

Sinkopa iz ugla neurologa

dr Nikola Vojvodić



www.neurologija.bg.ac.rs

02.11.2018.

Sinkopa: prolazni gubitak svesti



Sinkopa: simptom, ne i dijagnoza

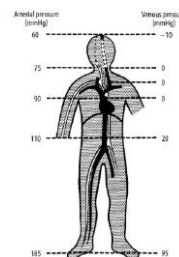


Anoksični gubitak svesti i posturalnog tonusa usled prolazne i globalne moždane hipoperfuzije

- Kratkotrajni i prolazni poremećaj
- Relativno brz početak sa varijabilnim inicijalnim simptomima
- Spontani, kompletan i brz oporavak
- Medikamentna i/ili hirurška intervencija najčešće nisu potrebni

Sinkopa: predisponirajući faktori

- jake emocije
- bol
- dugo stajanje
- neprijatni vidni doživljaji
- boravak u zagušljivim prostorima
- visoka spoljašnja temperatura
- ...



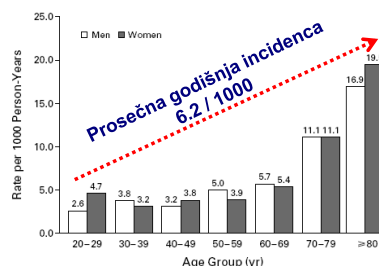
Pad sistolnog pritiska ispod 70 mmHg, ili srednjeg arterijskog pritiska ispod 40 mmHg u trajanju od 6-12 s rezultuje gubitkom svesti

Sinkopa: čest uzrok gubitka svesti

- Prevalenca oko 40% za životnu dob 70 god.
- Stopa recidiva 35%, povrede kod 29–43%
- Hospitalizacije kod 40%, 3–5% poseta urgentnim odeljenjima
- Godišnji mortalitet 18–33% kod kardiogene sinkope, 0–12% kod ostalih uzroka
- Aproximativni godišnji troškovi u Srbiji oko 50 miliona dolara



Sinkopa: godišnja incidenca



Cerebralni krvotok se smanjuje sa godinama, tako da su starije osobe pod većim rizikom za sinkopu.

Zašto je sinkopa predmet interesovanja neurologa?



- A. Zato što predstavlja jedan od najčešćih uzroka gubitka svesti!
 - Svest je najvažnija integrativna funkcija mozga, a mozak je organ kojim se "ponekad" bave i neurolozi
- B. Zato što je čest diferencijalno-dijagnostički problem, naročito refleksna i/ili konvulzivna sinkopa...
 - Često je neopohodan video-EEG-EKG monitoring za postavljanje tačne dijagnoze, oprema kojom isključivo raspolažu neurolozi
- C. Zato što epileptički napad može da se komplikuje sinkopalnim manifestacijama?
 - Epileptična sinkopa ima značajan uticaj na morbiditet i mortalitet bolesnika sa epilepsijom koje inače leče neurolozi

Šta je to svest i kako je definisati?



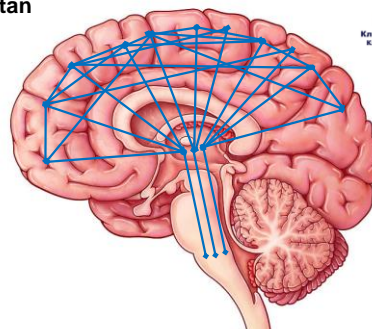
- Osećaj koji se javlja kada se probudimo i traje dok ponovo ne zaspimo...ili padnemo u komu....ili umremo... (*pragmatičari*)
- Stanje ili sposobnost istovremenog praćenja svih misli, osećanja i volje!!! (*psiholozi*)
- Subjektivni doživljaj informacija koje se trenutno procesiraju??? (*informatičari*)
- Kompleksan skup modela formiranih pod uticajem eksternih stimulusa kojima smo izloženi... ti modeli su većinom pogrešni...(*filozofi*)

Svest iz ugla neurologa



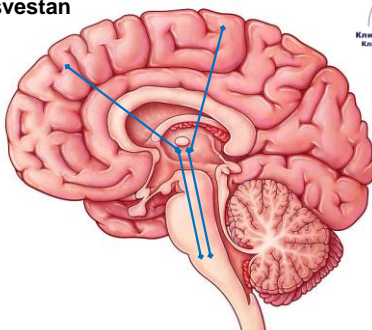
- U funkcionalnom smislu
 - svest je trenutno stanje spoznaje (svesnosti) sebe i svoje okoline, odnosno sposobnost adekvatnog odgovora na spoljne stimulse i unutrašnje potrebe
- U fiziološkom smislu
 - postoje tri osnovna stanja svesti: i) budnost (svesnost u svakodnevnoj praksi); ii) sporotalasno spavanje; i iii) REM spavanje (sanjanje)

Svestan



Stanje pune i brze međukonekcije zona koje održavaju budnost (*moždano stablo*) i zona koje posreduju mentalni sadržaj svesti (*moždana kora*)!

Nije svestan



Stanje pune i brze međukonekcije zona koje održavaju budnost (*moždano stablo*) i zona koje posreduju mentalni sadržaj svesti (*moždana kora*)!

Šta je gubitak svesti? (Gloor, 1986)



- prekid kontinuiteta svesti
 - prolazni (tranzitorni)
 - nagli (paroksizmalni)
 - iznenadni
 - kratkotrajni
- udružen sa
 - poremećajem tonusa
 - padom
 - različitim motornim manifestacijama
- iz kojeg se posle kraćeg vremena bolesnik oporavlja na prethodno stanje



Task Force for the Diagnosis and Management of Syncope. Guidelines for the diagnosis and management of syncope (version 2009). Eur Heart J. 2009;30(21):2631-2671.

Tipovi sinkope

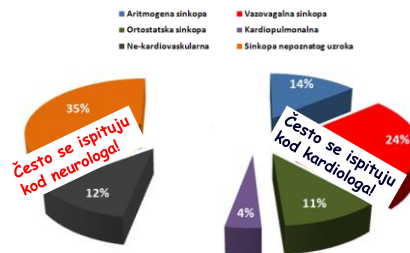


1. **Neurogeno posredovana sinkopa** (neurokardiogena ili refleksna sinkopa)
2. **Vazomotorna sinkopa** (disautonomna ili ortostatska sinkopa)
3. **Kardiogena (srčana) sinkopa**
4. **Nekardiovaskularna sinkopa** (psihogena npr.)
5. **Sinkopa nepoznatog uzroka** (oko 1/3 slučajeva)

Distribucija pojedinih tipova sinkope (n=822)



Soteriades et al, 2002.



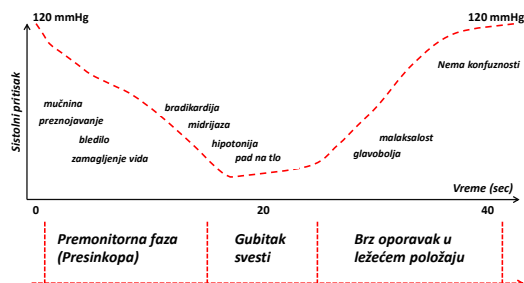
Neurokardiogena (refleksna) sinkopa

- Vazo-vagalna sinkopa
- Hipersenzitivnost karotidnog sinusa
- Situaciona sinkopa (pojava sinkope u specifičnim okolnostima)
 - sinkopa usled kašlja
 - postmikiiona sinkopa
 - venepunkcija...

Vazo-vagalna (refleksna) sinkopa

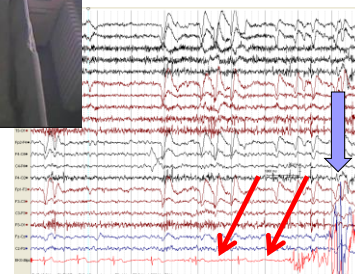
- Provokacioni faktori: dugo stajanje, naglo ustajanje, boravak u zagušljivom prostoru, emocionalne traume i bol
- Presinkopa: prodromalna faza (1- 5 min) vrtoglavicu, mučninu, preznajavanje, lupanje srca, mrak pred očima, osećaj propadanja
- Po padu prisutno je bledilo, mlitavost, ponekad kratkotrajni klonički trzaji, a retko inkontinencija
- ▼ Oporavak je brz, nema postiktalne konfuznosti

Vazo-vagalna (refleksna) sinkopa



Vazo-vagalna sinkopa

Gleda horror film

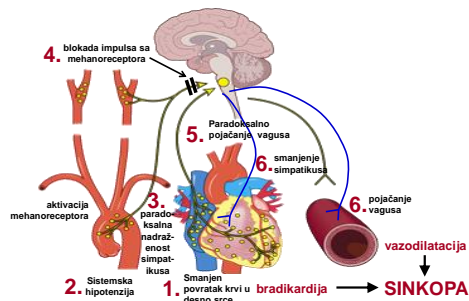


Mehanizam vazo-vagalne sinkope

- Javlja se kod osoba sa (nejasno definisanom) predispozicijom za zadržavanje krvi u perifernim venama, što dovodi da (naglog) smanjenja povratka krvi u desno srce iz perifernih organa
- Dolazi do "hiperkontraktibilnosti" srca što aktivira mehanoreceptore koji su u normalnim situacijama nadraženi samo rastezanjem srca
- Povećan je broj aferentnih impulsa koji iz srca putem n. vagusa dolazi do mozga što dovodi do **paradoksalne refleksne bradikardije** i pada perifernog otpora u vaskularnom stablu sa **vazodilatacijom**
 - oponaša stanje koje se, inače, viđa kod hipertenzije

Grubb BP. Clinical practice. Neurocardiogenic syncope. N Engl J Med. 2005 Mar 10;352(10):1004-10.

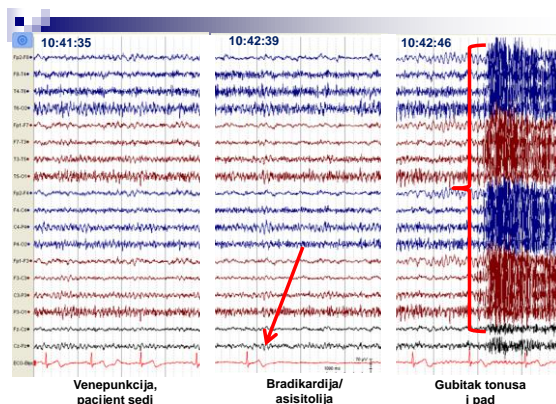
Mehanizam vazo-vagalne sinkope



Grubb BP. Clinical practice. Neurocardiogenic syncope. N Engl J Med. 2005 Mar 10;352(10):1004-10.

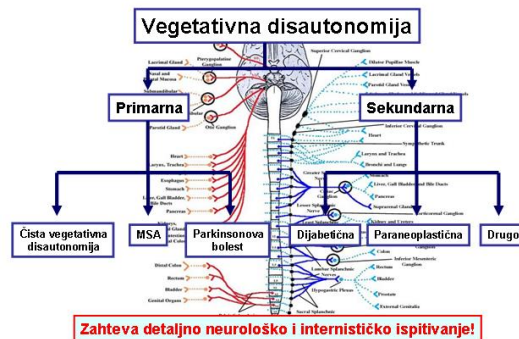


Z. Nina, 28 god, od puberteta imala više epizoda kratkotrajnog gubitka svesti, svaki put neposredno posle venepunkcije („vađenja krvi“) u Domu zdravlja.



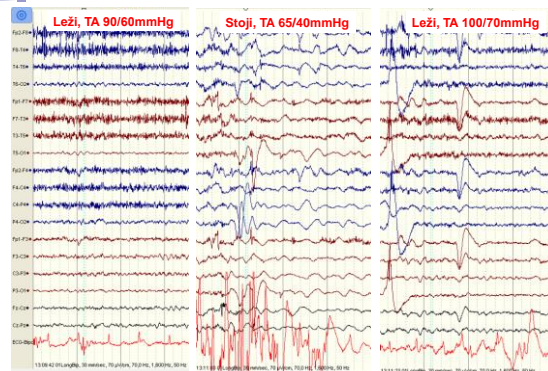
Vazomotorna (ortostatska) sinkopa

- Vegetativna disautonomija
 - primarna
 - sekundarna
- Upotreba lekova (jatrogena)
- Gubitak cirkulatornog volumena
- Kombinacija navedenih uzroka





L. Siniša, 54 god. godinu dana tegobe koje odgovaraju polineuropatiji na Ge i De, posle toga dijagnostikovao MM. Od pre dva meseca po ustajanju iz kreveta padovi usled gubitka svesti.



Kardiogena (srčana) sinkopa

- **Sinkopa usled srčane aritmije**
 - sinkopa usled bradiaritmije
 - sinkopa usled tahiaritmije
 - sinkopa usled produženog QT intervala
- **Strukturalna i/ili opstruktivna kardio-pulmonalna sinkopa**
 - akutni infarkt miokarda
 - aortna stenozna
 - pulmonarna hipertenzija
 - disekcija aorte...

Faktori često udruženi sa kardiogenom sinkopom

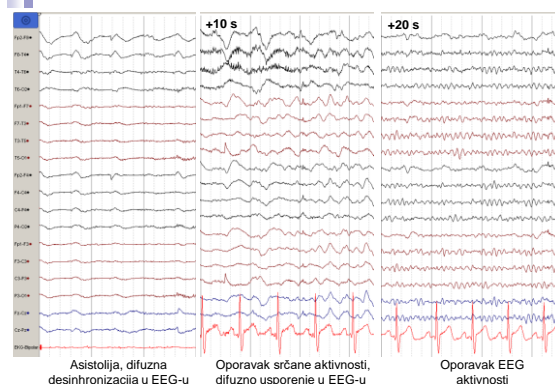


- Stariji pacijenti (> 60 g)
- Muški pol
- Postojeća ishemijska bolest srca, aritmije, strukturalna bolest srca
- Kratak prodrom u vidu palpitacija ili odsustvo prodroma
- Sinkopa tokom vežbanja
- Sinkopa u ležećem položaju
- Abnormalan kardiološki status
- Porodična anamneza o ranoj srčanoj smrti (< 50 g)
- Postojanje kongenitalne srčane bolesti

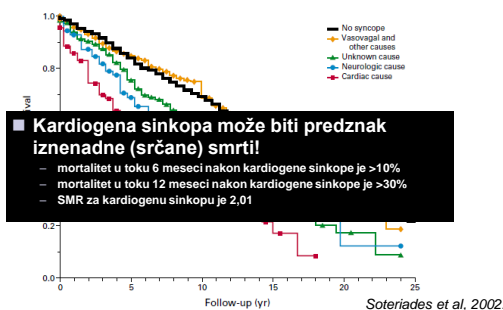


Nije video snimak!

D. Miodrag, 66 god, od pre 4 meseca povremene epizode kada oseti mučninu, prebledi, postane nereaktivan i padne. Bez svesti bude oko 1 min i po buđenju se oseća dobro. Pregledan je kardiološki u UC i nalaz je u potpunosti bio uredan, uključujući i EKG. CT mozga i CDS ks vrata su takođe uredni.

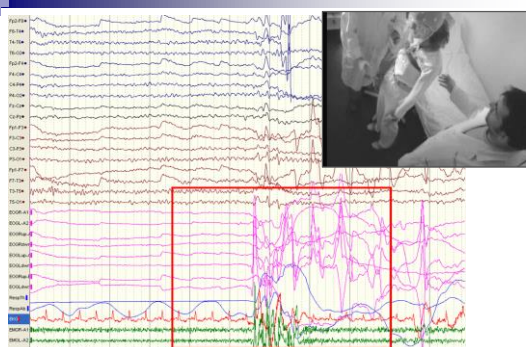


Kardiogena sinkopa: dvostruko veći rizik za iznenadnu smrt

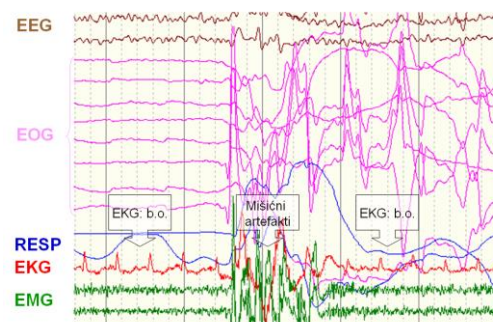


Nekardiovaskularna sinkopa

- **Neurološka sinkopa**
 - Cerebrovaskularna okluzivna bolest
 - Epileptična sinkopa
- **Psihogenična sinkopa**
 - Konverzivni ili disocijativni poremećaj
 - PNEN
- **Metabolička sinkopa**
 - Hiperventilacioni sindrom
 - Hipoglikemija



Žensko, 26 g, od pre 1,5 god iznenadni padovi uz kratkotrajni prekid filma. Učestalost kriza: 1-2 mesečno. Svi EEG i neuroradiološki nalazi su uredni.



Zaključak: Psihogeni napadi, Konverzivno-depresivni poremećaj

Šta treba da pobudi sumnju na sinkopu?

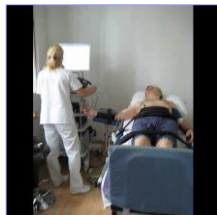
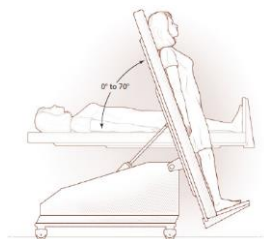
- Epizode koje se javljaju pod **specifičnim okolnostima**
 - **vazovagalna**: dugo stajanje, venepunkcija, bolne procedure, neprijatni prizori, prejake emocije
 - **refleksna**: kašalj, gutanje, mokrenje, defekacija, uzak okovratnik, promena položaja glave, okretanje u krevetu, gledanje u vis...
 - **ortostatska**: promena položaja, dehidratacija
 - **kardiogena**: napor, palpitacije, bol u grudima

Dijagnostički protokol

- Somatski i neurološki nalaz
- Test na ortostatsku hipotenziju
- Masaža karotidnog sinusa (kod starijih od 50 god)
- EKG
- "Head up Tilt table" test
- Holter EKG, video-EEG/EKG monitorin



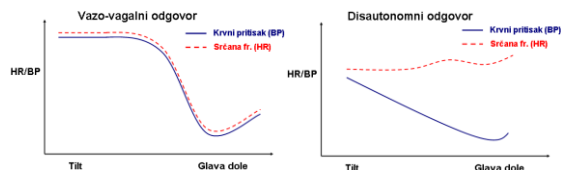
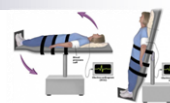
"Head up Tilt table" test



Posle 15 min mirnog ležanja, pacijent se podiže za 60-80° i tako ostaje tokom narednih 45 min. Kontinuirano se prate krvni pritisak i srčani rad.

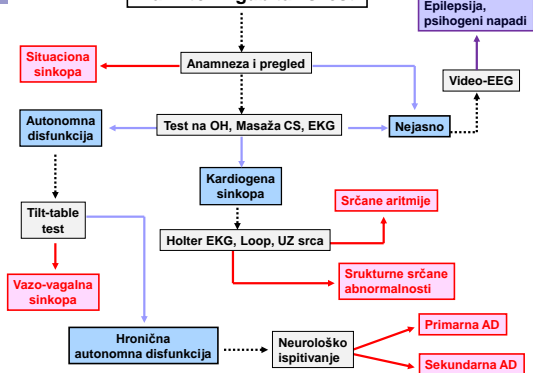


Patološki odgovor na "head up tilt-table" test



Diferencijalna dijagnoza vazo-vagalne u odnosu na ortostatsku (diasutonomnu) sinkopu!

Tranzitorni gubitak svesti



Sinkopa nepoznatog uzroka

- Oko 1/3 svih sinkopa
- Bolesnik se nije obratio za medicinsku pomoć
- **Anamneza, fizikalni nalaz i EKG ne ukazuju na mogući specifični uzrok sinkope**

Neophodna je procena rizika!!!



Sinkopa visokog rizika*: zahteva hospitalizaciju

- **Sinkopalne manifestacije:**
 - Početak u vidu palpitacija, neprijatnosti u grudima, bola u trbuhu ili glavobolje
 - Sinkopa tokom napora ili ležanja
- **Anamneza:**
 - Koronarna bolest u ličnoj anamnezi, iznenadna srčana smrt u porodičnoj anamnezi
- **Fizikalni nalaz:**
 - Arterijska hipotenzija (SKP <90 mmHG, znaci GIT krvarenja, sistolni šum, bradikardija (puls <40 /s))
- **EKG:**
 - srčana ishemija, bradikardija, SA ili AV blok, Brugada obrazac, produžen QT interval

***Naprasna smrt, infarkt miokarda, aortna disekcija, SAH....**

Canadian Syncope Risk Score

- Predikcija 30-dnevnog rizika za pojavu opasnog/ozbiljnog događaja*
- Kod osoba starijih od 16 god, unutar 24h od sinkopalnog događaja
- Ne primenjuje se kod prolongiranih gubitaka svesti (>5min), očiglednih epileptičkih napada, izmenjenog mentalnog stanja, traumatskih poremećaja svesti, intoksikacija...

***Naprasna smrt, infarkt miokarda, aortna disekcija, SAH....**

Society for Academic Emergency Medicine Annual Meeting 2018.

Canadian Syncope Risk Score

Parametar / funkcija / nalaz	Ne	Da
Predispozicija ka vazovagalnim simptomima	0	-1
Istorija srčanog oboljenja	0	+1
Sistolni TA <90 ili >180 mmHg	0	+2
Povišen troponin >99-og percentila	0	+2
Abnormalna QRS osa <-30° ili >100°	0	+1
Trajanje QRS >130 ms	0	+1
Korigovani QT interval >480 ms	0	+2
Vazovagalna sinkopa	0	-2
Kardiogena sinkopa	0	+2

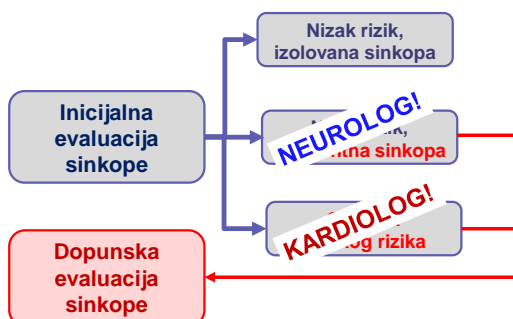
<http://www.cmaj.ca/content/early/2016/07/04/cmaj.151469.full.pdf+html>

Canadian Syncope Risk Score

Skor	%	Rizik
Od -3 do -2	0,4-0,7%	Vrlo nizak
Od -1 do 0	1,2-1,9%	Nizak
Od 1 do 3	3,1-8,1%	Srednji
Od 4 do 5	12,9-19,7%	Visok
Od 6 do 11	28,9-83,6%	Vrlo visok

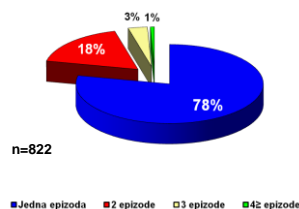
On internal validation, scores of -2 or higher were found to have sensitivity 99% and specificity 26%. Scores of -1 or higher had sensitivity 98%, specificity 46%.

Procena rizika kod sinkope



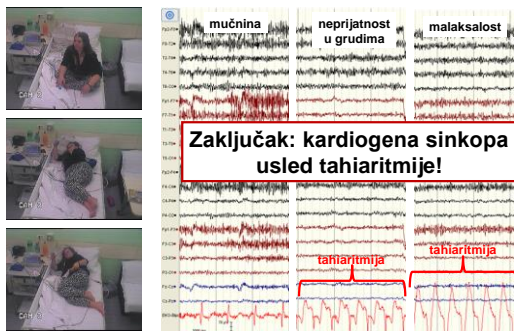
Pažnja: rekurentna sinkopa je retka*

Soteriades et al, 2002.

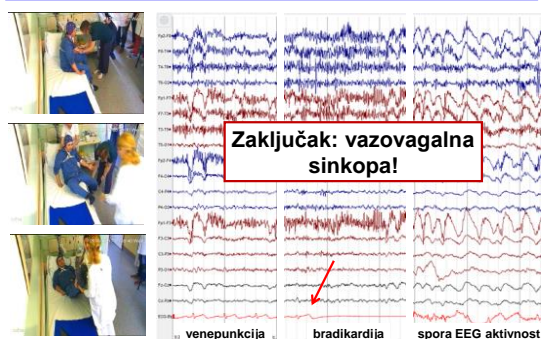


*Misliti na kardiogenu, refleksnu sinkopu ili epilepsiju

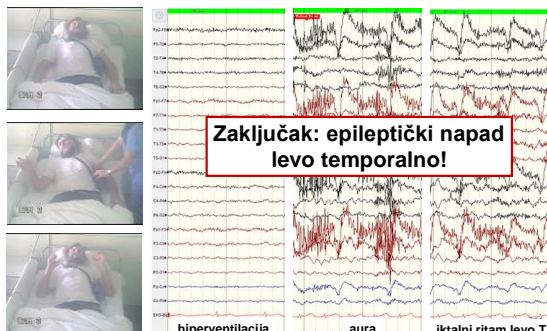
D.M., 2. 39 god, od pre 2 god iznenadne epizode neprijatnosti u grudima i mučnine, sledi trnjenje i kočenje desne ruke, pomuti joj se u glavi i izgubi svest na kratko. Svi kardiološki nalazi su uredni. MR endokranijuma je uredan, kao i EEG nalazi (standardni i posle depilacije spavanja).



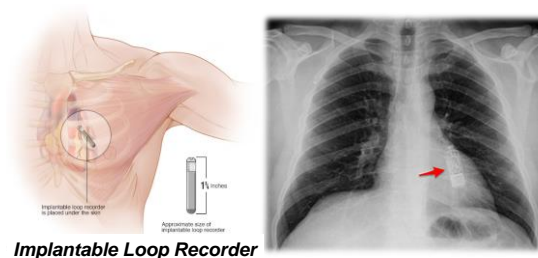
D.D. m. 41 god, dan pred prijem osetio mučninu, potom mu se pomutilo u glavi i izgubio je svest. Epizoda se ponovila u istom danu ovoga puta sa konvulzijama. Bio je febrilan preko 39C. Ispitan na infektivnoj klinici, nije dokazana neuroinfekcija. CT mozga uredan. Ranije imao dva gubitka svesti tokom vadenja krvi.



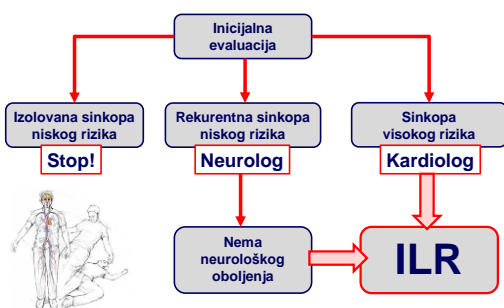
G.J., m, 62 god. od pre 7 god. ima epizode koje počinju trnjenjem u rukama, sledi osećaj lupanja srca, potom stezanja u grudima. Za to vreme mu je mutno u glavi i nestabilan je na nogama. Epizoda traje oko 60 sek. Kardiološki status je uredan, MR mozga, MSCT angiografija k.s. mozga i standardni EEG nalazi su uredni.



Šta sa nejasnim slučajevima??!



Dijagnostička pozicija ILR



Diferencijalna dijagnoza sinkope

- Epileptički napad
- Katapleksija
- Psihogeni neepileptički napad
- Potres mozga (komocione konvulzije)
- ... ostalo



Diferencijalna dijagnoza sinkope

**EPILEPTIČKI
NAPAD**

Vazo-vagalna sinkopa vs. epilepsija

	Sinkopa	Epilepsija
Provokacija	Česta (npr. krv, igla)	Retka (npr. treperavo svetlo)
Prodrom	Uvek (presinkopa)	Često (aura)
Početak	Postepen	Nagao
Trajanje	1-30 sek.	1-3 min.
Konvulzije	Kratkotrajne	Produžene
Inkontinencija	Retko	Često
Ugriz jezika	Ekstremno retko	Često
Boja kože	Vrlo bleđa	Bleda, modra
Postiktalno stanje	Bude se na podu	Bude se u ambulanti
Oporavak	Brz	Spor

Syncope: A Videometric Analysis of 56 Episodes of Transient Cerebral Hypoxia

T. Lempert, MD, M. Bauer, MD, and D. Schmidt, MD

To investigate the clinical features of transient cerebral hypoxia, syncope was induced in 56 of 59 healthy volunteers through a sequence of hyperventilation, orthostasis, and Valsalva maneuver. All events were monitored on video by two cameras. Complete syncope with falling and loss of consciousness was observed in 42 subjects, lasting 12.1 ± 4.4 seconds. Myoclonic activity occurred in 38 of these 42 episodes (90%). The predominant movement pattern consisted of multifocal arrhythmic jerks both in proximal and distal muscles. Superposition of generalized myoclonus was common. Additional movements such as head turns, oral automatisms, and righting movement occurred in 79%. Eyes remained open throughout syncope in most subjects and initial upward deviation was common. Sixty percent reported visual and auditory hallucinations. Thirteen subjects had incomplete syncope with falls but partially preserved consciousness. These episodes were shorter and usually not accompanied by myoclonus and hallucinations. Transient amnesia and unresponsiveness without falling occurred in 1 subject.

Lempert T, Bauer M, Schmidt D. Syncope: a videometric analysis of 56 episodes of transient cerebral hypoxia. Ann Neurol 1994;36:233-237

- Sinkopa izazvana kod 42 zdrava ispit.
- Multifokalni mioklonički trzaji (90%)
- Verzija glave, OAA, tonična posturalnost, drugo (79%)
- Oči otvorene (76%) i devirane put gore (66%)
- Vokalizacija (40%)
- Vizuelni fenomeni (60%) i/ili auditivne halucinacije (36%)

**Motorni fenomeni uvek bar 1-5 sek
posle gubitka svesti, nikada pre!**

Video: konvulzivna sinkopa



Dijagnoza i diferencijalna dijagnoza sinkope se u najvećoj meri zasnivaju na detaljnoj anamnezi

- Fenomeni pred gubitak svesti
 - Prodromalni simptomi i znaci
 - Položaj i okolnosti u kojima dolazi do gubitka svesti
- Fenomeni za vreme gubitka svesti
 - Vreme trajanja
 - Tonus mišića, vreme javljanja motornih fenomena
- Fenomeni po dolasku k svesti
 - Brzina oporavka svesti
 - Trajanje konfuznosti

Važno!!!

Epileptična sinkopa: mit ili realnost?



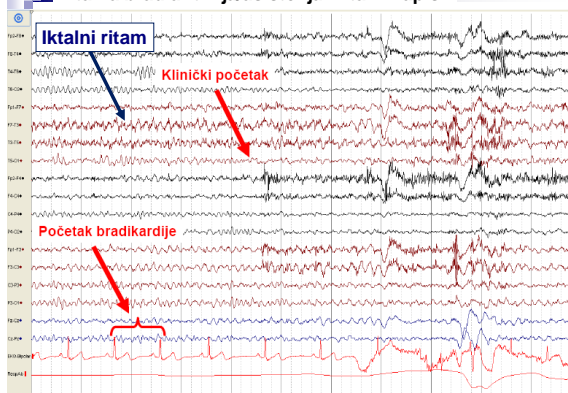
- Sinkopa i epilepsija su česte pojave i česti dijagnostički izazovi
- Postoje sličnosti u kliničkom ispoljavanju (paroksizmalni događaji, spontano ponavljanje, pojava motorne aktivnosti, mogućnost povređivanja...)
- Moguć je komorbiditet sinkope i epilepsije kod istog pacijenta kao i njihov bidirekcion odnos
- Diferencijalna dijagnoza prema drugim paroksizmalnim događajima (PNEN, TIA, parasomnije....)
- Video-EEG/EKG monitoring je važan za dijagnozu

Muškarac star 42 god. U 34. godini pad sa motora i povreda glave sa kontuzijom mozga. Prvi gubitak svesti u 37. godini. Uvedena AE terapija (karbamazepin i valproat). U poslednjih godinu dana 2-3 napada mesečno. Oseti vrtoglavicu, zujanje u ušima, zatim izgubi svest, prebledi i ima kočenje ekstremiteta, u trajanju od oko 30 sek. Nekoliko minuta po buđenju ne razume naloge.

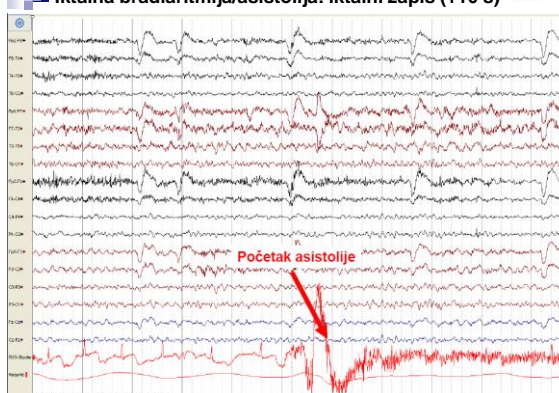


Napad se manifestuje aurom (A), zatim semiologijom tipičnom za temporalni režanj (B) i na kraju karakterističnim sinkopalnim fenomenima (C)

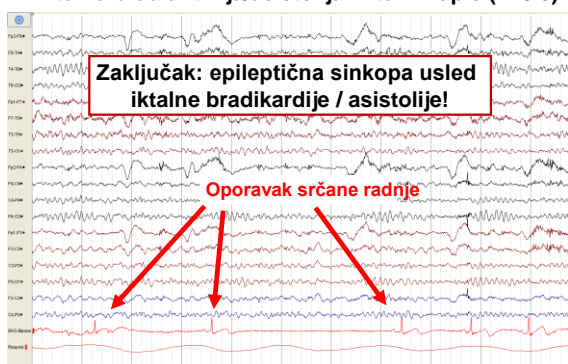
Iktalna bradiaritmija/asistolija: iktalni zapis



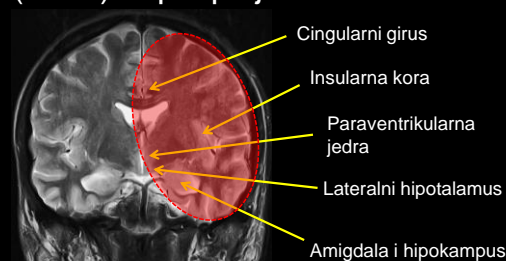
Iktalna bradiaritmija/asistolija: iktalni zapis (+10 s)



Iktalna bradiaritmija/asistolija: iktalni zapis (+40 s)



Centralna autonomna mreža (CAM) i epilepsija

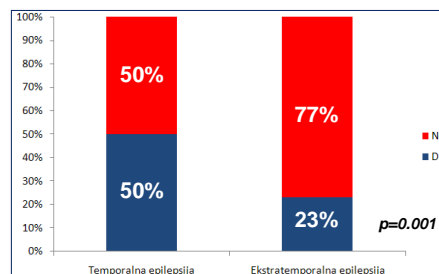


Autonomne manifestacije epileptičkih napada

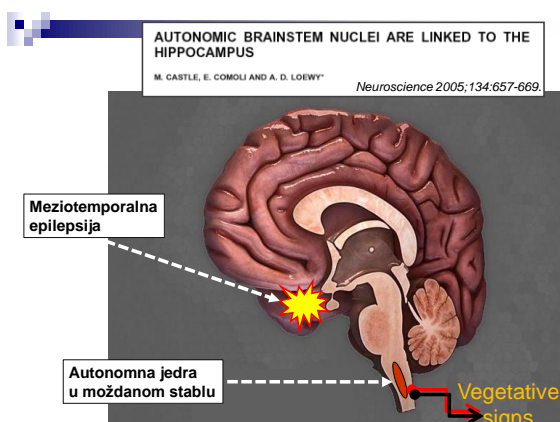
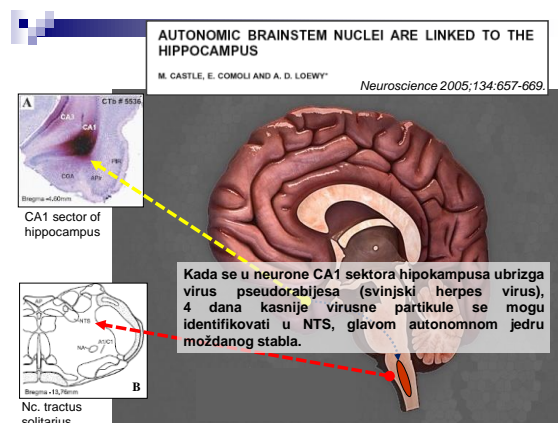
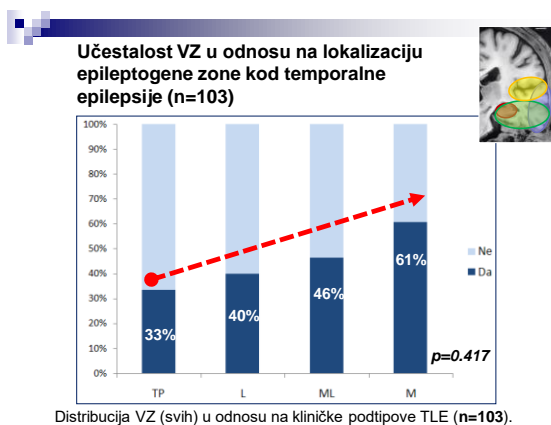
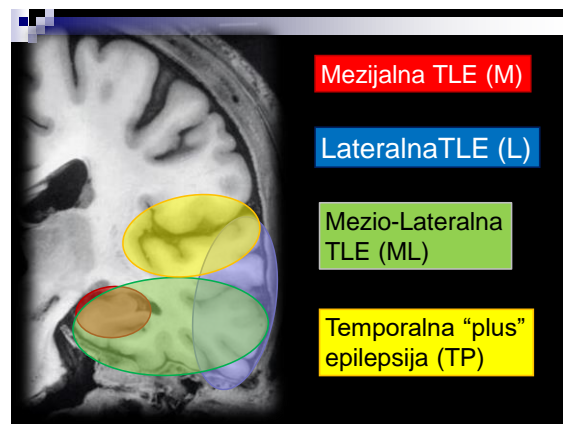
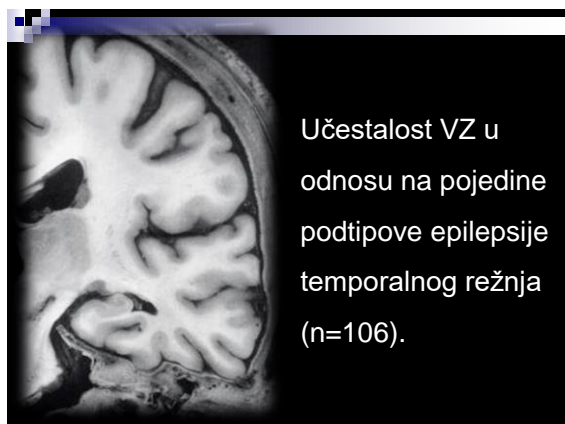
- Predstavljaju epizodičnu izmenu autonomnih (vegetativnih) funkcija usled aktivacije moždanih autonomnih centara izazvanih epileptičnim pražnjenjem
- U sklopu 5–11% fokalnih napada kod lobarnih epileptičkih sindroma
- Najčešće predstavljaju jednu od pridruženih manifestacija napada i javljaju se udružene sa motornim i automotornim znacima

Baumgartner C, et al. Autonomic symptoms during epileptic seizures. *Epileptic Disord* 2001; Volume 3 (3): 103–116.

Lokalizacioni značaj vegetativnih znakova



Distribucija VZ (bilo kojeg) u odnosu na lokalizaciju epileptogene zone (TLE vs. ETLE; n=162).



Ictal bradycardia and asystole in patients with focal epilepsy - a retrospective study

doc. MUDr. Robert Kuba, Ph.D.^{1,2}, MUDr. Nikola Vojvodic, Ph.D.¹, MUDr. Ivana Tyrlíková², prof. MUDr. Milan Brázdil, Ph.D.^{1,2}, prof. MUDr. Ivan Rektor, CSc.^{1,2}

Table 1. The frequency of ictal bradycardia/asystole among the patients with refractory focal seizures referred for Video-EEG monitoring Unit (Epilepsy Center Brno).

Epilepsy Sy	N° of Pt	N° of Sz	Ictal Bradycardia/Asystole
FLE	29	131	/
TLE	115	470	<ul style="list-style-type: none"> 2 patients (Hajek A. and Koutna D) 6 seizures (2 seizures with ictal bradycardia, 4 seizures with ictal asystole)
FO	18	65	/
GINZ	13	131	<ul style="list-style-type: none"> 1 patient (Petrova A.) 2 seizures (ictal bradycardia)
PeriCentral	6	43	/
Non Localized	12	54	/
TOTAL	193	894	<ul style="list-style-type: none"> 3 patients (1.5%) 8 seizures (0.9%)

Neurol pro praxi 2011; 12(2): 37-40.

Iktalna asistolija... neka značajna pitanja i nedoumice...

- Da li se radi o potencijalno životno ugrožavajućem fenomenu...?
- Da li je u pitanju mehanizam nastanka naprasne smrti kod bolesnika sa epilepsijom (SUDEP)...?
- Da li je ovim pacijentima potrebno ugraditi pacemaker u cilju smanjenja morbiditeta i mortaliteta...?

???

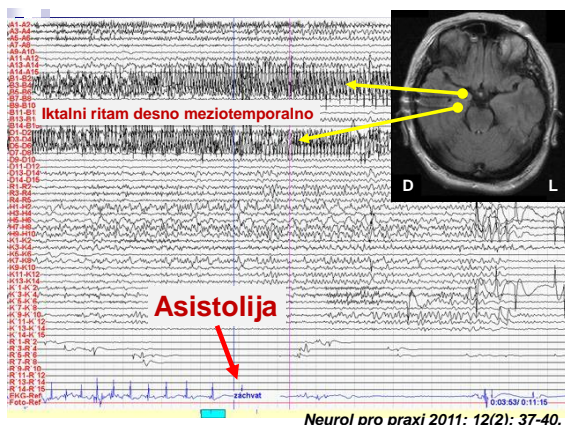
Iktalna asistolija: prikaz slučaja

- Ž, 45g, desnoruka, rođena posle prolongiranog porođaja u asfiksiji
- Napadi od 17. god, obično u klasterima 12 do 15 x mesečno

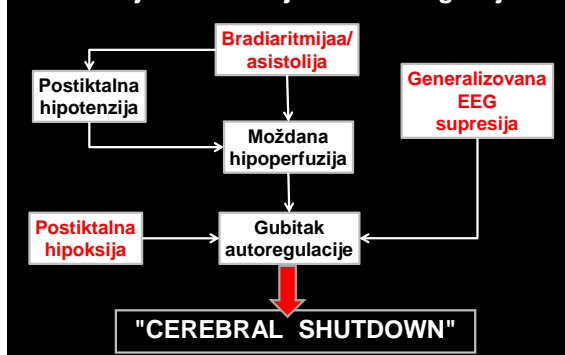


Opis napada: Osećaj pritiska u glavi i mučnina, kratkotrajno zagledavanje, obično praćeno pokretima žvakanja i hipersalivacijom, zatim pada i ima kratkotrajne asinhronu trzaje svih ekstremiteta. Napad traje oko 1-2 min. Posle napada je umorna i lako zbunjena oko 5 min, ali može da priča.

Kuba R, Vojvodic N, Tyrlikova I et al. *Neurol pro praxi* 2011; 12(2): 37-40.



SUDEP je konstelacija fatalnih događaja



Opres!



- Pacijenti sa paroksizmalnim srčanim aritmijama mogu imati ponavljane kardiogene sinkope
- Ukoliko postoje česti gubici svesti i/ili konvulzivne manifestacije, može biti pogrešno postavljena dijagnoza epilepsije
- Razlog za smrtni ishod kod takvih bolesnika jeste srčana bolest, a ne epilepsija (koju nemaju)

Pacia SV, Devinsky O, Luciano D J, and Vazquez B. The prolonged QT syndrome presenting as epilepsy: a report of two cases and literature review. *Neurology* 1994; 44: 1408-1410.

Sinkopa iz ugla neurologa: rezime



- Sinkopa je uzrokovana različitim bolestima i stanjima koja dovode do prolaznog prekida u moždanom krvotoku
- Određivanje specifičnog uzroka sinkope je od esencijalnog značaja za terapiju, prevenciju recidiva, smanjenja mortaliteta i troškova ispitivanja
- Vazo-vagalna sinkopa je najčešća, a kardiogena sinkopa najopasnija
- Čest je diferencijalno dijagnostički problem između sinkope i epilepsije, naročito kod konvulzivne ili rekurentne/refleksne sinkope

Sinkopa iz ugla neurologa: rezime 02



- Pojedini epileptični napadi, naročito meiotemporalnog porekla, mogu da se komplikuju sinkopalnim manifestacijama usled iktalne bradikardije i asistolije (epileptična sinkopa ili aritmogeni napadi)
- Ovakvi napadi predstavljaju potencijalno životno ugrožavajuće epizode i mogu doprineti naprasnoj smrti kod bolesnika sa epilepsijom (SUDEP)
- Kod svih pacijenata sa farmakorezistentnim aritmogenim napadima indikovana je ugradnja pacemakera u cilju smanjenja morbiditeta i prevencije mortaliteta