

NERVNI SISTEM- Systema nervosum deli se na:

- 1. **Centralni nervni sistem** (Systema nervosum centrale) u koji spadaju
 - - **Mozak i Kičmena moždina**
- 2. **Periferni nervni sistem** (Systema nervosum perifericum) u koji spadaju
 - **Nervi mozga** (nervi cerebrales) i **nervi kičmene moždine** (nervi spinales)

NERVNI SISTEM

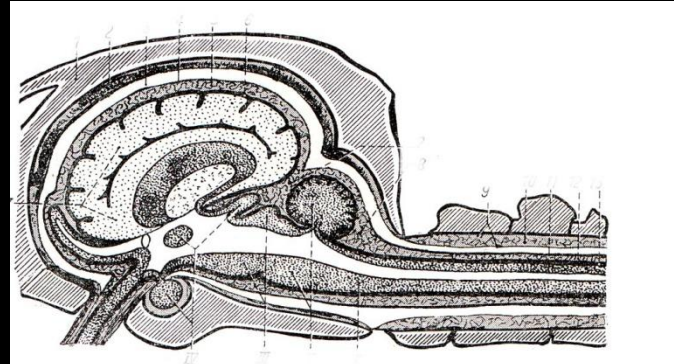
- Nervno tkivo je izgrađeno od nervnih ćelija NEURONA koje su karakteristične po razgranatim citoplazmatičnim produžecima DENDRITIMA i jednom dugom produžetku koji se naziva NEURIT (akson).
- - Tela nervnih ćelija grade SIVU NERVNU MASU dok nervni produžeci obrazuju BELU NERVNU MASU.
- Produžetci su spolja obavijeni belim MIJELINSKIM OMOTAČEM.

KIČMENA MOŽDINA- Medulla spinalis

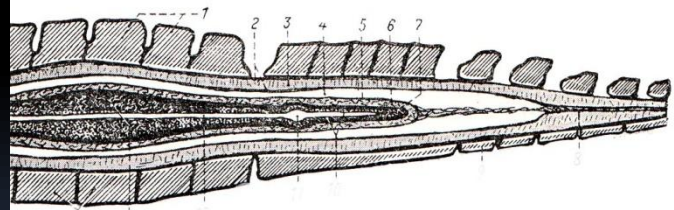
L- Smeštena je u kičmenom kanalu

-Bočno od kičmene moždine polaze kičmeni nervi, koji prolaze kroz otvore između pršljenova i inervišu mišiće vrata, prednjih i zadnjih ekstremiteta, grudnu i trbušnu muskulaturu.

-- Bela masa je postavljena periferno, oko sive mase koja je u unutrašnjosti.



Kičmena moždina se produžava u produženu moždinu. Centralni kanal kičmene moždine se nastavlja u četvrtu moždanu komoru, zadnjeg mozga.

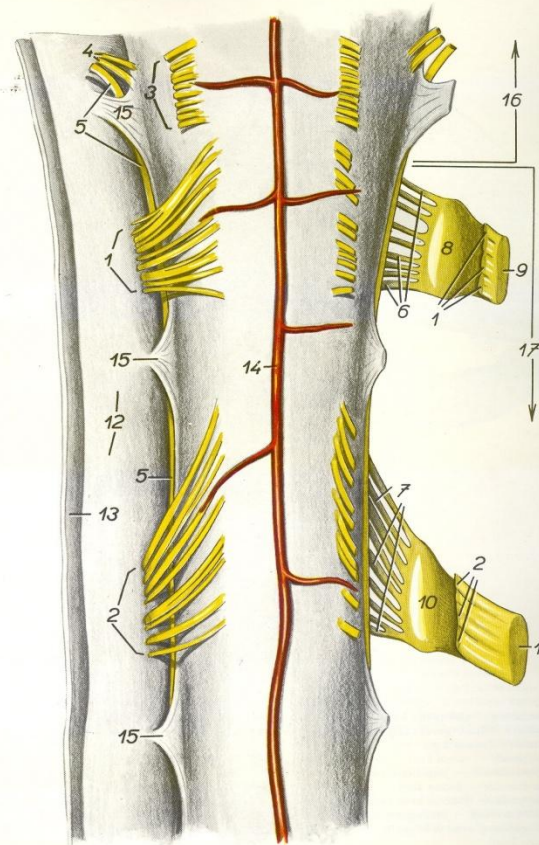


Završni deo kičmene moždine u obliku nervne niti se završava u nivou poslednjeg krsnog i prvih repnih pršljenova.

Kičmena moždina, sa nervima

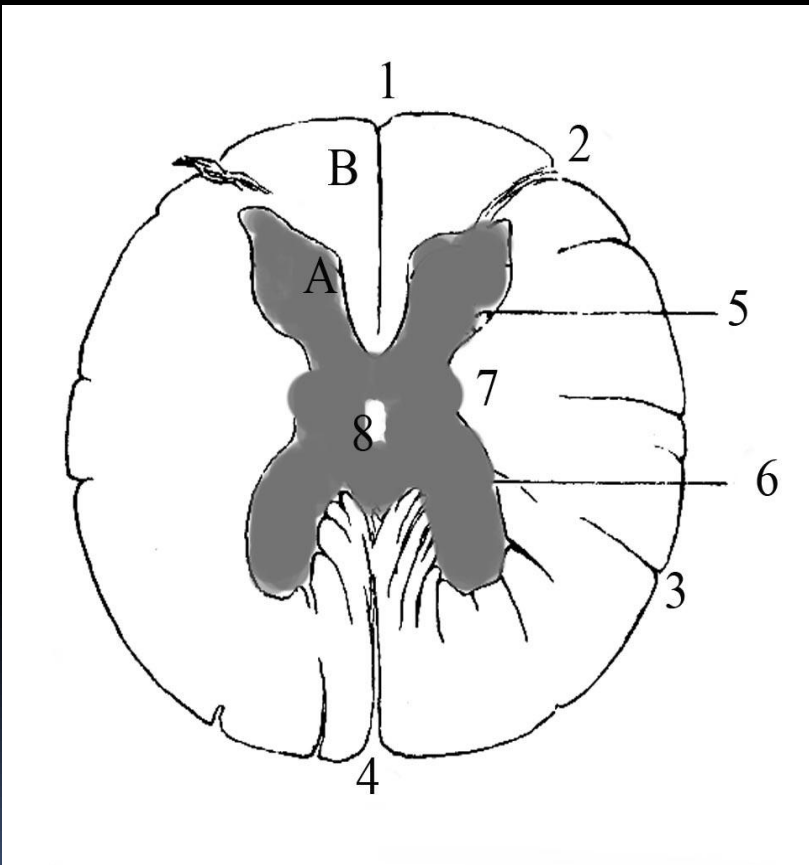
vedo. Prva dva segmenta vratne kralješnične (leđne) moždine, odozdo — tvrda moždinska
 ojnica otvorena i lijevo (djelomice) uklonjena

a 52.



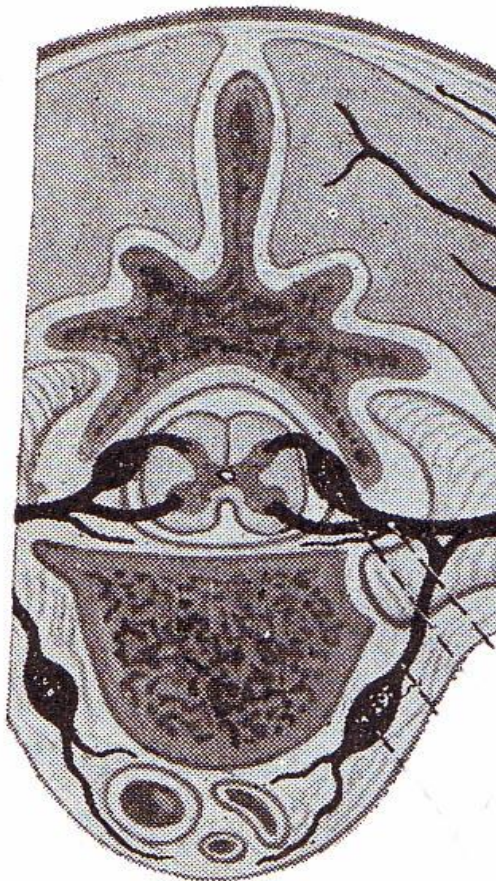
- radix ventralis ni. cervicalis I* — ventralni korijen prvog vratnog živca
- radix ventralis ni. cervicalis II* — ventralni korijen drugog vratnog živca
- n. hypoglossus* — podjezični živac
- radix cranialis ni. accessorii* — prednji korijen akcesornog živca
- radix spinalis ni. accessorii* — spinalni korijen akcesornog živca
- radix dorsalis ni. cervicalis I* — dorzalni korijen prvog vratnog živca
- radix dorsalis ni. cervicalis II* — dorzalni korijen drugog vratnog živca
- ganglion spinale ni. cervicalis I* — spinalni ganglij prvog vratnog živca
- n. cervicalis I* — prvi vratni živac
- ganglion spinale ni. cervicalis II* — spinalni ganglij drugog vratnog živca
- n. cervicalis II* — drugi vratni živac
- arachnoidea* — paučnica
- dura mater* — tvrda (moždinska) opna
- a. spinalis ventralis* — ventralna spinalna arterija
- ligamentum denticulatum* — zubasta (zubolika) sveza (ligament)
- medulla oblongata* — produžena moždina
- medulla spinalis* — kralješnična moždina (leđna moždina)

Poprečni presek građa kičmene moždine



- A. Siva masa;
- B. Bela masa
- 1,4. Dorzalni i ventralni žljeb
- 2,3. Lateralni dorzalni i ventralni žljebovi
- **5. Dorzalni rogovi (Cornu dorsalis)**
- **6. Ventralni rogovi (Cornu ventralis)**
- **7. Bočni rogovi (Cornu lateralis)**
- **8. Centralni kanal (Canalis centralis)**

Izlazak nerava iz kičmene moždine



- Dorzalni rogovi imaju senzitivnu (aferentnu) funkciju.
- Ventralni rogovi imaju motornu (eferentnu) funkciju.
- Lateralni rogovi pripadaju autonomnom nervnom sistemu

MOZAK (Encephalon)

- Siva masa spolja, površinski, gradi koru, dok se bela masa nalazi ispod nje.

1. ZADNJI MOZAK (Rhombencephalon)

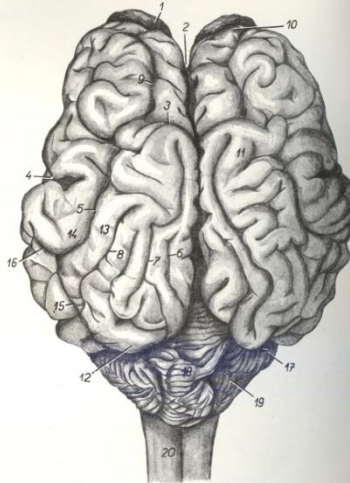
2. SREDNJI MOZAK (Mesencephalon)

3. PREDNJI MOZAK (Prosencephalon)

Govedo. Mozak, pogled na gornju površinu

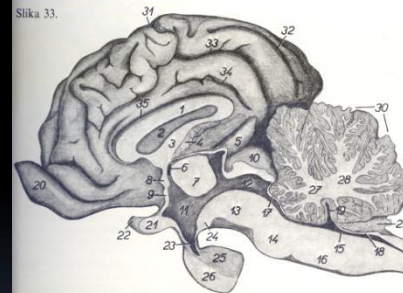
Slika 32.

- | | |
|---|--|
| 1. <i>bulbus olfactorius</i> — njušna lukovica | 12. <i>gyrus occipitalis (polus caudalis neopallii)</i> — zatiljna vijuga (stražnji pol neopallija) |
| 2. <i>fissura longitudinalis cerebri</i> — uzdužna moždana pukotina | 13. <i>gyrus ectomarginalis medius (pars lateralis)</i> — srednja vanjska rubna vijuga (lateralni dio) |
| 3. <i>sulcus coronalis</i> — krunska moždana brazda | 14. <i>gyrus ectosylvius caudalis</i> — stražnja ektosilvijeva vijuga |
| 4. <i>fissura sylvia</i> — silvijeva pukotina | 15. <i>sulcus suprasylvius caudalis</i> — stražnja suprasilvijeva brazda |
| 5. <i>sulcus suprasylvius medius</i> — srednja suprasilvijeva brazda | 16. <i>sulcus obliquus</i> — kosa moždana brazda |
| 6. <i>sulcus endomarginalis</i> — unutrašnja rubna brazda | 17. <i>fissura transversa cerebri</i> — poprečna moždana pukotina |
| 7. <i>sulcus marginalis</i> — rubna brazda | 18. <i>vermis cerebelli</i> — crvoliki režanj malog mozga |
| 8. <i>sulcus ectomarginalis</i> — vanjska rubna brazda | 19. <i>hemisphaerium cerebelli</i> — polutika malog mozga |
| 9. <i>sulcus suprasylvius rostralis</i> — prednja suprasilvijeva brazda | 20. <i>medulla oblongata</i> — produžena moždana |
| 10. <i>polus rostralis</i> — prednji moždani pol | |
| 11. <i>gyrus ectomarginalis</i> — vanjska rubna vijuga | |



Govedo. Mozak, uzdužni presjek

Slika 33.

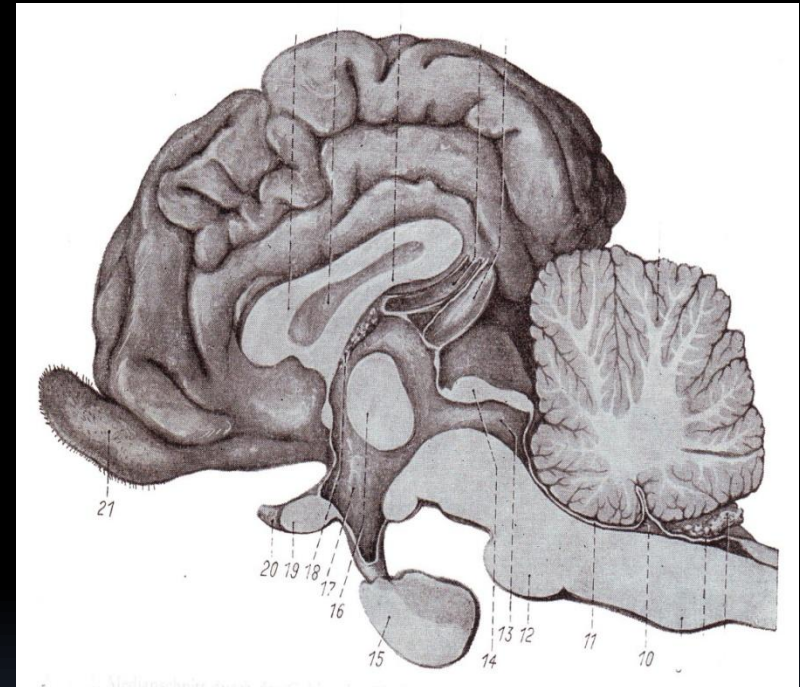


- | | |
|---|---|
| 1. <i>corpus callosum</i> — žuljevito tijelo | 11. <i>ventriculus tertius</i> — treća moždana klijetka |
| 2. <i>septum telencephali</i> — pregrada vetikog mozga | 12. <i>aqueductus mesencephali</i> — kanal srednjeg mozga |
| 3. <i>forix</i> — moždani svod | 13. <i>crus cerebri</i> — moždani krak |
| 4. <i>tela choroidae ventriculi tertii</i> — resličasta opna treće moždane klijetke | 14. <i>pons</i> — most |
| 5. <i>corpus pineale</i> — epifiza | 15. <i>ventriculus quartus encephali</i> — četvrti moždana klijetka |
| 6. <i>foramen interventriculare</i> — otvor između klijetki (meduklijetani otvor) | 16. <i>medulla oblongata</i> — produžena moždana |
| 7. <i>adhesio interthalamica</i> — spojni dio talama | 17. <i>velum medullare rostrale</i> — prednje moždano jedro |
| 8. <i>commissura rostralis</i> — prednja veza | 18. <i>velum medullare caudale</i> — stražnje moždano jedro |
| 9. <i>lamina terminalis grisea</i> — završna siva ploča | |
| 10. <i>tectum mesencephali</i> — krov srednjeg mozga | |

- | |
|---|
| 19. <i>recessus tegminis ventriculi quarti</i> — pokrovni odvojak četvite moždane klijetke |
| 20. <i>bulbus olfactorius</i> — njušna lukovica |
| 21. <i>chiasmus opticum</i> — križanje vidnih živaca |
| 22. <i>n. opticus (dexter)</i> — vidni živac (desni) |
| 23. <i>recessus neurohypophysialis (recessus infundibulari)</i> — neurohipofizni odvojak (infundibularni odvojak) |
| 24. <i>corpus mammillare</i> — sisasto tijelo |
| 25. <i>neurohypophysis</i> — neurohipofiza |
| 26. <i>adenohypophysis</i> — adenohipofiza |
| 27. <i>truncus rostralis arboris vitae</i> — prednje deblo drva života (prednji dio bijele tvari) |
| 28. <i>truncus caudalis arboris vitae</i> — stražnje deblo drva života (stražnji dio bijele tvari) |
| 29. <i>plexus choroidae ventriculi IV</i> — resličasti splet četvite moždane klijetke |
| 30. <i>cerebellum</i> — mali mozak |
| 31. <i>sulcus coronalis</i> — krunska brazda |
| 32. <i>sulcus suprasplenialis</i> — gornja splenijalna brazda |
| 33. <i>sulcus splenialis</i> — splenijalna brazda |
| 34. <i>sulcus endosplenialis</i> — unutrašnja splenijalna brazda |
| 35. <i>sulcus corporis callosi</i> — brazda žuljevitog tijela |

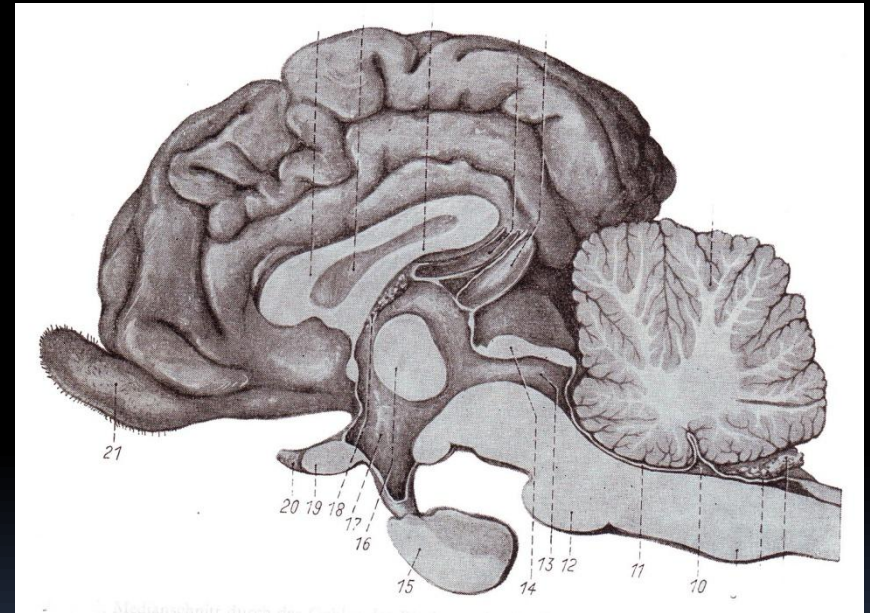
ZADNJI MOZAK

- 1. Mali mozak (Cerebellum)
- 2. Produžena moždina (Medulla oblongata)
- 3. Moždani most (Pons)
- Šupljina zadnjeg mozga je Četvrta moždana komora (Ventriculus quartus)



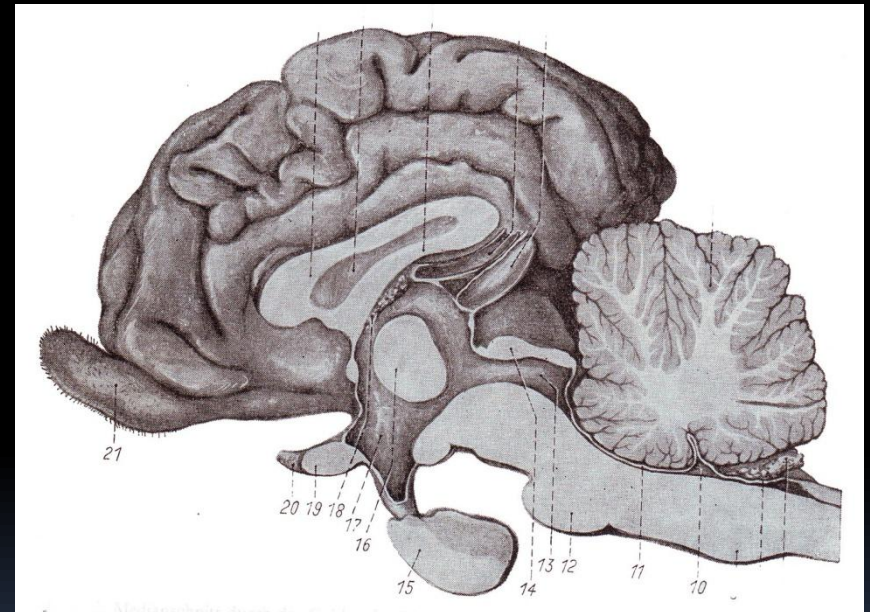
SREDNJI MOZAK

- 1. Moždani kraci
(Pedunculi cerebri)
- 2. Četvorno telo
(Lamina quadrigemina)
- Šupljina srednjeg mozga je
Silvijusov moždani kanal



PREDNJI MOZAK- *Prosencephalon* grade Međumozak i Veliki mozak

- 1. MEĐUMOZAK
- (Diencephalon)
- Njemu pripaaju :
 - **Talamus, hipotalamus, hipofiza, epifiza**
 - **Centralna šupljina međumozga je**
Ventriculus tertius
(Treća moždana komora)



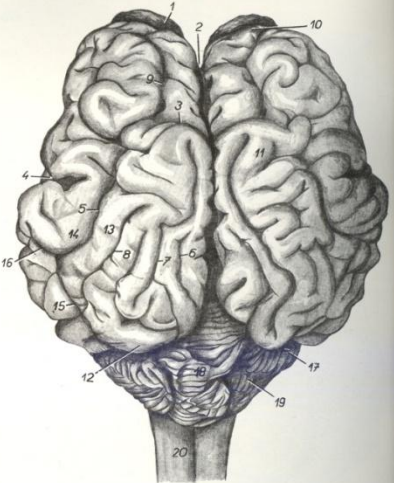
VELIKI MOZAK (The lencephalon)

- Leva i desna hemisfera razdvojene dubokom središnjom useklinom. Površina hemisfera je pokrivena moždanim brazdama i vijugama.
- U unutrašnjosti hemisfera nalaze se šupljine – komore koje komuniciraju sa trećom moždanom komorom međumozga.

Govedo. Mozak, pogled na gornju površinu

Slika 32.

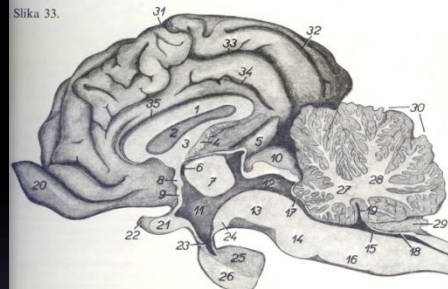
- | | |
|---|--|
| 1. <i>bulbus olfactorius</i> — njušna lukovica | 12. <i>gyrus occipitalis (polus caudalis neopallii)</i> — zatiljna vijuga (stražnji pol neopallija) |
| 2. <i>fissura longitudinalis cerebri</i> — uzdužna moždana pukotina | 13. <i>gyrus ectomarginalis medius (pars lateralis)</i> — srednja vanjska rubna vijuga (lateralni dio) |
| 3. <i>sulcus coronalis</i> — krunska moždana brazda | 14. <i>gyrus ectosylvius caudalis</i> — stražnja ekstosiljeva vijuga |
| 4. <i>fissura sylvia</i> — silvjeva pukotina | 15. <i>sulcus suprasylvius caudalis</i> — stražnja suprasiljeva brazda |
| 5. <i>sulcus suprasylvius medius</i> — srednja suprasiljeva brazda | 16. <i>sulcus obliquus</i> — kosa moždana brazda |
| 6. <i>sulcus endomarginalis</i> — unutrašnja rubna brazda | 17. <i>fissura transversa cerebri</i> — poprečna moždana pukotina |
| 7. <i>sulcus marginalis</i> — rubna brazda | 18. <i>vermis cerebelli</i> — crvoliki režanj malog mozga |
| 8. <i>sulcus ectomarginalis</i> — vanjska rubna brazda | 19. <i>hemisphaerium cerebelli</i> — polutka malog mozga |
| 9. <i>sulcus suprasylvius rostralis</i> — prednja suprasiljeva brazda | 20. <i>medulla oblongata</i> — produžena moždana |
| 11. <i>gyrus ectomarginalis</i> — vanjska rubna vijuga | |



Govedo. Mozak, uzdužni presjek

Slika 33.

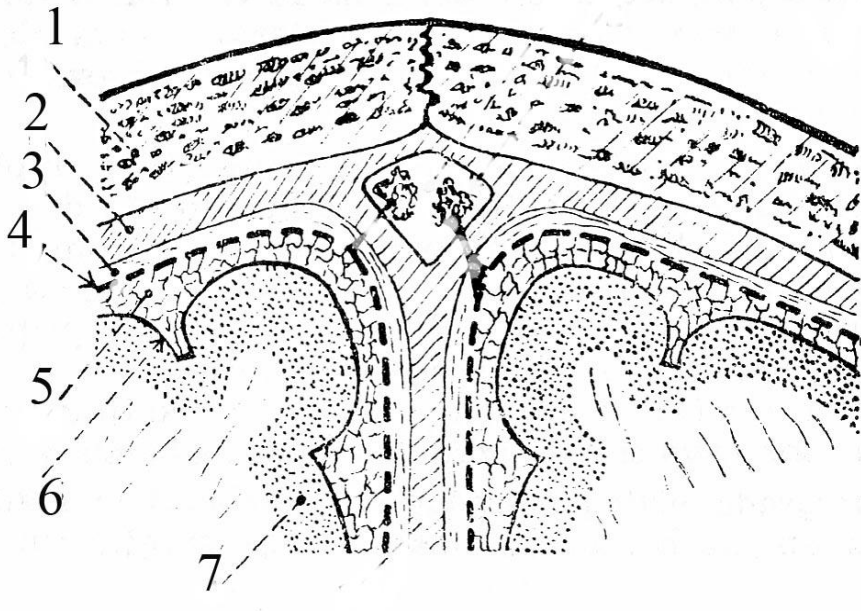
- | | |
|---|---|
| 1. <i>corpus callosum</i> — žuljevito tijelo | 11. <i>ventriculus tertius</i> — treća moždana klijetka |
| 2. <i>septum telencephali</i> — pregrada velikog mozga | 12. <i>aqueductus mesencephali</i> — kanal srednjeg mozga |
| 3. <i>forix</i> — moždani svod | 13. <i>crus cerebri</i> — moždani krak |
| 4. <i>tela chorioidea ventriculi tertii</i> — rešićasta opna treće moždane klijetke | 14. <i>pons</i> — most |
| 5. <i>corpus pineale</i> — epifiza | 15. <i>ventriculus quartus encephali</i> — četvrta moždana klijetka |
| 6. <i>foramen interventriculare</i> — otvor između klijetki (međuklijetani otvor) | 16. <i>medulla oblongata</i> — produžena moždana |
| 7. <i>adhesio interthalamica</i> — spojni dio talama | 17. <i>velum medullare rostrale</i> — prednje moždano jedro |
| 8. <i>commissura rostralis</i> — prednja veza | 18. <i>velum medullare caudale</i> — stražnje moždano jedro |
| 9. <i>lamina terminalis grisea</i> — završna siva ploča | |
| 10. <i>tectum mesencephali</i> — krov srednjeg mozga | |



- | |
|---|
| 19. <i>recessus tegminis ventriculi quarti</i> — pokrovni odvojak četvrtne moždane klijetke |
| 20. <i>bulbus olfactorius</i> — njušna lukovica |
| 21. <i>chiasma opticum</i> — križanje vidnih živaca |
| 22. <i>n. opticus (dexter)</i> — vidni živac (desni) |
| 23. <i>recessus neurohypophysialis (recessus infundibulari)</i> — neurohipofizni odvojak (infundibularni odvojak) |
| 24. <i>corpus mamillare</i> — sisasto tijelo |
| 25. <i>neurohypophysis</i> — neurohipofiza |
| 26. <i>adenohypophysis</i> — adenohipofiza |
| 27. <i>truncus rostralis arboris vitae</i> — prednje deblu drva života (prednji dio bijele tvari) |
| 28. <i>truncus caudalis arboris vitae</i> — stražnje deblu drva života (stražnji dio bijele tvari) |
| 29. <i>plexus chorioideus ventriculi IV</i> — rešićasti splet četvrtne moždane klijetke |
| 30. <i>cerebellum</i> — mali mozak |
| 31. <i>sulcus coronalis</i> — krunska brazda |
| 32. <i>sulcus suprasplenialis</i> — gornja splenijalna brazda |
| 33. <i>sulcus splenialis</i> — splenijalna brazda |
| 34. <i>sulcus endosplenialis</i> — unutrašnja splenijalna brazda |
| 35. <i>sulcus corporis callosi</i> — brazda žuljevitog tijela |

MOŽDANICE (Meninges)

- To su tri vezivno tkivne opne koje pokrivaju spoljašnju površinu centralnog nervnog sistema
- I DURA MATER (2)
- Tvrda moždanica
- II ARACHNOIDEA (4)
- Paučinasta moždanica
- III PIA MATER (6)
- Meka moždanica



Moždani nervi (nervi craniales)

- I N. Olfactorius
- II N. Opticus
- III N. Oculomotorius
- IV N. Trochlearis
- V N. Trigemini
- VI N. Abducens
- VII N. Facialis
- VIII N. Vestibulocochlearis
- IX N. Glossopharyngeus
- X N. Vagus
- XI N. Accessorius
- XII N. Hypoglossus