

Diagnosis and Management of Syncope*

Task Force for the Diagnosis and Treatment of Syncope of the European Society of Cardiology (ESC) *Developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association (EHRA)¹, the Heart Failure Association (HFA)² and the Heart Rhythm Society (HRS)³ Endorsed by the following societies:* European Society of Emergency Medicine (EuSEM)⁴, European Federation of Internal Medicine (EFIM)⁵, European Union Geriatric Medicine Society (EUGMS)⁶, American Geriatrics Societies (AGS), European Neurological Society (ENS)⁷, American Autonomic Society (AAS)⁸, European Federation of Autonomic Societies (ERAS)¹

Chairperson: Angel Moya (Spain)

Hospital Vail d'Hebron – P Vail d'Hebron 119–129 – 08035 Barcelona – Spain

Phone: +34 93 2746166 – Fax: +34 93 2746002 – Email: amoya@comb.es

Co-chairperson: Richard Sutton (UK)

Imperial College – St Marys Hospital, Praed Street – W2 1 NY London – UK

Phone: +44 20 79351011 – Fax: +44 20 79356718 – Email: r.sutton@imperial.ac.uk

Task Force members:

Michele Brignole, Lavagna (Italy)*, Jean-Jacques Blanc, Brest (France)*, Fabrizio Ammirati, Roma (Italy), Johannes B Dahm, Göttingen (Germany), Jean Claude Deharo, Marseille (France), Jacek Gajek, Wrocław (Poland), Knut GjesdaP, Oslo (Norway), Andrew Krahn, London (Canada), Martial Massin, Brussels (Belgium), Maura Pepi, Milan (Italy), Thomas Pezawas, Vienna (Austria), Ricardo Ruiz-Granell, Valencia (Spain), Francois Sarasln, Geneva (Switzerland), Andrea Ungar, Firenze (Italy), J. Gert van Dyk, Leiden (The Netherlands), Edmond P Walma, Schoonhoven (The Netherlands), Wouter Wieling, Amsterdam (The Netherlands).

External contributors: Haruhiko Abe, Kitakyushu (Japan); David G Benditt Minneapolis (USA); Wyatt W Decker, Rochester (USA); Blair P Grubb, Toledo (USA); Horacio Kaufmann», New York (USA); Carlos Mortilo, East Hamilton (Canada); Brian Olshansky, Iowa City (USA); Steve Parry, Newcastle upon Tyne (UK); Robert Sheldon, Calgary (Canada); Win K Shen, Rochester (USA)

ESC Staff:

1. Keith McGregor, Sophia Antipolis, France
2. Veronica Dean, Sophia Antipolis, France
3. Catherine Després, Sophia Antipolis, France

Special thanks to Angelo Auricchio for his contribution

*Adapted from ESC Guidelines for the Diagnosis and Management of Syncope. (European Heart Journal 2009; doi: 10.1093/eurheartj/ehp298).

Sadržaj :

| | |
|--|----|
| I – Definicija, klasifikacija i patofiziologija, epidemiologija, prognoza i uticaj na kvalitet života | 4 |
| Definicija..... | 4 |
| Klasifikacija i patofiziologija..... | 5 |
| Epidemiologija..... | 6 |
| Prognoza i uticaj na kvalitet života | 7 |
| 2 - Početna evaluacija, stratifikacija rizika i dijagnoza | 8 |
| Početna evaluacija | 8 |
| Stratifikacija rizika | 10 |
| Preporuke:dijagnostički kriteriji za početnu evaluaciju | 11 |
| Kliničke osobine koje mogu ukazati na dijagnozu ili početnu evaluaciju | 12 |
| Dijagnostički testovi..... | 13 |
| Preporuke:masaža karotidnog sinusa..... | 13 |
| Preporuke:aktivno praćenje..... | 13 |
| Preporuke :testiranje pod nagibom | 14 |
| Preporuke:Testiranje pod nagibom (kontrola)..... | 15 |
| Preporuke:elektrokardiografski monitoring..... | 16 |
| Preporuke: elektrofiziološke studije | 17 |
| Preporuke:test sa Adenozin trifosfatom..... | 18 |
| Preporuke: Ehokardiografija | 18 |
| Preporuke: Test opterećenja | 18 |
| Preporuke: Psihijatrijska evaluacija | 19 |
| Preporuke: Neurološka evaluacija..... | 19 |
| 3 – Tretman..... | 20 |
| Opšti principi tretmana | 20 |
| Preporuke: Tretman refleksne sinkope | 21 |
| Preporuke: Tretman ortostatske hipotenzije | 21 |
| Preporuke:Tretman sinkopa izazvanih srčanim aritmijama | 22 |
| Preporuke:Tretman sinkope izazvane srčanim aritmijama (kontinuiranim)..... | 23 |
| Preporuke:Indikacije za implantabilni kardioverter defibrilator kod pacijenata sa neobjašnjivim sinkopama i onih sa visokim rizikom za naprasnu smrt | 24 |
| 4 - Specijalne prilike | 25 |
| Sinkope kod starijih | 25 |
| Sinkope kod pedijatrijskih pacijenata | 26 |
| Sinkopa i upravljanje vozilom | 27 |
| 5 - Lekcija o managementu sinkopa | 28 |
| Predmeti | 28 |
| Ključne stavke za standardizaciju liječenja uređajima: | 28 |

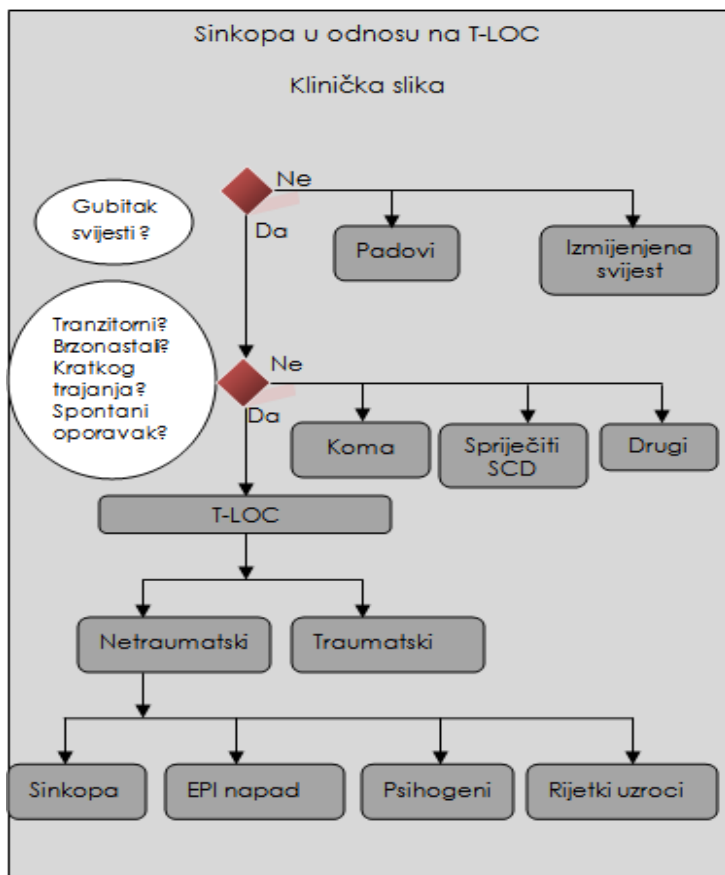
Index pojmova i skraćenica

| | |
|---|---|
| ANF = slabost autonomnog nervnog sistema | HR = frekvencija srca |
| ANS = autonomni nervni sistem | HV = His-ventrikul |
| ARVC = kardiomiopatija aritmogene desne komore | ICD = implantabilni kardioverter Defibrilator |
| ATP = adenozin trifosfat | ILR = implantabilni registrator omče |
| AV = atrioventrikularni | LBBB = blok lijeve grane snopa |
| BBB = blok grane snopa | LOC = gubitak svijesti |
| BP = krvni pritisak | LVEF = e젝ciona frakcija lijevog ventrikula |
| bmp = broj otkucaja srca na minut | min = minuti |
| CAD = koronarna arterijska bolest | ms = milisekundi |
| CSM = masaža karotidnog sinusa | OH = ortostatska hipotenzija |
| CSS = sindrom karotidnog sinusa | PCM = fizikalni manevri kontrapritiska |
| CSNRT = korekcija vremena oporavka sinus čvora | RBBB = blok desne grne snopa |
| DCM = dilataciona kardiomiopatija | s = sekunde |
| ECG = elektrokardiogram /elektrokardiografija | SCD = iznenadna srčana smrt |
| EEG = elektroencefalogram | SVT = supraventrikularna tahikardija |
| EPS = elektrofiziološko ispitivanje | TIA = tranzitorna ishemična ataka |
| HF = srčna slabost | T-LOC = tranzitorni gubitak svijesti |
| HOCM = hipertrofična opstruktivna kardiomiopatija | VT = ventrikularna tahikardija |
| | VVS = vazovagalna sinkopa |

I – Definicija, klasifikacija i patofiziologija, epidemiologija, prognoza i uticaj na kvalitet života

Definicija

Sinkopa je tranzitorni gubitak svijesti (T-LOC) izazvan prolaznom globalnom cerebralnom hipoperfuzijom koju karakteriše brzi nastanak, kratko trajanje i spontani kompletni oporavak.



T-LOC = tranzitorni gubitak svijesti; SCD = iznenadna srčana smrt

Klasifikacija i patofiziologija

Refleksna (neurološki uzrokovna) sinkopa

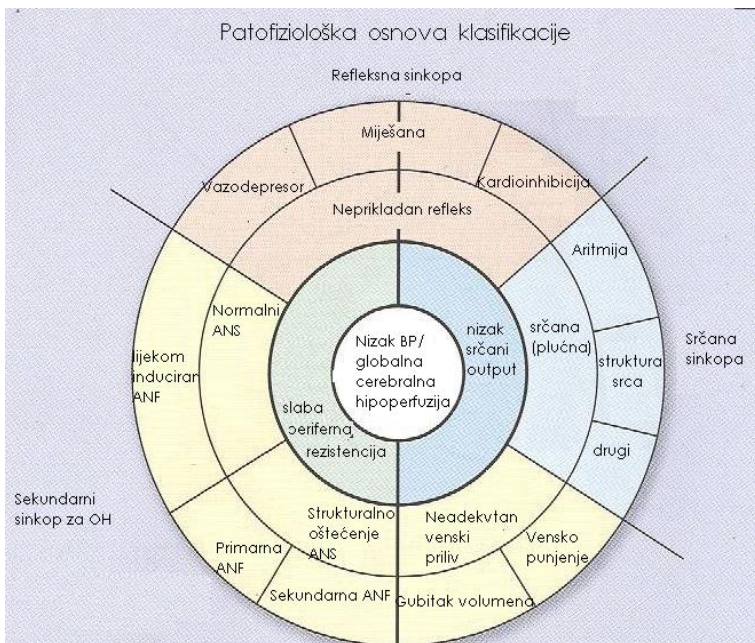
Vazovagalna
 Situaciona
 Sinkopa karotidnog sinusa
 Atipične forme (sa očiglednim trigerima i/ili atipičnom slikom)

Sinkope izazvane ortostatskom hipotenzijom

Primarna slabost autonomnog nervnog sistema
 Sekundarna slabost autonomnog nervnog sistema
 Lijekovima izazvana ortostatska hipotenzija
 Gubitak volumena

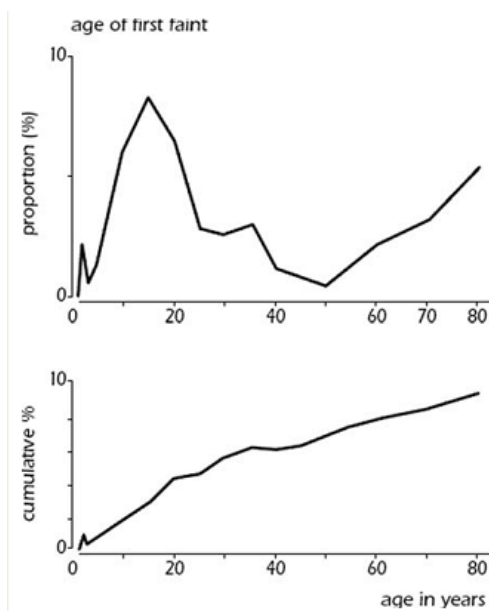
Srčane sinkope (kardiovaskularne)

Aritmije kao primarni uzrok
 Strukturalne bolesti



ANF=slabost autonomnog nervnog sistema; ANS=autonomni nervni sistem; BP=krvni pritisak; low periph. resist.=slaba periferna rezistencija; OH=ortostatska hipotenzija

- Sinkope su česte u opštoj populaciji,
- Samo mali broj pacijenata sa sinkopom zahtijeva medicinski tretman,
- Refleksne sinkope su najčešće u opštoj populaciji, posebno kod mladih,
- Sinkope zbog kardiovaskularnih bolesti su drugi uzrok po učestalosti, Broj pacijenata zbog kardiovaskularnih uzroka varira u većini studija;visoka učestalost je zapažena u hitnim stanjima uglavnom u starijih osoba u stanjima koji upućuju na kardiološki uzrok,
- Sekundarne sinkope zbog ortostatske hipotenzije (OH) su rijetke kod <40g, a česte u vrlo starih pacijenata.



Šematski prikaz distribucije starosti i kumulativne incidencije prvih epizoda sinkope u opštoj populaciji kod osoba starijih od 80g.

Prognoza i uticaj na kvalitet života

- Strukturalna bolest srca je najčešći faktor rizika za iznenadnu srčanu smrt (SCD) i opšti mortalitet kod pacijenata sa sinkopom,
- Broj sinkopalnih epizoda tokom života, a specijalno u toku prethodnih godina, je važan predskazatelj recidiva,
- Morbiditet je posebno visok u starijoj populaciji,
- Recidivantne sinkope imaju značajan uticaj na kvalitet života.

2 - Početna evaluacija, stratifikacija rizika i dijagnoza

Početna evaluacija

Početna evaluacija pacijenata sa T-LOC zahtijeva brižljivo uzetu anamnezu, fizikalni pregled, uključujući mjerenje krvnog pritiska (BP) i standardni elektrokardiogram (ECG).

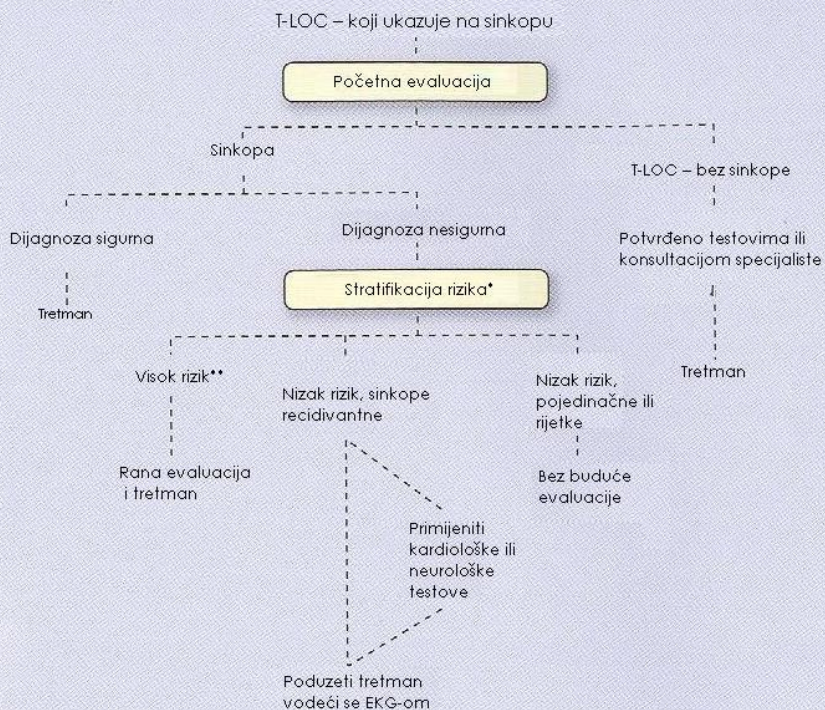
Na osnovu ovih nalaza mogu se uraditi dodatne pretrage:

- Masaža karotidnog sinusa (CSM) kod pacijenata > 40g,
- Ehokardiografski pregled kod onih sa poznatom srčanom bolešću ili onih kod kojih nalazi upućuju na strukturalnu bolest srca ili kod sekundarnih sinkopa kardiovaskularnog uzroka,
- Neposredni EKG-monitoring kod onih sa sumnjom na aritmijsku sinkopu,
- Ortostatske promjene (lijeganje-ustajanje ortostatski test i/ili test sagibanja) kada su sinkope vezane za položaj tijela ili kada se sumnja na refleksni mehanizam,
- Drugi manje specifični testovi kao što su neurološko ispitivanje ili pretrage krvi su jedino indicirane kad sumnjamo na nesinkopalni T-LOC.

Početna evaluacija treba odgovoriti na 3 ključna pitanja:

- Da li se radi o sinkopalnom stanju ili ne?
- Da li smo odredili etiologiju /dijagnozu?
- Da li rezultati ukazuju na visokorizični kardiovaskularni događaj ili smrt?

Dijagnostički postupak kod pacijenata kod kojih sumnjamo na T-LOC



*može da zahtijeva laboratorijske pretrage

** rizik za skori ozbiljan događaj

T-LOC=tranzitorni gubitak svijesti; EKG=elektrokardiogram

Stratifikacija rizika

Kratkoročni kriteriji visokog rizika koji zahtijevaju hospitalizaciju ili intenzivnu evaluaciju

Izražena strukturalna ili koronarna arterijska bolest (srčana slabost, niska LVEF ili preležali infarkt miokarda

Klinički ili EKG znaci koji ukazuju na aritmijske sinkope

- Sinkope koje se javljaju tokom opterećenja ili ležanja
- Palpitacije u vrijeme sinkope
- Porodična anamneza za iznenadnu srčanu smrt (SCD)
- Neodrživa ventrikularna tahikardija
- Bifascikularni blok (LBBB ili RBBB kombinovan sa PLH i SLH) ili druge interventrikularne smetnje provođenja sa trajanjem QRS kompleksa > 120ms
- Neprihvatljiva sinus bradikardija (<50 otkucaja/min) ili sinoatrijalni blok u odsustvu negativno hronotropnih lijekova ili fizičkog opterećenja
- QRS kompleksi sa preeksitacijom
- Produžen ili kratak QT interval
- RBBB izgled sa ST elevacijom u V1-V3 odvodima (Brugada osobine)
- Negativni T valovi u desnim prekordijalnim odvodima, epsilon valovi i ventrikularni kasni potencijali koji ukazuju na ARVC

Značajna komorbidna stanja

- Izražena anemija
- Poremećaji elektrolita

ARVC=aritmogena kardiomiopatija desnog ventrikula; bpm=broj otkucaja na minut; ECG=elektrokardiogram; LBBB= blok lijeve grane snopa; LVEF= ejekciona frakcija lijevog ventrikula; RBBB=blok desne grane snopa; SCD=iznenadna srčana smrt; VT=ventrikularna tahikardija

| Preporuke: dijagnostički kriteriji za početnu evaluaciju | | |
|--|--------------------------|-------------------------|
| | Klasa^a | Nivo^b |
| VVS se dijagnostikuje ukoliko je sinkopa izazvana emocionalnim poremećajem ili ortostatskim stresom i udružena je sa tipičnim prodromalnim znacima | I | C |
| Situaciona sinkopa se dijagnostikuje ukoliko je nastala u toku i neposredno nakon specifičnih trigera kao što su kašalj, kihanje, gastrointestinalna stimulacija, mokrenje, nakon opterećenja, nakon jela. | I | C |
| Ortostatska sinkopa se dijagnostikuje kad nastaje nakon ustajanja i kada se dokumentuje kao OH. | I | C |
| Aritmija vezana sa sinkopu se dijagnostikuje sa EKG kada: <ul style="list-style-type: none"> • perzistira sinus bradikardija < 40/bpm u prosjeku ili se ponavlja sinoatrijalni blok ili sinus pauze ≥3 s • A-V blok Mobitz II 2. ili 3. stepena • promjenljivi BBB lijeve ili desne grane • VT ili brza SVT • epizode non-sustained ili polimorfna VT sa dugim ili kratkim QT intervalom • poremećaji funkcije PM srca ili ICD sa srčanim pauzama | I | C |
| Srčana ishemija vezana za sinkope se dijagnostikuje kada se registruju sinkope na EKG-u sa akutnom ishemijom sa ili bez miokardnog infarkta | I | C |
| Kardiovaskularne sinkope se dijagnostikuju kada se javljaju kod pacijenata sa prolapsom atrijalnog miksoma, izraženoj aortnoj stenozii, plućnoj hipertenziji, plućnoj emboliji ili akutnoj aortnoj disekciji | I | C |

a=klasa preporuka ;b=nivo evidencije; AV=atrioventrikularno; BBB=blok grane snopa; bpm=broj otkucaja na minut; EC=elektrokardiogram; ICD=implantabilni kardioverter defibrilator; OH=ortostatska hipotenzija; SVT=supraventrikularna tahikardija; s=sekunde; VT=ventrikularna tahikardija; VVS=vazovagalna sinkopa

Kliničke osobine koje mogu ukazati na dijagnozu ili početnu evaluaciju

- Neurološki izazvane sinkope
 - Odsustvo srčane bolesti
 - Anamneza ponovljenih sinkopa
 - Nakon iznenadno neočekivanog gubitka vida, sluha, njuha ili bola
 - Produženo stajanje ili guranje, zagrijana mjesta
 - Muka, povraćanje udružena sa sinkopom
 - Tokom jela ili postprandijalno
 - Sa okretanjem glave ili pritiska na karotidni sinus (kao kod tumora, brijanja, fijasas okovratnik)
 - Nakon opterećenja
-
- Nakon stajanja
 - Privremene veze sa početkom ili promjene u doziranju vasodepresivnog lijeka vodi do hipotenzije
 - dugotrajno stajanje posebice u gužvi, vrućim mjestima
 - Prisutnost autonomne neuropatije ili parkinsonizam
 - Stajanje nakon napora

Kardiovaskularne sinkope

- objektivno prisustvo strukturalne bolesti srca
- porodična anamneza iznenadne smrti ili kanalopatija
- Tokom opterećenja ili ustajanja
- Abnormalni EKG
- Iznenadno nastale palpitacije koje su neposredno vezane sa sinkopom
- EKG koji ukazuje na aritmijske sinkope:
 - Bifascikularni blok (definisan kao LBBB i RBBB) kombinovan sa prednjim m lijevim hemiblokom (PLH) ili stražnjim lijevim hemiblokom (SLH)
 - Druge intraventrikularne anomalije provođenja (QRS \geq 0,12")
 - Drugi stepen A-V bloka Mobiz I
 - Asimptomatska neprikladna sinus bradikardija (<50bpm), sinoatrijalni blok ili sinus pauze \geq 3" u odsustvu negativne hronotropne medikacije
 - Nepodržavana non-sustained VT
 - QRS kompleksi preekscitacije
 - Duži ili kraći QT intervali
 - Rana repolarizacija
 - Blok desne grane snopa (RBBB) sa ST elevacijom u V1-V3 odvodima (Brugada Sy.)
 - Negativni T u desnim prekordijalnim odvodima, epsilon valovi i ventrikularni kasni potencijali koji ukazuju na ARVC
 - Q-valovi koji ukazuju na miokardni infarkt

LBBB=blok lijeve grane snopa; RBBB=blok desne grane snopa; PLH=prednji lijevi hemiblok;SLH=stražnji lijevi hemiblok; VT=ventrikularna tahikardija;

Dijagnostički testovi

| Preporuke: masaža karotidnog sinusa | | | Klasa ^a | Nivo ^b |
|--|--|--|--------------------|-------------------|
| Indikacije | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> CSM je indicirana u pacijenata sa >40g sa sinkopom nepoznate etiologije nakon početne evaluacije CSM treba da se primjeni kod pacijenata sa ranijom TIA ili moždanim udarom u protekla 3 mjeseca i kod pacijenata sa šumom nad karotidama (posebno ukoliko je Doppler pregledom) | | | I | B |
| | | | III | C |
| Dijagnostički kriterij | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> CSM je dijagnostička ukoliko se sinkopa može izazvati sa prisustvom asistolije duže od 3 s i/ili sniženja sistolnog tlaka BP>50mmHg | | | I | B |

a=klasa preporuka; b=nivo evidencije; BP=krvni pritisak; CSM=masaža karotidnog sinusa; s=sekunde; TIA: tranzitorna ishemična ataka

| Preporuke: aktivno praćenje | | | Klasa ^a | Nivo ^b |
|---|--|--|--------------------|-------------------|
| Indikacije | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Manuelno povremeno određivanje BP tlakomjerom pri ustajanju i u toku 3 min je indicirano u početku evaluacije, kod sumnje na OH. Kontinuirano mjerenje BP može pomoći u slučaju sumnje. | | | I | B |
| | | | IIIb | C |
| Dijagnostički kriteriji | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Test je dijagnostički kada je simptomatski pad sistolnog tlaka BP≥20mmHg od početne ili dijastolnog tlaka BP≥10mmHg ili pad sistolnog BP<90mmHg Test treba razmotriti kao dijagnostički u slučaju asimptomatskog pada sistolnog tlaka BP≥20mmHg od početne ili dijastolnog BP≥10mmHg ili pad sistolnog BP<90mmHg | | | I | C |
| | | | IIa | C |

a=klasa preporuka; b=nivo evidencije; BP=krvni pritisak; in=minute; OH=ortostatska hipotenzija

| Preporuke :testiranje pod nagibom | | Klasa ^a | Nivo ^b |
|--|--|---|-------------------|
| Metodologija | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Faza ustajanja prije testa sa nagibom u toku 5 min, kada nemamo venski pristup, a tokom 20 min kada imamo venski pristup se preporučuje Ugao nagiba između 60-70 se preporučuje Pasivna faza minimalno 20 min i max. 45 min. se preporučuje Nitroglicerín u fiksnoj dozi od 300-400 µg sublingvalno se preporučuje u uspravnom položaju Isoproterenol u infuziji od 1 do 3µg/min se ordinira prema porastu frekvencije srca za 20-25% od početne se preporučuje | I I I I I | C B B B B | |
| Indikacije | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Test pod nagibom je indiciran u slučaju neobjašnjive sinkopalne epizode u stanjima visokog rizika (npr. slučaj ili potencijalni rizik za fizičko oštećenje kao posljedica profesionalne bolesti), ili recidivantne epiz. u odsustvu organske bolesti srca, ili u prisustvu organske bolesti srca, a nakon isključenja srčanih uzroka sinkope; Test pod nagibom je indiciran kada je klinička slika upućivala sumnju za refleksnu sinkopu pacijenta; Test pod nagibom je indiciran kod diferenciranja refleksne od OH sinkope; Test pod nagibom treba razmotriti u diferenciranju sinkope od epileptičnih grčeva; Test pod nagibom treba indicirati za evaluaciju pacijenata sa recidivantnim neobjašnjivim padovima; Test pod nagibom treba indicirati za evaluaciju pacijenata sa čestim sinkopama u psihijatrijskoj bolesti; Test pod nagibom se ne preporučuje za utvrđivanje tretmana; Isoproterenolski test pod nagibom je kontraindikován kod pacijenata sa ishemijskom bolešću srca. | I I IIa IIb IIb IIb III III | B C C C C C B | |

| Preporuke: Testiranje pod nagibom (kontrola) | | Klasa ^a | Nivo ^b |
|---|-----|--------------------|-------------------|
| Dijagnostički kriteriji | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • U pacijenata bes strukturalnih bolesti srca indukcija refleksne hipotenzije/bradikardije sa izazivanjem sinkope ili progresivne OH (sa ili bez simptoma) potvrđuju dijagnozu refleksne sinkope i OH značajno. | I | B | |
| <ul style="list-style-type: none"> • U pacijenata sa strukturalnim bolestima srca indukcija refleksne hipotenzije/bradikardije bez izazivanja sinkope može potvrditi dijagnozu refleksne sinkope | IIa | B | |
| <ul style="list-style-type: none"> • U pacijenata sa strukturalnim bolestima srca, aritmija ili drugi kardiovaskularni uzrok sinkope trebaju da se isključe prije razmatranja rezultata pozitivnog testa pod nagibom kao dijagnostičkog | IIa | C | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Indukcija LOC u odsustvu hipotenzije i/ili bradikardije trebaju biti razmotreni u dijagnozi psihogene pseudosinkope | IIa | C | |

a=klasa preporuka; b=nivo evidencije; BP=krvni pritisak; CS=masaža karotidnog sinusa; HR=srčana frekvencija; LOC=gubitak svijesti; OH=ortostatska hipotenzija; µg=mikrogrami

| Preporuke:elektrokardiografski monitoring | | |
|--|--|---|
| | Klasa ^a | Nivo ^b |
| <p>Indikacije</p> <p>EKG monitoring je indiciran kod pacijenata koji imaju kliničke ili EKG osobine koji ukazuju na aritmijske sinkope.Trajanje (i tehnologije) monitoringa trebaju biti selektivane u skladu sa rizikom i predznacima recidiva sinkope:</p> <ul style="list-style-type: none"> • neposredno bolničko promatranje (u krevetu ili telemetrija)su indicirani u visokorizičnih pacijenata definisanih u Tabeli „Stratifikacija rizika“ na 10. stranici • holtermonitoring je indiciran u pacijenata koji imaju vrlo česte sinkope ili presinkope (≥ 1x sedmično) • ILR je indiciran u: <ul style="list-style-type: none"> - Ranij fazi evaluacije pacijenata sa recidivantnom sinkopom nepoznatog porijekla,odsustvu kriterija visokog rizika prema Tabeli „Stratifikacija rizika“ i visokom vjerovatnoćom recidiva unutar dugotrajnosti baterije uređaja; - Visokorizični pacijenti u kojih poduzeta evaluacija ne pokazuje uzrok sinkope ili zahtijeva specifični tretman; • ILR treba razmotriti da se utvrdi doprinos bradikardije prije uključivanja srčanog patinga kod pacijenata sa sumnjom ili sigurnom refleksnom sinkopom praćenom sa čestim ili traumatskim epizodama sinkope • Spoljašnji rekorderi trebaju da se razmotre kod pacijenata koji imaju vremenski interval između simptoma ≤ 4 sedmice | <p>I</p> <p>I</p> <p>I</p> <p>I</p> <p>I</p> <p>Ila</p> <p>Ila</p> | <p>B</p> <p>C</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> |
| <p>Dijagnostički kriteriji</p> <ul style="list-style-type: none"> • EKG monitoring je dijagnostički kada korelira između sinkope i detektovane aritmije (bradi ili tahiaritmije) • U odsustvu takve korelacije,EKG monitoring je dijagnostički kada se detektuje Mobitz II ili III stepen A-V bloka ili ventrikularne pauze ≥3 s (one su moguće izuzetno kod mladih uterniranih osoba,tokom spavanja, medikacije pacijenata,ili kontroli odgovora kod FA),ili brzo produženje paroksizma SVT ili VT. Odsustvo aritmije u toku sinkope isključuje aritmijsku sinkopu. • EKG snimljen tokom presinkope bez neke relevantne aritmije nije precizan uzrok sinkope; • Asimptomatska aritmija (druge od onih nabrojanih ranije) nisu precizan uzrok sinkope; • Sinus bradikardija (u odsustvu sinkope) nije siguran uzrok sinkope. | <p>I</p> <p>I</p> <p>III</p> <p>III</p> <p>III</p> | <p>B</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> |

a=klasa preporuka; b=novoevidencije; AV=atrioventrikularno; EKG=elektrokardiogram; ILR=implantabilni rekorder petlje; s=sekunde; SVT=supraventrikularna tahikardija; VT=ventrikularna tahikardija

| Preporuke: elektrofiziološke studije | | |
|--|--------------------|-------------------|
| | Klasa ^a | Nivo ^b |
| Indikacije | | |
| <ul style="list-style-type: none"> U pacijenata sa ishemijskom bolešću srca EPS je indicirana kada početna evaluacija ukazuje na aritmijski uzrok sinkope i da bi se utvrdila indikacija za ICD. | I | B |
| <ul style="list-style-type: none"> U pacijenata sa BBB, EPS treba razmotriti kada neinvazivni testovi ne pomažu u dijagnozi | IIa | B |
| <ul style="list-style-type: none"> U pacijenata sa sinkopom kojoj prethode iznenadne i kratkotrajne palpitacije EPS može da se provede kad drugi neinvazivni testovi ne pomažu u dijagnozi | IIb | B |
| <ul style="list-style-type: none"> U pacijenata sa Brugada sindromom, ARVC i hipertrofičnom kardiomiopatijom EPS može da se provede u selektiranih slučajeva | IIb | C |
| <ul style="list-style-type: none"> U pacijenata sa visokim rizikom, u kojih svaki napor kardiovaskularni uzrok sinkope je zabranjen, a EPS se može primijeniti u selektiranim slučajevima | IIb | C |
| <ul style="list-style-type: none"> EPS se ne preporučuje kod pacijenata sa normalnim EKG, bez srčane bolesti i bez palpitacija | III | B |
| Dijagnostički kriteriji | | |
| <ul style="list-style-type: none"> EPS je dijagnostička, a ne zahtijeva dodatno testiranje u slučajevima: <ul style="list-style-type: none"> -sinus bradikardije i produženim CSNRT (>525ms) -BBB i drugi bazalni HV interval ≥ 100ms, ili 2. ili 3. His-Purkinijevog bloka prikazan u toku provedenog atrijalnog patinga ili sa farmakološkim promjenama -indukcija novonastale monomorfne VT u pacijenata sa ranijim IM -Indukcija brze SVT sa reprodukcijom hipotenzije ili spontanih simptoma | I | B |
| <ul style="list-style-type: none"> HV interval između 70-100ms treba biti razmotren dijagnostički | I | B |
| <ul style="list-style-type: none"> Indukcija polimorfne VT ili ventrikularne fibrilacije u pacijenata sa Brugada sindromom, ARVC i pacijenata nakon reanimacije od srčanog zastoja može biti razmotrena dijagnostički | I | B |
| <ul style="list-style-type: none"> Indukcija polimorfne VT ili Vfu pacijenata sa ishemijskom ili DCM ne treba razmatrati dijagnostički nalaz | IIa | B |
| | IIb | B |
| | III | B |

a=klasa preporuka; b=nivo evidencije; ARVC=aritmogena kardiomiopatije desnog ventrikula; BBB=blok grane snopa; CSNRT=korigovano vrijeme oporavka sinusnog čvora;

DCM=dilataciona kardiomiopatija; EPS=elektrofiziološko ispitivanje ;ICD=implantabilni kardioverter defibrilator; HV=His-ventrikul; ms=milisekunde; SVT=supraventrikularna tahikardija; VT=ventrikularna tahikardija; VF=ventrikularna fibrilacija

| Preporuke: test sa Adenozin trifosfatom | | | Klasa ^a | Nivo ^b |
|--|-----|--|--------------------|-------------------|
| Indikacije: | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Zbog nekorelacije sa spontanom sinkopom, ATP test ne može da se koristi kao dijagnostički test u selekciji pacijenata za srčani pating | III | | B | |

a=klasa preporuka;b=nivo evidencije;ATP=adenozin trifosfat test

| Preporuke: Ehokardiografija | | | Klasa ^a | Nivo ^b |
|---|---|--|--------------------|-------------------|
| Indikacije: | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Ehokardiografija je indicirana u dijagnostici i rizika pacijenata kod kojih se sumnja na strukturalnu bolest srca | I | | B | |
| Dijagnostički kriteriji | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Sama ehokardiografija je dijagnostička u slučaju teške AS kao uzroka sinkope, opstruktivnih srčanih tumora ili tromba, perikardijalnoj tamponadi, aortnoj disekciji i kongenitalnim anomalijama koronarnih arterija | I | | B | |

a=klasa preporuka;b=nivo evidencije;

| Preporuke: Test opterećenja | | | Klasa ^a | Nivo ^b |
|---|---|--|--------------------|-------------------|
| Indikacije: | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Test opterećenja je indiciran kod pacijenata sa iskustvom sinkope u toku ili malo nakon napora. | I | | C | |
| Dijagnostički kriteriji: | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> *Test opterećenja je dijagnostički kada se sinkopa izaziva u toku ili neposredno nakon opterećenja sa prisustvom promjena na EKG-u ili izrazite hipotenzije | I | | C | |
| <ul style="list-style-type: none"> Test opterećenja je dijagnostički ukoliko se razvije A-V blok Mobitz II drugog ili trećeg stepena tokom opterećenja i bez sinkope | I | | C | |

a=klasa preporuka;b=nivo evidencije; AV=atrioventrikularni; EKG=elektrokardiogram

| Preporuke: Psihijatrijska evaluacija | | | Klasa ^a | Nivo ^b |
|--------------------------------------|---|------|--------------------|-------------------|
| Indikacije | <ul style="list-style-type: none"> • Psihijatrijska evaluacija je indicirana u kod kojih je T-LOC sumnjiv na psihogenu pseudosinkopu. | I | C | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Test sagibanja, preferira se u odnosu na EEG snimanje, a video monitoring se može razmotriti u dijagnostici T-LOC zbog miješanja sinkope („pseudosinkope“) ili epilepsije | IIIb | C | |

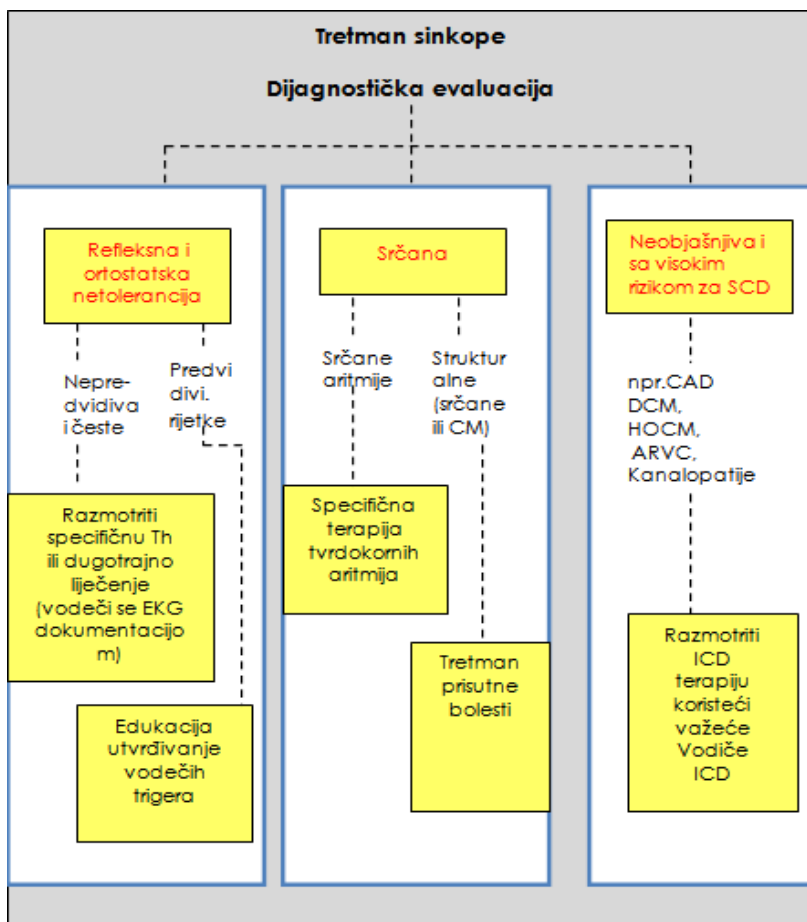
a=klasa preporuka;b=nivo evidencije; EEG=elektroencefalogram; T-LOC=tranzitorni gubitak svijesti

| Preporuke: Neurološka evaluacija | | | Klasa ^a | Nivo ^b |
|----------------------------------|---|-----|--------------------|-------------------|
| Indikacije | <ul style="list-style-type: none"> • Neurološka evaluacija je indicirana kod pacijenata kod kojih je T-LOC sumnjiva na epilepsiju | I | C | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Neurološka evaluacija je indicirana kad sinkopa ANF i obično je evolucija bolesti | I | C | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • EEG i ultrazvučni pregled arterija vrata ili CT i MR pregled mozga nisu indicirani, izuzev u slučaju kada sinkopalni uzrok T-LOC na to upućuje. | III | B | |

a=klasa preporuka;b=nivo evidencije; EEG=elektroencefalogram; T-LOC=tranzitorni gubitak svijesti; ANF= slabost autonomnog nervnog sistema

3 – Tretman

Opšti principi tretmana



ARVC=aritmogena kardiomiopatija desnog ventrikula;CAD=koronarna arterijska bolest; DCM=dilataciona kardiomiopatija; EKG=elektrokardiogram; HOCM=hipertrofična opstruktivna kardiomiopatija; ICD=implantabilni kardioverter defibrilator; SCD=naprasna srčana smrt

| <i>Preporuke: Tretman refleksne sinkope</i> | | | Klasa ^a | Nivo ^b |
|---|----------|--------|--------------------|-------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Objašnjenje dijagnoze, korist od utvrđivanja i objašnjenja rizika od recidiva su indicirani kod svih pacijenata • Izometrične PCM su indicirane u pacijenata sa prodromom • Srčani pacing treba razmotriti kod pacijenata sa dominantnom kardioinhibicijom CSS • Srčani pacing treba razmotriti kod pacijenata sa čestim recidivima refleksne sinkope, >40g i dokumentiranim spontanim kardioinhibitornim odgovorom tokom monitoringa • Midodrine može biti indiciran kod pacijenata sa VVS refrakternom na mjere stila življenja • Trening sa sagibanjem može da se koristi u edukaciji pacijenata, mada dugotrajna korist zavisi od prihvatanja (komplijanse) • Srčani pacing može biti indiciran kod pacijenata sa sagibanjem- induciranim kardioinhibitornim odgovorom sa čestim recidivom nepredvidljive sinkope u >40g nakon alternativne terapije bez odgovora kardioinhibitornog refleksa • Beta blokatori nisu indicirani | I | C | | |
| | I IIa | B B | | |
| | IIa | B | | |
| | IIb | B | | |
| | IIb | B | | |
| | IIb | C | | |
| | III | A | | |

a=klasa preporuka;b=nivo evidencije;CSS=sindrom karotidnog sinusa; PCM=fizikalni manevri kontrapritiska; VVS=vazovagalna sinkopa

| <i>Preporuke: Tretman ortostatske hipotenzije</i> | | | Klasa ^a | Nivo ^b |
|--|----------|--------|--------------------|-------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Adekvatno unošenje vode i soli mora da se poduzme • Midodrine treba propisati kao dodatnu terapiju ukoliko je neophodno • Fludrocortizon treba propisati kao dodatnu terapiju ukoliko je neophodno • PCM može biti indiciran • Abdominalni steznici i/ili podrška elastičnim čarapama da smanje vensko punjenje mogu biti indicirane • Podizanje glave naviše tokom spavanja (>10 stepeni) da se poveća volumen tečnosti mogu biti indicirani | I IIa | C B | | |
| | IIa | C | | |
| | IIIb | C | | |
| | IIIb | C | | |
| | IIIb | C | | |

a=klasa preporuka;b=nivo evidencije;PCM=fizikalni manevri kontrapritiskom

| Preporuke:Tretman sinkopa izazvanih srčanim aritmijama | Klasa ^a | Nivo ^b |
|--|--|--------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Sinkope izazvane srčanim aritmijama moraju primiti adekvatnu terapiju prema njihovom uzroku | I | B |
| Srčani pacing <ul style="list-style-type: none"> Pacing je indiciran kod pacijenata sa bolesti sinusnog čvora i sa sinkopom izazvanom sinusnim arestom (simptom korelira sa EKG-om) bez korekcije uzroka Pacing je indiciran u bolesti sinus čvora pacijenata sa sinkopom i abnormalnim CSNRT Pacing je indiciran u bolesti sinusnog čvora pacijenata sa sinkopom i asimptomatskim pauzama ≥s (sa mogućnošću pojave kod mladih utreniranih osoba,tokom spavanja ili kod pacijenata predoziranih lijekovima) Pacing je incidiran kod pacijenata sa sinkopom i 2. stepenom Mobitz II bloka i razvoja kompletnog A-V bloka Pacing je indiciran kod pacijenata sa sinkopom, BBB i pozitivnim EPS Pacing treba biti razmotren kod pacijenata sa neobjašnjivom sinkopom i BBB Pacing može biti indiciran kod pacijenata sa neobjašnjivom sinkopom i bolesti sinus čvora sa perzistentnom sinusnom bradikardijom koja je asimptomatska Pacing ne treba indicirati kod pacijenata sa neobjašnjivom sinkopom a bez evidentnih poremećaja sprovođenja | I I I I I IIa IIb III | C C C B B C C C |
| Kateter ablacija <ul style="list-style-type: none"> Kateter ablacija je indicirana kod pacijenata sa simptomima koji koreliraju sa EKG registrovanom aritmijom SVT i VT,a u odsustvu strukturalne bolesti srca (uz isključenje atrijalne fibrilacije) Kateter ablacija može biti indicirana kod pacijenata sa sinkopom izazvanom novonastalom brzom atrijalnom fibrilacijom | I IIb | C C |
| Terapija antiaritmiciima <ul style="list-style-type: none"> Antiaritmici,uključujući i lijekove za kontrolu frekvencije su indicirani kod pacijenata sa sinkopom izazvanom novonastalom brzom fibrilacijom atrija Terapiju lijekovima treba razmotriti kod pacijenata sa simptom-aritmija EKG korelacijom sa SVT i VT kad kateter ablaciju ne možemo da provedemo ili je ona bezuspješna | I IIa | C C |

a=klasa preporuka;b=nivo evidencije;AV=atrioventrikularno; BBB=blok grane snopa;CSNRT=korigovano vrijeme oporavka sinus čvora; EKG=elektrokardiogram;EPS=elektrofiziološka studija;ICD=implantabilni kardioverter defibrilator;s=sekunde;SVT=supraventrikularna tahikardija;VT=ventrikularna tahikardija

| Preporuke:Tretman sinkope izazvane srčanim aritmijama (kontinuiranim) | Klasa ^a | Nivo ^b |
|--|--------------------|-------------------|
| Implantabilni kardioverter defibrilator | I | B |
| <ul style="list-style-type: none"> • ICD je indikovano kod pacijenata sa dokumentovanom i strukturalnom bolešću srca | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • ICD je indiciran kod nastale monomorfne VT koja se EPS kod pacijenata sa preležanim miokardnim infarktom | I | B |
| <ul style="list-style-type: none"> • ICD treba razmotriti kod pacijenata sa dokumentovanom kod nasljednih kardiomiopatija i kanalopatija | IIa | B |

a=klasa preporuka;b=nivo evidencije;AV=atrioventrikularno ; CSNRT=korigovana vrijeme oporavka sinusnog čvora; EKG=elektrokardiogram; EPS=elektrofiziološka studija; ICD=implantabilni kardioverter defibrilator; s= sekunde; SVT=supraventrikularna tahikardija; VT= ventrikularna tahikardija

Preporuke:Indikacije za implantabilni kardioverter defibrilator kod pacijenata sa neobjašnjivim sinkopama i onih sa visokim rizikom za naprasnu smrt

| Kliničko stanje | Klasa ^a | Nivo ^b | Komentar |
|--|--------------------|-------------------|---|
| <ul style="list-style-type: none"> U pacijenata sa ishemijskom kardiomiopatijom sa izraženim sniženjem LVEF ili HF,ICDterapija je indikovana prema aktuelnim Vodičima za implantaciju ICD-srčana resinhronizirajuća terap. | I | A | |
| <ul style="list-style-type: none"> U pacijenata sa neishemijskom kardiomiopatijom sa izraženim sniženjem LVEF ili HF,ICD terapija je indicirana prema aktuelnim Vodičima za implantaciju ICD-srčana resinhronizirajuća terapija | I | A | |
| <ul style="list-style-type: none"> U hipertrofičnim kardiomiopatijama ICD terapiju treba razmotriti u pacijenata sa visokim rizikom razmotriti ILR | IIa | C | sa niskim rizikom sa niskim rizikom |
| <ul style="list-style-type: none"> U kardiomiopatiji desnog ventrikula ICD terapiju treba razmotriti u pacijenata sa visokim rizikom razmotriti ILR | IIa | C | sa niskim rizikom sa niskim rizikom |
| <ul style="list-style-type: none"> U Brugada sindromu ICD terapiju treba razmotriti kod pacijenata sa tip I EKG | IIa | B | u odsustvu spontanog tip izgleda, razmotriti ILR |
| <ul style="list-style-type: none"> U Sy.produženog QT,ICD terapiju, uz dodatak beta blokatora,treba biti razmotrena kod pacijenata sa rizikom | IIa | B | sa niskim rizikom razmotriti ILR |
| <ul style="list-style-type: none"> U pacijenata sa ishemijskom kardiomiopatijom i sa izraženim sniženjem EFLV ili HF i negativnom programiranom električnom stimulacijom,ICD terapija može biti razmotrena | IIb | C | Razmotriti ILR da pomogne u definisanju prirode neobjašnje. Sinkope |
| <ul style="list-style-type: none"> U pacijenata sa neishemijskom kardiomiopatijom Bez izrazitog sniženja LVEF ili HF,ICD terapija treba biti razmotrena | IIb | C | Razmotriti ILR da pomogne u definisanju prirode neobjašnje. sinkope |

a=klasa preporuka;b=nivo evidencije;HF= srčana slabost;EKG=elektrokardiogram; ICD=implantabilni kardioverter defibrilator; ILR=implantabilni rekorder petlje; LVEF= eejkciona frakcija lijevog ventrikula; SCD=naprasna srčana smrt.

4 - Specijalne prilike

Sinkope kod starijih

Najčešći uzroci sinkope kod starijih su OH, sindrom karotidnog sinusa (CSS), refleksna sinkopa i srčane aritmije. Različite forme mogu često koegzistirati kod pacijenata i tako otežavati postavljanje dijagnoze.

Ključne tačke u evaluaciji sinkope kod starijih

- OH nije uvijek reproducibilna kod starijih odraslih (posebno ako su pod terapijom i zavisno od godina). Dakle, ortostatska BP opresija treba da je reproducibilna, preferirajući jutarnju i/ili odmah nakon sinkope.
- CSM se posebno koristi u slučaju nespecifične hipersenzitivnosti karotidnog sinusa koja je često bez sinkope u anamnezi.
- U evaluaciji refleksne sinkope kod starijih pacijenata test pregibanja se dobro toleriše i siguran je, a rijetko je pozitivan slično onom zapaženom kod mladih pacijenata, posebno nakon primjene nitroglicerina.
- 24-h ambulantni monitoring BP može biti od pomoći u slučaju varijabilnosti BP koje ukazuje (npr. medikamentoznu ili postprandijalnu).
- Izazvana brzim aritmijama, ILR može biti posebno koristan u starijih sa neobjašnjivom sinkopom.
- Evaluacija mobilne, nezavisne, mentalno očuvane starije osobe zahtijeva obradu kao i mladih osoba.

Sinkope kod pedijatrijskih pacijenata

Dijagnostička evaluacija pedijatrijskih pacijenata je slična onim u odraslih. Refleksna sinkopa je najčešći etiološki oblik, mada u rijetkim slučajevima, sinkopa je manifestacija po život opasnih srčanih aritmija ili strukturalnih abnormalnosti. Sinkopu treba takođe razlikovati od epilepsije i psihogenih pseudosinkopa koje su rijetke mada mogu biti važan uzrok T-LOC pedijatrijskih pacijenata.

Neki aspekti iz anamneze ukazuju na kardijalni uzrok i zahtijevaju hitnu evaluaciju:

- porodična anamneza SCD u mlađem dobu < 30g;porodična bolest srca
- poznata ili suspektna bolest srca,
- trigeri događaja:jaka buka, strah, jak emocionalni stres,
- sinkopa tokom opterećenja, uključujući i plivanje,
- sinkopa bez prodroma,pri ustajanju i lijezanju ili kojoj prethodi bol u grudima ili palpitacije.

Ključni momenti u evaluaciji sinkope kod pedijatrijskih pacijenata:

- sinkope u djece su česte, uglavnom su refleksnog porijekla sa vrlo malim učešćem potencijalno po život opasnim uzrocima.
- razlučivanje benignih i ozbiljnih uzroka se čini primarno anamnestički, fizikalnim pregledom i EKG-om.
- Ključni element u terapiji mladih sa refleksnom sinkopom predstavlja edukacija i uvjeravanje.

| Sinkopa i upravljanje vozilom | | |
|--|---|--|
| Dijagnoza | Grupa 1 (privatni vozač) | Grupa 2 (profesionalni vozač) |
| Srčane aritmije | | |
| Srana aritmija, medikamentni | Nakon uspješnog tretmana | Nakon uspješnog tretmana |
| Implantacija PM | Nakon jedne sedmice | Nakon zadovoljavajuće funkcije se utvrđuje |
| Uspješna kateter Ablacija | Nakon uspješnog tretmana se utvrđuje | Nakon dugotrajnog uspjeha se potvrđuje |
| ICD implantacija | Uopšte malog rizika ,restrikcija prema važećim vodičima | Stalna restrikcija |
| Refleksna sinkopa | | |
| Pojedinačna/srednja Recidivantne i izražene | Bez restrikcije Nakon simptoma se kontrolirše | Bez restrikcije ukoliko ne nastaje tokom visokorizične aktivnosti Permanentna restrikcija izuzev efikasnog tretmana koji je bio utvrđen |
| Neobjašnjive sinkope | | |
| | Bez restrikcije ukoliko su odsutni prodromi tokom vožnje ili prisustva izražene strukturalne bolesti srca | Nakon dijagnoze i odgovarajuće utvrđene terapije |

a=klasa preporuka; b=nivo evidencije;ICD=implantabilni kardioverter defibrilator;
 *neurološki uzrokovana sinkopa se definiše kao izražena ukoliko je česta, ili nastaje u toku provođenja aktivnosti „visokog rizika“, ili se ponavlja, ili je nepredvidljiva kod „visokorizičnih“, pacijenata.

5 - Lekcija o managementu sinkopa

Predmeti

Neke sinkope se lakše rješavaju ukoliko se postižu ciljevi:

- *Provodeći dosljedno smjernice koji se odnose na simptomatske pacijente sa uobičajenom stratifikacijom rizika ,tako da se dobije odgovarajuća etiološka dijagnoza i utvrdi prognoza,
- Ljekar (i) da bi olakšali postupak razumijevanja pristupa kod onih sa nabrojanim postupcima do terapije,i, ukoliko je neophodno ,praćenje. Ovdje se koriste ključni laboratorijski testovi koji imaju pretpostavke stanja do hospitalizacije, dijagnostički testovi i terapijske procedure,
- Smanjiti hospitalizacije. Većina pacijenata treba biti ispitana ambulantno ili u dnevnoj bolnici,
- Set standarda za uspješno kliničko prihvatanje preporuka za sinkopu.

Ključne stavke za standardizaciju liječenja uređajima:

- Jedan kohezivni strukturirani put liječenja—zajednički se tretira pojedinačna sinkopa lakše nego multifaktorski sevis- se preporučuje za globalno utvrđivanje pacijenata sa T-LOC (sumnja na sinkopu),
- Značajni mogu biti direktni podaci od: članova porodice, službi hitne pomoći i onih koji pristupaju pacijentu na prijemu u druge institucije,
- Iskustvo i trening su važne ključne komponente u kardiologiji,neurologiji, hitnoj pomoći i gerijatrijskoj medicini .

