

SINKOPA-URGENTNI PRISTUP DIJAGNOSTICI I TERAPIJI



Prim. dr Saša Ignjatijević

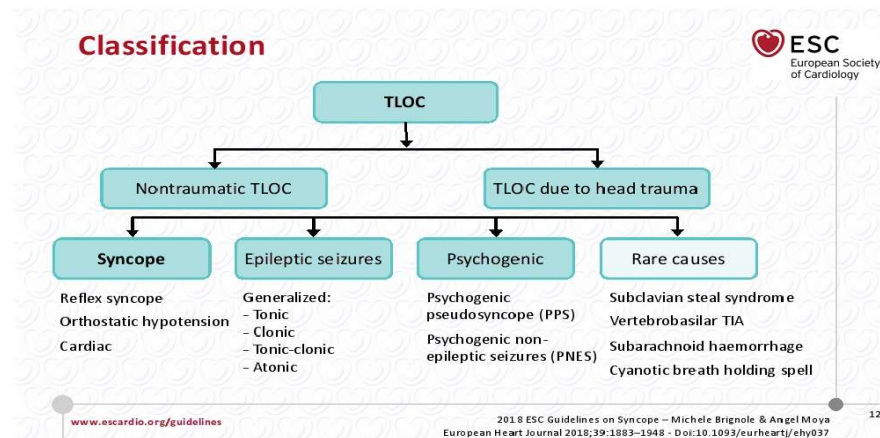
Definicija

Prolazni gubitak svesti, usled globalne prolazne cerebralne perfuzije, koji brzo nastaje, kratko traje i spontano se kompletno povlači i oporavlja

Prolazni gubitak svesti se definiše kao stanje stvarnog ili prividnog gubitka svesti sa gubitkom svesnosti, koju karakteriše amnezija tokom perioda nesvesti, abnormalna motorička kontrola, gubitak reagovanja i kratko trajanje.

Dve glavne grupe prolaznog gubitka svesti su „Prolazni gubitak svesti zbog traume glave“ i „netraumatski prolazni gubitak svesti“

Kategorije prolaznih gubitaka svesti su definisane na osnovu patofiziologije: kvalifikacioni kriterijum za sinkopu je cerebralna hipoperfuzija; za epileptične napade, to je abnormalna prekomerna aktivnost mozga; a za psihogeni TLOC je psihološki proces konverzije.



Patofiziologija

Usled potpunog poremećaja cerebralnog protoka ili isporuke hranljivih materija (u oba cerebralna korteksa ili u retikularni aktivacioni sistem moždanog stabla ili smanjenje cerebralne perfuzije za 35-50%.

Ovo je izazvano padom minutnog volumena srca za oko 10sec što sledstveno dovodi do smanjenja isporuke kiseonika i hranljivih materija

Usled gubitka svesti pacijent je u ležećem oložaju, kada se usled aktiviranja autonomnih autoregulacionih mehanizama ili obnavljanjem perfuzionog srčanog ritma vraćaju cerebralna perfuzija i svest.

Najčešći uzroci sinkope identifikovani u Framingham Heart Studiji su bili vazovagalni (posredovani refleksom, 21%), srčani (10%), ortostatski (9%), povezani sa lekovima (7%), neurološki (4%) i nepoznati (37%). Uzrok ostaje nepoznat kod oko 18% do 40% pojedinaca. Nakon ispitivanja u urg.odeljenju procenat sinkopa nepoznatog porekla može biti 50% do 60%. Dijagnoza je važna, jer svaka dijagnostička klasifikacija nosi sa sobom prognostički rizik. Srčana sinkopa udvostručuje rizik od smrti, neurološka sinkopa povećava rizik od smrti za 50%, a sinkopa nepoznatog uzroka povećava rizik od smrti za 30%. Pojedinci sa refleksnom sinkopom nemaju povećan rizik od smrti, ali pacijenti sa rekurentnom sinkopom imaju povećan rizik od povrede.



Patofiziologija

Uzroci sinkope se mogu podeliti na više načina u zavisnosti od autora, ali je prema Evropskom udruženju kardiologa ona podeljena na sledeći način :

1.Refleksna

- Vazovagalna
- Situaciona
- Sindrom karotidnog sinusa

2.Ortostatska

- Lekovima isprovocirana ortostatska hipotenzija (vazodilatatori, diuretici, antidepresivi, fenotiazin,
- Smanjen volumen (krvarenje, dijareja, povraćanje)
- Primarni autonomni poremećaji (čista autonomna slabost, multisistemska atrofija, Parkinsonova bolest, demencija)
- Sekundarni autonomni poremećaji (Dijabetes, amiloidoza, uremija, povrede kičmene moždine, paraneoplastična autonomna neuropatija)

3.Srčana

- Aritmija (bradikardija, tahikardija)
- Strukturalne bolesti srca



REFLEKSNO POSREDOVANA SINKOPA

Vasovagalna sinkopa je rezultat autonomne disfunkcije koja je refleksna ili neuronski posredovana. Povezana je sa neodgovarajućom vazodilatacijom, bradikardijom ili oboje, kao rezultat neodgovarajućeg vagalnog ili simpatičkog odgovora i reakcije. Prodromalna pojava vrtoglavice, sa ili bez mučnine, sa bledilom i/ili znojenjem, i pridruženi osećaj toplote mogu da budu prateći simptomi vazovagalne sinkope. Spori, progresivni početak sa prodromom sugerise vazovagalnu sinkopu. **Vasovagalna sinkopa može se javiti nakon izlaganja neočekivanom ili neprijatnom prizoru, zvuku ili mirisu; osećaju straha; jakom bolu; emocionalnom stresu; ili odredjenim bolnim procedurama. Može se biti povezana vezi sa produženim stajanjem ili klečanjem u prepunoj ili toploj prostoriji ili prostoru.**

Situaciona sinkopa se javlja tokom ili neposredno nakon kašljanja, mokrenja, defekacije ili gutanja.

Sindrom karotidnog sinusa je vrsta sinkope, posredovane refleksom, povezane sa preosetljivošću karotidnog sinusa, koju karakteriše bradikardija ili hipotenzija. Karotidno telo, koje se nalazi na bifurkaciji karotide, sadrži receptore osetljive na pritisak. **Stimulacija abnormalno osetljivog karotidnog tela** spoljnim pritiskom može dovesti do **dva autonomna odgovora. Najčešće se javlja bradikardija i pauza (asistolija) od >3 sekunde. Ređe se javlja vazodepresorski odgovor koji dovodi do smanjenja krvnog pritiska za >50 mm Hg bez značajnog promena srčane frekvencije.** Preosetljivost karotidnog sinusa je **češća kod muškaraca, starijih i oni sa ishemijskom bolešću srca, hipertenzijom ili malignitetima glave i vrata.** Iako neki pacijenti mogu pokazati preosetljiv odgovor karotidnog sinusa na provokativno testiranje, osim ako ovaj odgovor ne kulminira sinkopom ili ponovnim pojavom prodromalnih simptoma i ako je povezano sa podstrekavajućim događajem, kao što je brijanje ili okretanje glave, ne može se definitivno dijagnostikovati kao uzrok sinkope. Oko 25% pacijenata sa preosetljivošću karotidnog sinusa ima stvarni sindrom karotidnog sinusa sa spontanim ispoljavanjem. Uzmite u obzir preosetljivost karotidnog sinusa kod starijih pacijenata sa rekurentnom sinkopom i negativnim kardiološkim ispitivanjima.



Ortostatska sinkopa

Ortostatska sinkopa je kada postoji posturalna hipotenzija (pad sistolnog krvnog pritiska ≥ 20 mm Hg ili dijastolnog krvnog pritiska od ≥ 10 mm Hg) koja je povezana sa sinkopom ili presinkopom. Kada osoba zauzme uspravan položaj, gravitacija pomera krv na donji deo tela, a srčani minutni volumen opada. Kod zdravih osoba ova promena pokreće reakciju autonomnog nervnog sistema za povećanje odgovora simpatikusa i smanjenje parasimpatičkog odgovora, povećavajući broj otkucaja srca i periferni vaskularni otpor, a time i povećanje srčanog outputa i krvni pritisak. Ako je autonomni odgovor nedovoljan da se suprotstavi opadanju srčane funkcije izlaz pri stajanju, smanjena cerebralna perfuzija i sinkopa mogu nastati. Sinkopa sa posturalnom hipotenzijom usled disfunkcije autonomnog nervnog sistema se naziva neurogeni ortostatski hipotenzija.

Simptomi se obično javljaju u prva 3 minuta nakon zauzimanja uspravnog položaja, ali može biti i odloženija kod nekih pacijenata

Uzroci ortostatske sinkope uključuju i gubitak intravaskularnog volumena (krvarenje, dijareja, povraćanje)

Lekovi mogu doprineti sinkopi na različite načine. Najviše uobičajeni efekat je pogoršanje ortostaze. β -blokatori ili blokatori kalcijumskih kanala mogu dovesti do neadekvatnog odgovora srca nakon zauzimanja uspravnog položaja, a nitrati mogu izazvati vaskularnu dilataciju. Diuretici mogu dovesti do smanjenja zapremine.

Autonomna disfunkcija koja može biti odgovorna za neadekvatan odgovor i poremećenu vazokonstrikciju (primarna i sekundarna)



Srčana sinkopa

Pacijenti sa dokumentovanom srčanom sinkopom imaju 6-mesečnu stopu mortaliteta koja prelazi 10%. Iz tog razloga je potrebna blagovremena i temeljna procena. Uzroci srčane sinkope su podeljeni u dve kategorije: strukturne bolesti i aritmije. U oba podešavanja, srce nije u stanju da obezbedi adekvatan srčani volumen za održavanje cerebralne perfuzije.

Aritmija kao primarni uzrok:

Bradidisritmije:

Sindromi Kratkog ili dugog QT intervala

Adam – Stokšsov napad

Bolest sinusnog čvora

AV blok drugog ili trećeg stepena

Neispravnost pejsmejlera

Tahidisritmije:

Ventrikularna tahikardija

Torsades de pointes

Supraventrikularna tahikardija

Atrijalna fibrilacija ili treperenje

Strukturni srčani: aortna stenoza, akutni infarkt miokarda/ishemija, hipertrofična kardiomiopatija, srčane mase (atrijalni miksom, tumori, itd.), perikardijalna bolest/tamponada, urođene anomalije koronarnih arterija, disfunkcija protetskih zalistaka

Kardiopulmonalni i veliki sudovi: plućna embolija, akutna disekcija aorte, plućna hipertenzija



Sinkopa može nastati ako **promene u strukturi srca** ograničavaju sposobnost srca da poveća minutni volumen srca kako bi se zadovoljio povećanu potražnju. Primeri strukturalnih srčanih bolesti povezanih sa sinkopom uključuju stenozu aorte, hipertrofičnu kardiomiopatiju, plućnu emboliju i infarkt miokarda. Razmislite o **aortnoj stenozi** kao strukturnom srčanom uzroku sinkopa kod starijih osoba. Klasična grupa simptoma aortne stenoze je bol u grudima, dispneja pri naporu i sinkopa. **Hipertrofična kardiomiopatija** karakteriše kruta i nerelaksirana leva komora, dijastolna disfunkcija, i opstrukcija izlaznog dela. Iako je najčešći uzrok iznenadne srčane smrti kod mladih odraslih osoba, može se prvo prepoznati kod onih >60 godina. **Masivna akutna plućna embolija** može izazvati sinkopu zbog opstrukcije plućnog vaskularnog sistema i smanjenja minutnog volumena srca. Akutni infarkt miokarda može izazvati sinkopu ako diskinezija miokarda smanjuje minutni volumen srca.

Iako i bradi- i tahidisritmije mogu dovesti do prolazne cerebralne hipoperfuzije, ne postoji apsolutno vrednost za visoke ili niske vrednosti pulsa koji će predvidljivo izazvati sinkopu. Simptomi zavise od sposobnosti autonomnog nervnog sistema da nadoknadi smanjenje u minutnom volumenu, strukturnoj sposobnosti srca da kompenzuje i stanju osnovne cerebrovaskularne bolesti. Aritmije se obično javljaju kod pacijenata sa urođenim ili stečenim strukturnim stanjima (npr. infarkt miokarda, kardiomiopatija koja posebno dovodi do kongestivne srčane insuficijencije) kod kojih je provodni sistem oštećen ili kompromitovan. Ovi ljudi su pod visokim rizikom od aritmija i iznenadna smrt.

Aritmije se takođe mogu javiti u **strukturno normalnim srcima** pacijenata sa **primarnim disbalansom elektrolita**, kao kod hipomagnezijemije (npr. torsades de pointes) i kod porodičnih poremećaja Brugada sindroma, sindroma dugog ili kratkog QT intervala. **Sinkopa zbog aritmija je tipično iznenadna bez prodroma simptomi**



Druga stanja mogu dovesti do kratkotrajnih gubitaka svesti, ali zbog mehanizama nastanka se ne ubrajaju u sinkope.

PSIHIJATRIJSKI POREMEĆAJI

Psihijatrijski poremećaji su povezani do 40% onih sa vazovagalnom sinkopom i 37% do 62% onih sa neobjašnjivom sinkopom. **Najčešće psihijatrijske dijagnoze povezane sa sinkopom su generalizovani anksiozni poremećaj i veliki depresivni poremećaj. Psihijatrijski uzrok sinkope treba da bude isključenje tek nakon što su organski uzroci isključeni.** Psihogeni pseudosinkopa je termin rezervisan za pacijente sa očiglednim gubitkom svesti bez poremećene cerebralne perfuzije. **Zatvaranje očiju tokom događaja, dugi periodi očiglednog prolaznog gubitka svesti i povećan broj otkucaja srca i krvni pritisak se obično vide kod psihogene pseudosinkope.** Mehanizam - Hiperventilacija može biti povezana sa paničnim poremećajem ili generalizovana anksioznih poremećaja i može dovesti do hipokarbije, cerebralne vazokonstrikcije i sinkope.

NEUROLOŠKI POREMEĆAJI POVEZANI SA GUBITKOM SVESTI

Neurološki uzroci sinkope su retki. Da bi se ispunila **definicija sinkope, simptomi moraju biti prolazni i bez upornih neuroloških deficita. Pacijenti sa gubitkom svesti sa upornim neurološkim deficitom ili izmenjen mentalni status nemaju pravu sinkopu;** takvi pacijenti imaju neki drugi poremećaj, od kojih su mnogi opasni po život (npr. sepsa, predoziranje). **Prolazna ishemija moždanog stabla, vertebrobazilarna aterosklerotična bolest ili migrena bazilarne arterije mogu dovesti do smanjenja dotoka krvi u retikularni aktivirajući sistem, što dovodi do iznenadnih, kratkih epizoda gubitka svesti. Gubitak svesti usled ovog mehanizma ne samo da je redak već takođe obično prethode drugi znaci ili simptomi, kao na pr. diplopija, vrtoglavica, fokalni neurološki deficiti ili mučnina. Sy subclavian steal je redak uzrok ishemije moždanog stabla. Karakteriše ga abnormalno suženje arterije subklavije proksimalno od početka vertebralne arterije, tako da se uz vežbanje ipsilateralne ruke, krv šantira ili „krade“ iz vertebrobazilarnog sistema u subklavijsku arteriju koja snabdeva mišiće ruke. Anatomski, suženje je češće na levoj strani. Fizički pregled može utvrditi smanjen volumen pulsa i smanjen krvni pritisak u zahvaćenoj ruci.**

Spontano subarahnoidno krvarenje može biti uzrok sinkopa, ali je obično praćena **drugim simptomima** kao što je fokalni neurološki deficit, glavoboljom ili upornim izmenjenim mentalnim statusom. U ovom slučaju, smatra se da je **mehanizam za sinkopu povećanje u intrakranijalnom pritisku sa smanjenjem cerebralnog perfuzionog pritiska**. Imajući to u vidu, sinkopa iz bilo kog uzroka može dovesti do povrede glave sa traumatsko subarahnoidalno krvarenje.

Konvulzija se može pomešati sa sinkopom, jer su kratkotrajni toničko-kloničan pokreti često povezani sa sinkopom. Prepoznatljive **karakteristike napadi** uz sinkopu uključuju prethodnu istoriju napadaja, konfuziju (postiktalno stanje) koja traje duže od nekoliko minuta, griženje jezika, inkontinenciju ili epileptičku auru.



PRINCIPI EVALUACIJE

Cilj evaluacije u ED je da identifikuje one koji su u neposrednom i eventualno u budućnosti mogućem riziku od posledica sinkope ili iznenadna smrt.

Pacijente koji se javljaju posle sinkope treba lečiti isto kao i pacijente sa sinkopa.

Za pacijente sa specifičnom dijagnozom, dijagnoza usmerava plan dijagnostike i lečenja.

Za pacijente bez specifične dijagnoze, stratifikacija faktora rizika može da vodi daljem planu dijagnostike i nege.

Stratifikacija rizika se zasniva na:

- **Pažljivo uzetoj anamnezi,**
- **Detaljnom fizikalnom pregledu,**
- **EKG interpretaciji**
- **Dodatnim testiranjima po potrebi.**



PRINCIPI EVALUACIJE

ANAMNEZA

Pribavite kliničku istoriju od pacijenta i svih svedoka događaja. Počnite sa **detaljnim opisom događaja koji prethode gubitku svesti**, uključujući **položaj pacijenta, stimulanse iz okoline, naporna aktivnost ili vežbe za ruke**. Treba se raspitati o simptomima koji se javljaju pre sinkope kao što su aure, glavobolja, diplopija, vrtoglavica ili fokalna slabost. **Pitajte za bol u grudima i palpitacije**. Pojasnite **trajanje gubitak svesti i simptome** koji se javljaju **nakon povratka svesti**.

Simptomi povezani sa sinkopom koji bi trebalo da izazovu zabrinutost uključuju **bol u grudima** (akutni infarkt miokarda, disekcija aorte, plućna embolija, aortna stenoza), **palpitacije** (aritmija), **kratak dah** (plućna embolija, kongestivna srčana insuficijencija), **glavobolja** (subarahnoidalno krvarenje) i **bol u stomaku ili leđima** (propuštanje aneurizme abdominalne aorte, ruptura vanmaterične trudnoće).

Iznenadni događaj bez upozorenja i povezani sa naporom izazivaju **sumnju na srčanu aritmiju ili strukturnu kardiopulmonalnu leziju**. Pitajte o prethodnoj bolesti i **uzimanju alkohola ili zloupotrebi supstanci**. **Prethodna medicinska istorija** treba da uključuje pitanja u vezi sa **osnovnim strukturalnim bolestima srca**, uključujući **urođenu srčanu bolest, valvularna bolest srca, bolest koronarne arterije, kongestivna srčana insuficijencija, plućna embolija i rizik od venske tromboembolije i ventrikularne aritmije**. Pitajte o prethodnim događajima sinkope jer je **veća verovatnoća da će pacijenti sa više od pet sinkopalnih epizoda u jednoj godini imati vazovagalnu sinkopa (autonoma disfunkcija) ili psihijatrijska dijagnoza nego aritmiju kao uzrok**. Zabeležite **sve lekove**, uključujući **lekove bez recepta kao što su laksativi**. Pacijenti agresivno drže dijetu da izgube težinu **može imati poremećaje elektrolita ili možda uzimati lekove nalik amfetaminu**. **Porodična istorija je važna u pogledu istorije sindroma produženi QT intervala, aritmije, iznenadna srčana smrt ili drugo srčani rizici**.



PRINCIPI EVALUACIJE

ANAMNEZA

Obratiti posebnu pažnju na pacijente koji se javljaju **nakon pada ili saobraćajne nesreće sa učešćem jednog vozila bez očiglednog uzroka** (često sa anamnestičkim podacima o sletanju sa puta), posebno ako je **pacijent ≥ 65 godina star, ima istoriju koronarne arterijske bolesti ili ima abnormalan EKG**. Kliničari mogu postati zaokupljeni procenom traume i **propustiti mogućnost sinkopalnog događaja**.

Konvulzija je najčešći događaj koji se pogrešno smatra sinkopom. **Blago, kratko, toničko-klonička aktivnost („konvulzivna sinkopa“)** može da prati sinkopu bilo koje etiologije. Ova dva stanja ne dele iste patofiziološke mehanizme. **Klasična aura ili postiktalna konfuzija i bol u mišićima ukazuju na napad**, dok karakteristični **prodromalni simptomi mučnine i preznojavane** ukazuju na **refleksno posredovanu (vazovagalnu) sinkopu**. Informacije o svedocima događaja takođe mogu biti korisne. **Očevici koji potvrde okretanje glave ili neobično držanje tokom događaja** je u skladu sa napadom. **Produžena postiktalna faza** je češća kod napada. **Urinarna inkontinencija nije korisna u razlikovanju**.



PRINCIPI EVALUACIJE

FIZIČKI PREGLED

Znaci traume bez odbrambenih povreda šaka ili kolena mogu biti zbog iznenadnog događaja bez upozorenja, kao što je aritmija.

Kardiovaskularni pregled

Izmerite krvni pritisak u obe ruke.

Nejednaki krvni pritisci - Disekcija aorte ili subclavia steal sy.

Izmerite ortostatski krvni pritisak nakon 5 minuta u ležećem položaju. Ponovite merenja nakon 1 i 3 minuta stajanja. Simptomatsko smanjenje sistolnog pritiska za >20 mm Hg smatra se abnormalnim, kao i smanjenje pritiska <90 mm Hg nezavisno od razvoja simptoma.

Pregledom srca može se otkriti hipertrofični šum kardiomiopatije ili aortna stenoza.

Neurološki pregled može otkriti nalaze fokalne neurološke bolesti ili dokaz autonomne nestabilnosti kao što je periferna neuropatija.

Rektalni pregled za procenu GI krvarenja.



PRINCIPI EVALUACIJE

EKG I ED MONITORING

Napravite EKG sa 12 odvoda i stavite pacijenta na kontinuirani monitoring. Brojne studije su istakle da je vrednost monitoring u ED u prednosti u odnosu na jedan EKG urađen u ED.

Procenite EKG radi dokaza o **prethodnoj** kardiopulmonalnoj bolesti, **akutnoj ishemiji ili novim promenama na EKG-u**, aritmiji, srčanom bloku i produženom ili kratkom QT intervalu. **Produženi QT interval** ima promenljivu definiciju, ali literatura sugerše da je definisan kao **>470 milisekundi**, **sa >500 milisekundi povezanih sa značajnim ishodima**, dok je **kratak QT interval <350 milisekundi** takođe zabrinjavajući. **Nove ili stare abnormalnosti provodljivosti leve grane Hisovog snopa** (npr. blok leve grane, zadnji ili prednji fascikularni blok, proširenje QRS-a) imaju **3,5 puta veću verovatnoću da će biti povezane sa morbiditetom nego bez ovih EKG nalaza**.

Nesinusni ritmovi imaju 2,5 puta veću verovatnoću za povećanim morbiditetom nego sinusni ritmovi.



PRINCIPI EVALUACIJE

LABORATORIJSKO ISPITIVANJE

Laboratorijsko ispitivanje je usmereno **prema anamnestičkim podacima i fizikalnom pregledu**, i jedino treba rutinski raditi EKG.

Na primer, pacijent sa ortostatskim simptomima i hemopozitivnim testom stolice KKS.

Žena u reproduktivnom dobu treba da uradi test na trudnoću urina. Prolazna acidoza širokog anjonskog jaza prati generalizovani napad, ali nije prisutan u jednostavnoj sinkopi.

Serumski elektroliti retko određuju uzrok sinkope; međutim, **povišen ureje u krvi je prediktor ozbiljnog neželjenog ishoda u roku od 30 dana nakon sinkope**. Čini se da nivoi natriuretičkog peptida B-tipa ili natriuretičkog peptida pro-B-tipa predviđaju one koji su pod rizikom od morbiditeta.



PRINCIPI EVALUACIJE

POMOĆNA ISPITIVANJA

Manevar hiperventilacije (otvorenih usta, spori, duboki udisaji brzinom od 20 do 30 udisaja po minuta u trajanju od 2 do 3 minuta) može biti veoma koristan kod pacijenta mlađe životne dobi sa nedijagnostikovanom sinkopom i sumnjom na psihijatrijsku bolest. Značajno ponavljanje prodromalnih simptoma ili sinkope korelira sa psihijatrijskim (anksioznim) uzrocima sinkope.

Dalja neurološka testiranja Kada se anamnezom ili fizičkim pregledom ne otkriju trauma glave ili neurološki deficiti, klinički doprinos od CT skeniranja, je veoma nizak. Shodno tome, kod asimptomatskih pacijenata koji su se vratili na početno stanje sa izolovanim sinkopalnim događajem, CT ili MRI nisu opravdani.

Plućna embolija u sinkopi Za sve pacijente sa ED koji imaju sinkopu, **prevalencija plućne embolije se kreće od 0,06% do 1,4%.** Stoga **procena plućne embolije ne mora biti rutinska**, već treba rezervisati **za one sa faktorima rizika za vensku tromboemboliju ili anamnezom ili nalazima pregleda koji ukazuju na plućnu emboliju.**

Masaža karotida se koristi za **dijagnozu preosetljivosti karotidnog sinusa** kod pacijenata sa anamnezom koja ukazuje na sindrom karotidnog sinusa. Međutim, s obzirom na **malu korist od manevra i potencijalne neželjene događaje, većina ne sprovodi rutinski karotidnu masažu kao deo evaluacije ED.** Masaža karotida se može uraditi uz krevet **uz kontinuirani EKG i praćenje krvnog pritiska, nakon dobijanja informisane saglasnosti.** Svako **karotidno telo se posebno masira 5 do 10 sekundi.** Test se smatra pozitivnim ako se **simptomi reprodukuju u prisustvu asistole >3 sekunde ili smanjenja sistolnog krvnog pritiska za >50 mm Hg.** **NE IZVODITE KAROTIDNU MASAŽU** ako pacijent ima **poznatu karotidnu stenozu, ako su prisutni modrice, ako postoji istorija nedavnih (<3 meseca) moždani udar ili infarkt miokarda, ili ako postoji ventrikularna istorija tahikardija ili fibrilacija.** Neurološki deficiti koji nastaju zbog karotida masaže su retki, a **deficiti traju više od 24 sata** kod približno 0,1% pacijenata. Samo mali broj pacijenata sa karotidnom preosetljivošću imaće pravi sindrom karotidnog sinusa.

DONOŠENJE ODLUKA I PROCENA RIZIKA

DIJAGNOZA UTVRĐENA

Ako se uzrok sinkope može utvrditi početnom **anamnezom, fizičkim pregledom, i EKG-om**, dalji postupak sa pacijentom je jednostavan. Pacijenti sa srčanim uzrocima sinkope treba da imaju odgovarajuću specijalističku konsultaciju i biti hospitalizovani po potrebi. Pacijenti sa jasnom vazovagalnom, ortostatskom sinkopom i sinkopom povezanom sa lekovima nemaju povećan rizik od kardiovaskularnog morbiditeta ili mortaliteta i nije im potreban prijem sve dok se povlači gubitak svesti.



DONOŠENJE ODLUKA I PROCENA RIZIKA NEOBJAŠNJENA SINKOPA

Dijagnoza neće biti postavljena kod oko 40% pacijenata sa sinkopom. Tabela sumira nekoliko studija koje su procenile faktore rizika stratifikacije rizika (zbog identifikovanja pacijenata sa rizikom od kratkotrajnog i jednogodišnjeg morbiditeta i mortaliteta. Značajni prediktori neželjenih događaja prema San Francisco sinkopa skoru (prvenstveno aritmije) uključuju:

1. **istoriju kongestivne srčane insuficijencije**
2. **abnormalni EKG** (ritam koji nije sinusni, uključujući one na EKG zapisu ili monitoru, kašnjenja u sprovođenju ili nove promene minimalno kao prvog stepena atrioventrikularni blok ili bilo koje morfološke promene QRS-a kompleksa ili ST segmenta za koji se ne može dokazati da je star prethodnim praćenjem), (3)
3. **hematokrit <30%,**
4. **dispneja**
5. **sistolni krvni pritisak od < 90 mm Hg u urg.odeljenju.**

Prisustvo bilo kog od pet visokorizičnih kriterijuma navedenih iznad ima 89% osetljivosti i 52% specifičnosti za smrt nakon 1 godine.

Studija	Faktori rizika	Skor	Ciljevi	Rezultati
S. Francisco Syncope Rule	- Abnormalan EKG - Kongestivna srčana insuficijencija - Nedostatak vazduha - Hematokrit <30 % - Sistolni pritisak <90 mmHg	Bez rizika = 0 faktora Rizik = ≥ 1 faktor	Ozbiljni neželjeni događaji u narednih 7 dana	98 % senzitivnost i 58 % specifičnost
Martin et al.	- Abnormalan EKG - Istorija komorskih aritmija - Istorija kongestivne srčane insuficijencije - Starost > 45 god.	0 do 4 (1 poen svaki faktor)	Opasne aritmije ili aritmijska smrt tokom 1-godišnjeg praćenja	0 % skor 0 5 % skor 1 16 % skor 2 27 % skor 3 ili 4
OESIL skor	- Abnormalan EKG - Kardiovaskularna bolest - Nedostatak prodroma - Starost > 65 godina	0 do 4 (1 poen svaki faktor)	Ukupna smrtnost tokom 1-godišnjeg praćenja	0 % skor 0 0.6 % skor 1 14 % skor 2 29 % skor 3 53 % skor 4
EGSYS skor	- Palpitacije pre sinkope (+4) - Abnormalan EKG i/ili srčana bolest (+3) - Sinkopa tokom napora (+3) - Sinkopa u ležećem položaju (+2) - Autonomni prodrom* (-1) - Predisponirajući i/ili precipitirajući faktori ^b (-1)	Zbir svih + i - poena	Ukupna smrtnost tokom 2-godišnjeg praćenja ----- Verovatnoća kardijalne sinkope	2 % skor <3 21 % skor ≥ 3 ----- 2 % skor < 3 13 % skor 3 33 % skor 4 77 % skor >4

Preuzeto iz: Dimitrijević Milev N, Ninković I. Sinkopa – urgentni pristup dijagnostici i terapiji. Southeast European Journal of Emergency and Disaster Medicine, 2024;10(1): 18-30



DONOŠENJE ODLUKA I PROCENA RIZIKA NEOBJAŠNJENA SINKOPA

Druge studije su identifikovale starost >65 godina, sinkope bez prodroma ili nedostatka vazovagalne etiologije, pozitivan troponin, sistolni krvni pritisak >180 mm Hg, i prateća trauma kao osobenosti visokog rizika. Korišćenje faktora rizika identifikovanih u ovim studijama može pomoći kliničarima da odrede rizik za pacijenta.

Konseznus je da pacijenti sa abnormalnim EKG-om na prezentaciji i/ili istorijom srčanih bolesti, posebno strukturnih bolesti srca posebno karakteriše istorijom kongestivne srčane insuficijencije, su očigledno pod povećanim rizikom. Dodatni faktori rizika koje predlaže smernice uključuju sinkopu u ležećem položaju, sinkopu tokom vežbanja, sinkopu bez prodromalnih simptoma, palpitacije koje prethode sinkopi i osobe sa godinama preko starosne granice >60 ili >65 godina.

Studija	Faktori rizika	Skor	Ciljevi	Rezultati
S. Francisco Syncope Rule	- Abnormalan EKG - Kongestivna srčana insuficijencija - Nedostatak vazduha - Hematokrit <30 % - Sistolni pritisak <90 mmHg	Bez rizika = 0 faktora Rizik = ≥ 1 faktor	Ozbiljni neželjeni događaji u narednih 7 dana	98 % senzitivnost i 58 % specifičnost
Martin et al.	- Abnormalan EKG - Istorija komorskih aritmija - Istorija kongestivne srčane insuficijencije - Starost > 45 god.	0 do 4 (1 poen svaki faktor)	Opasne aritmije ili aritmijska smrt tokom 1-godišnjeg praćenja	0 % skor 0 5 % skor 1 16 % skor 2 27 % skor 3 ili 4
OESIL skor	- Abnormalan EKG - Kardiovaskularna bolest - Nedostatak prodroma - Starost > 65 godina	0 do 4 (1 poen svaki faktor)	Ukupna smrtnost tokom 1-godišnjeg praćenja	0 % skor 0 0.6 % skor 1 14 % skor 2 29 % skor 3 53 % skor 4
EGSYS skor	- Palpitacije pre sinkope (+4) - Abnormalan EKG i/ili srčana bolest (+3) - Sinkopa tokom napora (+3) - Sinkopa u ležećem položaju (+2) - Autonomni prodrom ^a (-1) - Predisponirajući i/ili precipitirajući faktori ^b (-1)	Zbir svih + i - poena	Ukupna smrtnost tokom 2-godišnjeg praćenja Verovatnoća kardijalne sinkope	2 % skor <3 21 % skor ≥3 2 % skor < 3 13 % skor 3 33 % skor 4 77 % skor >4

Preuzeto iz: Dimitrijević Milev N, Ninković I. Sinkopa – urgentni pristup dijagnostici i terapiji. Southeast European Journal of Emergency and Disaster Medicine, 2024;10(1): 18-30



Dalji postupci

Dijagnoza postavljena

Srčana sinkopa – dalje praćenje

Vazovagalna i ortostatska i izazvana lekovima –
bez povećanog rizika

Nepoznat uzrok

Skorovi za procenu postojanja rizika od
neposrednog i jednogodišnjeg morb/mort.

Konsenzusom izdvojene kategorije bolesnika:

- Srčana slabost (druge strukturne bolesti srca)
- Abnormalan EKG
- Starije osobe preko 65 godina
- Sinkopa pri naporu, ležećem položaju ili
- bez prodroma
- Palpitacije pre sinkope

Studija	Faktori rizika	Skor	Ciljevi	Rezultati
S. Francisco Syncope Rule	- Abnormalan EKG - Kongestivna srčana insuficijencija - Nedostatak vazduha - Hematokrit <30 % - Sistolni pritisak <90 mmHg	Bez rizika = 0 faktora Rizik = ≥ 1 faktor	Ozbiljni neželjeni događaji u narednih 7 dana	98 % senzitivnost i 58 % specifičnost
Martin et al.	- Abnormalan EKG - Istorija komorskih aritmija - Istorija kongestivne srčane insuficijencije - Starost > 45 god.	0 do 4 (1 poen svaki faktor)	Opasne aritmije ili aritmijska smrt tokom 1-godišnjeg praćenja	0 % skor 0 5 % skor 1 16 % skor 2 27 % skor 3 ili 4
OESIL skor	- Abnormalan EKG - Kardiovaskularna bolest - Nedostatak prodroma - Starost > 65 godina	0 do 4 (1 poen svaki faktor)	Ukupna smrtnost tokom 1-godišnjeg praćenja	0 % skor 0 0.6 % skor 1 14 % skor 2 29 % skor 3 53 % skor 4
EGSYS skor	- Palpitacije pre sinkope (+4) - Abnormalan EKG i/ili srčana bolest (+3) - Sinkopa tokom napora (+3) - Sinkopa u ležećem položaju (+2) - Autonomni prodrom ^a (-1) - Predisponirajući i/ili precipitirajući faktori ^b (-1)	Zbir svih + i - poena	Ukupna smrtnost tokom 2-godišnjeg praćenja Verovatnoća kardijalne sinkope	2 % skor <3 21 % skor ≥ 3 2 % skor < 3 13 % skor 3 33 % skor 4 77 % skor >4

Preuzeto iz: Dimitrijević Milev N, Ninković I. Sinkopa – urgentni pristup dijagnostici i terapiji. Southeast European Journal of Emergency and Disaster Medicine, 2024;10(1): 18-30

LEČENJE

Lečenje treba da bude vođeno dijagnozom.

Pacijenti sa ili u riziku od aritmija opasnih po život mogu se lečiti pejsmejkerima ili automatskim implantabilnim defibrilatorima prema indikacijama.

Za pacijente sa sumnjom na neželjeno dejstvo ili interakciju lekova korigovanje terapije.

Rehidratacija za one sa ortostazom i dehidracijom.

Obrazovati pacijente sa vazovagalnom sinkopom; epizode će se verovatno ponoviti, a pacijenti treba da legnu ili sednu kada osete prodrom.



DISPOZITIV I PRAĆENJE

Smernice preporučuju korišćenje poznatih faktora rizika, da se pacijenti razdvoje na rizik grupe za dijagnostiku i praćenje

Smernice Evropskog kardiološkog društva identifikuju pacijente sa visokim i niskim rizikom.

Kriterijumi podele na visok i nizak rizik su:

1. Podaci o sinkopi

- **Niski**
 - Udružena sa tipičnim prodromnim simptomima refleksne sinkope (vrtoglavica, preznojavanje, mučnina, povraćanje, osećaj toplote
 - Nakon iznenadnog neočekivanog neprijatnog prizora, mirisa, zvuka ili bola
 - Nakon stajanja u toplom ili prezagušenom prostoru
 - Tokom ili nakon jela
 - Nakon kašljanja, defeciranja ili uriniranja
 - Rotiranje glave ili pritisak na karotidni sinus (tumor, brijanje ili uzak okovratnik)
 - Ustajanje iz ležećeg ili sedećeg položaja

○ **Visoki**

Veliki

Nova pojava osećaja nedostatka vazduha, nelagodnosti u grudima, glavobolje ili bolova u stomaku
Iznendna pojava palpitacije praćena sinkopom
Sinkopa tokom fizičkog napora ili ležanja

Mali (visoki samo su udruženi sa strukturnim bolestima ili promenama na EKG)

- Sinkopa u sedećem položaju
- Porodični podaci o iznenadnoj srčanoj smrti u mlađim godinama
- Bez prodromnih znakova ili ako kratko traju <10 sekundi

2. Prethodne bolesti

Niski

- Godinama ispoljavane sinkope niskog rizika sa istim simptomima kao i trenutna
- Odsustvo strukturnih bolesti srca

Visok

- Teški oblici strukturnih bolesti srca ili koronarnih arterija (niska EF leve komore, prethodni IM, srčana slabost)



DISPOZITIV I PRAĆENJE

Smernice preporučuju korišćenje poznatih faktora rizika, da se pacijenti razdvoje na rizik grupe za dalju dijagnostiku i praćenje.

Smernice Evropskog kardiološkog društva identifikuju pacijente sa visokim i niskim rizikom.

3. Fizikalni pregled

○ Nizak

Normalan fizikalni pregled

Visoki rizik

- Bez objašnjenja nizak sistolni krvni pritisak u UO <90mmHg
- Sumnja na gastrointestinalno krvarenje
- Prisutna bradikardija u budnom stanju i bez fizičkog napora
- Prethodno nedijagnostikovani sistolni šum

4.EKG

Nizak

Normalan Ekg

Visoki rizik

○ Veliki

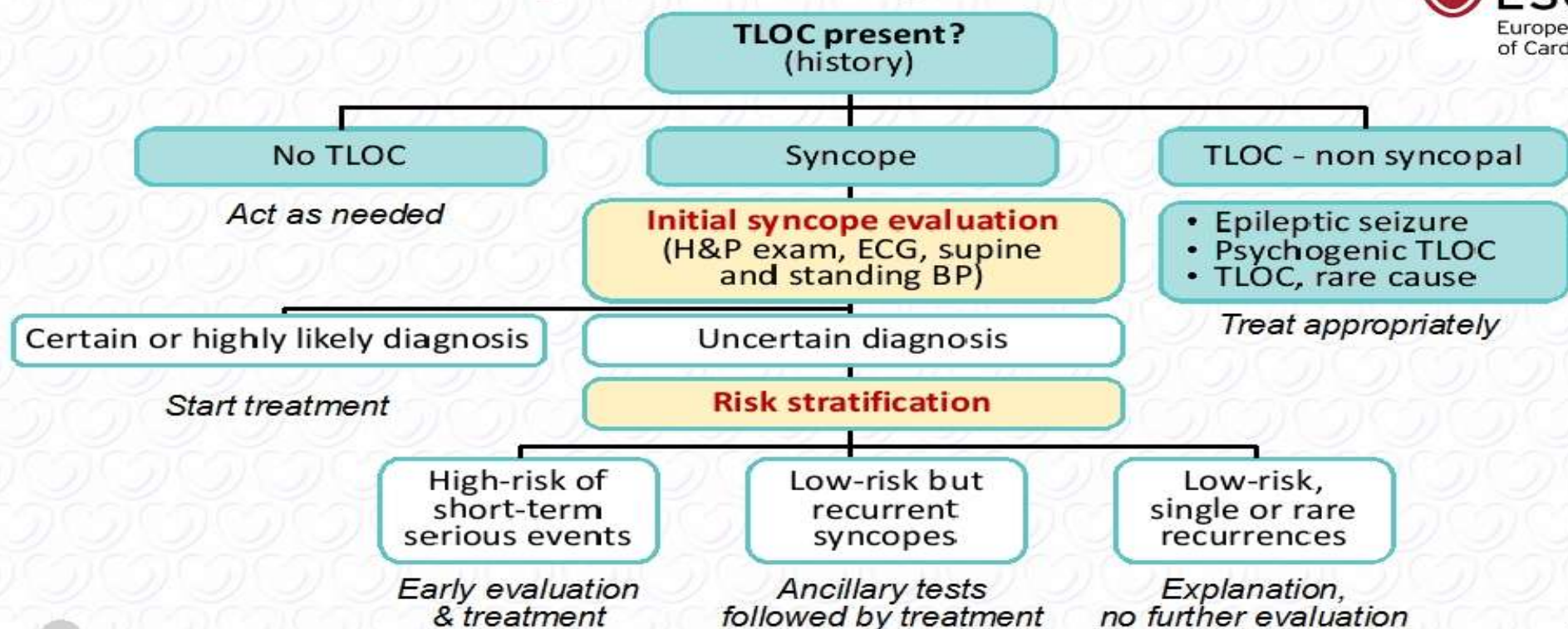
- Ekg promene u saglasnosti sa ishemijom
- AV blok II Stepena Mobitz II i III stepena
- Spora AF <40
- Perzistentna bradikardija <40 i ponavljajući Sa blok ili sinusna pauza >3sek u bunom stanju ili bez fizičkog napora
- Blok grane, hipertrofija komora
- Prekidna ili neprekidna VF
- Disfunkcija pacemakera
- Bruada forma tip 1
- St elevacija sa tip 1 u V1-V3
- Produžen QT interval >460ms
- Negativni T talasi u desnim prekordijalnim odvodima

○ Mali (visoki samo ako su ispoljeni uz aritmogene sinkope)

- AV blok II stepena mobitz I ili AV blok I stepena sa značajno produženim PR intervalom
- Asimptomatska relativna blaga bradikardija (40-50/min) ili spora AF
- Paroksizmalna SVT ili AF
- Preekscitacioni Sy
- Kratak QT interval <340ms
- Atipični Brugada forma



Presentation of patient with probable TLOC



- **Pacijenti sa niskim rizikom - otpušteni uz praćenje primarne zdravstvene zaštite.**
- **Pacijenti sa visokim rizikom preporučuje se za prijem u bolnicu.**



Risk stratification at the initial evaluation (1)



Low-risk	High-risk (red flag)
Syncopal event	
1. Associated with prodrome typical of reflex syncope (e.g. light-headedness, feeling of warmth, sweating, nausea, vomiting) 2. After sudden unexpected unpleasant sight, sound, smell, or pain 3. After prolonged standing or crowded, hot places 4. During a meal or postprandial 5. Triggered by cough, defaecation, or micturition 6. With head rotation or pressure on carotid sinus (e.g. tumour, shaving, tight collars) 7. Standing from supine/sitting position	Major 1. New onset of chest discomfort, breathlessness, abdominal pain, or headache 2. Syncope during exertion or when supine. 3. Sudden onset palpitation immediately followed by syncope Minor (high risk only if associated with structural heart disease or abnormal ECG): 1. No warning symptoms or short (<10 s) prodrome 2. Family history of SCD at young age 3. Syncope in the sitting position

Risk stratification at the initial evaluation (3)



Low-risk	High-risk (red flag)
ECG	
1. Normal ECG	Major 1. ECG changes consistent with acute ischaemia 2. Mobitz II second- and third-degree AV block 3. Slow AF (<40 b.p.m.) 4. Persistent sinus bradycardia (<40 b.p.m.) 5. Bundle branch block or IVCD 6. Q waves consistent with CAD or cardiomyopathy 7. Sustained and non-sustained VT 8. Dysfunction of a pacemaker or ICD 9. Type 1 Brugada pattern 10. Long QT

Risk stratification at the initial evaluation (2)



Low-risk	High-risk (red flag)
Past medical history	
1. Long history (years) of recurrent syncope with low-risk features with the same characteristics of the current episode 2. Absence of structural heart disease	Major 1. Severe structural or coronary artery disease (heart failure, low LVEF or previous myocardial infarction)
Physical examination	
1. Normal examination	Major 1. Unexplained systolic BP in the ED <90 mmHg 2. Suggestion of gastrointestinal bleed on rectal examination 3. Persistent bradycardia (<40 b.p.m.) in awake state and in absence of physical training 4. Undiagnosed systolic murmur

Risk stratification at the initial evaluation (4)



Low-risk	High-risk (red flag)
ECG	
1. Normal ECG	Minor (only if history suggests arrhythmic syncope): 1. Mobitz I second-degree AV block and 1° degree AV block with markedly prolonged PR interval 2. Asymptomatic inappropriate mild sinus bradycardia (40–50 b.p.m.), or slow AF (40–50 b.p.m.) 3. Paroxysmal SVT or atrial fibrillation 4. Pre-excited QRS complex 5. Short QTc interval (≤340 ms) 6. Atypical Brugada patterns 7. Negative T waves suggestive of ARVC

DISPOZITIV I PRAĆENJE

Postoji saglasnost da **pacijenti niskog rizika** (oni sa jasnom sinkopom posredovanom refleksom, bez istorije srčanih bolesti, koji trenutno asimptomatski i sa normalnim fizičkim pregledom i EKG) mogu biti **otpušteni uz praćenje primarne zdravstvene zaštite**. Manje je slaganja oko toga koji pacijenti su pod visokim ili srednjim rizikom od neželjenog ishoda, što se ogleda u odstupanjima u smernicama i regionalnim varijacijama.

Međutim, pacijentima za koje lekar koji pregleda **smatra da su visokog rizika** i oni sa **aktivnim bolom u grudima ili dispnejom preporučuju se prijem u bolnicu** ili u jedinicu za sinkope (ako je sada asimptomatska).

