ZBRINJAVANJE BOLESNIKA SA AKUTNIM KORONARNIM SINDROMOM U IZVANBOLNIČKOJ HITNOJ SLUŽBI

Vukomanović, Daniel

Undergraduate thesis / Završni rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Health Studies / Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:453997

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

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

Repository / Repozitorij:

Repository of the University of Rijeka, Faculty of Health Studies - FHSRI Repository

zir.nsk.hr

UNIRI DIGITALNA KNJIŽNICA

Image not found or type unknown

SVEUČILIŠTE U RIJECI

FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

Daniel Vukomanović

ZBRINJAVANJE BOLESNIKA SA AKUTNIM KORONARNIM SINDROMOM U IZVANBOLNIČKOJ HITNOJ SLUŽBI

Završni rad

Rijeka, 2020.

UNIVERSITY OF RIJEKA

FACULTY OF HEALTH STUDIES

UNDERGRADUATE UNIVERSITY

STUDY OF NURSING

Daniel Vukomanović

MEDICAL CARE OF PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROM IN OUT OF HOSPITAL EMERGENCY CARE

Final work

Rijeka, 2020.

Zahvala

Prije svega zahvalio bih se svojoj djevojci, roditeljima i prijateljima koji su mi bili podrška tijekom studiranja. Zahvaljujem se kolegama sa posla koji su mi izlazili u susret i pomagali mi uskladiti svoje poslovne i studentske obaveze. Posebno hvala mentorici Kati Ivanišević na strpljenju i savjetima tijekom izrade ovog završnog rada.

Mentor rada: Kata Ivanišević, mag. med. techn.

Istraživački rad obranjen je dana _____ u/na _____.

pred povjerenstvom u sastavu:

1.

2.

3.

Izvješće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

Opći podatci o studentu:

Sastavnica	**Fakultet zdravstvenih studija**
Studij	Preddiplomski stručni studij Sestrinstvo
Vrsta studentskog rada	Završni rad
Ime i prezime studenta	Daniel Vukomanović
JMBAG	351005807

Podatci o radu studenta:

Naslov rada	**Zbrinjavanje bolesnika sa akutnim koronarnim sindromom u izvanbolničkoj hitnoj službi**
Ime i prezime mentora	Kata Ivanišević
Datum predaje rada	14.09.2020.
Identifikacijski br. podneska	1388453072
Datum provjere rada	16.09.2020.
Ime datoteke	Daniel_V.-zavr_ni_rad.docx
Veličina datoteke	1.46M
Broj znakova	46429
Broj riječi	7714
Broj stranica	51

Podudarnost studentskog rada:

Podudarnost (%)
11%

Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

Mišljenje mentora	
Datum izdavanja mišljenja	16.09.2020.
Rad zadovoljava uvjete izvornosti	DA
Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti	☐
Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)	

Datum	Potpis mentora
16.09.2020	Kata Ivanišević, mag. med. techn.

SADRŽAJ

1.UVOD .....

1.1. EPIDEMIOLOGIJA AKS-a..... 1

1.2 ČIMBENICI RIZIKA I PATOGENEZA AKS-a 1

1.3 KLINIČKA SLIKA AKS-a 2

1.4 DIJAGNOZA AKS-a 3

1.4.1 NALAZ EKG ZAPISA KOD AKS-a 3

1.4.2 ELEKTROKARDIOGRAM 4

1.4.2.1 SNIMANJE EKG ZAPISA 4

1.4.2.2 KONTINUIRANI MONITORING 5

1.4.2.3 BRZO OČITANJE EKG ZAPISA TIJEKOM AKS-a 6

1.4.3 LABORATORIJSKI NALAZI KOD AKS-a 6

1.5 ZBRINJAVANJE BOLESNIKA S AKS-om U IZVANBOLNIČKOJ HITNOJ SLUŽBI 7

1.5.1 ABCDE PRISTUP KOD AKS-a 8

1.5.2. SAMPLE ANAMNEZA 10

1.6 LIJEKOVI KOD AKS-a u IHMS 11

1.7 KOMPLIKACIJE AKS-a U IHMS 13

1.7.1 LANAC PREŽIVLJAVANJA 13

1.7.2 KARDIOPULMONALNA REANIMACIJA I RANA DEFIBRILACIJA 14

1.8 POSTUPCI ZBRINJAVANJA PACIJENTA S AKS-om U IHMS 17

1.9 TRANSPORT PACIJENATA S AKS-om U IHMS 17

2.CILJ ISTRAŽIVANJA 19

3.MATERIJAL I METODE 20

4.REZULTATI 21

5.RASPRAVA 33

ZAKLJUČAK 36

SAŽETAK 37

ABSTRACT 38

LITERATURA 39

PRILOZI: 41

Prilog A: *Popis ilustracija* 41

Popis slika 41

Popis grafikona: 42

Prilog B: Popis korištenih kratica 43

ŽIVOTOPIS 44

1. UVOD

Akutni koronarni sindrom(AKS) je stanje koje označava skup kliničkih sindroma koji su uzrokovani naglim poremećajem krvotoka u koronarnim arterijama uzrokujući akutnu ishemiju određenog dijela miokarda(srčanog mišića). AKS se dijeli na nestabilnu anginu pektoris i akutni infarkt miokarda(AIM) (1). Prema EKG nalazu AKS se dijeli na AKS bez ST-elevacije (NSTEMI-engl. Non ST elevation myocardial infarct) kojeg dalje dijelimo na nestabilnu anginu pektoris i infarkt miokarda bez ST-elevacije i na AKS sa ST-elevacijom (STEMI- engl. ST elevation myocardial infarct)(2). Prema lokalizaciji akutne kliničke ishemije miokarda AIM možemo podijeliti na infarkt septuma i prednjeg zida srca, infarkt dijafragmalnog zida te infarkt zadnjeg zida srca (1).

1.1. EPIDEMIOLOGIJA AKS-a

Među razvijenim zemljama u svijetu AKS je najčešći razlog za prijem bolesnika u koronarne jedinice. AKS je također i jedan od vodećih uzroka iznenadne srčane smrti u odraslih osoba. Prema nekim istraživanjima, u svijetu na jednogodišnjoj razini od infarkta miokarda umre 3,8 milijuna muškaraca i 3,4 milijuna žena (1). U republici Hrvatskoj nema točnih podataka o broju iznenadnih srčanih smrti, ali prema procjenama stručnjaka godišnje umire oko 7 000 odraslih osoba. Iznenadna srčana smrt uzrokavana akutnim infarktom miokarda najviše su u kontinentalnom dijelu Hrvatke, a najniže u priobalju. Prema istraživanjima HZJZ za 2011. godinu na razini republike Hrvatske bilo je 7 538 hospitalizacija pacijenata sa dijagnozom AKS (3). U Republici Hrvatskoj AIM je vodeći pojedinačni uzrok iznenadne srćane smrti u muškaraca, a u žena je na četvrtom mjestu. Analizom opće smrtnosti od AIM-a u republici Hrvatskoj zadnjih deset godina kontinuirano se smanjuje stopa smrtnosti, ali isto tako se vidi porast hospitalizacija (4).

1.2. ČIMBENICI RIZIKA I PATOGENEZA AKS-a

AKS nastaje kada dolazi do akutne ugroženosti koronarne cirkulacije, neovisno je li se to događa zbog potpune opstrukcije koronarne artetije ili zbog smanjenog protoka krvi kroz nju.. Ruptura aterosklerotskog plaka je najvažniji patofiziološki mehanizam u nastanku AKS. Postoje brojni čimbenici koji pogoduju nastanku aterosklerotskog plaka. Najvažniji čimbenici rizika su hiperlipidemija u krvi zatim hipertenzija, pušenje i šećerna bolest. Od ostalih čimbenika mogu se izdvojiti i prekomjerna tjelesna težina, nedostatak tjelesne aktivnosti te naslijeđe (5). Tijekom rupture plaka dolazi do kontakta sadržaja aterosklerotskog plaka sa sadržajem u koronarnim arterijama koji dalje uzrokuju brojne patofiziološke procese sa

posljedicom stvaranja ugrušaka. Ugrušci stvoreni tijekom rupture aterosklerotskog plaka koronarne arterije mogu potpuno ili nepotpuno zatvoriti lumen koronarne arterije. Ukoliko je lumen potpuno i trajno zatvoren događa se STEMI, ako je nepotpuno zatvoren događa se nestabilna angina, a ukoliko je zatvoren potpuno ali prolazno javlja se N-STEMI. Osim rupture plaka, različiti mehanizmi također mogu biti uzrok AKS. Jedan od uzroka je i vazokonstrikcija odnosno dinamička opstrukcija, zatim progresivna mehanička opstrukcija. Aks također može uzrokovati i povećana potreba miokarda za kisikom ili smanjena opskrba miokarda kisikom. U mnogih pacijenata može se javiti više mehanizama odjednom u nastanku AKS. U rijetkim slučajevima AKS može biti posljedica artritisa, disekcija, tromboembolija, kongenitalnih anomalija kao i zlouporabe kokaina (1,2).

1.3.KLINIČKA SLIKA AKS-a

AKS obuhvaća široki spektar simptoma (Slika 1.) od kojih je najuobičajenija i najčešći simptom bol u prsima. Bol u prsima tipična za AKS je bol koja nastaje iznenada, dugo traje te se širi u vrat, čeljust ili u lijevu ruku. Pacijenti bol najčešće opisuju kao stezajuću te imaju osjećaj težine na prsima. Bol se pojačava u naporu, a smanjuje u mirovanju. Uz bolove u prsištu tijekom AKS često je prisutan osjećaj nestašice zraka, znojenje te bljedilo, mučnina i povraćanje. Sljedeći simptom je anksioznost odnosno strah (1,2).



Slika 1. Simptomi AKS-a

Izvor: https://braniteljski.hr/srcani-udar-akutni-infarkt-miokarda/

1.4. DIJAGNOZA AKS-a

Dijagnoza AKS-a se postavlja na temelju anamneze i kliničke slike, a potvrđuje se nalazom u EKG zapisu te laboratorijskom dijagnostikom. Od presudne važnosti je što prije postaviti dijagnozu jer su bolesnici sa AKS životno ugroženi (8).

- NESTABILNA ANGINA PEKTORIS – karakterizira nelagoda, odnosno bol u prsima koja nastaje u mirovanju, ne prolazi na primjenu nitroglicerina te traje više od 10 minuta.
- N- STEMI- karakterizira bol u prsima koja nastaje u mirovanu, ne prestaje na primjenu nitroglicerina, te bol koja traje više od 20 minuta. Tijekom N- STEMI u laboratorijskim nalazima su prisutni znakovi nekroze miokarda.
- STEMI- karakterizira jaka bol u prsištu koja traje duže od 20 minuta, elevacija ST-spojnice u najmanje dva susjedna odvoda na EKG zapisu te su u laboratorijskim nalazima prisutni znakovi nekroze miokarda koji rastu (1).

Ukoliko nema STEMI-a, odnosno vidljivih promjena u EKG zapisu , koji uz kliničku sliku upućuju na AKS potrebno je ponoviti EKG nalaz za nekoliko sati. Potpuno normalan EKG nalaz 12 sati nakon pojave simptoma isključuje AKS (7).

1.4.1. NALAZ EKG ZAPISA KOD AKS-a

EKG je osnovni dijagnostički postupak u prepoznavanju AKS-a. Kod bolesnika sa kliničkom slikom AIM-a od velike važnosti je napraviti 12-kanalni EKG unutar 10 minuta od prvog kontakta sa bolesnikom. Nalaze 12- kanalnog EKG-a potrebno je podijeliti na nalaze sa elevacijom ST- spojnice i one bez nje. Bol u prsištu kombinirana s elevacijom ST- spojnice u nalazu EKG-a je dovoljna za dijagnozu AKS-a (2).

Promjene u EKG zapisu tijekom AKS-a:

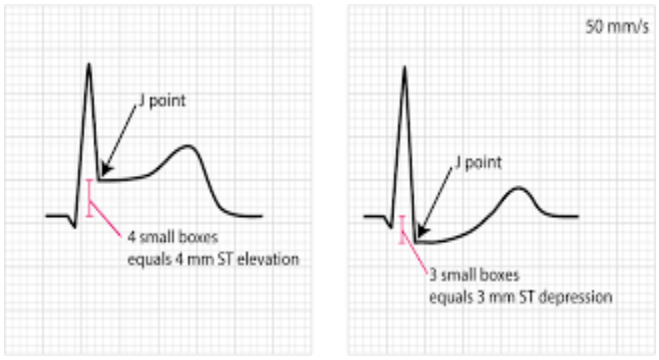
- NESTABILNA ANGINA PEKTORIS i N- STEMI promjene u EKG zapisu nisu specifične ili je prisutan uredan EKG zapis (Slika 2.) (6).



Slika 2. Normalan EKG zapis

Izvor: https://www.karingalvet.com.au/our-services/diagnostic-care/electrocardiography/

- STEMI – elevaciju ST spojnice (Slika 3.) opisujemo kao odignutu J točku više od 2mm u V1, V2 ili V3 odvodu ili za više od 1mm u preostalim odvodima. ST- elevacija je posljedica neadekvatne električne aktivnosti u miokardu (6).



Slika 3. elevacija ST-spojnice u EKG zapisu

Izvor: https://ecgwaves.com/st-segment-normal-abnormal-depression-elevation-causes/

1.4.2. ELEKTROKARDIOGRAM

EKG je grafički prikaz električnih potencijala koji su nastali u srce. EKG zapis se koristi za otkrivanje aritmija, smetnji provođenja i ishemije miokarda te za prepoznavanje drugih, za život opasnih metaboličkih poremećaja kao i za prepoznavanje rizika za naglu srčanu smrt (2).

1.4.2.1.SNIMANJE EKG ZAPISA

Tijekom AKS-a snimanje se izvodi radi brze kliničke orijentacije o stanju pacijenta te zbog daljnjeg terapijskog pristupa. Snimanje EKG zapisa također se koristi tokom pružanja hitne medicinske pomoći pri sumnji na kardiovaskularna oboljenja i pri mnogim drugim dijagnostičkim postupcima (2).

Prije snimanja EKG-a moramo:

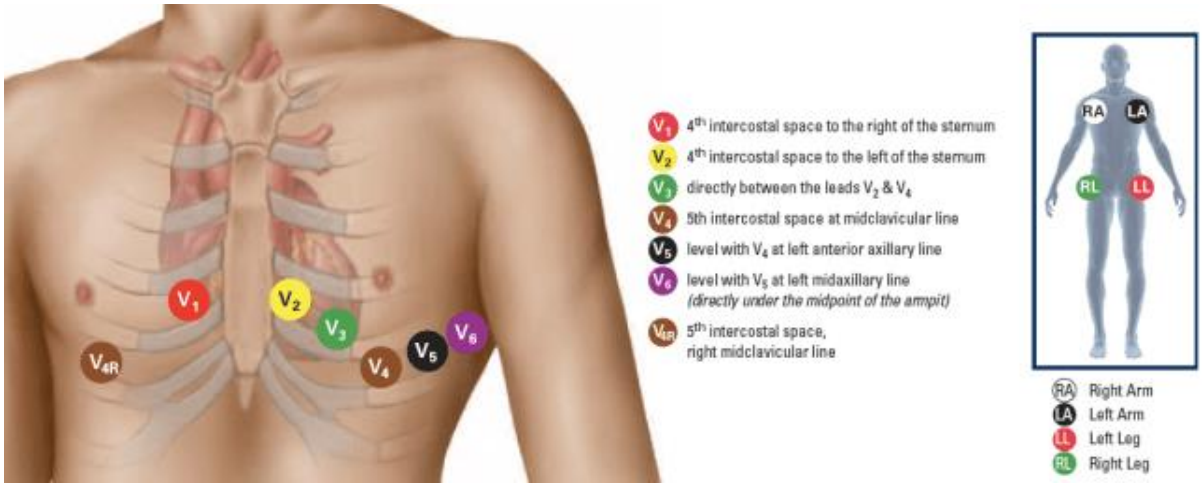
- Pripremiti pribor- Umjesto klasičnog EKG aparata, u IHMS EKG zapis se snima pomoću defbrilatora(Slika 4.) koji ima opciju snimanja 12- kanalnog EKG zapisa (Slika 4), provjeriti ispravnost i točnost.



Slika 4.Defibrilator

Izvor: https://www.mmemed.com/medtronic-physio-control-defibrillators-pro/lifepak-12-monophasic-defibrillator/

- Pripremiti pacijenta- objasniti pacijentu o načinu izvođenja pretrage, osigurati privatnost pacijentu, osloboditi gornji dio tijela odjeće te smjestiti pacijenta u ležeči položaj na leđima. Pravilno postaviti elektode za snimanje (Slika 5.)



Slika 5. Pravilno postavljanje elektroda

Izvor: https://www.emergencymedicinekenya.org/quick-tip-how-to-take-the-perfect-12-lead-ecg/

1.4.2.2. KONTINUIRANI MONITORING

Najčešće se koristi u AKS-u pri srčanom arestu. Kontinuirani monitoring služi samo za brzu procjenu srčanog ritma (2). Za kontinuirani monitoring korite se moderni EKG aparati koji

osim monitoriranja srčanog ritm imaju mogućnost pratiti i ostale vitalne parametre kao šro su saturacija u krvi i krvni tlak (2).

1.4.2.3. BRZO OČITANJE EKG ZAPISA TIJEKOM AKS-a

Prilikom postavljanja EKG aparat na pacijenta moramo očitati nalaz (Slika 6.) te utvrditi je li se radi o poremećaju ritma koji zahtijeva najviši stupanj hitnoće.



Slika 6. 12-kanalni EKG zapis

Izvor: https://bs.wikipedia.org/wiki/Elektrokardiogram

Treba utvrditi:

0. Ima li pacijent puls?
1. Postoji li električna aktivnost?
2. Kolika je frekvencija ventrikla?
3. Je li QRS ritam pravilan?
4. Je li QRS kompleks uzak ili širok?
5. Je li prisutna aktivnost atrija (prisutnost p- vala)?
6. Jesu li atrij i ventrikul povezani (pq interval)?
7. Postoje li znakovi AKS (ST spojnica)? (6)

1.4.3. LABORATORIJSKI NALAZI KOD AKS-a

Nakon postavljanja radne dijagnoze i snimanja 12- kanalnog EKG-a potrebno je učiniti laboratorijske pretrage na markere srčane ishemije i nekroze (9). Troponin je protein srčanog mišića s visokom organskom specifičnošću. Troponin se sastoji od troponina I, T i C. Oni su zlatni standard u laboratorijskoj dijagnostici AKS-a. Ako je oštećen miokard tada će vrijednosti troponina u krvi porasti, 3 sata nakon infarkta. Troponini su specifični, rani i stabilni markeri infarkta miokarda. Osim u dijagnostici, vrijednosti troponina su važan čimbenik u toku daljnjeg liječenja, odnosno indikacija za invazivan postupak. Također, osim u AKS, mogu biti povišeni tijekom miokarditisa, perikarditisa ili tijekom akutnog srčanog

popuštanja druge etiologije. Referentne vrijednosti troponina I su manje od 0.3mg/ml (10). Ukoliko je troponin u referentnim vrijednostima potrebno je ponoviti laboratorijski nalaz jedan ili dva puta. Ako su vrijednosti tijekom ponovljenih nalaza u granicama normalnih, tada sa velikom sigurnošću isključujemo AKS (9).

Pravilno postavljanje dijagnoze moguće je ukoliko se ozbiljno shvate i obrade svi bolesnici koji zovu hitnu službu s bolovima u prsima. Veliki rizik krive procjene prisutan je u mladih, inače zdravih osoba te u starijih bolesnika s atipičnim tegobama. Tijekom dijagnostike ne smiju se zanemariti bolovi u epigastriju koji mogu odgovarati želučanim tegobama. Sve pacijente sa bolovima u prsima treba shvatiti ozbiljni , uzeti detaljnu anamnezu te kod svih učiniti barem dva EKG zapisa i odrediti Troponin (9).

1.5. ZBRINJAVANJE BOLESNIKA S AKS-om U IZVANBOLNIČKOJ HITNOJ SLUŽBI

Dojava o bolesniku s bolovima u prsima zahtijeva što hitniji i neodgodiv dolazak ekipe IHMS na mjesto gdje se to događa . Tim IHMS najčešće zaprima intervenciju od strane Medicinsko prijavno-dojavne jedinice (MPDJ) putem službenog telefona ili UKV radio stanice. Uloga MPDJ je vrlo važna. Prema dispečerskim kriterijima bolovi u prsima se klasificiraju kao prioritetne intervencije odnosno tim koji je prihvatio intervenciju mora bez odgode krenuti ka mjestu događaja (11). Prilikom dobivanja intervencije o bolesniku s bolovima u prsima najvažnije je da tim što prije krene k njemu. Ostale informacije će se dobiti tijekom vožnje prema pacijentu. U tijeku vožnje planira se što će se učiniti na osnovu informacija dobivenih od strane MPDJ. Sigurnost mjesta intervencije je važna za cijeli tim IHMS stoga već prilikom razgovora s MPDJ treba se procijeniti sigurnost mjesta događaja te pozvati odgovarajuće službe ukoliko je potrebno. Također, timovi trebaju biti spreman promjeniti sve što je ranije planirano ako situacija to zahtijeva. Prilikom približavanja mjestu događaja ponovno se procijenjuje sigurnost mjesta, te se odlučuje gdje parkirati vozilo IHMS kako bi se moglo na siguran način uzeti svu potrebnu opremu iz vozila. Tim koji pristupa spašavanju pacijenta se mora zaštititi zaštitnom opermom zavisno o potrebi. Najčešće rukavice, maska te zaštitne naočale. Sa sobom se uzima sva potrebna medicinska oprema. Prilikom dolaska do pacijenta opet se procijenjuje sigurnost te ukoliko je mjesto intervancije sigurno, pristupa se pacijentu i započinje zbrinjavanje (12). Dolaskom kod pacijenta trebalo bi se predstaviti pacijentu te mu ukratko objasniti tko je tko i da mu se namjerava pomoći. Prvi pregled se mora obaviti kod svih pacijenata kako bi se uočila stanja kod kojih je vrijeme presudno. Za početnu procjenu

pacijenta koristi se ABCDE pristup. Tijekom zbrinjavanja pacijenta s AKS-om probleme treba rješavati kako se nailazi na njih (6).

1.5.1. ABCDE PRISTUP KOD AKS-a

A (eng. Airway)- dišni putovi

B (eng. Breathing)- disanje

C (eng. Circulation)- krvotok

D (eng. disability)- kratki neurološki pregled

E (eng. Exposure)- izloženost (6)

Koristi se za početnu procjenu pacijenata.

A (eng. Airway)- DIŠNI PUTOVI

Ukoliko pacijent odgovara na pitanja, dišni put je prohodan. Ukoliko pacijent nije pri svijesti potrebno je:

GLEDATI- traže se vidljivi razlozi opstrukcije dišnog puta

SLUŠATI- slušaju se pridruženi zvukovi ili nema strujanja zraka

OSJEĆATI- pokušava se osjetiti strujanje zraka

Prilikom zbrinjavanja dišnih putova treba biti spreman na opstrukciju te treba izvesti odgovarajuće postupke kako bi se dišni put održao otvorenim.

B (eng. Breathing)- DISANJE

Disanje se procjenjuje pregledom, palpacijom, perkusijom i auskultacijom. Oslobađa se prsni koš odjeće te se promatraju pokreti prsnog koša. Ukoliko su asimetrični tada treba liječiti osnovni uzrok. Procijenjuje se brzina i napor disanja. Ukoliko je kod pacijenta prisutno nedostatno širenje prsnog koša ili je brzina disanja manja od 10 ili veća od 30 udaha u minuti tada treba razmisliti o asistiranom umjetnom disanju. Provjerava se položaj traheje u suprasternalnoj jami. Normalan položaj je u središnjoj liniji. Ukoliko je položaj drugačiji treba liječiti osnovni uzrok. Posluša se prsište stetoskopom. Pacijent bi trebao duboko udisati i izdisati na usta. Slušaju se paralelno obje strane prsnog koša. Sluša se iznad bradavica u srednjoj aksilarnoj, srednjoj klavikularnoj liniji i sa stražnje strane prsnog koša ispod lopatica.

Auskultacijom se provjerava je li ulazak zraka u pluća normalan, je li jednak s obje strane prsnog koša. Čuju li se zvižduci, krepitacije ili hropci. Također se auskultira ritmičnost , tonovi i šumovi na srcu. Ukoliko disanje nije čujno perkutira se prsni koš kako bi se procijenila prisutnost tekućine ili zraka u pleuralnom prostoru. Ukoliko postoji, rješava se primarni uzrok. Pulsnim oksimetrom određuje se zasićenost arterijske krvi kisikom. Normalne vrijednosti dobivene nalazom saturacije su od 97-100%. Ukoliko je saturacija ispod 90% priprema se za davanje kisika putem nosne kanile kako bi se postigli saturacija veća od 90%. Osim kod pacijenata s hiperkarbijom. Kod njih je dovoljna vrijednost od 88-92% (13). Istovremeno se procjenjuju opći znakovi poremećaja disanja kao što su oznojenost te centralna cijanoza (13).

C (eng. Circulation) – KRVOTOK

Provjeravaju se znakovi krvotoka. Procijenjuju se vanjski znakovi krvarenja. Ukoliko postoje rješava se primarni uzrok. Procijenjuje se boja, kvaliteta i temperatura kože. Istovremeno se palpira karotidni i radijalni puls. Tijekom palpiranja pulsa procjenjuje se frekvencija, volumen i ritmičnost te izostanak pulsa. Ukoliko puls nije prisutan na a. radialis smatra se da je sistolički tlak ispod 90mmHg. Mjeri se krvni tlak. Normalno 120/80mmHg. Ukoliko postoje poremećaji otvara se venski pristup i započinje se nadoknada tekućine (13). Također se mjeri kapilarno punjenje. Normalno iznosi manje od 2 sekunde. Stavljaju se elektrode za snimanje 12- kanalnog EKG te se isti snima. 12- kanalni EKG prema smjernicama bi trebalo napraviti unutar 10 minuta od dolaska do pacijenta. Ukoliko prema nalazu EKG zapisa postoji sumnja da se radi o AKS potrebno je neodgodivo započeti inicijalnu terapiju (2).

D (eng. Disability)- KRATKI NEUROLOŠKI PREGLED

Brza neurološka procjena pacijenta. Procijenjuje se razina svijesti GCS (Slika 7.)ili AVPU metodom.

AVPU METODA:

A (eng. ALERT) – budan
V (eng. VOICE)- reagira na poziv
P (eng. PAIN)- reagira na bolni podražaj
U (eng. Unresponsive)- ne reagira (13).

GKS SKALA:

Odgovor	Bodovi
Otvaranje očiju:	
Spontano	4
Na poziv	3
Na bol	2
Nema odgovora	1
Motorički odgovor:	
Sluša naredbe	6
Lokalizira bol	5
Povlači se na bol	4
Odgovor u fleksiji	3
Odgovor u ekstenziji	2
Nema odgovora	1
Verbalni odgovor:	
Orijentiran	5
Smeten	4
Neprimjerene riječi	3
Nerazumljivi glasovi	2
Nema odgovora	1

Slika 7. GKS skala

Izvor: https://pdfs.semanticscholar.org/b233/03545fed2c2a4ee47d7521558328c5bbc820.pdf

Provjerava se veličina , simetričnost i reakcija zjenica na svijetlost. Procijenjuju se voljni pokreti i osijetilo na sva četiri ekstremiteta.Mjeri se razina glukoze u krvi putem glukometra. Normalno od 4-6 mmol/l. Ukoliko postoji poremećaj liječi se primarni uzrok (13).

E (eng. Exposure)- RAZODIJEVANJE PACIJENTA

Pacijenta se skida i pogleda se ima li ozljeda ili kožnih promjena poput osipa ili hematoma. Mjeri se tjelesna temperatura. Normalno je do 37 stupnjeva. Ukoliko postoji odstupanje liječi se primarni uzrok. Potražuje se od pacijenta dokumentaciju o dosadašnjim bolestima (6).

1.5.2. SAMPLE ANAMNEZA

Tijekom ABCDE pregleda potrebno je uzeti anamnezu od pacijenta. Pri uzimanju anamneze timovi IHMS koriste se SAMPLE modelom koji omogućava prikupljanje potrebnih podataka o pacijentu za vrijeme pružanja skrbi .

S (eng. Signs)- znakovi, simptomi

Sadašnje tegobe te pojedinosti o tome kako je nastala tegoba. Pacijenta se izravno upita o pridruženim simptomima i znakovima

A (eng. Allergies)- alergije

M (eng. Medications)- lijekovi

Jeli pacijent uzima ikakve lijekove , koje lijekove uzima, koliko dugo i koliko dnevno te je li uzeo sada.

P (eng. Past history)- povijest bolesti

Dosadašnje bolesti koje je pacijent prebolio ili ih još ima i ukoliko je potrebno uzeti obiteljsku i socijalnu anamnezu.

L (eng. Last meal)- zadnji obrok

Kada je pacijent zadnje jeo.

E (eng. Events)- događaji

Provjerava se kod pacijenta događaj koji je uzrokovao sadašnju tegobu, te što je pacijent radio prije pojave simptoma.

Dobar fizikalni nalaz, ABCDE pregled i kvalitetna SAMPLE anamneza omogućuju što bolje i kvalitetnije postavljanje radne dijagnoze a time i brzo zbrinjavanje pacijenata. Sve poremećaje na koje se nailazi tijekom ABCDE pregleda treba odmah rješavati, bez odgode, te se sve izmjereno zapisuje.Svi podatci dobiveni tijekom pregleda trebaju se zabilježiti u „ Obrazac medicinske dokumentacije o pacijentu“ (6).

1.6. LIJEKOVI KOD AKS-a u IHMS

Cilj liječenja pacijenta s AKS-om sastoji se od ublažavanja simptoma, stabilizacije akutne koronarne lezije, zatim smanjenju daljnjeg oštećenja miokarda te produljenje života. Nakon postavljene radne dijagnoze AKS kod pacijenata primjenjuje se MONA terapija (morphine, oxygene, nitroglycerin, Acetylsalicylic acid) (14).

- MORFIJ (eng. Morphyine)- daje su ukoliko pacijent osjeća jaku bol koja ne popušta nakon primjene nitroglicerina u dozi od 2,5-5mg i.v. do ukupne doze od maksimalno 10-15mg ili dok bol ne popusti (2). Daje se polagano kako ne bi došlo do depresije centra za respiraciju. Efekti prevelike doze morfija mogu se smanjiti davanjem Naloxona (14).
- KISIK (eng. Oxygene)- daje se pacijentu ukoliko postoji zaduha ili je zabilježena hipoksija odnosno ako je pulsna oksigenacija manja od 90% (2).

Pacijent prima kisik putem nosnog katetera u dozi od 4l/min do postizanja SpO2 iznad 90%. Davanjem kisika smanjuje se ishemijsko oštećenje miokarda (14).

- NITROGLICERIN (eng. Nitroglycerin)- je vazodilatator koronarnih arterija koji će poboljšati perfuziju miokarda i smanjiti bolove. Tijekom AKS-a koristi se u tableti koja ide pod jezik ili u obliku spreja. Potrebno ga je dati 3 puta u razmaku od 5 minuta, dok bol ne popusti ili se ne snizi sistolički tlak ispod 90mmHg. Potrebno ih je izbjegavati kod pacijenata sa sistoličkim tlakom ispod 90mmHg, kod bradikardnih i tahikardnih pacijenata te kod onih pacijenata sa sumnjom na infarkt desne klijetke (14).
- ACETILSALICILNA KISELINA (eng. Acetylsalicylic acid)- ukoliko nema apsolutne kontraindikacije se daje u dozi od 300mg u obliku tablete koju pacijent treba sažvakati. Primjenjuje se kao antiagregatik (2). Ukoliko pacijent uzima ASK u dozi od 100mg dnevno kao svoju kroničnu terapiju dovoljno je dati redovnu dozu. Ako je ASK-a kontraindicirana, pacijentu dati Klopidogrel u dozi od 600mg (1). Kada je kod pacijenta postavljena radna dijagnoza STEMI tada se uz antiagregaciju uvode i dodatni antiagregacijski lijekovi kao što je noviji Ticagrelol. Ticagrelol se uzima akutno u dozi od 180mg odnosno dvije tablete koje treba progutati s vodom (1).

Kod pacijenata sa dokazima za STEMI cilj liječenja je brza rekanalizacija pomoću pPCI ili fibrinolize. Prema literaturi pPCI ima bolje rezultate u odnosu na fibrinolizu. Trebalo bi težiti pPCI ukoliko se zna da će vrijeme od pojave simptoma do početka pPCI biti maksimalno od 90 do 120 minuta (2). Uspjeh liječenja AKS posebice sa EKG dokazima za STEMI je najbolji ukoliko je početak reperfuzijske terapije što raniji (1). U Hrvatskoj je dobro razvijena mreža pPCI te svaki pacijent ima tu mogućnost i ka tome treba težiti. U Primorsko-goranskoj županiji centar za pPCI se nalazi u KBC Rijeka. Ukoliko nije moguće doći do kardiološkog centra sa mogučnošću pPCI unutar 120 minuta preporuča s učiniti fibrinolizu (2). Kod pacijenata koji imaju NSTEMI strategija liječenja se razlikuje od pacijenata koji imaju STEMI. U NSTEMI se pacijenti razlikuju, od onih koji imaju relativno blage simptome do pacijenata sa opsežnim promjenama u EKG-u i hemodinamskom nestabilnosti. Ovisno o riziku kod NSTEMI ovisit će procjena hitnosti intervencijskog zahvata (8).

1.7. KOMPLIKACIJE AKS-a U IHMS

Većina smrti uzrokovanih AKS događa se u prehospitalnom okruženju, njih 52% (14). Jedna od komplikacija u IHMS za vrijeme AKS-a je zastoj rada srca. Dobra organizacija IHMS-a može uspješno doprinjeti smanjivanju broja smrtnih slučajeva u prehospitalnom okruženju. Preživljavanje pacijenata u kojih je došlo do srčanog zastoja uvelike ovisi o kardiopulmonalnoj reanimaciji i ranoj defibrilaciji. Vrijeme koje je proteklo od nastanka srčanog zastoja do dolaska IHMS-e od velike je važnosti kako za preživljavanje pacijenta tako i za smanjivanje mogućih posljedica (14).

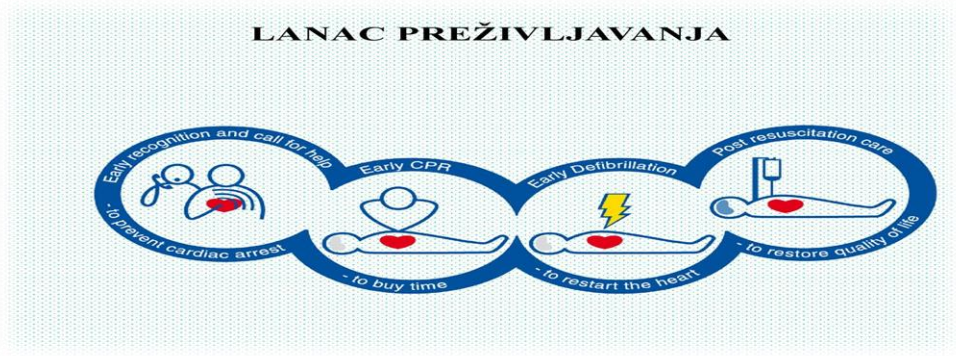
1.7.1. LANAC PREŽIVLJAVANJA

Intervencije koje se poduzimaju i čine uspješnim ishod liječenja prilikom srčanog zastoja se nazivaju „lanac preživljavanja“(Slika 8.).

Lanac preživljavanja sastoji se od:

1. Rano prepoznavanje zastoja rada srca i aktiviranje sustava hitne pomoći
2. Rana KPR
3. Rana defibrilacija
4. Postreanimacijska skrb (15).

Prve tri karike u lancu preživljavanja mogu provoditi ljudi koji se bave osnovnim vještinama spašavanja, dok preostale karike provode medicinski profesionalci. Ukoliko se svaka karika odvije brzo i učinkovito tada se povećava vjerojatnost preživljenja i smanjenja posljedica zbog zastoja rada srca (15).

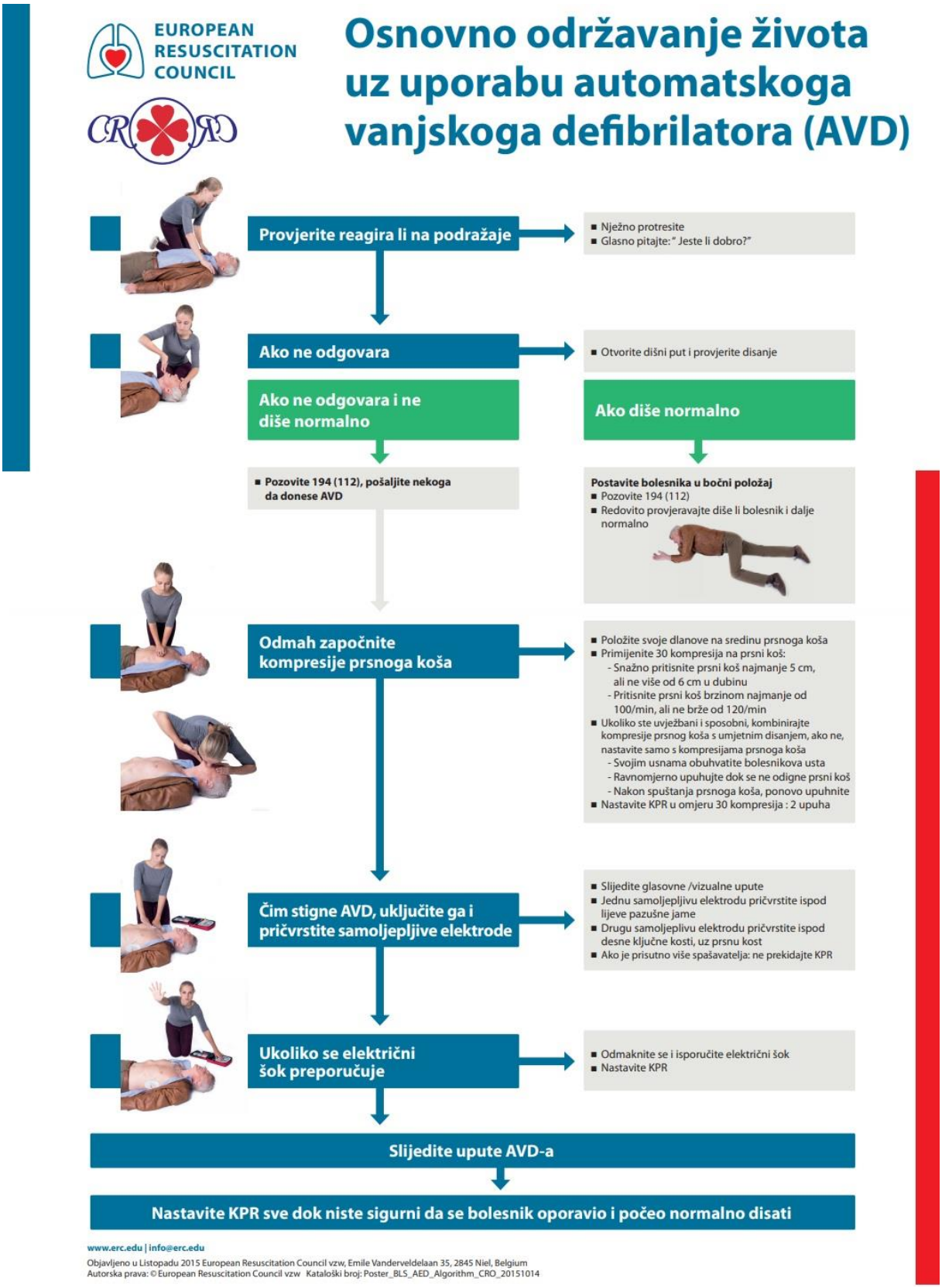


Slika 8. Lanac preživljavanja

Izvor:https://www.slideshare.net/NikolinaStojic/osnovne-mere-kardiopulmonalne-cerebralne-reanimacije-7

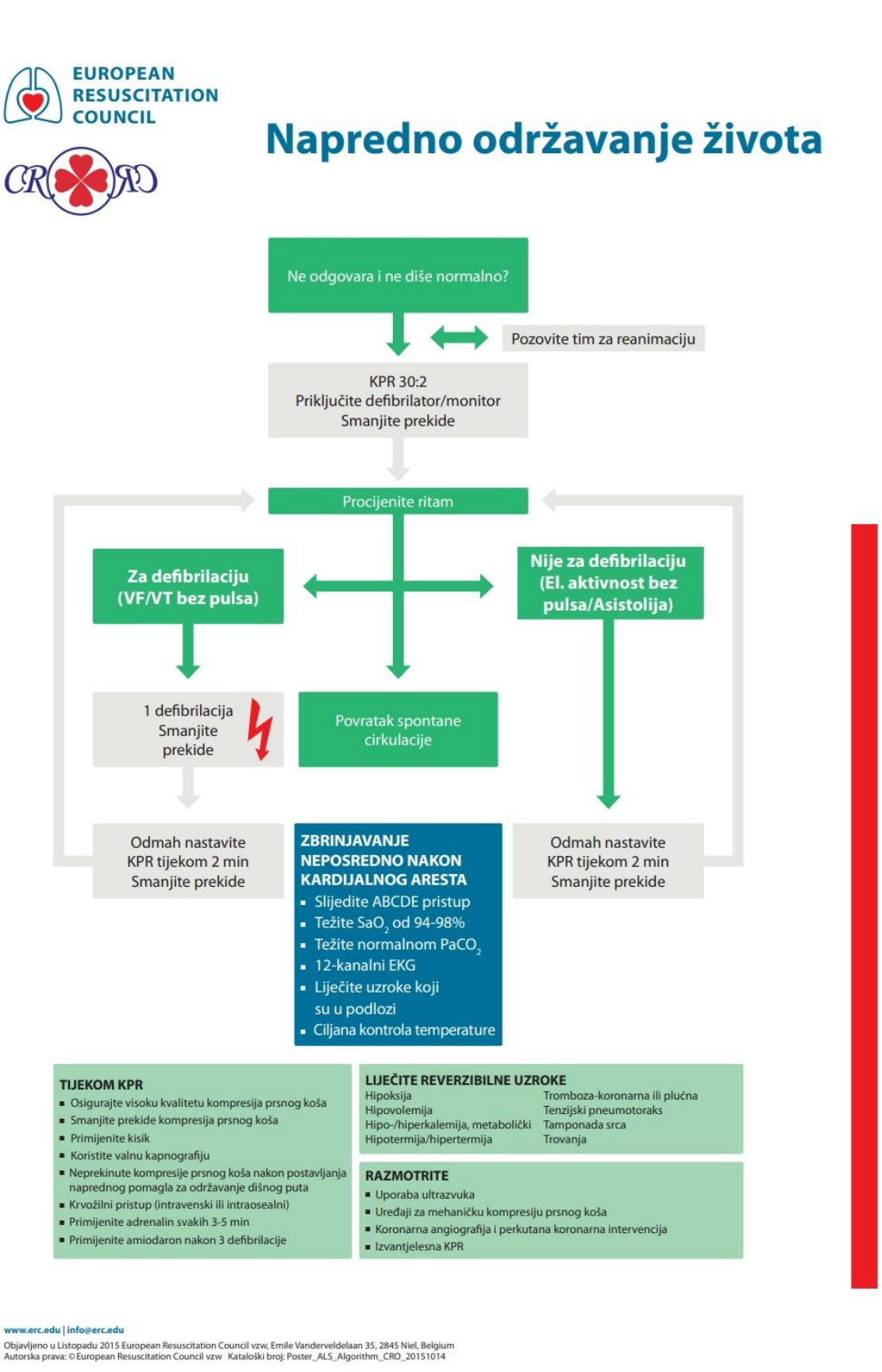
1.7.2. KARDIOPULMONALNA REANIMACIJA I RANA DEFIBRILACIJA

KPR je skup postupaka koji se provode kako bi se pacijentu koji je doživio zastoj disanja i/ili rada srca ponovno uspostavilo disanje i funkcija srca. Osnovno cilj KPR-a je osigurati dovoljnu količinu kisika vitalnim organima. Aalgoritam naprednih postupaka održavanja života osigurava jednak pristup i zbrinjavanje svih pacijenata tijekom KPR-a, a uključuje osnovne mjere održavanja života, zatim ranu defibrilaciju, prepoznavanje i liječenje reverzibilnih uzroka srčanog zastoja, uspostavu venskog pristupa i zbrinjavanje pacijenata prema smjernicama koje propisuje ERC (2)



Slika 9.Osnovno održavanje života uz upotrebu automatskog vanjskog defibrilatora (AVD)

Izvor:https://www.crorc.org/datoteke/smjernice2015/Poster_BLS_AED_Algorithm_CRO_V20151014_HRES.pdf



Slika 10. Napredno održavanje života

Izvor:https://www.crorc.org/datoteke/smjernice2015/Poster_ALS_Algorithm_CRO_V20151014_HRES.pdf

1.8. POSTUPCI ZBRINJAVANJA PACIJENTA S AKS-om U IHMS

1. Procijenjuje se i započinje zbrinjavati ABCDE
2. Osigura se defibrilator i ostane se s pacijentom
3. Pulsnim oksimetrom nadzire se saturacija krvi kisikom
4. Daje se kisik ovisno o nalazu saturacije
5. Otvara se i.v. pristup
6. Nadzire se srčani ritam
7. Snima se 12-kanalni EKG
8. Daje se acetilsalicilna kiselina
9. Daje se klopidogrel
10. Razmatraju se indikacije za pPCI
11. Razmatra se tromboliza
12. Daje se gliceril trinitrat
13. Daje se morfij ukoliko je potrebno
14. Sve zapaženo izmjereno i učinjeno treba se dokumentirati
15. Transportira se u bolnicu
16. Nastavlja se promatrati ABCDE tijekom prijevoza
17. Nastavlja se liječenje

Pacijenti sa simptomima AKS ne smiju hodati [2,6,12].

1.9. TRANSPORT PACIJENATA S AKS-om U IHMS

Kada je pacijent pregledan, te ako je stabilan i kada je dobio terapiju potrebno ga je transportirati u najbližu zdravstvenu ustanovu s mogućnošću PCI. U ovom slučaju je to KBC Rijeka. Transport pacijenata oboljelih od AKS-a se obavlja u kombi vozilima (Slika 11.) koja imaju svu opremu za pružanje hitne medicinske pomoći životno ugroženim pacijentima. Pacijent mora biti stavljen u položaj koji mu najbolje odgovara, uglavnom je to položaj s uzdignutim uzglavljem, te također mora biti pravilno fiksiran kako tijekom transporta ne bi došlo do nepotrebnog ozljeđivanja. Također, pacijent mora biti spojen na monitor kako bi u svakom trenutku imali nadzor nad pacijentovim vitalnim parametrima. Prilikom transporta u najbližu ustanovu s mogučnošću PCI stabilnim pacijentima treba provjeravati vitalne funkcije svakih 15 minuta, dok kod pacijenata sa hemodinamskom nestabilnosti pregled treba obavljati svakih 5 minuta ili po potrebi i češće. Svaku promjenu pacijentovog stanja prilikom transporta bi trebalo zabilježiti. Ukoliko se prilikom transporta dogode komplikacije npr. arest tada se

treba zautaviti vozilo i pristupiti KPR-u, te se transport ne nastavlja dok pacijent nije stabilan. Također, pacijent treba dobiti svu potrebnu terapiju prilikom transporta kako bi se olakšale tegobe (13).



Slika 11. Vozilo IHMS

Izvor: https://sbonline.net/stanje-po-zupanijama--gdje-ce-vas-hmp-brzo-spasiti--a-gdje-je-stanje-katastrofalno-877

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj ovoga istraživanja je prikupiti podatke o broju pacijenata koji su oboljeli od AKS-a tijekom 2019. godine, a zbrinuti su u ZZHM PGŽ.

Specifični ciljevi su:

- Prikazati odnos pacijenata oboljelih od AKS-a prema spolu i prema dobnoj skupini
- Prikazati ukupan broj pacijenata koji su zbrinuti na terenu te u ambulantama ZZHM PGŽ
- Prikazati ukupan broj pacijenata oboljelih od AKS-a prema vodećim simptomima koji su bili razlog potraživanja hitne pomoći
- Prikazati odnos broja pacijenata oboljelih od AKS-a prema NACA rezultatima
- Prikazati ukupan broj pacijenata oboljelih od AKS-a prema cilju intervencije

Polazišna hipoteza:

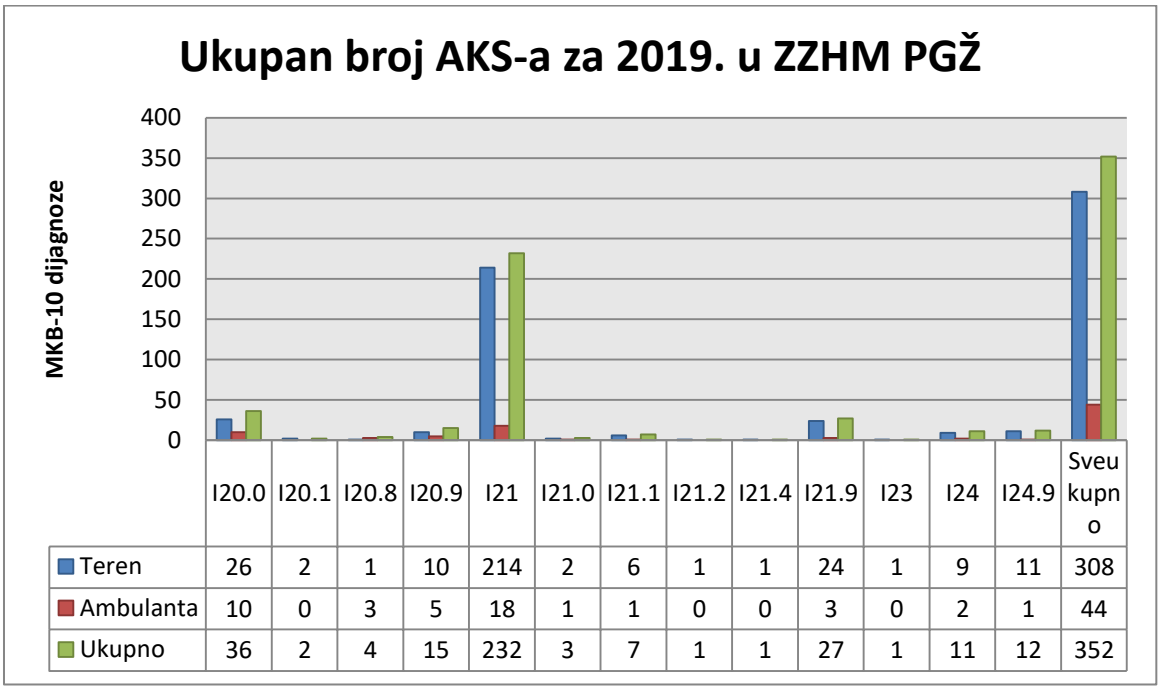
H1: Muškarci češće oboljevaju od AKS-a u odnosu na žene.

3. MATERIJAL I METODE

U istraživanje je uključen ukupan broj pacijenata oboljelih od AKS-a koji su zbrinuti u IHMS u razdoblju od 01.01.2019. do 31.12.2019. godine. Kao instrument istraživanja prikupljeni su podatci iz sustava e-Hitna ZZHM PGŽ nakon dobivanja odobrenja od etičkog povjerenstva Iz sustava e-Hitna analizirani su podatci o ukupnom broju pacijenata oboljelih od AKS-a, te podatci o spolu, dobnoj skupini, podatci o simptomima koji su bili razlog pozivanja IHMS, podatci o NACA rezultatima te podatci o daljnjem cilju intervencija. Prikupljanje i obrada medicinske dokumentacije učinjena je korištenjem računalnog programa Microsoft Excel. Prikupljeni podatci su prikazani grafikonima, najprije za ukupan broj pacijenata koji su oboljeli od AKS-a, zatim prema MKB-10 dijagnozi I20.0, zatim prema I21. Podatci su prikupljeni i prikazani u skladu sa etičkim i moralnim normama. Za analizu prikupljenih podataka korištena je deskriptivna statistika.

4. REZULTATI

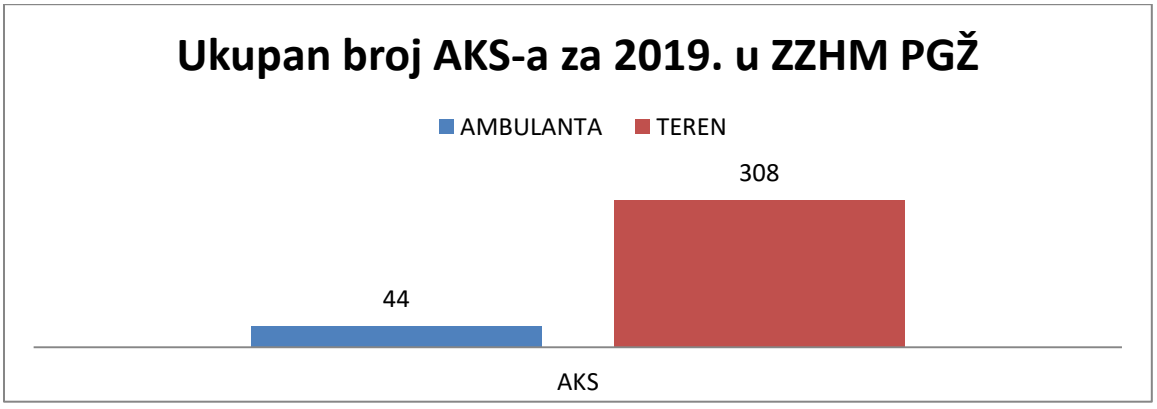
Prikupljeno je i analizirano ukupno 352 pacijenta u razdoblju od 01.01.2019. do 31.12.2019. godine koji su zbrinuti u ZZHM PGŽ pod dijagnozom prema od I20.0 do I24.9 prema MKB. Najučestalije su intervencije zbog I21-Akutnog infarkta miokarda, kod 232 pacijenta, zatim zbog I20.0- Nestabilne angine te ostalo.



	I20.0	I20.1	I20.8	I20.9	I21	I21.0	I21.1	I21.2	I21.4	I21.9	I23	I24	I24.9	Sveukupno
Teren	26	2	1	10	214	2	6	1	1	24	1	9	11	308
Ambulanta	10	0	3	5	18	1	1	0	0	3	0	2	1	44
Ukupno	36	2	4	15	232	3	7	1	1	27	1	11	12	352

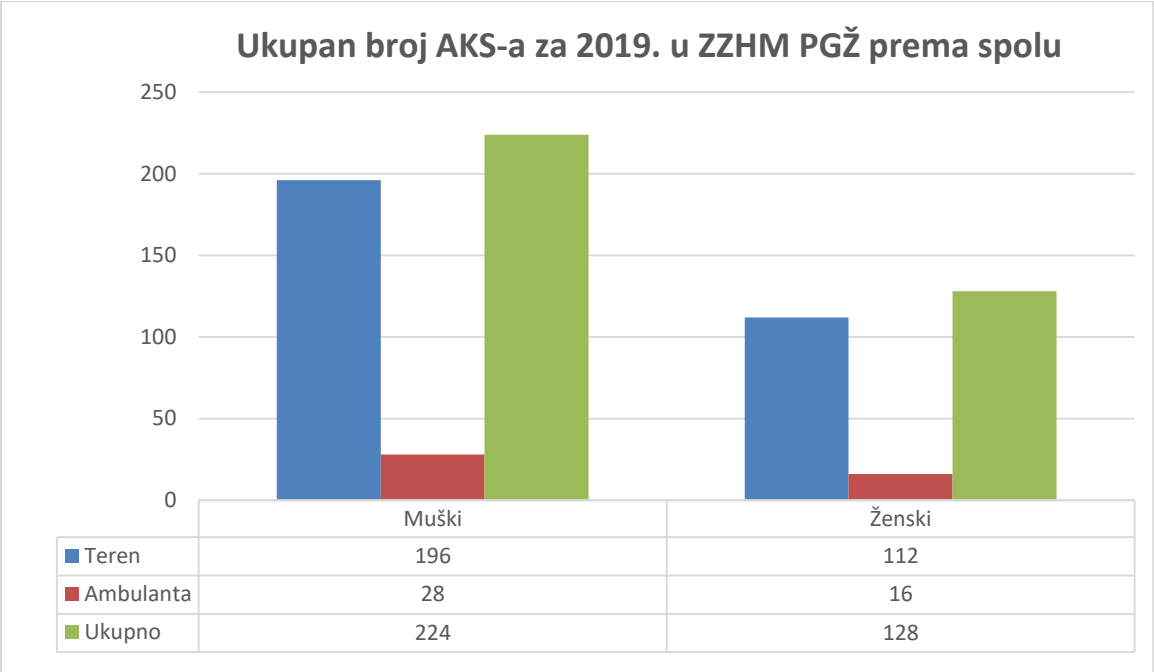
Grafikon 1: Prikaz ukupnog broja AKS-a za 2019. godinu u ZZHM PGŽ koji su zbrinuti na terenu i u ambulanti, a klasificirani su prema MKB klasifikaciji

Od ukupnog broja oboljelih od AKS-a za 2019. godinu u ZZHM PGŽ 44 pacijenta su zbrinuta u ambulanti, dok je ostatak od 308 pacijenata zbrinuto na terenu.



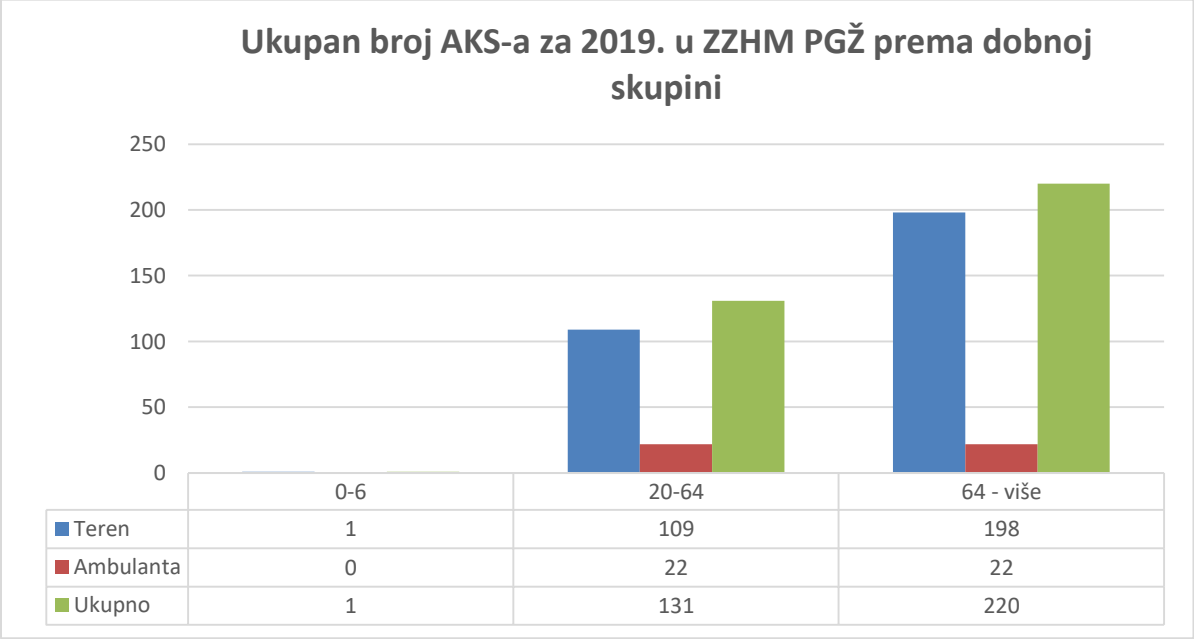
Grafikon 2: Prikaz ukupnog broja AKS-a za 2019. godinu u ZZHM PGŽ koji su zbrinuti u ambulantama i na terenu

Od ukupnog broja oboljelih od AKS-a za 2019. godinu 224 pacijenta su muškog roda dok ih je 128 ženskog roda.



Grafikon 3 : Prikaz ukupnog broja oboljelih od AKS-a za 2019. godinu u ZZHM PGŽ prema spolu

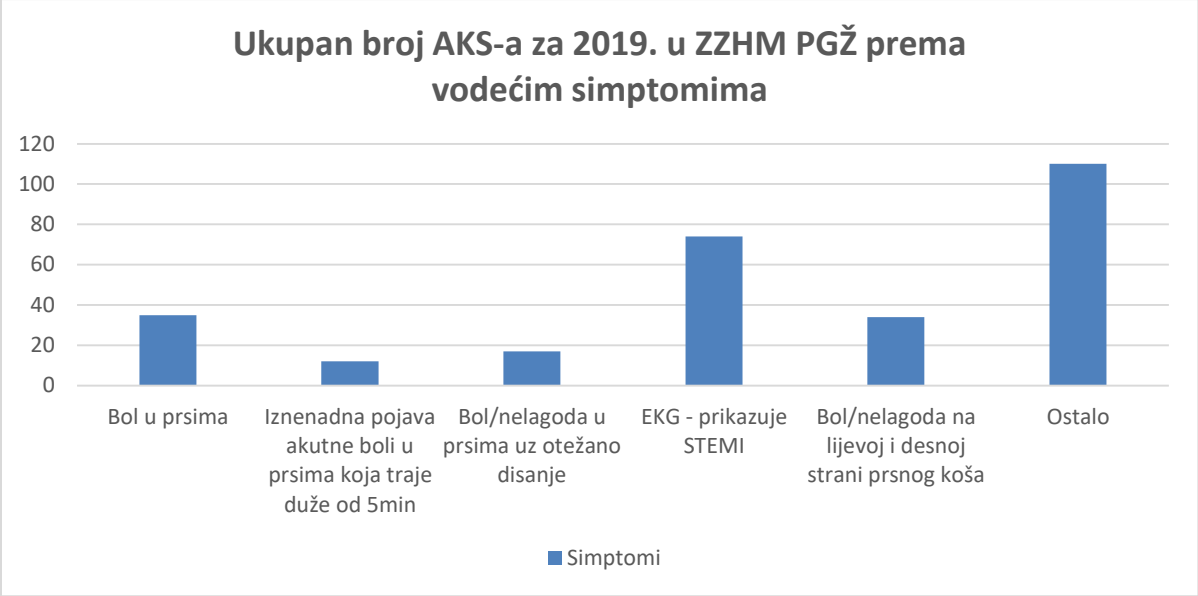
Od ukupnog broja oboljelih od AKS-a za 2019. godinu najviše pacijenata ju u dobnoj skupini 64 i više godina, njih 220, dok je za dobnu skupinu 20-64 godina njih 131, te u dobnoj skupini 0-6 godina 1 pacijent.



Grafikon 4: Prikaz ukupnog broja oboljelih od AKS-a za 2019. godinu u ZZHM PGŽ prema dobnoj skupini

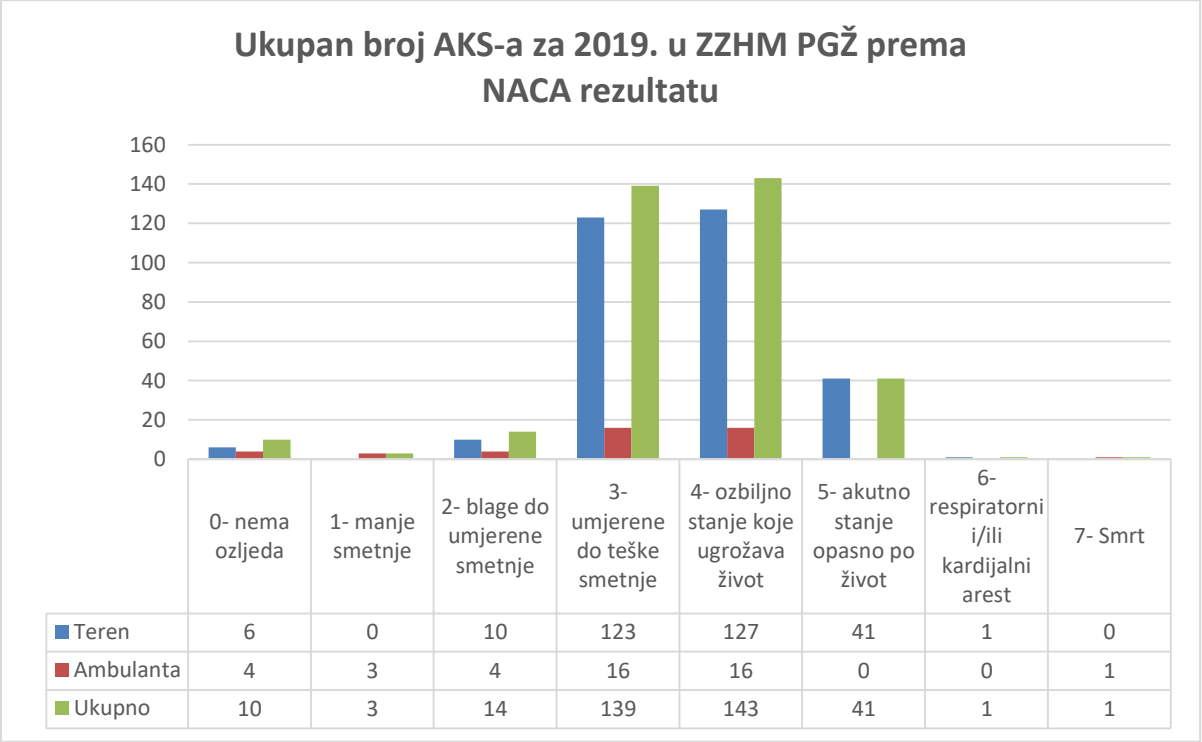
Prema vodećim simptomima najviše intervencija je bilo zbog:

- EKG- prikazuje STEMI- 74 pacijenta
- Bol u prsima- 35 pacijenata
- Bol/nelagoda na lijevoj i desnoj strani prsnog koša- 34 pacijenta
- Bol/nelagoda u prsima uz otežano disanje- 17 pacijenata
- Iznenadna pojava akutne boli koja traje duže od 5 minuta- 12 pacijenata
- Ostali simptomi (bol/nelagoda u prsima uz blijedu,oznojenu kožu, uz bol koja se širi u rame,ruke,leđa,iznenadne palpacije,lagana nelagoda,nejasni simptomi)- 180



Grafikon 5: Prikaz broja oboljelih od AKS-a za 2019. Godin u ZZHM PGŽ prema vodećim simptomima

Od ukupnog broja oboljelih od AKS-a za 2019. godinu najviše pacijenata je bilo prema NACA4 ukupno 143 pacijenta, zatim prema NACA3 njih 139 te prema NACA5 41 pacijent.

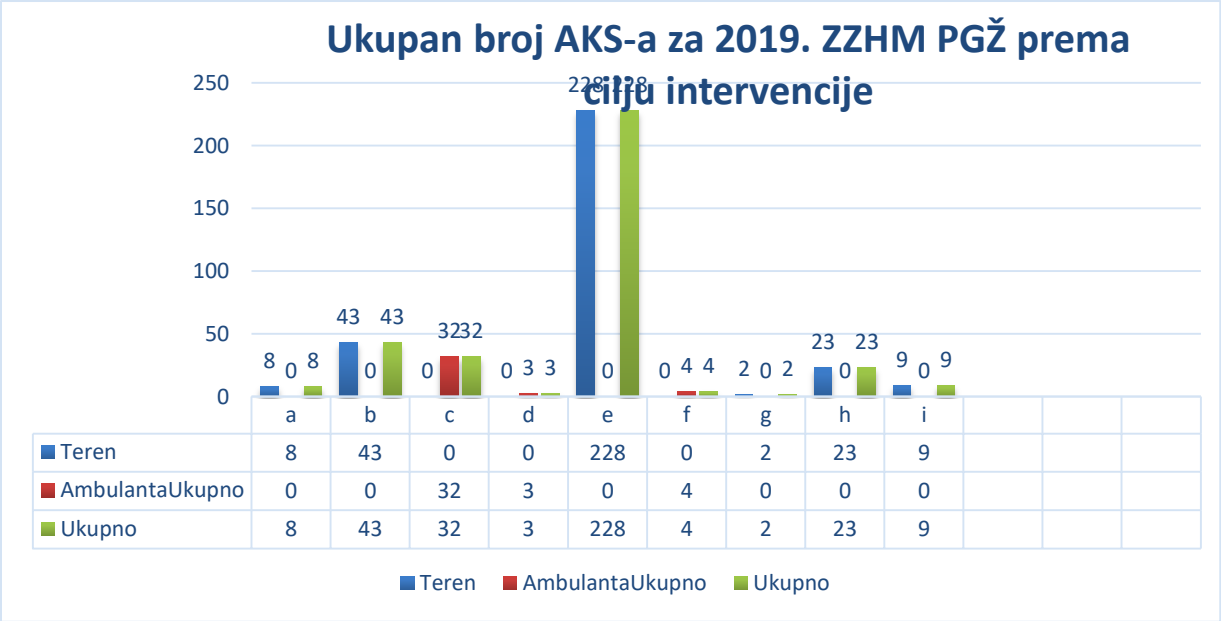


	0- nema ozljeda	1- manje smetnje	2- blage do umjerene smetnje	3- umjerene do teške smetnje	4- ozbiljno stanje koje ugrožava život	5- akutno stanje opasno po život	6- respiratorni i/ili kardijalni arest	7- Smrt
Teren	6	0	10	123	127	41	1	0
Ambulanta	4	3	4	16	16	0	0	1
Ukupno	10	3	14	139	143	41	1	1

Grafikon 6: Prikaz broja oboljelih od AKS-a za 2019. godinu u ZZHM PGŽ prema NACA rezultatu

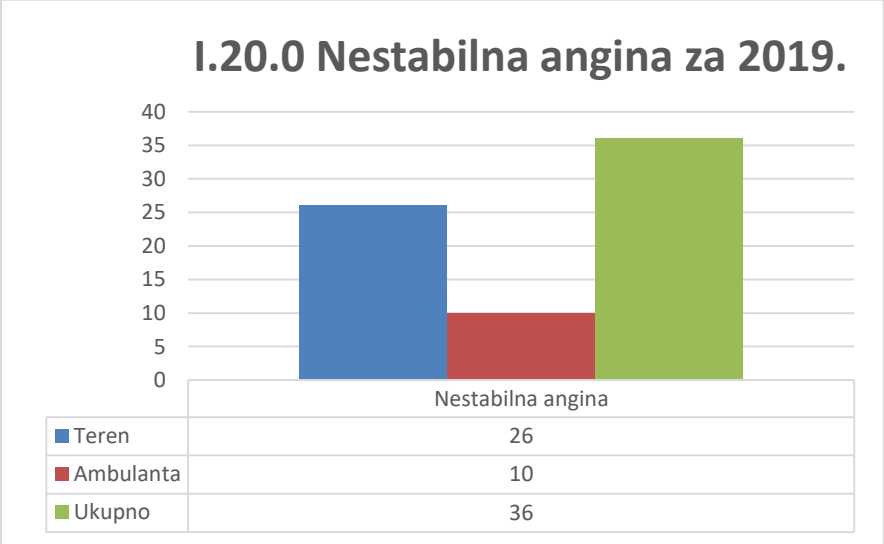
Prema broj pacijenata oboljelih od AKS-a za 2019. godinu u ZZHM PGŽ koji su prevezeni na daljnje liječenje u drugu ustanovu najviše ih je prevezeno u OHBP lokalitet Sušak njih 226. Ostali :

a) Bez prijevoza- 8 pacijenata
b) Helikopter HV- 43 pacijenta
c) Hitnim prijevozom- 32 pacijenta
d) Izabranom liječniku- 3 pacijenta
e) OHBP Lokalitet Sušak-226 pacijenata
f) Kući- 4 pacijenta
g) Pacijent odbio prijevoz- 2 pacijenta
h) Predaja timu- 23 pacijenta
i) Ostalo- 9 pacijenata



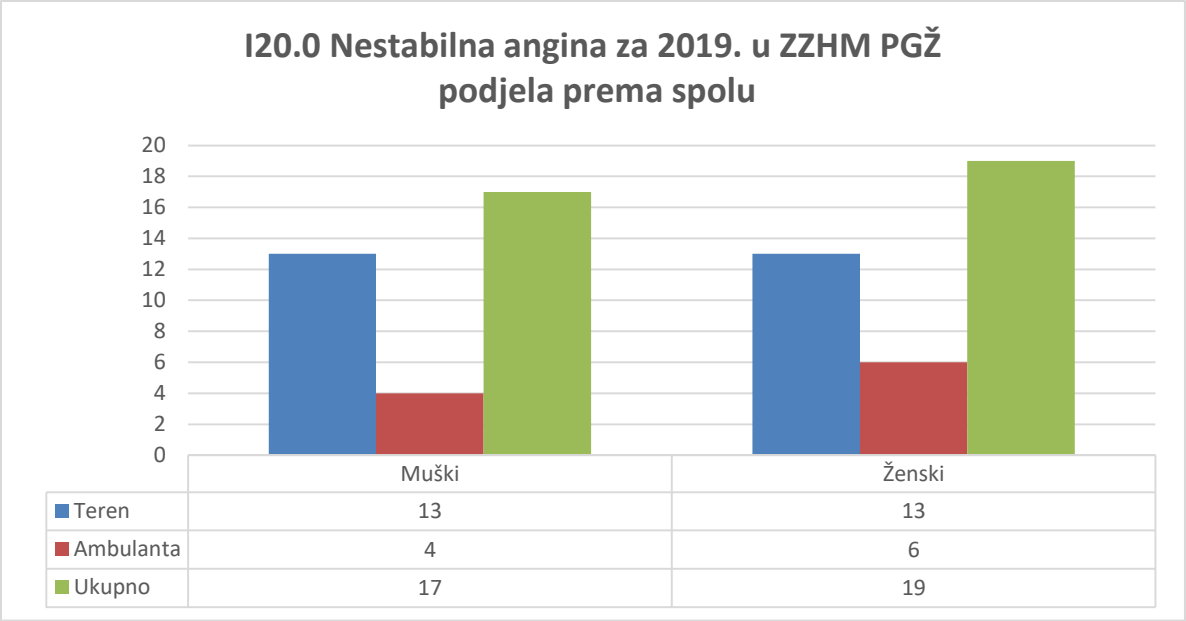
Grafikon 7: Prikaz ukupnog broja AKS-a za 2019. Godinu u ZZHM PGŽ prema cilju intervencije

Ukupan broj pacijenata oboljelih od AKS-a za 2019. godinu u ZZHM PGŽ je 352 pacijenta. Od toga broja prema MKB klasifikaciji sa dijagnozom I20.0-Nestabilna anginaje 36 pacijenata. Najviše tih pacijenata je zbrinuto na terenu, ukupno njih 26 dok ostatak čine pacijenti koji su sami došli u ambulante ZZHM PGŽ.



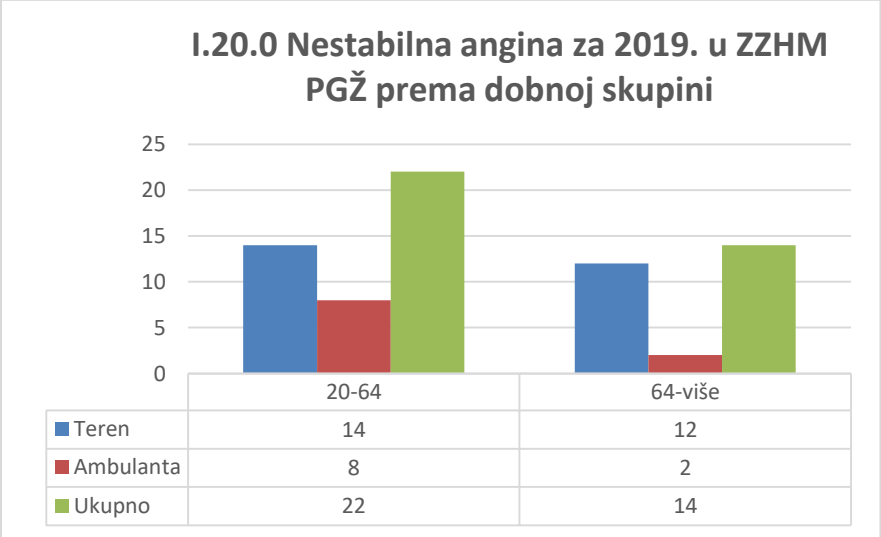
Grafikon 8: Prikaz ukupnog broja pacijenata oboljelih od prema MKB klasifikaciji I20.0 Nestabilna angina za 2019. godinu u ZZHM PGŽ

Od ukupnog broja I20.0 Nestabilna angina za 2019. godinu je bolovalo 19 pacijenata ženskog spola, te 17 pacijenata muškog spola.



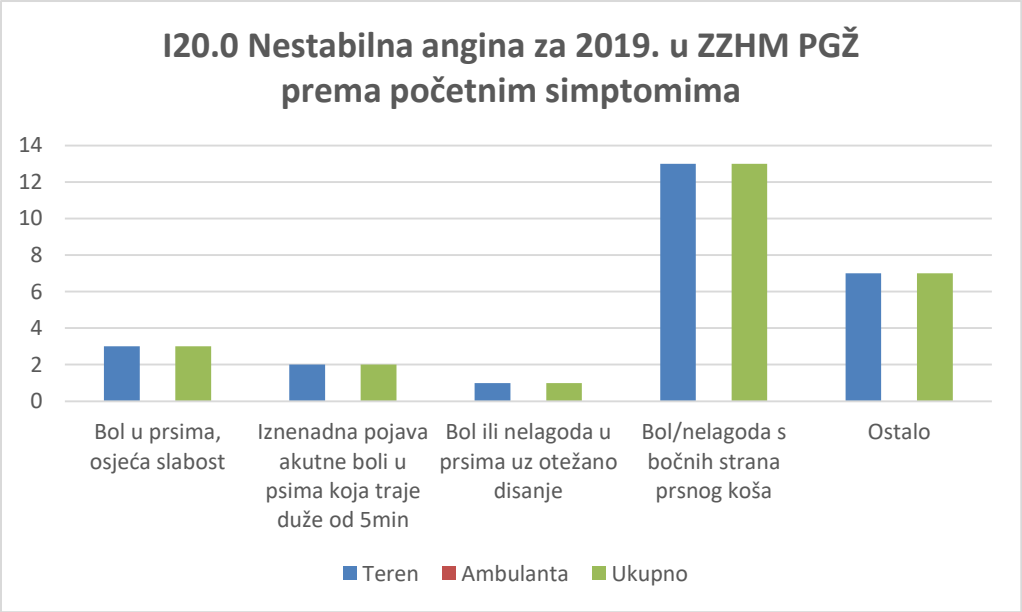
Grafikon 9: Prikaz ukupnog broj pacijenata oboljelih od I20.0 Nestabilne angine za 2019. godinu prema spolu

Prema dobnoj skupini broj pacijenata oboljelih od I20.0 Nestabilne angine za 2019. U ZZHM PGŽ dijeli se na one od 20-64 godine kojih je bilo ukupno 22 pacijenta, te na skupinu 64 i više godina kojih je bilo ukupno 14 pacijenata.



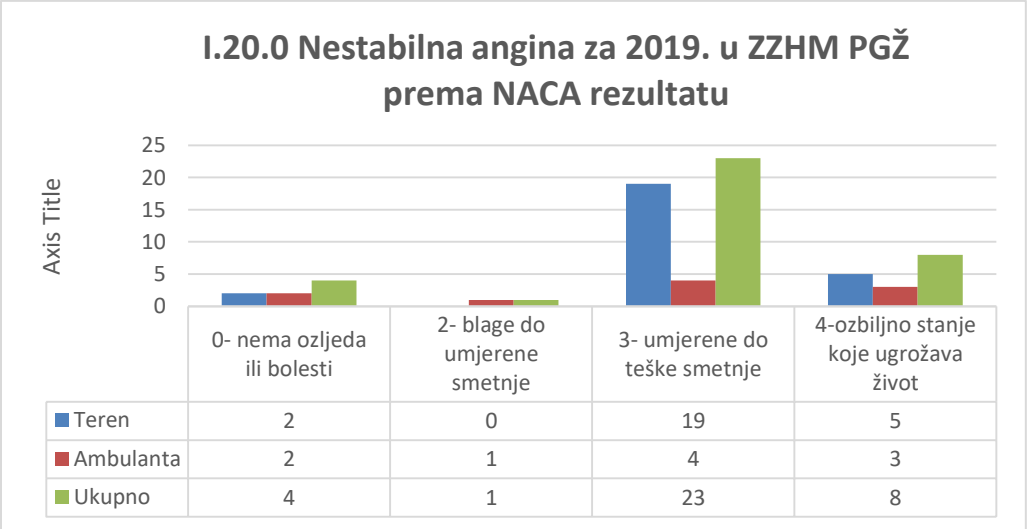
Grafikon 10: Prikaz ukupnog broja oboljelih od I20.0 nestabilne angine za 2109. Godinu u ZZHM PGŽ prema dobnoj skupini

Prema vodećim simptomima najviše intervencija je bilo zbog bol/nelagoda na lijevoj i desnoj stran prsnog koša- 13 pacijenata, dok su se preostali pacijenti žalili na druge tegobe.



Grafikon 11: Prikaz ukupnog broja I20.0 Nestabilne angine za 2019. u ZZHM PGŽ prema početnim simptomima

Od ukupnog broja oboljelih od I20.0 Nestabilne angine za 2019. godinu u ZZHM PGŽ prema NACA rezultatima najviše je bilo pacijenata s NACA3- 23 pacijenta, zatim NACA4- 8 pacijenata, NACA0- 4 pacijenta te NACA2- 1 pacijent.

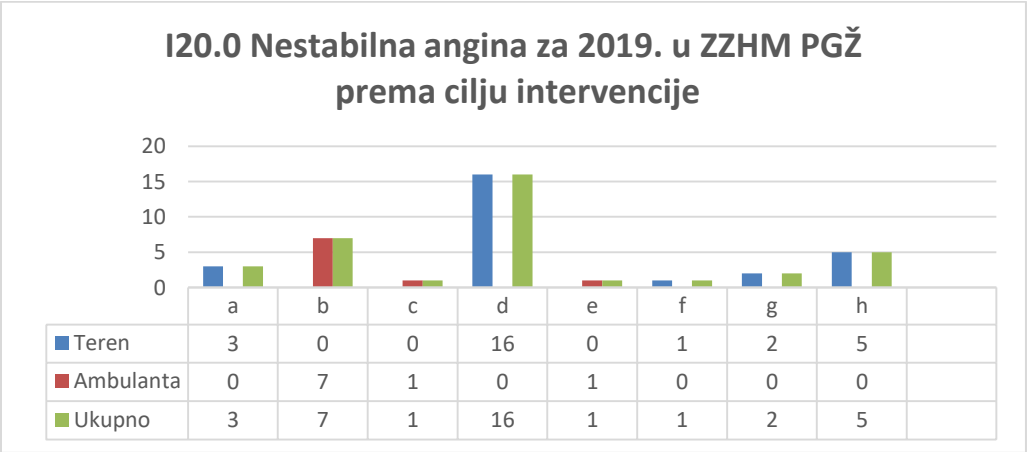


	0- nema ozljeda ili bolesti	2- blage do umjerene smetnje	3- umjerene do teške smetnje	4-ozbiljno stanje koje ugrožava život
Teren	2	0	19	5
Ambulanta	2	1	4	3
Ukupno	4	1	23	8

Grafikon 12: Prikaz ukupnog broja oboljelih od I20.0 Nestabilne angine za 2019. U ZZHM PGŽ prema NACA klasifikaciji

Prema broju pacijenata oboljelih od I20.0 za 2019. u ZZHM PGŽ koji su prevezeni na daljnje liječenje u druge ustanove najviše pacijenata je upućeno u OHBP Lokalitet Sušak- 16 pacijenata, Ostali:

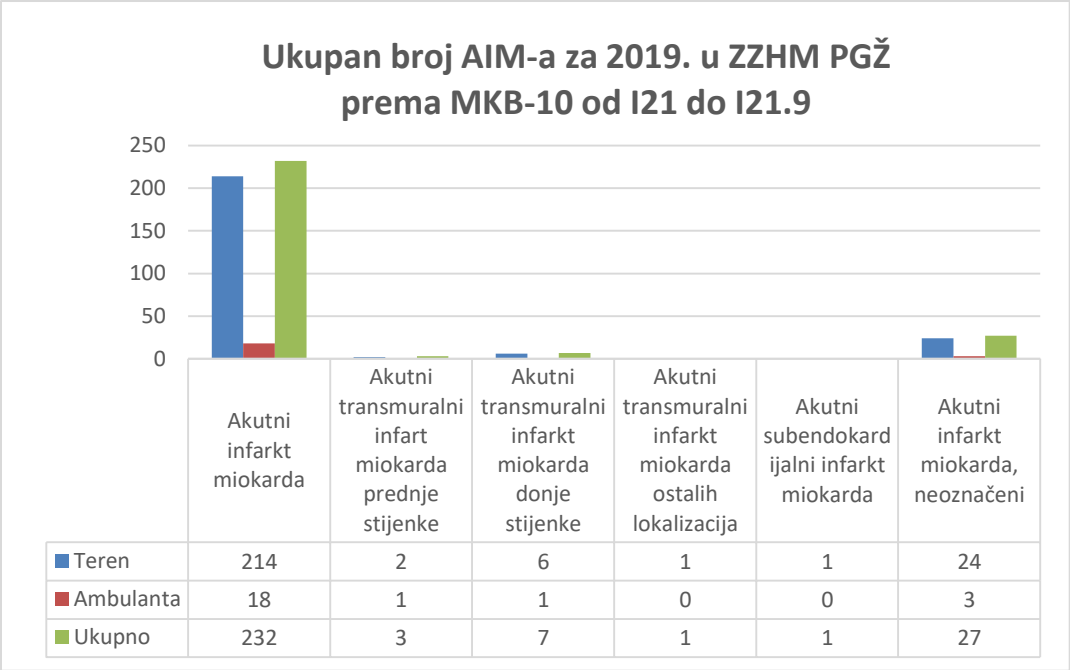
a) Helikopter HV- 3 pacijenta
b) Hitnim prijevozom- 7 pacijenata
c) Izabranom liječniku – 1 pacijent
d) OHBP Sušak- 16 pacijenata
e) Kući- 1 pacijent
f) OHBP Karlovac- 1 pacijent
g) OHBP Ogulin- 2 pacijenta
h) Predaja timu-5 pacijenata



	a	b	c	d	e	f	g	h
Teren	3	0	0	16	0	1	2	5
Ambulanta	0	7	1	0	1	0	0	0
Ukupno	3	7	1	16	1	1	2	5

Grafikon 13: Prikaz ukupnog broja oboljelih od I20.0 Nestabilne angine za 2019. u ZZHM PGŽ prema cilju intervencije

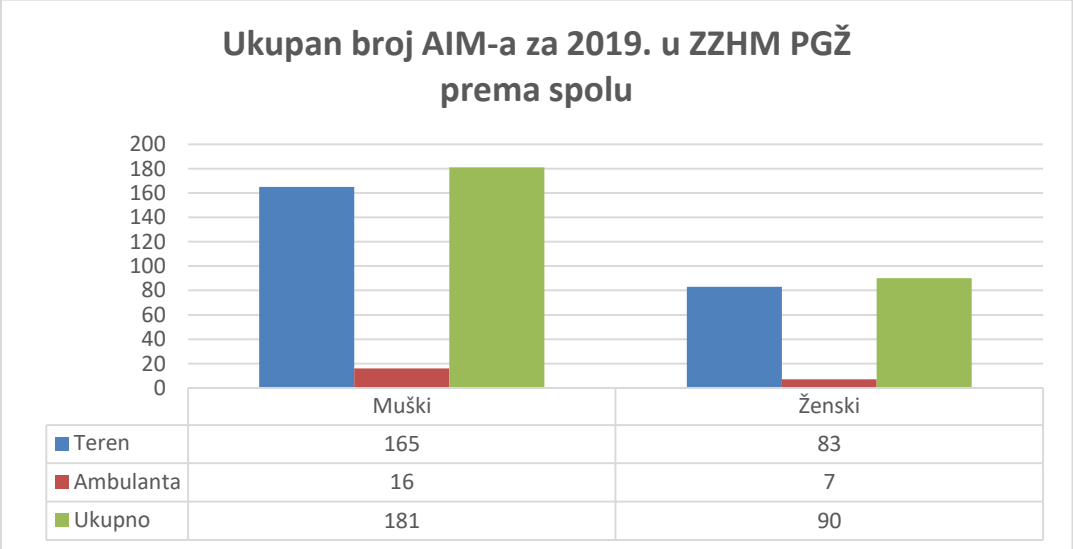
Ukupan broj oboljelih od AKS-a za 2019.godinu u ZZHM PGŽ iznosio je 352 pacijenta. Od toga ukupno 232 pacijenata je klasificirano prema MKB I21-Akutni infarkt miokarda, 27 pacijenta kao I21.9, a ostatak njih 36. Najveći broj pacijenata zbrinuto je na terenu njih 269, dok je 26 pacijenata zbrinuto u ambulantama ZZHM PGŽ.



	Akutni infarkt miokarda	Akutni transmuralni infart miokarda prednje stijenke	Akutni transmuralni infarkt miokarda donje stijenke	Akutni transmuralni infarkt miokarda ostalih lokalizacija	Akutni subendokardijalni infarkt miokarda	Akutni infarkt miokarda, neoznačeni
Teren	214	2	6	1	1	24
Ambulanta	18	1	1	0	0	3
Ukupno	232	3	7	1	1	27

Grafikon 14. Prikaz ukupnog broja AKS-a za 2019. Godinu u ZZHM PGŽ prema MKB klasifikaciji od I21 do I21.9 i odnosu ambulanta i teren

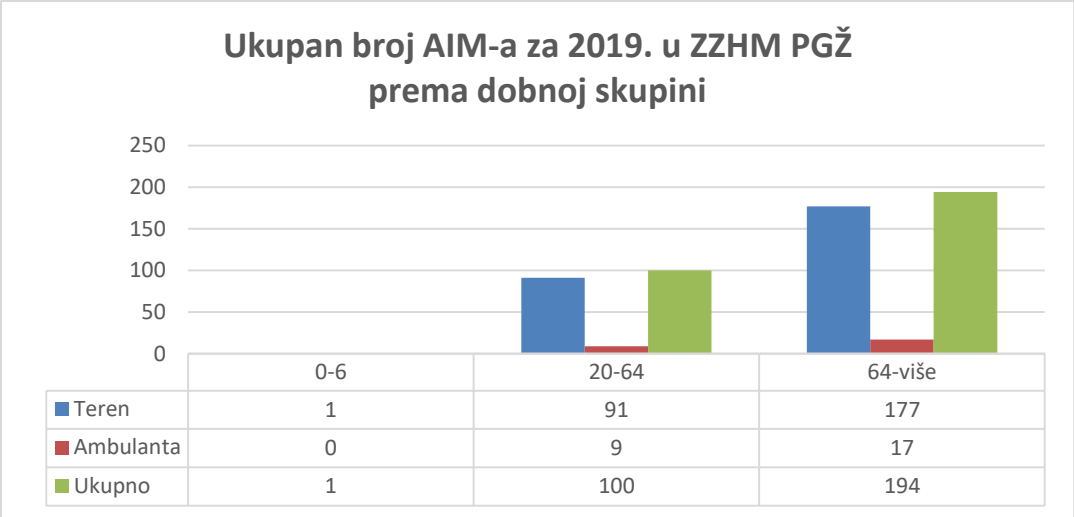
Od ukupnog broja oboljelih od I21 Akutni infarkt miokarda za 2019. godinu u ZZHM PGŽ 181 pacijent je muškog roda, dok je 90 pacijenata ženskog roda.



	Muški	Ženski
Teren	165	83
Ambulanta	16	7
Ukupno	181	90

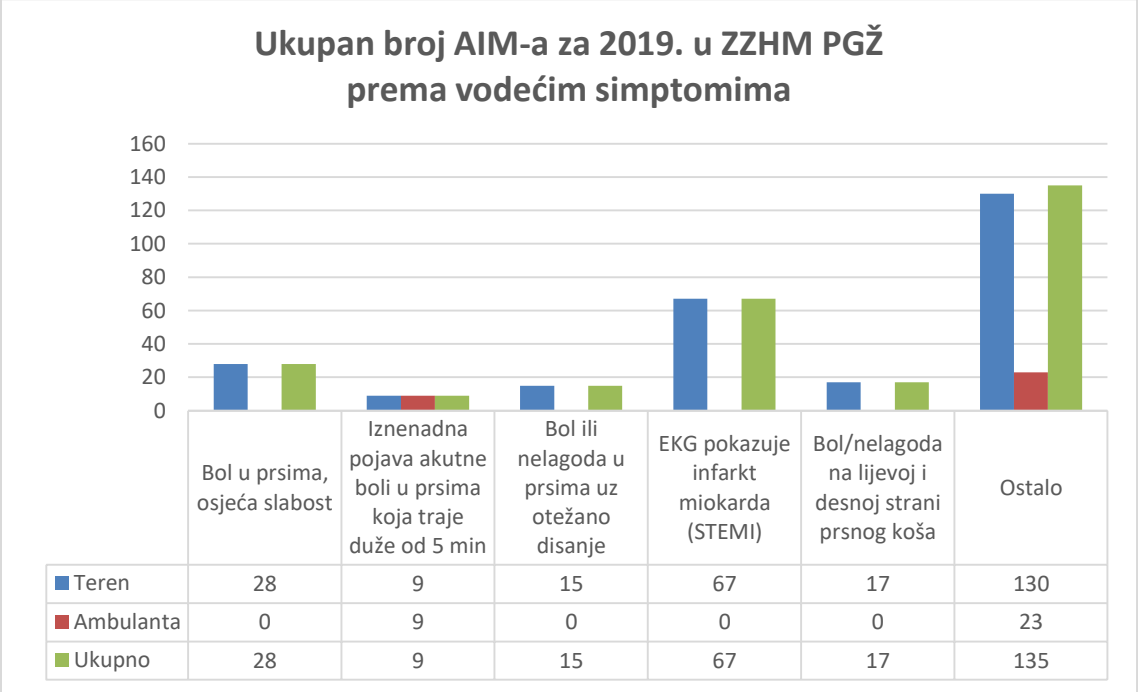
Grafikon 15: Prikaz ukupnog broja AIM-a za 2019.godinu u ZZHM PGŽ prema spolu

Prema dobnoj skupini oboljelih od AIM-a za 2019.godinu u ZZHM PGŽ najviše pacijenata je u 64 i više godina-194 pacijenta, u 20-64 godina njih 100, dok je u skupini 0-6godina 1 pacijent.



Grafikon 16: Prikaz ukupnog broja oboljelih od AIM-a za 2019.godinu u ZZHM PGŽ prema dobnoj skupini

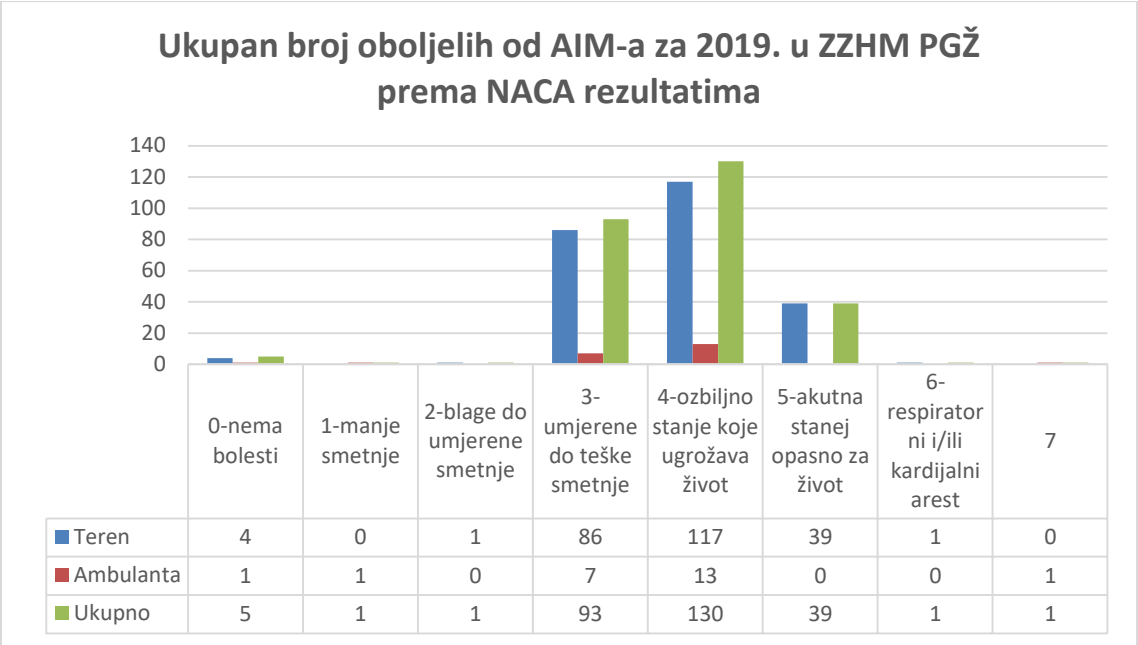
Od ukupnog broja pacijenata oboljelih od AIM-a za 2019.u ZZHM PGŽ najviše intervencija prema vodećim simptomima u IHMS-i bilo je zbog EKG- prikazuje STEMI- 67 ,zatim bol u prsima, osjeća slabost-28 poziva, te ostali sa različitim tegobama (bol/nelagoda u prsima uz blijedu,oznojenu kožu, uz bol koja se širi u rame,ruke,leđa,iznenadne palpacije,lagana nelagoda,nejasni simptomi).



Grafikon 16: Prikaz ukupnog broja oboljelih za 2019. U ZZHM PGŽ prema vodećim simptomima

Prema NACA rezultatima ukupnog broja oboljelih od AIM-a za 2019.godinu u ZZHM PGŽ najviše pcijenata bilo je klasificirano kao NACA4-ukupno 130 pacijenata, zatim NACA3-93

pacijenta, NACA5-39 pacijenata, NACA0-5 pacijenata, NACA1-1 pacijent, NACA2- 1 pacijent, NACA6- 1 pacijent i NACA7- 1 pacijent.



	0-nema bolesti	1-manje smetnje	2-blage do umjerene smetnje	3-umjerene do teške smetnje	4-ozbiljno stanje koje ugrožava život	5-akutna stanej opasno za život	6-respiratorni i/ili kardijalni arest	7
Teren	4	0	1	86	117	39	1	0
Ambulanta	1	1	0	7	13	0	0	1
Ukupno	5	1	1	93	130	39	1	1

Grafikon 17: Prikaz ukupnog broja oboljelih od AIM-a za 2019.godinu u ZZHM PGŽ prema NACA rezultatima

Prema ukupnom broju oboljelih od AIM-a za 2019.godinu u ZZHM PGŽ koji su prevezeni na daljnje liječenje u druge ustanove najviše pacijenata je prevezeno na OHBP Lokalite Sušak- 202 pacijenta. Ostali pacijenti su prevezeni :

Bez prijevoza- 4 pacijenta

Helikopter HV- 40 pacijenata

Hitnim prijevozom- 22 pacijenta

KBC Rijeka, Lokalitet Rijeka-hitn prijem- 1 pacijent

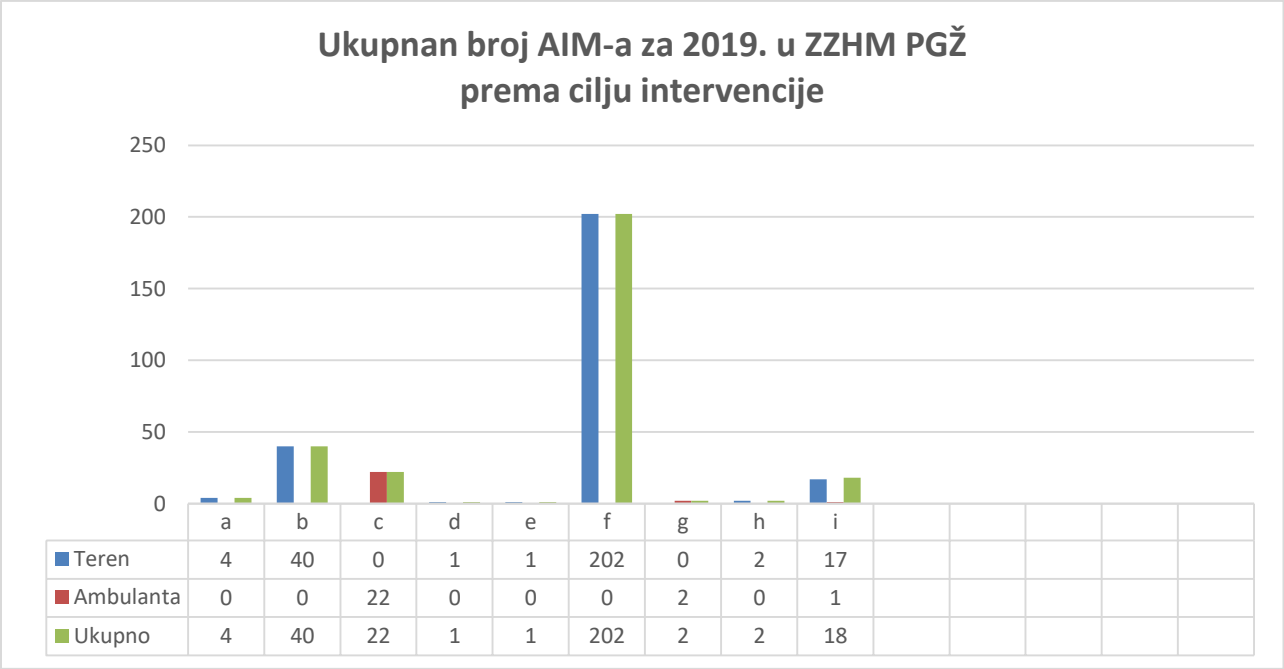
KBC Rijeka, Lokalitet Sušak- hitni prijem- 1 pacijent

OHBP Sušak- 202 pacijenta

Kući- 2 pacijenta

Odbio prijevoz- 2 pacijenta

Ostalo- 18 pacijenata



	a	b	c	d	e	f	g	h	i
Teren	4	40	0	1	1	202	0	2	17
Ambulanta	0	0	22	0	0	0	2	0	1
Ukupno	4	40	22	1	1	202	2	2	18

Grafikon 17: Ukupan broj oboljelih od AIM-a za 2019.godinu u ZZHM PGŽ prema cilju intervencije

5. RASPRAVA

Klinička slika akutnog koronarnog sindroma je široka. Kreće se od srčanog zastoja, električne ili hemodinamske nestabilnosti s kardiogenim šokom uslijed trajne ishemije ili mehaničkih komplikacija poput teške mitralne regurgitacije, pa asimptomatske prezentacije do dolaska IHMS. Vodeći simptom koji potiče dijagnostičku i terapijsku kaskadu u pacijenta sa sumnjom na AKS je akutna nelagoda u prsima koja se opisuje kao bol, pritisak, stezanje i peckanje. Simptomi koji odgovaraju bolovima u prsima mogu uključivati dispneju, epigastričnu bol i bol u lijevoj ruci (16).

Cilj ovog istraživanja bio je prikazati broj oboljelih od AIM-a kao jednog od glavnih uzroka smrtnosti, kako u Hrvatskoj tako i u svijetu, kroz djelovanje IHMS u PGŽ-u. Statistički su prikazani demografski podatci oboljelih od AKS u PGŽ koje je zbrinuo ZZHM PGŽ, broj pacijenata zbrinutih na terenu te u ambulantama ZZHM PGŽ, broj pacijenata prema vodećim simptomima zbog kojih su potražili pomoć, broja pacijenata oboljelih od AKS-a prema NACA rezultatima, te prema ciljevima intervencije.

Primorsko-goranska županija obuhvaća područje grada Rijeke, sjeveroistočni dio istarskog poluotoka, Kvarnerske otoke, Hrvatsko primorje i Gorski kotar (17). U PGŽ prebiva oko 283.405 stanovnika (18), a s obzirom da je PGŽ turistička regija, u vrijeme turističke sezone , broj ljudi za koje skrbi ZZHM PGŽ znatno je veći.

U razdoblju od 1.1.2019.-31.12.2019. u ZZHM PGŽ zbrinuto je 352 pacijenta pod dijagnozama koje obuhvaća AKS (MKB od I20.0 do I24.9.) od čega je najčešća dijagnoza I21-Akutni infarkta miokarda, ukupno 232 pacijenta (66%), I20.0- Nestabilna angina pektoris 32 pacijenta (9%), I21.9- Akutni infarkt miokarda, nespecificirani 27 pacijenata (8%), I20.9- Angina pektoris, nespecificirana 15 pacijenata (4%), I24.9- Akutna ishemična bolest srca, nespecificirana 12 pacijenata (3%), I24- Ostale akutne ishemične bolesti srca 11 pacijenata (3%), I21.1- Akutni transmuralni infarkt donje stijenke miokarda 7 pacijenata (2%), I20.8- Ostali oblici angine pektoris 4 pacijenata (1%) , te ostali specifični oblici angine ili infarkta miokarda s manje od 1% pacijenata.

Najveći broj AKS zbrinut je na terenu, 87,5%, a njih 12,5% zbrinuto je kroz ambulantu ZZHM PGŽ.

Demografska struktura oboljelih pokazuje da muškarci više obolijevaju od AKS nego žene. U 2019. ZZHM PGŽ zbrinuo je 64% osoba muškog spola i 36% osoba ženskog spola.

Po dobnim skupinama najveći broj pacijenata zbrinutih od strane ZZHM PGŽ u 2019. godini spada u skupinu stariju od 65 godina, njih 62,5%, u dobnoj skupini od 20-64 godine ukupno je 37% pacijenata, a jedan slučaj odnosi se na pacijenta iz pedijatrijske populacije (0-6 godina).

Iz ovih podataka može se zaključiti da je u PGŽ-u u 2019. godini najugroženija muška populacija starija od 65 godina, ali ako gledamo mortalitet, statistički podaci na razini Hrvatske za 2018. godinu pokazuju da je smrtnost od MKB od I20.0 do I24.9 nešto veća kod žena 20,6% u odnosu na 18,1% muškaraca (19). U oba slučaja, AKS je vodeći uzrok smrti za oba spola. Na razini EU prema izvještaju iz 2015. godine 172 muškarca na 100 000 ljudi umrla su od srčanih bolesti u usporedbi s 95 žena (20).

Zbog pacijenata s EKG-om koji prikazuje STEMI, utvrđenih prilikom pregleda u ZZHM PGŽ , IHMS je intervenirala u 21% slučajeva, zbog boli u prsima i/ili boli/nelagode na lijevoj i desnoj strani prsnog koša u 20% slučajeva, boli/nelagoda u prsima uz otežano disanje u 5% slučajeva, iznenadne pojave akutne boli koja traje duže od 5 minuta u 3,4% slučajeva, a najviše je poziva upućeno zbog ostalih, nespecifičnih simptoma zajedno, njih ukupno 51% slučajeva.

Prema NACA[1] rezultatu od ukupnog broja oboljelih od AKS-a za 2019. godinu najviše pacijenata je bilo NACA4 (40%) što predstavlja pacijente koji imaju ozbiljno stanje koje ugrožava život, zatim NACA3 (39,5%), to jest pacijenti s umjerenim do teškim smetnjama, NACA5 (16,5%) pacijenti s akutnim stanjem opasnim po život. U rezultatu NACA6 (kardiopulmonalni arest) i NACA7(smrt) nalazi se po jedan pacijent (0,3%), a na NACA1 (bez ozljeda/smetnji), NACA2 (manje smetnje) i NACA3 (blage do umjerene smetnje) spada ukupno 8% pacijenata. Ako NACA rezultate primijenimo na ATS trijažnu ljestvicu, dolazimo do zaključka da je velik broj pacijenata s AKS u 1. i 2. trijažnoj skupini.

Pacijenti se u većini slučajeva nakon primarne obrade transportiraju u KBC Rijeka, OHBP lokalitet Sušak, s obzirom da se na lokalitetu Sušak nalazi Zavod za intervencijsku kardiologiju na kojoj se provodi hitna perkutana koronarna intervencija. Ukupno je u 2019.

[1] sustav bodovanja težine u slučajevima hitnih medicinskih slučajeva kao što su ozljede, bolesti ili trovanja.

godini od 325 pacijenata njih 228 (65%) putem IHMS PGŽ dopremljeno na OHBP lokaliteta Sušak.

U 12,2% IHMS PGŽ preuzela je pacijente nakon transporta helikopterom HV. Od 2017. godine na Delti se nalazi heliodrom, koji služi za slijetanje helikoptera HV-a. Ovim helikopterom sanitetska i medicinska služba HV-a obavlja transport životno ugroženih pacijenata s kvarnerskog otočja, a na heliodromu te pacijente potom preuzima tim IHMS PGŽ te ih dalje prevozi, uglavnom u KBC Rijeka. Ova suradnja sa HV-om bitna je za prijevoz vitalno ugroženih pacijenata jer omogućuje da pacijenti stignu u bolnicu unutar »zlatnog sata«, što je kod pacijenata s AKS od životne važnosti.

Prema provedenoj statistici, vidljivo je da se većina pacijenata s AKS zbrinjava odmah na terenu, te se potom transportira u najbliži zdravstveni centar koji ima mogućnost PCI-a s obzirom da je to dokazano najbolja metoda liječenja AKS.

ZAKLJUČAK

Koronarne bolesti su jedan od vodećih uzroka smrtnosti u svijetu. Pravovremeno prepoznavanje i brza reakcija hitnih službi su vrlo važne za preživljavanje pacijenata kao i za smanjivanje komplikacija nakon AKS-a. Vrlo je važna dobra opremljenost i edukacija timova IHMS-e. U razdoblju od 1.1.2019.-31.12.2019. u ZZHM PGŽ zbrinuto je 352 pacijenta pod dijagnozama koje obuhvaća AKS (MKB od I20.0 do I24.9.) Najveći broj AKS zbrinut je na terenu. Najugroženija je muška populacija iznad 65 godina. Prema provedenom istraživanju najviše pacijenata se nalazi u 1. i 2. trijažnoj skupini. Pacijenti se u većini slučajeva nakon primarne obrade transportiraju na OHBP lokalitet Sušak jer se tamo nalazi Zavod za intervencijsku kardiologiju na kojoj se provodi hitna perkutana koronarna intervencija. Polazišna hipoteza je potvrđena.

SAŽETAK

Od iznimne važnosti za izvanbolničko zbrinajvanje akutnog koronarnog sindroma je brzo prepoznavanje ugroženog pojedinca te brza reakcija hitnih službi. Akutni koronarni sindrom(AKS) je stanje opasno za život osobe koja ga doživi. Akutni koronarni sindrom je među vodećim uzrocima smrti u svijetu. U današnjem svijetu postoje razne metode i načini liječenja kako bi se pacijentu ubrzalo liječenje i smanjile komplikacije, ali vrlo je važno da pacijent u prvim trenutcima nastajanja bolesti bude pravilno zbrinut. U uvodu rada opisan je nastanak AKS-a, čimbenici koji pridonose njegovom razvijanju, metode i načini dijagnosticiranja, zatim liječenje kao i postupke koje je potrebno poduzeti kako bi se pacijent zbrinuo na najbrži mogući način. Prikazano je i zbrinjavanje oboljelih od AKS-a na terenu. Provedeno je istraživanje kojemu je cilj ukazati na ukupan broj AKS-a tijekom 2019.godina na području PGŽ , a koji su zbrinuti IHMS. Podatci korišteni u istraživanju su prikupljeni i analizirani iz sustava e-Hitna kojom se koristi ZZHM PGŽ, a prikazani su grafikonima i opisani deskriptivnom statistikom. Prikazano je koliko je pacijenata zbrinuto na terenu i ambulantama, a u odnosu na spol, dobnu skupinu, prema vodećim simptomima koji su bili razlog pozivanja IHMS, zatim prema NACA rezultatu i prema cilju intervencije.Iz istraživanja možemo zaključiti da je u PGŽ tijekom 2019. godine najugroženija muška populacija iznad 65 godina.

Ključne riječi: akutni koronarni sindrom, izvanbolnička hitna medicinska služba, zbrinjavanje, kardiopulmonalna reanimacija

ABSTRACT

Fast recognition and quick reaction of emergency services is of utmost importance for outpatient care of acute coronary syndrome. Acute coronary syndrome represents a life-threatening condition for the individual who experiences it. Acute coronary syndrome is one of the leading causes of death in the world. Today, there are various methods and ways of treating that aim to improve the speed of recovery and reduce complications, but it is very important that the patient is appropriately taken care of during the first stages of the disease. The introduction of this paper describes the initial stages of ACS, factors that increase its development, methods and ways to diagnose the syndrome as well as treatment and procedures which are needed in order to take care of the patient in the most efficient way. The paper present the care of ACS patients in the field. A research was carried out that aimed to show the complete number of ACS during 2019 in the PG county area which are taken care of by Outpatient emergency service. The data used in research was gathered and analyzed from the e-Hitna database which is used by the Institute of Emergency Medicine of PG county. The data was analyzed using descriptive statistics as well as shown in graphs. The data shows how many patients was taken care of in the field and in the clinics in comparison to sex, age group, leading symptoms which were the reason why Outpatient emergency service was called, NACA result as well as the goal of intervention. From the research during 2019 in the PG county area it can be conclude that the most endangered male population is over 65 years of age.

Key words: Acute coronary syndrome, Outpatient emergency service, Patient care, cardiopulmonary resuscitation

LITERATURA

1. B. Vrhovac i suradnici: Interna medicina, treće promijenjeno i dopunjeno izdanje, Naklada Ljevak doo, Zagreb 2003.

2. D. Važanić: Škola hitne medicine 1. za medicinske sestre i medicinske tehničare Kardiocirkulacijski i respiracijski poremećaji, Hrvatsko sestrinsko društvo hitne medicine, Zagreb 2015.

3. V. Kralj: Publikacija: Kardiovaskularne bolesti u Hrvatskoj,Hrvatski zavod za javno zdravstvo,Ministarstvo zdravlja republike Hrvatske, Zagreb 2013 (Internet). Dostupno na: https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2018/10/KVBbilten_2011-10-5-2013-3.pdf

4. Kardio list: Časopis hrvatskog kardiološkog društva, broj 12, prosinac 2008. ISSN 1846-3231(mrežno izdanje-online).

   Dostupno na https://www.kardio.hr/pdf/Kardio%20list%202008%2012%20113-117.pdf

5. E. Galić, D. Jurčić, N. Marić, N. Janković, M. Bakula, D. Županić, M. Artuković, I. Mikačić: Bol u prsima- klinika za unutarnje bolesti, Kliničko dijagnostičke i terapijske smjernice, Klinička bolnica „Sveti duh“.(Internet) Dostupno na: https://www.kbsd.hr/Klinicke-smjernice-Unutarnje-bolesti-Kardiologija-Bol-u-prsima

6. G. Antić, M. Čanađija, S. Čoralić, K. Kudrna, R. Majhen, A. Simić: Izvanbolnička hitna medicinska služba, priručnik za medicinske sestre-medicinske tehničare, Hrvatski zavod za hitnu medicinu, Zagreb, 2018.

7. Ž. Ivančević i suradnici: MSD Priručnika dijagnostike i terapije, Placebo d.o.o, Split 2010.

8. D. Miličić: Akutni koronarni sindrom 1/3, 2009.(Internet)

   Dostupno na: http://www.plivamed.net/aktualno/clanak/3412/Akutni-koronarni-sindrom-13.html

9. V.Gašparić i suradnici: Hitnamedicina, Medicinska naklada, Zagreb 2011.

10. DiaLab, laboratorija Beograd.(Internet) Dostupno na : https://www.dialab.rs/troponin-i/

11. M. Bašić, J. Janeš Kovačević, D. Muškardin, S. Petričević, S. Štrbo: Medicinska-prijavno dojavna jedinica, Hrvatski zavod za hitnu medicinu, Zagreb 2018.(Internet) Dostupno na: https://www.hzhm.hr/source/projekti/kontinuirano/01_HZHM-Prirucnik_MPDJ.pdf

12. A. Bajan, M. Bašić, M. Čanađija, M. Lazarević: Protokoli zbrinjavanja u hitnoj medicinskoj pomoći za medicinske sestre- edicinske tehničare specijaliste hitne medicinske pomoći, Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi RH, Zagreb 2008.

13. M. Gvožđak, B. Tomljanović: Temeljni hitni medicinski postupci, HKMS I HZZM, Zagreb 2011.

14. T. Pekez-Pavliško: Prehospitalno zbrinjavanje akutnog koronarnog sindroma, Medix, god IX, broj 50. 2003.(Internet) Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/20059

15. Lanac preživljavanja (Internet) Dostupno na: https://cpr.heart.org/en/resources/cpr-facts-and-stats/out-of-hospital-chain-of-survival

16. ESC Guidelines on Acute Coronary Syndromes (ACS) in patients presenting without persistent ST-segment elevation (Management of) (Internet) Dostupno na: https://www.escardio.org/Guidelines/Clinical-Practice-Guidelines/Acute-Coronary-Syndromes-ACS-in-patients-presenting-without-persistent-ST-segm

17. Primorsko-goranska županija – Wikipedija (Internet)

Dostupno na: https://hr.wikipedia.org/wiki/Primorsko-goranska_županija

18. Eurostat. Regional yearbook 2019(Internet)

Dostupno na: https://ec.europa.eu/eurostat/about/policies/copyright

19. Hrvatski zavod za javno zdravstvo.Odjel za srčano žilne bolesti.(Internet) Dostupno na:

https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-prevencija-nezaraznih-bolesti/odjel-za-srcano-zilne-bolesti/

20. Percepcija zdravlja.(Internet) Dostupno na: https://www.dzs.hr/womenmen/bloc-1c.html?lang=hr

PRILOZI:

Prilog A: Popis ilustracija

Popis slika

Slika 1: Simptomi AKS, dostupno na:
https://braniteljski.hr/srcani-udar-akutni-infarkt-miokarda/
Slika 2: Normalan EKG zapis, dostupno na:
https://www.karingalvet.com.au/our-services/diagnostic-care/electrocardiography/
Slika 3: Elevacija ST-spojnice u EKG zapisu, dostupno na:
https://ecgwaves.com/st-segment-normal-abnormal-depression-elevation-causes/
Slika 4: Defibrilator, dostupno na:
https://www.mmemed.com/medtronic-physio-control-defibrillators-pro/lifepak-12-monophasic-defibrillator/
Slika 5: Pravilno postavljanje elektroda, dostupno na:
https://www.emergencymedicinekenya.org/quick-tip-how-to-take-the-perfect-12-lead-ecg/
Slika 6: 12-kanalni EKG zapis, dostupno na:
https://bs.wikipedia.org/wiki/Elektrokardiogram
Slika 7: GKS skala, dostupno na:
https://pdfs.semanticscholar.org/b233/03545fed2c2a4ee47d7521558328c5bbc820.pdf
Slika 8: Lanac preživljavanja, dostupno na:
https://www.slideshare.net/NikolinaStojic/osnovne-mere-kardiopulmonalne-cerebralne-reanimacije-7
Slika 9: Osnovno održavanje života uz upotrebu automatskog vanjskog defibrilatora (AVD), dostupno na:
https://www.crorc.org/datoteke/smjernice2015/Poster_BLS_AED_Algorithm_CRO_V20151014_HRES.pdf
Slika 10: Napredno održavanje života, dostupno na:
https://www.crorc.org/datoteke/smjernice2015/Poster_ALS_Algorithm_CRO_V20151014_HRES.pdf
Slika 11: Vozilo IHMS, dostupno na :
https://sbonline.net/stanje-po-zupanijama--gdje-ce-vas-hmp-brzo-spasiti--a-gdje-je-stanje-katastrofalno-877

Popis grafikona:

Grafikon 1: Prikaz ukupnog broja AKS-a za 2019. godinu u ZZHM PGŽ koji su zbrinuti na terenu i u ambulanti, a klasificirani su prema MKB-10 klasifikaciji

Grafikon 2: Prikaz ukupnog broja AKS-a za 2019. godinu u ZZHM PGŽ koji su zbrinuti u ambulantama i na terenu

Grafikon 3: Prikaz ukupnog broja oboljelih od AKS-a za 2019. godinu u ZZHM PGŽ prema dobnoj skupini

Grafikon 4: Prikaz ukupnog broja oboljelih od AKS-a za 2019. godinu u ZZHM PGŽ prema dobnoj skupini

Grafikon 5: Prikaz broja oboljelih od AKS-a za 2019. Godin u ZZHM PGŽ prema vodećim simptomima

Grafikon 6: Prikaz broja oboljelih od AKS-a za 2019. godinu u ZZHM PGŽ prema NACA rezultatu

Grafikon 7: Prikaz ukupnog broja AKS-a za 2019. Godinu u ZZHM PGŽ prema cilju intervencije

Grafikon 8: Prikaz ukupnog broja pacijenata oboljelih od prema MKB-10 klasifikaciji I20.0 Nestabilna angina za 2019. godinu u ZZHM PGŽ

Grafikon 9: Prikaz ukupnog broj pacijenata oboljelih od I20.0 Nestabilne angine za 2019. godinu prema spolu

Grafikon 10: Prikaz ukupnog broja I20.0 Nestabilne angine za 2019. u ZZHM PGŽ prema početnim simptomima

Grafikon 11: Prikaz ukupnog broja oboljelih od I20.0 Nestabilne angine za 2019. u ZZHM PGŽ prema cilju intervencije

Grafikon 12: Prikaz ukupnog broja oboljelih od I20.0 Nestabilne angine za 2019. u ZZHM PGŽ prema cilju intervencije

Grafikon 13: Prikaz ukupnog broja AKS-a za 2019. Godinu u ZZHM PGŽ prema MKB -10 Klasifikaciji od I21 do I21.9 i odnosu ambulanta i teren

Grafikon 14: : Prikaz ukupnog broja AIM-a za 2019.godinu u ZZHM PGŽ prema spolu

Grafikon 15: Prikaz ukupnog broja oboljelih od AIM-a za 2019.godinu u ZZHM PGŽ prema dobnoj skupini

Grafikon 16: Prikaz ukupnog broja oboljelih za 2019. U ZZHM PGŽ prema vodećim simptomima koji su bili razlog pozivanja IHMS

Grafikon 17: Prikaz ukupnog broja oboljelih od AIM-a za 2019.godinu u ZZHM PGŽ prema NACA rezultatima

Grafikon 18: Ukupan broj oboljelih od AIM-a za 2019.godinu u ZZHM PGŽ prema cilju intervencije

Prilog B: Popis korištenih kratica

AIM- akutni infarkt miokarda

AKS- akutni koronarni sindrom

EKG- elektrokardiogram

NSTEMI- akutni infarkt miokarda bez elevacije ST-spojnice

STEMI- akutni infarkt miokarda s elevacijom ST-spojnice

tn- troponin

MPDJ- medicinska prijavno dojavna jedinica

GCS- Glasgow koma skala

ASK- acetil-salicilna kiselina

KPR-kardiopulmonalna reanimacija

ERC- Europsko istraživačko vijeće

PCI- perkutana koronarna intervencija

ZZHM PGŽ- zavod za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije

IHMS- izvanbolnička hitna medicinska služba

ŽIVOTOPIS

Zovem se Daniel Vukomanović rođen sam 17.02.1988.godine u Našicama. Osnovnu školu završio sam u Đurđenovcu te nakno završetka upisujem „Medicinsku školu Osijek“ u Osijeku. U razdoblju od 2007. do 2008.obavio sam pripravnički staž u Ustanovi za hitnu medicinsku pomoć u Osijeku.2009.godine sam se zaposluo u ustanovi za zdravstvenu njegu u kući „Sara“ u Orahovicu. Tamo sam radio četiri godine. Nakon toga zaposlio sam se u ZZHM PGŽ kao medicinski tehničar u Ispostavi Čabar gdje radim i danas.