

SINKOPA

Klinički pristup neurogenoj sinkopi

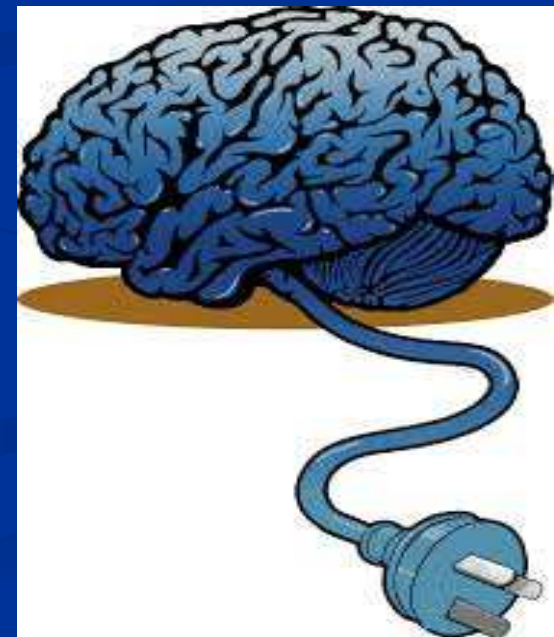
Dr. sc. Siniša Dunatov, dr. med.
Klinika za neurologiju
KBC Rijeka

DEFINICIJA

□ Sinkopa je iznenadan, kratkotrajan i prolazan gubitak svijesti, karakteriziran gubitkom tonusa posturalne muskulature, te brzim, spontanim i potpunim oporavkom.

SIMPTOM, A NE BOLEST

SIMPTOM KOJE BOLESTI ??



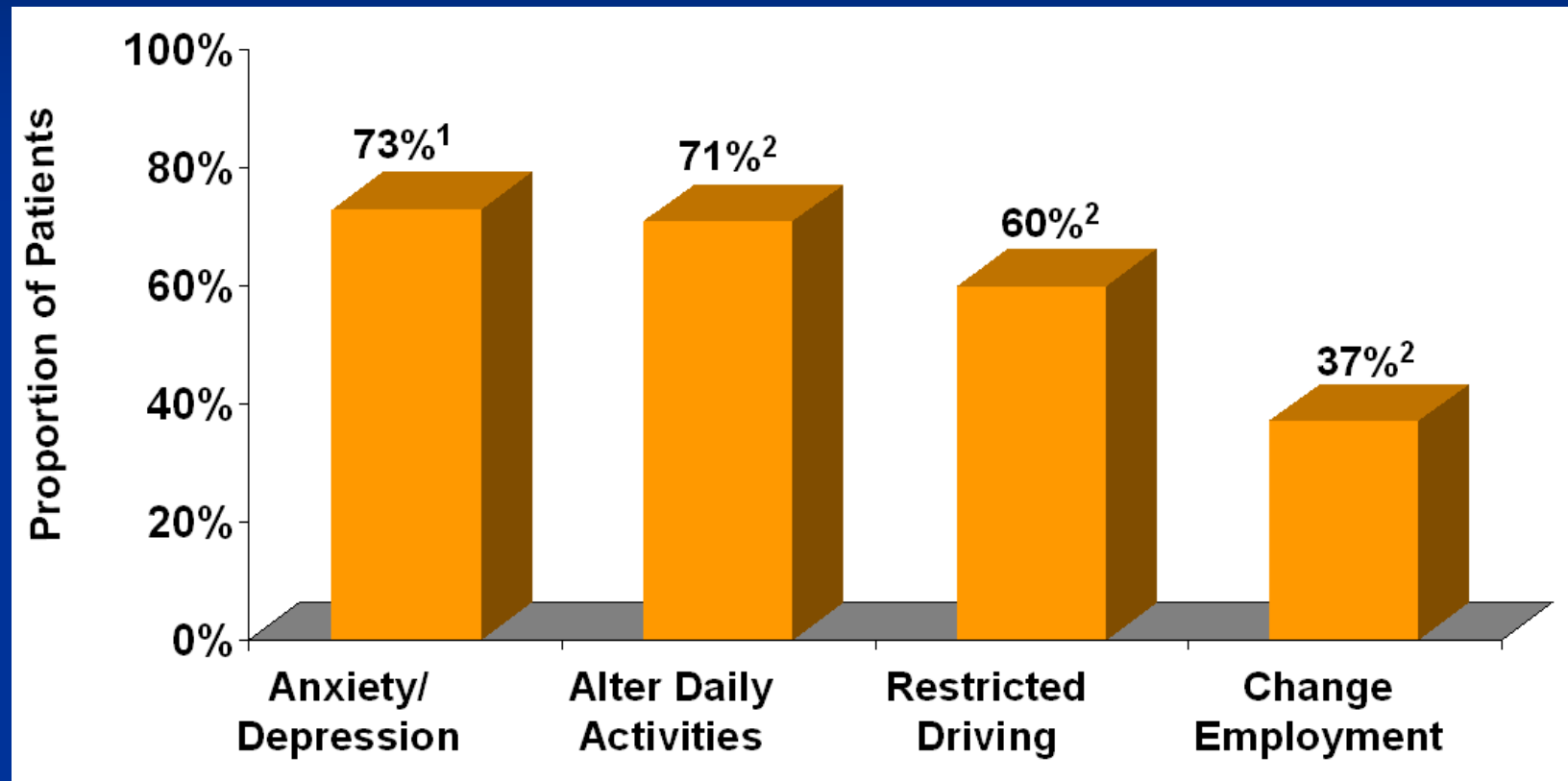
EPIDEMIOLOGIJA

- ❑ Sinkopa
 - 1-3% prijema u hitne službe (SAD)
 - 1-3,5% (E, Japan)
 - 6% prijema u bolnicu (SAD)
- ❑ 40 - 50% ljudi doživi sinkopu jednom u životu
- ❑ 20 - 30% sinkopa je recidivirajuće
- ❑ Incidencija raste s dobi
- ❑ Uzrok 10% svih padova u starijoj životnoj dobi

1. Chen L, Chen MH, Larson MG, Evans J, Benjamin EJ, Levy D. Risk factors for syncope in a community-based sample (the Framingham Heart Study). *Am J Cardiol.* May 15 2000;85(10):1189-93.

2. Savage DD, Corwin L, McGee DL, Kannel WB, Wolf PA. Epidemiologic features of isolated syncope: the Framingham Study. *Stroke.* Jul-Aug 1985;16(4):626-9.

UTJECAJ SINKOPE NA KVALITETU ŽIVOTA



1. Linzer M. J Clin Epidemiol, 1991; 44: 1037-43.

2. Linzer M. J Gen Int Med, 1994; 9: 181-6.

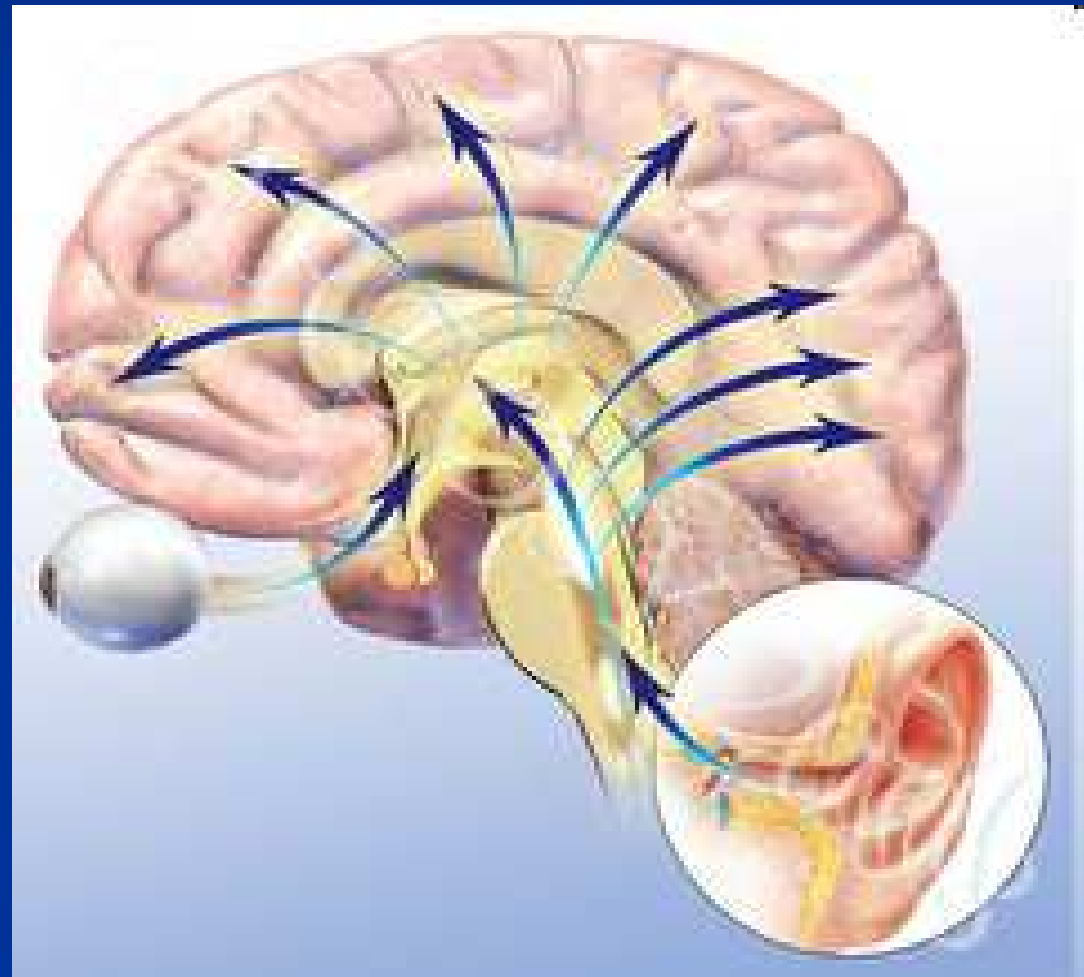
NEUROANATOMSKA OSNOVA SVIJESTI

ARAS

Kvantitativni aspekt – budnost

MOŽDANA KORA

Kvalitativni aspekt – sadržaj svijesti



PATOFIZIOLOGIJA

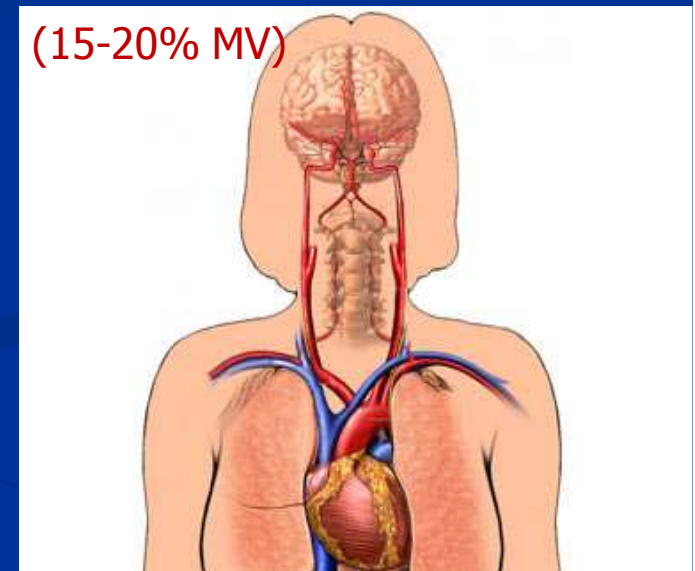
- Mozak ovisi o konstantnom protoku krvi (55 ml/100g/min.) radi osiguravanja dovoljnih količina glukoze kao primarnog metaboličkog supstrata
- Metabolizam mozga je isključivo aeroban
- 20% ukupne tjelesne potrošnje O₂
- Mozak ima minimalne energetske i oksigenacijske rezerve



PATOFIZIOLOGIJA

Perfuzija mozga održava se relativno konstantnom zahvaljujući kompleksnom sustavu regulacije koji uključuje:

- udarni volumen srca,
- sistemski vaskularni otpor,
- arterijski tlak,
- intravaskularni volumen,
- cerebrovaskularni otpor i autoregulaciju mozga,
- metaboličku autoregulaciju.



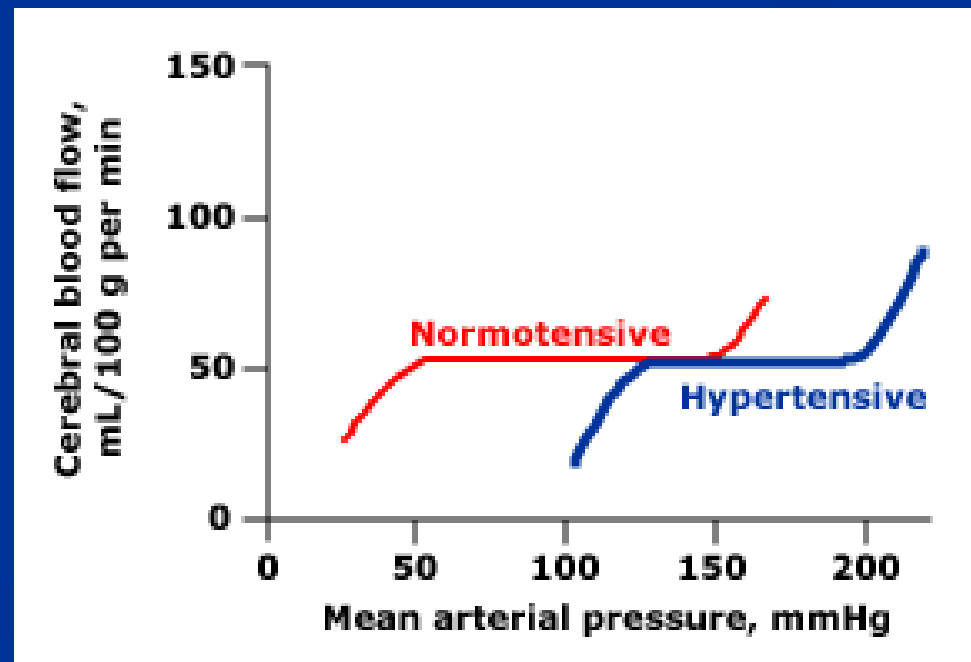
Klinički značajan poremećaj jednog ili subklinički poremećaj više dijelova sustava može dovesti do sinkope.

PATOFIZIOLOGIJA

Sinkopa nastaje zbog globalne cerebralne hipoperfuzije

Cerebrovaskularni sustav je izrazito osjetljiv na fluktuacije sistemskog krvnog tlaka

Normalno je cerebralni protok (CBF) autoreguliran u širokom rasponu sistemskog krvnog tlaka

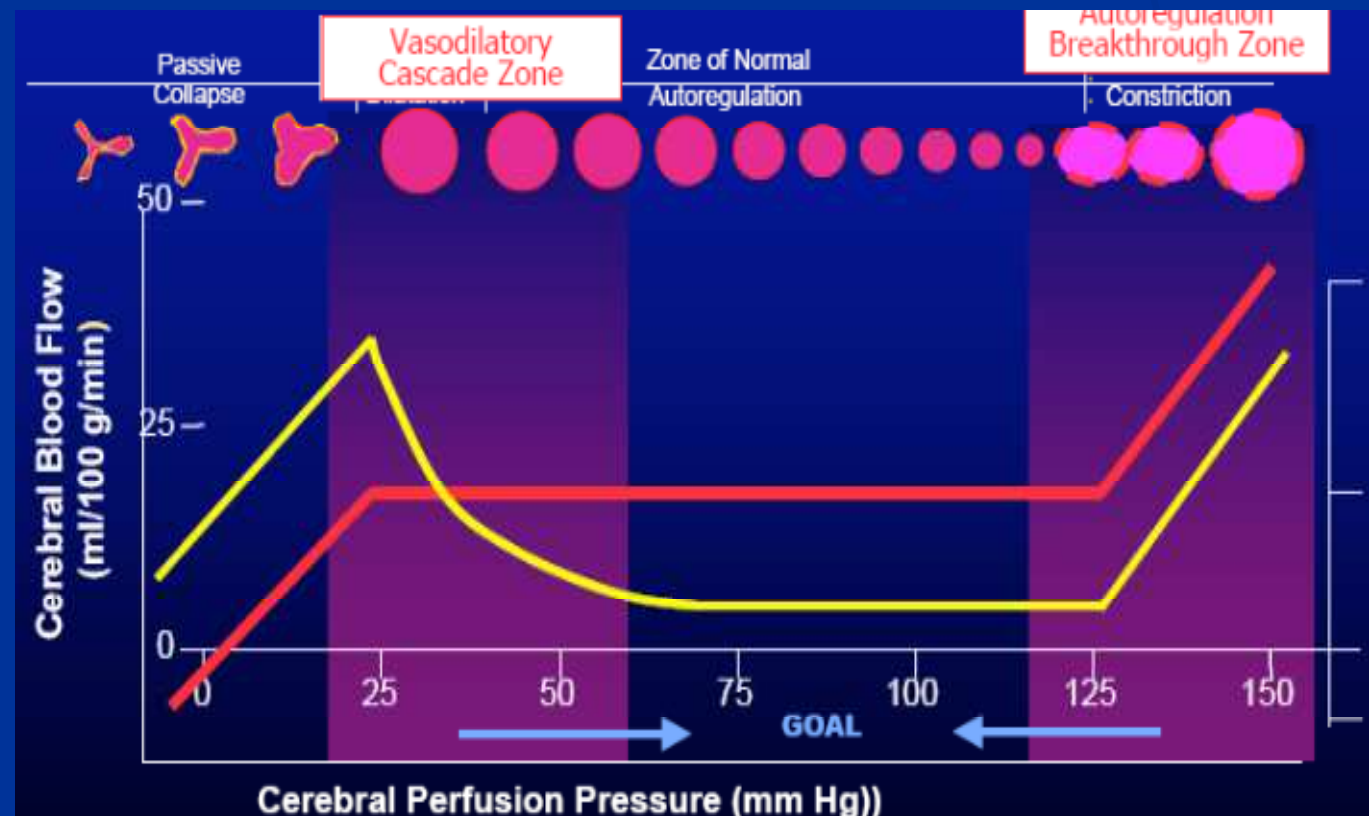


PATOFIZIOLOGIJA

CBF ostaje nepromijenjen u širokom rasponu cerebralnog perfuzijskog tlaka (CPP) zahvaljujući promjenama u cerebrovaskularnom otporu (CVR) djelovanjem vazokonstrikcije i vazodilatacije

$$\text{CBF} = \text{CPP} / \text{CVR}$$

$$\text{CPP} = \text{MAP} - \text{ICP}$$



PODJELA

- Refleksne (neurološki posredovane)
- Ortostatske
- Kardiogene
- Neurogene



REFLEKSNA (NEUROLOŠKI POSREDOVANA) SINKOPA

- 55-60% svih sinkopa
- Nizak rizik mortaliteta
- Visoki stupanj recidiviranja



REFLEKSNA (NEUROLOŠKI POSREDOVANA) SINKOPA

- ✓ Refleksna – vazovagalna:
 - vazodepresorni tip
 - kardioinhibitorni tip (s i bez asistolije)
 - miješani tip
- ✓ Situacijska
 - postmikcijska, tusigena, postprandijalna, ...
- ✓ Sindrom preosjetljivosti karotidnog sinusa



ORTOSTATSKA SINKOPA

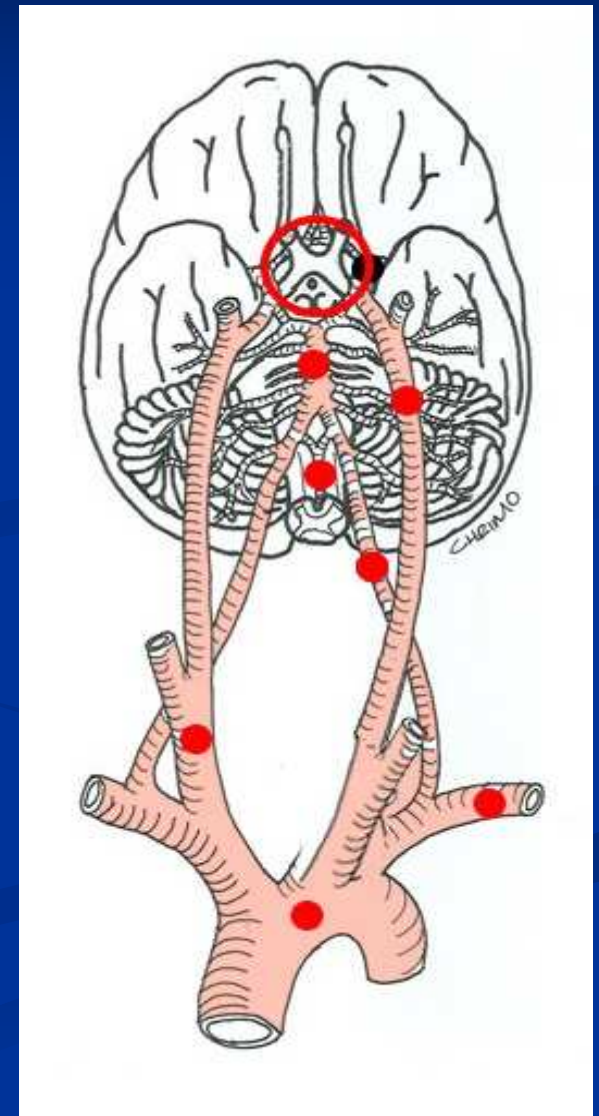
- ✓ 1-5%
- ✓ Idiopatska ortostatska hipotenzija (OH)
- ✓ Primarno oštećenje autonomnog živčanog sustava - Multipla sistemna atrofija (MSA), Parkinsonova bolest, Lewy body demencija
- ✓ Sekundarno oštećenje autonomnog živčanog sustava (dijabetes, amiloidoza, uremija, ozljede leđne moždine)
- ✓ OH uzrokovana lijekovima (alkohol, vazodilatatori, diuretici, phenotiazini, antidepresivi)
- ✓ Volumna deplecija (krvarenje, dijareja, povraćanje)
- ✓ Sindrom posturalne ortostatske tahikardije



NEUROGENA SINKOPA

□ CEREBROVASKULARNA

- ✓ $\leq 1\%$
- ✓ Moždani udar ?????
- ✓ TIA ?????
- ✓ Stenoze karotidnih i/ili vertebralnih arterija ???



KLINIČKI PRISTUP

- Hetero/anamneza
- Fizikalni pregled
- Kardiološka evaluacija
- Neurološka evaluacija

Task Force on Syncope, European Society of Cardiology: M.Brignole et al. European Heart Journal. 2001; 22: 1256-1306.



Tri ključna pitanja inicijalne procjene:

Da li se radi o sinkopi ili drugom događaju?

Da li je etiologija poznata?

Da li postoje dokazi koji sugeriraju visok rizik od kardiovaskularnog događaja ili smrti?

Sinkopa ili ne ?

Da li je gubitak svijesti potpun?

Da li je gubitak svijesti iznenadan, prolazan i kratkotrajan?

Da li je oporavak spontan, potpun i bez posljedica?

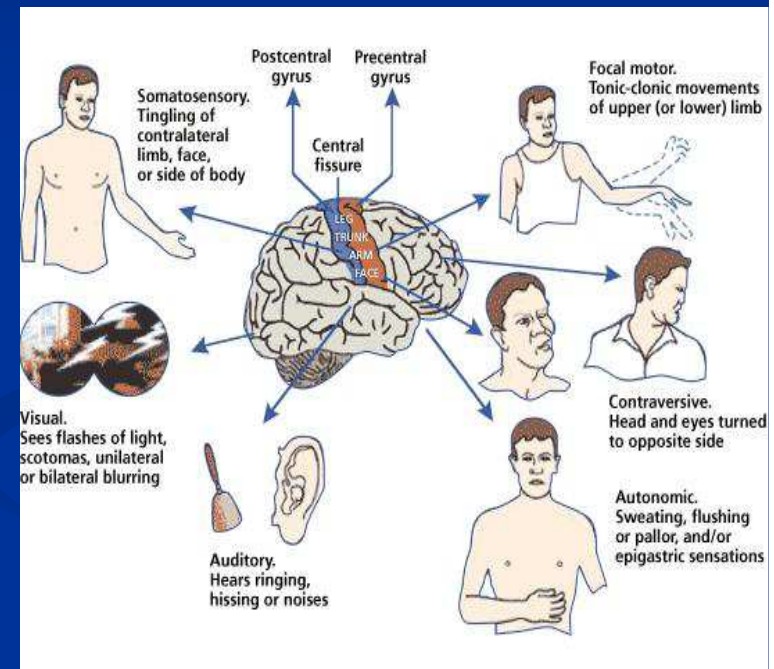
Da li je bio prisutan gubitak posturalnog tonusa?

Moya A, Sutton R, Ammirati F, et al. Guidelines for the diagnosis and management of syncope (version 2009): the Task Force for the Diagnosis and Management of Syncope of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. Nov 2009;30(21):2631-71.

U 50-85% slučajeva dijagnoza se postavlja na osnovu anamneze i kliničkog pregleda.



SINKOPA ili EPILEPSIJA



Huff JS, Decker WW, Quinn JV, et al. Clinical policy: critical issues in the evaluation and management of adult patients presenting to the emergency department with syncope. *Ann Emerg Med.* Apr 2007;49(4):431-44.

KLINIČKI PRISTUP

☐ Anamneza i heteroanamneza

- ✓ učestalost
- ✓ pridruženi simptomi
- ✓ prodromi
- ✓ iznenadni nastup bez prodroma
- ✓ položaj u nastupu
- ✓ provocirajući faktori
- ✓ nastup u naporu
- ✓ trajanje simptoma
- ✓ osvjedočeni znaci
- ✓ dob
- ✓ komorbiditet
- ✓ lijekovi i alkohol

☐ Fizikalni pregled

- ✓ arterijski tlak, puls
- ✓ neurološki pregled

☐ EKG

Level A recommendations

2007 American College of Emergency Physicians
(ACEP) Clinical Policy on Syncope

KLINIČKI PRISTUP

- EEG
- CDD karotidnih i vertebralnih arterija i TCD VB sliva
- CT/MR mozga
- Tilt – up table test:
 - 50-60% osjetljivosti
 - Rezultat: - vazodepresorni
 - kardioinhibitorni (s ili bez asistolije)
 - miješani

TERAPIJA

- Ortostatske vježbe
- Izbjegavanje provocirajućih čimbenika
- Povećani unos tekućine
- Medikamentna th (SSRI, midodrin, fludrokortizon)
- Trajni elektrostimulator srca
 - ✓ vazovagalna kardioinhibitorna sinkopa s asistolijom u ≥ 40 godina
 - ✓ sindrom preosjetljivosti karotidnog sinusa

ZAKLJUČAK

- ❑ Neurogena sinkopa je vrlo rijetka (cerebrovaskularna)
- ❑ Sinkopa zbog OH kod javlja se kod neurodegenerativnih bolesti
- ❑ Važna je diferencijalna dijagnoza:

epilepsija / sinkopa



kardiogena / nekardiogena sinkopa