

ESC DŽEPNI VODIČ

2016 ESC smjernice za tretman atrijalne fibrilacije^a

The Task Force for the Management of Atrial Fibrillation
of the European Society of Cardiology (ESC).

Developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS),
and with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC

Endorsed by the European Stroke Organisation (ESO)

Chairperson:

Paulus Kirchhof

Institute of Cardiovascular Sciences
University of Birmingham
IBR - Wolfson Drive
Birmingham B15 2TT, United Kingdom
Tel: +44 121 4147042

Email: p.kirchhof@bham.ac.uk

Co-Chairperson:

Stefano Benussi

Department of Cardiovascular Surgery
University Hospital Zurich
Rämistrasse 100
8091 Zürich, Switzerland
Tel: +41 (0)7 88 93 38 35

Email: stefano.benussi@usz.ch

Task Force Members:

Dipak Kotecha (UK), Anders Ahlsson (Sweden), Dan Atar (Norway), Barbara Casadei (UK), Manuel Castella Pericas I (Spain), Hans-Christoph Diener (Germany), Hein Heidbuchel (Belgium), Jeroen Hendriks (The Netherlands), Gerhard Hindricks (Germany), Antonis S. Manolis (Greece), Jonas Oldgren (Sweden), Bogdan Alexandru Popescu (Romania), Ulrich Schotten (The Netherlands), Bart Van Putte (The Netherlands), Panagiotis Vardas (Greece)

Other ESC entities having participated in the development of this document:

Associations: European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI), European Heart Rhythm Association (EHRA), Heart Failure Association (HFA).

Councils: Council on Cardiovascular Nursing and Allied Professions.

Working Groups: Cardiac Cellular Electrophysiology, Cardiovascular Pharmacotherapy.

Special thanks to Dipak Kotecha for his contribution.

ESC Staff:

Veronica Dean, Catherine Despres, Maïke Binet – Sophia Antipolis, France

^aAdapted from the ESC 2016 Guidelines for the Management of Atrial Fibrillation (European Heart Journal 2016; doi:10.1093/eurheartj/ehw210).

Sadržaj

ESC tabela klasa preporuka i nivoa dokaza	Strana 3
1. Epidemiologija i uticaj na pacijente	Strana 4
2. Dijagnoza i pravovremena detekcija atrijalne fibrilacije	Strana 4
3. Klasifikacija atrijalne fibrilacije	Strana 6
4. Detekcija i tretman faktora rizika i pratećih kardiovaskularnih oboljenja	Strana 9
Srčano zatajenje	Strana 9
5. Integrirani tretman pacijenata sa atrijalnom fibrilacijom	Strana 11
6. Terapija za prevenciju moždanog udara kod pacijenata sa aAF	Strana 13
Zatvaranje i ekscizija aurikule lijevog atrija	Strana 19
Sekundarna prevencija moždanog udara i antikoagulacija nakon intracerebralnog krvarenja	Strana 19
Krvarenje kod pacijenata sa AF na antikoagulansima	Strana 22
Kombinovana terapija sa OAC i antitrombocitima	Strana 24
7. Terapija za kontrolu frekvence u AF	Strana 27
8. Terapija za kontrolu ritma u atrijalnoj fibrilaciji	Strana 32
Akutno uspostavljanje sinusnog ritma	Strana 32
Dugoročna terapija antiaritmiciima	Strana 35
Izbor kontrole ritma nakon neuspjeha terapije	Strana 44
Operativni tretman atrijalne fibrilacije	Strana 45
Kardio AF tim	Strana 46
9. Specifične situacije	Strana 48
Slabiji i "stariji" pacijenti	Strana 48
Nasljedne kardiomopatije, kanalopatije i akcesorni putevi	Strana 48
Sport i atrijalna fibrilacija	Strana 49
Trudnoća	Strana 50
Postoperativna atrijalna fibrilacija	Strana 51
Atrijalne aritmije kod odraslih pacijenata sa urođenim srčanim manama	Strana 52
Tretman atrijalnog lepršanja	Strana 53
10. Uključenost pacijenta, edukacija i samotretman	Strana 53

ESC klase preporuka i nivoi dokaza

Tabela 1 Klase preporuka		
Klase preporuka	Definicija	Predloženi izrazi
Klasa I	Dokaz i/ili opća saglasnost da je navedeni tretman ili postupak koristan, učinkovit.	Preporučeno/ indicirano
Klasa II	Postoje proturječni dokazi i/ili razlika u mišljenju o korisnosti/učinkovitosti navedenog tretmana ili procedure.	
<i>Klasa IIa</i>	<i>Većina dokaza/mišljenja ide u prilog korisnosti/učinkovitosti.</i>	Trebalo bi razmotriti
<i>Klasa IIb</i>	<i>Korist/učinkovitost je slabije poduprta dokazima/mišljenjima.</i>	Može se razmotriti
Klasa III	Dokaz ili opća saglasnost da navedeni tretman ili procedura nije korisna/učinkovita, a u nekim slučajevima može biti štetna.	Nije preporučeno

Tabela 2 Nivoi dokaza	
Nivo dokaza A	Podaci su dobijeni iz brojnih randomiziranih kliničkih studija ili metaanaliza.
Nivo dokaza B	Podaci su dobijeni iz jedne randomizirane kliničke studije ili velikih nerandomiziranih studija.
Nivo dokaza C	Usaglašeno mišljenje stručnjaka i/ili male studije, retrospektivne studije, registri.

1. Epidemiologija i uticaj na pacijente

Atrijalna fibrilacija (AF) je najčešća postojana srčana aritmija, i predviđa se da će jedna od četiri odrasle osobe srednje životne dobi u razvijenim zemljama razviti AF. Do 2030. se očekuje 14-17 miliona pacijenata sa AF u Evropskoj Uniji, sa 120 000-215 000 novootkrivenih pacijenata godišnje.

AF je neovisno povezana sa povećanim rizikom od smrti i visokim morbiditetom, kao što su srčano zatajenje i moždani udar, kao i sa čestim hospitalizacijama i smanjenim kvalitetom života (*Tabela 3*).

Tabela 3 Kardiovaskularni morbiditet i mortalitet povezan sa AF	
Događaj	Povezanost sa AF
Smrt	Povećan mortalitet, naročito kardiovaskularni mortalitet radi iznenadne smrti, srčanog zatajenja ili moždanog udara.
Moždani udar	AF uzrokuje 20-30% svih moždanih udara. Sve većem broju pacijenata sa moždanim udarom je dijagnostikovana „nijema“, paroksizmalna AF.
Hospitalizacije	10-40% pacijenata sa AF je hospitalizovano svake godine.
Kvalitet života	Kvalitet života je smanjen kod pacijenata sa AF neovisno od drugih kardiovaskularnih oboljenja.
Disfunkcija lijevog ventrikula i srčano zatajenje	Disfunkcija LV je prisutna kod 20-30% svih pacijenata sa AF. AF uzrokuje ili pogoršava disfunkciju LV kod mnogih pacijenata sa AF, dok drugi imaju potpuno očuvanu funkciju LV uprkos dugotrajnoj AF.
Kognitivno propadanje i vaskularna demencija	Kognitivno propadanje i vaskularna demencija se mogu razviti kod pacijenata sa AF koji su na antikoagulantnoj terapiji. Lezije bijele moždane mase su češće kod pacijenata sa AF u odnosu na one bez AF.

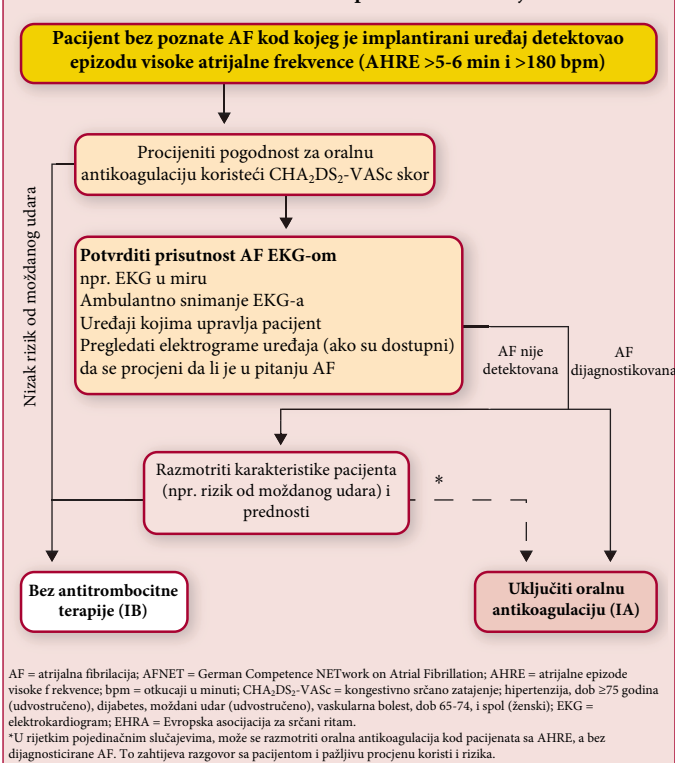
AF = atrijalna fibrilacija, LV = lijevi ventrikul.

2. Dijagnoza i pravovremena detekcija atrijalne fibrilacije

Za dijagnozu AF je potreban dokumentovan ritam na elektrokardiogramu (EKG) koji pokazuje nepravilne RR intervale i gdje nema jasnih P valova. Mnogi pacijenti sa AF imaju i simptomatske i asimptomatske epizode AF. Postoje dobri dokazi da

produženi EKG monitoring poboljšava detekciju nedijagnostikovane AF. Produženi EKG monitoring se doima opravdanim kod svih preživjelih pacijenata nakon ishemijskog moždanog udara bez postojeće dijagnoze AF i kod starije populacije. Trebalo bi redovno ispitivati implantirane uređaje za AHRE (atrijalne epizode visoke frekvence), i kod pacijenata sa AHRE bi trebalo uraditi procjenu rizika od moždanog udara i EKG monitoring (*Slika 1*).

Slika 1 Tretman AHRE detektovane implantiranim uređajem.



AF = atrijska fibrilacija; AFNET = German Competence Network on Atrial Fibrillation; AHRE = atrijske epizode visoke frekvence; bpm = otkucaji u minuti; CHA₂DS₂-VASc = kongestivno srčano zatajenje; hipertenzija, dob ≥75 godina (udvostručeno), dijabetes, moždani udar (udvostručeno), vaskularna bolest, dob 65-74, i spol (ženski); EKG = elektrokardiogram; EHRA = Evropska asocijacija za srčani ritam.

*U rijetkim pojedinačnim slučajevima, može se razmotriti oralna antikoagulacija kod pacijenata sa AHRE, a bez dijagnosticirane AF. To zahtijeva razgovor sa pacijentom i pažljivu procjenu koristi i rizika.

Preporuke za skrining atrijalne fibrilacije		
Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
Preporučuje se oportunistički skrining AF mjerenjem pulsa ili snimanjem EKG-a kod pacijenata starijih od 65 godina.	I	B
Kod pacijenata sa TIA-om ili ishemijskim moždanim udarom preporučeno je skrining za AF snimanjem kratkotrajnog EKG-a, a potom kontinuiranim EKG monitoringom najmanje 72 sata.	I	B
Preporučeno je redovno analiziranje pacemaker-a i ICD-a u smislu postojanja epizoda visoke atrijalne frekvence (AHRE). Kod pacijenata sa AHRE je potreban daljnji EKG monitoring radi dokumentovanja AF prije započinjanja terapije za AF.	I	B
Kod pacijenata sa moždanim udarom, trebalo bi razmotriti dodatni EKG monitoring dugotrajnim neinvazivnim EKG monitorima ili implantibilnim loop rekorderima da bi se dokumentovala nijema AF.	Ila	B
Sistemska EKG skrining može se razmotriti za detekciju AF kod pacijenata >75 godina ili kod onih sa visokim rizikom od moždanog udara.	Iib	B

AF= atrijalna fibrilacija; AHRE= epizoda visoke atrijalne frekvence; EKG= elektrokardiogram; ICD= implantibilni kardioverter defibrilator; TIA= tranzitorna ishemijska ataka. ^aKlasa preporuka. ^bNivo dokaza.

3. Klasifikacija atrijalne fibrilacije

AF obično progredira od kratkih, rijetkih paroksizmalnih epizoda ka dužim i češćim atacama, kulminirajući kao perzistentna AF (*Tabela 4*). Iako obrazac AF može biti isti, mehanizmi koji podstiču AF se značajno razlikuju između pacijenata (*Tabela 5*). Simptome AF treba opisati koristeći modifikovani EHRA skor (*Tabela 6*).

Preporuke o korištenju modifikovane EHRA skale simptoma		
Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
Korištenje modifikovane EHRA skale simptoma je preporučeno u kliničkoj praksi i istraživačkim studijama za kvantifikaciju simptoma povezanih sa AF.	I	C

AF= atrijalna fibrilacija; EHRA = Evropska asocijacija za srčani ritam.
^aKlasa preporuka. ^bNivo dokaza.

Tabela 4 Obrasci atrijalne fibrilacije	
Obrazac AF	Definicija
Prvi put dijagnostikovana AF	AF koja ranije nije bila dijagnostikovana, bez obzira na dužinu trajanja aritmije ili prisutnost simptoma i težinu simptoma povezanih sa AF.
Paroksizmalna AF	AF koja prestaje sama do sebe, u većini slučajeva unutar 48 sati. Nekada paroksizmi AF mogu trajati i do 7 dana. Epizode AF koje se konvertuju unutar 7 dana treba smatrati paroksizmalnim.
Perzistentna AF	AF koja traje duže od 7 dana, uključujući epizode koje su prekinute kardioverzijom, lijekovima ili direktnom elektrokardioverzijom istosmjernom strujom nakon 7 dana.
Dugotrajna perzistentna AF	Kontinuirana AF koja traje godinu dana ili duže kada se odluči primijeniti strategiju kontrole ritma.
Permanentna AF	AF koju je pacijent (i ljekar) prihvatio. Zbog toga se po definiciji ne provode intervencije kontrole ritma kod permanente AF. Ukoliko se usvoji strategija kontrole ritma, aritmija se reklasificira u „dugotrajnu perzistentnu AF“.

AF = atrijalna fibrilacija

Tabela 5 Klinički tipovi AF (kod mnogih pacijenata dolazi do njihovog preklapanja)		
Tip AF	Klinička slika	Mogući patofiziološki mehanizam
Sekundarna AF radi strukturne bolesti srca	AF kod pacijenata sa sistolnom ili dijastolnom disfunkcijom LV, dugotrajnom hipertenzijom sa LVH, i/ili drugom strukturnom bolesti srca. Početak AF kod ovih pacijenata je čest uzrok hospitalizacije i pokazatelj lošeg ishoda.	Povećan atrijski pritisak i atrijalni strukturni remodeling, zajedno sa aktivacijom simpatičkog i renin-angiotenzin sistema.
Fokalna AF	Ponavljane kratke atrijalne tahikardije, kratke epizode paroksizmalne atrijalne fibrilacije. Česta kod mladih pacijenata sa veoma izraženim simptomima, prepoznatljivi atrijalni valovi, atrijalna ektopija, i/ili atrijalna tahikardija koja prelazi u AF.	Lokalizirani okidači uzrokuju AF, u većini slučajeva potiču od plućnih vena. AF nastala radi jednog ili nekoliko kružnih impulsa se također smatra dijelom ovog tipa AF.
Poligenska AF	AF kod pacijenata koji su nosioci uobičajnih varijanti gena koje su povezane sa ranom pojavom AF.	Trenutno se istražuje. Prisustvo određenih genskih varijanti može također uticati na ishod tretmana.

Tabela 5 Klinički tipovi AF (kod mnogih pacijenata dolazi do njihovog preklapanja) (nastavak)

Tip AF	Klinička slika	Mogući patofiziološki mehanizam
Postoperativna AF	Novonastala AF (obično prestaje sama od sebe) nakon velike (tipično kardijalne) operacije kod pacijenata koji su ranije bili u sinusnom ritmu i nisu imali historiju AF.	Akutni faktori: inflamacija, oksidativni stres atrijsa, visok tonus simpaticusa, promjene elektrolita, i volumno opterećenje, moguća interakcija sa već postojećim supstratom.
AF kod pacijenata sa mitralnom stenozom ili protektnom valvulom	AF kod pacijenata sa mitralnom stenozom, nakon operacije mitralne valvule i u nekim slučajevima druge valvularne bolesti.	Kod ovih pacijenata su pritisak u lijevoj atriji (stenoza) i volumno opterećenje (regurgitacija) glavni okidači atrijalnog uvećanja i strukturnog atrijalnog remodelinga.
AF kod sportista	Obično paroksizmalna, povezana sa trajanjem i intenzitetom treninga.	Povišen vagalni tonus i atrijalni volumen.
Monogenska AF	AF kod pacijenata sa nasljednim kardiomiopatijama, uključujući kanalopatije.	Aritmogeni mehanizmi odgovorni za iznenadnu smrt vjerovatno pridonose nastanku AF kod ovih pacijenata.

AF = atrijalna fibrilacija; LV = lijevi ventrikul; LVH = hipertrofija lijevog ventrikula.

Tabela 6 Modifikovana skala EHRA simptoma

Modifikovani EHRA skor	Simptomi	Opis
1	Bez simptoma	AF ne uzrokuje nikakve simptome
2a	Blagi	Simptomi uzrokovani sa AF ne utiču na svakodnevne aktivnosti
2b	Umjereni	Simptomi uzrokovani sa AF ne utiču na svakodnevne aktivnosti, ali pacijenti osjećaju simptome ^a
3	Teški	Simptomi uzrokovani sa AF utiču na svakodnevnu aktivnost.
4	Onesposobljavajući	Svakodnevna aktivnost prekinuta.

AF = atrijalna fibrilacija; EHRA = Evropska asocijacija za srčani ritam.

^aEHRA klasa 2a i 2b se mogu razlikovati nakon procjene da li simptomi uzrokovani sa AF utiču na funkcionalnost pacijenta. Najčešći simptomi AF su umor i kratkoća daha na napor, a rjeđi su palpitacije i bol u grudima.

4. Detekcija i tretman faktora rizika i pratećih kardiovaskularnih oboljenja

Mnoga kardiovaskularna oboljenja i prateća stanja povećavaju rizik od razvoja AF, rekurentne AF, i komplikacija povezanih sa AF. Ova prateća stanja povećavaju rizik od AF uz individualne faktore svakog pacijenta kao što su starija životna dob, gojaznost, pušenje, prekomjerno konzumiranje alkohola i česta zahtjevna fizička aktivnost. Važna komponenta prevencije AF i njenog opterećenja je identifikacija faktora rizika, njihova prevencija i tretman.

Srčano zatajenje

Mnogi pacijenti sa AF razviju srčano zatajenje sa ili bez snižene ejeckione frakcije. Dijagnoza srčanog zatajenja sa sniženom ejeckinom frakcijom (HFrEF) može biti postavljena bilo kojim načinom snimanja srca. Dijagnoza srčanog zatajenja sa očuvanom ejeckionom frakcijom (HFpEF) u kontekstu AF je izazovna s obzirom da se i AF i HFpEF prezentuju sličnim simptomima i povišenim vrijednostima natriuretskog peptida. U tretmanu AF i HFpEF se treba fokusirati na kontrolu balansa tečnosti i pratećih stanja kao što su hipertenzija i ishemija. *Slika 2* rezmiria pristup pacijentima sa novodijagnostikovanom AF i srčanim zatajenjem.

Slika 2 Inicijalni tretman novodijagnostikovanih istovremenog srčanog zatajenja i AF.

Tretman pacijenata koji se prezentiraju sa akutnom AF i srčanim zatajenjem

Akutni tretman

Hronični tretman

Kardioverzija kod hemodinamske nestabilnosti

Antikoagulantna terapija prema riziku od moždanog udara

Uspostaviti balans tečnosti sa diureticima u cilju poboljšanja simptoma

Kontrola fr: Inicijalna ciljna fr < 110/min; striktnije kod perzistentnih simptoma HF/AF

Inhibirati renin-angiotenzin-aldosteron sistem^a

Rano razmotriti kontrolu ritma

Napredna HF terapija, uključujući uređaje^a

Tretman drugih kardiovaskularnih oboljenja, naročito ishemije i hipertenzije

ACE = angiotenzin-konvertirajući enzim; AF = atrijalna fibrilacija; ARB = blokator angiotenzinskih receptora; ARNI = angiotenzin receptor neprilizin inhibitor; fr = srčana frekvencija; HF = srčano zatajenje.

^aKod pacijenata sa srčanim zatajenjem i sniženom ejeckionom frakcijom. Također razmotriti kombinaciju

ARNI kod pacijenata sa simptomima koji tolerišu ACE inhibitor ili ARB.

Druga kardiovaskularna stanja kao što su hipertenzija, valvularna bolest srca, dijabetes melitus, gojaznost, plućna bolest, ili hronična bolest bubrega, su često prisutna kod pacijenata sa AF. Treba ih tretirati da bi se smanjio kardiovaskularni rizik, a relevantna su za izbor opcije za menadžment AF.

Preporuke za pacijente sa valvularnom bolesti srca i AF		
Preporuke	Klasa^a	Nivo^b
Ranu operaciju mitralne valvule treba razmotriti kod teške mitralne regurgitacije, očuvane funkcije LV, i novonastale AF, čak i u odsustvu simptoma, posebno kada je moguća rekonstrukcija valvule.	Ila	C
Mitralnu valvulomiju treba razmotriti kod asimptomatičnih pacijenata sa teškom mitralnom stenozom i pogodnom anatomijom valvule i koji imaju novonastalu AF.	Ila	C
Preporuke za gojazne pacijente sa AF		
Preporuke	Klasa^a	Nivo^b
Kod gojaznih pacijenata sa AF treba razmotriti gubitak na tjelesnoj težini zajedno sa tretmanom drugih faktora rizika da bi se smanjio teret i simptomi AF.	Ila	B
Preporuke za pacijente sa AF i respiratornim bolestima		
Preporuke	Klasa^a	Nivo^b
Treba razmotriti korekciju hipoksemije i acidoze kao inicijalni tretman kod pacijenata koji razviju AF tokom akutne plućne bolesti ili egzacerbacije hronične plućne bolesti.	Ila	C
Kod svih pacijenata sa AF bi trebalo razmotriti ispitivanje kliničkih znakova opstruktivne apneje u snu.	Ila	B
Tretman opstruktivne apneje u snu bi trebalo optimizirati da bi se smanjila rekurentnost AF i poboljšali rezultati tretmana AF.	Ila	B
Preporuke za pacijente sa bubrežnom bolesti i AF		
Preporuke	Klasa^a	Nivo^b
Procjena funkcije bubrega serumskim kreatininom ili klirensom kreatinina se preporučuje kod svih pacijenata sa AF da bi se detektovala bolest bubrega i korigovalo doziranje terapije za AF.	I	A
Kod svih pacijenata sa AF koji su tretirani oralnim antikoagulantima treba razmotriti najmanje godišnju evaluaciju bubrežne funkcije da bi se detektovala hronična bubrežna bolest.	Ila	B

AF = atrijalna fibrilacija; LV - lijevi ventrikul. ^aKlasa preporuka. ^bNivo dokaza.

5. Integrirani tretman pacijenata sa atrijalnom fibrilacijom

Većina pacijenata inicijalno pristupi zdravstvenom sistemu preko farmaceuta, zdravstvenih radnika u zajednici ili ljekara u primarnoj zdravstvenoj zaštiti. Inicijalna procjena pacijenta sa novodijagnostikovanom AF treba da obuhvati 5 dijelova: hemodinamska stabilnost, prisutnost precipitirajućeg faktora ili postojećeg stanja, rizik od moždanog udara i antikoagulacija, kontrola frekvence, i potreba za terapijom kontrole ritma (*Slika 3*). Nekoliko dijagnostičkih procedura je bitno da se definiše najbolji tretman AF. Obično se preporučuje pregled od strane AF servisa, uključujući i hitni pregled pacijenta ako je potreban (*Tabela 7*). Integrirani, strukturirani pristup AF, kao što je uspješno primjenjeno u drugim dijelovima medicine, će rezultirati dosljednim tretmanom AF usklađenim sa smjernicama za sve pacijente, sa mogućnošću poboljšavanja ishoda. Tretman AF usklađuje terapije sa prognostičkim značajem (antikoagulacija i tretman kardiovaskularnih stanja) i terapije koje dominantno osiguravaju simptomatski benefit (kontrola frekvence, kontrola ritma). Pojašnjenje očekivanih benefita svakom pacijentu na početku tretmana AF će spriječiti neosnovana očekivanja i ima potencijal da optimizira kvalitet života.

Slika 3 Akutni i hronični tretman pacijenata sa AF, željeni kardiovaskularni ishodi, i koristi pacijenta.

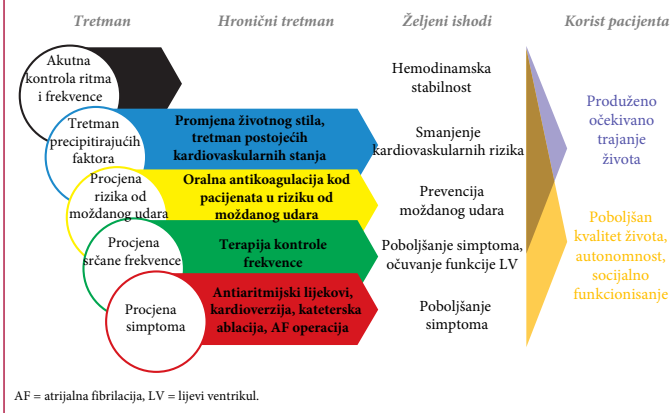


Tabela 7 Klinički znakovi koji zahtijevaju hitnu intervenciju specijaliziranog AF servisa ^a
Klinička stanja koja zahtijevaju hitno uključenje specijaliziranog AF servisa
Hemodinamska nestabilnost
Nekontrolisana frekvencija
Simptomatska bradikardija bez odgovora na redukciju lijekova za kontrolu frekvence.
Ozbiljna angina ili pogoršanje funkcije lijevog ventrikula.

AF = atrijalna fibrilacija. ^aAntikoagulanse treba rano primijeniti kod svih pogodnih pacijenata i rutinski nije potrebno uključivanje specijaliste.

Preporuke za integrirani pristup njezi		
Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
Integrirani pristup sa strukturiranom organizacijom njege i praćenja bi trebalo razmotriti kod svih pacijenata sa AF, težiti ka boljoj adherenciji smjernicama i smanjenju broja hospitalizacija i mortaliteta.	Ia	B
Trebalo bi razmotriti postavljanje pacijenta na centralno mjesto u donošenju odluka u cilju prilagođavanja tretmana karakteristikama pacijenta i poboljšanja adherencije hroničnoj terapiji.	Ia	C

AF = atrijalna fibrilacija. ^aKlasa preporuka. ^bNivo dokaza.

Preporuke za dijagnostičku obradu pacijenata sa AF		
Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
EKG je potreban da bi se postavila dijagnoza AF.	I	B
Kod svih pacijenata sa AF je preporučena kompletna kardiovaskularna evaluacija uključujući tačnu anamnezu, temeljan klinički pregled, i procjenu pratećih stanja.	I	C
Kod svih pacijenata sa AF je preporučena transtorakalna ehokardiografija da bi se usmjerio tretman.	I	C
Dugotrajni EKG monitoring bi trebalo razmotriti kod određenih pacijenata da bi se procijenila adekvatnost kontrole frekvence kod pacijenata sa simptomima i povezali simptomi sa epizodama AF.	Ia	C

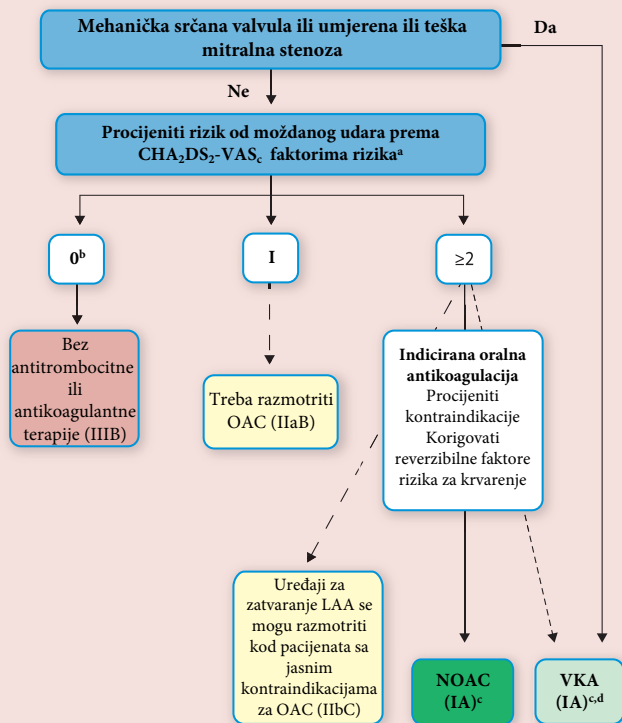
AF = atrijalna fibrilacija; EKG = elektrokardiogram. ^aKlasa preporuka. ^bNivo dokaza.

6. Terapija za prevenciju moždanog udara kod pacijenata sa atrijalnom fibrilacijom

Oralna antikoagulantna terapija (OAC) može prevenirati većinu ishemijskih moždanih udara kod pacijenata sa AF i produžiti život. Preporučujemo procjenu rizika od moždanog udara kod pacijenata sa AF prema CHA₂DS₂-VASc skorom (Tabela 8). Generalno, pacijentima bez kliničkih faktora rizika za moždani udar nije potrebna OAC, dok će pacijenti sa CHA₂DS₂-VASc skorom 2 ili više kod muškaraca, i 3 ili više kod žena imati jasan benefit (Figure 4). Mnogi pacijenti sa jednim kliničkim faktorom rizika (npr. CHA₂DS₂-VASc skorom 1 kod muškaraca, i 2 kod žena), će također imati benefit od OAC, balansirajući između manjeg apsolutnog rizika od moždanog udara, rizika od krvarenja i sklonosti pacijenta.

Tabela 8 Klinički faktori rizika za moždani udar, tranzitornu ishemijsku ataku, i sistemski embolizam u CHA ₂ DS ₂ -VASc skorom	
CHA ₂ DS ₂ -VASc faktori rizika	Bodovi
Kongestivno srčano zatajenje Znakovi/simptomi srčanog zatajenja ili objektivni dokazi reducirane ejectionne frakcije lijevog ventrikula	+1
Hipertenzija Krvni pritisak u miru > 140/90 mmHg u najmanje 2 mjerenja ili aktualni antihipertenzivni tretman	+1
Dob 75 godina ili stariji	+2
Dijabetes melitus Glukoza natašte > 125 mg/dl (7 mmol/L) ili terapija sa oralnim hipoglikemijskim lijekovima i/ili inzulinom	+1
Prethodni moždani udar, tranzitorna ishemijska ataka, ili tromboembolizam	+2
Vaskularna bolest Prethodni infarkt miokarda, periferna aortna bolest, ili aortalni plak	+1
Dob 65-74 godina	+1
Spol (žene)	+1

Slika 4 Prevencija moždanog udara kod AF.



AF = atrijalna fibrilacija; LAA = aurikula lijevog atrija; NOAC = oralni antikoagulansi koji nisu antagonisti vitamina K; OAC = oralni antikoagulansi; VKA = antagonisti vitamina K.

^aKongestivno srčano zatajenje; hipertenzija, dob ≥ 75 godina (2 boda), dijabetes, prethodni moždani udar/TIA/embolus (2 boda), vaskularna bolest, dob 65-74, ženski spol. ^bUključuje žene bez drugih faktora rizika.

^cIIaB za žene sa samo jednim dodatnim faktorom rizika. ^dIB za pacijente sa mehaničkom srčanom valvulom ili mitralnom stenozom.

Razvijeno je nekoliko skorova koji procjenjuju rizik od krvarenja. Faktori rizika za krvarenje i za moždani udar se često preklapaju. Visok skor rizika od krvarenja generalno ne bi trebao dovesti do isključenja OAC. Prije svega, trebalo bi identifikovati faktore rizika za krvarenje i korigovati promjenjive faktore (*Tabela 9*).

Tabela 9 Promjenjivi i nepromjenjivi faktori rizika za krvarenje kod pacijenata na antikoagulantnoj terapiji bazirani na skorovima rizika do krvarenja

Promjenjivi faktori rizika za krvarenje
Hipertenzija (naročito kada je sistolni krvni pritisak > 160 mmHg) ^{a,b,c}
Labilan INR ili kada je <60% ^a vremena u terapijskim granicama kod pacijenata na VKA
Lijekovi koji predisponiraju krvarenje kao što su antitrombocitni lijekovi i nesteroidni antiinflamatorni lijekovi ^{a,d}
Prekomjerno uzimanje alkohola (≥8 pića/sedmično) ^{a,b}
Potencijalno promjenjivi faktori rizika za krvarenje
Anemija ^{b,c,d}
Oštećena funkcija bubrega ^{a,b,c,d}
Oštećena funkcija jetre ^{a,b}
Smanjen broj ili funkcija trombocita ^b
Nepromjenjivi faktori rizika za krvarenje
Dob ^e (>65 godina) ^a (≥75 godina) ^{b,c,d}
Prethodno veliko krvarenje ^{a,b,c,d}
Prethodni moždani udar ^{a,b}
Dijalizno-ovisna bolest bubrega ili transplantiran bubreg ^{a,c}
Ciroza jetre ^a
Malignitet ^b
Genetski faktori ^b
Faktori rizika za krvarenje bazirani na biomarkerima
Visoko senzitivni troponin ^e
Faktor diferencijacije rasta - 15 ^e
Serumski kreatinin/procijenjeni CrCL ^e

ABC = dob, biomarkeri, klinička historija; ATRIA = AnTikoagulacija i Riziko faktori u Atrijalnoj fibrilaciji; CrCL = klirens kreatinina; HAS-BLED = hipertenzija, oštećena bubrežna/jetrena funkcija (1 bod za svaki), moždani udar, prethodno krvarenje ili predispozicija, labilan INR, stariji (>65 godina), istodobna primjena lijekova/alkohola (1 bod za svaki); INR = internacionalni normalizirani odnos; ORBIT = Outcomes Registry for Better Informed Treatment of Atrial Fibrillation; TTR - vrijeme u terapijskim granicama, VKA = antagonisti vitamina K.

^aPreuzeto iz HAS-BLED skora. ^bPreuzeto iz HEMORR₂HAGES skora.

^cPreuzeto iz ATRIA skora. ^dPreuzeto iz ORBIT skora. ^ePreuzeto iz ABC skora krvarenja.

I oralni antikoagulansi koji nisu antagonisti vitamina K (NOAC; apixaban, dabigatran, edoxaban, rivaroxaban) kao i antagonisti vitamina K su efikasni antikoagulansi za prevenciju moždanog udara kod AF. Kod pogodnih pacijenata sa AF, preporučuje se NOAC u odnosu na antagoniste vitamina K. NOAC ne bi trebalo koristiti kod pacijenata sa umjernom do teškom mitralnom stenozom ili sa mehaničkim srčanim valvulama. Ispitivanja NOAC su provedena sa pažljivo odabranim dozama, uključujući jasna pravila za smanjenje doze kod pacijenata sa bubrežnom bolesti (*Tabela 10*). Antitrombocitni lijekovi (npr. aspirin ili klopidogrel) su inferiorni u odnosu na antikoagulanse i nisu preporučeni za prevenciju moždanog udara kod pacijenata sa AF.

Zatvaranje aurikule lijevog atrija (LAA) se može razmotriti kod onih sa jasnim kontraindikacijama za antikoagulanse, a hirurška ekscizija LAA se može izvesti istovremeno sa operacijom na otvorenom srcu, ili kao samostalna torakoskopska procedura.

Preporuke za utvrđivanje rizika od moždanog udara i krvarenja		
Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
CHA ₂ DS ₂ -VASc skor se preporučuje za utvrđivanje rizika od moždanog udara kod pacijenata sa AF.	I	A
Trebalo bi razmotriti skorove rizika za krvarenje kod pacijenata sa AF na OAC da bi se identifikovali promjenjivi faktori rizika za veliko krvarenje.	Ila	B
Biomarkeri kao što su visoko senzitivni troponin i natriuretски peptid bi se mogli razmotriti za dalju diferencijaciju rizika od moždanog udara i krvarenja kod pacijenata sa AF.	Ilb	B

AF = atrijalna fibrilacija; OAC = oralni antikoagulansi; CHA₂DS₂-VASc = kongestivno srčano zatajenje; hipertenzija, dob ≥75 godina (udvostručeno), dijabetes, moždani udar (udvostručeno), vaskularna bolest, dob 65-74, i spol (ženski).

^aKlasa preporuka.

^bNivo dokaza.

Tabela 10 Prilagodavanje doze NOAC kako je procijenjeno u FAZII III ispitivanja				
	Dabigatran (RE-LY)	Rivaroxaban (ROCKET-AF)	Apixaban (ARISTOTLE)	Edoxaban (ENGAGE AF-TIMI 48)
Bubrežni klitrens	80%	35%	25%	50%
Broj pacijenata	18 113	14 264	18 201	21 105
Doza	150 mg ili 110 mg dva puta dnevno	20 mg jednom dnevno	5 mg dva puta dnevno	60 mg ili 30 mg jednom dnevno
Kriteriji isključenja za CKD	CrCl < 30 mL/min	CrCl < 30 mL/min	Serumski kreatinin > 2,5 mg/dL ili CrCl < 25 mL/min	CrCl < 30 mL/min
Prilagodavanje doze sa CKD	Nema	15 mg jednom dnevno ako je CrCl < 30-49 mL/min	2,5 mg dva puta dnevno ako je serumski kreatinin \geq 1,5 mg/dL (133 μ mol/L) plus dob \geq 80 ili težina < 60	30 mg ili 15 mg jednom dnevno ako je CrCl < 50 mL/min
Procenat pacijenata sa CKD	20% sa CrCl 30-49 mL/min	21% sa CrCl 30-49 mL/min	15% kod CrCl 30-50 mL/dL	19% sa CrCl < 50 mL/min
Smanjenje moždanog udara i sistemskog embolizma	Nema interakcije sa CKD statusom	Nema interakcije sa CKD statusom	Nema interakcije sa CKD statusom	NA
Smanjenje velikog krvarenja u poređenju sa varfarinom	Smanjenje velikih krvarenja sa dabigatranom je bila veća kod pacijenata sa eGFR > 80 mL/ min sa bilo kojom dozom	Velika krvarenja slična	Smanjenje velikih krvarenja sa apixabanom	NA

AF = atrijalna fibrilacija; CKD = hronična bolest bubrega; CrCl = klitrens kreatinina; GFR = glomerularna filtracija; NA = nije primjenjivo;
NOAC = oralni antikoagulasi koji nisu antagonisti vitamina K.

Preporuke za prevenciju moždanog udara kod pacijenata sa AF		
Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
Oralna antikoagulantna terapija u cilju prevencije tromboembolizma je preporučena kod svih muškaraca sa AF i CHA ₂ DS ₂ -VASc skorom 2 ili više.	I	A
Oralna antikoagulantna terapija u cilju prevencije tromboembolizma je preporučena kod svih žena sa AF i CHA ₂ DS ₂ -VASc skorom 3 ili više.	I	A
Oralnu antikoagulantnu terapiju za prevenciju tromboembolizma bi trebalo razmotriti kod svih muškaraca sa AF i CHA ₂ DS ₂ -VASc skorom 1 ili više, uzimajući u obzir individualne karakteristike.	IIa	B
Oralnu antikoagulantnu terapiju za prevenciju tromboembolizma bi trebalo razmotriti kod svih žena sa AF i CHA ₂ DS ₂ -VASc skorom 2 ili više, uzimajući u obzir individualne karakteristike.	IIa	B
Terapija sa antagonistima vitamina K (INR 2.0-3.0 ili veći) je preporučena za prevenciju moždanog udara kod pacijenata sa AF i umjerenom do teškom mitralnom stenozom ili mehaničkom valvulom.	I	B
NOAC je preporučan u odnosu na antagoniste vitamina K kada se inicira oralna antikoagulantna terapija kod pacijenata sa AF koji su pogodni za NOAC (apixaban, dabigatran, edoxaban, ili rivaroxaban).	I	A
Kada su pacijenti tretirani sa antagonistima vitamina K, vrijeme u terapijskim granicama (TTR) bi trebalo održavati što je više moguće, i pažljivo pratiti.	I	A
Pacijenti sa AF koji su već na tretmanu sa antagonistima vitamina K se mogu razmotriti za terapiju s NOAC ukoliko TTR nije dobro kontrolisan uprkos dobroj adherenci, ili ako pacijent nema kontraindikacija za NOAC (npr. protetska valvula).	IIb	A
Kombinacija oralnih antikoagulanasa i inhibitora trombocita povećava rizik od krvarenja i treba je izbjegavati kod pacijenata sa AF bez druge indikacije za inhibiciju trombocita.	III (štetno)	B
Kod muškaraca ili žena sa AF bez dodatnih faktora rizika za moždani udar nije preporučena antikoagulantna ili antitrombocitna terapija za prevenciju moždanog udara.	III (štetno)	B
Antitrombocitna monoterapija nije preporučena kod pacijenata sa AF za prevenciju moždanog udara, neovisno o riziku za moždani udar.	III (štetno)	B

Preporuke za prevenciju moždanog udara kod pacijenata sa AF (nastavak)		
Preporuke	Class ^a	Level ^b
NOAC (apixaban, dabigatran, edoxaban, i rivaroxaban) nisu preporučeni kod pacijenata sa mehaničkim valvulama (nivo dokaza B) ili umjerenom do teškom mitralnom stenozom (nivo dokaza C).	III (štetno)	B C

AF = atrijalna fibrilacija; CHA₂DS₂-VASc = kongestivno srčano zatajenje; hipertenzija, dob ≥75 godina (udvostručeno), dijabetes, moždani udar (udvostručeno), vaskularna bolest, dob 65-74, i spol (ženski). INR = internacionalni normalizirani odnos; NOAC = oralni antikoagulansi koji nisu antagonisti vitamina K; OAC = oralni antikoagulans, TTR vrijeme u terapijskim granicama, VKA = antagonisti vitamina K. ^aKlasa preporuka. ^bNivo dokaza.

Zatvaranje i ekscizija aurikule lijevog atrija

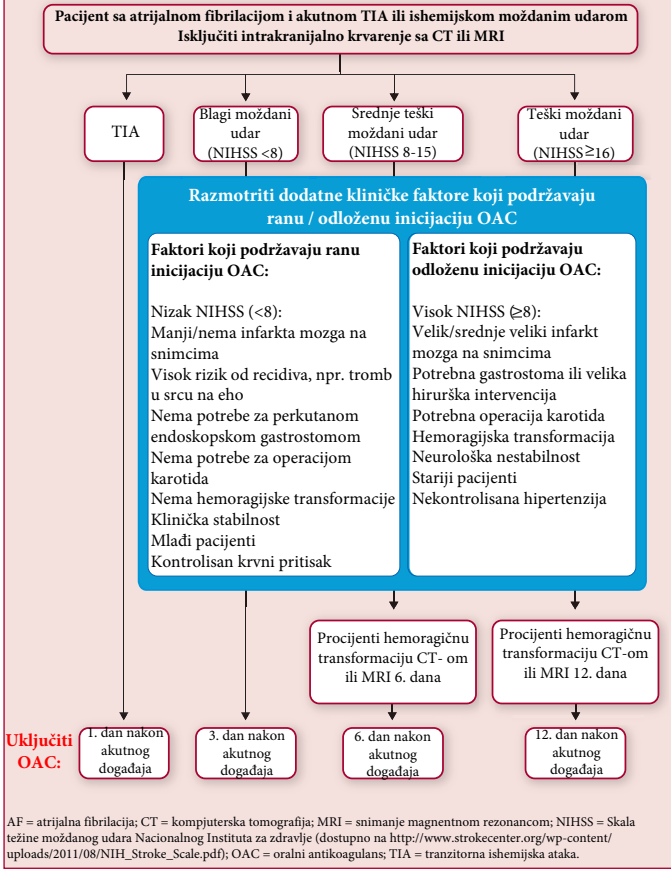
Preporuke za zatvaranje i eksciziju LAA		
Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
Nakon hirurškog zatvaranja ili ekscizije LAA preporučeno je kod rizičnih pacijenata sa AF nastaviti antikoagulantnu terapiju za prevenciju moždanog udara.	I	B
Zatvaranje LAA se može razmotriti kod pacijenata sa AF za prevenciju moždanog udara i kontraindikacijama za dugotrajnu antikoagulantnu terapiju (npr. pacijenti sa prethodnim životno ugrožavajućim krvarenjem bez reverzibilnog uzroka).	IIb	B
Hirurško zatvaranje/ ekscizija LAA za prevenciju moždanog udara se može razmotriti kod AF pacijenata koji će se podvrgnuti operaciji srca.	IIb	B
Hirurško zatvaranje ili ekscizija LAA se može razmotriti za prevenciju moždanog udara kod pacijenata koji će biti podvrgnuti torakoskopskoj operaciji AF.	IIb	B

AF = atrijalna fibrilacija; LAA = aurikula lijevog atrija. ^aKlasa preporuka. ^bNivo dokaza.

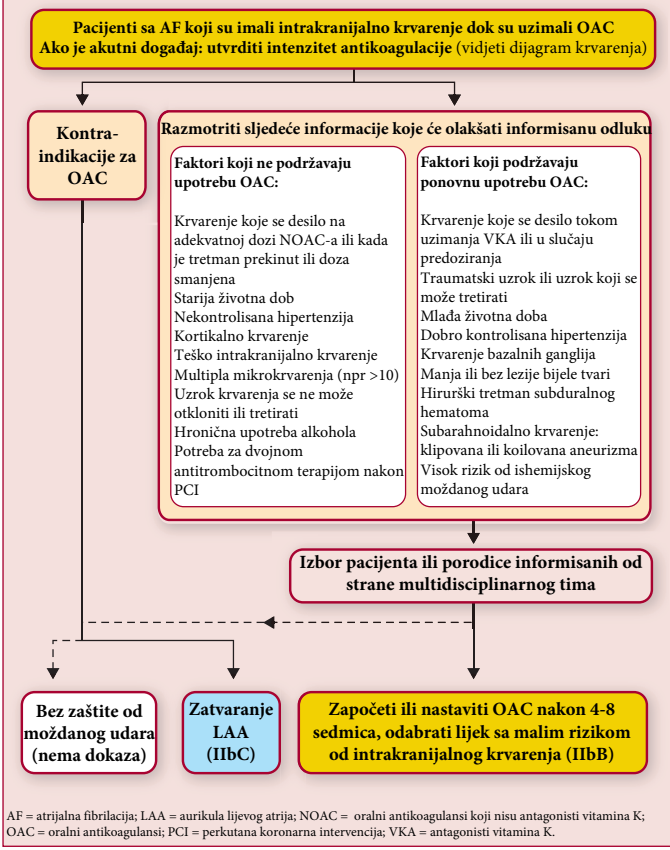
Sekundarna prevencija moždanog udara i antikoagulacija nakon intracerebralnog krvarenja

Najvažniji faktor rizika za moždani udar kod pacijenata sa AF su uznapredovala životna dob i prethodni moždani udar ili TIA, a najveći rizik za ponovni moždani udar je u ranoj fazi nakon moždanog udara. Za inicijaciju OAC kod pacijenata sa AF nakon akutnog moždanog udara i isključenja intracerebralnog krvarenja potreban je balans između rizika od moždanog udara i intrakranijalnog krvarenja (Slika 5). Na Slici 5 je prikazan multidisciplinarni algoritam odluke za inicijaciju ili nastavak OAC kod pacijenata sa AF sa intrakranijalnim krvarenjem.

Slika 5 Inicijacija ili nastavak antikoagulacije kod pacijenata sa AF nakon moždanog udara ili TIA. Ovaj pristup je više baziran na zajedničkom mišljenju nego na prospektivnim podacima.



Slika 6 Inicijacija ili nastavak antikoagulantne terapije kod pacijenata sa AF nakon intrakranijalnog krvarenja. Ovaj pristup je baziran na zajedničkom mišljenju i restrospektivnim podacima. Kod svih pacijenata je potrebna procjena multidisciplinarnog tima prije tretmana (neurolog, kardiolog, neuroradiolog, i neurohirurg).



Preporuke za sekundarnu prevenciju moždanog udara		
Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
Antikoagulacija sa heparinom ili LMWH odmah nakon ishemijskog moždanog udara nije preporučena kod pacijenata sa AF.	III (štetno)	A
Kod pacijenata koji su imali TIA ili moždani udar dok su bili na antikoagulaciji, potrebno je ispitati i optimizirati adherencu terapiji.	IIa	C
Kod pacijenata koji su imali umjeren do težak ishemijski moždani udar dok su bili na antikoagulansima, antikoagulaciju treba prekinuti tokom 3-12 dana bazirano na multidisciplinarnoj procjeni rizika od akutnog moždanog udara i krvarenja.	IIa	C
Kod pacijenata sa AF koji su imali moždani udar, aspirin bi trebalo razmotriti za sekundarnu prevenciju moždanog udara sve do inicijacije ili nastavka oralnih antikoagulanasa.	IIa	B
Sistemska tromboliza sa rtPA nije preporučena kod pacijenata ako je INR veći od 1.7 (ili za pacijente na dabigatranu ako je aPTT izvan referentnih granica).	III (štetno)	C
NOAC su preporučeni u odnosu na VKA ili aspirin kod pacijenata sa AF i prethodnim moždanim udarom.	I	B
Nakon TIA ili moždanog udara, kombinovana terapija sa OAC i antitrombocitnim lijekovima nije preporučena.	III (štetno)	B
Nakon intrakranijalnog krvarenja, oralna antikoagulacija kod pacijenata sa AF može biti nastavljena nakon 4-8 sedmica ukoliko je uzrok krvarenja ili relevantni faktor rizika tretiran ili kontrolisan.	IIb	B

AF = atrijalna fibrilacija; aPTT = aktivirano parcijalno tromboplastinsko vrijeme; INR = internacionalni normalizirani odnos; LMWH = niskomolekularni heparin; NOAC = oralni antikoagulansi koji nisu antagonisti vitamina K; rtPA = rekombinantni tkivni aktivator plazminogena; TIA = tranzitorna ishemijska ataka; VKA = antagonist vitamina K. ^aKlasa preporuka. ^bNivo dokaza.

Krvarenje kod pacijenata sa atrijalnom fibrilacijom na antikoagulansima

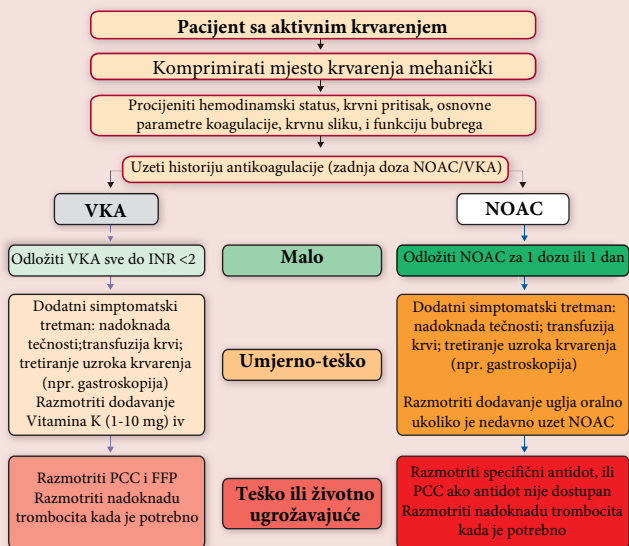
Minimiziranje faktora rizika za krvarenje koji se mogu tretirati (*Tabela 9*) izgleda najvažnije za smanjenje stope krvarenja na OAC. Ovo uključuje:

1. Kontrola krvnog pritiska prema aktuelnim smjernicama za hipertenziju.
2. Procjena prethodnih krvarenja; kod pacijenata kod kojih je izvor krvarenja bio identifikovan i korigovan, OAC se može nastaviti.
3. Postizanjem visokog TTR na VKA ili odabirom odgovarajuće doze NOAC procijenjene u kliničkim studijama, uzimajući u obzir funkciju bubrega, dob i težinu.
4. Izbjegavanjem prekomjernog konzumiranja alkohola.

5. Reduciranjem padova; ali OAC bi trebalo isključiti kod pacijenata sa ozbiljnim nekontrolisanim padovima (npr. epilepsija ili uznapredovala multisistemska atrofija sa padovima unazad), ili kod određenih pacijenata sa demencijom gdje komplikjansa i adherenca ne mogu biti osigurane od strane njegovatelja.
6. Kada je potreban prekid OAC, premoštavanje sa heparinom se ne doima korisnim, osim kod pacijenata sa mehaničkim valvulama.

Krvarenje se može desiti i kada je menadžment optimalan te zdravstveni radnici moraju biti spremni da ih tretiraju. Shema tretmana krvarenja kod pacijenata na OAC je prikazana u *Slici 7*.

Slika 7 Tretman aktivnog krvarenja kod pacijenata koji su na antikoagulantnoj terapiji. Ustanove bi trebale imati napisane procedure.



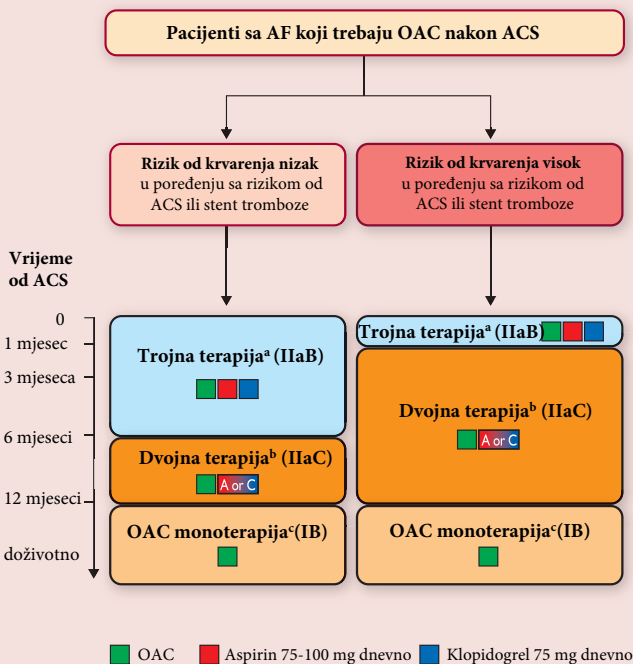
FFP = svježe smrznuta plazma; INR = internacionalni normalizirani odnos; i.v. = intravenski; NOAC = oralni antikoagulansi koji nisu antagonisti vitamina K; PCC = koncentrat protrombinskog kompleksa; VKA = antagonist vitamina K

Preporuke za tretman krvarenja		
Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
Treba razmotriti kontrolu krvnog pritiska kod hipertoničara koji su na antikoagulansima da bi se smanjio rizik od krvarenja.	Ila	B
Kada se koristi dabigatran, može se razmotriti reducirana doza (110 mg dva puta dnevno) kod pacijenata >75 god da se smanji rizik od krvarenja.	Ilb	B
Kod pacijenata koji imaju visok rizik od gastrointestinalnog krvarenja, VKA ili drugi NOAC treba preferirati u odnosu na dabigatran 150 mg dva puta dnevno, rivaroxaban 20 mg jednom dnevno, ili edoxaban 60 mg jednom dnevno.	Ila	B
Kod svih pacijenata sa AF koji se razmatraju za OAC treba savjetovati i tretirati prekomjerno konzumiranje alkohola.	Ila	C
Genetsko testiranje prije započinjanja VKA nije preporučeno.	III (nema benefita)	B
Multidisciplinarni AF tim treba razmotriti reinicijaciju OAC nakon krvarenja, uzimajući u obzir različite antikoagulanse i intervencije za prevenciju moždanog udara, bolji tretman faktora koji doprinijeli krvarenju i riziku od moždanog udara.	Ila	B
Kod pacijenata sa AF koji imaju teško aktivno krvarenje preporučeno je prekinuti terapiju sa OAC sve dok se uzrok krvarenja ne riješi.	I	C

AF = atrijalna fibrilacija; NOAC = oralni antikoagulansi koji nisu antagonisti vitamina K; OAC = oralni antikoagulansi; VKA = vitamin K antagonisti. ^aKlasa preporuka. ^bNivo dokaza.

Kombinovana terapija sa oralnim antikoagulansima i antitrombocitima
Zajedničko propisivanje OAC sa antitrombocitnim lijekovima, naročito trojna terapija, povećava apsolutni rizik od velikog krvarenja. Monoterapija sa OAC, a ne kombinovana terapija sa antitrombocitnim lijekovima, je preporučena kod pacijenata sa AF i stabilnom CAD. Kod pacijenata kod kojih se tretira ACS (*Slika 8*) kao i kod onih kojima je implantiran koronarni stent (*Slika 9*), kratkotrajna trojna kombinacija OAC, klopidogrela i aspirina je potrebna.

Slika 8 Antitrombotična terapija nakon ACS kod pacijenata sa AF kojima je potrebna antikoagulacija.



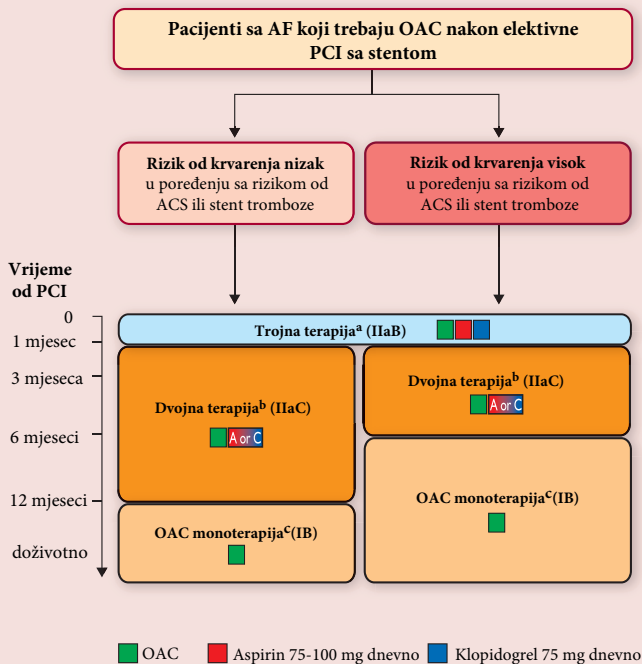
ACS = akutni koronarni sindrom; AF = atrijalna fibrilacija; OAC = oralna antikoagulacija (antagonisti vitamina K ili ne-vitamin K antagonisti oralni antikoagulansi); PCI = perkutana koronarna intervencija.

^aDvojna terapija sa OAC i aspirinom ili klopidoogrelom se može razmotriti kod odabranih pacijenata, naročito kod onih kojima nije implantiran stent ili kod kojih je prošlo duže vremena od indeksnog događaja.

^bOAC plus jedan antitrombotični lijek.

^cDvojna terapija sa OAC i antitrombotičnim lijekom (aspirin ili klopidoogrel) se može razmotriti kod pacijenata sa visokim rizikom od koronarnih događaja.

Slika 9 Antitrombotična terapija nakon elektivne perkutane intervencije kod pacijenata sa AF koji zahtijevaju antikoagulaciju.



ACS = akutni koronarni sindrom; AF = atrijalna fibrilacija; OAC = oralna antikoagulacija (antagonisti vitamina K ili ne-vitamin K antagonisti oralni antikoagulansi); PCI = perkutana koronarna intervencija.

^aDvojna terapija sa OAC i aspirinom ili klopidogrelom se može razmotriti kod odabranih pacijenata

^bOAC plus jedan antitrombotični lijek.

^cDvojna terapija sa OAC i antitrombotičnim lijekom (aspirin ili klopidogrel) se može razmotriti kod pacijenata sa visokim rizikom od koronarnih događaja.

Preporuke za kombinovanu terapiju oralnih anitkoagulanasa i antitrombocitnih lijekova		
Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
Nakon elektivne PCI kod pacijenata sa AF, stabilnom CAD i rizikom od moždanog udara trebalo bi razmotriti kombinovanu trojnu terapiju sa aspirinom, klopidogrelom i oralnim antikoagulansom tokom 1 mjeseca u cilju prevencije ponovnih koronarnih i cerebralnih ishemijskih događaja.	Ila	B
Nakon ACS sa implantacijom stenta kod pacijenata sa AF i rizikom od moždanog udara, trebalo bi razmotriti kombinovanu terapiju sa aspirinom, klopidogrelom i oralnim antikoagulansom tokom 1-6 mjeseci u cilju prevencije ponovnih koronarnih i cerebralnih ishemijskih događaja.	Ila	C
Nakon ACS bez implantacije stenta kod pacijenata sa AF i rizikom od moždanog udara, trebalo bi razmotriti dvojni terapiju sa oralnim antikoagulansom i aspirinom ili klopidogrelom do 12 mjeseci u cilju prevencije ponovnih koronarnih i cerebralnih ishemijskih događaja.	Ila	C
Dužinu trajanja kombinovane antitrombocitne terapije, naročito trojne terapije, bi trebalo ograničiti balansirajući između procijenjenog rizika od ponovnih koronarnih događaja i krvarenja.	Ila	B
Dvoja terapija sa bilo kojim oralnim antikoagulansom i klopidogrelom 75 mg/dan se može razmotriti kao alternativa inicijalnoj trojnoj terapiji sa aspirinom kod određenih pacijenata.	Ilb	C

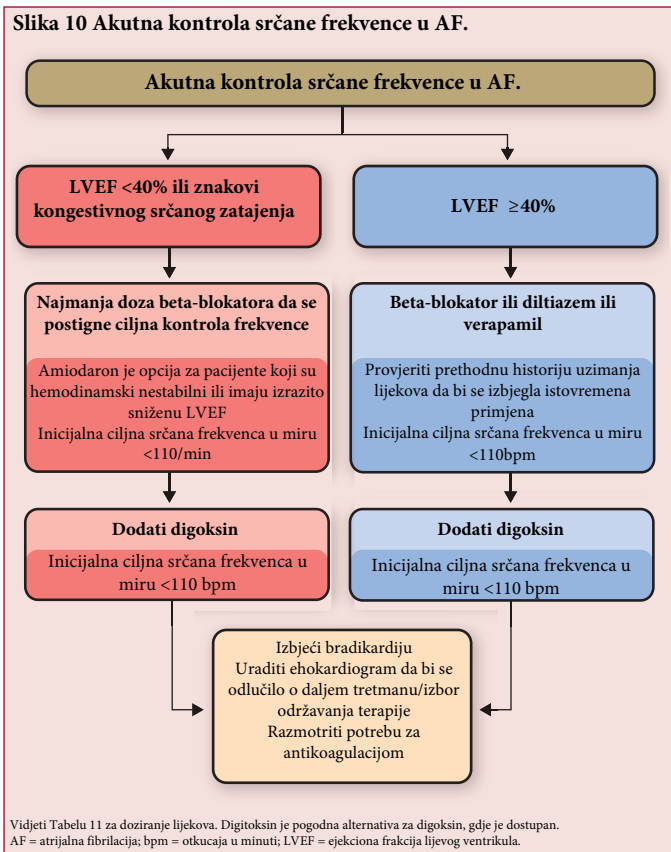
ACS = akutni koronarni sindrom; AF = atrijalna fibrilacija; PCI = perkutana koronarna intervencija; CAD = koronarna arterijska bolest. ^aKlasa preporuka. ^bNivo dokaza.

7. Terapija za kontrolu frekvence u AF

Akutna (*Slika 10*) ili dugoročna (*Slika 11*) kontrola frekvence se može postići beta-blokatorima, digoksinom, blokatorima kalcijevih kanala diltiazemom i verapamilom, ili kombinovanom terapijom (*Tabla 11*). Nije određena optimalna ciljna srčana frekvencija kod pacijenata sa AF, ali dokazi ukazuju na to da je blaži pristup kontroli frekvence (srčana frekvencija <110 otkucaja/minuti u miru) prihvatljiv inicijalni pristup osim ako simptomi ne zahtijevaju strožu kontrolu frekvence. Bradikardiju treba izbjegavati. Beta-blokatori su često prva linija lijekova za kontrolu frekvence, iako čak ni kod pacijenata sa HFrEF nema prognostičkog benefita u AF. Verapamil ili diltiazem su pogodni za kontrolu frekvence kod pacijenata sa AF i LVEF ≥40% i pokazalo se da smanjuju simptome. O srčanim glikozidima kao što su digoksin i digitoksin postoje ograničeni dokazi, ali čine se efikasni u kontroli frekvence bez mjerljivog efekta na mortalitet. Ablacijom atrioventrikularnog čvora / Hisovog snopa

se može efikasno kontrolirati frekvencija ventrikula kada se s lijekovima ne uspije, ali zahtijeva i implantaciju trajnog pacemaker-a. Kod kritično bolesnih pacijenata i onih sa teško oštećenom sistolnom funkcijom LV, intraveniski amiodaron je također opcija, a urgentnu kardioverziju bi uvijek trebalo razmotriti kod nestabilnih pacijenata.

Slika 10 Akutna kontrola srčane frekvence u AF.



Slika 11 Dugoročna kontrola srčane frekvence u AF.

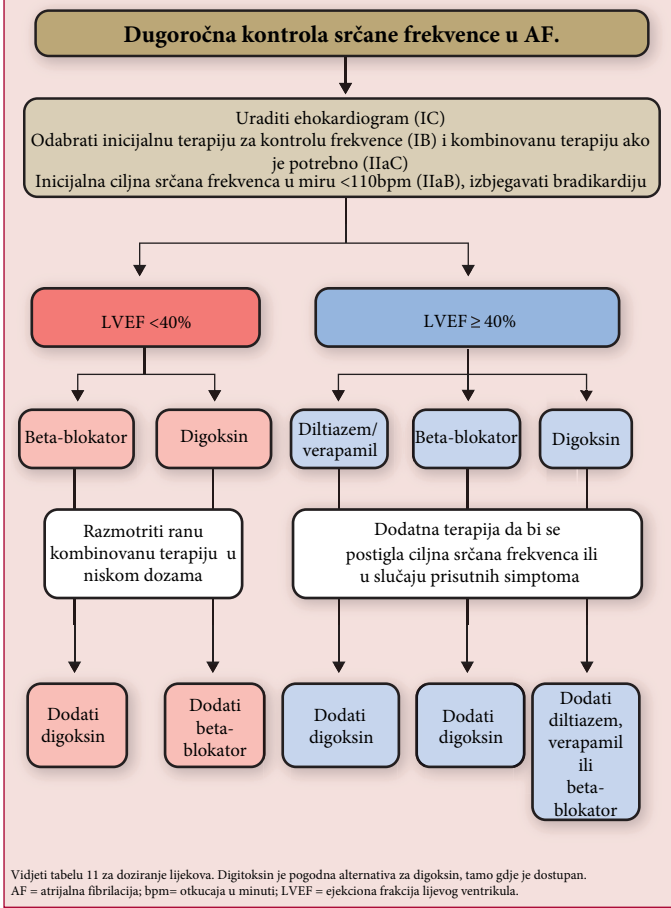


Tabela 11 Terapija za kontrolu frekvence u atrijalnoj fibrilaciji

Terapija	Akutna intravenska kontrola frekvence	Dugoročna oralna kontrola frekvence	SI
Beta-blokatori*			
Bisoprolol	N/A	1.25-20 mg jednom dnevno ili podijeljeno	M let re an at
Karvedilol	N/A	3.125-50 mg dva puta dnevno.	
Metoprolol	2.5 - 10 mg intravenski bolus (ponoviti ako je potrebno).	100-200 mg ukupna dnevna doza (prema pripremi).	
Nebivolol	N/A	2.5-10 mg jednom dnevno ili podijeljeno.	
Esmolol	0,5 mg/kg intravenski bolus tokom 1 min; zatim 0.05 - 0.25 mg/kg/min.		
Blokatori kalcijevih kanala			
Diltiazem	15 - 25 mg intravenski bolus (ponoviti ako je potrebno).	60 mg 3 puta dnevno do ukupne dnevne doze od 360 mg (120-360 mg jednom dnevno sa produženim oslobađanjem).	M di ga in hy ve
Verapamil	2.5 - 10 mg intravenski bolus (ponoviti ako je potrebno).	40-120 mg 3 puta dnevno (120-480 mg jednom dnevno sa produženim oslobađanjem).	
Srčani glikozidi			
Digoksin	0.5 mg intravenski bolus (0.75 - 1.5 mg tokom 24 h u podijeljenim dozama).	0.0625 - 0.25 mg dnevna doza.	M ga he (s an cc
Digitoksin	0.4 - 0.6 mg intravenski bolus	0.05 - 0.3 mg dnevna doza.	
Specifične indikacije			
Amiodaron	300 mg intravenski razblaženo u 250 mL 5% glukoze tokom 30-60 minuta (poželjno preko centralnog venskog puta). ^b	200 mg dnevno	H pu dy re

AF = atrijalna fibrilacija; CKD = hronična bolest bubrega; LV = lijevi ventrikul; LVEF = eejkciona frakcija lijevog ventrikula.

*Dostupan je i niz drugih beta-blokatora, ali nisu preporučeni za specifičnu terapiju kontrole frekvence u AF. To uključuje atenolol (25-100 mg jednom dnevno sa kratkim biološkim poluživotom), propranolol (neselektivni, 1 mg tokom 1 min i ponoviti do 3 mg u intervalima od 2 min [akutno] ili 10-40 mg tri puta

Neželjeni efekti	Komentar
<p>Najčešći prijavljeni neželjeni simptomi su letargija, glavobolja, periferni edemi, simptomi gornjeg respiratornog trakta, gastrointestinalni simptomi i vrtoglavica. Neželjeni efekti uključuju bradikardiju, atrijsku blok i hipotenziju.</p>	<p>Bronhospazam je rijedak - u slučaju astme preporučiti beta-1 selektivne lijekove (izbjeci karvedilol). Kontraindicirani su u akutnom srčanom zatajenju i historiji teškog bronhospazma.</p>
<p>Najčešći prijavljeni neželjeni simptomi su vrtoglavica, umor, letargija, glavobolja, rumenilo, gastrointestinalni simptomi i edemi. Neželjeni efekti uključuju bradikardiju, atrijsku blok i hipotenziju (kod verapamila je moguća prolongirana hipotenzija).</p>	<p>Koristiti s oprezom u kombinaciji sa beta-blokatorom. Smanjiti dozu kod oštećenja jetre i početi s manjim dozama kod oštećenja bubrega. Kontraindicirani kod popuštanja LV sa plućnom kongestijom ili LVEF <40%.</p>
<p>Najčešći prijavljeni neželjeni simptomi su gastrointestinalni simptomi, vrtoglavica, zamagljen vid, glavobolja i osip. U toksičnom stanju (serumski nivo > 2 ng/mL) digoksin djeluje proaritmijski i može pogoršati srčano zatajenje, naročito ako je prisutna hipokalemija.</p>	<p>Visok nivo u plazmi je povezan sa povećanim rizikom od smrti. Provjeriti funkciju bubrega prije primjene i prilagoditi dozu pacijentima sa CKD. Kontraindicirani je kod pacijenata sa akcesornim putem, ventrikularnom tahikardijom i hipertrofičnom kardiomiopatijom sa opstrukcijom izlaznog trakta.</p>
<p>Hipotenzija, bradikardija, mučnina, produženje QT, plućna toksičnost, diskoloracija kože, disfunkcija štitne žlijezde, kornealni depoziti i kutane reakcije sa ekstravazacijom.</p>	<p>Preporučeni kao dodatna terapija kod pacijenata kod kojih se ne može postići kontrola srčane frekvence kombinovanom terapijom.</p>

dnevno [dugoročno]), ili labetalol (neselektivni, 1-2 mg/min [akutno]).

^bAko postoji stalna potreba za amiodaronom, nastaviti sa 900 mg intravenski tokom 24 h rastvoreno u 500-1000 mL preko centralnog venskog puta.

Preporuke za kontrolu frekvence		
Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
Beta-blokatori, digoksin, diltiazem, ili verapamil su preporučeni za kontrolu srčane frekvence kod pacijenata sa AF i LVEF \geq 40%.	I	B
Beta-blokatori i/ili digoksin su preporučeni za kontrolu srčane frekvence kod pacijenata sa AF i LVEF < 40%.	I	B
Kombinovanu terapiju koja se sastoji od različitih lijekova za kontrolu frekvence treba razmotriti ukoliko se s jednim lijekom ne postigne ciljna srčana frekvencija.	IIa	C
Kod pacijenata koji su hemodinamski nestabilni ili imaju teško oštećenje LVEF, može se razmotriti amiodaron za akutnu kontrolu srčane frekvence.	IIb	B
Kod pacijenata sa permanentnom AF (nije planirano uspostavljanje sinusnog ritma), ne bi trebalo rutinski koristiti antiaritmike za kontrolu frekvence.	III (štetno)	A
Za inicijalnu ciljnu frekvenciju kod terapije kontrole frekvence bi trebalo razmotriti srčanu frekvenciju < 110/min u miru (blaža kontrola frekvence).	IIa	B
Kontrolu ritma u odnosu na kontrolu frekvence bi trebalo razmotriti kao preferirani tretman kod AF u preekscitaciji i AF tokom trudnoće.	IIa	C
Ablaciju atrioventrikularnog čvora bi trebalo razmotriti kod pacijenata koji ne reaguju ili ne tolerišu intenzivnu terapiju za kontrolu frekvence i ritma, pri čemu treba prihvatiti da će ti pacijenti biti ovisni o pacemaker-u.	IIa	B

AF = atrijalna fibrilacija; LVEF = ejection frakcija lijevog ventrikula. ^aKlasa preporuka.

^bNivo dokaza. Digitoksin je odgovarajuća alternativa za digoksin kada je dostupan. Kod pacijenata sa HFrEF (LVEF < 40%), preporučeni beta-blokatori su bisoprolol, karvedilol, dugodjelujući metoprolol i nebivolol.

8. Terapija za kontrolu ritma u atrijalnoj fibrilaciji

Uspostavljanje i održavanje sinusnog ritma je integralni dio tretmana AF usmjeren ka poboljšanju simptoma povezanih sa AF kod odgovarajućih pacijenata. Prije komentara o benefitu terapije za kontrolu ritma osim u poboljšanju simptoma, bit će potrebni izvještaji studija koje su u toku.

Akutno uspostavljanje sinusnog ritma

Elektrokardioverzija je korisna tehnika za kontrolu ritma, naročito u akutnim situacijama i kod pacijenata sa simptomima i hroničnom AF (*Slika 12*). U poređenju sa placebom antiaritmijski lijekovi (AAD) otprilike udvostručuju stopu konverzije u sinusni ritam. Mogu se koristiti za kardioverziju bez sedacije (*Tabela 12*),

uključujući tretman "pilula u džepu". Kateterska ablacija, hirurška ablacija, ili kombinovana/hibridna terapija je obično efikasna kada AAD zakažu, i može biti prva linija tretmana za odabrane pacijente. Pacijenti koji imaju AF duže od 48 h bi trebali početi sa OAC najmanje 3 sedmice prije kardioverzije i nastaviti još 4 sedmice nakon toga (ili na neodređeno vrijeme ako su prisutni faktori rizika za moždani udar). Transezofagealni ehokardiogram se može koristiti da se isključi prisustvo tromba u atriju ukoliko je potrebna rana kardioverzija.

Slika 12 Tretman kontrole ritma kod nedavno nastale AF.

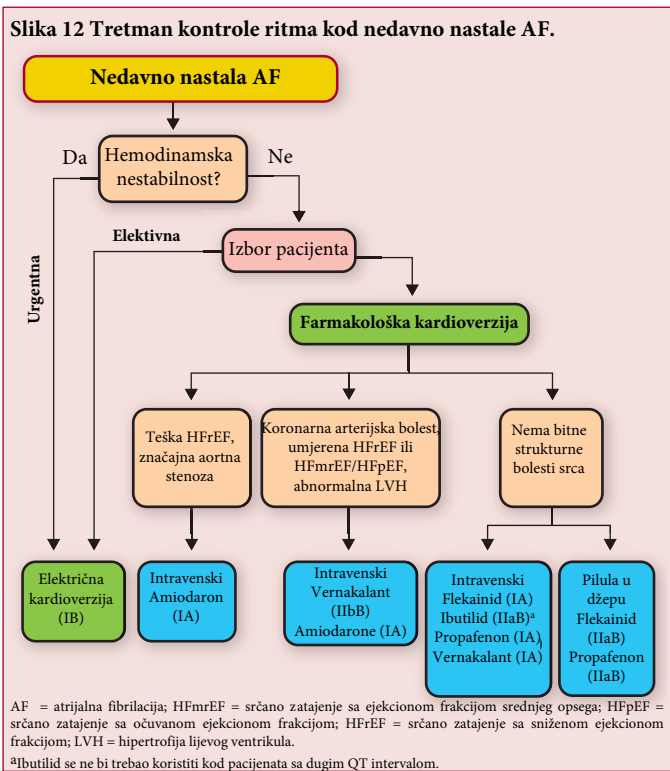


Tabela 12 Antiaritmijski lijekovi za farmakološku kardioverziju

Lijek	Način primjene	1. doza	Doza održavanja	Rizici
Flekainid	Oralno IV	200-300 mg 1.5-2 mg/kg tokom 10 min	N/A	Hipotenzija, atrijski flater sa 1:1 provođenjem, produženje QT. Izbjegavati kod pacijenata sa IHD i/ili značajnom strukturnom bolesti srca.
Amiodaron	IV ^a	5-7 mg/kg tokom 1-2 sata	50 mg/h do maksimalno 1.0 gr tokom 24 sata	Flebitis, hipotenzija, bradikardija/AV blok. Usporava frekvencu ventrikula. Odložena konverzija u sinusni ritam (8-12 sati).
Propafenon	IV Oralno	1.5-2 mg/kg tokom 10 min 450-600 mg		Hipotenzija, atrijski flater sa 1:1 provođenjem, QRS prolongacija (blaga). Izbjegavati kod pacijenata sa IHD i/ili značajnom strukturnom bolesti srca.
Ibutilid ^b	IV	1 mg tokom 10 min	1 mg tokom 10 min nakon čekanja 10 min	Produženje QT, polimorfna ventrikularna tahikardija/torsades de pointes (3-4% pacijenata). Usporava frekvencu ventrikula. Izbjegavati kod pacijenata sa produženjem QT, hipokalemijom, teškom LVH ili niskom ejectionom frakcijom.
Vernakalant	IV	3 mg/kg tokom 10 min	2 mg/kg tokom 10 min nakon čekanja 15 min	Hipotenzija, neodržive ventrikularne aritmije, produženje QT i QRS. Izbjegavati kod pacijenata sa SBP <100 mmHg, skorajšnjim (<30 dana) ACS, NYHA klasa III i IV srčanom slabosti, produženjem QT intervala (nekorigovani QT >440 ms) i teškom aortnom stenozom.

ACS = akutni koronarni sindrom; IHD = ishemijska bolest srca; IV = intravenski; LVH = hipertrofija lijevog ventrikula; NYHA = New York Heart Association.

^aKoristiti veliku perifernu žilu i preći na oralni amiodaron unutar 24 h od IV (centralna linija) administracije.

^bIbutilid je jedino dostupan u određenim evropskim zemljama.

Dugoročna kontrola ritma

U dugoročnom korištenju AAD treba uzeti u obzir:

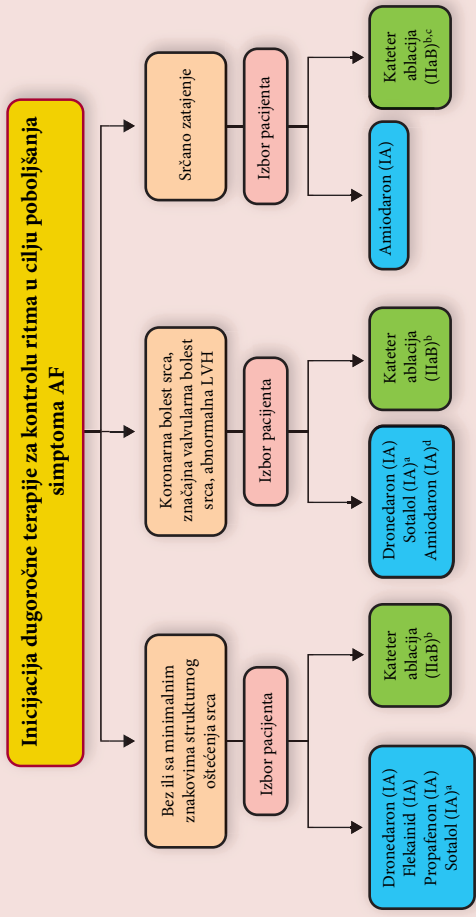
1. Cilj tretmana je smanjenje simptoma vezanih za AF.
2. Efikasnost AAD u održavanju sinusnog ritma je umjerena.
3. Klinički uspješni AAD mogu prije smanjiti nego eliminirati recidive AF.
4. Ako se ne uspije s jednim AAD, klinički prihvatljiv odgovor se može postići s drugim lijekom.
5. Proaritmija uzrokovana lijekom ili ekstrakardijalni neželjeni efekti su česti.
6. U izboru AAD bi trebalo primarno obratiti pažnju na sigurnost prije efikasnosti.

Da bi se smanjio rizik od neželjenih efekata, poželjno je kraće trajanje AAD, na primjer nakon kardioverzije ili ablacije. Kod dugotrajne upotrebe bi trebalo pažljivo razmotriti sigurnosni profil svakog AAD i karakteristike pacijenta (*Slika 13*). Pažljiva analiza promjena na EKG-u tokom inicijacije AAD (PR, QRS i QT intervali) može identifikovati pacijente sa rizikom od lijekovima - inducirane proaritmije (*Tabela 13*). AAD se ne bi trebali koristiti kod pacijenata sa postojećim produženim QT, ili kod onih sa značajnom disfunkcijom sinoatrijalnog ili atrioventrikularnog čvora koji nemaju implantiran pacemaker.

Kateterska ablacija je indicirana u cilju poboljšanja simptoma AF kod pacijenata koji imaju simptomatske recidive AF na AAD, ili kao alternativa AAD kod odabranih pacijenata sa simptomatskom paroksizmalnom AF, kada se izvodi u centru sa iskustvom od strane adekvatno obučene tima. Da bi se smanjile periproceduralne komplikacije (*Tabela 12*), pacijenti trebaju biti na kontinuiranim OAC kada se podvrgavaju ablaciji AF. Kardio AF tim treba razmotriti pacijente sa recidivima AF koji su na nekoliko AAD i/ili nakon kateterske ablacije.

Tretman istovremenih kardiovaskularnih stanja također može smanjiti simptome AF i doprinijeti održavanju sinusnog ritma, što uključuje smanjenje tjelesne težine, kontrolu krvnog pritiska, tretman srčanog zatajenja i umjerenu fizičku aktivnost. ACE inhibitori, ARB i beta-blokatori smanjuju novonastalu AF kod pacijenata sa strukturnom bolešću srca.

Slika 13 Inicijacija dugoročne terapije za kontrolu ritma kod pacijenata sa simptomima.



AF = atrijalna fibrilacija; LVH = hipertrofija lijevog ventrikula

^aKod sotalolola je potrebna pažljiva procjena proaritmijskog rizika.

^bKateter ablacijom treba izolirati plućne vene i može se izvesti koristeći radiofrekvenciju ili kriobalon katetere.

^cKateter ablacija kao prva linija terapije je obično rezervisana sa srčanu slabost sa tahikardiomopacijom.

^dAmiodarone je terapija drugog izbora kod mnogih pacijenata radi ekstrakardijalnih neželjenih efekata.

Preporuke za terapiju kontrole ritma		
Preporuke	Klasa^a	Nivo^b
Opće preporuke		
Kontrola ritma je preporučena za poboljšanje simptoma kod pacijenata sa AF.	I	B
Tretman kardiovaskularnih faktora rizika i izbjegavanje okidača AF bi trebalo primjenjivati kod pacijenata na terapiji kontrole ritma da bi se olakšalo održavanje sinusnog ritma.	Ila	B
Odluka između električne i farmakološke kardioverzije bi trebala biti rukovođena izborom pacijenta i ljekara, osim kada je AF udružena sa hemodinamskom nestabilnošću.	Ila	C
Kardioverzija AF		
Elektrokardioverzija AF je preporučena kod pacijenata sa akutnom hemodinamskom nestabilnošću da bi se akutno uspostavio srčani izbačaj.	I	B
Kardioverzija AF (električna ili farmakološka) je preporučena kod pacijenata sa simptomima i perzistentnom ili dugotrajnom perzistentnom AF kao dio terapije kontrole ritma.	I	B
Prethodni tretman sa amiodaronom, flekainidom, ibutilidom, ili propafenonom bi trebalo razmotriti kako bi se poboljšao uspjeh električne kardioverzije i spriječili recidivi AF.	Ila	B
Kod pacijenata bez ishemijske ili strukturne bolesti srca, flekainid, propafanon ili vernakalant su preporučeni za farmakološku kardioverziju novonastale AF.	I	A
Kod pacijenata bez ishemijske ili strukturne bolesti srca, ibutilid bi trebalo razmotriti za farmakološku kardioverziju AF.	Ila	B
Pojedinačnu oralnu dozu flekainida ili propafenona (pristup "pilula u džepu") bi trebalo razmotriti kod odabranih pacijenata, sa nedavno nastalom AF i bez značajne strukturne ili ishemijske bolesti srca, za kardioverziju koju vodi pacijent, a nakon procjene sigurnosti.	Ila	B
Kod pacijenata sa ishemijskom i/ili strukturnom bolesti srca, amiodaron je preporučan za kardioverziju AF.	I	A

Preporuke za terapiju kontrole ritma (nastavak)		
Preporuke	Klasa^a	Nivo^b
Kardioverzija AF (nastavak)		
Vernakalant se može razmotriti kao alternativa za amiodaron za farmakološku konverziju AF kod pacijenata koji nisu hipotenzivni, nemaju teško srčano zatajenje ili ozbiljnu strukturnu bolest srca (naročito aortnu stenozu).	IIb	B
Prevenција moždanog udara kod pacijenata planiranih za kardioverziju AF		
Antikoagulaciju sa heparinom ili NOAC treba započeti što je prije moguće prije svake kardioverzije AF ili atrijalnog lepršanja.	IIa	B
Za kardioverziju AF/atrijalnog lepršanja, preporučena je efikasna antikoagulacija najmanje 3 sedmice prije kardioverzije.	I	B
Kada je rana kardioverzija planirana, transezofagealna ehokardiografija (TOE) je preporučena kao alternativa preproceduralnoj antikoagulaciji da bi se isključilo postojanje tromba u srcu.	I	B
Rana kardioverzija se može uraditi bez TOE kada je trajanje AF < 48 sati.	IIa	B
Kod pacijenata koji imaju rizik od moždanog udara, treba dugoročno nastaviti antikoagulantnu terapiju nakon kardioverzije prema preporukama za dugotrajnu antikoagulaciju, bez obzira na metodu kardioverzije ili održavanje sinusnog ritma. Kod pacijenata koji nemaju faktore rizika za moždani udar, antikoagulacija je preporučena 4 sedmice nakon kardioverzije.	I	B
Kod pacijenata kod kojih je verifikovan tromb na TOE, preporučena je efikasna antikoagulacija najmanje 3 sedmice.	I	C
Trebalo bi razmotriti ponavljanje TOE da bi se osigurala rezolucija tromba prije kardioverzije.	IIa	C
Antiaritmijski lijekovi za dugoročno održavanje sinusnog ritma/prevenciju recidiva AF		
Izbor AAD treba pažljivo procijeniti, uzeti u obzir postojeće komorbiditete, kardiovaskularni rizik i mogućnost ozbiljnih proaritmija, ekstrakardijalne toksične efekte, pacijentove karakteristike, i težinu simptoma.	I	A

Preporuke za terapiju kontrole ritma (nastavak)		
Preporuke	Klasa^a	Nivo^b
Antiarritmijski lijekovi za dugoročno održavanje sinusnog ritma/prevenciju recidiva AF		
Dronedaron, flekainid, propafenon, ili sotalol su preporučeni za prevenciju recidivirajuće simptomatske AF kod pacijenata sa urednom funkcijom lijevog ventrikula i bez patološke hipertrofije lijevog ventrikula.	I	A
Dronedaron je preporučen za prevenciju recidivirajuće simptomatske AF kod pacijenata sa stabilnom koronarnom arterijskom bolešću, i bez srčanog zatajenja.	I	A
Amiodaron je preporučen za prevenciju recidivirajuće simptomatske AF kod pacijenata sa srčanim zatajenjem.	I	B
Amiodarone je efikasniji u prevenciji recidiva AF u odnosu na druge AAD, ali su česti ekstrakardijalni toksični efekti i povećavaju se s vremenom. Zbog toga bi prvo trebalo razmotriti druge AAD.	IIa	C
Pacijente na terapiji sa AAD bi trebalo periodično evaluirati da se provjeri njihova pogodnost za terapiju.	IIa	C
Trebalo bi razmotriti snimanje EKG-a tokom iniciranja AAD terapije da bi se pratila srčana frekvencija, otkrilo produženje QRS-a i QT intervala i pojava AV bloka.	IIa	B
AAD terapija nije preporučena kod pacijenata sa produženim QT intervalom (>0.5 s) ili kod onih sa značajnom bolešću sinoatrijalnog čvora ili disfunkcijom AV čvora, a koji nemaju funkcionalan trajni pacemaker.	III (štetno)	C
Trebalo bi razmotriti dodavanje pacing-a atrijalne bradikardije tretmanu sa lijekovima koji induciraju ili egzacerbiraju disfunkciju sinusnog čvora da bi se omogućio nastavak AAD terapije kod pacijenata kod kojih je AF ablacija odbijena ili nije indicirana.	IIa	B
Kada se recidivi čine vjerovatnim, trebalo bi razmotriti nastavak AAD terapije nakon "blank perioda" poslije AF ablacije da bi se održao sinusni ritam.	IIa	B

Preporuke za terapiju kontrole ritma (nastavak)		
Nastavak	Klasa ^a	Nivo ^b
Antiaritmijski efekti nearitmijskih lijekova		
ACE-I, ARB i beta-blokatore bi trebalo razmotriti za prevenciju novonastale AF kod pacijenata sa srčanim zatajenjem i smanjenom ejectionom frakcijom.	IIa	A
ACE-I i ARB bi trebalo razmotriti za prevenciju novonastale AF kod pacijenata sa hipertenzijom, naročito sa hipertrofijom LV.	IIa	B
Pretretman sa ACE-I ili ARB se može razmotriti kod pacijenata sa recidivirajućom AF koji će biti podvrgnuti električnoj kardioverziji i koji uzimaju antiaritmijske lijekove.	IIb	B
ARB ili ACE-I nisu preporučeni za sekundarnu prevenciju paroksizmalne AF kod pacijenata sa manjom ili bez srčane bolesti.	III (nema benefita)	B

AAD = antiaritmijski lijek; ACE-I = inhibitor angiotenzin-konvertirajućeg enzima; AF = atrijska fibrilacija; ARB = blokator angiotenzinskih receptora; AV = atrioventrikularni; CHA₂DS₂-VASc = kongestivno srčano zatajenje, hipertenzija, dob ≥ 75 (udvostručeno), dijabetes, moždani udar (udvostručeno), vaskularna bolest, dob 65-74, i pol (žene); EKG = elektrokardiogram; LV = lijevi ventrikul; NOAC = oralni antikoagularni koji nisu antagonisti vitamina K; TOE = transezofagealni ehokardiograf.

^aKlasa preporuka.

^bNivo dokaza.

Tabela 13 Komplikacije vezane za kateter ablaciju AF		
Težina komplikacija	Tip komplikacija	Stopa
Životno-ugrožavajuće komplikacije	Periproceduralna smrt	<0.2%
	Ozljeda jednjaka (perforacija/fistula) ^a	<0.5%
	Periproceduralni moždani udar (uključujući TIA/zračnu emboliju)	<1%
	Tamponada srca	1–2%
Teške komplikacije	Stenoza plućnih vena	<1%
	Perzistentna paraliza freničkog nerva	1–2%
	Vaskularne komplikacije	2–4%
	Druge teške komplikacije	≈1%
Druge umjerene ili manje komplikacije		1–2%
Nepoznat značaj	Asimptomatski cerebralni embolizam (tih moždani udar) ^b	5–20%
	Izloženost radijaciji	

AF = atrijalna fibrilacija; TIA = tranzitorna ishemijska ataka.

^aNa fistulu jednjaka bi trebalo posumnjati kod pacijenata sa trijadom nespecifičnih znakova infekcije, bola u prsima, i moždanog udara ili TIA u prvj sedmici nakon procedure ablacije. Zahtijeva trenutnu terapiju.

^b<10% kod krioablacije ili radiofrekventne ablacije, >20% kod fazne radiofrekventne ablacije.

Tabela 14 Oralni antiaritmijski lijekovi za održavanje sinusnog ritma nakon kardioverzije

Lijek	Doza	Glavne kontraindikacije i upozorenja
Amiodaron	600 mg u podijeljenim dozama tokom 4 sedmice, 400 mg tokom 4 sedmice, zatim 200 mg jednom dnevno	Oprez kada se koristi zajedno sa lijekovima koji produžavaju QT i kod pacijenata sa bolešću SAN ili AV čvora i bolestima provođenja. Dozu VKA i digitalisa treba reducirati. Povećan je rizik od miopatija kod statina. Oprez kod pacijenata sa postojećom bolesti jetre.
Dronedaron	400 mg dva puta dnevno	Kontraindikovan u NYHA klasi III ili IV ili kod nestabilnog srčanog zatajenja, tokom istovremene terapije sa lijekovima koji produžavaju QT interval, ili sa moćnim inhibitorima CYP3A4 (npr. verapamil, diltiazem, azolni antifungalni lijekovi), i kada je CrCl <30 mL/min. Dozu digitalisa, beta-blokatora i nekih statina bi trebalo smanjiti. Porast u serumskom kreatininu od 0.1 - 0.2 mg/dL je uobičajan i ne ukazuje na opadanje bubrežne funkcije. Oprez kod pacijenata sa postojećom bolesti jetre.
Flekainid	100-150 mg dva puta dnevno	Kontraindikovan ako je CrCl <50 mL/min, kod bolesti jetre, IHD ili smanjene ejskione frakcije LV. Oprez kod prisustva bolesti SAN ili AV čvora ili bolesti provođenja.
Flekainid sporo otpuštanje	200 mg jednom dnevno	Inhibitori CYP2D6 (npr. fluoksetin ili triciklični antidepresivi) povećavaju koncentraciju u plazmi.
Propafenon	150-300 mg tri puta dnevno	Kontraindikovan kod IHD ili smanjene ejskione frakcije LV. Oprez kod prisustva bolesti SAN ili AV čvora i bolesti provođenja, oštećenja bubrega ili jetre, i astme. Povećava koncentraciju digitalisa i varfarina.
Propafenon SR	225-425 mg dva puta dnevno	
d,l sotalol	80-160 mg dva puta dnevno	Kontraindikovan kod teške hipertrofije LV, sistolnog srčanog popuštanja, astme, postojeće prolongacije QT intervala, hipokalemije, CrCl <50 mL/min. Umjerena renalna disfunkcija zahtijeva pažljivo prilagođavanje doze.

AF = atrijalna fibrilacija; CrCl = klirens kreatinina; EKG = elektrokardiogram; IHD = ishemijska bolest srca;

LV = lijevi ventrikul, LVEF = ejskiona frakcija lijevog ventrikula;

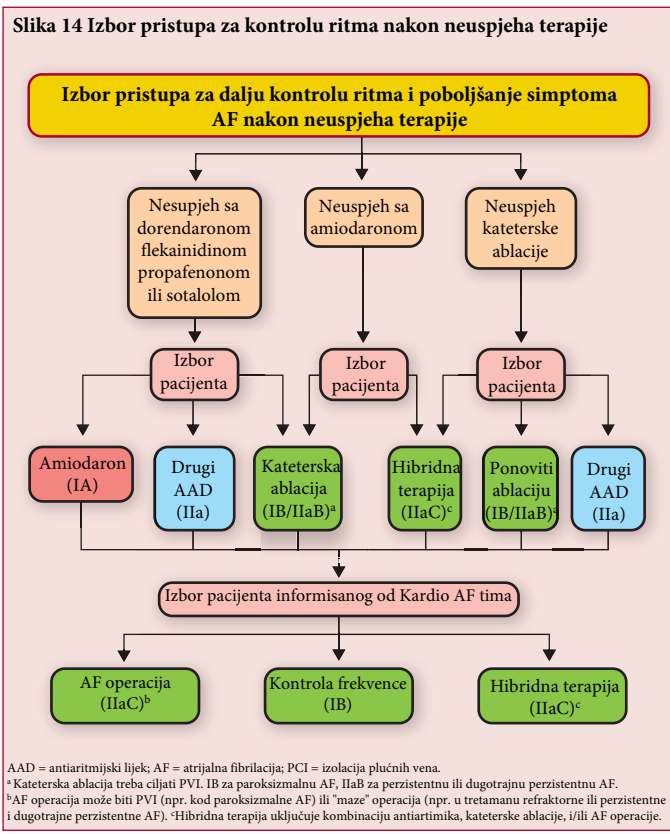
NYHA = New York Heart Association; VKA = antagonist vitamina K.

	Znakovi upozorenja kod kojih treba prekinuti terapiju	Usporavanje provođenja AV čvora	Predloženi EKG monitoring tokom inicijacije
	QT produženje > 500 ms	10-12 bpm kod AF	Na početku, nakon 1. sedmice, 4. sedmice
	QT produženje > 500 ms	10-12 bpm kod AF	Na početku, nakon 1. sedmice, 4. sedmice
	Trajanje QRS se povećava > 25% u odnosu na početni	Nema	Na početku, 1. dan, 2-3. dan
	Trajanje QRS se povećava > 25% u odnosu na početni	Blago	Na početku, 1. dan, 2-3. dan
	QT interval > 500 ms, QT produženje za > 60 ms nakon inicijacije terapije	Slično kao kod visokih doza blokatora	Na početku, 1. dan, 2-3. dan

Izbor kontrole ritma nakon neuspjeha terapije

Karakteristike pacijenta, lokalna dostupnost terapije i multidisciplinarni pristup su važni za izbor terapije za kontrolu ritma nakon neuspjeha inicijalne terapije (Slika 14). Rani recidivi AF ili atrijalne tahikardije nakon ablacije (u periodu od 8 sedmica) se mogu tretirati sa kardioverzijom.

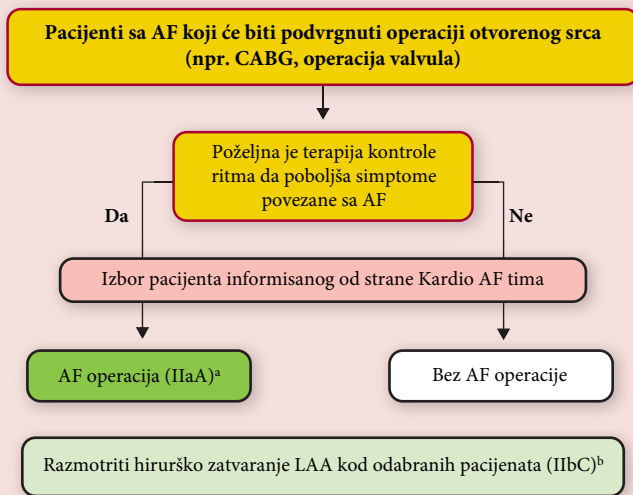
Slika 14 Izbor pristupa za kontrolu ritma nakon neuspjeha terapije



Operativni tretman atrijalne fibrilacije

Odluku o hirurškom tretmanu AF bi trebalo donijeti u Kardio AF timu, te informisati i savjetovati pacijenta. Istovremena AF operacija rezultira većim brojem slučajeva bez AF u poređenju kada se ne izvede operacija, bez razlike u drugim ishodima (Slika 15). Perioperativne komplikacije nisu značajno povećane kod dodatne AF operacije izuzev implantacije pacemaker-a. Sama „maze“ operacija se može izvesti koristeći minimalno invazivni torakoskopski pristup, što je efikasnije od ponavljanih kateterskih ablacija za održavanje sinusnog ritma ali i sa većom stopom komplikacija (Tabela 15). Kao i kod kateterske ablacije, antikoagulaciju za prevenciju moždanog udara treba nastaviti na neodređeno vrijeme kod pacijenata koji imaju visok rizik od moždanog udara, čak i nakon naizgled uspješne hirurške ablacije AF.

Slika 15 Hirurška kontrola ritma kod pacijenata koji se podvrgavaju operaciji srca.



AF = atrijalna fibrilacija; CABG = premoštavanje srčane arterije graftom; LAA = aurikula lijevog atrija, PVI = izolacija plućnih vena.

^aAF operacija može biti PVI kod paroksizmalne AF i biatrijalni "maze" kod perzistentne ili dugotrajne AF.

^bOralnu antikoagulaciju treba nastaviti kod pacijenata koji imaju rizik od moždanog udara neovisno od AF operacije ili zatvaranja LAA.

Komplikacija	Učestalost
Konverzija u sternotomiju	0–1.6%
Implantacija pacemaker-a	0–3.3%
Drenaža pneumotoraksa	0–3.3%
Perikardijalna tamponada	0–6.0%
Tranzitorna ishemijska ataka ^a	0–3.0%

AF = atrijalna fibrilacija. ^aUčestalost asimptomatskih cerebralnih embolizama je nepoznata.

Kardio Atrijalna Fibrilacija Tim

Ova radna grupa predlaže da odluka o tretmanu, koji uključuje AF operaciju ili ekstenzivnu ablaciju AF, ali i vraćanje na strategiju kontrole ritma kod pacijenata sa teškim simptomima, treba biti bazirana na savjetu Kardio AF tima. Kardio AF tim treba se sastojati od kardiologa sa ekspertizom u AAD, interventnog elektrofiziologa, i kardiohirurga koji ima iskustva u AF ablacijama. Takav Kardio AF tim bi trebao biti uspostavljen da bi pružio optimalan savjet i naposljetku poboljšao ishod kontrole ritma za pacijente kojima će trebati napredne i kompleksne intervencije za kontrolu ritma.

Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
Kateterska ablacija simptomatske paroksizmalne AF je preporučena za poboljšanje simptoma AF kod pacijenata koji imaju simptomatske recidive AF iako su na terapiji antiaritmikima (amiodaron, dronedaron, flekainid, propafenon, sotalol) i koji preferiraju dalju terapiju kontrole ritma, a kada se procedura izvodi od strane adekvatno obučenog elektrofiziologa u centru sa iskustvom.	I	A
Ablaciju uobičajnog atrijalnog lepršanja bi trebalo razmotriti kao dio procedure ablacije AF u cilju prevencije lepršanja, ako je prethodno dokumentovano ili se pojavi tokom ablacije AF.	Ila	B
Katetersku ablaciju AF bi trebalo razmotriti kao prvu liniju terapije za prevenciju recidivirajućih AF i poboljšanje simptoma kod određenih pacijenata sa simptomatskom paroksizmalnom AF kao alternativa antiaritmikima, uzimajući u obzir izbor pacijenta, korist i rizik.	Ila	B

Preporuke za katetersku ablaciju AF i AF operaciju (nastavak)			
Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b	
Svi pacijenti trebaju uzimati antikoagulantnu terapiju najmanje 8 sedmica nakon kateterske (IIaB) ili hirurške (IIaC) ablacije.	IIa	B	C
Antikoagulacija za prevenciju moždanog udara bi trebala biti nastavljena neodređeno vrijeme nakon naizgled uspješne kateterske ili hirurške ablacije AF kod pacijenata sa visokim rizikom od moždanog udara.	IIa	C	
Kada je planirana kateterska ablacija AF, trebalo bi razmotriti nastavak oralne antikoagulacije sa VKA (IIaB) ili NOAC (IIaC) tokom procedure, održavajući efikasnu antikoagulaciju.	IIa	B	C
Kateterska ablacija bi trebala ciljati izolaciju plućnih vena koristeći radiofrekventnu ablaciju ili kriotermijske balon katetere.	IIa	B	
Ablaciju AF bi trebalo razmotriti kod pacijenata sa simptomima i AF i srčanim zatajenjem sa sniženom ejakcijom frakcijom u cilju poboljšanja simptoma i srčane funkcije kada se sumnja na tahikardiomiopatiju	IIa	C	
Ablaciju AF bi trebalo razmotriti kao strategiju za izbjegavanje implantacije pacemaker-a kod pacijenata sa bradikardijom povezanoj sa AF.	IIa	C	
Katetersku ili hiruršku ablaciju bi trebalo razmotriti kod pacijenata sa simptomatskom perzistentnom ili dugotrajnom perzistentnom AF refraktornom na terapiju sa AAD u cilju poboljšanja simptoma, uzimajući u obzir izbor pacijenta, korist i rizik, a uz podršku Kardio AF tima.	IIa	C	
Minimalno invazivnu operaciju sa epikardijalnom izolacijom plućnih vena bi trebalo razmotriti kod pacijenata sa simptomatskom AF kada nije postignut uspjeh sa kateterskom ablacijom. Odluku o takvim pacijentima bi trebao podržati Kardio AF tim.	IIa	B	
Kardio AF tim bi trebao razmotriti „maze“ operaciju, i to ako je moguće minimalno invazivnim pristupom, koju izvodi adekvatno obučeni operater u centru sa iskustvom; kao opciju za tretman pacijenata sa simptomatskom refraktornom perzistentnom AF i postablacionom AF u cilju poboljšanja simptoma.	IIa	C	
„Maze“ operaciju, poželjno biatrijalnu, bi trebalo razmotriti kod pacijenata koji će biti podvrgnuti operaciji srca, da bi se poboljšali simptomi koji se pripisuju AF, balansirajući između dodatnog rizika procedure i benefita tretmana kontrole ritma.	IIa	A	
Istovremena biatrijalna „maze“ ili izolacija plućnih vena se mogu razmotriti kod asimpt. pacijenata sa AF koji će se podvrgnuti operaciji srca.	IIb	C	

AF = atrijalna fibrilacija; NOAC = oralni antikoagulansi koji nisu antagonisti vitamina K. VKA = antagonisti vitamina K.

^aKlasa preporuka. ^bNivo dokaza.

9. Specifične situacije

Slabiji i "stariji" pacijenti

Stariji pacijenti sa AF imaju veći rizik od moždanog udara, te zato imaju veći benefit od OAC u odnosu na mlađe pacijente. Dostupne intervencije za kontrolu frekvence i ritma, uključujući pacemaker-e i katetersku ablaciju, bi trebalo koristiti neovisno o dobi. Pojedini pacijenti sa AF u starijoj životnoj dobi mogu imati više komorbiditeta koji utiču na kvalitet života više nego AF. Oštećenje funkcije bubrega i jetre kao i mnogi lijekovi koje stariji pacijenti uzimaju čini vjerovatnijim pojavu interakcija između lijekova i njihove neželjene efekte. Integrirani tretman AF i pažljivo prilagođavanje doze lijekova je opravdano da bi se smanjile komplikacije terapije AF kod starijih/slabijih pacijenata.

Nasljedne kardiomiopatije, kanalopatije, i akcesorni putevi

Tretman postojećih srčanih oboljenja je bitan za tretman AF kod pacijenata sa AF i nasljednim kardiomiopatijama, uključujući i nasljedne aritmogene bolesti. Kod pacijenata sa WPW i sa AF te dokazanim akcesornim putem, preporučuje se kateterska ablacija puta da bi se smanjio rizik od iznenadne smrti. AF je najčešća aritmija kod pacijenata sa HCM, povezana je sa visokim rizikom od moždanog udara i potrebom za OAC. Kod mladih, inače zdravih pojedinaca, sa novonastalom AF potrebno je uraditi dijagnostičke pretrage za nasljedna stanja, uključujući kliničku anamnezu, porodičnu anamnezu, EKG fenotip, snimanje srca i ciljane genetičke testove.

Preporuke za nasljedne kardiomiopatije		
Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
WPW sindrom		
Kateterska ablacija akcesornog puta kod pacijenata sa WPW i AF i brzim provođenjem kroz akcesorni put je preporučena da bi se prevenirala iznenadna srčana smrt.	I	B
Kateterska ablacija akcesornog puta je preporučena bez odgađanja kod pacijenata sa WPW koji su preživjeli iznenadnu srčanu smrt.	I	C
Katetersku ablaciju akcesornog puta bi trebalo razmotriti nakon savjetovanja kod asimptomatskih pacijenata sa očiglednom preekscitacijom i AF.	Ila	B
Hipertrofična kardiomiopatija		
Doživotna oralna antikoagulacija je preporučena za prevenciju moždanog udara kod pacijenata sa HCM koji razvijaju AF.	I	B

Preporuke za nasljedne kardiomiopatije (nastavak)		
Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
Hipertrofična kardiomiopatija (nastavak)		
Preporučeno je uspostavljanje sinusnog ritma električnom ili farmakološkom kardioverzijom da bi se poboljšali simptomi kod pacijenata sa HCM i novonastalom simptomatskom AF.	I	B
Kod hemodinamski stabilnih pacijenata sa HCM i AF, preporučena je kontrola ventrikularne frekvence beta-blokatorima i diltiazem/verapamilom.	I	C
Tretman opstrukcije izlaznog trakta LV bi trebalo razmotriti kod pacijenata sa AF i HCM da bi se poboljšali simptomi.	IIa	B
Kod pacijenata sa HCM i recidivantom simptomatskom AF bi trebalo razmotriti amiodaron da se postigne kontrola ritma i održi sinusni ritam.	IIa	C
Nasljedne kardiomiopatije i kanalopatije		
Trebalo bi razmotriti ciljane genetičke testove kod pacijenata sa AF i sumnjom na nasljednu kardiomiopatiju ili kanalopatiju baziranu na kliničkoj i porodičnoj anamnezi ili elektrokardiografskom fenotipu.	IIa	A

AF = atrijalna fibrilacija; HCM = hipertrofična kardiomiopatija; LV= lijevi ventrikul; WPW = Wolff-Parkinson-White sindrom. ^aKlasa preporuka. ^bNivo dokaza.

Sport i atrijalna fibrilacija

Tretman sportista sa AF je sličan općem tretmanu AF, ali kada se odlučuje o OAC treba uzeti u obzir tjelesni kontakt i potencijalnu traumu. Sportisti obično ne podnose dobro beta-blokatore, a povremeno su i zabranjeni, a digoksin, verapamil i diltiazem često nisu dovoljni da uspore srčanu frekvencu tokom AF u naporu. Trebalo bi razmotriti katetersku ablaciju AF, a ako pacijenti koriste AAD-pilulu-u-džepu, trebalo bi ih savjetovati da se suzdrže od sportskih aktivnosti sve dok se AAD ne eliminiše.

Preporuke za fizičku aktivnost kod pacijenata sa AF		
Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
Umjerena redovna fizička aktivnost je preporučena za prevenciju AF, dok bi sportistima trebalo objasniti da dugotrajna ili intenzivnija fizička aktivnost može uzrokovati AF.	I	A
Trebalo bi razmotriti ablaciju AF da bi se prevenirali recidivi AF kod sportista.	IIa	B

Preporuke za fizičku aktivnost kod pacijenata sa AF (nastavak)		
Preporuke	Klasa ^a	^b Nivo
Trebalo bi procijentirati ventrikularnu frekvencu dok se vježba sa AF kod svakog sportiste (simptomi i/ili monitoring), i titrirati kontrolu frekvence.	Ila	C
Nakon uzimanja pilule-u-džepu klase I antiaritmika, pacijenti bi se trebali suzdržati od sporta sve dok perzistira AF i dok ne prođu dva poluzivota uzetog lijeka.	Ila	C

AF = atrijalna fibrilacija. ^aKlasa preporuka. ^bNivo dokaza.

Trudnoća

Trudnice sa AF bi trebalo tretirati kao visoko rizične trudnoće u bliskoj saradnji između kardiologa, akušera i neonatologa. Antikoagulate treba izabrati uzimajući u obzir potencijalni rizik za fetus. Za kontrolu frekvence su preferirani beta-blokatori i/ili digoksin, spadaju u US FDA sigurnosnu kategoriju za trudnoću C (korist može nadmašiti rizik), osim atenolola (kategorija D: pozitivni dokazi o riziku). Svi lijekovi za kontrolu frekvence su prisutni u mlijeku, a nivoi beta-blokatora, digoksina, i verapamila su obično preniski da bi se smatrali štetnim. Za kontrolu ritma se mogu koristiti flekainid i sotalol. Električna kardioverzija je efikasna kod hemodinamske nestabilnosti ali je potreban monitoring fetusa.

Preporuke tokom trudnoće		
Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
Električna kardioverzija se može sa sigurnošću izvesti u svim stadijima trudnoće, i preporučena je kod pacijentica koje su hemodinamski nestabilne zbog AF, i kada god se smatra da je rizik od AF visok za majku ili za fetus.	I	C
Antikoagulacija je preporučena kod trudnica sa AF koje imaju rizik od moždanog udara. Da bi se minimizirao teratogeni rizik i intrauterino krvarenje preporučuje se prilagođena doza heparina tokom prvog trimestra trudnoće i 2-4 sedmice prije porođaja. U ostalim dijelovima trudnoće se mogu koristiti antagonisti vitamina K ili heparin.	I	B
Trebalo bi izbjegavati NOAC tokom trudnoće i kod žena koje planiraju trudnoću.	III (štetno)	C

AF = atrijalna fibrilacija; NOAC = oralni antikoagulansi koji nisu antagonisti vitamina K.

^aKlasa preporuka. ^bNivo dokaza.

Postoperativna atrijalna fibrilacija

AF je česta nakon operacija i povezana je sa produženim boravkom u bolnici i većom stopom komplikacija. Postoperativna AF je povezana sa povećanim rizikom od moždanog udara. Upotreba OAC je povezana sa sniženim dugoročnim moralitetom kod ovih pacijenata, iako nema kontroliranih studija. Kod hemodinamski nestabilnih pacijenata je preporučena električna ili farmakološka kardioverzija. Amiodaron ili vernakalant su efikasni kod uspostavljanja sinusnog ritma kod pacijenata sa simptomima. Kod asimptomatskih pacijenata i kod onih sa prihvatljivim simptomima razuman pristup je kontrola frekvence ili odložena kardioverzija kojoj je prethodila antikoagulacija.

Preporuke za prevenciju postoperativne AF		
Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
Perioperativna oralna terapija sa beta-blokatorima je preporučena za prevenciju postoperativne AF nakon operacije srca.	I	B
Uspostavljanje sinusnog ritma električnom kardioverzijom ili antiaritmijским lijekovima je preporučena kod postoperativne AF sa hemodinamskom nestabilnošću.	I	C
Dugotrajnu antikoagulaciju bi trebalo razmotriti kod pacijenata sa AF nakon operacije srca koji imaju rizik od moždanog udara, uzimajući u obzir pojedinačni rizik od moždanog udara i krvarenja.	IIa	B
Trebalo bi razmotriti antiaritmijske lijekove za uspostavljanje sinusnog ritma kod simptomatske postoperativne AF nakon operacije srca.	IIa	C
Trebalo bi razmotriti amiodaron perioperativno kao profilaktičnu terapiju za prevenciju AF nakon operacije srca.	IIa	A
Asimptomatsku postoperativnu AF bi trebalo inicijalno tretirati kontrolom frekvence i antikoagulacijom.	IIa	B
Intravenski vernakalant se može razmotriti za kardioverziju postoperativne AF kod pacijenata koji nemaju teško srčano zatajenje, hipotenziju, ili ozbiljnu strukturnu bolest srca (naročito aortnu stenozu).	IIb	B

AF = atrijalna fibrilacija.

^aKlasa preporuka.

^bNivo dokaza.

Atrijalne aritmije kod odraslih pacijenata sa urođenim srčanim manama

Atrijalne aritmije se često dešavaju kasno nakon hirurškog zbrinjavanja kod odraslih pacijenata sa urođenim srčanim manama (GUCH), te su povezane sa povećanim morbiditetom i mortalitetom. Tretman je uglavnom baziran na opservacijskim podacima i usaglašenim mišljenjima stručnjaka.

Preporuke za pacijente sa GUCH		
Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
Zatvaranje atrijalnog septalnog defekta bi trebalo razmotriti prije četvrte decenije života da bi se smanjila šansa za atrijalno lepršanje i fibrilaciju.	Ila	C
Kod pacijenata kojima je potrebno hirurško zatvaranje atrijalnog septalnog defekta i koji imaju historiju simptomatske atrijalne aritmije, trebalo bi razmotriti AF ablaciju u vrijeme hirurškog zatvaranja.	Ila	C
Cox maze operaciju bi trebalo razmotriti kod pacijenata sa simptomatskom AF i indikacijom za korigovanje urođenih srčanih mana. Sve takve operacije bi trebale biti urađene u centrima sa iskustvom.	Ila	C
Oralnu antikoagulaciju bi trebalo razmotriti kod svih odraslih pacijenata sa intrakardijalnim operativnim zahvatom, cijanozom, Fontanovom palijacijom ili sistemskim desnim ventrikulom i historijom AF, atrijalnog lepršanja ili intraatrijalne kružne tahikardije. Kod svih drugih GUCH sa AF antikoagulaciju bi trebalo razmotriti ako je CHA ₂ DS ₂ -VASC skor ≥ 1 .	Ila	C
Kateterska ablacija atrijalnih aritmija povezanih sa urođenim srčanim manama se može razmotriti ako se izvodi u centru sa iskustvom.	Ilb	C
Kod pacijenata sa urođenim srčanim manama, transezofagealna ehokardiografija se može razmotriti zajedno sa antikoagulacijom 3 sedmice prije kardioverzije.	Ilb	C

AF = atrijalna fibrilacija; CHA₂DS₂-VASC = kongestivno srčano zatajenje; hipertenzija, godine; dob ≥ 75 (udvostručeno), dijabetes, moždani udar (udvostručeno), vaskularna bolest, dob 65-74, i spol (ženski); GUCH = odrasli pacijenti sa urođenim srčanim manama.

^aKlasa preporuka.

^bNivo dokaza.

Tretman atrijalnog lepršanja

Antikoagulacija se treba koristiti kod pacijenata sa atrijalnim lepršanjem na isti način kao i kod AF. Kontrola frekvence i kardioverzija se mogu pokušati slično kao kod AF, ali lijekovi mogu biti manje efikasni kod atrijalnog lepršanja. Ablacija kavotrikuspidnog istmusa za istmus-ovisno lepršanje desnog atrija je preporučeno za recidivirajuće atrijalno lepršanje.

Preporuke za tretman atrijalnog lepršanja		
Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
Za pacijente sa atrijalnim lepršanjem je preporučena antitrombotička terapija prema istom profilu rizika koji se koristi za AF.	I	B
Atrijalni pating atrijalnog lepršanja bi trebalo razmotriti kao alternativu električnoj kardioverziji, ovisno o lokalnoj dostupnosti i iskustvu.	IIa	B
Tretman tipičnog atrijalnog lepršanja ablacijom kavotrikuspidnog istmusa je preporučena kod pacijenata kod kojih nema uspjeha sa antiaritmjskim lijekovima ili kao terapija prve linije, ovisno o karakteristikama pacijenta.	I	B
Ako je atrijalno lepršanje dokumentovano prije ablacije AF, trebalo bi razmotriti ablaciju kavotrikuspidnog istmusa kao dio procedure AF ablacije.	IIa	C

AF = atrijalna fibrilacija.

^aKlasa preporuka.

^bNivo dokaza.

10. Uključenost pacijenta, edukacija i samotretman

Edukacija je preduslov za informisanog i involviranog pacijenta. To uključuje prilagođenu edukaciju pacijenta koja se fokusira na bolest, prepoznavanje simptoma, terapiju, promjenjive faktore rizika za AF i aktivnosti samotretmana (*Tabela 16*).

Tabela 16 Principi integrirane njege kod pacijenata sa AF

Integrirani tretman AF			
Uključenost pacijenta	Multidisciplinarni tim	Tehnološki alati	Pristup svim opcijama tretmana za AF
<ul style="list-style-type: none"> • centralna uloga u procesu njege • edukacija pacijenta • ohrabrivanje i osposobljavanje za samotretman • savjet i edukacija o životnom stilu i tretmanu faktora rizika • zajedničko odlučivanje 	<ul style="list-style-type: none"> • Ljekari (opći, kardiolozi i specijalisti za moždani udar i AF, hirurzi) i pridruženi zdravstveni profesionalci rade po modelu zajedničke prakse • Efikasan mix komunikacijskih vještina, edukacije, i iskustva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informacije o AF • Podrska kliničkim odlukama • Alat za komunikaciju • Koriste ga zdravstveni profesionalci i pacijenti • Nadzor nad adhirencom terapiji i efikasnosti 	<ul style="list-style-type: none"> • Strukturirana podrška promjenama životnog stila • Antikoagulacija • Kontrola frekvence • Antiaritmijski lijekovi • Kateterske i hirurške intervencije (ablacija, zatvaranje LAA, AF operacija, itd.)
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Informisan, involviran, osposobljen pacijent</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Raditi zajedno u multidisciplinarnom hroničnom AF timu njege</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Navigacijski sistem treba da podrži donošenje odluka u timu za tretman</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Složene odluke o tretmanu podržane od strane Kardio AF tima</i>

AF = atrijalna fibrilacija; LAA = aurikula lijevog atrija.

Preporuke za involviranost pacijenta, edukaciju i samotretman		
Preporuke	Klasa^a	Nivo^b
Prilagođena edukacija pacijenta je preporučena u svim fazama tretmana AF da bi se podržala pacijentova percepcija AF i poboljšao tretman.	I	C
Trebalo bi razmotriti uključenost pacijenta u proces njege da bi se ohrabrio samotretman i podstakla odgovornost za promjene životnog stila.	Ila	C
Zajedničko odlučivanje bi trebalo razmotriti da bi se osiguralo da je njega bazirana na najboljim dostupnim dokazima i potrebama, vrijednostima i karakteristikama pacijenta.	Ila	C

AF = atrijalna fibrilacija.

^aKlasa preporuka.

^bNivo dokaza.

