

# Neuro- kognitivni deficiti



POREMEĆAJI KOD KOJIH DOMINIRAJU KOGNITIVNI  
DEFICITI, POSLEDICA SU MOŽDANIH BOLESTI I  
OŠTEĆENJA I JAVLJAJU SE KASNIJE U ŽIVOTU, KADA SU  
KOGNITIVNE FUNKCIJE U POTPUNOSTI RAZVIJENE



# U ranijoj literaturi: organski poremećaji

## AKUTNI

---

Simptomatske (sekundarne, organske) psihoze obično idu pod slikom delirijuma

### Delirijum

- **afekat straha**
- **pomućenje svesti**
- **obmane čula**
- **psihomotorna agitacija**

Nagli početak, ishod izlečenje, ali i smrt

Promene mogu biti reverzibilne

Zloupotreba alkohola, trovanja, infekcije

## HRONIČNI

---

Demencije

Amnestički poremećaj



# DSM-5 Neurokognitivni deficiti:

Delirijum, veliki i blag neurokognitivni deficit (NKD)

Kriterijumi su isti za veliki i blagi kognitivni deficit s tim što:

- Veliki podrazumeva značajan, a blagi umeren kognitivni deficit i
- Veliki značajno interferira sa svakodnevnim funkcionisanjem.

Osnovni kriterijumi za obe vrste deficita:

A. Značajno (ili umereno) **kognitivno nazadovanje** u odnosu na prethodan nivo funkcionisanja u jednom ili više domena (kompleksna pažnja, egzekutivne funkcije, učenje, memorija, jezik, perceptivno-motorna ili socijalna kognicija) koji su bazirani na:

- samozapažanju ili informacijama drugih ili kliničarevog zapažanja ozbiljnog (ili blagog) kognitivnog deficita
- neuropsihološkim testovima ili kliničkoj proceni

B. Kognitivni deficiti **onemogućavaju (ili ne kompromituju) samostalno obavljanje svakodnevni aktivnosti**. U slučaju blagog deficita potreban je ipak dodatni napor ili kompenzatorne strategije ili prilagođavanje.

# Neurokognitivni deficiti mogu se javiti usled:

---

- Alzheimerove bolesti
- Degeneracije frontotemporalnih režnjeva (npr. Pikova demencija)
- Bolesti Levijevih tela (slična Parkinsonovoj bolesti)
- Vaskularnih bolesti
- Traumatskih povreda mozga
- Upotrebe supstanci/lekova
- HIV infekcije
- Prionske bolesti (podvrsta je Jakob-Krojcfeldova bolest)
- Parkinsonove bolesti
- Huntingtonove bolesti
- Drugih medicinskih stanja (npr. multipla skleroza, infekcije)
- Višestrukih uzročnika



# Cerebrovaskularne bolesti

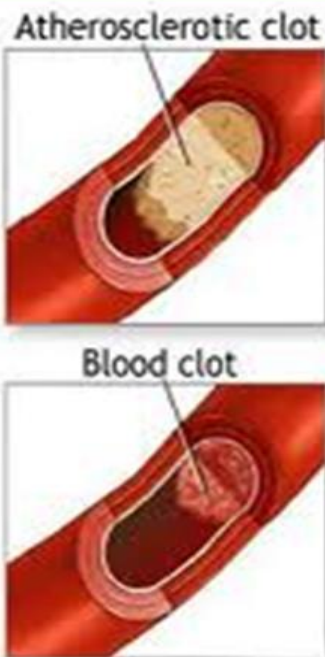
---

AKCIDENTI (ŠLOG)

DEMENCIJA

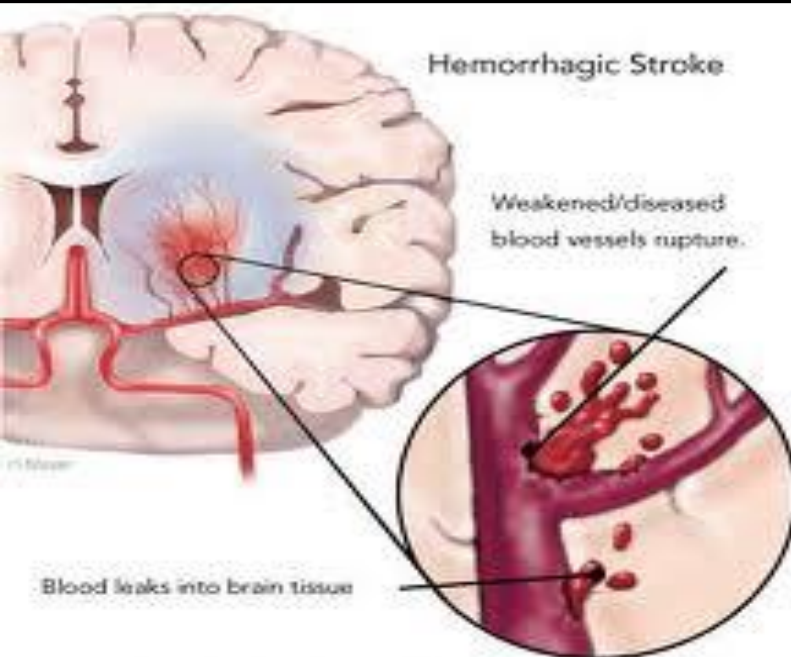


Coronal section of the brain showing middle cerebral artery



Infarkt /  
ishemički MU –  
začepljenje  
krvnog suda

- embolija
- tromboza



Insult  
Hemoragički  
MU –  
pucanje  
krvnog suda

- aneurizme

Cerebrovaskularni akcidenti  
Moždani udar (šlog)

## Znaci MU

- trnjenje, slabost lica, jednog ekstremiteta ili jedne strane tela
- zamućen vid ili gubitak vida
- nestabilnost
- Konfuznost, nerazumljiv govor ili nerazumevanje govora (afazija), agnozija, apraksija

## Epidemiologija

- 15 miliona ljudi u svetu zadobije šlog svake godine. Od toga 5 miliona umire odmah, a 5 miliona ostaje trajno onesposobljeno
- među vodećim uzrocima smrtnosti u svetu

## Posledice MU

- Trajna kognitivna oštećenja
- Emotivna labilnost, tupost ili depresija
- Otkočenost, inkontinencija
- Motorni deficiti, paraliza manjih ili većih delova tela, oštećenje ili gubitak govora
- Smrt

Znaci i posledice MU



# Faktori rizika

## NA KOJE SE NE MOŽE UTICATI

---

- starost (>55 godina)
- pol (muški)
- rasa (crna i žuta)
- nasleđe/hereditarno opterećenje

## NA KOJE SE MOŽE UTICATI

- hipertenzija
- bolesti srca
- šećerna bolest
- dislipidemija (povišenje/sniženje holesterola)
- pušenje cigareta, zloupotreba alkohola
- gojaznost, fizička neaktivnost, način ishrane...





# Degenerativna oboljenja

---

Odlikuje ih klinička slika demencije koja podrazumeva:

- postepenu opštu deterioraciju kognitivnog, emocionalnog i fizičkog funkcionisanja
- obično počinje u starijem dobu (7% onih preko 65 godina i 30% onih preko 85 godina)
- izazvana organskim promenama u mozgu



# Vaskularna demencija

## Kortikalna i/ili subkortikalna

### Klinička slika

- zaboravnost
- dekoncentrisanost
- teškoće izvršavanja instrukcije
- preopširnost
- nerazgovetan govor
- dezorijentisanost
- vrtoglavice
- psihomotorna usporenost
- slabost ekstremiteta
- otežana kontrola afekta
- promene raspoloženja

### Uzroci

Oslabljeno snabdevanje delova mozga krvlju zbog blokiranja krvnih sudova usled

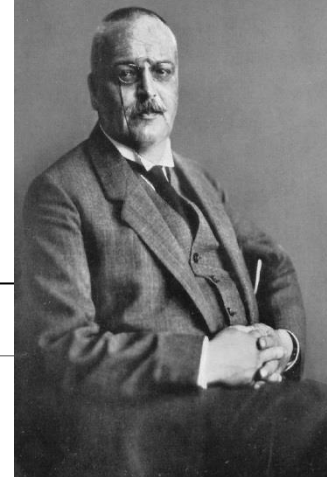
- naslaga na zidovima (ateroskleroza)
- tromba
- aneurizme

### Epidemiologija

- druga demencija po učestalosti u svetu
- početak između 60. i 75. godine
- češće oboljevaju muškarci nego žene



# Demencija u Alchajmerovoj bolesti



## Klinička slika

- progresivno slabljenje kratkotrajne memorije
- afazija, apraksija, agnozija
- otežano zaključivanje i donošenje odluka
- dezorijentisanost
- u kasnijim fazama sve veća konfuznost
- afektivna inkontinentnost
- bihevioralna otkočenost

## Epidemiologija

- najčešći tip demencije
- najčešće nakon 65. godine
- bolest traje od 8-10 godina

## Rizik faktori

- starost
- pol (ženski)
- genetika –Alchajmerova bolest i druge demencije
- istorija povrede glave
- nizak edukativni status?

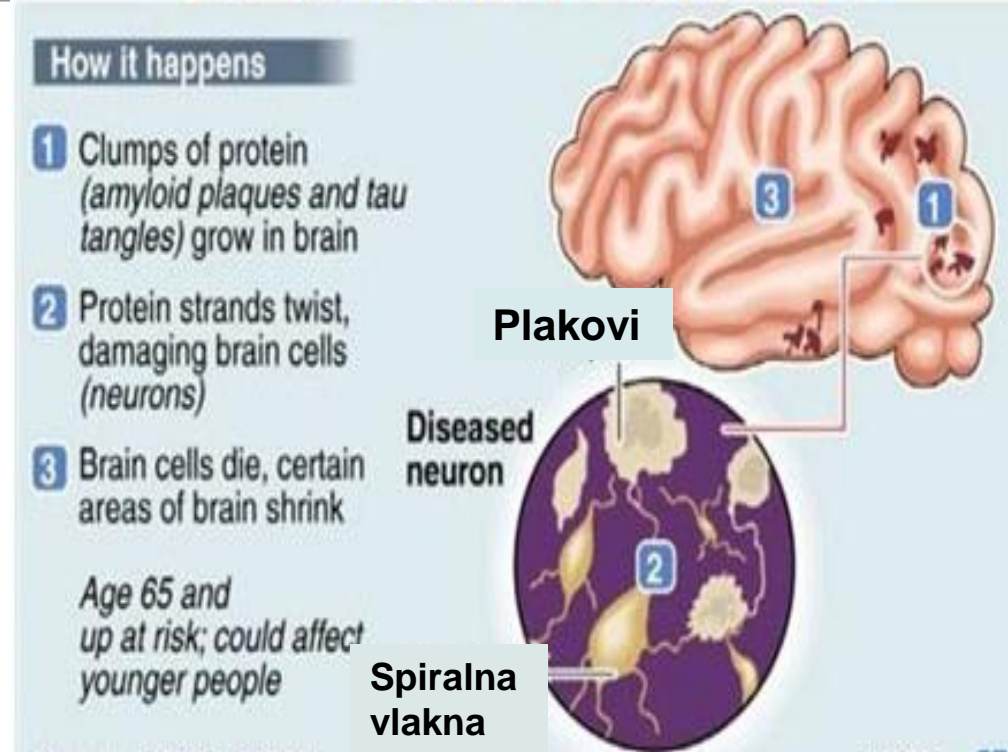
## Protektivni faktori

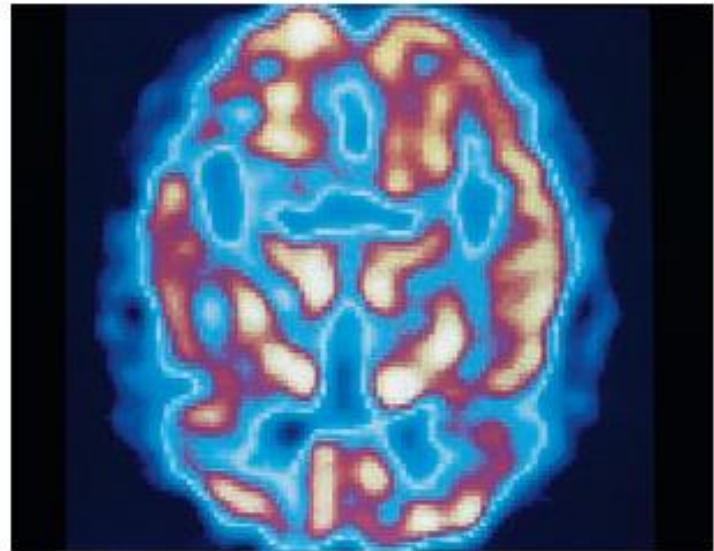
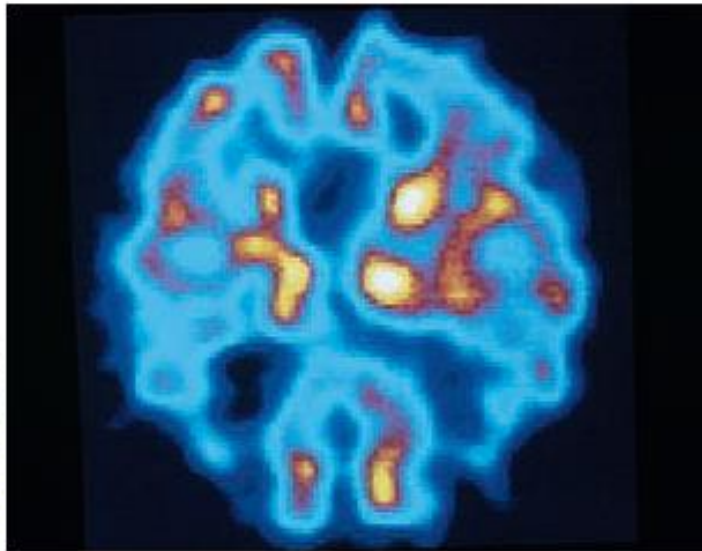
- fizička aktivnost
- nikotin?
- alkohol (malo)
- vitamini B6 i B12



# Hipoteze o uzrocima Alchajmerove bolesti

- razvoj **beta-amiloidnih plakova** zbog abnormalne sinteze proteina u mozgu dolazi do njihovog gomilanja i posledično do propadanja zdravih neurona
- **neurofibrilarni čvorovi** – abnormalno skupljanje spiralnih vlakana usled čega se javljaju greške u prenošenju impulsa, i eventualno, ubijanje neurona
- pogođene su oblasti mozga zadužene za proizvodnju **neurotransmitera acetilholina** – snižen nivo -memorijski i ostali deficiti





- ▲ The PET scan of a brain afflicted with Alzheimer's disease (left) shows significant tissue deterioration in comparison with a normal brain (right).



# Multipla skleroza

## Klinička slika

- Širok spektar bihevioralnih i kognitivnih simptoma zavisno od zahvaćenog dela CNS
- percepcija
- motorika
- kontrola nad telesnim funkcijama
- afektivitet - depresija
- kognitivne funkcije

## Uzroci

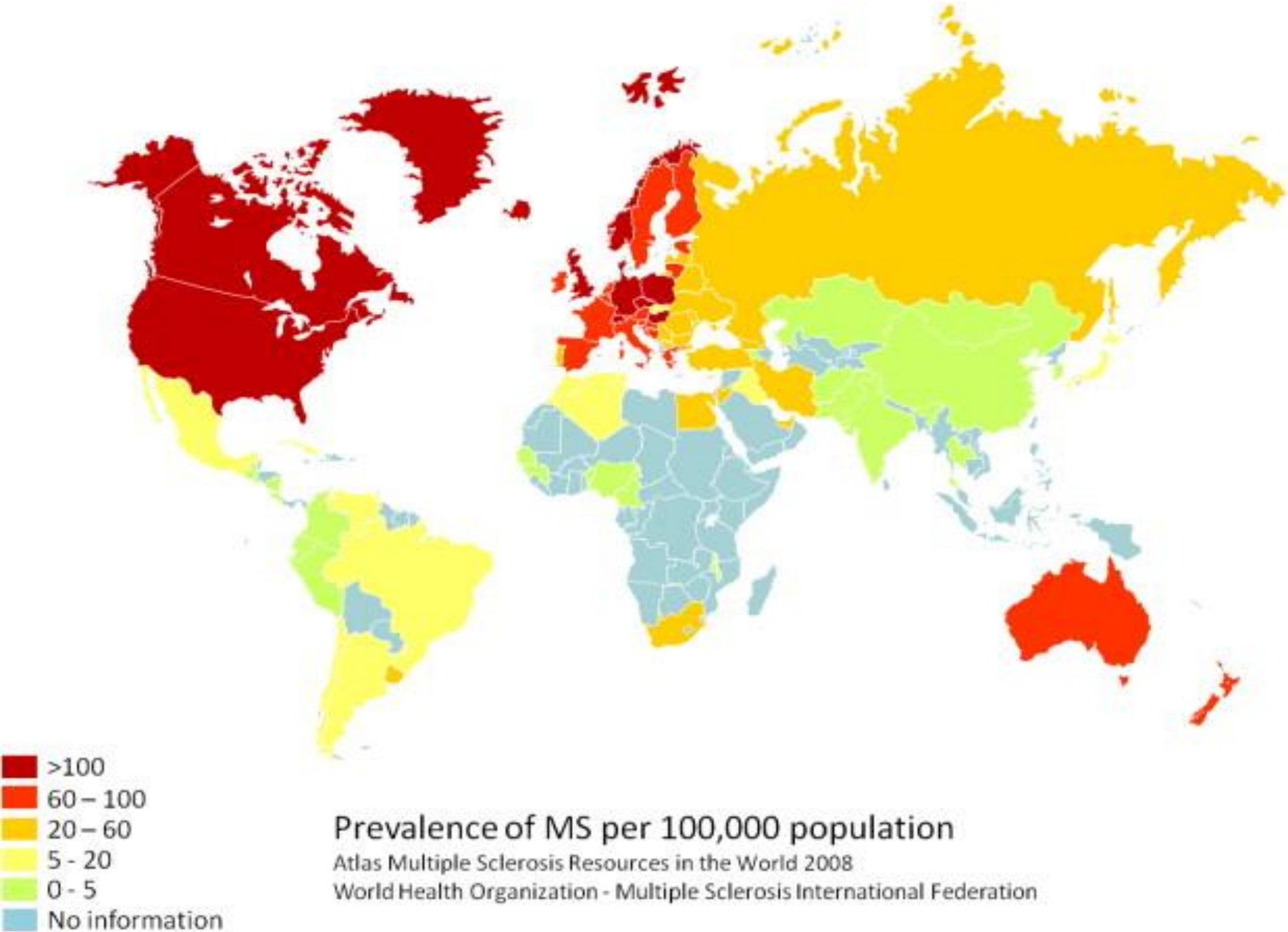
- Uništavanje mijelinskog omotača neurona u bilo kom delu mozga (i kičmenoj moždini)
- Atrofija mozga
- Definitivan etiološki faktor nije utvrđen

## Epidemiologija

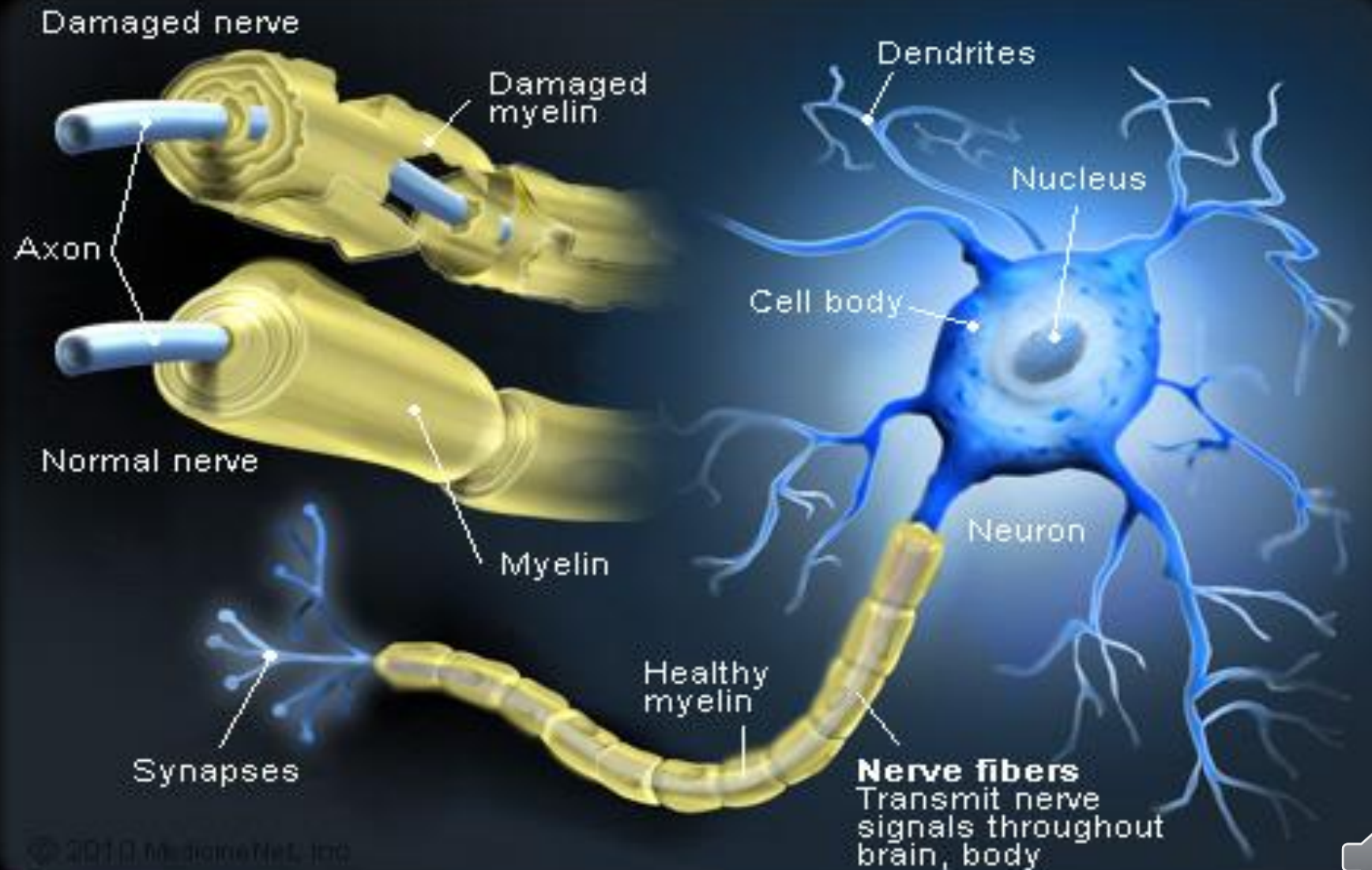
- 2,3 miliona obolelih u svetu, broj značajno varira u zavisnosti od dela sveta
- početak obično između 20. i 40. godine
- češća kod žena





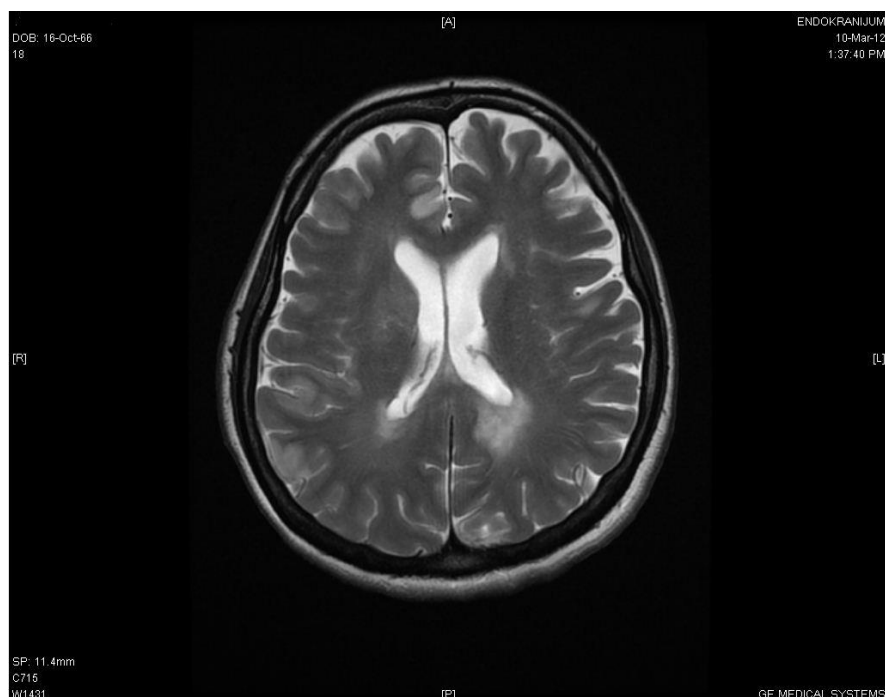




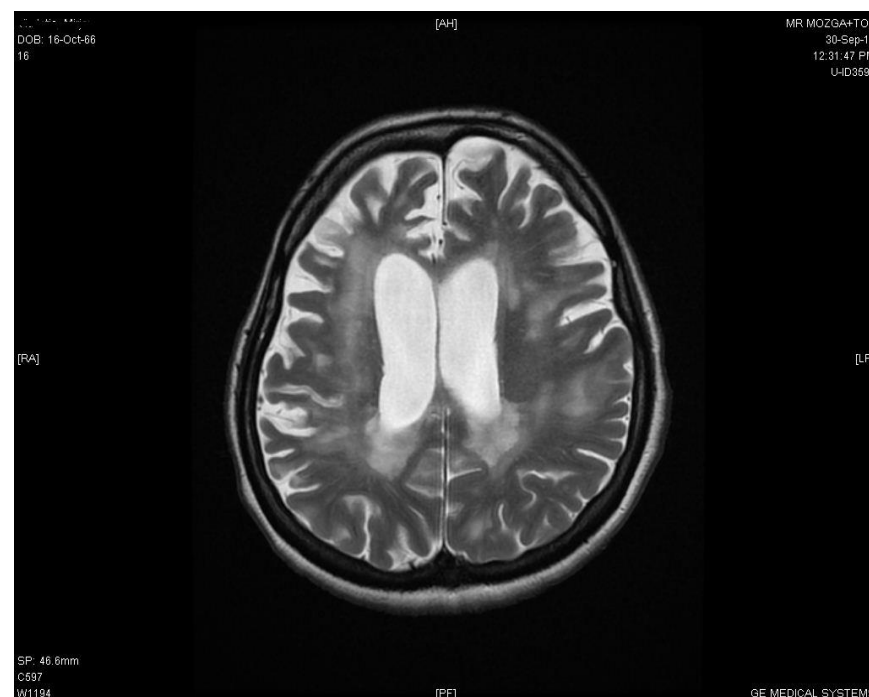


# Multipla skleroza – primer snimka MR

pacijentkinja rođena 1966. godine



MART, 2012. GODINE



SEPTEMBAR, 2013. GODINE



# Tumori mozga

---

# Tumori mozga

## VRSTE

- Primarni tumori mozga (nastali transformacijom tkiva)
- Sekundarni tumori mozga (metastaze primarnih tumora drugih lokalizacija/sa drugih organa)
- Maligni
- Benigni

## SIMPTOMI

U početku

- glavobolje
- pospanost
- mučnina i nagon za povraćanjem

Kasnije

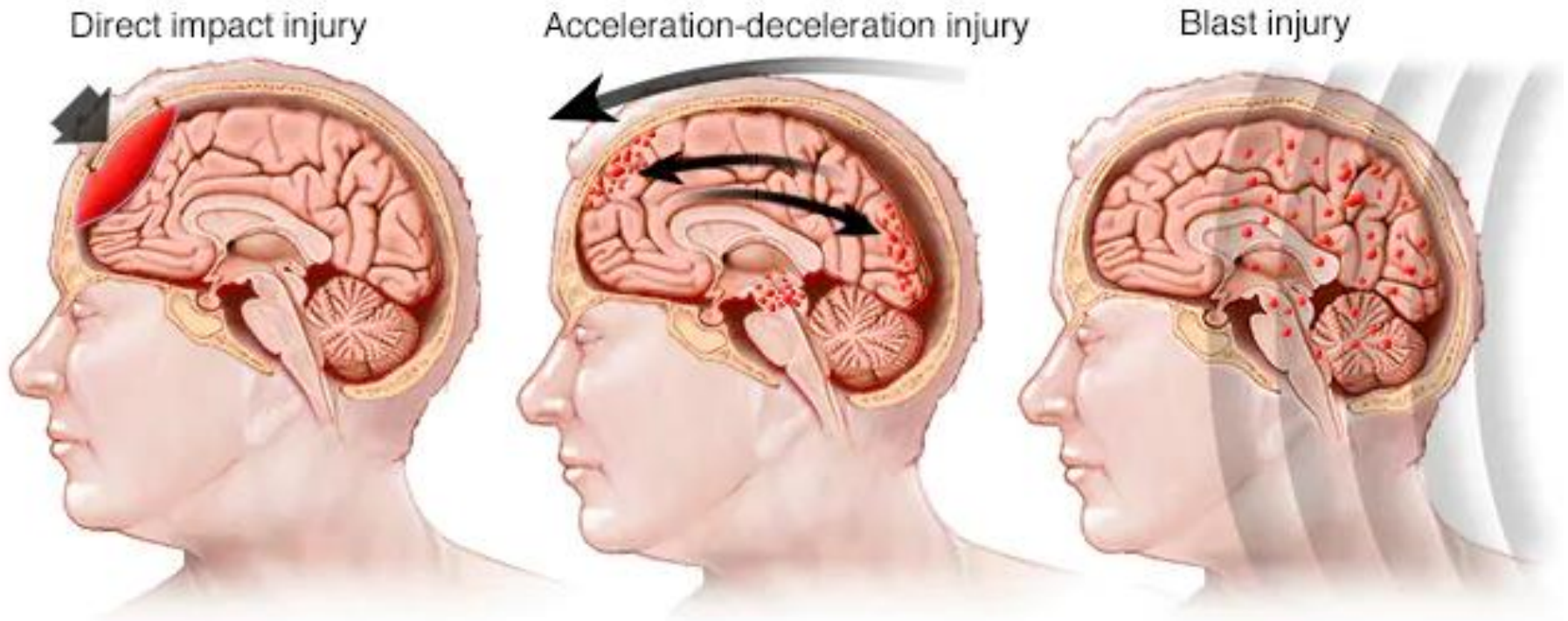
- problemi pažnje i pamćenja
- dezorijentisanost
- loša motorna koordinacija
- abnormalni refleksi

Drugi mentalni poremećaji mogu maskirati, biti klinički izraz tumora



# Traumatske povrede mozga

Types of traumatic brain injury (concussions)



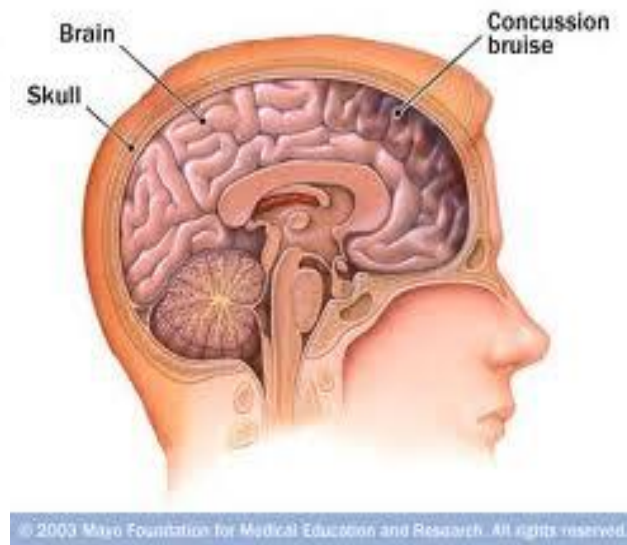
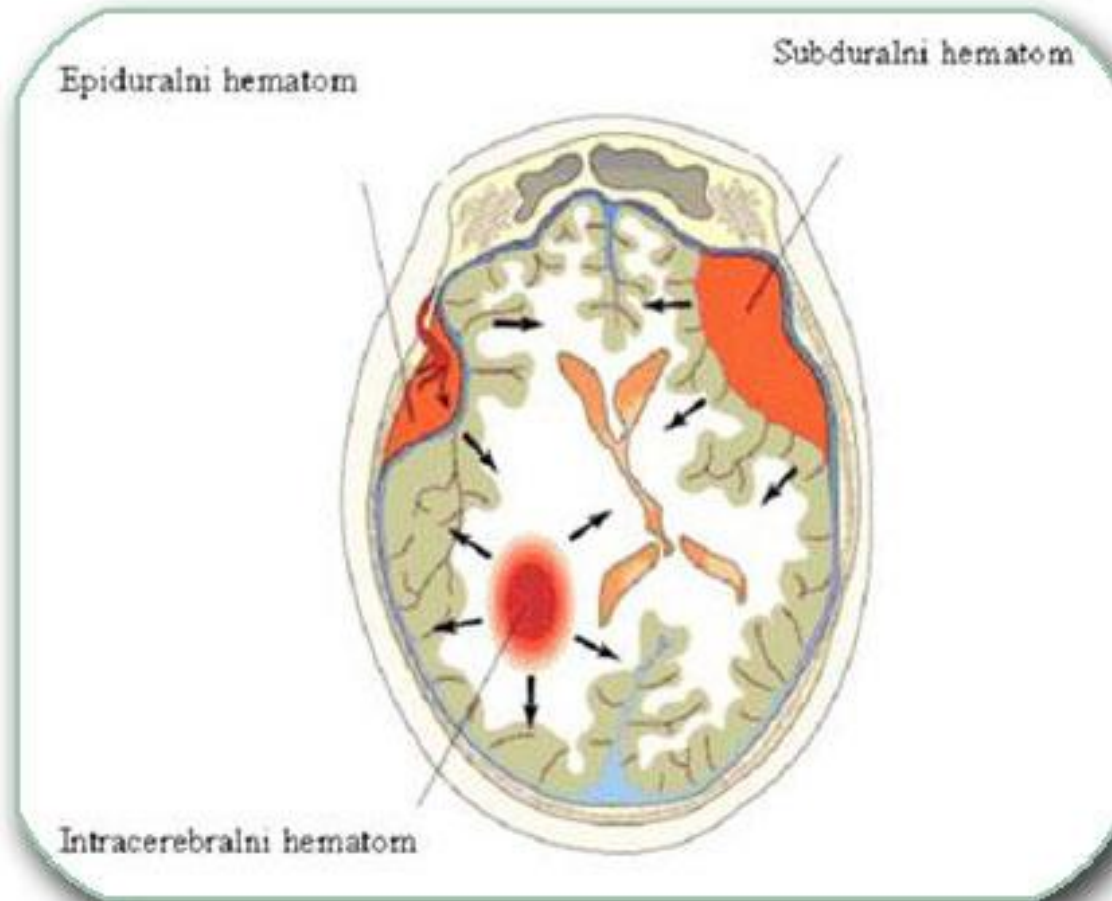
# Vrste povreda mozga

VRSTA	UZROK	SIMPTOMI
Komocija, (potres mozga)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zatvorena povreda glave – nema strukturalnih povreda</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gubitak svesti (ređe i do 30min), konfuznost, glavobolja, mučnina, замуćen vid, amnezija, perseveracije</li></ul>
Kontuzija (nagnječenje mozga)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Udarac izaziva oticanje i krvne podlive koji pritiskaju mozak</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Moguća je koma, konvulzije, delirijum, kognitivna oštećenja</li></ul>
Penetrantne povrede mozga	<ul style="list-style-type: none"><li>• Otvorena povreda glave, prskanje lobanje i pucanje ovojnica</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Opasne po život, javljaju se trajne promene u afektivitetu, ponašanju, osobinama ličnosti</li></ul>





# Hematomi usled kontuzije



**Tipovi hematoma:** 1. epiduralni hematoma – krvni podliv između kosti lobanje i omotača mozga - dura mater); 2. subduralni hematoma (između omotača mozga i mozga); 3. intracerebralni hematoma (unutar mozga)

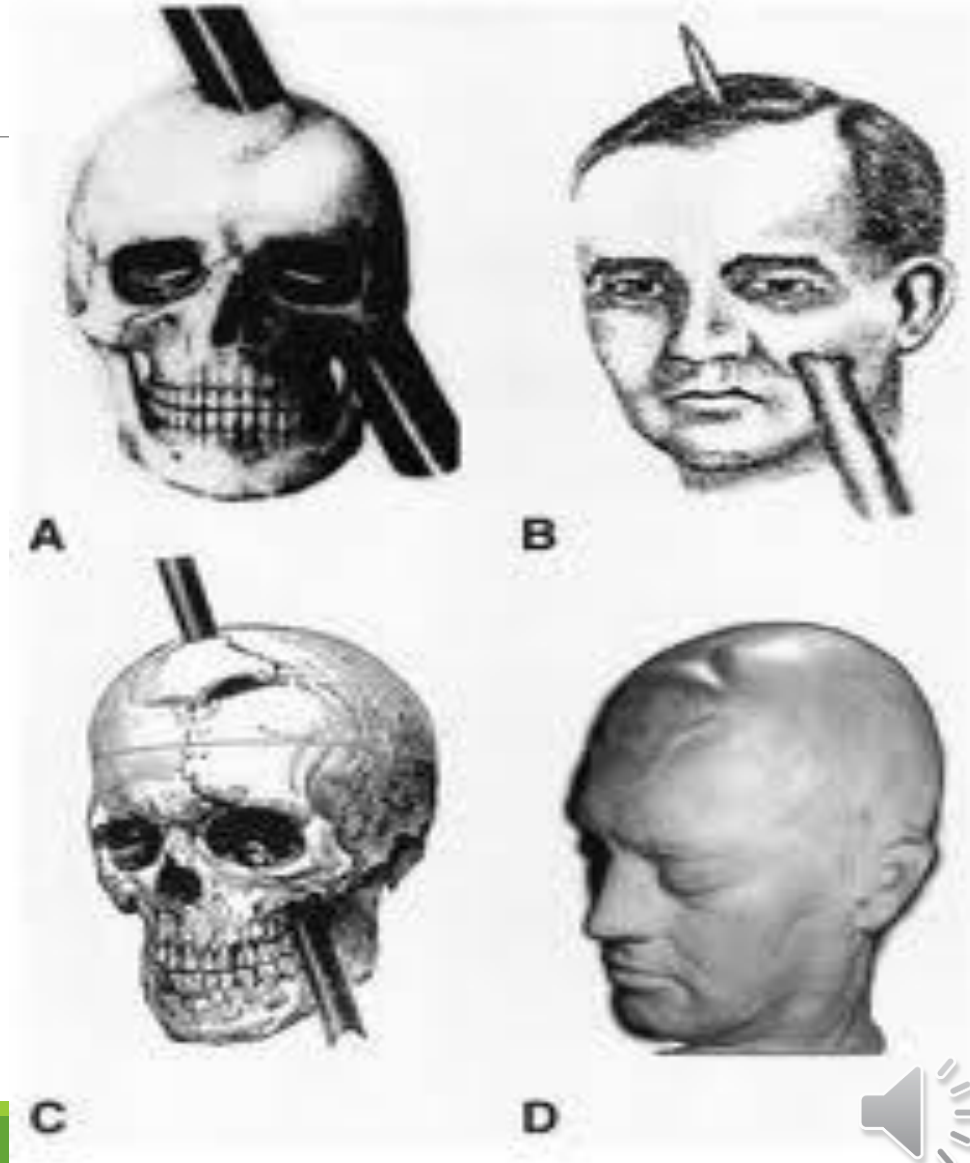




# Penetrantne povrede mozga

## Slučaj: Phineas Gage-a

- Jedan od prvih primera koji je ukazao na to da penetrantno oštećenje mozga može da dovede do radikalnih promena u ličnosti i ponašanju



# Cerebralne infekcije

---

# Vrste cerebralnih infekcija

BOLEST	UZROK	SIMPTOMI
<ul style="list-style-type: none"><li>• Meningitis npr. bakterijski</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Upala moždanih ovojnica</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Temperatura, glavobolja, pospanost, ukočenost vrata, deficiti memorije</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cerebralni apscesi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lokalizovana upala mozga prelaskom bakterija iz drugog dela tela (uva, sinusa) u mozak</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Glavobolje, slabost mišića, promene vida, problemi ravnoteže ili koordinacije, napadi</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Encefalitis npr. usled herpesa</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Upala mozga</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Temperatura, konvulzije, delirijum, ukočen vrat</li></ul>

