

Zbrinjavanje pacijenata sa akutnim koronarnim sindromom u programu "Hrvatska mreža primarne perkutane koronarne intervencije"

Sertić, Ivana

Undergraduate thesis / Završni rad

2017

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Technical College in Bjelovar / Visoka tehnička škola u Bjelovaru**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:144:688245>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-02**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Bjelovar University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



VISOKA TEHNIČKA ŠKOLA U BJELOVARU
STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVA

**ZBRINJAVANJE PACIJENTA SA ACS U
PROGRAMU „HRVATSKA MREŽA PRIMARNE
PERKUTANE KORONARNE INTERVENCIJE“**

Završni rad br. 76/SES/2016

Ivana Sertić

Bjelovar, srpanj, 2017.

VISOKA TEHNIČKA ŠKOLA U BJELOVARU
STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVA

**ZBRINJAVANJE PACIJENTA SA ACS U
PROGRAMU „HRVATSKA MREŽA PRIMARNE
PERKUTANE KORONARNE INTERVENCIJE“**

Završni rad br. 76/SES/2016

Ivana Sertić

Bjelovar, srpanj, 2017.



Visoka tehnička škola u Bjelovaru

Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Kandidat: **Sertić Ivana**

Datum: 21.09.2016.

Matični broj: 000872

JMBAG: 1022020883

Kolegij: **ZDRAVSTVENA NJEGA GERIJATRIJSKIH BOLESNIKA 1**

Naslov rada (tema): **Zbrinjavanje pacijenata sa akutnim koronarnim sindromom u programu „Hrvatska mreža primarne perkutane koronarne intervencije“**

Mentor: **Ružica Mrkonjić, dipl.med.techn.**

zvanje: **predavač**

Članovi Povjerenstva za završni rad:

1. **Melita Mesar, dipl.med.techn., predsjednik**
2. **Ružica Mrkonjić, dipl.med.techn., mentor**
3. **Andreja Starčević, dipl.med.techn., član**

2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 76/SES/2016

U radu je potrebno prikazati sustav organizacije hrvatske mreže urgentnog liječenja kardioloških bolesnika koji ima za cilj osiguranje jednakih uvjeta zbrinjavanja akutnog koronarnog sindroma u svim dijelovima Hrvatske. Pored toga potrebno je napraviti epidemiološku analizu bolesnika zbrinutih u okviru projekta „Hrvatska mreža primarne perkutane koronarne intervencije“ koji su zaprimljeni u koronarnu jedinicu OB Ivo Pedišić u Sisku.

Zadatak uručen: 21.09.2016.

Mentor: **Ružica Mrkonjić, dipl.med.techn.**



Veliko hvala mentorici Ružici Mrkonjić, dipl.med.tech. na stručnoj pomoći i usmjerenju pri pisanju i oblikovanju završnog rada. Hvala mojoj obitelji na velikoj pomoći i podršci, a osobito mom suprugu Jurici i sinu Anti.

SADRŽAJ

<u>1. UVOD</u>	1
<u>1.1 Klinička manifestacija akutnog koronarnog sindroma</u>	1
<u>1.1.1. Akutni infarkt miokarda</u>	2
<u>1.1.2. Nestabilna angina pectoris</u>	4
<u>1.1.3. Iznenadni srčani zastoj</u>	4
<u>1.2 . Liječenje pacijenata sa akutnim koronarnim sindromom</u>	4
<u>1.3. Organizacija "Hrvatske mreže primarne perkutane intervencije"</u>	14
<u>1.4. Opća bolnica dr. Ivo Pedišić kao članica „Hrvatske mreže primarne perkutane koronarne intervencije"</u>	14
<u>2. CILJ RADA</u>	16
<u>3. ISPITANICI I METODE</u>	17
<u>4. REZULTATI</u>	18
<u>4.1 Opći podaci o svim pacijentima hospitaliziranim pod slikom akutnog koronarnog sindroma u OB Dr. Ivo Pedišić</u>	19
<u>4.2 Specifični podaci o pacijentima kojima je učinjena PCI</u>	21
<u>5. RASPRAVA</u>	26
<u>6. ZAKLJUČAK</u>	29
<u>7. LITERATURA</u>	31
<u>8. POPIS KRATICA</u>	32
<u>9.SAŽETAK</u>	33
<u>10. ABSTRACT</u>	34

1. UVOD

Akutni koronarni sindrom stanje je koje označava akutnu, kritičnu ishemiju miokarda i podrazumijeva tri entiteta: nestabilnu anginu pektoris, infarkt miokarda, te iznenadni srčani zastoj. Nastaje zbog akutnog suženja ili opstrukcije jedne ili više koronarnih arterija.

Akutni koronarni sindrom predstavlja jedan od najvažnijih i najčešćih zdravstvenih problema u svijetu, te je glavni uzrok mortaliteta pacijenata s koronarnom bolesti srca (1).

Razvojem medicinske znanosti, te uvođenjem novih lijekova i razvojem tehnologije reperfuzijskog liječenja mortalitet pacijenata s akutnim koronarnim sindromom manji je negoli je bio prije desetljeće.

U zbrinjavanju pacijenata sa akutnim koronarnim sindromom važno je brzo prepoznavanje i što ranije interveniranje jer o tome ovisi preživljavanje i daljnja kvaliteta života.

1.1 Klinička manifestacija akutnog koronarnog sindroma

Pojam akutni koronarni sindrom odnosi se na one pacijente u kojih je postavljena sumnja na ishemiju miokarda i obuhvaća tri različita klinička entiteta: nestabilna angina pektoris, akutni infarkt miokarda sa elevacijom ST spojnice (STEMI) ili bez elevacije ST spojnice (NSTEMI), te iznenadna srčana smrt. Sva ta stanja imaju sličan uzrok, kliničku sliku, a ukoliko nije nastupila smrt stanje zahtijeva trenutno liječenje. Nastaju kao posljedica akutne ishemije i/ili nekroze srčanog mišića čiji je uzrok najčešće akutna koronarna lezija, nastala rupturom aterosklerotičnog plaka u koronarnoj arteriji sa pratećom trombozom, inflamacijom, vazokonstrikcijom i mikroembolizacijom.

U slučaju okluzije koronarne arterije dolazi do razvoja akutnog infarkta miokarda, a u slučaju nepotpune okluzije dolazi do nestabilne angine pektoris.

Čimbenici koji, uz aterosklozu, dodatno povećavaju rizik za nastanak akutnog koronarnog sindroma su prirođene anomalije koronarnih arterija, upotreba kokaina, upala, ozljede, spazam krvne žile i embolija (2).

U pacijenata s akutnim koronarnim sindromom okluzija koronarne arterije najčešće je iznenadna i potpuna, a protok kolateralnim krvnim žilama je odsutan.

Karakteristika pacijenata s akutnim koronarnim sindromom je bol u prsima (stenokardija). Može se pojaviti u mirovanju ili kod manjeg tjelesnog napora. Bol može biti jaka, peckajućeg ili stiskajućeg tipa, traje više od 20 minuta, a kod mirovanja ili nakon primjene nitroglicerina ne popušta. Bol u području prsa se širi u jedno ili oba ramena i sve do prstiju, najčešće na lijevom ekstremitetu. Rjeđe se širi u vrat, čeljust, zatiljak ili u leđa između lopatica. Na bol ne utječe promjena položaja, pomicanje ili disanje. Može biti prisutna u epigastriju, bez širenja u prsni koš. Bol često prati otežano disanje, prestrašenost i slabost. Može se pojaviti znojenje, bljedoća, mučnina i povraćanje. Značajna bol se pojavljuje u 80% bolesnika, a u 20% bolesnika bol u prsima nije tipična, te je čak i odsutna (3). U tih bolesnika se pojavljuje dispneja, vrtoglavica, smetenost i iznenadni gubitak svijesti. Iznenadni gubitak svijesti sa srčanim zastojem se pojavljuje sa ili bez boli u prsima te je posljedica fibrilacije ili asistolije koja dovodi do iznenadne srčane smrti.

Dijagnoza se postavlja na temelju kliničke slike, elektrokardiogramskih (EKG) promjena i pozitivnih ili negativnih biokemijskih markera. Ključna dijagnostička pretraga je 12– kanalni EKG na temelju kojeg se ustanovi da li se radi o akutnom infarktu miokarda sa ili bez elevacije ST spojnice. Uz EKG se prate i vrijednosti enzima nekroze srčanog mišića: mioglobin, troponin T, kreatinin fosfokinaza (CK) i njezin izoenzim CK – MB.

1.1.1. Akutni infarkt miokarda

Infarkt miokarda je najčešće posljedica tromboze koronarne arterije. Kada nastane odvajanje aterosklerotičnog plaka, na mjestu odvajanja se oslobađaju brojni mehanizmi koje tvore krvni ugrušak te se dodatno onemogućuje normalan protok krvi ili se koronarna arterija u potpunosti začepi. Aktivirana je koagulacija, nastaje fibrinska mreža koja skupa s trombocitima stvara krvni ugrušak.

Lokalizacija infarkta ovisi o mjestu okludirane koronarne arterije. Okluzija srednjeg descedentnog ogranka lijeve koronarne arterije uzrokuje infarkt prednje strane lijeve klijetke u blizini vrha srca. Okluzija cirkumfleksnog ogranka koronarne arterije

uzrokuje infarkt postranične stijenke lijeve klijetke i zadnje stijenke u blizini baze srca, a okluzija desne koronarne arterije infarkt stražnje stijenke, a često i različitih dijelova pregrade srca (4).

Klinička slika se obično prezentira s peckajućim osjećajem stiskanja te teškom, tupom boli oko prsne kosti koja se širi u ramena i gornje ekstremitete, vrat i trbuh. Bol nastaje tijekom mirovanja i neovisna je o disanju, položaju tijela ili pritisku na prsni koš. Uz simptome koji ukazuju na infarkt pojavljuje se i prestrašenost, nemir, hladna i znojna koža, bljedoća, hipotenzija, hipertenzija te tahikardija ili bradikardija.

S obzirom na EKG promjene ST spojnice akutni infarkt miokarda dijeli se na:

- ❖ Akutni infarkt sa elevacijom ST spojnice (STEMI)
- ❖ Akutni infarkt bez elevacije ST spojnice (NSTEMI)

Akutni infarkt miokarda s elevacijom ST spojnice (STEMI)

Akutni infarkt miokarda s elevacijom ST spojnice (STEMI) nastaje naglim začepjenjem koronarne arterije usljed rupture aterosklerotskog plaka i posljedične tromboze. To rezultira totalnim prekidom cirkulacije u dijelu srčanog mišića koji koronarna arterija opskrbljuje krvlju, a ukoliko se stanje ne vrati u normalu, dolazi do smrti miofibrila i razvoja ireverzibilne fibroze.

Akutni infarkt miokarda bez elevacije ST spojnice (NSTEMI)

U bolesnika s NSTEMI okluzija koronarne arterije najčešće nije potpuna, ali je kritična jer je za tu skupinu bolesnika značajna ishemija u mirovanju. Ishemija u gornjem dijelu zahvaćene koronarne arterije najčešće je posljedica ili kombinacija različitih mehanizama kao što su tromboza, upala nestabilnog sklerotičnog mjesta, grč koronarne arterije ili progresija stabilnog suženja krvne žile.

Kod EKG zapisa opaža se snižavanje ST spojnice ili negativni T valovi, ali EKG može biti i bez značajnih ishemijskih promjena. Ishemiju dodatno pogoršava povećana potrošnja kisika u srčanom mišiću ukoliko je povećan krvni tlak ili je prisutna tahikardija ili pak smanjenje kisika u arterijskoj krvi usljed anemije i/ili hipoksemije. O NSTEMI se govori onda kada dođe do porasta enzima koji ukazuju na nekrozu srčanog mišića, a do tada se govori o nestabilnoj angini pektoris.

1.1.2. Nestabilna angina pectoris

Angina pectoris je bol u prsnom košu koja nastaje zbog nedovoljne prokrvljenosti srčanog mišića usljed suženja koronarnih arterija. Ukoliko se bol pojavljuje u težem tjelesnom naporu stanje se definira kao stabilna angina pectoris, a ukoliko se pojavljuje iznenada, bez nekog posebnog uzroka, nepredvidivo pa čak i u vrijeme mirovanja te ne nestaje nakon 15 minuta od primjene lijekova ili bez njih definira se kao nestabilna angina pectoris. Drugi znaci nestabilne angine su teži i češći napadaji stabilne angine. Nestabilna angina pectoris često znači pogoršanje, odnosno progresiju koronarne bolesti i vrlo je opasna. Dio plaka na krvnoj žili može se odljuštiti i sa time dodatno smanjiti lumen krvne žile. Iz plaka se mogu stvoriti krvni ugrušci, koji mogu izazvati napadaj nestabilne angine pectoris.

Bol u prsima je oštra, peckajućeg tipa, od prsnoga koša postepeno počinje sijevati u druge dijelove tijela, u trbušnu šupljinu, vrat, čeljust i gornje ekstremitete. Nestabilna angina pectoris može biti primarna zbog procesa na krvnim žilama, ali može biti i potencirana stanjima kao što su anemija, temperatura, infekcija, koja imaju za posljedicu nedostatnu dostavu kisika srčanim strukturama. Ukoliko je nestabilna angina pectoris povezana s jasnim EKG promjenama, kao što su promjene ST spojnice ili T vala u vrijeme napadaja, postavlja se dijagnoza kritičnog suženja jedne ili više koronarnih arterija. Troponin je kod nestabilne angine pectoris negativan.

1.1.3. Iznenadni srčani zastoj

Iznenadna srčana smrt ili zastoj podrazumijeva klinički sindrom koji se manifestira značajanim iznenadnim kolapsom s gubitkom svijesti i pulzacija. Nastaje iznenada, bez prethodnih znakova upozorenja. Najčešće pogađa osobe s prethodnim srčanim oboljenjem. U 80% slučajeva radi se o ishemijskoj bolesti srca (4).

1.2 . Liječenje pacijenata sa akutnim koronarnim sindromom

Liječenje pacijenata sa akutnim koronarnim sindromom je usmjereno na ublažavanje tegoba, smanjenje ishemije, ograničenje veličine infarkta, smanjenje srčanog

rada, te prevenciju i liječenje komplikacija. U svih bolesnika sa akutnim koronarnim sindromom početno liječenje je jednako.

Važno je što ranije uvođenje medikamentozne terapije. O tome ovisi sami tijek bolesti te nastavak daljnje terapije u pacijenata. Daljnji tijek liječenja ovisi o stupnju začepljenja koronarnih arterija. Budući da je u pacijenata sa infarktom uz elevaciju ST spojnice u potpunosti opstruiran koronarni protok distalno od mjesta opstrukcije, neophodno je što prije omogućiti reperfuziju, bilo perkutanom koronarnom intervencijom (PCI, prema engl. Percutaneous Coronary Intervention) bilo primjenom fibrinolitika. U pacijenata sa infarktom bez elevacije ST spojnice (NSTEMI) kroz suženu koronarnu arteriju najčešće postoji nekakav protok pa u načelu reperfuzijska terapija ne mora biti uspostavljena unutar prvih nekoliko sati. Pacijent se može medikamentno stabilizirati i potom planirati intervenciju u vremenu 24-72 sata nakon početka tegoba.

Medikamentozno liječenje akutnog koronarnog sindroma

Ukoliko nisu alergični pacijentima se prvo daje acetilsalicilna kiselina, a ostali lijekovi po potrebi. Pacijente se također liječi i sa lijekovima koji imaju antiishemijsko i antitrombotičko djelovanje. Upotreba antitrombotika je od srednjeg značaja, a u njih spadaju antiagregacijski i antikoagulantni lijekovi.

Nitroglicerina (Nitrolingual® 0,4 mg sublingvalno)

Prvi lijek u pacijenata s akutnim koronarnim sindromom je nitroglicerina jer se s njime poboljša opskrba srčanog mišića kisikom i na taj način se ublaži bol. Nitroglicerina je sistemni vazodilatator, širi arterije i s time povećava protok krvi kolateralnim krvnim žilama. Kod stabilne angine pectoris bol nakon primjene nitroglicerina prestaje, a u slučaju nestabilne angine pectoris bol perzistira.

U obliku raspršivača primjenjuje se pod jezik, do tri puta zaredom u razmaku od 5 minuta. Ne smije se primjenjivati ako je sistolički krvni tlak niži od 90 mmHg, kod sumnje na infarkt donjeg dijela srčanog mišića ili ako je bolesnik unutar 24 sata konzumirao sildenafil (Viagra®). Ukoliko bol nakon aplikacije nitroglicerina ne popusti upotrebljava se morfij.

Nitroglicerina je indiciran kod:

- ❖ Stenokardija

- ❖ Angine pectoris
- ❖ Akutnog infarkta miokarda
- ❖ Akutne dekompenzacije lijeve strane srca
- ❖ Liječenja spazma koronarnih krvnih žila koji nastaju zbog postavljenog katetera pri rentgenskom slikanju (koronarna angiografija).

Potencijalni neželjeni učinci nitroglicerina su:

- ❖ Glavobolja, pospanost, vrtoglavica
- ❖ Hipotenzija
- ❖ Tahikardija
- ❖ Slabost, mučnina, kolaps

Kontraindikacije za primjenu su:

- ❖ Stanje šoka
- ❖ Teška hipotenzija
- ❖ Teška anemija
- ❖ Povećanje intrakranijalnog tlaka

Acetilsalicilna kiselina (Aspirin®, Cardiopirin®)

Acetilsalicilna kiselina ometa aktivaciju i agregaciju trombocita koji imaju značajnu ulogu pri nastanku krvnog ugruška. Primjenjuje se u svakog pacijenta sa sumnjom na akutni koronarni sindrom. Tabletu je potrebno zagristi jer se na taj način brzo apsorpira. Preporučena doza je 150 – 300 mg per os. Indicirana je doživotna primjena niskih doza acetilsalicilne kiseline.

Aspirin je indiciran kod:

- ❖ Pacijenata sa sumnjom na akutni infarkt miokarda
- ❖ Za smanjenje rizika za smrtni ishod u pacijenata koji su preboljeli srčani infarkt
- ❖ Sekundarne prevencije moždanog udara

- ❖ Smanjenja opasnosti tranzitornih ishemijskih napadaja i moždanog udara u pacijenata sa tranzitornom ishemijskom atakom
- ❖ Pacijenata sa stabilnom i nestabilnom anginom pectoris
- ❖ Kirurških i revaskularizacijskih zahvata na arterijama zbog prevencije tromboembolije
- ❖ U pacijenata s prisutnim čimbenicima rizika za nastanak prvog srčanog infarkta

Potencijalni neželjeni učinci acetilsalicilne kiseline su:

- ❖ Anafilaksija, kožne reakcije
- ❖ Omaglica, vrtoglavica
- ❖ Dispepsija, gastritis
- ❖ Krvarenje

Kontraindikacije za primjenu acetilsalicilne kiseline su:

- ❖ Preosjetljivost na acetilsalicilnu kiselinu
- ❖ Ulcusi na želucu ili dvanaesniku
- ❖ Akutno krvarenje
- ❖ Trombocitopenija
- ❖ Trudnoća i dojenje
- ❖ Zatajenje jetre i bubrega

Morfij (morfin alkaloid, 20 mg)

Morfij se upotrebljava onda kada se bol nakon upotrebe nitroglicerina nije smanjila ili nestala. Uz analgetski učinak ima i vazodilatacijski učinak koji dodatno potpomaže kod stanja s kongestijom pluća. Razređuje se u fiziološkoj otopini (19 ml fiziološke otopine i 1 ml/20 mg morfija te ga se polagano aplicira intravenski, obično po 2 – 5 mg te se titrira do željenog učinka. S obzirom da morfij izaziva mučninu i povraćanje pacijentu se prije primjeni antiemetik (Reglan®).

Indikacije za primjenu morfija su:

- ❖ Olakšanje od akutne i kronične boli
- ❖ Liječenje akutnog infarkta miokarda
- ❖ Dodatno liječenje kod akutnog plućnog edema

Potencijalni neželjeni učinci kod primjene morfija su:

- ❖ Depresija disanja
- ❖ Smetnje svijesti (halucinacije, smetenost...)
- ❖ Ovisnost
- ❖ Hipotenzija
- ❖ Opstipacija

Kontraindikacije za primjenu morfija su:

- ❖ Preosjetljivost na morfin, opioide ili bilo koji sastojak lijeka
- ❖ Teška depresija disanja
- ❖ Bronhalna astma
- ❖ Svježe ozljede glave (ukoliko pacijent nije mehanički ventiliran)
- ❖ Nekontrolirana epilepsija
- ❖ Teško zatajenje jetre s encefalopatijom
- ❖ Akutni abdomen
- ❖ Akutno trovanje alkoholom ili s inhibitorima središnjeg živčanog sustava
- ❖ Povremena upotreba opioidnih agonista/antagonista

Kisik (100% - tni medicinski plin)

Ukoliko je pacijent u hipoksemiji primjenjuje se kisik. Cilj zasićenosti arterijske krvi s kisikom u pacijenata s kroničnom opstruktivnom bolesti pluća je 88 – 92 %, a u ostalih pacijenata iznad 94%. Ukoliko je zasićenost bez dodatnog kisika iznad 94%

pacijent ne treba kisik. Ovisno o oksimetriji, koja se mjeri pulsним oksimetrom, kisik se aplicira preko nosnog katetera ili obične maske za lice. U slučaju hipoksije, izostanka reakcije na niže koncentracije kisika u zraku upotrebljava se Ohio maska koja omogućuje postizanje viših vrijednosti kisika u udahnutom zraku.

Kisik je indiciran kod:

- ❖ Liječenja i prevencije svih vrsta akutne ili kronične hipoksije
- ❖ Liječenja otrovanja ugljičnim monoksidom
- ❖ Liječenja akutnog napadaja ponavljajućih glavobolja
- ❖ Liječenja anafilaksije
- ❖ Dodavanje plina kod anestezije ili reanimacije
- ❖ Liječenja zračne embolije

Kontraindikacije za primjenu kisika:

- ❖ Apsolutne kontraindikacije nema
- ❖ U pacijenata sa kroničnom opstruktivnom plućnom bolesti treba obratiti pozornost na FiO_2

Heparin (Heparin 2500 IE/5 ml)

Heparin se veže s antitrombinom i pospješuje inhibiciju koagulacijskih faktora. Pacijentima s akutnim infarktom miokarda, prvenstveno ako se radi o STEMI, aplicira se prije primarne PCI, intravenski u bolusu, maksimalno do 5000 IE.

Heparin je indiciran kod:

- ❖ Ranog liječenja akutnog infarkta miokarda
- ❖ Prevencija tromboembolije
- ❖ Liječenja akutne venske i arterijske tromboze
- ❖ Prevencije tromboze prije upotrebe izvantjelesnog optoka

Potencijalni neželjeni učinci heparina su:

- ❖ Krvarenje

- ❖ Heparin inducirana trombocitopenija
- ❖ Alergijske reakcije
- ❖ Lokalne promjene na mjestu aplikacije
- ❖ Povraćanje
- ❖ Dispneja

Kontraindikacije za davanje heparina su:

- ❖ Koagulopatija
- ❖ Trombocitopenija
- ❖ Teške bolesti jetre, bubrega i gušterače
- ❖ Dekubitusi u gastrointestinalnom traktu
- ❖ Krvarenje u mozgu
- ❖ Aneurizma u mozgu

Klopidogrel (Plavix®, Zylit® 75 mg)

Klopidogrel je antiagregacijski lijek. Ima polagani i najslabiji antiagregacijski učinak te stoga najmanji rizik od krvarenja, kada se usporedi s ostalim antiagregacijskim lijekovima. Primjenjuje se u jednokratnoj početnoj dozi od 600 mg kod STEMI i 300 do 600 mg kod nestabilne angine pektoris i NSTEMI.

Klopidogrel je indiciran kod:

- ❖ Liječenja akutnog koronarnog sindroma
- ❖ Liječenja stabilne koronarne bolesti kod perkutane koronarne intervencije
- ❖ Kod okluzije stenta u koronarnoj arteriji

Potencijalni neželjeni učinci su:

- ❖ Krvarenje, hematomi
- ❖ Povišena tjelesna temperatura
- ❖ Umor

- ❖ Rumena koža
- ❖ Smetenost

Kontraindikacije za primjenu su:

- ❖ Teško zatajenje jetre
- ❖ Intrakranijsko krvarenje
- ❖ Ulcusi gastrointestinalnog trakta
- ❖ Trudnoća
- ❖ Nedavna teška ozljeda
- ❖ Planirani kirurški zahvat

Prasugrel (Efient® 10 mg)

Prasugrel ima slično djelovanje kao Klopidoogrel ali je njegovo antiagregacijsko djelovanje i učinak brži i snažniji. Primjenjuje se u jednokratnoj početnoj dozi od 60 mg. Primjeren je za mlađe pacijente, pacijente sa dijabetesom te pacijente sa manjim rizikom za krvarenje i visokim rizikom od nastanka ishemijskog događaja kod kojih je predviđena primarna PCI.

Prasugrel je indiciran za:

- ❖ Prevenciju aterotrombotičkih događaja
- ❖ Liječenje nakon infarkta miokarda ili nestabilne angine pectoris kod pacijenata kod kojih je učinjena PCI

Potencijalni neželjeni učinci su:

- ❖ Krvarenje
- ❖ Iznenadna ukočenost udova
- ❖ Iznenadna smetenost, poteškoće s govorom
- ❖ Problemi kod hoda, gubitak ravnoteže
- ❖ Iznenadna omaglica, teška glavobolja

Kontraindikacije za primjenu su:

- ❖ Pacijenti lakši od 60 kg
- ❖ Bolesnici stariji od 75 godina
- ❖ Moždani udar i TIA u anamnezi

Tikagrelor (Brilique® 90 mg)

Tikagrelor je najnoviji predstavnik antiagregacijskih lijekova. Njegov učinak nastaje 30 minuta nakon primjene. Primjenjuje se u jednokratnoj početnoj dozi od 80 mg. Prema smjernicama je lijek izbora za sve pacijente s nestabilnom anginom pectoris i NSTEMI s umjerenom i visokom koronarnom ugroženosti. Primjenjuje se jednakovrijedno s prasugrelom, posebice je preporučljiv za pacijente s kroničnom bubrežnom bolesti. Ne preporuča se kod povremene bradikardije i dispneje.

Tikagrelor je indiciran kod:

- ❖ Liječenja akutnog infarkta miokarda (STEMI/NSTEMI)
- ❖ Liječenja nestabilne angine pectoris

Potencijalni neželjeni učinci su:

- ❖ Krvarenje
- ❖ Nedostatak zraka
- ❖ Krvarenje nakon operativnog zahvata
- ❖ Alergijske reakcije
- ❖ Vrtoglavica, glavobolja

Kontraindikacije za primjenu su:

- ❖ Aktivno patološko krvarenje
- ❖ Intrakranijsko krvarenje
- ❖ Umjereno do teško oštećenje jetre

Reperfuzijsko liječenje akutnog koronarnog sindroma

Reperfuzijsko liječenje predstavlja najučinkovitiji modalitet liječenja akutnog koronarnog sindroma. Bazira se na rekanalizaciji okludiranih koronarnih arterija. U današnje vrijeme u kliničkoj praksi se primjenjuju dvije metode reperfuzijskog liječenja: fibrinolitička terapija i perkutana koronarna intervencija (PCI) uz ugradnju stentova, ili se radi kombinacija ove dvije metode.

Fibrinolitička terapija se bazira na davanju lijekova koji razgrađuju trombe unutar krvnih žila. Vrlo je učinkovita kod akutnog infarkta srca ako je primijenjena unutar 6 sati od nastanka infarkta.

Perkutana koronarna intervencija (PCI) je minimalno invazivna metoda liječenja koronarne bolesti srca kojom se ponovno uspostavlja protok kroz okludirane arterije uvođenjem katetera s balonom koji se napuhuje na mjestu suženja čime se arterije proširuju. Da bi se spriječilo ponovno suženje na mjestu proširenja plasira se stent.

U suvremenom zbrinjavanju najtežih oblika akutnog koronarnog sindroma perkutana koronarna intervencija je potvrđena kao najučinkovitija metoda liječenja, uz uvjet da se primijeni unutar 6-12 sati nakon incidenta akutnog koronarnog sindroma.

Uloga medicinske sestre kod pripreme i primjene lijekova

Primjena terapije može predstavljati veliki problem jer iznenada oboljela osoba može biti u stanju šoka i imati kolabirane krvne žile. Medicinska sestra mora imati znanje o različitim pristupima, načinima i putevima primijenjene terapije. Također je važno da poznaje lijekove, doze i nuspojave lijekova s kojima rukuje. Medicinska sestra je nezamjenjiv član u zbrinjavanju pacijenta i njena uloga je vrlo važna.

Uspostava slobodnog venskog ili intraosealnog puta, aplikacija terapije, sudjelovanje i provedba dijagnostičko – terapijskih postupaka prema odredbi liječnika su temeljni zadaci koje medicinska sestra izvodi. Uspostavom venskog ili intraosealnog puta te aplikacijom lijekova želi se postići olakšanje od akutnih problema koji često ugrožavaju zdravlje ali i život pacijenata.

1.3. Organizacija "Hrvatske mreže primarne perkutane intervencije"

Za izvođenje perkutane koronarne intervencije neophodan je dobro opremljen laboratorij za katerizaciju srca uz educirano osoblje i službu dostupnu 24 sata dnevno. Upravo stoga, još početkom 2000. godine perkutane intervencije na koronarnim arterijama u Republici Hrvatskoj bile su dostupne ograničenom broju pacijenata, onima kojima se incident dogodio u blizini PCI centra ili su živjeli blizu. No tada je, imajući u vidu geografska obilježja naše zemlje, Radna skupina za akutni koronarni sindrom Hrvatskog kardiološkog društva pokrenula projekt razvoja mreže PCI centara koja će osigurati hitno liječenje pacijenata sa akutnim koronarnim sindromom metodama intervencijske kardiologije na svim područjima Hrvatske. Projekt je zaživio 2005. godine. Od tada je definirana i stvorena mreža koja uključuje dvanaest PCI centara koji pokrivaju pripadajuće županijske i opće bolnice koje gravitiraju tim centrima, te sustav hitne medicinske pomoći.

Na taj način se posljednjih godina zbrinjava 540-550 pacijenata sa akutnim koronarnim sindromom koji zahtijevju hitnu intervencijsku kardiologiju i približava se optimalnom broju od 600 zbrnutih pacijenata na milion stanovnika što je cilj najrazvijenijih zemalja svijeta.

1.4. Opća bolnica dr. Ivo Pedišić kao članica „Hrvatske mreže primarne perkutane koronarne intervncije"

Kardiologija opće bolnice dr. Ivo Pedišić, Sisak nema svoj intervencijski laboratorij, a kao članica Mreže upućena je na regionalni PCI centar KB „Sestara milosrdnica“ (KBCSM) u Zagrebu. Ta suradnja uspješno funkcionira već nekoliko godina i na taj način osigurava jednaku razinu liječenja za pacijente iz Sisačko-moslavačke regije kao što je dostupna pacijentima sa etabliranim PCI centrima. Od listopada 2005.g. pacijente sa akutnim infarktom miokarda sa ST elevacijom u EKG-u (STEMI) se zaprima preko hitne službe sisačke bolnice, dogovorno se premiješta u PCI centar kolima hitne medicinske pomoći u pratnji liječnika s odjela kardiologije sisačke bolnice poradi hitne perkutane koronarne intervencije. Nakon učinjene intervencije i

stabilizacije stanja pacijente se bolničkim transportom vraća na odjel kardiologije sisačke bolnice radi nastavka liječenja i provođenja rehabilitacijskog postupka.

Protokol Opće bolnice dr. Ivo Pedišić o zbrinjavanju pacijenata sa akutnim koronarnim sindromom

Pacijent se zaprima u hitnu internističku ambulantu

Odmah po prijemu zadaće medicinske sestre su:

- ❖ Snimiti EKG
- ❖ Postaviti venski put
- ❖ Uspostava hemodinamskog monitoringa
- ❖ Kontrola krvnog tlaka svakih 5 minuta
- ❖ Primjena ordinirane terapije
- ❖ Uzimanje uzoraka krvi za laboratorijske pretrage
- ❖ Kontaktira hitnu medicinsku pomoć i organizira prijevoz pacijenta u Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice (KBCSM) u Zagrebu
- ❖ Priprema potrebne dokumentacije
- ❖ Uspostavlja kontakt sa Kliničkim bolničkim centrom u Zagrebu prilikom neposrednog odlaska pacijenta u Zagreb

Zadaci liječnika su:

- ❖ Prvotni pregled pacijenta
- ❖ Kontrola krvnog tlaka
- ❖ Postavlja dijagnozu
- ❖ Ordinira terapiju
- ❖ Konzultira se s KBCSM u vezi koronarografije te dogovara premještaj pacijenta
- ❖ Poziva liječnika koji prati transport pacijenta u pripravnost

❖ Priprema medicinsku dokumentaciju

Vrijeme proteklo od dolaska pacijenta u hitnu internističku ambulantu do dolaska u KBCSM iznosi oko 1.5 – 2 sata. Pacijent u hitnoj internističkoj ambulanti provede oko pola sata, a potom se transportira kolima hitne medicinske pomoći uz pratnju liječnika i medicinske sestre/tehničara. Prilikom transporta pacijent je kontinuirano monitoriran.

Po dolasku u KBCSM pacijenta se odmah transportira u kardiološki laboratorij za kateterizaciju srca.

Ukoliko zahvat protekne bez komplikacija pacijenta se slijedeći dan transportira u Opću bolnicu dr. Ivo Pedišić na daljnje liječenje. Smješta se u koronarnu jedinicu gdje se čini dijagnostika, pregled liječnika te ovisno o nalazima pacijent se isti dan premješta na odjel kardiologije. Ukoliko laboratorijski nalazi nisu zadovoljavajući, srčani enzimi su povišeni, slijedeći dan se učini ponovna kontrola te se tek onda pacijenta premješta. Na odjelu postoji mogućnost telemetrije. Pacijenti se na odjelu monitoriraju na način da je monitor smješten u koronarnoj jedinici te u slučaju bilo kakvog pogoršanja ili poremećaja ritma uključuje se tim sa odjela koronarne te se pacijenta zbrinjava.

2. CILJ RADA

Cilj rada je analizirati funkcioniranje sustava hrvatske mreže urgentnog liječenja kardioloških pacijenata uspostavljenog zbog osiguranja jednakih uvjeta zbrinjavanja pacijenata s akutnim koronarnim sindromom u svim dijelovima Republike Hrvatske.

Učinjena je epidemiološka analiza pacijenata zbrinutih u okviru projekta „Hrvatska mreža primarne perkutane koronarne intervencije“ koji su zaprimljeni u hitnu službu Opće bolnice dr. Ivo Pedišić Sisak.

Specifični ciljevi istraživanja su:

- ❖ Analizirati broj pacijenata zaprimljenih u OB dr. Ivo Pedišić pod slikom akutnog koronarnog sindroma
- ❖ Analizirati spolnu i starosnu strukturu pacijenata sa ACS
- ❖ Analizirati udio pacijenata kojima je učinjena PCI u ukupnom broju zaprimljenih
- ❖ Analizirati prisutnost čimbenika rizika za nastanak akutnog koronarnog sindroma kod pacijenata kojima je učinjena PCI
- ❖ Analizirati ishod kod pacijenata kojima je učinjena perkutana koronarna intervencija

3. ISPITANICI I METODE

Istraživanje je provedeno retrospektivnom analizom dokumentacije pacijenata koji su zaprimljeni u hitnu službu u Općoj bolnici dr. Ivo Pedišić pod slikom akutnog koronarnog sindroma u periodu od 1.01.-30.12. 2016. godine.

U prvom dijelu, općem dijelu istraživanja grafički su prikazani svi pacijenti koji su zaprimljeni u hitnu službu pod slikom bilo kojeg oblika akutnog koronarnog sindroma, te su analizirani obzirom na dijagnozu, spol i modalitet liječenja.

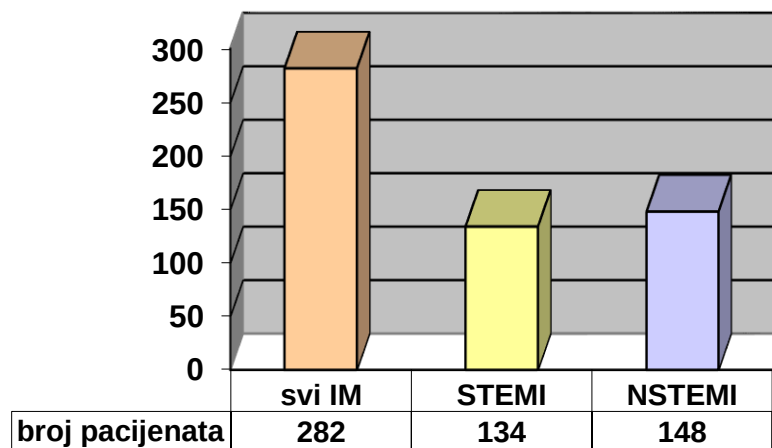
Drugi dio istraživanja obuhvatio je 91-og pacijenta kod kojih je učinjena perkutana koronarna intervencija. Analizirani su obzirom na dob, spol, vrstu oboljenja, zastupljenost rizičnih čimbenika, morbiditet, mortalitet, te trajanje hospitalizacije.

Svi rezultati su deskriptivno i tabelarno objašnjeni uz prikaz distribucija frekvencije grafikonima izrađenim u MS Office 2010.

4. REZULTATI

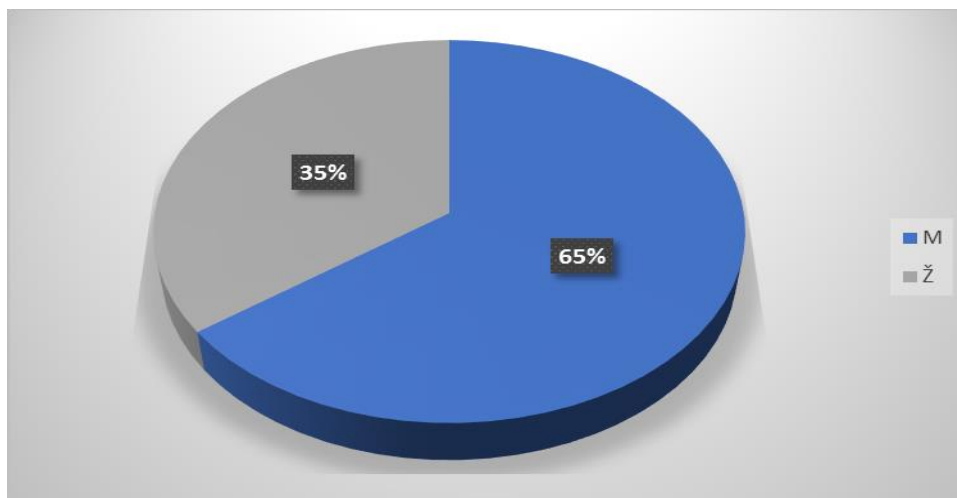
4.1 Opći podaci o svim pacijentima hospitaliziranim pod slikom akutnog koronarnog sindroma u OB Dr. Ivo Pedišić

SVI PACIJENTI SA AKS



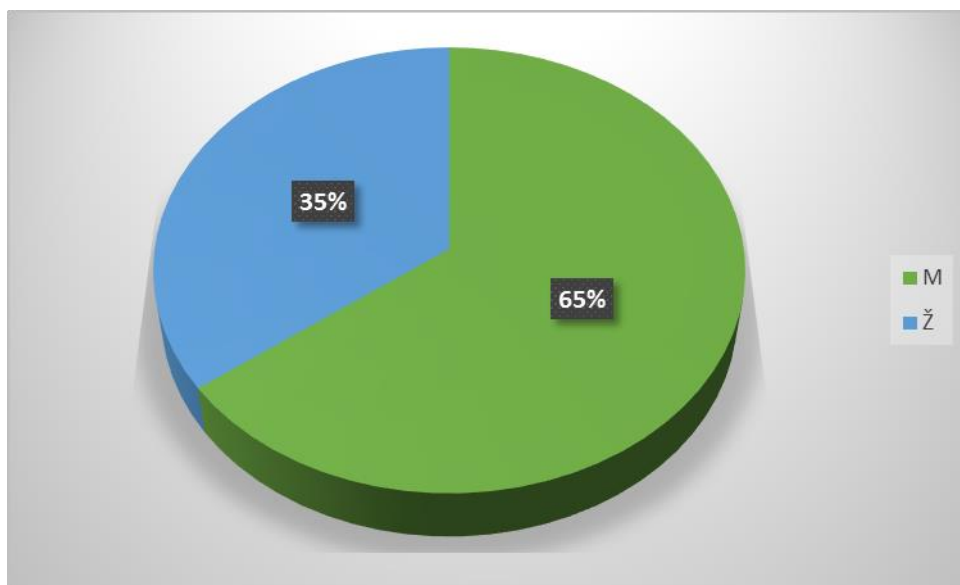
Slika 1. Ukupan broj pacijenata sa akutnim koronarnim sindromom u 2016. godini

U periodu od 1.01. -30.12.2016. u Općoj bolnici dr. Ivo Pedišić u Sisku zaprimljeno je 282 bolesnika pod slikom akutnog koronarnog sindroma. Od toga je kod 47.51% (n=134) pacijenata dijagnosticiran STEMI, a 52.48% (n=148) pacijenata NSTEMI.



Slika 2. Distribucija STEMI bolesnika obzirom na spol

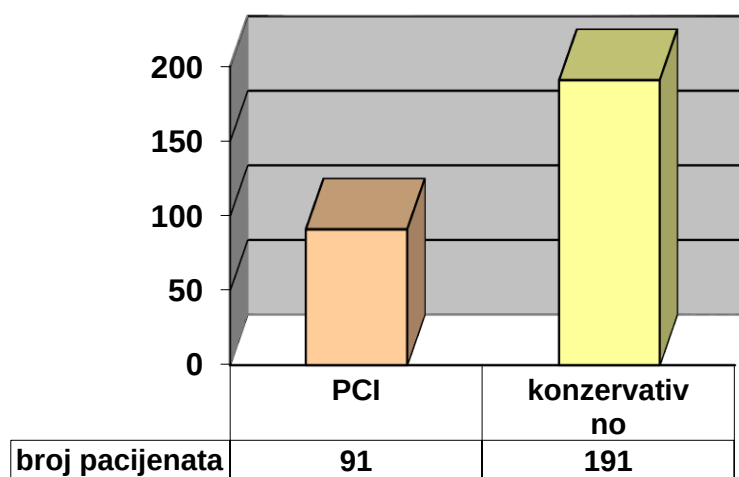
Od STEMI je oboljelo 64.92% (n=87) pacijenata muškog spola, te 35.07% (n=47) pacijenata ženskog spola.



Slika 3. Distribucija NSTEMI pacijenata obzirom na spol

Od NSTEMI je oboljelo je 64.86% (n=96) pacijenata muškog spola, te 35.13% (n=52) pacijenata ženskog spola.

MODALITET LIJEČENJA

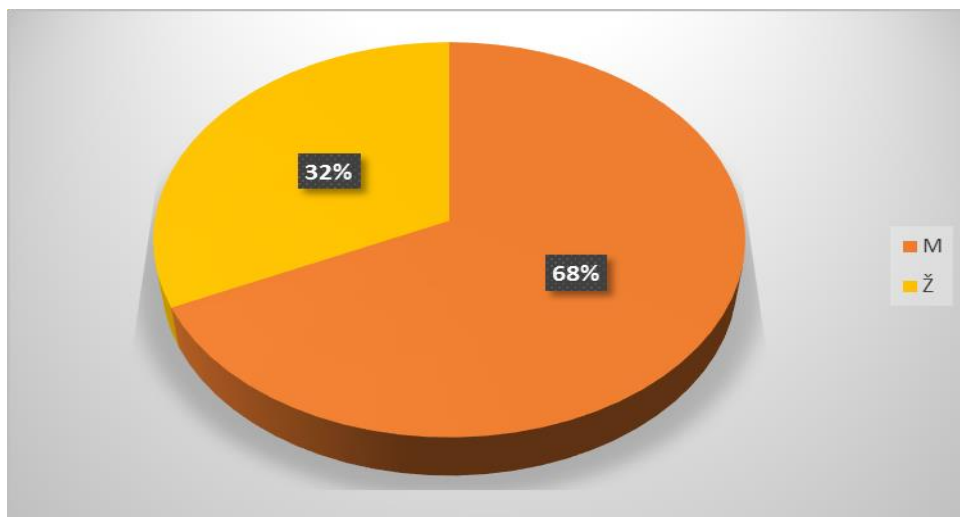


Slika 4. Distribucija pacijenata obzirom na vrstu liječenja akutnog koronarnog sindroma

Transport u KBC "Sestre milosrdnice" i PCI učinjen je u 32.27% (n=91) pacijenata, a 67.73% (n=191) pacijenata liječeno je konzervativno u OB dr. Ivo Pedišić.

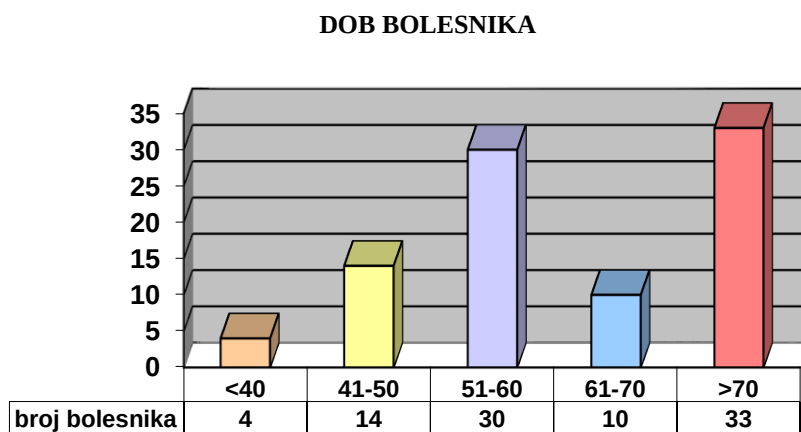
4.2 Specifični podaci o pacijentima kojima je učinjena PCI

Kod svih pacijenata (n=91) koji su iz sisačke bolnice transportirani u KBC "Sestre milosrdnice" učinjena je PCI.



Slika 5. Distribucija pacijenata sa učinjenom PCI obzirom na spol

Od ukupno 91-og pacijenta kojima je učinjena PCI, 68% (n=62) ih je bilo muškog spola, a 32% (n=29) ženskog spola.

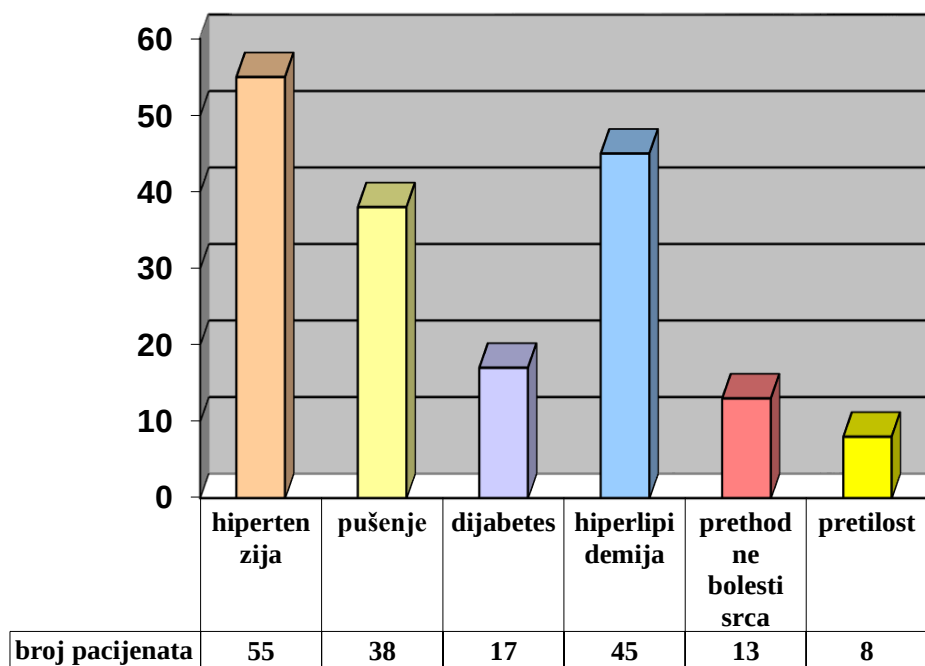


Slika 6. Distribucija pacijenata sa učinjenom PCI obzirom na dob

Manje od 40 godina imalo je 4% (n=4) ispitanika, 16% (n=14) ispitanika bilo je u starosnoj skupini 41-50 godina, 32% (n=30) ispitanika spadalo je u skupinu 51-60

godina, 12% (n=10) ispitanika spadalo je u skupinu 61-70 godina, a 36% (n=33) ispitanika imalo je više od 71. godine.

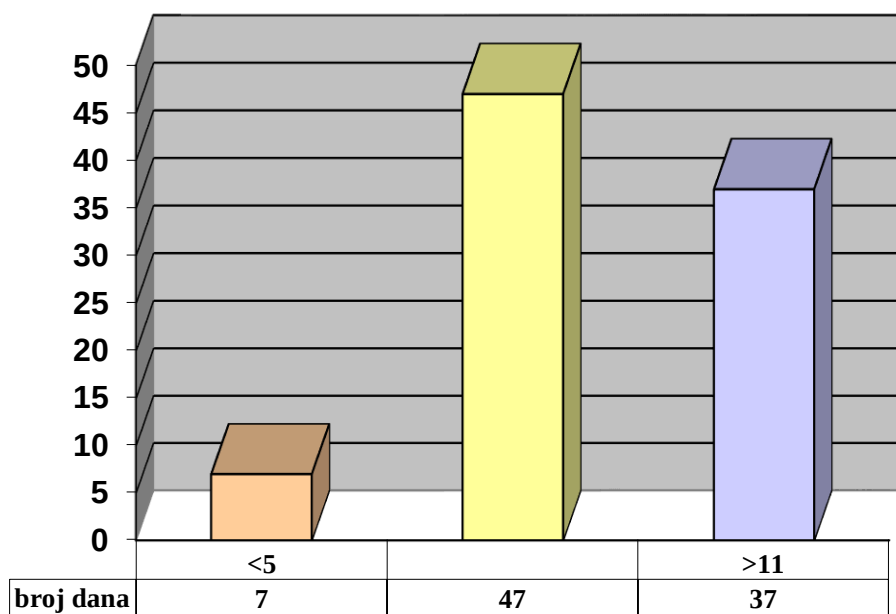
ČIMBENICI RIZIKA



Slika 7. Zastupljenost čimbenika rizika kod pacijenata kod kojih je učinjena PCI

Hipertenziju kao čimbenik rizika za nastanak akutnog koronarnog sindroma imalo je 60% (n=55) ispitanika, hiperlipidemiju 49 % (n=45), pušilo je 42% (n=38) ispitanika, od prethodnih bolesti srca i krvnih žila bolovalo je 14% (n=13) ispitanika, od dijabetesa 19% (n=17) ispitanika, a pretilo je bilo 9 % (n=8) analiziranih pacijenata.

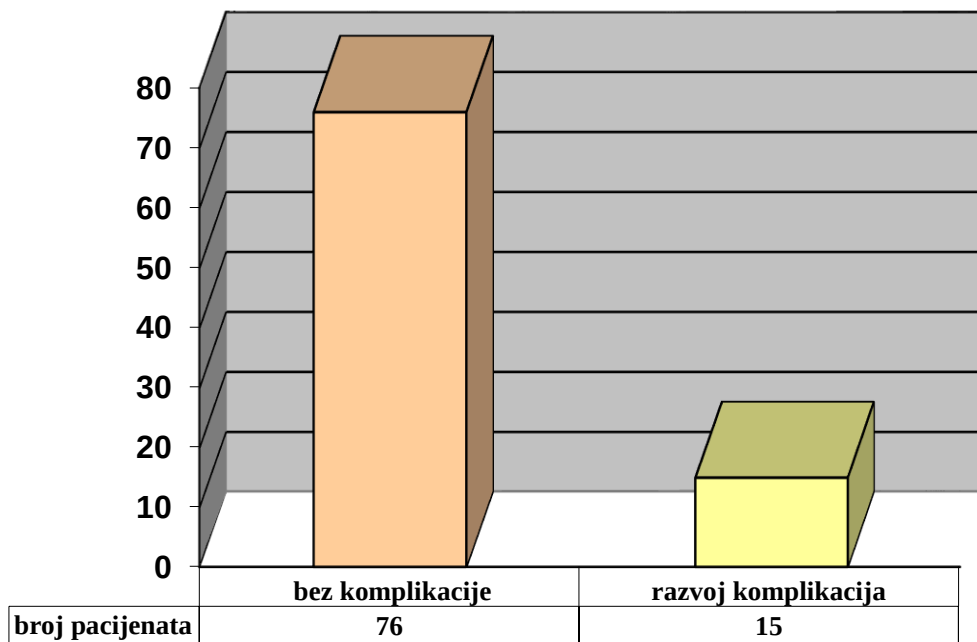
TRAJANJE LIJEČENJA



Slika 8. Trajanje hospitalizacije bolesnika sa učinjenom PCI

Do 5 dana hospitalizirano je 8 % (n=7) ispitanika, od 5-10 dana hospitalizirano je 52% (n=47) ispitanika, a 11 i više dana hospitalizacije je bila potrebno u 40% (n=37) ispitanika.

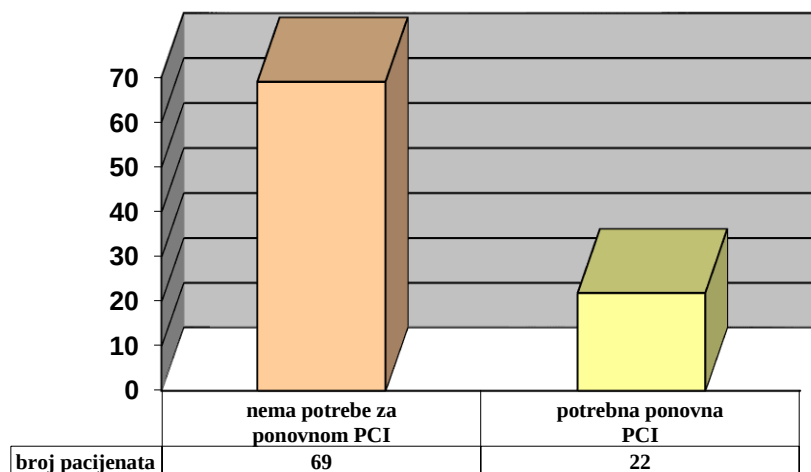
POJAVNOST KOMPLIKACIJA



Slika 9. Distribucija pacijenata obzirom na pojavu komplikacija

Kod 84% (n=76) ispitanika nije se razvila niti jedna komplikacija, dok je kod 16% (n=15) ispitanika došlo do razvoja komplikacija u smislu nepravovaljane reperfuzijske terapije.

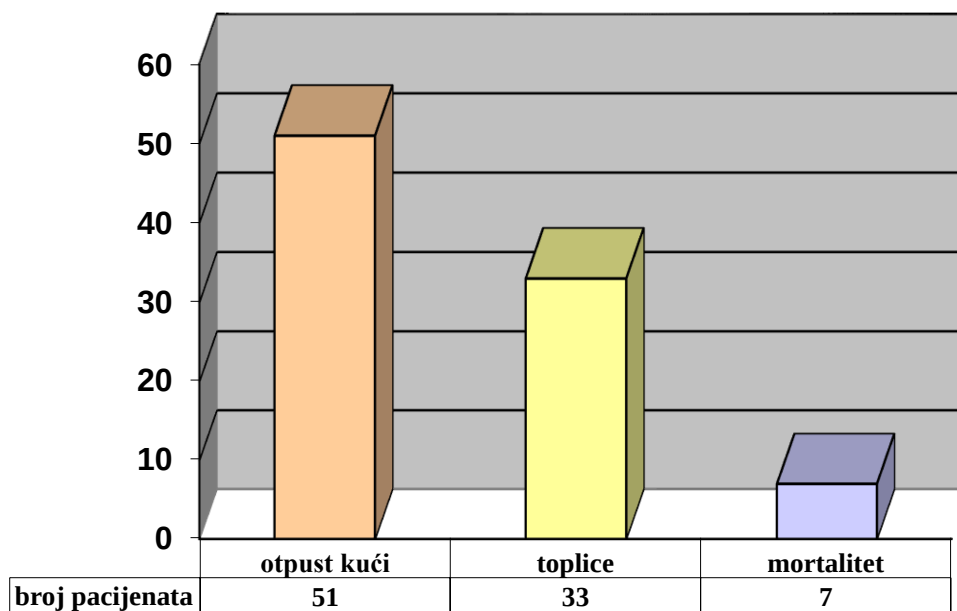
PONOVNA PCI



Slika 10. Distribucija pacijenata obzirom na potrebu ponavljajuće PCI

U 76% (n=69) slučajeva nije bilo potrebe za ponovnom PCI, a u 24% (n=22) ispitanika ukazala se potreba za ponovnom PCI.

ISHOD LIJEČENJA



Slika 11. Distribucija pacijenata obzirom na ishod liječenja

Od ukupnog broja pacijenata, njih 56% (n=51) otpušteno je kući, 36% (n=33) ispitanika je upućeno na rehabilitaciju u toplice, a 8% (n=7) ispitanika je preminulo.

5. RASPRAVA

Različite prezentacije akutnog koronarnog sindroma dijele isti patofiziološki proces. Glavni simptom koji inicira dijagnozu je bol u grudima, ali se klasifikacija bolesnika bazira na 12-kanalnom elektrokardiogramu. U skladu sa tim, postoje dvije kategorije bolesnika: bolesnici sa tipičnim akutnim bolom u prsima i perzistentnom (>20 minuta) elevacijom ST segmenta. Većina ovih bolesnika na kraju razvije infarkt miokarda sa ST elevacijom (STEMI).

Bolesnici sa akutnim bolom u prsima ali bez perzistentne elevacije ST segmenta imaju depresiju ST segmenta ili inverziju T vala ili nemaju EKG promjene pri prvoj prezentaciji.

Akutni koronarni sindrom je manifestacija ateroskleroze kojoj obično prethodi akutna tromboza, izazvana rupturom ili erozijom aterosklerotskog plaka, sa pratećom vazokonstrikcijom ili bez nje, uzrokujući iznenadno i kritično smanjenje u krvnom protoku. U STEMI tromb je bogat fibrinom i najčešće potpuno okluzivan, dok je u NSTEMI uglavnom trombocitni i djelomično ili intermitentno okluzivan. Kako tromb raste, dijelovi tromba se otkidaju i može doći do embolizacije koronarne mikrocirkulacije. Tako mogu nastati male zone miokardne nekroze, što može imati za posljedicu porast kardijalnih troponina.

STEMI je češći nego NSTEMI. Prema rezultatima analize pacijenata zaprimljenih u hitnu službu sisačke bolnice nije bilo razlike u pojavnosti STEMI u odnosu na NSTEMI, 134: 148.

Pacijenti s akutnim koronarnim sindromom i dalje imaju lošu prognozu usprkos naprecima u suvremenom liječenju i zdravstvenoj njezi. 30-dnevni i 6-mjesečni mortalitet kod pacijenata sa akutnim koronarnim sindromom posebno je visok kod onih sa povišenim troponinom. Prisustvo devijacije ST-segmenta snažan je prediktor neželjenih ishoda u usporedbi sa povišenim vrijednostima troponina. Na mortalitet od STEMI i NSTEMI utječu mnogi faktori: starost, Killip kategorija, kašnjenje u dijagnostici i primjeni liječenja, način liječenja, prethodni infarkt miokarda, dijabetes melitus, broj oboljelih koronarnih arterija, ejekcijska frakcija i liječenje.

Ukupni broj pacijenata s akutnim koronarnim sindromom u Hrvatskoj tijekom jedne godine iznosi oko 7300, od čega 2100 bolesnika godišnje umre, veći dio već u hitnoj službi, oko 1700, a manji dio tijekom hospitalizacije, oko 350 oboljelih (8).

Upravo ova brojka od oko 1700 bolesnika koji umiru u hitnoj službi upućuje na mogućnosti poboljšanja u zbrinjavanju bolesnika sa akutnim koronarnim sindromom.

Iz tog razloga je organizirana mreža primarne perkutane intervencije u Hrvatskoj, znači da se smanji broj osoba koji umiru u hitnoj službi, jer ne mogu na vrijeme stići na intervenciju koja im život znači. Cilj je ovakvim pristupom što više skratiti vrijeme do dolaska u centar gdje je moguće izvesti PCI, tj. skratiti "*pain to door*" i "*door to balloon*" vrijeme, o čemu ovisi preživljavanje bolesnika.

Opća bolnica Dr. Ivo Pedišić Sisak skrbi o stanovnicima Sisačko-Moslavačke županije, ukupno 172.977.

Učinjena epidemiološka analiza pokazala je da je pod slikom akutnog koronarnog sindroma u sisačkoj bolnici zaprimljeno 282 pacijenata, tj. 1,6 % od ukupnog broja stanovnika u regiji.

Sva svjetska istraživanja pokazuju da akutni koronarni sindrom pogađa uglavnom mušku populaciju, što je pokazala i ova studija. Od ukupno 282 bolesnika, njih 183 (65%) je bilo muškog spola.

Na osnovu rezultata istraživanja, faktori rizika za akutni koronarni sindrom se multipliciraju. Distribucija faktora rizika u provedenom istraživanju odgovara distribuciji za akutni infarkt miokarda. Najzastupljenija je arterijska hipertenzija. Hipertenziju kao čimbenik rizika za nastanak akutnog koronarnog sindroma imalo je više od 60% ispitanika, hiperlipidemiju 49 %, pušilo je 42% ispitanika, od prethodnih bolesti srca i krvnih žila bolovalo je 14% ispitanika, od dijabetesa 19% ispitanika, a pretilo je bilo 9 % analiziranih pacijenata. Dijabetes melitus je bio najmanje zastupljen rizični faktor, ali to može biti iz razloga jer se Dijabetes vrlo često otkriva tek u sklopu neke druge dijagnostike.

Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije, kardiovaskularne bolesti predstavljaju vodeći uzrok mortaliteta u svijetu sa stopom od 30% (6). Prosječno 17,3

milijuna ljudi godišnje umire od kardiovaskularnih bolesti. Od akutnog infarkta miokarda godišnje oboli oko 6 milijuna stanovnika, sa letalnim ishodom oko 25% (7).

U 25-35% bolesnika nakon akutnog infarkta miokarda dolazi do nastanka srčane slabosti, a uspješna primarna perkutana koronarna intervencija predstavlja jedan od razloga za smanjenje incidencije mortaliteta nakon akutnog koronarnog sindroma za 23-35 % (4).

U razvijenim zemljama svijeta upravo zbog smanjenja smrtnosti od akutnog koronarnog sindroma postavljena su tri cilja:

1. PCI treba učiniti kod >70% pacijenata sa STEMI
2. PCI treba učiniti kod > 600pacijenata / milion stanovnika godišnje
3. svi PCI centri moraju osigurati zbrinjavanje infarkta 24 sata dnevno.

Analiza pacijenata sa akutnim infarktom miokarda zbrinutih u sklopu projekta „Hrvatske mreže primarne perkutane intervencije“ pokazala je da je organizacija mreže i sustavno zbrinjavanje pacijenata je rezultiralo zbrinjavanjem 68% pacijenata sa STEMI iz Sisačko-Moslavačke županije i smanjenjem smrtnosti na 8%.

6. ZAKLJUČAK

Prema dobivenim rezultatima može se zaključiti :

- ❖ Zbog akutnog koronarnog sindroma 2016. godine hospitalizirano je 1,6 % stanovnika Sisačko-Moslavačke županije
- ❖ Podjednaka je zastupljenost za STEMI i NSTEMI
- ❖ Akutni infarkt miokarda češće pogađa mušku populaciju
- ❖ Najveće stope oboljenja se opažaju se u dobnoj skupini iznad 50 godina
- ❖ Strukturirana suradnja manjih centara sa PCI centrima pruža dobre rezultate liječenja. Postignuto je 68%-tno uspješno zbrinjavanje pacijenata sa STEMI uz značajno smanjenje smrtnosti od akutnog koronarnog sindroma.

Reperfuzijska terapija je najučinkovitija opcija u zbrinjavanju akutnog koronarnog sindroma. Uvelike smanjuje smrtnost, trajanje hospitalizacije i rizik od ponovnog infarkta.

U 2007. godini Sisačko-Moslavačka županija je bila vodeća u Hrvatskoj prema stopi smrtnosti od kardiovaskularnih bolesti (133,7/100.000), 2008. je bila na trećem mjestu, a već 2010. je bila na 5.mjestu sa stopom od 76,497/100.000 (prosjek za Hrvatsku iznosi 58,018/100.000).

Rezultati ukazuju na sve bolju učinkovitost i organiziranost Hrvatske mreže zbrinjavanja bolesnika sa akutnim koronarnim sindromom.

No međutim postoji prostora za poboljšanje na svim razinama:

1. Pain to door time(vrijeme od pojave simptoma do dolaska bolesnika u hitnu službu): potrebno je provoditi sustavnu edukaciju pučanstva o prepoznavanju ranih simptoma akutnog koronarnog sindroma da bi se skratilo vrijeme od pojave simptoma do dolaska bolesnika u hitnu službu.
2. Door to balloon time (vrijeme od prijama bolesnika u hitnu službu do izvođenja PCI): osiguravanje službe u kateterizacijskom laboratoriju 24 sata dnevno.

3. Pain to balloon time (vrijeme od pojave simptoma do izvođenja PCI): rana dijagnostika, analiza 12-kanalnog EKG- u hitnoj službi i brzi transport u PCI centar.

A prije svega potrebna je strukturirana temeljita prevencija kardiovaskularnih bolesti, promocija stila života koji vodi dobrom zdravlju srca i krvnih žila, a u rutinskoj praksi među općom, a posebno starijom populacijom, treba uvesti *screening* kontrole šećera u krvi, lipidnog statusa i krvnog tlaka.

7. LITERATURA

1. Berkow, R., Beers, M., & Fletcher, A. (2002). The Merck manual of medical information. New Jersey , U.S.A.: Merck&Co., Inc., Whitehouse Station.
2. Jackson, G. (2008). Angina. London, UK: Informa Healthcare
3. Kozier, B., Erb, G., Berman, A., Snyder, S., Lake, R., & Harvey, S. (2008). Fundamentals of nursing: Concepts, process and practice. New Jersey: Pearson Education.
4. Lockett, A., Ballance, J., Domanovits, H., Gabbott, D., Gwinnutt, C., Lott, C., et al. (2011). Advanced Life Support. European Resuscitation Council.
5. Alexander KP, Newby LK, Armstrong P, et al. American Heart Association Council on Clinical Cardiology; Society of Geriatric Cardiology. Acute coronary care in the elderly. Part II. ST-segment-elevation myocardial infarction. A scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association Council on Clinical Cardiology. *Circulation* 2007;115:2570-89.
6. World Health Organization. Cardiovascular diseases. Fact sheet No 317, Sept 2011.
7. GBD 2013 Mortality and Causes of Death, Collaborators. Global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* 2014;385:117–171.
8. [http:// prevencija.kardio.hr preuzeto svibanj](http://prevencija.kardio.hr/preuzeto%20svibanj), 2017.

8. POPIS KRATICA

ACS: akutni koronarni sindrom

STEMI: akutni infarkt miokarda s elevacijom ST spojnice

NSTEMI: akutni infarkt miokarda bez elevacije ST spojnice

EKG: elektrokardiogram

CK: kreatinin kinaza

PCI: perkutana koronarna intervencija

TIA: tranzitorna inshemijska ataka

9. SAŽETAK

Zbrinjavanje pacijenta sa ACS u programu Hrvatska mreža primarne perkutane koronarne intervencije

Akutni koronarni sindrom predstavlja jedan od najvažnijih i najčešćih zdravstvenih problema u svijetu, te je glavni uzrok mortaliteta pacijenata s koronarnom bolesti. Razvojem medicinske znanosti, te uvođenjem novih lijekova i reperfuzijskim liječenjem mortalitet pacijenata s akutnim koronarnim sindromom je manji negoli je bio prije desetljeće.

Cilj rada je prikazati sustav hrvatske mreže urgentnog liječenja kardioloških pacijenata koji ima za cilj osiguranje jednakih uvjeta zbrinjavanja akutnog koronarnog sindroma u svim dijelovima Republike Hrvatske.

Istraživanje je provedeno retrospektivnom analizom dokumentacije pacijenata koji su hospitalizirani zbog akutnog koronarnog sindroma u 2016. godini u Općoj bolnici dr. Ivo Pedišić.

Rezultati su prikazani grafički.

Uspješna primarna perkutana koronarna intervencija predstavlja jedan od razloga za smanjenje incidencije mortaliteta nakon akutnog koronarnog sindroma.

Uspješna suradnja sa KBCSM predstavlja jedan od faktora smanjena mortaliteta u bolesnika sa akutnim koronarnim sindromom.

Ključne riječi: pacijent, akutni koronarni sindrom, primarna perkutana intervencija

10. ABSTRACT

Care for patient with ACS in the Croatian network of primary percutaneous coronary intervention

Acute coronary syndrome is one of the most important and most common health problems in the world, and is the major cause of mortality of patients with coronary heart disease. With the development of medical science and the introduction of new drugs and reperfusion treatment, the mortality rate of patients with acute coronary syndrome is lower than it was a decade ago.

The aim of the research is to present the system of Croatian network of urgent treatment of cardiologic patients with the aim of ensuring equal conditions for the treatment of acute coronary syndrome in all parts of the Republic of Croatia.

The research was conducted by retrospective analysis of the documentation of patients suffering from acute coronary syndrome in 2016 in General Hospital dr. Ivo Pedišić.

The results are presented graphically.

Successful primary percutaneous coronary intervention is one of the reasons for decreasing incidence of mortality after acute coronary syndrome.

Successful co-operation with KBCSM is one of the factors reducing mortality in patients with acute coronary syndrome.

Key words: patient, acute coronary syndrome, primary percutaneous intervention

IZJAVA O AUTORSTVU ZAVRŠNOG RADA

Pod punom odgovornošću izjavljujem da sam ovaj rad izradio/la samostalno, poštujući načela akademske čestitosti, pravila struke te pravila i norme standardnog hrvatskog jezika. Rad je moje autorsko djelo i svi su preuzeti citati i parafraze u njemu primjereno označeni.

Mjesto i datum	Ime i prezime studenta/ice	Potpis studenta/ice
U Bjelovaru, <u>10. 7. 2017.</u>	IVANA SERTIĆ	Ivana Sertić

Prema Odluci Visoke tehničke škole u Bjelovaru, a u skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, elektroničke inačice završnih radova studenata Visoke tehničke škole u Bjelovaru bit će pohranjene i javno dostupne u internetskoj bazi Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. Ukoliko ste suglasni da tekst Vašeg završnog rada u cijelosti bude javno objavljen, molimo Vas da to potvrdite potpisom.

Suglasnost za objavljivanje elektroničke inačice završnog rada u javno dostupnom nacionalnom repozitoriju

IVANA SERTIĆ

ime i prezime studenta/ice

Dajem suglasnost da se radi promicanja otvorenog i slobodnog pristupa znanju i informacijama cjeloviti tekst mojeg završnog rada pohrani u repozitorij Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu i time učini javno dostupnim.

Svojim potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, 10. 7. 2017.

Ivana Sertić

potpis studenta/ice

