

# INTEGRISANE AKADEMSKE STUDIJE MEDICINE

## Predmet: **NEUROLOGIJA**

Ispitna pitanja za usmeni deo ispita

### **OPŠTA NEUROLOGIJA**

---

1. Neuron i sinapsa-morfologija i funkcija
2. Nervus olfactorius-anatomija, funkcija, patologija
3. Patologija vidnog puta i očno dno
4. Patologija kontrole očnih pokreta
5. Patologija nervus trigeminus-a
6. Patologija nervus facialis-a-centralna i periferna oduzetost
7. Patologija nervus vestibulokohlearis-a i vertiginozni sindrom
8. Patologija nervus glosofaringeus-a, vagus-a, accesorius-a i hipoglossus-a
9. Bulbarna i pseudobulbarna paraliza
10. Alterni sindromi
11. Sindrom oštećenja centralnog motornog neurona
12. Sindrom oštećenja perifernog motornog neurona
13. Sindrom oštećenja neuromišićne spojnice
14. Mišićni tonus

- 
15. Senzitivni sindromi
  16. Cerebelarni sindrom
  17. Ekstrapiramidni sindromi
  18. Spinalni sindromi
  19. Poremećaji govora (disfonija, dizartriya, disfazija)
  20. Sindromi moždanih režnjeva
  21. Agnozija, apraksija, aleksija, agrafija, akalkulija
  22. Poremećaji hoda
  23. Poremećaji kontrole sfinktera
  24. Bolovi u neurologiji-glavobolje, neuralgije, kauzalgije
  25. Likvor i hematoencefalna barijera
  26. Neuroradiološki pregled (nativna i kontrastna snimanja) i “neuroimaging” metode (kompjuterizovana tomografija-CT i nuklearna magnetna rezonanca-NMR)
  27. Neurofiziološke metode-EMNG, EP, EEG

### **SPECIJALNA NEUROLOGIJA**

---

1. Faktori rizika i primarna i sekundarna prevencija cerebrovaskularnih bolesti
2. Ishemični moždani udar
3. Hemoragični moždani udar
4. Tranzitorni ishemični atak (TIA) i vertebrobazilarna insuficijencija
5. Epilepsija-definicija, patofiziologija, klinička slika napada, etiologija, dijagnostika i psihičke promene epileptičara
6. Epileptični status
7. Antiepileptična terapija i radna sposobnost epileptičara
8. Neepileptični gubici svesti (sinkope, drop ataci, histerični napadi, narkolepsija)

9. Traume mozga i kičmene moždine
  10. Koma
  11. Demencije
  12. Glavobolje
  13. Sindrom intrakranijalne hipertenzije
  14. Tumori mozga, moždanica i kičmene moždine
  15. Akutne zapaljenske bolesti CNS-a (meningitisi, encefalitisi)
  16. Subakutne i hronične zapaljenske bolesti CNS-a (SSPE, Creutzfeldt-Jakob-ova bolest)
  17. Neuroborelioza i NeuroAIDS
  18. Transferzalni mijelitis
- 

19. Parkinsonova bolest
  20. Horeje
  21. Hereditarne ataksije
  22. Hepatocerebralna degeneracija-M. Wilson
  23. Multipla skleroza
  24. Miasthenia gravis
  25. Funikularna mijeloza
  26. Bolesti motornog neurona
  27. Polyradiculoneuritis (Landry-Guillain-Barre sindrom)
  28. Cervikalni i lumbosakralni bolni sindrom
  29. Polineuropatije i polineuritis
  30. Sindromi oštećenja plexus-a brachialis-a i živaca ekstremiteta
  31. Hereditarne neuropatije (Charcot-Marrie-Tooth)
  32. Mišićne distrofije
  33. Stečene miopatije (inflamatorne, metaboličke, ...)
  34. Miotonična distrofija, miotonija kongenita
  35. DCO
- 

## MINIMUM ZNANJA IZ NEUROLOGIJE ZA STUDENTE MEDICINE

### **OPŠTA NEUROLOGIJA**

#### **1. NEURON I SINAPSA**

- definicija i građa neurona
- građa i funkcija sinapse
- vrsta sinapse
- sastav nervnog sistema

#### **2. N. OLFACTORIUS- ANATOMIJA, FUNKCIJA, PATOLOGIJA**

- neuroni i centri
- funkcija
- poremećaji
- Foster-Kenedy-ev sindrom

#### **3. PATOLOGIJA VIDNOG PUTA I OČNO DNO**

- neuroni; primarni, kortikalni i refleksni centri
- poremećaji oštine vida i ispadi u vidnom polju (hemianopsije i kvadrantne anopsije)
- neuritis retrobularis
- fundus: papilla stagnans, atrofija opticus, krvni sudovi

#### **4. PATOLOGIJA KONTROLE OČNIH POKRETA**

- nervi koji učestvuju u kontroli očnih pokreta-jedra i mišići
- voljni centri konjugovanog pogleda i klinički znaci ispoljavanja lezije ovih centara
- tipovi strabizma
- tipovi oftalmoplegija
- zenice-inervacija i poremećaji

#### **5. PATOLOGIJA NERVUS TRIGEMINUS-a**

- jedra, senzitivna i motorna inervacija glave i lica
- klinički znaci lezije nervus-a trigeminus-a (periferna i centralna lezija)
- neuralgija nervus-a trigeminus-a (definicija, klinička slika, terapija)

#### **6. PATOLOGIJA NERVUS-a FACIALIS-a- CENTRALNA I PERIFERNA ODUZETOST**

- sastav živca
- anatomija (jedra i inervacija)
- patoanatomske osnove razlike centralne i periferne lezije nervus-a facialis-a
- Bell-ova paraliza nervus-a facialis-a (etiologija, klinička slika, terapija)

#### **7. PATOLOGIJA NERVUS-A VESTIBULOCOCHLEARIS-a I VERTIGINOZNI SINDROM**

- anatomija nervusa acusticus-a (jedra, I, II i III neuron),
- patologija nervusa acusticus-a ( sprovodna i perceptivna gluvoća),
- neurinom acusticus ( klinička slika i dijagnoza).
- anatomija nervusa vestibularis-a ( jedra, anatomske veze sa okolnim strukturama),
- vertigo ( periferni i centralni uzroci)
- nistagmus ( podela prema pravcu i mestu lezije)

#### **8. PATOLOGIJA NN. IX-XII**

- jedra, mišići koje inerviše, oblast senzitivne inervacije
- patologija: klinički simptomi i znaci oštećenja nn.IX-XII (neuralgia n.IX, lezija n.laryngeus recurrens, periferna i centralna pareza n.XII)

#### **9. BULBARNA I PSEUDOBULBARNA PARALIZA**

- lokalizacija oštećenja
- etiologija
- klinički znaci

#### **10. ALTERNI SINDROMI**

- definicija i klinički značaj alternih sindroma

- Weber
- Fovill
- Millard-Gubler
- Jackson

## **11. SINDROM LEZIJE CENTRALNOG MOTORNOG NEURONA**

- centralni motorni neuron - anatomija: kortikalna prezentacija, put
- klinički znaci lezije centralnog motornog neurona

## **12. SINDROM OŠTEĆENJA PERIFERNOG MOTORNOG NEURONA**

- anatomija
- klinički znaci lezije perif.mot.neurona

## **13. SINDROM OŠTEĆENJA NEUROMIŠIĆNE SPOJNICE**

- građa i funkcija n-m spojnice
- klinički znaci lezije n-m spojnice
- presinaptički i postsinaptički poremećaji
- klinički testovi zamorljivosti mišića

## **14. MIŠIĆNI TONUS**

- definicija
- refleksni luk
- poremećaji: hipo(a)tonija i hipertoniya (spastična, rigor)

## **15. SENZITIVNI SINDROMI**

- oštećenje perifernih nerava
- oštećenje spinalnih korenova
- sindrom zadnjih snopova
- siringomijelična disocijacija senzibiliteta
- potpuni presek kičmene moždine
- hemisenzitivni sindrom

## **16. CEREBELARNI SINDROM**

- funkcionalna podela cerebeluma (arhi, paleo, neocerebelum)
- klinički znaci lezije cerebeluma

## **17. EKSTRAPIRAMIDNI SINDROMI**

- hipertonično-hipokinetski sindrom
  - kardinalni znaci
- hiperkinetski sindromi
  - horeični pokreti
  - athetosis
  - dystonia
  - hemibalizam

tremor (u miru, statički, intencioni)

## **18. SPINALNI SINDROMI**

- sindrom prednjih rogova
- sindrom zadnjih rogova
- sindrom lateralnih snopova
- sindrom zadnjih snopova
- transferzalni presek kičmene moždine

## **19. POREMEĆAJI GOVORA, DISFONIJA, DIZARTRIJA, DISFAZIJA**

- definicija
- strukture koje učestvuju u govoru
- podela poremećaja govora:
- poremećaji fonacije
- poremećaji artikulacije
- afazije (kortikalni centri govora, tipovi afazije)

## **20. SINDROMI MOŽDANIH REŽNJEVA**

Frontalni režanj

- ispadni i nadražajni fenomeni motornih kortikalnih centara, centra pogleda i govora

Parijetalni režanj

- poremećaj kortikalnog senzibiliteta
- Gerstmann-ov sindrom

Temporalni režanj

- temporalna epilepsija
- poremećaj mirisa
- poremećaj govora

Okcipitalni režanj

- kortikalni poremećaji vida

## **21. AGNOZIJA, APRAKSIJA, ALEKSIJA, AGRAFIJA, AKALKULIJA**

- definicija agnozija, apraksija, aleksija, agrafija, akalkulija
- anatomski supstrat
- vrste agnozija

## **22. POREMEĆAJ HODA**

- strukture nervnog sistema koje učestvuju u regulaciji hoda
- tipovi poremećaja hoda
- a) paretični hod
- b) hemiparetični hod
- c) ataksičan hod
- d) parkinsoni hod
- e) patkasti hod
- f) histerični hod

## **23. POREMEĆAJI KONTROLE SFINKTERA**

- refleksna kontrola
- voljna kontrola
- vrste poremećaja

## **24. BOLOVI U NEUROLOGIJI**

- definicija neuralgije
- vrste neuralgija
- simptomatske i idiopatske neuralgije
- radikalni bol
- kauzalna
- talamusni bol
- fantomski ud

## **25. LIKVOR I HEMATOENCEFALNA BARIJERA**

- uloga
- sekrecija
- količina
- resorpcija
- anatomija likvornog sistema
- boja
- sastav
- klinički likvorni sindromi (hemoragija, tumori, polyradiculoneuritis)
- indikacije i kontraindikacije za lumbalnu punkciju
- tehnika lumbalne punkcije

## **26. NEURORADIOLOŠKI PREGLED (nativna i kontrastna snimanja) i "NEUROIMAGING" METODE (kompjuterizovana tomografija-CT i nuklearna magnetna rezonanca-NMR)**

- nativni rendgenski snimci
- angiografija
- mijelografija
- kompjuterizovana tomografija (CT)
- nuklearna magnetna rezonanca (NMR)

## **27. NEUROFIZIOLOŠKE METODE-EMNG, EP, EEG**

Elektroencefalografija (EEG)

- definicija EEG
- vrste ritmova u EEG-u
- indikacije

Elektromioneurografija (EMNG)

- definicija
- potencijali motornih jedinica
- denervaciona aktivnost (fascikulacije i fibrilacije)
- brzina provođenja perifernih nerava

-indikacije

Evocirani potencijali

- definicija i klinički značaj
- VEP (definicija i indikacije),
- SEP (definicija i indikacije)
- AEP (definicija i indikacije)

## **SPECIJALNA NEUROLOGIJA**

### **1. FAKTORI RIZIKA I PRIMARNA I SEKUNDARNA PREVENCIJA CEREBROVASKULARNIH BOLESTI**

- značaj faktora rizika
- podela faktora rizika:
  - faktori rizika na koje nije moguće uticati
  - faktori rizika na koje je moguće uticati (bolesti koje je moguće lečiti)
  - štetne navike
- uloga lekara opšte prakse u primarnoj prevenciji faktora rizika
- uloga lekara u sekundarnoj prevenciji faktora rizika

### **2. ISHEMIČNI MOŽDANI UDAR**

- definicija
- podela na osnovu etiopatogeneze
- osnovni patofiziološki mehanizam ishemije mozga
- klinička slika
- dijagnostika
- terapija ishemijske bolesti mozga (opšti principi)

### **3. HEMORAGIČNI MOŽDANI UDAR**

- definicija
- podela
- klinička slika
- dijagnostika
- terapija

### **4. TRANZITORNI ISHEMIČNI ATAK I VERTEBROBAZILARNA INSUFICIJENCIJA**

- definicija
- etiopatogeneza
- klinička slika TIA u karotidnom slivu
- klinička slika vertebrobazilarne insuficijencije
- dijagnostika
- terapija

### **5.EPILEPSIJA**

- definicija epilepsije

- osnovi patofiziologije eplepsije
- etiologija epilepsije
- klasifikacija epilepsije
- osnovni elementi kliničke slike grand mal, petit mal, parcijalne jednostavne i kompleksne epilepsije
- dijagnoza epilepsije (nabrojati dijagnostičke metode i razlog njihove upotrebe)
- podela psihičkih promena epileptičnog bolesnika

## **6. EPILEPTIČNI STATUS**

- definicija epileptičnog statusa
- etiologija epil.statusa
- podela
- terapija

## **7. ANTIEPILEPTIČNA TERAPIJA I RADNA SPOSOBNOST EPILEPTIČARA**

- nabrojati vrste antiepileptičnih lekova
- principi lečenja epilepsije

## **8. NEPILEPTIČNI GUBICI SVESTI**

- definicija sinkope
- definicija drop ataka
- klinička slika drop ataka
- klinička slika histeričnog napada
- diferencijalna dijagnoza neepileptičnih gubitaka svesti i epilepsije

## **9. TRAUME MOZGA I KIČMENE MOŽDINE**

- podela povreda mozga
- commotio cerebri (definicija, klinička slika i dijagnoza)
- contusio cerebri (definicija, klinička slika i dijagnoza)
- epiduralni i subduralni hematomi (klinička slika)
- posledice povreda mozga

## **10. KOMA**

- definicija
- podela poremećaja svesti
- lokalizacija budnosti
- etiologija:
  - strukturalne oštete nervnog sistema:
  - bolesti sa opštim dejstvom (metaboličke kome)
- postupak sa komatoznim bolesnikom: terapija-obavezne mere

## **11. DEMENCIJE**

- definicija
- klasifikacija
- osnovni elementi u kliničkoj slici demencija
- klinička slika Alzheimer-ove demencije



## **12. GLAVOBOLJE**

- podela glavobolja
- definicija i klasifikacija migrene
- kliničke karakteristike migrene
- terapija migrene
- kliničke karakteristike tracione glavobolje
- kliničke karakteristike tenziona glavobolje

## **13. SINDROM INTRAKRANIJALNE HIPERTENZIJE**

- normalni sadržaj intrakranijuma i njihovi međusobni odnosi
- razlozi za porast intrakranijalnog pritiska
- moždana inkarceracija
- klinička slika intrakranijalne hipertenzije
- dijagnostički postupak kod bolesnika sa intrakranijalnom hipertenzijom
- terapija

## **14. TUMORI MOZGA, MOŽDANICA I KIČMENE MOŽDINE**

- definicija
- klinička slika
- opšti simptomi i znaci
- nadražajni i ispadni znaci
- najčešći tumori mozga (klinička slika Tu hipofize i neurinoma n.acusticusa)
- najčešći tumori kičmene moždine (klinička slika ekstramedularnih i intramedularnih tumora kičmene moždine)

## **15. AKUTNE ZAPALJENSKE BOLESTI CNS-a**

- definicija meningitisa
- etiologija meningitisa
- klinička slika i dijagnoza meningitisa
- definicija encefalitisa
- etiologija encefalitisa
- klinička slika i dijagnoza encefalitisa

## **16. SUBAKUTNE I HRONIČNE ZAPALJENSKE BOLESTI CNS-a (SSPE, Creutzfeldt-Jakob-ova bolest)**

SSPE

- etiologija
- klinička slika-IV stadijuma

Creutzfeldt-Jakob-ova bolest

- etiologija
- klinička slika

## **17. NEUROBORELIOZA I NEUROAIDS**

NEUROBORELIOZA

- etiologija

- klinička slika-tri stadijuma
- terapija

## NEUROAIDS

- etiologija
- klinička ispoljavanja neuroAIDS

## 18. TRANSFERZALNI MIJELITIS

- definicija
- etiologija
- klinička slika i terapija

## 19. PARKINSONOVA BOLEST

- etiološka podela
- patofiziološki mehanizmi
- klinička slika-kardinalni znaci
- opšti principi lečenja

## 20. HOREJE

- definicija
- podela
- chorea minor, Huntington-ova horea (etiologija, klinička slika, terapija)

## 21. HEREDITARNE ATAKSIJE

- definicija
- podela
- Friedreich-ova ataksija (klinička slika)

## 22. HEPATOCEREBRALNA DEGENERACIJA-M. WILSON

- etiologija
- klinička slika
- lečenje

## 23. MULTIPLA SKLEROZA

- definicija
- etiopatogeneza
- patoanatomski supstrat
- klinička slika
- dijagnostički postupak
- osnovni principi lečenja

## 24. MYASTHENIA GRAVIS

- definicija
- etiopatogeneza
- klinička slika i klasifikacija prema Osserman-u
- terapija

## **25. FUNIKULARNA MIJELOZA**

- etiopatogeneza
- patoanatomska lokalizacija
- klinička slika
- terapija

## **26. BOLESTI MOTORNOG NEURONA**

- nabrojati bolesti motornog neurona
- etiopatogeneza
- ALS (klinička slika)
- spinalne mišićne atrofije (definicija i nabrojati kliničke forme)

## **27. POLYRADICULONEURITIS ( Landry- Guillain-Barre sindrom)**

- definicija
- etiopatogeneza
- klinička slika
- dijagnoza
- terapija

## **28. CERVIKALNI I LUMBOSAKRALNI BOLNI SINDROM**

- etiologija oboljenja kičmenih korenova
- cervicobrachialgia (klinička slika, dijagnoza i lečenje)
- lumboischialgia (klinička slika, dijagnoza i lečenje)

## **29. POLINEUROPATIJE I POLINEURITISI**

- definicija
- klasifikacija (etiološka i klinička)
- dijagnoza
- klinička slika senzomotorne polineuropatije (dijabetična i alkoholna polineuropatija)

## **30. SINDROMI OŠTEĆENJA PLEXUS-a BRACHIALIS-a I ŽIVACA EKSTREMITETA**

- klinička slika oštećenja pl. brachialis-a (gornja i donja paraliza)
- "ponedeonična" paraliza i carpal tunnel sindrom
- klinička slika oštećenja nervus-a peroneus-a i tibialis-a

## **31. HEREDITARNE NEUROPATIJE (Charcot-Marie-Tooth)**

- definicija
- patološke promene
- klinička slika
- dijagnoza

## **32. MIŠIĆNE DISTROFIJE**

- definicija
- etiologija
- Duchenne-ov oblik (klinička slika, dijagnoza)

### **33. STEČENE MIOPATIJE (inflamatorne, metaboličke...)**

- definicija
- polimiyositis i dermatomyositis (etiopatogeneza, klinička slika, dijagnoza, lečenje)
- tireotoksična i kortikosteroidna miopatija (osnovne karakteristike)

### **34. MIOTONIČNA DISTROFIJA, MIOTONIJA KONGENITA**

- definicija
- etiologija
- klinička slika
- dijagnoza
- terapija

### **35. DCO**

- definicija
- etiologija (prenatalni, perinatalni i postnatalni faktori)
- klinički oblici i klinička slika
- morbus Little
- lečenje

- **Minimum znanja obuhvata znanje neophodno da bi student položio ispit iz predmeta neurologija**
- **Student izvlači 4 pitanja - 2 iz opšte i 2 iz specijalne neurologije**
- **Student ne može položiti ispit ako ne zna 1 pitanje od 4 izvučena pitanja**
- **Zamena pitanja nije dozvoljena**

### **Preporučena literatura:**

Zvonimir Lević – Osnovi savremene neurologije, izdanje 2003. godine  
Borivoje Radojičić – Klinička neurologija, za studente medicine, najnovije izdanje  
Zvonimir Lević – Neurološka propedeutika i dijagnostika  
Milisav Nikolić – Propedeutika i tehnika neurološkog pregleda