalno vrijeme čekanja na pregled liječnika	Indikator	Indikator
			učinkovitosti Po ATS-u (%)	učinkovitosti OHBP KBC OSIJEK (%)
ATS 1	20(0,4)	odmah	100	100
ATS 2	320(6,9)	10 min	80	82,81
ATS 3	596(12,9)	30 min	75	84,73
ATS 4	3471(74,9)	60 min	70	89,66
ATS 5	229(4,9)	120 min	70	97,92
<b>ukupno</b>	<b>4636(100)</b>			

U kolovozu 2023. godine na OHBP-u KBC-a Osijek kroz proces trijaže prošlo je ukupno 4636 pacijenata. Statistički najzastupljenija trijažna kategorija je kategorija četiri u koju je svrstano 3471 pacijent ili 74,9 %. Najmanje pacijenata je svrstano u prvu trijažnu kategoriju, ukupno njih 20 ili 0,4 %. Udio pacijenata koji su svrstani u četvrtu i petu trijažnu kategoriju je 79,8 % odnosno 3700 pacijenata. Indikatori učinkovitosti su unutar zadanih parametara.

Tablica 9. Učestalost dolazaka pacijenata prema ATS trijažnoj ljestvici/rujan 2023.

Trijažna kategorija	N (%)	Maksimalno vrijeme čekanja na pregled liječnika	Indikator	Indikator
			učinkovitosti Po ATS-u (%)	učinkovitosti OHBP KBC OSIJEK (%)
ATS 1	24(0,5)	odmah	100	100
ATS 2	343(7,2)	10 min	80	79,59
ATS 3	599(12,7)	30 min	75	84,31
ATS 4	3512(74,2)	60 min	70	86,53
ATS 5	255(5,4)	120 min	70	93,73
<b>ukupno</b>	4733(100)			

U rujnu 2023. godine na OHBP-u KBC-a Osijek kroz proces trijaže prošlo je ukupno 4733 pacijenata. Statistički najzastupljenija trijažna kategorija je kategorija četiri u koju je svrstano 3512 pacijenta ili 74,2 %. Najmanje pacijenata je svrstano u prvu trijažnu kategoriju, ukupno njih 24 ili 0,5 %. Udio pacijenata koji su svrstani u četvrtu i petu trijažnu kategoriju je 79,6 % odnosno 3767 pacijenata. Indikator učinkovitosti za drugu trijažnu kategoriju je ispod praga.

Tablica 10. Učestalost dolazaka pacijenata prema ATS trijažnoj ljestvici/listopad 2023.

Trijažna kategorija	N (%)	Maksimalno vrijeme čekanja na pregled liječnika	Indikator	Indikator
			učinkovitosti Po ATS-u (%)	učinkovitosti OHBP KBC OSIJEK (%)
ATS 1	39(0,8)	odmah	100	100
ATS 2	324(6,7)	10 min	80	73,77
ATS 3	731(15,1)	30 min	75	78,93
ATS 4	3524(73)	60 min	70	82,99
ATS 5	214(4,4)	120 min	70	93,46
<b>ukupno</b>	4832(100)			

U listopadu 2023. godine na OHBP-u KBC-a Osijek kroz proces trijaže prošla su ukupno 4832 pacijenta. Statistički najzastupljenija trijažna kategorija je kategorija četiri u koju je svrstano 3524 pacijenta ili 73 %. Najmanje pacijenata je svrstano u prvu trijažnu kategoriju, ukupno njih 39 ili 0,8 %. Udio pacijenata koji su svrstani u četvrtu i petu trijažnu kategoriju je 77,4 % odnosno 3738 pacijenata. Indikator učinkovitosti za drugu trijažnu kategoriju je ispod praga.

Tablica 11. Učestalost dolazaka pacijenata prema ATS trijažnoj ljestvici/studenom 2023.

Trijažna kategorija	N (%)	Maksimalno vrijeme	Indikator	Indikator
		čekanja na pregled liječnika	učinkovitosti po ATS-u (%)	učinkovitosti OHBP KBC OSIJEK(%)
ATS 1	25(0,6)	odmah	100	100
ATS 2	304(6,8)	10 min	80	83,22
ATS 3	680(15,2)	30 min	75	80,88
ATS 4	3232(72,4)	60 min	70	81,96
ATS 5	223(5)	120 min	70	94,17
<b>ukupno</b>	<b>4464(100)</b>			

U studenom 2023. godine na OHBP-u KBC-a Osijek kroz proces trijaže prošla su ukupno 4464 pacijenta. Statistički najzastupljenija trijažna kategorija je kategorija četiri u koju je svrstano 3232 pacijenta ili 72,4 %. Najmanje pacijenata je svrstano u prvu trijažnu kategoriju, ukupno njih 25 ili 0,6 %. Udio pacijenata koji su svrstani u četvrtu i petu trijažnu kategoriju je 77,4 % odnosno 3455 pacijenata. Indikatori učinkovitosti su unutar zadanih parametara.

Tablica 12. Učestalost dolazaka pacijenata prema ATS trijažnoj ljestvici/prosinac 2023.

Trijažna kategorija	N (%)	Maksimalno vrijeme	Indikator	Učinkovitost
		čekanja na pregled liječnika	učinkovitosti Po ATS-u%	OHBP KBC OSIJEK(%)
ATS 1	47(1,1)	odmah	100	100
ATS 2	333(7,5)	10 min	80	79,58
ATS 3	700(15,6)	30 min	75	78,57
ATS 4	3189(71,2)	60 min	70	83,16
ATS 5	207(4,6)	120 min	70	92,27
<b>ukupno</b>	<b>4476(100)</b>			

U prosincu 2023. godine na OHBP-u KBC-a Osijek kroz proces trijaže prošlo je ukupno 4476 pacijenata. Statistički najzastupljenija trijažna kategorija je kategorija četiri u koju je svrstano 3189 pacijenta ili 71,2 %. Najmanje pacijenata je svrstano u prvu trijažnu kategoriju, ukupno njih 47 ili 1,1 %. Udio pacijenata koji su svrstani u četvrtu i petu trijažnu kategoriju je 75,8 % odnosno 3455 pacijenata. Indikator učinkovitosti za drugu trijažnu kategoriju je ispod praga.

Ukupno je u 2023. godini na OHBP-u trijažirano i medicinski obrađeno 55 362 pacijenta. Najviše je pacijenata medicinski obrađeno u mjesecu svibnju i to njih 4990. Najmanje pacijenata je bilo u mjesecu veljači. Od ukupnog broja pacijenata u prvu trijažnu kategoriju svrstano je njih 305 (0,6 %). Najviše pacijenata prve trijažne kategorije bilo je u mjesecu prosincu i to ukupno njih 47 ili 1,1 % od ukupnog broja pacijenata u tom mjesecu, a najmanje u mjesecu travnju, ukupno 14 pacijenata ili 0,3 %. Broj pacijenata koji je svrstan u drugu trijažnu kategoriju u 2023. godini je 4133 ili 7,5 %. Najviše pacijenata druge trijažne kategorije bilo je u mjesecu siječnju njih 416, a najmanje u studenom kada je u drugu trijažnu kategoriju svrstano ukupno 304 pacijenta što je na mjesečnoj razini čini udio od 6,8 % ukupnog broja pristiglih pacijenata. U treću trijažnu kategoriju u 2023. godini svrstano je 8020 ili 14,5 % pacijenata. Najviše pacijenata treće trijažne kategorije bilo je u mjesecu ožujku, a najmanje u mjesecu kolovozu kada je u treću trijažnu kategoriju razvrstano ukupno 596 pacijenata ili 12,9 % ukupno medicinski obrađenih pacijenata. Statistički najzastupljenija trijažna kategorija u 2023. godini je četvrta trijažna kategorija. Ukupno je u četvrtu trijažnu kategoriju razvrstano 39 707 pacijenata ili 71,7 %. Najviše pacijenata četvrte trijažne kategorije bilo je u mjesecu svibnju, njih ukupno 3648, a najmanje u veljači kada je bilo 2748 pacijenata četvrte trijažne kategorije. U petu trijažnu kategoriju u 2023. godini razvrstano je 3197 ili 5,8 % ukupnog broja pacijenata. Najviše pacijenata pete trijažne kategorije bilo je u mjesecu ožujku (346 ili 7,2%), a najmanje u veljači, njih 204. Ukupno je 42 904 ili 77,5 % pacijenata četvrte i pete trijažne kategorije. Indikatori učinkovitosti za 2023. godinu su unutar zadanih pragova prema ATS-u, što je prikazano u tablici 13.

Tablica 13. Indikatori učinkovitosti prema ATS trijažnoj ljestvici za 2023. godinu

Trijažna kategorija	N (%)	Maksimalno vrijeme čekanja na pregled liječnika	Indikator	Indikator
			učinkovitosti Po ATS-u %	učinkovitosti OHBP KBC OSIJEK(%)
ATS 1	305(0,6)	odmah	100	100
ATS 2	4133(7,5)	10 min	80	80,38
ATS 3	8020(14,5)	30 min	75	81,50
ATS 4	39707(71,7)	60 min	70	85,59
ATS 5	3197(5,8)	120 min	70	94,15
<b>ukupno</b>	<b>55362(100)</b>			



Tablica 14. Vrijeme čekanja na početak pregleda liječnika i vrijeme obrade prema ATS trijažnoj ljestvici u 2023. godini

Trijažna kategorija	Vrijeme čekanja na pregled liječnika (min)	Vrijeme obrade (min)
	Median (IQR)	Median( IQR)
ATS 1	0	107,5 ( 55,25-233,25)
ATS 2	3 (0-9)	200 (113-318)
ATS 3	11 (3-25)	182 (107-280)
ATS 4	20 (9-40)	90 (41-179)
ATS 5	20 (9-43)	68 (28-149)

Vrijeme čekanja najduže je u četvrtoj i petoj trijažnoj kategoriji s medijalnim vremenom od 20 minuta, dok u prvoj trijažnoj kategoriji medicinska obrada i hitno zbrinjavanje započinje odmah. Vrijeme obrade je najkraće za petu trijažnu kategoriju s medijalnim vremenom od 68 minuta, dok obrada pacijenta najduže traje u drugoj i trećoj trijažnoj kategoriji.

Tablica 15. Način dolaska pacijenata na OHBP prema ATS trijažnoj ljestvici u 2023. godini

	ATS 1 N(%)	ATS 2 N(%)	ATS 3 N(%)	ATS 4 N(%)	ATS 5 N(%)	UKUPNO N(%)
<b>Vozilom Hitne medicinske pomoći</b>	228(74,8)	2426(58,7)	2650 (33,0)	2672(6,7)	80(2,5)	8056(14,6)
<b>Samostalno</b>	66(21,6)	1395(33,8)	4317(53,8)	29939(75,4)	2370(74,1)	38087(68,8)
<b>C2 uputnica</b>	11(3,6)	309(7,5)	1043(13,0)	7056(17,8)	741(23,2)	9160(16,5)
<b>Ostale uputnice</b>	0(0,0)	3(0,0)	3(0,0)	18(0,0)	5(0,2)	29(0,1)
<b>Nepotpuna dokumentacija</b>	0(0,0)	0(0,0)	7(0,1)	22(0,1)	1(0,0)	30(0,1)
<b>UKUPNO</b>	305(100,0)	4133(100,0)	8020(100,0)	39707(100,0)	3197(100,0)	<b>55362(100,0)</b>

Prema načinu dolaska, pacijenti prve i druge trijažne kategorije u najvećem postotku na OHBP su pristigli vozilom Hitne medicinske pomoći i to njih 74,8 % za prvu, a 58,7 % za drugu trijažnu kategoriju. Pacijenti treće, četvrte i pete trijažne kategorije u najvećoj su mjeri na odjel OHBP-a došli samostalno i bez uputnice i to u trećoj trijažnoj kategoriji njih 53,8 %, u četvrtoj 75,4 %, a u petoj trijažnoj kategoriji 74,1 %. Pacijenata koji su na OHBP upućeni putem hitne C2 uputnice je najviše u četvrtoj (17,8 %) te u petoj trijažnoj kategoriji (23,2 %).

Tablica 15. Status otpusta pacijenata po završenoj obradi prema ATS trijažnoj ljestvici u 2023. godini

	ATS 1 N(%)	ATS 2 N(%)	ATS 3 N(%)	ATS 4 N(%)	ATS 5 N(%)	UKUPNO N(%)
<b>Hospitalizacija</b>	206(67,5)	1937(46,9)	2093 (26,1)	3571(9,0)	181(5,7)	7988(14,4)
<b>Kući</b>	45(14,8)	1563(37,8)	4516(56,3 )	31442(71,9)	2456(76,8)	40024(72,3)
<b>Liječenje okončano protivno savjetu liječnika</b>	3(1,0)	57(1,4)	117(1,5)	404(1,0)	37(1,2)	618(1,1)
<b>Premještaj u drugu ustanovu</b>	0(0,0)	3(0,1)	3(0,0)	1(0,0)	0(0,0)	7(0,0)
<b>Upućen dalje</b>	19(6,2)	507(12,3)	1240(15,5 )	4197(10,6)	513(16,0)	6476(11,7)
<b>Umro</b>	31(10,2)	40(1,0)	15(0,2)	3(0,0)	0(0,0)	89(0,2)
<b>Nepotpuna dokumentacija</b>	1(0,3)	26(0,6)	36(0,4)	87(0,2)	10(0,3)	160(0,3)
<b>UKUPNO</b>	305 (100,0)	4133 (100,0)	8020 (100,0)	39707 (100,0)	3197 (100,0)	<b>55362</b> <b>(100,0)</b>

Ukupan broj hospitaliziranih pacijenata u 2023. godini je 7988 ili 14,4 %. Najveći udio hospitaliziranih je u prvoj kategoriji gdje je 67,5 % pacijenata prve trijažne kategoriju na kraju obrade zaprimljeno u bolnicu. Broj pacijenata koji je po završenoj obradi otpušten kući 72,3 %. Najveći udio otpuštenih kući ima peta trijažna kategorija, njih 76,8 %. Upućenih dalje na obradu

unutar ustanove je 11,7 %, a broj onih koji su završili obradu protivno savjetu liječnika i na vlastitu odgovornost je 1,1 %. Pacijenata koji su preminuli na OHBP-u je 89 odnosno 0,2 % ukupnog broja, a najveći udio umrlih je među pacijentima prve trijažne kategorije.

## 5. RASPRAVA

Prenapučenost hitnih prijema se može definirati kao situacija kada potreba za hitnom skrbi premašuje kapacitete i resurse za adekvatno zbrinjavanje pacijenata. Brojni autori ističu prenapučenost na hitnim prijemima kao velik javnozdravstveni problem te istražuju efekte ovog problema na organizaciju rada na hitnim prijemima te utjecaja na bolnički sustav kroz povećanje vremena čekanja, protoka i brzine obrade pacijenata, nedostatak bolničkih postelja, mortalitet i morbiditet kao i na kvalitetu rada i zadovoljstvo pacijenata (3, 4, 11). Prenapučenost hitnih prijema je najviše uzrokovana time što je hitna medicinska služba preopterećena pacijentima koji nisu za hitnu obradu. To je predmet velike rasprave te se nameće nužnost reorganizacije rada koja bi dovela do brže i kvalitetnije obrade hitnih pacijenata i rezultirala povećanjem sigurnosti i protoka pacijenata u obradi na hitnim prijemima (5). Brojna istraživanja pokazuju kako pacijenti na hitni prijem dolaze zbog pristupačnosti i jednostavnosti dolaska (nije potrebna uputnica i prethodna konzultacija s liječnikom obiteljske medicine), a najčešći razlozi zbog kojih dolaze su zbog obavljanja rutinskih pregleda i pretraga, potrebe za prepisivanjem recepata uslijed nedostatka lijekova te zbog infekcija gornjih dišnih putova (12, 13, 14).

U ovom istraživanju smo procijenili učestalost dodjeljivanja trijažnih kategorija, indikatore učinkovitosti kao i vrijeme čekanja, vrijeme obrade te način dolaska i status otpusta pacijenta po završenoj obradi. Rezultati provedenog istraživanja i obrade podataka iz sustava BIS-a govore nam kako je u 2023. godini na OHBP-u KBC-a Osijek bilo ukupno 77,5 % pacijenata četvrte i pete trijažne kategorije. Od ukupnog broja pacijenata u 2023. godini najzastupljenija je četvrta trijažna kategorija s 71,7 %. Iako određen broj pacijenata koji su svrstani u četvrtu i petu trijažnu kategoriju doista trebaju obradu na OHBP-u, velika je većina onih koji ne trebaju neodgodivu hitnu skrb te su pomoć mogli potražiti kod liječnika obiteljske medicine ili drugim instancama zdravstvenog sustava. Uspoređujući ove rezultate s retrospektivnom analizom u kojoj su 2020. godine podatci o zastupljenosti pojedinih trijažnih kategorija analizirani u Općoj bolnici Pula rezultati su slični sa 73 % pacijenata trijažiranih u četvrtu i petu trijažnu kategoriju (5). Slični rezultati prikazani su i u istraživanju provedenom u KB Dubrava gdje je 2020. godine retrospektivno analizirano petogodišnje razdoblje od 2014. do 2019. godine te je četvrta trijažna kategorija također najzastupljenija s 52 % pacijenata svrstano u tu trijažnu kategoriju (15). Usporedimo li rezultate zastupljenosti trijažnih kategorija s istraživanjem provedenim u KBC-u Rijeka, najzastupljenija trijažna kategorija je četvrta, ali prisutan je i značajan udio treće

trijažne kategorije od 40 % u ukupnom broju pacijenata. Ukupan broj pacijenata u KBC-u Rijeka na godišnjoj razini je približno isti kao i na OHBP-u KBC-a Osijek. Razlike u zastupljenosti treće trijažne kategorije između ove dvije ustanove moguće je tražiti u organizaciji službe. Naime, OHBP KBC-a Rijeka u svome sastavu ima ambulantu za brzo zbrinjavanje po uzoru na hitne centre u inozemstvu, gdje pacijenti viših trijažnih kategorija čekaju brzi pregled gdje se vrši procjena zahtijeva li njihovo stanje pregled na OHBP-u ili medicinsku skrb mogu potražiti kod svog obiteljskog liječnika (16). Usporedba podataka iz bolnica na području Hrvatske s podacima iz Australije nam govori kako je tamo najzastupljenija 3. trijažna kategorija s udjelom od oko 40 % u ukupnom broju pacijenata (17).

Indikatori učinkovitosti te vrijeme čekanja na pregled liječnika na OHBP-u KBC-a Osijek su unutar zadanih pragova prema ATS trijažnom sustavu. U prvoj trijažnoj kategoriji svi pacijenti su pregledani bez odgode te je usporedno s procesom trijaže započelo i liječenje hitnog pacijenta što je u skladu s načelima trijaže (1,9). Za pacijente s drugom trijažnom kategorijom medijalno vrijeme čekanja je 3 minute, za treću kategoriju 11 minuta, a četvrta i peta kategorija imaju medijalno vrijeme čekanja na pregled liječnika od 20 minuta. Rezultati istraživanja iz KBC-a Rijeka također prikazuju kako je ostvarena učinkovitost i vrijeme čekanja unutar onoga što je preporučeno ATS trijažnim sustavom, dok u KB Dubrava s druge strane četvrta i peta kategorija zadovoljavaju indikatore izvedbe po ATS-u, a prva, druga i treća kategorija zaostaju, što objašnjavaju velikim priljevom pacijenata koji nisu za hitnu obradu (15, 16).

Što se tiče vremena obrade i duljine boravka pacijenata na OHBP-u, ono nam govori kako se pacijenti treće, a posebice druge trijažne kategorije najduže obrađuju. To možemo objasniti time što su ti pacijenti kompleksnijeg stanja kod dolaska i zahtijevaju dulju i kompleksniju obradu i dijagnostiku što je u skladu s istraživanjem provedenim u Njemačkoj koje govori kako pacijenti koji na OHBP dolaze s akutnim bolovima u prsima, nedostatkom daha i otežanim disanjem imaju dulje vrijeme boravka na hitnom prijemu zbog potrebne diferencijalno-dijagnostičke obrade, laboratorijske obrade i monitoringa (18). Najnoviji podatci o vremenu obrade za područje Australije također nam govore kako je medijalno vrijeme obrade duže za prvu, drugu i treću, nego za četvrtu i petu trijažnu kategoriju. Najduže vrijeme obrade u Australiji imaju pacijenti prve kategorije s medijalnim vremenom obrade od 285 minuta (17).

Provedeno istraživanje pokazalo je kako, s obzirom na način dolaska na OHBP, pacijenti prve i druge trijažne kategorije na OHBP najčešće pristižu vozilom hitne pomoći, dok pacijenti treće, četvrte i pete trijažne kategorije u najvećoj mjeri dolaze samostalno. Ukupno 68,8 % pacijenata od ukupnog broja u 2023. godini na OHBP je pristiglo samostalno, a najčešće su svrstani u

četvrtu trijažnu kategoriju. 14,6 % pacijenata u 2023. godini pristiglo je na OHBP kolima hitne pomoći, a pacijenti prve i druge trijažne kategorije najčešće na takav način i pristižu na OHBP, dok 16,5 % pacijenata na OHBP dolazi s hitnom C2 uputnicom. Činjenica kako pacijenti na OHBP u najvećoj mjeri dolaze samostalno, upućuje na to kako često preskaču pojedine razine zdravstvene zaštite, ponajprije svog liječnika opće prakse jer znaju kako će brže i u punom obujmu dobiti željene specijalističke preglede i pretrage na jednom mjestu, što je u skladu i s istraživanjem provedenim u KBC-u Rijeka. Ova činjenica rezultira velikim brojem ljudi koji se javljaju na OHBP zbog stanja koji ne zahtijevaju hitno liječenje i skrb te se na OHBP-u stvaraju bespotrebne gužve koje potencijalno ugrožavaju sigurnost pacijenata kojima je potrebno hitno liječenje i skrb (16).

Status otpusta pacijenata po završenoj obradi na OHBP-u prikazan je također prema ATS trijažnim kategorijama, gdje su pacijenti prve i druge kategorije nakon završene obrade najčešće hospitalizirani, a pacijenti viših kategorija u najvećoj mjeri otpušteni kući. Tako je 67,5 % pacijenata prve i 46,9 % pacijenata druge kategorije po završenoj obradi primljeno u bolnicu. Isto tako kod 71,9 % pacijenata četvrte trijažne kategorije je isključeno hitno zbrinjavanje i njihovo stanje nije zahtijevalo hospitalizaciju te su pušteni kući. Ovaj podatak također govori u prilog tezi kako su hitni prijemi prenapučeni pacijentima koji nisu za hitnu obradu i koji bi svoje liječenje i skrb trebali potražiti na drugim razinama zdravstvene zaštite. U prilog tome govore i podatci iz KBC-a Rijeka gdje je u 4. i 5. trijažnoj kategoriji najveći broj pacijenata također otpušten kući, uz zanemariv broj hospitaliziranih i umrlih, a slični su podatci i za područje Australije (16, 17).

Kada u obzir sagledamo sve istraživane parametre, možemo reći kako se na OHBP-u KBC-a Osijek obrađuje velik broj pacijenata koji nisu za hitnu obradu. S obzirom da takva situacija značajno utječe na zbrinjavanje hitnih pacijenata kao i na zadovoljstvo pacijenata i osoblja u hitnoj službi, potrebno je problem aktualizirati kako bi se donijela odgovarajuća rješenja za tu situaciju. Upravo u tome se ogleda doprinos ove studije. Moguća rješenja problema prenapučenosti hitnih prijema pacijentima koji nisu za hitnu obradu su organizacijske prirode. Jedno od rješenja koje daje rezultate je ambulanta za brzo zbrinjavanje (eng. *Fast track*) gdje se pacijenti viših trijažnih kategorija dodatno procjenjuju te se odlučuje treba li doista njihovo stanje medicinsku skrb na hitnom prijemu ili zdravstvenu zaštitu trebaju potražiti kod svog liječnika obiteljske medicine. Također je potrebno djelovati na osnaživanju rada primarne zdravstvene zaštite i povećanju broja i dostupnosti timova obiteljske medicine, kao i na

senzibiliziranju i edukaciji javnosti o svrsi i namjeni koju ispunjava hitan prijem i sam sustav trijaže.

Limitacije ove studije ogledaju se u načinu unosa pojedinih istraživanih podataka. Naime, pojedini podatci kao što su podatci o vremenu početka pregleda, vremenu obrade i statusu otpusta unose se od strane vodećeg liječnika koji je obavljao pregled. Stoga su podatci podložni mogućnosti pogreške i ljudskog faktora. Upravo iz tog razloga kao mjere centralne tendencije koriste se medijalno vrijeme i interkvartilni raspon.

## 6. ZAKLJUČAK

Temeljem provedenog istraživanja podataka iz sustava BIS-a na OHBP-u KBC-a Osijek mogu se izvesti sljedeći zaključci:

- ukupan udio pacijenata u 2023. godini koji su svrstani u četvrtu i petu trijažnu je 77,5 %, a najzastupljenija je četvrta trijažna kategorija s 71,7 %
- indikatori učinkovitosti su unutar pragova zadanih ATS trijažnim sustavom
- medijalno vrijeme čekanja na početak pregleda liječnika je unutar maksimalno dozvoljenog prema ATS trijažnom sustavu
- medijalno vrijeme obrade je najdulje za drugu i treću trijažnu kategoriju
- 68,8 % pacijenata u 2023. godini na OHBP je došlo samostalno i bez uputnice
- 16,5 % pacijenata u 2023. godini na OHBP je došlo s hitnom C2 uputnicom
- 72,2 % pacijenata u 2023. godini po završenoj obradi je otpušteno kući te je kod njih isključeno hitno zbivanje
- obrađeni podatci govore u prilog kako na odjel OHBP-a pristiže velik broj ljudi čije zdravstveno stanje nije hitno i ne zahtijeva neodgodivu medicinsku skrb te u lancu zbrinjavanja preskaču svog liječnika obiteljske medicine što ugrožava sigurnost i kvalitetu skrbi za hitne pacijente pa su nužne organizacijske promjene u sustavu bolničke hitne službe.



## 7. SAŽETAK

**Cilj istraživanja:** cilj istraživanja je ispitati učestalost dolazaka pacijenata u OHBP KBC- a Osijek koji nisu za hitnu obradu i trijažirani su u 4. i 5. trijažnu kategoriju po ATS trijažnoj ljestvici.

**Nacrt studije:** studija je ustrojena kao presječno istraživanje s povijesnim podacima.

**Materijal i metode:** provedena je retrospektivna analiza podataka o pacijentima koji su medicinski obrađeni i trijažirani kroz sustav OHBP-a, KBC-a Osijek u 2023. godini. Analizom trijažnih obrazaca i medicinske dokumentacije iz BIS sustava generirani su podatci o učestalosti dodjeljivanja trijažnih kategorija, indikatorima učinkovitosti, vremenu čekanja na početak pregleda liječnika, vremenu obrade, načinu dolaska i statusu otpusta pacijenata na OHBP-u.

**Rezultati:** ukupno 77,5 % pacijenata u 2023. godini svrstano je u četvrtu i petu trijažnu kategoriju, a pojedinačno najzastupljenija je četvrta trijažna kategorija sa 71,7 %. Indikatori učinkovitosti su unutar zadanih pragova prema ATS trijažnoj ljestvici. Svi pacijenti prve trijažne kategorije pregledani su odmah. Medijalno vrijeme čekanja na pregled liječnika je za sve kategorije unutar maksimalno dozvoljenog, a najduže medijalno vrijeme čekanja od 20 minuta imaju 4. i 5. trijažna kategorija. Vrijeme obrade najdulje je u 2. trijažnoj kategoriji s medijalnim vremenom od 200 minuta. Pacijenti na OHBP najčešće pristižu samostalno i bez uputnice, posebice pacijenti 4. i 5. trijažne kategorije, a 72,2 % pacijenata u 2023. godini po završenoj obradi je otpušteno kući te je isključeno hitno zbivanje.

**Zaključak:** iz prikupljenih podataka može se zaključiti kako je OHBP prenapučen pacijentima četvrte i pete trijažne kategorije čije zdravstveno stanje ne zahtijeva hitno liječenje i skrb, a na OHBP dolaze samostalno i bez uputnice. Ovo ugrožava sigurnost i kvalitetu skrbi za hitne pacijente pa su nužne organizacijske promjene u sustavu bolničke hitne službe.

**Ključne riječi:** indikatori učinkovitosti; OHBP; prenapučenost; trijaža

## 8. SUMMARY

### Triage at the Osijek Clinical Hospital Centre Emergency Department

**Aim of the study:** The aim of the study is to investigate the arrival frequency of patients who visit Osijek Clinical Hospital Centre Emergency Department, but do not require urgency treatment, since they are classified as 4th and 5th triage categories according to the ATS triage scale.

**Study design:** A cross-sectional study with historical data.

**Materials and methods:** A retrospective data analysis was performed for patients who were medically treated and triaged through the Emergency Department (ED) of the Osijek Clinical Hospital Centre in 2023. The analysis of triage forms and hospital medical documentation recorded in the hospital information system provided data on the frequency of assigned triage categories, efficiency indicators, waiting time until the start of the medical examination, examination time, type of arrival and discharge status of patients in the Emergency Department.

**Results:** A total of 77.5% of patients who visited the ED in 2023 were classified into the fourth and fifth triage categories, and the fourth category was the most commonly represented with 71.7% of patients. The efficiency indicators were within the defined thresholds according to the ATS triage scale. All patients in the first triage category were examined immediately. The median waiting time for a medical examination was within the maximum permissible values for all categories, with triage categories 4 and 5 having the longest median waiting time of 20 minutes. The examination time was longest in triage category 2 with a median value of 200 minutes. Patients most frequently came to the emergency department independently and without a referral, especially patients in triage categories 4 and 5. After they were examined and the necessity for urgent care excluded, 72.2% of patients were discharged.

**Conclusion:** Based on the collected data, it can be concluded that the emergency department is overcrowded with patients classified as the fourth and fifth triage categories, whose health condition does not require urgent treatment and care and who come to the emergency department independently and without referral. This threatens patient safety and quality of care in the Emergency Department, so organizational changes to the hospital emergency service system are necessary.

**Key words:** efficiency indicators; emergency department; overcrowding; triage.

**9. LITERATURA**

1. Balija S, Friščić M, Kovaček V. Trijaža u objedinjenom hitnom bolničkom prijemu. Hrvatski zavod za hitnu medicinu: Zagreb; 2018.
2. Ivanišević K, Miklić Vitez L, Mikšaj M, Neseck-Adam V, Pavletić M. Objedinjeni hitni bolnički prijam. Hrvatski zavod za hitnu medicinu: Zagreb; 2018.
3. Savioli G, Ceresa IF, Gri N, Bavestrello Piccini G, Longhitano Y, Zanza C, i sur. Emergency Department Overcrowding: Understanding the Factors to Find Corresponding Solutions. *J Pers Med.* 2022;12(2):279.
4. Sartini M, Carbone A, Demartini A, Giribone L, Oliva M, Spagnolo AM, Cremonesi P, Canale F, Cristina ML. Overcrowding in Emergency Department: Causes, Consequences, and Solutions-A Narrative Review. *Healthcare (Basel).* 2022;10(9):1625.
5. Ivanišević K, Studen S, Sterpin T. Zastupljenost 4. i 5. trijažne kategorije prema australo-azijskoj trijažnoj ljestvici u objedinjenom hitnom bolničkom prijemu opće bolnice Pula. *Acta medica Croatica.* 2020;74(1):87-90.
6. Mitchell GW. A brief history of triage. *Disaster Med Public Health Prep.* 2008;2(1):4-7.
7. Nakao H, Ukai I, Kotani J. A review of the history of the origin of triage from a disaster medicine perspective. *Acute Med Surg.* 2017;4(4):379-384.
8. Dippenaar E. Triage systems around the world: a historical evolution. *International Paramedic Practice.* 2019; 9: 61-66.
9. Gerdtz M, Considine J, Sands N, Stewart C, Crellin D, Pollock W, i sur. Emergency Triage Education Kit. Canberra: Australian Government Department of Health and Ageing, 2007.

10. Marušić M. i sur. Uvod u znanstveni rad u medicini. 4. izd. Udžbenik. Zagreb: Medicinska naklada; 2008.
11. Kenny JF, Chang BC, Hemmert KC. Factors Affecting Emergency Department Crowding. *Emerg Med Clin North Am.* 2020;38(3):573-87.
12. O'Cathain A, Connell J, Long J, Coster J. 'Clinically unnecessary' use of emergency and urgent care: A realist review of patients' decision making. *Health Expect.* 2020;23(1):19-40.
13. Alnasser S, Alharbi M, AAlibrahim A, Aal Ibrahim A, Kentab O, Alassaf W, Aljahany M. Analysis of Emergency Department Use by Non-Urgent Patients and Their Visit Characteristics at an Academic Center. *Int J Gen Med.* 2023;20;16:221-32.
14. Tsai JC, Liang YW, Pearson WS. Utilization of emergency department in patients with non-urgent medical problems: patient preference and emergency department convenience. *J Formos Med Assoc.* 2010 Jul;109(7):533-42.
15. Golubić M, Sorić M, Grabovac V. Učinkovitost trijažnog sustava u Kliničkoj Bolnici Dubrava. *Acta Med Croatica.* 2020;74(1): 91-95.
16. Ivanišević K. Trijaža u hitnom bolničkom prijmu. *Sestrinski glasnik.* 2019; 24(3): 169-175.
17. Australian Institute of Health and Welfare. Emergency department care. Dostupno na adresi: <https://www.aihw.gov.au/reports-data/myhospitals/sectors/emergency-department-care>. Datum pristupa: 24. 5. 2024.
18. Otto R, Blaschke S, Schirrmeyer W, Drynda S, Walcher F, Greiner F. Length of stay as quality indicator in emergency departments: analysis of determinants in the German Emergency Department Data Registry (AKTIN registry). *Intern Emerg Med.* 2022; 17(4):1199-120