

# Hitna koronarna stanja kod starijih osoba

---

**Herman, Nina**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2020**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University North / Sveučilište Sjever**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:539457>

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

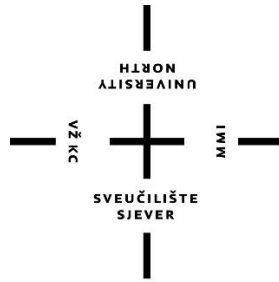
*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-04**



*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)





# Sveučilište Sjever

Završni rad br.: 1292/SS/2020

## Hitna koronarna stanja kod starijih osoba

Nina Herman 1795/336

Varaždin, rujan 2020.





**Sveučilište  
Sjever**  
Odjel za sestrinstvo

Završni rad br.: 1292/SS/2020

**Hitna koronarna stanja kod starijih osoba**

**Student**

Nina Herman 1795/336

**Mentor**

Melita Sajko mag. soc. geront.

Varaždin, rujan 2020.

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL: Odjel za sestrinstvo

STUDIJ: preddiplomski stručni studij Sestrinstva

PRISTUPNIK: Nina Herman

MATIČNI BROJ: 1795/336

DATUM: 17.07.2020.

KOLEGIJ: Zdravstvena njega starijih osoba

NASLOV RADA: Hitna koronarna stanja kod starijih osoba

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU: Emergency coronary conditions in the elderly people

MENTOR: Melita Sajko, mag. soc. geront.

ZVANJE: viši predavač

### ČLANOVI POVJERENSTVA

1. doc.dr.sc. Diana Rudan, predsjednik
2. Melita Sajko, mag. soc. geront., mentor
3. Nikola Bradić, dr.med., član
4. dr.sc. Jurica Veronek, zamjenski član
5. \_\_\_\_\_

## Zadatak završnog rada

BROJ: 1292/SS/2020

OPIS

Prema SZO starijim osobama smatraju se osobe koje su starije od 65 godina. Starenje je ireverzibilan fiziološki proces usljed kojeg nastaju promjene na kardiovaskularnom sustavu. Pojavljuju se promjene poput: povećane količine kolagena, smanjenje elastičnosti stijenke krvnih žila, fibroze u venama dok arterije često postaju rigidne, zalisci u srcu su kruti te dolazi do smanjene kontraktilnosti srca.

U radu je potrebno:

- opisati najčešća hitna koronarna stanja starijih osoba, akutni infarkt miokarda, fibrilaciju atrija
- opisati postupke medicinske sestre u postupanju s takvim bolesnikom
- navesti najčešće sestrinske dijagnoze i intervencije vezane uz starije bolesnike sa koronarnom bolešću
- navesti statističke podatke hitnih koronarnih stanja starijih osoba iz OHBP-a Županijske bolnice Čakovec unazad 5 godina
- obrazložiti i raspraviti statističke podatke te navesti relevantnu literaturu

ZADATAK URUČEN

21.07.2020.



POTPIS MENTORA

*[Handwritten signature]*

# Predgovor

Zahvaljujem se svojoj mentorici Meliti Sajko na trudu i pomoći što je svojim iskustvom i znanjem uvelike pomogla u pisanju mog završnog rada. Također se zahvaljujem svim profesorima i mentorima Sveučilišta Sjever na prenesenom znaju iz područja sestinstva.

Zahvaljujem se svojem suprugu Dejanu djeci Leonu i Korini te majci Nadi što su mi pružili motivaciju i podršku tijekom studiranja.

Zahvaljujem se kolegama sa posla i svim mojim prijateljima koji su mi uvijek uskočili u pomoć tokom ovih godina studiranja.

## SAŽETAK

Starenje je normalni životni proces koji sa povećanjem godina donosi mnogobrojne promjene u organima i organskim sustavima. Hrvatska se ubraja u države sa visokim postotkom starijeg stanovništva. Proces starenja kod svakog čovjeka je jedinstven i svatko stari različitom brzinom. Kod starijih osoba tjelesna sposobnost je smanjena. Rad srca se s godinama smanjuje pa dovodi do smanjene prokrvljenosti organa. Simptomi koronarne bolesti kod starijih osoba su manje izraženi nego kod mlađih osoba i češće se javljaju nespecifični simptomi. Kod starijih osoba srčani bolovi nisu tako izraženi već se očituju kao zaduha, slabost, sinkopa, lupanje srca koje su posljedica zatajivanja funkcije srca. Bolesti srca i krvnih žila (KVB) u starijoj dobi česti su uzrok smrti u svijetu. Elektrokardiogram jedan je od važnih pokazatelja KVB, koronarnih zbivanja i promjena. Elektrokardiogram (EKG) je krivulja koju dobijemo snimanjem električne aktivnosti srca na tijelu čovjeka. Starenjem dolazi do povećanja mase srca i to godišnje oko 1 gram zbog povišenja krvnog tlaka, mase tijela i metaboličkih procesa. Akutni infarkt miokarda je stanje u kojem dolazi do nekroze jednog dijela miokarda zbog prekida dovoda krvi koronarnom arterijom ili njezinih ogranaka. Kod akutnog infarkta miokarda bolesnici opisuju bol koja je lokalizirana retrosternalno sa širenjem u oba ramena ili sam u jedno rame, često opisuju kao težinu u prsima. Kod starijih osoba ta bol je slabije izražena klinička slika koja se teško prepoznaje i očituje se često je s netipičnim simptomima. Ekvivalent boli kod starijih osoba očituje se dispnejom koja može biti tahipneja ili bradipneja, često praćena kašljem. Kod akutnog infarkta miokarda razlikujemo dva oblika STEMI i NSTEMI. Za postavljanje dijagnoze akutnog infarkta miokarda potrebni su nam neki kriteriji i to procjenjivanje bolova u prsima, klinička slika nastanka boli, promjene na EKG-u i porastom srčanih enzima u serumu. AIM je po život opasno sanje. Njegovo što brže prepoznavanje, stručnost i educiranost medicinskog osoblja vrlo je važno. Potrebno je što ranije ordiniranje i primjena potrebne terapije kako bi se izbjegle komplikacije akutnog infarkta miokarda. Fibrilacija atriya je jedna od vrlo čestih aritmija. Rizik za pojavu FA je duplo veći kod starijih osoba. Dijagnoza fibrilacije atriya postavlja se na temelju snimljenog EKG – a. Zbrinjavanje FA je usredotočeno na otklanjanje simptoma i procjenu rizika za FA.

**Ključne riječi:** starenje, starije osobe, akutni infarkt miokarda, fibrilacija atriya, zbrinjavanje

## **Abstract**

Aging is a normal life process that with years brings many changes on organs and organ systems. Croatia is one of the countries that have high percentage of elderly people. Aging process is very individual and unique for every person and everybody ages differently. For older people physical ability is decreased. Function of the heart decreases with age and leads to extenuation in blood supply to the organs. Some of the symptoms of coronary heart disease for elders are less expressed than in the younger age and non-specific symptoms are more common. For elderly people heart pain is often non present but it manifests itself as shortness of breath, weakness, syncope and palpitations resulting from heart failure. Cardiovascular diseases (CVD) in elder people are common cause of death in the world. The electrocardiogram is one of the most important indicators for CVD and eventual coronary changes. Electrocardiogram (ECG) is a curve obtained by recording the electrical activity of the heart. With aging heart increases weight for approximately 1 gram per year due to an increase in blood pressure, body weight and metabolic processes. Acute myocardial infarction is a medical condition when necrosis occurs one part of the myocardium due to interruption of blood supply to the coronary artery or its branches. In acute myocardial infarction a patient describes pain that is localized retrosternally with spread to both shoulders or to just one shoulder. This type of pain is often described as heaviness in the chest. In the elderly, this pain is less recognized and clinical picture often manifests itself with atypical symptoms. The equivalent of pain for elder people is manifested by dyspnea which can be tachypnea or bradypnea often accompanied by cough. In acute myocardial infarction we differentiate two forms of STEMI and NSTEMI. To diagnose acute myocardial infarction there has to be some criteria such as assessment of chest pain, clinical picture of pain, changes in the ECG and an increase in cardiac enzymes in the serum. AIM is a life-threatening condition that requires emergency response. Early recognition of AIM symptoms, expertise and education of the medical staff is very important in this critical situation. It is necessary to apply therapy as early as possible in order to avoid complications of acute myocardial infarction. Atrial fibrillation is one of the most common arrhythmias while the risk of developing FA is twice as high in the elder age. The diagnosis of atrial fibrillation is based on a recorded ECG while the care is focused on relieving symptoms and assessing the risk for FA.

**Key words:** aging, elders, acute myocardial infarction, atrial fibrillation, health care



## **Popis korištenih kratica**

AIM- akutni infarkt miokarda

AKS - akutni koronarni sindrom

AST - aspartatamin transferaza

ACE - angiotenzim - konvertirajući enzim

ARB - blokator angiotenzim receptora

AV - atrioventrikularni čvor

CABG - aortokoronarno premoštenje

CK - kreatinin kinaza

CPK -kreatinfosfokinaza

cTnI - kardioselektivnitroponin I

cTnT - kardioselektivnitroponin T

CVI - cerebrovaskularni inzult

1D - jednodimenzijaska

2D - dvodimenzijaska

3D - trodimenzijaska

EHRA - Europsko društvo za srčani ritam

EKG - elektrokardiogram

FA- fibrilacija atrija

GOT - glutamatoksalacetattransaminaza

i.v. - intravenozno

KVB - kardiovaskularne bolesti

KOPB - kronična opstruktivna plućna bolest

LDH - laktatdehidrogenaze

MB - CK -izoenzim MB kreatinin kinaza

MCPK -kreatininfosfokinaza miokarda

MKB - međunarodna klasifikacija bolesti

NSTEMI - miokarda bez elevacije ST spojnice

NTG - nitroglicerina

PCI - perkutana koronarna intervencija

PMK - prvi medicinski kontakt

SA - sinuatrijski čvor

STEMI - Infarkt miokarda sa elevacijom ST spojnice

SZO - svjetska zdravstvena organizacija

TIA - tranzitorna ishemijska ataka

UFH – nefrakcionirani heparin

ZZHM - zavod za hitnu medicinu

## Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Anatomija i fiziologija srca.....	3
2.1. Anatomija srca.....	3
2.2. Fiziologija srca.....	4
2.3. Elektrokardiogram.....	4
3. Epidemiologija kardiovaskularnih bolesti u Hrvatskoj i Europi.....	6
4. Promjene u kardiovaskularnom sustavu kod starijih osoba.....	7
5. Akutni infarkt miokarda.....	8
5.1. Klinička slika.....	8
5.2. Vrste akutnog infarkta miokarda.....	9
5.3. Rizični čimbenici.....	10
5.4. Dijagnostika akutnog infarkta miokarda.....	10
5.5. Algoritam zbrinjavanja pacijenta sa AIM.....	12
5.5.1. Algoritam zbrinjavanja kod STEMI i NSTEMI.....	12
5.6. Sestrinske dijagnoze kod AIM.....	17
5.6.1. Akutna bol u/s ishemijom miokarda.....	17
5.6.2. Strah u/s trenutnom bolešću.....	18
5.6.3. Anksioznost u/s promjenama u zdravstvenom stanju.....	18
5.6.4. Smanjeno podnošenje napora u/s promjenama u oksigenaciji miokarda.....	19
5.6.5. Neupućenost u/s trenutnom bolesti.....	19
6. Fibrilacija atriya.....	21
6.1. Klinička slika.....	21
6.2. Vrste fibrilacije atriya.....	22
6.3. Rizični čimbenici.....	23
6.4. Dijagnostika fibrilacije atriya.....	23
6.5. Algoritam zbrinjavanja fibrilacije atriya.....	23
6.6. Sestrinske dijagnoze kod fibrilacije atriya.....	26
6.6.1. Visok rizik za pad uslijed vrtoglavice i slabosti.....	26
6.6.2. Anksioznost u/s novonastalom situacijom.....	27
6.6.3. Smanjeno podnošenje napora u/s poremećajem srčanog rada.....	28
6.6.4. Strah u/s kardioverzijom.....	28
7. Statistički podaci hitnih koronarnih stanja starijih osoba iz OHBP-a Županijske bolnice Čakovec unazad 5 godina.....	30

7.1. Statistički podaci za akutni infarkt miokarda u osoba > 65 godina .....	30
7.2. Statistički podaci za fibrilacije atrijske u osoba > 65 godina .....	32
7.3. Rasprava.....	33
8. Zaključak.....	35
9. Literatura.....	36
10. Slike, grafikoni i tablice.....	41

## 1.Uvod

Starenje je normalni životni proces koji sa povećanjem godina donosi mnogobrojne promjene u organima i organskim sustavima. Zbog tih promjena dolazi do pojave pojedinih kroničnih bolesti [1].

Hrvatska se ubraja države sa visokim postotkom starijeg stanovništva. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine od ukupnog broja stanovništva Republike Hrvatske starijih od 65 godina ima 758 633 stanovnika. Zatim u 2015. godini se procijenilo da u Hrvatskoj živi 4 284 889 stanovnika i da od tih stanovnika 799 286 stanovnika imaju 65 godina i više. U 2018. godini udio osoba starijih od 65 godina iznosio je 832 612 osoba i to 337 148 muškaraca i 495 464 žena [2].

Biološke, socijalne te psihološke promjene se javljaju u svakom organizmu. Svakom normalnom fiziološkom starenju doprinosi i sekundarno starenje koja je rezultat patohistoloških promjena u organizmu. Proces starenja kod svakog čovjeka je jedinstven i svatko stari različitom brzinom [2].

Prema SZO starije stanovništvo se dijeli na 3 skupine:

- mlađa starija dob u tu dob spadaju osobe od 65 godina do 74 godine
- srednja starija dob u nju spadaju osobe od 75 godina do 84 godine
- stara starija dob u koju spadaju osobe stare 85 godina i više [3]

Kod starijih osoba tjelesna sposobnost je smanjena. Razlozi zbog kojeg dolazi do tog su: smanjenje minutnog volumena srca, manji je vitalni kapacitet pluća, zbog smanjene količine visokoenergetskih fosfata i gubitka minerala u kostima te povećanjem masnog tkiva dovodi do smanjene količine mišićja. Rad srca se s godinama smanjuje pa dovodi do smanjene prokrvljenosti organa [4]. Koronarne bolesti često nastaju zbog ateroskleroze koronarnih arterija. Starenje je rizični čimbenik nastanka koronarne bolesti. Kod starijih ljudi se opisuju lokalizirane i difuzne aneurizme srčanih arterija [5].

Simptomi koronarne bolesti kod starijih osoba znatno su manje izraženi nego kod mlađih osoba i češći su nespecifični simptomi. Oni su posljedica degenerativnih promjena na završecima živaca koronarnih arterija. U senilnoj dobi verbalizacija simptoma koronarne bolesti vrlo je otežana kao i raspoznavanja torakalne boli od abdominalne boli ili anginozne boli. Kod starijih osoba srčani bolovi nisu tako izraženi već se očituju kao zaduha, slabost, sinkopa, lupanje srca koje su

posljedica zatajivanja funkcije srca. Stoga dobro uzeta anamneza prilagođena bolesniku starije dobi može otkriti infarkt koji možda u nekim drugim uvjetima bi ostao neprepoznat [5].

Smrtnost od KVB raste s dobi te je intenzivniji porast smrtnosti iznad 50 godina života [6]. Jedne od tih bolesti su akutni infarkt miokarda i fibrilacija atriya . Regionalne varijacije smrtnosti od KVB primijećene su u Europi kao i u svijetu [7]. AIM je vrlo veliki javno zdravstveni problem i to u smislu učestalosti pojave, prijevremene smrti, pojavu radne nesposobnosti i visokih troškova liječenja. Bolest je koja zahtjeva vrlo hitno zbrinjavanje [8]. U 2011. godini bilo je sveukupno u republici Hrvatskoj 7 822 slučaja hospitalizacije radi infarkta miokarda i od toga su bile 2 853 žene i 4 969 muškaraca [9]. Porast stope smrtnosti kod muškaraca je intenzivniji u dobi iznad 45 godine. Stopa smrtnosti u 2015. godini iznosila 99,8% za muškarce i 62,8% za žene [10].

Fibrilacija atriya je jedna od najčešćih aritmija srca. Bolesnici koji boluju od FA imaju povećan rizik za nastanak ishemijske bolesti, zatajivanja srca, te hospitalizacije. FA je veliki problem sa povećanom tendencijom [11]. Kod starijih osoba FA nastaje zbog fibroze atriya i oštećenja sinusnog čvora [12]. Pojava FA sa starenjem raste i incidencija za dob iznad 80 godina i iznosi 10% [13]. U istraživanjima 2011. godine u razvijenim zemljama od FA boluje 1 do 1,5 % populacije. Kako raste životna dob tako se i povećava incidencija i prevalencija FA i to u osoba od 55 – 59 godina 0.7% a u osoba iznad 85 godina 17.8% [14]. Osobe koje boluju od FA imaju tri puta veći rizik za oboljenje od kongestivnog zatajivanja srca u kojem srce istisne nedovoljnu količinu krvi koja je potrebna za normalnu funkciju i potrebe organizma [15]. Kod KVB mortalitet i morbiditet raste sa dobi i puno su više kod muškaraca nego kod žena. Prosječni broj dana hospitalizacije zbog ishemijske bolesti srca bio je 8 do 9 dana. Letalitet je iznosio 11.9 % godišnje [16].

## 2. Anatomija i fiziologija srca

### 2.1. Anatomija srca

Srce lat. *cor* je pumpa koja održava opticaj u krvožilnom sustavu. Nalazi se otprilike u sredini prsišta i obavijeno je srčanom stijenkom koju čine tri sloja i to unutrašnji sloj ili *endocard*, središnji sloj ili *miokard* te vanjski sloj ili *epikard* [17]. Srce je približno veličine muške šake teško oko 200 – 300 grama a prosječne mjere su: širina 9 – 11 cm, duljina 12 – 15 cm i debljina iznosi 5 – 8 cm [18]. Srce je također podijeljeno vjenčanom brazdom ili *sulcus coronarius* na gornji i donji dio srca [19].

Srce je šuplji organ i sadrži četiri šupljine. Uzdužno kroz srce prolazi srčana pregrada ili *septum cordis* i kod zdravog čovjeka srčana pregrada dijeli srce na lijevu i desnu stranu. Svaka strana srca se dijeli na klijetku i predklijetku. Tako srce ima lijevu i desnu klijetku *atrium sinistrum et dexter* te ima lijevu i desnu predklijetku ili *ventriculus sinister et dexter*. Iz gornje strane srca nalazi se osnovica srca ili *basis* gdje izlaze i ulaze krvne žile koje odvođe krv iz srca ili dovode krv u srce [20].

U desnu predklijetku ulaze velike krvne žile gornja šuplja vena ili *vena cava superior* i donja šuplja vena ili *vena cava inferior* i one sadrže krv većinom bogatu ugljičnim monoksidom. Nakon što krv uđe u desnu predklijetku dalje putuje u desnu klijetku kroz atrioventrikularno ušće ili *ostium atrioventricular et dextrum* [20]. Kad dođe u desnu klijetku dalje stezanjem se potiskuje krv u plućno deblo ili *truncus pulmonalis* koje dalje šalje krv u pluća. U plućima se iz krvi izdvaja ugljik - dioksid i krv se opskrbljuje kisikom [20].

U lijevu predklijetku ulaze tri do pet plućnih vena ili *vena pulmonales* bogatu većinom kisikom. Nakon što krv bogata kisikom uđe u lijevu predklijetku dalje putuje u lijevu klijetku kroz atrioventrikularno ušće ili *ostium atrioventriculare sinister* [19]. Potiskivanjem krv dalje putuje u najveću žilu kucavicu aortu koja dalje krv šalje po cijelom tijelu [20].

Na ušćima aorte, pulmonalnog stabla i atrioventrikularnih ušća nalaze se zalisci kojima je uloga da usmjeravaju krv u pravilnom pravcu te ne dozvole vraćanje krvi istim putem [20]. U desnoj strani srca se nalaze trolisni zalisci ili *valvulae tricuspidalis*. U lijevoj strani srca između klijetki i predklijetki nalaze se dvolisni zalisci ili *valvulae bicuspidalis*. Na izlazu iz klijetki u plućnu arteriju

također se nalaze dvolisni zalisci i ti zalisci se još nazivaju polumjesečasti zalisci ili *valvulae semilunares* [19].

Srce opskrbljuju dvije vjenačne arterije ili *arteriae coronariae cordis* i to lijeva i desna koje izlaze iz aorte i granaju se na mnoge ogranke koji obavijaju srce. Lijeva vjenačna arterija grana se na dva ogranka i to na zavojiti ogranak koji opskrbljuje posteriorni i donji dio stražnje strane stjenke lijeve klijetke te lijevi prednje silazni ogranak koji opskrbljuje veći dio stjenke srčane klijetke i gornju polovicu stražnjeg dijela lijeve klijetke [19].

## 2.2. Fiziologija srca

Kad srce kuca tijekom svakog otkucaja svaka srčana komora kad se puni se opušta ili relaksira to vrijeme punjenja komori nazivamo *dijastola*. Nakon što se napuni ono se počinje stezati ili kontrahira kako bi sva krv izašla iz komori pa se to vrijeme naziva *sistola*. Obje pretkljetke se stežu i opuštaju zajedno, kao i obje klijetke [21]. Skup sistole i dijastole naziva se srčani ciklus koji traje oko 0,8 sekundi. One se ponavljaju u ritmičnim tonovima. Za vrijeme sistole srce izbacuje 70ml krvi a za 1 minutu 5 litara. Kruženje krvi od lijevog srca kroz cijeli organizam i natrag zove se *veliki krvotok*, a kruženje krvi od desne klijetke kroz pluća do lijeve klijetke nazivamo *mali krvotok*. Vanjsko disanje se naziva izmjena plinova u plućima a izmjena plinova u stanicama naziva se unutarnje ili stanično disanje. Stanicama i tkivima za normalan rad potrebna je krv koja donosi kisik sa hranjivim tvarima i odnosi štetne tvari i ugljični dioksid [22].

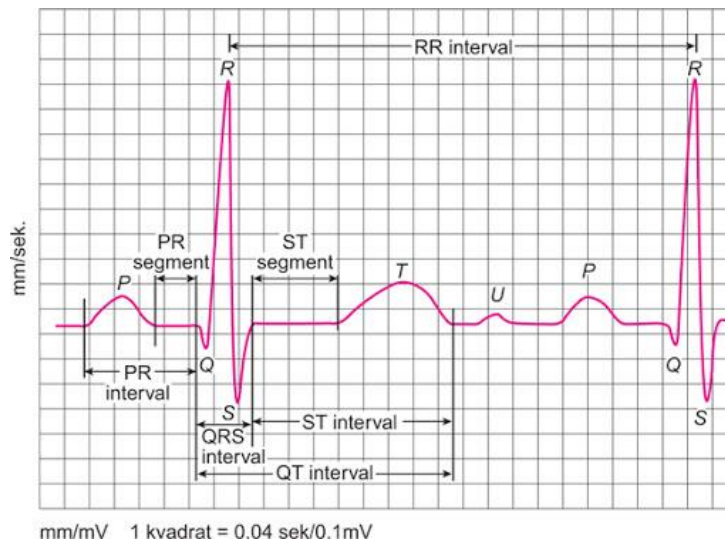
Posebno neuromuskularno tkivo u srcu čini provodni sustav srca te je smješteno u srčanom mišiću. Provodni sustav srca započinje u *sinu -atrijskom čvoru(SA)* koji se nalazi u desnoj predkljetki koji kontrahira stezanje mišićja u predkljetkama. Impuls se dalje širi u nakupinu neuromuskularnog tkiva smještenog u pregradi obiju predkljetki blizu granice sa klijetkama nazvanog *atrioventrikularni čvor(AV)*. Nakon tog se spušta u pregrade klijetki i taj se čvor naziva *hisov atrioventrikularni snop*. Hisov snop se zatim grana na lijevi i desni krak koji se šire u obje klijetke i granaju u Purkyneove niti čime izazivaju stezanje mišića kako bi se krv istisnula dalje u aortu [21].

## 2.3. Elektrokardiogram

Elektrokardiogram jedan je od važnih pokazatelja KVB, koronarnih zbivanja i promjena. Zato je vrlo važno znati pravilno postaviti EKG i na vrijeme prepoznati nepravilnosti koje se



javljaju. Elektrokardiogram je krivulja koju dobijemo snimanjem električne aktivnosti srca na tijelu čovjeka. EKG je rutinska pretraga koja se snima u 12 odvoda a to su: unipolarni odvodi - aVF, aVL i aVR , bipolarni odvodi I., II., III., te prekordijalni odvodi od V1 do V6. Ispisuje se na milimetarskom papiru brzinom od 25 sekundi. Normalna EKG krivulja započinje P - valom koji je pozitivan u I. i II. odvodu i traje 0,10 sekundi, zatim slijedi PQ interval traje 0,12 do 0,20 sekundi i označuje provođenje od atrija do ventrikula. Nakon PQ vala slijedi QRS kompleks koji traje 0,11 sekundi i označuje depolarizaciju ventrikula. Spoj između QRS - kompleksa i T - vala naziva se ST spojnica i nalazi se normalno u svakoj izoelektričnoj liniji. Pri kraju se nalazi T - val koji je znak repolarizacije ventrikula te se normalno nalazi u svim odvodima osim u aVR odvodu. Nakon T - vala nalazi se još i U - val koji je malen koji može biti posljedica kasne repolarizacije nekih dijelova srčanog mišića. Sve je prikazano na slici 2.3.1. [4]



Slika 2.3.1. Elektrokardiogram

Izvor: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/kardiologija/kardioloske-dijagnosticke-pretrage/elektrokardiografija>

### **3. Epidemiologija kardiovaskularnih bolesti u Hrvatskoj i Europi**

Bolesti srca i krvnih žila (KVB) u starijoj dobi znatno su česti uzrok smrti u svijetu. Godišnje 17,5 milijuna ljudi umre od KVB [6]. U Hrvatskoj su glavni uzrok bolničkog liječenja. Vrlo su visoki rizik smrtnosti, od njih umire skoro svaki drugi stanovnik naše zemlje. U 2012. godini od kardiovaskularnih bolesti umrlo je čak 54 988 osoba i od toga su bile 14 133 žene i 10 855 muškaraca. U 2013. godini od AIM umrlo je čak 2 063 muškaraca i 1 193 žena što ukupno iznosi 14,6% . U našoj zemlji u 2015. godini je umrlo 54 205 osoba a od KVB njih 25 694 osoba što iznosi visoki postotak od 47,4 % . Tako od ishemije srca umrlo ili 21,23 % od ukupno preminulih. U 2016. godine od KVB bolesti umrlo je 23 190 osoba i to 13 136 žena ili 50,1 % i 10 054 osoba ili 39,7%. U gradu Zagrebu je umrlo 3610 osoba ili 42,33% [10]. Od vodećih KVB bolesti na samom vrhu je ishemijska bolest srca i to sa 20,2%. U usporedbi sa Europskim zemljama Hrvatska sa 292 umrlih na 100 000 stanovnika spada i dalje u zemlje sa srednje visokom smrtnosti. U usporedbi sa susjednim zemljama Slovenijom koja ima 198 umrlih na 100 000, Austrijom koja ima 182 na 100 000 Hrvatska ima višu stopu smrtnosti jedino ima manju stopu smrtnosti u usporedbi sa susjednom Mađarskom koja ima 371 na 100 000 stanovnika. Unutar Hrvatske također postoje razlike u mortalitetu uzrokovanih KVB tako kontinentalna Hrvatska ima veću stopu smrtnosti od priobalja [9]. Od KVB u Europi umre oko 4,3 milijuna ljudi i vodeći su uzrok smrti u svim Europskim zemljama osim Francuske, Španjolske i Nizozemske. Najveći uzrok nastanka KVB su prekomjerna tjelesna težina i nedostatak kretanja [10].

FA kao jedna u nizu KVB je dugotrajni poremećaj srčanog ritma u populaciji [14]. Prema analizi 2016. godine procjenjuje se da od FA boluje 40 do 50 000 ljudi u Hrvatskoj a u Europi više od 6 milijuna ljudi. Zbog povećanog broja starijeg stanovništva dolazi do povećanja FA. Studije iz 2010. godine predviđaju da 2030. godine će biti 14 - 17 milijuna ljudi sa FA dijagnozom [12].

## 4. Promjene u kardiovaskularnom sustavu kod starijih osoba

KVB su uzrok smrtnosti osoba starijih od 60 godina. Osobe starije od 60 godina često pokazuju određenu vrstu suženja arterija. Istraživanja su dokazala da se zid lijeve klijetke u starijih osoba zadeblja za 30 % do 80 godine života. Lijeva predklijetka također se proširi zbog adaptacije dotoka krvi u klijetke. Smanjeni dotok krvi nastaje kada je osoba pod psihičkim ili fizičkim naporom zbog stresa ili bolesti [3].

Starenjem dolazi do povećanja mase srca i to godišnje oko 1 gram zbog povišenja krvnog tlaka, mase tijela i metaboličkih procesa. Također dolazi do nakupljanja kolagena najprije u miokardu koji se kasnije počinje nakupljati u endokardu i epikardu. Krvni tlak se snižava zbog punjenja dijastole te istisni volumen klijetke se smanjuje pa dolazi do sistoličkog opterećenja. Zbog disfunkcije sistole dolazi i do poremećaja dijastole. Smanjuje se minutni volumen u prosjeku od 1% te udarni volumen oko 0,7 %. Starenjem dolazi do smanjenog broja beta - adrenergičnih receptora i samim time dovode do smanjenog stvaranja neurotransmitera te na SA čvoru počinje se stvarati fibrozno tkivo. Dolazi do proširenja korijena aorte glavne žile kucavice što rezultira smanjenim protokom kroz zaliske aorte. Samim time može doći i do sklerozacije aortnih zalisaka koji dovode do produženog dijastoličkog zatvaranja mitralne valvule [5]. Srčani zalisci otvrdnu zbog nakupljanja lipida, fibroze i kolagenskih degeneracija. Često dolazi do pogrešno postavljene dijagnoze zbog bolesti zalisaka koji nastaju od rezultata aterosklerotskih procesa [3].

Promjene se također događaju i na krvnim žilama. U arterijama dolazi do nakupljanja kolagena pa tako arterije postaju rigidne. Kod vena stijenka se zadeblja najviše u intimi što dovodi do fibroze i vene tako postaju zavijene. Zbog promjena na krvnim žilama i to smanjenjem elastina i glatkog mišićja na kraju kao rezultat dolazi do smanjenja fleksibilnosti krvnih žila, povećava se periferna otpornost u tkivima i organima se smanjuje perfuzija. Zbog tog dolazi do povišenja krvnog tlaka uz pojavu promjena na srcu i bubrezima. Aterosklerotske promjene na krvnim žilama smatraju se s godinama fiziološkim promjenama ukoliko je osoba na dijeti nezasićenim masnim kiselinama. Obično dolazi do povišenja sistoličkog tlaka dok je dijastolički tlak znatno manje povišen. Javlja se povećanje otpora u perifrenom optoku za oko 1% na godinu. Slabljenjem zidova krvnih žila i varikozitetne promjene dovode do edema ekstremiteta prilikom izloženosti povećanoj sili pritiska [3,5].

## 5. Akutni infarkt miokarda

Akutni infarkt miokarda je stanje u kojem dolazi do nekroze jednog djela miokarda zbog prekida dovoda krvi koronarnom arterijom ili njezinih ogranaka. Nastaje naglo i akutno stanje zbog začepjenja koronarne arterije ili njezinih ogranaka trombom [21].

Razlozi zbog kojih može nastati začepljenje :

- suženje sklerotične arterije
- aterom u arteriji
- ovapnjenje ili kalcifikacija arterije
- krvarenje u žilnoj stijenci
- začepljenje ili okluzija ušća koronarne arterije
- naglo opterećenje srca
- spazam ili grč koronarnih arterija [22]

Mjesto i veličina nastanka infarkta ovise o postojanju kolateralnog krvotoka [23]

### 5.1. Klinička slika

Kod akutnog infarkta miokarda bolesnici opisuju bol koja je lokalizirana retrosternalno sa širenjem u oba ramena ili sam u jedno rame, često opisuju kao težinu u prsima [21]. U većini slučajeva opisuju da se širi u lijevo rame i ruku. Simptomi koji se još mogu javiti su žgaravica, stezanje u vratu, prekomjerno znojenje, mučnina, otežano disanje i sinkopa [22]. Traje dulje od 30 minuta te ne popušta na mirovanje i primjenu glicerola. Bol traje danima te se može pojaviti u mirovanju no nije isključeno da se ne može javiti pri fizičkom i psihičkom uzbuđenju [23].

Kod starijih osoba ta bol je slabije izražena klinička slika koja se teško prepoznaje i očituje se često je s netipičnim simptomima. Ekvivalent boli kod starijih osoba očituje se dispnejom koja može biti tahipneja ili bradipneja, često praćena kašljanjem. Može doći do prekida rada srca, mogu se javiti lupanja srca, tahikardija ili bradikardija. Bol se može javiti u lijevoj ruci kao slabost ruke, neugodan osjećaj u epigastriju te između lopatica. Bol može trajati nekoliko desetaka minuta, pa se ponovno javiti za nekoliko sati. Takvo stanje može biti praćeno vrtoglavicom, općom slabošću, nesvjesticom, mučninom i povraćanjem [23, 24]. Prikaz simptoma u tablici 5.1.1.

## STARIJE OSOBE

<b>Prisutnost nespecifičnih simptoma</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• mučnina, povraćanje, nesvjestica, znojenje, osjećaj slabosti</li></ul>
<b>Ekvivalent boli</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• dispneja ponekad praćena kašljem ili čestim kašljanjem</li><li>• prekid rada srca, lupanje srca, paroksizmalna tahikardija ili bradiaritmija</li><li>• osjećaj težine u području srca s fizičkim smetnjama</li></ul>
<b>Promjena lokacije boli</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• neudobnost i bol u lijevoj ruci, bol u području lopatica, donje vilice, neugodni osjećaj u epigastriju</li></ul>
<b>Promjena vremena trajanja boli te pojavljivanja boli</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• nekoliko minuta do nekoliko sati</li><li>• ponovna pojava za nekoliko sati</li></ul>

*Tablica 5.1.1. Prikaz simptoma AIM kod starijih osoba*

*Preuzeto : <https://hr.iliveok.com/health/infarkt-miokarda-kod-starijih-osoba>*

Ako ne prepoznamo i ne uklonimo bol koja ne popušta satima može doći do srčanog šoka: bolesnik je blijed, orošen hladnim znojem, hipotenzivan i javlja se ubrzani i nepravilan puls. Uz to može doći do srčanog aresta koji nastaje zbog asistolije ili treperenja srčanih klijetki [21].

## 5.2. Vrste akutnog infarkta miokarda

Kod akutnog infarkta miokarda razlikujemo dva oblika:

**1.akutni infarkt miokarda sa elevacijom ST spojnice/ STEMI** - nastaje zbog okluzije koronarne arterije i nekroze miocita te zahvaća čitavu stjenku miokarda, dolazi do povišenja cTnT i cTnI te na 12 - kanalnom EKG-u je vidljiva elevacija ST spojnice u najmanje dva odvoda [23,24]

**2.akutni infarkt bez elevacije ST spojnice/ NSTEMI**– nastaje zbog prolazne okluzije koronarne arterije na mjestu aterosklerotskog plaka i zahvaća unutarnju polovicu do dvije trećine miokarda, vide se promijene na 12 - kanalnom EKG - u vidu trajne ili prolazne depresije ST - spojnice te ravan T- val [22, 23].

### 5.3. Rizični čimbenici

Kad govorimo o rizičnim čimbenicima ona ih dijelimo u dvije skupine :

- promjenjivi rizični čimbenici
- nepromjenjivi rizični čimbenici [25]

Promjenjivi rizični čimbenici se smatraju onima čimbenicima na koje možemo utjecati svojim životnim navikama ili ponašanjem tokom života. U promjenjive čimbenike ubrajamo: pušenje, tjelesna težina, stres, slaba tjelesna aktivnost, dijabetes, hipertenzija i hiperkolesterolemija [26].

Nepromjenjivi rizični čimbenici se smatraju čimbenici na koje ne možemo utjecati svojim životnim navikama ili ponašanjem u životu. U nepromjenjive rizične čimbenike ubrajamo: dob, spol i genetika ili nasljedni čimbenici [27].

### 5.4 Dijagnostika akutnog infarkta miokarda

Za postavljanje dijagnoze akutnog infarkta miokarda potrebni su nam neki kriteriji : procjenjivanje bolova u prsima, klinička slika nastanka boli, promjene na EKG - u te porastom srčanih enzima u serumu. Da bi se dijagnosticirao akutni infarkt miokarda moraju biti prisutni barem dva od gore navedena kriterija [23].

Bol kao simptom možemo ispitati karakter boli, lokalizaciju, širenje uzrok i trajanje koje je prikazano u tablici 5.4.1.

#### **BOL**

<b>Karakter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• jaka bol, osjećaj gušenja, teško disanje, položaj i promjena položaja tijela nemaju utjecaj na oštrinu boli</li></ul>
<b>Trajanje</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• dulje od 30 minuta, sat i više</li></ul>
<b>Širenje</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ramena, žličica, vrat, ruke ili leđa</li></ul>
<b>Lokalizacija</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• srednji dio prsnog koša, iza prsne kosti</li></ul>
<b>Uzrok</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• zbog napora, uzbuđenja, nakon obroka, statički napor</li></ul>

*Tablica broj 5.4.1. Prikaz boli po karakteru, trajanju, širenju, lokalizaciji i uzroku*

*Preuzeto: Dubravko Petrač, Interna medicina, Medicinska naklada, Zagreb 2009.*

Najranije EKG - promjene vide se već nakon nekoliko minuta od okluzije arterije. Kod STEMI-a EKG - u se jasno vidi elevacija ST spojnice za 2 do 3 mm u više odvoda. U tim odvodima nakon prolaznih nekoliko sati dolazi do promjene tako da se amplituda R zupca smanjuje i dovodi do pojave Q zupca koji je znak nekroze miokarda. Karakteristika Q - zupca u tom stanju je ta da su dublji od 2 mmi širi od 0,03 s. Elevacija ST - spojnice brzo se vraća prema izolektričnoj liniji. Unutar 24 sata do 48 sati od nastanka infarkta miokarda dolazi do pojave negativnih T - valova koji nakon nekoliko tjedana se normaliziraju, a Q - zupci ostaju trajno kao znakovi preboljenog infarkta miokarda [23].

Kod NSTEMI prikazuje se denivelacija ST spojnice od 2 i više milimetra, javljaju se negativni T - valovi i /ili se smanjuje R - zubac u jednom ili više odvoda. Promjene kod ovog stanja mogu se normalizirati nakon nekoliko dana ili mogu potrajati duže [23].

Kod akutnog infarkta miokarda dolazi do povećanja srčanih enzima u krvi koji su vrlo važni pokazatelj AIM. Troponin T i I su najpouzdaniji jer se nalaze u miocitima srčanog mišića. Oni potvrđuju dijagnozu kod koje nema promjena vidljivih na EKG - u. Troponin se povisuje u krvi već nakon 4 sata od AIM i nakon 24 sata od pojave doseže svoju maksimalnu vrijednost nakon čega ostaje prisutan povišeni od 10 do 14 dana. Uz troponin prate se i vrijednosti CPK, MCPK, CK , AST, GOT i LDH. Vrijednosti MB - CK kod AIM počinju rasti 3 sata nakon nastanka AIM i doseže svoj maksimum nakon sljedećih 12 sati i ostaje povišen samo dan do dva. CK vrijednosti enzima povisuju se 4 do 6 sati od nastanka AIM doseže svoju najvišu vrijednost 18 do 24 sata i vraća se u normalu nakon 72 sata [23].

Kod starijih osoba kod AIM denivelacija ST spojnice je manje izražena u odvodima V4 i V5. U starijoj životnoj dobi češći su recidivi akutnog infarkta miokarda. Često se nova sljedeća pojava akutnog infarkta miokarda ne primijeti na elektrokardiogramu već se primijeti nakon što se izvade iz seruma srčani enzimi troponin, CK i MB CK te uoče povišenje istih. Kod starijih osoba na elektrokardiogramu tipične promjene AIM su vidljive u 50 do 65% pacijenta [5].

Kada elektrokardiografska metoda nije uvjerljiva za potvrđivanje AIM radi se ehokardiografija ili ultrazvučni pregled srca. To je neinvanzivna pretraga kod koje se koriste visoko frekventni ultrazvučni valovi za prikaz srca i velikih krvnih žila. Može se procijeniti debljina i pokretljivost miokarda te se mogu vidjeti ishemijske promjene na srcu. Prikazuje se na ekranu kao ehokardiogram. Pretraga koja može biti 1D - prikaz srčanih struktura u jednoj ravnini, 2D - prikaz

srčanih struktura u dvije ravnine ili 3D - prikaz srčanih struktura u tri dimenzije. Spektralna doppler ehokardiografija prikazuje brzinu, smjer i tip protoka krvi unutra srca i krvnih žila. Kolor Doppler ehokardiografija kombinacija je dvodimenzionalne i spektralne Doppler ehokardiografije koja daje uvid u veličinu i oblik srca te o samoj građi srca gdje se podrazumijeva brzina protoka krvi oko valvula [21,23].

## **5.5. Algoritam zbrinjavanja pacijenta sa AIM**

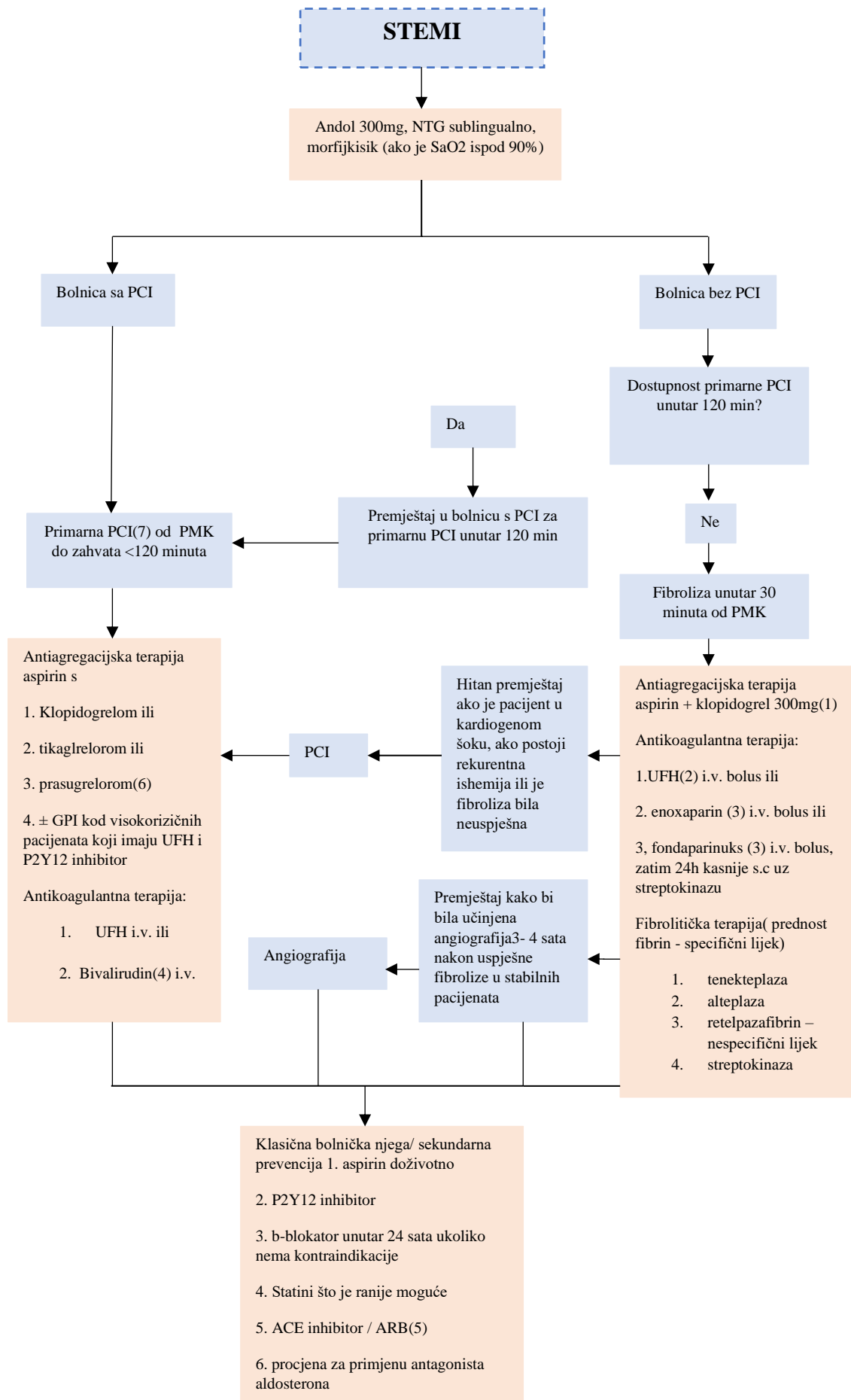
AIM je po život opasno sanje. Njegovo što brže prepoznavanje, stručnost i educiranost medicinskog osoblja vrlo je važno [28]. Potrebno je što prije ordiniranje i primjena potrebne terapije kako bi se izbjegle komplikacije akutnog infarkta miokarda. Pri sumnji na AIM najprije je potrebno snimiti 12 - kanalni EKG kako bi se postavila dijagnoza radi li se o infarktu sa ST - elevacijom ili bez ST - elevacije. Moguća je i usporedba sa starijim EKG nalazima ako ih pacijent ima kako bi se lakše uočile novonastale promjene. Vrlo je važna i dobro uzeta anamneza ona je temelj dobre evaluacije pacijenta sa bolovima u prsima [29]. Prepoznavanje AIM u starijih osoba vrlo je teže nego u mladih osoba zbog netipičnih simptoma, različitih lezija u organizmu i pojave nekih novih simptoma [30].

### **5.5.1. Algoritam zbrinjavanja kod STEMI i NSTEMI**

Prilikom dolaska pacijenta na OHBP pacijent se smješta u trijažnu ambulantu ili ako dolazi sa timom ZZHM smješta se u akutni dio OHBP -a. Pacijent se smjesti na krevet te se mu izmjere vitalni znakovi: krvni tlak, saturacija krvi kisikom, puls, disanje, tjelesna temperatura te se uzima anamneza od samog pacijenta. Ako pacijent nije pri svijesti anamneza se uzima od tima ZZHM ili od pranje koja je došla sa pacijentom. Anamnezom doznajemo glavnu tegobu pacijenta koja je u ovom slučaju bol, jačinu boli, karakter boli, te širenje same boli. Uz bol mogu se javiti i drugi simptomi. Pacijenta stavljamo na EKG monitoring zbog mogućih aritmija te promjena vitalnih funkcija. Kad se izmjere vitalne funkcije pacijentu se radi 12 - kanalni EKG gdje uz se uz standardni EKG često još snimaju desni odvodi ili dodatni prekordijalni i/ili posteriorni odvodi kako bi se što lakše postavila dijagnoza STEMI ili NSTEMI. Također se postavi i.v. put i uzme se krv za analizu serumskih markera. Po potrebi se daje kisik u dozi od 2 - 4 L na nosni kateter ili masku ako pacijentova SaO<sub>2</sub> je manja od 90%. Nakon što se potvrdi dijagnoza STEMI pacijentu se daje andol 300mg kojeg sažvače i proguta ako je pri svijesti te NTG sublingvalno. Bol koju



pacijent osjeća ublažava se morfijem 4 - 8 mg i.v. odmah i nakon toga se nastavi davanjem svakih 5 - 15 minuta od 2-8 mg po odredbi liječnika. Nakon primljene terapije i svih potrebitih postupaka pacijent se zaprima u koronarnu jedinicu te se vozi u salu za perkutanu koronarnu intervenciju kad se radi o STEMI infarktu. Pacijente koji imaju tahiaritmije, akutno zatajivanje srca te kardiogeni šok liječe se ranom strategijom i to kateterizacijom, koronarnom angiografijom i PCI ili CABG. [24,31,32]. Algoritam zbrinjavanja STEMI prikazan je na slici 5.5.1. Kad se sumnja na dijagnozu NSTEMI također se pacijenta smješta u trijažnu ambulantu ili akutni dio OHBP - a. Uzima s anamneza od samog pacijenta ili heteroanamnestički od drugih osoba. Pacijentu se izmjere vitalni znakovi prikopča se na monitor koji prikazuje srčanu frekvenciju, ritam i zapis srčanog ritma. Uz to prikazuje i zasićenost krvi kisikom, krvni tlak i frekvenciju disanja. Uz sve prethodno nabrojano još se izvadi krv za laboratorijske pretrage koje su znatno potrebne. Napravi se 12 - kanalni EKG koji se kasnije može ponoviti po odredbi liječnika kako bi se na kraju mogla lakše i sigurno donijela dijagnoza STEMI. Kad se postavi dijagnoza pacijentu sa bolovima u prsima pokuša se smanjiti angina pectoris oralnim ili intravenskim nitratima. Aspirin se daje u dozi od 150 do 300 mg te nastaviti s dozom održavanja od 75 do 100 mg dnevno ako za to nema kontraindikacije. Po odredbi liječnika daje se morfij , NTG sublingvalno te se primjenjuje kisik na nosni kateter ili masku ako je SaO<sub>2</sub> manja od 90%. Uz procjenu rizikscor GRACE liječnik odredi da li se radi o visokom riziku ili nižem riziku te se dalje postupa po protokolu liječenja što je prikazano na slici 5.5.2. [33]

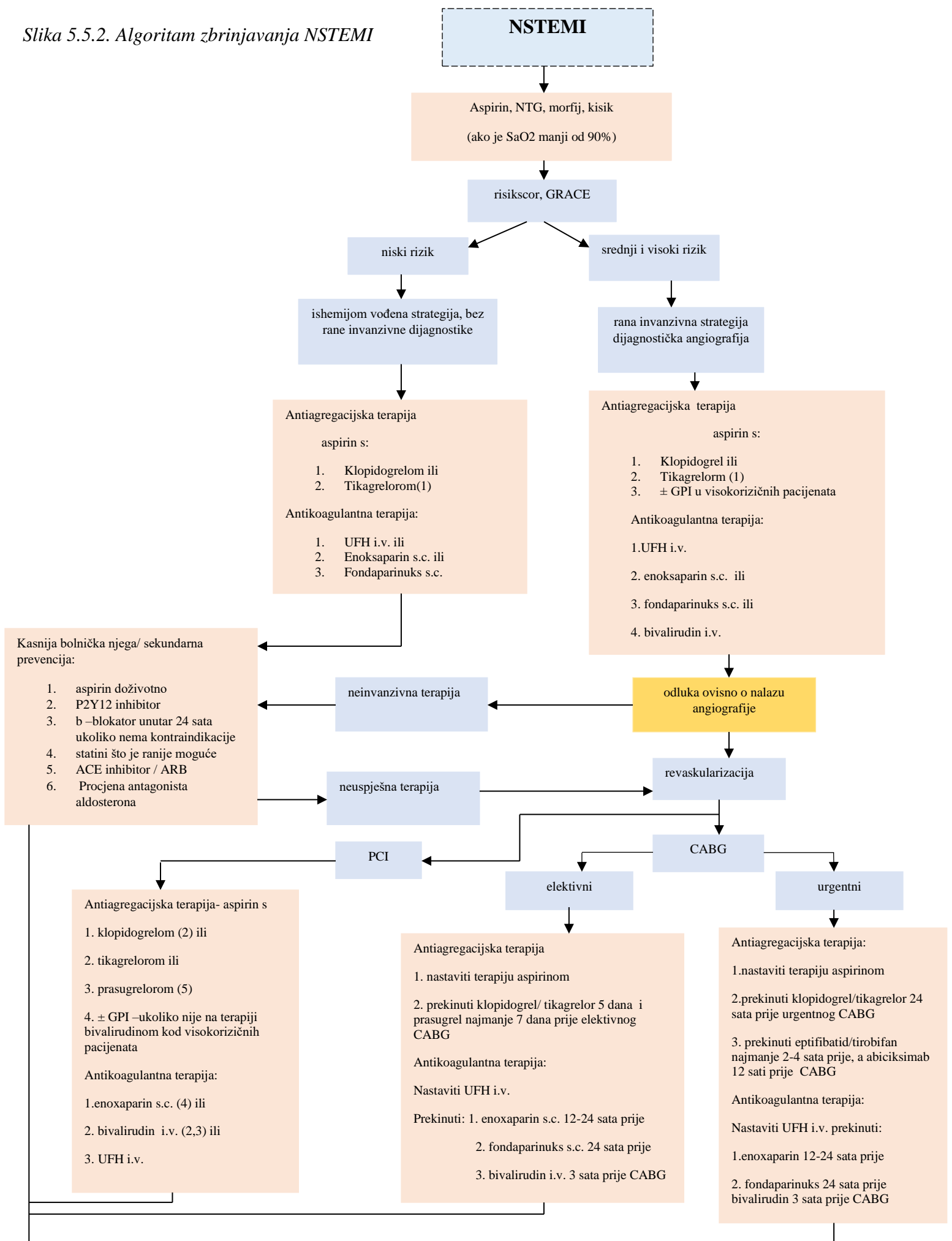


### *Slika 5.5.1. Algoritam zbrinjavanja STEMI*

Kod akutnog infarkta miokarda STEMI koristi se klopidogrel koji se daje 48 sati ili kad se pojavi revaskularizacija(2). Kod osoba starijih od 75 godina fibrolitička terapija ne daje se u dozi zasićenja. Enoxaparin ifondaparinuks primjenjuju se do 8 dana boravka u bolnici ili do onog trena kad se pacijent otpušta kući (3). Ako je pacijent na UFHpotrebno je prekinuti terapiju istim 30 minuta prije davanja bivalirudina(4). ACEinhibitor / ARB potrebno je koristiti barem minimalno od 14 dana do godinu dana. Prasugrel se daje kad je poznata anatomija srca i ako se planira napraviti PCI. Prasugrel se ne preporuča starijim osobama od 75 godina , koji su preboljeli TIA ili CVI (6). Uz prasugrelorm moguće je napraviti i CABG(7).

Izvor / preuzeto: Rogers KC, de Denus S, Finks SW. Poglavlje 8. AcuteCoronarySyndromes. U: Chisholm-Burns MA, Schwinghammer TL Wells BG, i sur., Pharmacotherapy: PrinciplesandPractice. 4. izdanje. New York: McGraw-Hill Companies; 2016.

Slika 5.5.2. Algoritam zbrinjavanja NSTEMI



### *Slika 5.5.2. Algoritam zbrinjavanja NSTEMI*

Kod akutnog infarkta miokarda NSTEMI tikagrelom se daje u posebnim indikacijama(1); klopidogrel i bivaliridin kod pacijenta sa velikim rizikom krvarenja(2).Pacijent koji je na terapiji nefrakcioniranim heparinom potrebno je prekinuti 30 minuta infuziju nefrakcioniranog heparina prije davanja bivaliridina(3).Bolesnici sa NSTEMI ako je prošlo 8-12 sati nakon primjene enoxaparina prije PCI mora se dati još 0,3 mg/kg enoxaparina i.v.(4).Prasugel je kontaindiciran kod pacijenta koji su preboljeli tranzitornu ishemijsku ataku/ cerebro vaskularni inzult(5).

Izvor / preuzeto : Rogers KC, de Denus S, Finks SW. Poglavlje 8. Acute Coronary Syndromes. U: Chisholm-Burns MA, Schwinghammer TL Wells BG, i sur., Pharmacotherapy: Principles and Practice. 4. izdanje. New York: McGraw-Hill Companies; 2016.

## **5.6. Sestrinske dijagnoze kod AIM**

Sestrinska dijagnoza je zaključak interpretacije pacijentovih problema. Obuhvaća probleme u bolesti i zdravlju, temelji se na objektivnim i subjektivnim podacima, krajnji je zaključak dobiven iz analize podataka pacijenta, sažeta je i kratka te se odnosi na stanja i postupke koje medicinska sestra obavlja [34].

### **5.6.1. Akutna bol u/s ishemijom miokarda**

Akutna bol –neugodan nagli osjetilni doživljaj koji proizlazi iz oštećenja tkiva [35]

Ciljevi:

- Pacijent će na skali boli pokazati nižu razinu boli od početne [35]

Intervencije:

- Prepoznati znakove boli
- Izmjeriti vitalne znakove i redovito ih kontrolirati
- Ukloniti čimbenike koji mogu pojačati bol
- Obavijestiti liječnika o pacijentovoj boli
- Dokumentirati pacijentove procjene boli na skali boli
- Izbjegavati pritisak i napetost bolnog područja

- Ohrabriti pacijenta
- Primijeniti propisanu terapiju po odredbi liječnika [35]

### **5.6.2. Strah u/s trenutnom bolešću**

Strah – negativan osjećaj koji nastaje usred stvarne ili izmišljene opasnosti [35]

Cilj:

- Pacijent će znati primijeniti metode suočavanja sa strahom [35]

Intervencije:

- Stvoriti osjećaj sigurnosti
- Stvoriti profesionalni empatijski odnos
- Primjereno reagirati na pacijentove izjave i ponašanje
- Informirati pacijenta o planiranim postupcima i koristiti razumljiv jezik
- Omogućiti pacijentu o donošenju odluka [35]

### **5.6.3. Anksioznost u/s promjenama u zdravstvenom stanju**

Anksioznost – nejasan osjećaj neugode praćen psihomotornom napetošću, panikom, najčešće je uzrok prijeteće opasnosti [36]

Cilj:

- Pacijent će se pozitivno suočiti sa anksioznosti
- Pacijent neće ozlijediti sebe ili druge osobe

Intervencije:

- Potrebno je stvoriti profesionalni empatijski odnos
- Biti uz pacijenta kada je to potrebno

- Pacijenta na vrijeme informirati o postupcima i tretmanu
- Koristiti razumljiv jezik pacijentu prilikom poučavanja i informiranja
- Omogućiti pacijentu da sudjeluje u donošenju odluka
- Stvoriti sigurnu okolinu pacijentu [36]

#### **5.6.4. Smanjeno podnošenje napora u/s promjenama u oksigenaciji miokarda**

Smanjeno podnošenje napora – stanje u kojem dolazi do nelagode, umora ili nemoći prilikom obavljanja svakodnevnih aktivnosti [36]

Cilj:

- Pacijent će očuvati mišićnu snagu i tonus mišićne mase
- Pacijent će bolje podnositi napor

Intervencije:

- Primijeniti terapiju kisikom po odredbi liječnika
- Prilagoditi okolinske čimbenike koji utječu na pacijentovo stanje
- Pacijenta poticati na aktivnosti sukladno njegovim mogućnostima
- Pružiti emocionalnu podršku
- Smjestiti pacijenta u udoban položaj koji mu ne ometa respiraciju i ne umara ga
- Educirati pacijenta o pravilnoj primjeni kisika [36]

#### **5.6.5. Neupućenost u/s trenutnom bolesti**

Neupućenost – nedostatak vještina i znanja o nekom problemu [35]

Cilj:

- Pacijent će verbalizirati specifična znanja

Intervencije:

- Poticati pacijenta na usvajanje stečenih znanja i vještina
- Pokazati pacijentu specifično znanje i vještinu
- Prilagoditi edukaciju pacijentovim sposobnostima [35]



## 6. Fibrilacija atrijska

Fibrilacija atrijska je jedna od vrlo čestih aritmija. Osobe starije od 40 godina imaju 25 % rizika za oboljenje od fibrilacije atrijska [37, 38]. FA je uzrok znatnog mortaliteta i morbiditeta te znatno povećava rizik od nastanka moždanog udara te stvaranje drugih tromboembolija i utječe na promjene života pacijenta [39]. Kod starijih osoba starenjem dolazi do povećanja fibroze intersticija i infiltracije masnoga tkiva u srčanom tkivu. Zbog tih promjena dolazi do poremećaja u srčanoj provodljivosti impulsa i samim time može biti okidač nastanka FA [40]. Atrijski potencijal kod starijih osoba traje duže pa se javlja heterogenost između pojedinih akcijskih potencijala. Rizik za pojavu FA je duplo veći kod starijih osoba [41]. Ipak studije navode da mehanizmi nastanka FA su mnogostruki i kompleksni [42].

Stanja koja mogu uzrokovati FA :

- Hipertenzija
- Bolest srčanih zalisaka
- Kardiomiopatije – idiopatska ventrikularna fibrilacija
- Atrijski septalni defekti ostale prirođene bolesti srca
- Koronarna arterijska bolest srca
- Očita ili prikrivena bolest štitnjače
- Pretilost
- Šećerna bolest
- Kronična opstruktivna plućna bolest
- Kronična bubrežna bolest [42]

Svako gore navedeno stanje mora se pravodobno otkriti, pravodobno i primjereno liječiti kako bi se spriječio nastanak FA [42]. U jednoj od studija za KVB koje se istraživalo rizik kod muškarca za nastanak FA ima jedan od četiri muških osoba a za žene jedan od četiri ženskih osoba [43].

### 6.1. Klinička slika

Kod FA javljaju se niz simptoma koji mogu i ne moraju ukazivati na pojavu FA. Zbog nepravilne prokrvljenosti i provodljivosti srca kod nekih pacijenata dolazi do pojave lupanja srca, pritiska u prsima, vrtoglavice, zaduhe, presinkope ili sinkope. Pacijenti često se bude noću, umorni su i iscrpljeni. Kod pojedinih osoba posebno kod starijih osoba može doći do zatajivanja srca, šoka

ili se može javiti izrazita prekoridjalna bol. FA nastaje zbog gubitka atrijske kontrakcije i dolazi do aritmije ventrikula često do tahikardne aritmije ventrikula [44]. Prilikom pražnjenja krvi iz atrijske u ventrikul za vrijeme FA u atriju uvijek ostane malo krvi koje se kasnije može zgrušati. Dijelovi tih ugrušaka se otkinu prelaze u ventrikul i putuju po tijelu gdje mogu izazvati začepljenja neke manje arterije. Uzroci nastajanja FA su nepravilno kruženje impulsa oko ušća pulmonalnih vena u atriju ili aktiviranja nekoliko ektopičnih centara u atriju [45]. Simptome fibrilacije atrijske možemo opisati koristeći EHRA klasifikaciju simptoma koja je opisana u tablici 6.1.1. [40,46]

EHRA razred	OBRAZLOŽENJE
I	Pacijent nema nikakvih simptoma
II a	Pacijent ima blage simptome koji ne utječu na svakodnevne aktivnosti
II b	Pacijent ima umjerene simptome koji ne utječu na normalne svakodnevne aktivnosti ali opterećuju odnosno uznemiravaju pacijenta
III	Pacijent ima teške simptome koji ga ometaju u normalnim svakodnevnim aktivnostima
IV	Pacijent onesposobljen za obavljanje svakodnevnih aktivnosti

*Tablica 6.1.1. prikaz kvalifikacije FA po EHRA modelu*

*Preuzeto: Smjernice za tretman atrijalne fibrilacije, The Task Force for the Management of Atrial Fibrillation of the European Society of Cardiology, 2016.*

## 6.2. Vrste fibrilacije atrijske

Na temelju kliničke slike razlikujemo 5 vrsta fibrilacije atrijske:

- 1. Prvi put dijagnosticirana FA-** FA koja nije ranije dijagnosticirana, bez obzira na vrijeme trajanja aritmije ili prisutnost simptoma
- 2. Paroksizmalna FA** – FA koja se spontano konvertira sama od sebe u većini slučajeva u sinus ritam unutar 48 sati, ponekad može trajati i do 7 dana
- 3. Perzistentna FA** – FA koja traje duže od 7 dana i liječi se pomoću električne ili farmakološke konverzije
- 4. Dugotrajna perzistentna FA-** FA koja traje godinu dana i više kada se odluči na kontrolu ritma

**5. Permanentna FA** – FA koju pacijent ili liječnik prihvati, ne očekuje se konverzija u sinus ritam [44]

### **6.3. Rizični čimbenici**

Rizični čimbenici kod FA se dijele u dvije skupine:

- nekardiovaskularne rizične čimbenike
- kardiovaskularne rizične čimbenike [41]

U nekardiovaskularne rizične čimbenike spadaju dob, spol, šećerna bolest, prekomjerna tjelesna težina, KOPB, kronična bubrežna bolest, pušenje, alkohol, bolesti štitne žlijezde [41].

U kardiovaskularne rizične čimbenike spadaju kardiomiopatija, hipertenzija, bolesti srčanih zalisaka, prirođene srčane greške, zatajivanje srca [41].

### **6.4. Dijagnostika fibrilacije atrijske**

Dijagnoza fibrilacije atrijske postavlja se na temelju snimljenog EKG - a. Na EKG -u su jasno vidljive promjene i to da se umjesto P - valova vide nepravilne sitne krivulje nazvane f- valovi između svakog QRS kompleksa. Isto tako se mogu uočiti nepravilni R - R - intervali. Duljina između dvije aktivacije atrijske je promjenjiv i iznosi < 200 ms. Prosječna frekvencija FA iznosi od 160 do 200 otkucaja u minuti. Uz snimanje EKG - a ehokardiografijom se također mogu vidjeti razne promjene na srcu zbog kojih dolazi do FA [47]. Sve bolesnike za koje se sumnja na FA treba dobro uzeti ciljanu anamnezu o samim simptomima, bolestima srca i ostalim čimbenicima koji bi mogli biti uzroci nastanka FA. Pacijenta sa FA potrebno je intenzivno pratiti srčani ritam te definirati tip atrijske fibrilacije kako bi se što prije moglo početi sa zbrinjavanjem [48].

### **6.5. Algoritam zbrinjavanja fibrilacije atrijske**

Prilikom dolaska pacijenta na OHBP pacijent se smješta na ležaj, uzme mu se anamneza, izmjere se mu vitalni znakovi, snimi se EKG te se izvadi krv za laboratorijsku analizu. Zbrinjavanje FA je usredotočeno na otklanjanje simptoma i procjenu rizika za FA [48]. Početno liječenje sadrži određene ciljeve:

- akutnu kontrolu frekvencije - regulacija broja otkucaja
- procjenu potrebe za antikoagulansima
- liječenje osnovne bolesti

- ublažavanje simptoma [49]

Za postizanje ciljeva kako bi se FA što bolje liječila koriste se neke metode a to su:

- farmakoterapija
- električna kardioverzija
- antitrombotska terapija
- kateterska ablacija
- elektrosimulacija [49]

**Farmakoterapija** - cilj je konverzija u sinusni ritam i/ili održavanje postignutog ritma. Započinje bolusnom dozom antiaritmika, tijekom davanja i jedno dulje vrijeme nakon davanja antiaritmika pacijenta je potrebno monitorirati, pratiti ritam srca i vitalne znakove. Lijekovi koji se najčešće daju za vrijeme kardioverzije su propafenon i amiodaron [39]. Propafenon je lijek koji se može dati i.v. i peroralno. Primijenjen i.v. kardioverzija se očekuje za 1 – 2 sata, dok kod primjene per os očekuje oko 2 do 6 sati. Doza koja se daje je 2 mg/ kg tijekom 10 minuta i.v. ili 450 do 600mg peroralno. Maksimalna dnevna doza iznosi 1 200mg podijeljeno na tri doze. Amiodaron se također primjenjuje i.v. i peroralno. Intravenozno djeluje nekoliko sati kasnije od propafenona. Doza koja se daje iznosi 50mg/h tijekom 24 sata i.v., a peroralno se može davati u više verzija i tu 1 200 mg do 1 600 mg na dan tijekom 7 do 14 dana, zatim se može davati 400 do 800 mg narednih 1 do 3 tjedana i na kraju doza održavanja može biti 200 mg na dan peroralno [49].

**Električna kardioverzija** je učinkovita metoda preobrazbe FA u sinus ritam. Uključuje isporuku električnog šoka preko prsnog koša pacijenta do srčanog mišića kako bi se prekinulo kruženje nepravilnog ritma i uspostavilo nakraju normalni srčani ritam [39]. Izvodi se u posebno opremljenoj prostoriji, pacijent obavezno mora biti priključen na monitor kako bi mu se pratio srčani ritam, krvni tlak, disanje i razina kisika u krvi. Ova pretraga se najčešće radi u kratkoj anesteziji kako bi pacijentu bilo što manje bolno. Nakon što se bolesnik uspava postave se dvije elektrode na prsni koš. Jedna elektroda se stavi s desne strane prsne kosti, a druga s lijeve strane otprilike iznad srca. Nakon što se postave elektrode isporučuje se kontrolirani elektrošok. Količinu energije određuje liječnik i ako je prvi elektrošok neučinkovit može se postepeno povećati s većim energijama. Nakon napravljene kardioverzije pacijent se obavezno monitorira nekoliko sati nakon čega se s obzirom na kliničko stanje otpušta kući sa preporukama ili se hospitalizira [49].

**Antitrombotska terapija** daje se kod rizika pojave oboljenja od moždanog udara. Postoje jasni dokazi da primjena antikoagulantnih lijekova sprječava nastup moždanog udara. Kod procjene za antikoagulantnom terapijom koristi se CHADS2 metoda. Svim bolesnicima kojima je zbroj  $\geq 2$  mora im se uvesti antikoagulantna terapija što je prikazano u tablici 6.5.1. [39]

<b>CHADS2</b>	<b>BOD</b>
C – kongestivno zatajivanje srca	1
H – hipertenzija	1
A – dob $\geq 75$	1
D – dijabetes melitus	1
S – moždani udar ili TIA	2

*Tablica 6.5.1. Bodovna tablica rizičnih čimbenika kod atrijske fibrilacije*

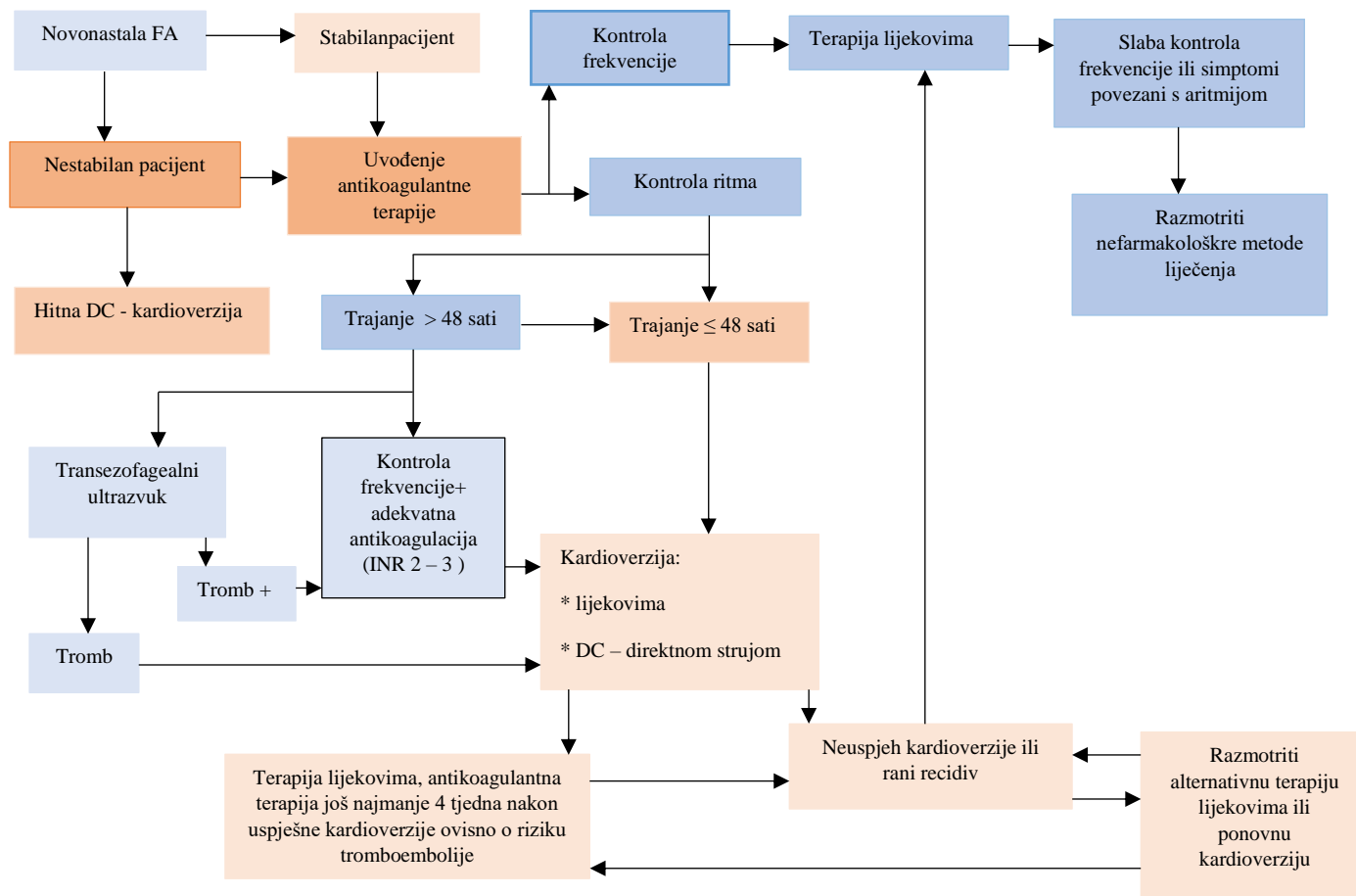
*Izvor: <https://www.kardio.hr/wp-content/uploads/2011/12/ESC-smjernice-FA-hrvatski-web.pdf>, 2010.*

**Kateterska ablacija** je postupak kojim se uz pomoć katetera kroz venu pokušava normalizirati srčani ritam. Koristi se kod pacijenata kod kojih nije uspjela kardioverzija lijekovima ili su imali nuspojave lijekova za liječenje FA ili imaju visoki rizik za komplikacije aritmija [49].

**Elektrostimulacija** je postupak gdje se pomoću električnog stimulatora održava ili vraća u normalu srčani ritam. Električni stimulator se ugrađuje ispod kože lijeve ili desne ključne kosti. Svrha elektrostimulatora je ta kada je srčani rad nedovoljan ili potpuno izostaje elektrostimulator isporukom električnih impulsa stimulira srčani mišić te na taj način održava normalni srčani ritam [39].

Kod starijih osoba preporuka je da kod svakog pregleda obiteljskog liječnika provjeriti puls te snimiti EKG - u slučaju nepravilnosti pulsa. Starije osobe često boluju od više vrsta bolesti, uzimaju više različitih lijekova te su izloženiji nastanku tromba i tromboembolije pa samim time i imaju veći rizik za nastanak FA. Zbrinjavanje FA kod starijih osoba isti je kao i kod osoba mlađe životne dobi. Na slici 6.5.2 prikazan je algoritam kod zbrinjavanja FA [49].

Slika 6.5.2 Algoritam zbrinjavanja fibrilacije atrijske



Preuzeto: :Farmakoterapija fibrilacije atrijske, *Pharmacological Therapy of Atrial Fibrillation*, R. Bernat, Magdalena - Specijalna bolnica za kardiovaskularnu kirurgiju i kardiologiju, 2010.

## 6.6. Sestrinske dijagnoze kod fibrilacije atrijske

Sestrinske dijagnoze razlikuju se od bolesti do bolesti,. One su konačan zaključak pacijentovih potreba.

### 6.6.1. Visok rizik za pad uslijed vrtoglavice i slabosti

Visok rizik za pad – stanje u kojem postoji rizik za pad [34]

Cilj :

- Pacijent tijekom boravka u bolnici neće pasti
- Pacijent će se pridržavati mjera za sprečavanje pada [35]

Intervencije:

- Uputiti pacijenta u postojanje rizika za pad
- Ukloniti prepreke iz pacijentove okoline
- Postaviti krevet na razinu dogovorenu sa pacijentom
- Nadzirati pacijenta kod ustajanja iz kreveta nakon provedenih medicinsko – dijagnostičkih postupaka
- Koristiti zaštitne ogradice na krevetu
- Evidentirati sve postupke i ponašanje pacijenta
- Podučiti pacijenta kao se ustaje iz kreveta
- Podučiti pacijenta o korištenju pomagala
- Provjeriti da li je pacijent razumio upute[34]

#### **6.6.2. Anksioznost u/s novonastalom situacijom**

Anksioznost – nejasan osjećaj neugode i/ ili straha praćen psihomotornom napetošću [35]

Cilj:

- Pacijent će prepoznati i nabrojiti čimbenike rizika za nastanak anksioznosti
- Pacijent će se pozitivno suočiti sa anksioznosti
- Pacijent neće ozlijediti sebe ili druge [35]

Intervencije:

- Stvoriti empatijski odnos
- Stvoriti osjećaj sigurnosti
- Opažati neverbalne izraze anksioznosti – smanjena komunikativnost, razdražljivost
- Poučiti pacijenta o postupcima i pretragama koje će se provoditi
- Omogućiti pacijentu da sudjeluje u donošenju odluka
- Koristi razumljiv jezik pri poučavanju pacijenta
- Potaknuti pacijenta da izrazi svoje osjećaje [35]

### **6.6.3. Smanjeno podnošenje napora u/s poremećajem srčanog rada**

Smanjeno podnošenje napora –nelagoda koja se javlja prilikom izvođenja aktivnosti [34]

Cilj:

- Pacijent će bolje podnositi napor kod obavljanja svakodnevnih aktivnosti
- Pacijent će razumjeti svoje stanje, očuvati samopoštovanje i prihvatiti pomoć od drugih osoba [34]

Intervencije:

- Prepoznati znakove umora kod pacijenta
- Izbjegavati nepotreban napor
- Prevenirati ozljede
- Izmjeriti pul, disanje i krvni tlak tijekom i 5 minuta nakon tjelesne aktivnosti
- Poticati pacijenta na aktivnost sukladno njegovim mogućnostima
- Izdvojiti dovoljno vremena kod izvođenja planiranih aktivnosti
- Podučiti pacijenta o aktivnostima
- Podučiti pacijenta o pravilnoj primjeni kisika
- Pomoći pacijentu o prepoznavanju čimbenika koji utječu na podnošenje napora
- Educirati pacijenta o pravilnom disanju [34]

### **6.6.4. Strah u/s kardioverzijom**

Strah – negativan osjećaj koji nastaje usred stvarne ili zamišljene opasnosti [35]

Ciljevi :

- Pacijent će znati prepoznati činitelje koji dovode do pojave straha
- Pacijent će opisati manju razinu straha [35]

Intervencije:

- Stvoriti sa pacijentom empatijski odnos
- Poticati pacijenta da verbalizira strah



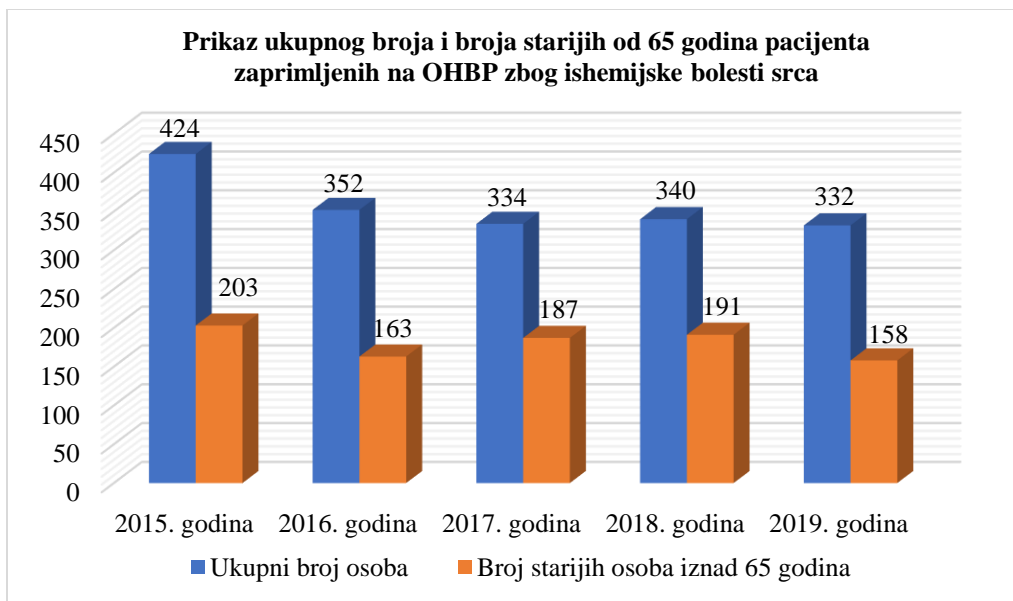
- Stvoriti osjećaj sigurnosti
- Informirati pacijenta o planiranim postupcima
- Poticati pacijenta da izrazi svoje osjećaje
- Osigurati pacijentu da sudjeluje u donošenju odluka
- Usmjeravati pacijenta prema pozitivnom razmišljanju [35]

## **7. Statistički podaci hitnih koronarnih stanja starijih osoba iz OHBP-a Županijske bolnice Čakovec unazad 5 godina**

Statistički podaci koji su prikazani u daljnjem radu uzeti su iz računalnih izvora Županijske bolnice Čakovec. Podaci su se tražili u razdoblju unazad 5 godina od 01.01.2015. godine do 31.12.2019. godine. Svrha ovih podataka bilo je da se istraži koliko pacijenta je zaprimljeno na odjel OHBP - a Županijske bolnice Čakovec pod dijagnozom ishemijske bolesti srca i fibrilacije atrijske. Cilj je bio da se izračuna koliki je postotak starijih osoba sa tim bolestima od ukupnog broja pacijenta sa istim bolestima gore navedenim.

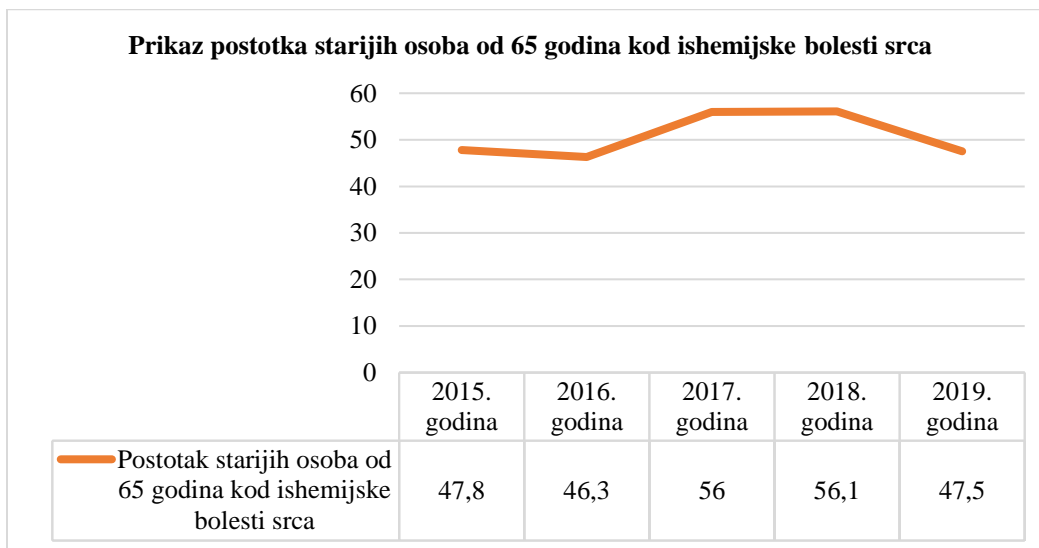
### **7.1. Statistički podaci za akutni infarkt miokarda u osoba > 65 godina po MKB - u od I20 – I25**

Ishemijska bolest srca znatno je u porastu kod starijih osoba. U 2015. Godini pod dijagnozom ishemijske bolesti srca na OHBP Županijske bolnice Čakovec zaprimljeno je ukupno 424 osobe. Od ukupnog broja osoba starijih od 65 godina bile su zaprimljene 203 osobe što iznosi 47,8 % od ukupnog broja. Slični postotak je bio 2016. i 2019. godine . U 2017. i 2018. godini ukupni broj oboljelih od ishemijske bolesti bio je približno sličan razlikovao se za samo 0,1%. Broj oboljelih osoba u 2017. godini bio je ukupno 334 oboljele osobe a zaprimljenih starijih osoba od 65 godina na OHBP - u bilo je 187 osoba ili 56%,. Podatak o broju oboljelih u 2018. godini iznosio je od ukupnih 340 osoba 214 ili 56,1 % su bile osobe starije od 65 godina. Dobivenim rezultatima vidi se da je dosta visoki postotak oboljelih starijih osoba u odnosu na mlađu životnu dob. Rezultati su prikazani u grafu 7.1.1. i grafu 7.1.2.



*Grafikon 7.1.1. Prikaz ukupnog broja pacijenata i broja starijih osoba od ukupnog broja zaprimljenih na OHBP Čakovec zbog ishemijske bolesti srca, MKB I20 -I25 u razdoblju od 2015. - 2019.godine*

*Izvor: autor*

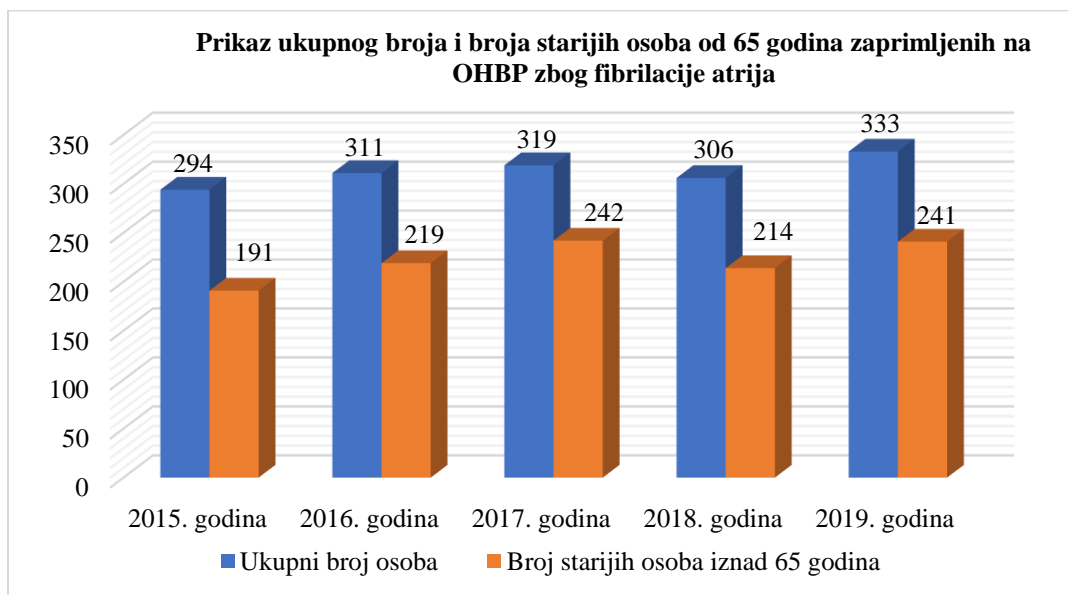


*Graf 7.1.2. Prikaz postotka starijih osoba od 65 godina od ukupnog broja oboljelih od ishemijske bolesti srca na OHBP - u Županijske bolnice Čakovec u razdoblju od 2015. - 2019. godine*

*Izvor: Autor*

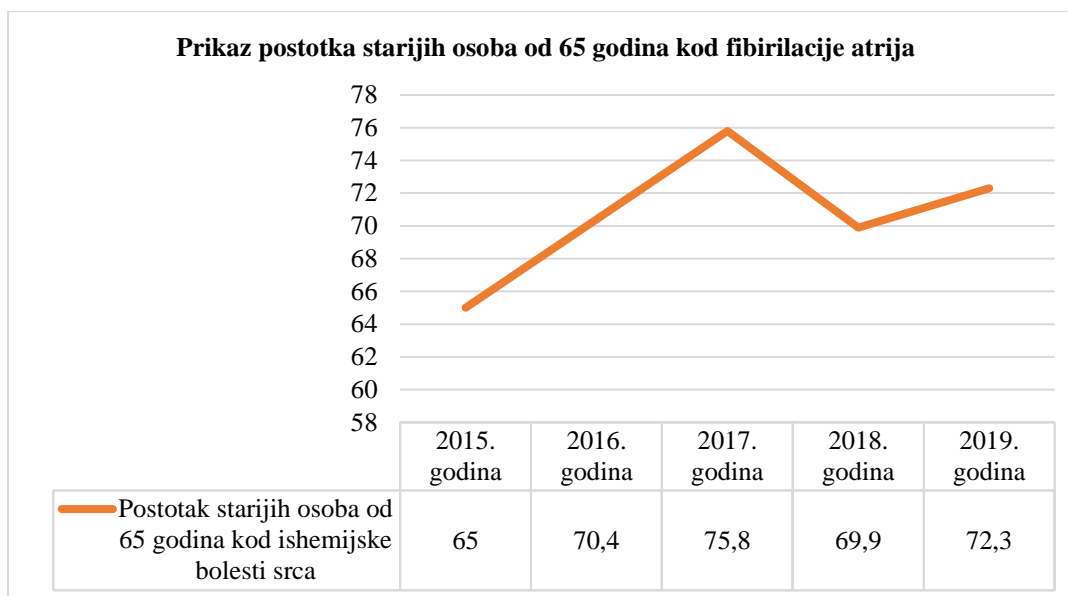
## 7.2. Statistički podaci za fibrilacije atrijske u osoba > 65 godina po MKB - u od I48 -I48.0

Fibrilacija atrijske je jedna od najučestalijih aritmija kod starijih osoba. Prema statističkim podacima u 2015. godini bilo je 294 osobe zaprimljene na OHBP u Županijskoj bolnici Čakovec zbog fibrilacije atrijske. Starijih osoba iznad 65 godina od ukupnog broja bilo je 191 što iznosi 47,8% od ukupnog broja zaprimljenih osoba. Slični statistički podaci bili su u 2016. i 2018. godini gdje je u 2016. godini od ukupnih 311 osoba bilo zaprimljeno 219 osoba starijih od 65 godina ili 70,4 % od ukupnog i u 2018. godini od ukupno zaprimljenih 306 osoba starijih od 65 godina bilo je 214 osoba zaprimljena što u postotku iznosi 69,9 %. Malo viši postotak zaprimljenih starijih osoba od 65 godina bio je u 2019. godini i iznosio je 72,3%. Najviši postotak zaprimljenih na OHBP Županijske bolnice Čakovec zbog fibrilacije atrijske bio je u 2017. godini i iznosio je 75,8%. Podaci su prikazani u grafu 7.2.1 i grafu 7.2.2.



*Graf 7.2.1. Prikaz ukupnog broja pacijenata i broja starijih osoba od ukupnog broja zaprimljenih na OHBP Čakovec zbog fibrilacije atrijske MKB I48 - I48.0 u razdoblju od 2015. - 2019. godine*

*Izvor: Autor*



*Graf 7.2.2. Prikaz postotka starijih osoba od 65 godina od ukupnog broja oboljelih od fibrilacije atrijske na OHBP - u Županijske bolnice Čakovec u razdoblju od 2015. - 2019. godine*

*Izvor: Autor*

### **7.3. Rasprava**

Dobivenim statističkim podacima vezanih uz ishemijske bolesti srca i fibrilacije atrijske zaključeno je da u objema bolestima starije osobe iznad 65 godina zauzimaju visoki postotak dolaska na OHBP Županijske bolnice Čakovec. Razlog tome smatram to da starije osobe imaju uz ove bolesti zbog kojih dolaze još dodatne bolesti od koji obolijevaju. Te različite bolesti mogu biti okidač pojave bolesti navedenih u radu. Također u cijelom radu se spominje da starije osobe imaju znatno veći rizik za oboljenje ovih dviju bolesti jer starenjem dolazi do promjena u organizmu. Zbog promjena u organizmu dolazi i do poremećaja funkcioniranja pojedinog organa koji može dovesti do razvoja pojedinih bolesti pa tako i ovih dviju bolesti. Ishemijske bolesti srca i fibrilacija atrijske na temelju ovih dobivenih statističkih podataka znatno su zastupljene bolesti u starijih osoba od 65 godina. Samim time se u jednom djelu rada također spominju ove bolesti kao više zastupljenije u Europi te im je povećani mortalitet i morbiditet kod starijih osoba iznad 65 godina. Samim sprečavanjem samih primarnih bolesti koje imaju starije osobe može se smanjiti pojava fibrilacije atrijske. Tako i pravovremeni dolazak i prepoznavanje ishemijske bolesti srca mogu doprinijeti boljem ozdravljenju i smanjenju komplikacija. Medicinska sestra mora biti dobro educirana i na vrijeme mora prepoznati znakove bolesti te postupati sa tim bolestima prema

protokolima koji se i spominju u radu. Pravilnim pristupom i izvođenjem sestrinskih intervencija medicinska sestra doprinosi eventualnom pogoršanju aktualne bolesti zbog koje pacijent dolazi.

## 8. Zaključak

Starenje je normalni životni proces. Starenjem dolazi do promjene u organima i organskim sustavima kao i na srcu. Kardiovaskularne bolesti su jedne od najzastupljenijih bolesti u svijetu tako i u našoj zemlji. Veliki su javnozdravstveni problemi i jedan su od uzroka smrtnosti kod starijih osoba. Potrebno je uz anatomiju srca dobro znati same simptome bolesti kako i kada nastaju, koliko traju i kuda se šire. Akutni infarkt miokarda kod starijih osoba teško se ponekad prepozna. Treba imati i na umu da starije osobe drugačije doživljavaju i imaju simptome akutnog infarkta miokarda. Dobro uzetom anamnezom, pravodobnim prepoznavanjem same bolesti možemo osobi starije životne dobi spasiti život. Timovi koji skrbe za takve osobe kontinuirano moraju biti uključeni u razne edukacije i provoditi određene protokole kod AIM i neki od tih protokola su opisani u ovom radu. Fibrilacija atriya je vrlo česta aritmija u osoba starije životne dobi. Vrlo je važno spriječiti i liječiti bolesti koje predstavljaju čimbenike za nastanak fibrilacije atriya. Također ju je važno na vrijeme prepoznati kako bi što prije započelo liječenje bolesti i ako bi se spriječile komplikacije same bolesti. Dobivenim statističkim podacima vidi se da je udio oboljenja od ishemijske bolesti srca i fibrilacije srca kod starijih osoba od 65 godina znatno visoki. Postotci starijih osoba od 65 godina vrlo su visoki s usporedbom ostale populacije. Medicinska sestra ima vrlo važnu ulogu u prepoznavanju i liječenju ishemijskih bolesti srca i fibrilacije atriya zato je njezino znanje jako važno. Sestrinske intervencije kod liječenja i prepoznavanja bolesti znatno doprinose boljem liječenju i sprečavanju pojavu eventualnih komplikacija bolesti.

SVEUČILIŠTE  
SIEVER

IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, NINA HERMAN (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom HITNA KORONARNA STANJA KOD STARIJIH OSOBA (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Nina Herman  
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, NINA HERMAN (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom HITNA KORONARNA STANJA KOD STARIJIH OSOBA (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Nina Herman  
(vlastoručni potpis)



## 9. Literatura:

- [1] <http://www.zzzzzv.hr/>, dostupno 11.07.2012.
- [2] <http://mdomsp.gov.hr/strategija-socijalne-skrbi-od-2018-2020> dostupno 04. 10.2017.
- [3] B. Sedić, Zdravstvena njega gerijatrijskih bolesnika, Zagreb 2010.
- [4] Z. Duraković i suradnici, Gerijatrija Medicina starije dobi, Medicinska naklada, Zagreb, 2007.
- [5] Z. Duraković i suradnici, Gerijatrija: Medicina starije dobi, C.T. – Poslovne informacije, d.o.o., Zagreb 2007.
- [6] [www.hzjz.hr > kardiovaskularne bolesti](http://www.hzjz.hr/kardiovaskularne-bolesti), dostupno 26.09.2017.
- [7] J. Müller-Nordhorn, S. Binting, S. Roll, S. Willich: Anupdate on regional variation in cardiovascular mortality within Europe, European Heart Journal, Volume 29, Issue 10, 1. May 2008. str. 1316 - 1326
- [8] [http://www.hzjz/wp-content/uploads/KVB bilten](http://www.hzjz/wp-content/uploads/KVB-bilten), dostupno 11.2013.
- [9] M. Ivanuša, V. Kralj, I. Heim, Z. Ivanuša, Kako je obuzdana smrtnost od akutnog infarkta miokarda u Republici Hrvatskoj, Rad Zavoda za znanstveni i umjetnički rad, Bjelovar 2015. str. 31 - 45
- [10] Š. Manola, N. Pavlović, Ablacija fibrilacije atrija u Republici Hrvatskoj. Cardio Croat. 2016. str. 159 - 161
- [11] S. Stewart, N. Murphy, A. Walker, A. McGuire, JJ. Mc Murray, Costofan emerging epidemic: an economic analysis of atrial fibrillation in the UK. Heart 2004. str. 286 - 292
- [12] <http://www.merckmanuals.com/professional/cardiovascular-disorders/arrhythmias-and-conduction-disorders/atrial-fibrillation>, dostupno 07.2019.
- [13] J. Heeringa, Da. Van Kuip , A. Hofman, etal. Prevalence, incidence and lifetimerisk of atrial fibrillation: the Rotterdam study. J. Eur Heart 2006. str. 949 - 953
- [14] JS. Gottdiener, A.M. Arnold, GP. Aurigemma, etal. Predictors of congestive heart failure in theelderly: the cardiovascular Health Study. J Am Coll Cardiol. 2000. str. 1628 - 1637

- [15] DD. Mc Manus, J. Gore, J. Yarzebski, F. Spencer, D. Lessard, RJ. Goldberg, Recent Trends in the Incidence, Treatment, and Outcomes of Patients with ST and Non ST-Segment Acute Myocardial Infarction. *Am J Med* 2011. str. 40 - 47
- [16] <http://www.stampar.hr/hr/javnozdravstveni-prioriteti-kardiovaskularne-bolesti>, dostupno 28.09.2018.
- [17] P. Keros, M. Pećina, M. Ivančić-Košuta: Temelji anatomije čovjeka, Naprijed, Zagreb, 1999.
- [18] R. Živković, Interna medicina, Medicinska naklada, Zagreb 2001.
- [19] Keros, Andreis, Gamulin, Anatomija i fiziologija, Školska knjiga, Zagreb, 2000.
- [20] Z. Križan: Pregled građe grudi, trbuha, zdjelice, noge i ruke, Školska knjiga, Zagreb, 1997.
- [21] D. Petrač, Interna medicina, Medicinska naklada, Zagreb 2009.
- [22] <https://hr.iliveok.com/health/infarkt-miokarda-kod-starijih-osoba> 2018., dostupno 01.06.2018.
- [23] R. Živković, interna medicina, Medicinska naklada d.o.o., Zagreb 1997.
- [24] M. Roffi, M. Valgimigli, JJ. Bax, MA. Borger, B. Gencer, Germany UL i sur. 2015. Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting with out persistent ST-segment elevation. *EurHeart J.* 2015., str. 267 - 315
- [25] I. Mirić, I. Vuković, L. Giunio, i sur., Koronarna bolest, II izdanje. Hrvatsko kardiološko društvo. Tisak. 2009.
- [26] PG. Steg, SK. James, D. Atar, LP. Badano, CB, Lundqvist, MA. Borger i sur., ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *EurHeart J.* 2012., str. 2569 – 2619
- [27] V. Gašparić i suradnici, Hitna medicina, Medicinska naklada, Zagreb 2014.
- [28] B. Vrhovac, B. Jakšić, Ž. Reiner, B. Vucelić: Interna medicina, Naklada Ljevak, Zagreb, listopad 2008.

- [29] KC. Rogers, S. de Denu, SW. Finks, Poglavlje 8. Acute Coronary Syndromes. U: Chisholm-Burns MA, Schwinghammer TL Wells BG, i sur., Pharmacotherapy: Principles and Practice. 4. izdanje, 2016.
- [30] EA. Amsterdam, NK. Wenger, RG. Brindis, DE. Casey, TG. Ganiats, DR. Holmes, i sur. 2014 AHA/ACC guideline for the management of patients with non-st-elevation acute coronary syndromes: A report of the American college of cardiology/American heart association task force on practice guidelines, 2014., str. 2354 - 2394
- [31] Vodič za liječenje pacijenata akutnim infarktom miokarda <https://ukbih.com/ukbih/wp-content/uploads/> dostupno 11.2018.
- [32] G. Fučkar: Proces zdravstvene njege, 2. neizmijenjeno izdanje, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1995.
- [33] Smjernice za dijagnozu i liječenje akutnih koronarnih sindroma u bolesnika bez perzistentne elevacije ST-segmenta, NSTEMI - Smjernice europskoga kardiološkog društva, Hrvatsko izdanje, u Zagrebu, dostupno 12.2011.
- [34] D. Šimunec, Sestrinske dijagnoze II, Hrvatska komora medicinskih sestara, Zagreb 2013.
- [35] S. Šepec, Sestrinske dijagnoze, Hrvatska komora medicinskih sestara, Zagreb 2011.
- [36] B. Vrhovac, I. Francetić, B. Jakšić, B. Labar, B. Vucelić, Interna medicina. 2003.
- [37] EN. Prystowsky, BJ. Padanilam, RI. Fogel, Treatment of atrial fibrillation. JAMA - J Am Med Assoc. 2015., str 1 - 4
- [38] M. Lovrić Benčić, Fibrilacija atrijska – najčešća postojana aritmija, Medicus 2016., str 167 - 176
- [39] The Task Force for the Management of Patients with Atrial Fibrillation (2010 Version) of the European Society of Cardiology, 2010., str 2369 - 2429
- [40] J. Andrade, P. Khairy, D. Dobrev, S. Nattel, The Clinical Profile and Pathophysiology of Atrial Fibrillation: Relationships Among Clinical Features, Epidemiology and Mechanisms. Circ Res. 2014., str. 1453 - 1468

- [41] JM. Anumonwo, J. Kalifa, Risk Factors and Genetics of Atrial Fibrillation. 2014., str. 157 - 166
- [42] JS. Gottdiener, AM. Arnold, GP. Aurigemma, etal. Predictors of congestive heart fail ure in the elderly: the cardio vascular Health Study. J Am Coll Cardiol, 2000., str. 0735 – 1097
- [43] A. Šmalcelj. i B. Buljević, Poremećaji ritma i provođenja u Vrhovac B.i sur. Interna Medicina, 2008.
- [44] K.J.Isselbacher, E. Braunwald, J. D. Wilson, J. B. Martin, A. S. Fauci, D.L. Kasper: Principi interne medicine, Split, 2007.
- [45] P. Kirchhof, S. Benussi, D. Kotecha, A. Ahlsson, D. Atar, B. Casadei, i ostali. 2016., ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developedincol laboration with EACTS. Eur J. Heart, 2016., 1359 – 1469
- [46] F. Morady, DP. Zipes Atrial Fibrillation, DL. Mann, DP, Zipes, P. Libby, RO. Bonow, E. Braunwald, urednici Clinical Features, Mechanisms, and Management. U.: Braunwald'sheart disease: a textbook of cardiovascular medicine. Deseto izdanje. Philadelphia, PA: Elsevier/Saunders, 2015.
- [47] M. Zabalgoitia, JL. Halperin, LA. Pearce, etal. Transes ophageal echocardiographic correlates of clinicalrisk of thromboembolis in nonvalvula atrial fibrillation. Stroke Prevention in Atrial Fibrillation III In vestigators. J Am CollCardiol. 1998., str. 1622 - 1636
- [48] Guidelines for the Management of Atrial Fibrillation (2010 Version) The Task Force for the Management of Patients with Atrial Fibrillation (2010 Version) of the European Society of Cardiology, 2010., str.2369 - 2429
- [49] Farmakoterapija fibrilacije atrijske, Pharmacological Therapy of Atrial Fibrillation, R. Bernat Magdalena – Specijalna bolnica za kardiovaskularnu kirurgiju i kardiologiju, 2010., str. 203 - 214

## **10. Slike, grafikoni i tablice:**

### 2.3.1.. Slika Elektrokardiogram

Izvor:<http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/kardiologija/kardioloske-dijagnosticke-pretrage/elektrokardiografija>, str. 5

### 4.1.1. Tablica, Prikaz simptoma AIM kod starijih osoba

Preuzeto : <https://hr.iliveok.com/health/infarkt-miokarda-kod-starijih-osoba>, str. 9

### 4.4.1. Tablica, Prikaz boli po karakteru, trajanju, širenju, lokalizaciji i uzroku

Preuzeto: D. Petrač, Interna medicina, Medicinska naklada, Zagreb 2009., str. 10

### 4.5.1. Slika Algoritam zbrinjavanja STEMI

Izvor: Vodič za liječenje pacijenata sa akutnim infarktom miokarda <https://ukbih.com/ukbih/wp-content/uploads/2018.>, str.

Preuzeto: KC. Rogers, S. de Denus, SW. Finks, Poglavlje 8. Acute Coronary Syndromes. U: MA, Chisholm-Burns, BG Schwinghammer TL Wells, i sur., Pharmacotherapy: Principles and Practice. 4. izdanje. New York: Mc Graw-Hill Companies; 2016., str. 14

### 4.5.2. Slika algoritam zbrinjavanja NSTEMI

Izvor: Sažete smjernice europskoga kardiološkog društva,

Preuzeto: KC Rogers, S de Denus, SW. Finks Poglavlje 8. Acute Coronary Syndromes. U: MA, Chisholm-Burns, Schwinghammer TL Wells BG, i sur., Pharmacotherapy: Principles and Practice. 4. izdanje. New York: McGraw-Hill Companies; 2016., str. 16

### 5.1.1. Tablica, Prikaz kvalifikacije FA po EHRA modelu

Preuzeto: Smjernice za tretman atrijalne fibrilacije, TheTask Force for the Management of Atrial Fibrillation of the European Society of Cardiology, 2016., str. 22

### 6.5.1. Tablica, Bodovna tablica rizičnih čimbenika kod atrijske fibrilacije

Izvor:<https://www.kardio.hr/wp-content/uploads/2011/12/ESC-smjernice-FA-hrvatski-web.pdf>, 2010., str. 25

Slika 6.2.2. Algoritam zbrinjavanja fibrilacije atrijske

Preuzeto: R. Bernat, Farmakoterapija fibrilacije atrijske, Pharmacological Therapy of Atrial Fibrillation, Magdalena - Specijalna bolnica za kardiovaskularnu kirurgiju i kardiologiju, 2010., str. 26

Grafikon 7.1.1. Prikaz ukupnog broja pacijenata i broja starijih osoba od ukupnog broja zaprimljenih na OHBP Čakovec zbog ishemijske bolesti srca, MKB I20 -I25 u razdoblju od 2015. - 2019.godine,

Izvor: autor, str. 31

Graf 7.1.2. Prikaz postotka starijih osoba od 65 godina od ukupnog broja oboljelih od ishemijske bolesti srca na OHBP - u Županijske bolnice Čakovec u razdoblju od 2015. - 2019. godine

Izvor: Autor, str. 31

Graf 7.2.1. Prikaz ukupnog broja pacijenata i broja starijih osoba od ukupnog broja zaprimljenih na OHBP Čakovec zbog fibrilacije atrijske MKB I48 - I48.0 u razdoblju od 2015. - 2019. godine

Izvor: Autor, str. 32

Graf 7.2.2. Prikaz postotka starijih osoba od 65 godina od ukupnog broja oboljelih od fibrilacije atrijske na OHBP - u Županijske bolnice Čakovec u razdoblju od 2015. - 2019. godine

Izvor: Autor, str. 33

U Varaždinu, rujan 2020. godine

Nina Herman