

## SYLABUS ZA IZBORNI PREDMET MEDICINA BOLA

### 2 časa: Uvodno predavanje (Taksonomija bola, Neuroanatomija nocicepcije i anatomija puteva bola, teorija bola, fiziologija oštećenja perifernog nervnog sistema, uloga dorzalnih rogov)

Jezik bola, odnosno termini koji se upotrebljavaju u radu sa pacijentima koji imaju bol bilo kog porijekla kao komunikacije među ljekarima ili istraživačima je specifičan. Međunarodno udruženje za proučavanje bola (**International Association for the Study of Pain – IASP**) je još davne 1986 godine predložilo rečnik bola, koji je kasnije menjan i dopunjavan, a u nameri da se olakša komunikacija i razumevanje pojedinih pojmova, čime se unosi jednoobraznost u izražavanju u oblasti bola. Objašnjenje termina: Alodinija, hyperalgezija, analgezija, hiperalgezija, kauzalgezija, hipoalgezija i dr).

Bol je jedan od prvih i najčešćih simptoma bolesti. To je lična (intimna) senzacija i subjektivni osećaj individue, koji se javlja kao posledica povrede, odnosno predstavlja neprijatno senzitivno i emocionalno iskustvo povezano sa stvarnim ili pretećim oštećenjem tkiva. Fiziološki bol se može podeliti u 2 grupe: brzi i spori bol. Brzi bol se oseti za oko 0,1 sekundu posle bolnog nadražaja. Spori bol počinje posle jedne ili više sekundi, a zatim se polako pojačava tokom više sekundi ili, čak, minuta. Neurološki bol se, takođe, može podeliti u 2 grupe: nociceptivni i neurogeni bol. Nociceptivni bol je posledica aktivacije normalnih mehanizama bola kao odgovor na povredu i zapaljenje tkiva. Neuropatski bol je posledica lezije perifernog (PNS) ili centralnog nervnog sistema (CNS) koja pogađa obradu informacija u putevima prenosa bola. Receptorizaboluklasičnom histološko-anatomskom smislu ne postoje. Njih, zapravo, predstavljaju slobodni amielinski nervni završeci neurona. Bol iz periferije do centralnog nervnog sistema prenose direktni senzitivni projekcioni putevi: tractus spinothalamicus (Edinger) i tractus trigeminothalamicus, koji se, posle ukrštanja, priključuje medijalnom lemniskusu. Tela neurona I ovih puteva nalaze se u odgovarajućim senzitivnim ganglionima kičmenih, odnosno kranijalnih živaca. Tela neurona II ovih puteva nalaze se u odgovarajućim jezdrima spinalnih, odnosno kranijalnih živaca. Ukrštanje puteva za prenos bola dešava se na nivou aksona neurona II. Tela neurona III ovih puteva nalaze se u talamusu, a njihovi aksoni se završavaju u odgovarajućim delovima senzitivnog čovečuljka (homunkulusa).

## **2 časa Karakteristike bola**

- Duboki, visceralni, inflamatorni i neuropatski bol
- Neurofiziologija akutnog i hroničnog bola

## **2 časa Evaluacija bola**

- Klinička evaluacija bola
- Skale bola
- neurobiologija bola novorođenčeta i djece
- neonatalne i pedijatrijske skale bola

## **15 časova terapija bola**

- Farmakoterapija bola
- Farmakoterapija nocicptora, dorsalnih rogova, kičmene moždine i descendna modulacija
- Klase analgetika, mehanizam dejstva
- NSAID i COX inhibitori, farmakologija, klasifikacija, mehanizam dejstva, kliničke aplikacije
- Klasifikacija i mehanizam dejstva opioida
- Klinička upotreba opioida
- Zavisnost od opioida
- NMDA antagonisti, Botulinum toxin, Alfa lipoična kiselina- farmakologija, klasifikacija, mehanizam dejstva, kliničke indikacije
- Antidepresivni koanalgetici za bol, farmakologija, klasifikacija, mehanizam dejstva, kliničke indikacije
- Antikonvulzanti-koanalgetici za bol, farmakologija, klasifikacija, mehanizam dejstva, kliničke indikacije
- Placebi i placebo efekti
- Nefarmakološki tretman bola
- Interventne procedure u terapiji bola
- Topikalna anestezija u terapiji bola djece
- Uloga Fizikalne medicine i rehabilitacije u terapiji bola

## **Kancerski bol- 3 časa**

- Etiologija, klasifikacija
- Farmakoterapija kancerskog bola, rotacija opioida
- Hitna stanja u terapiji kancerskog bola
- Depresija i anksioznost povezane sa kancerskim bolom

## **Ne kancerski bol – 2 časa**

- Akutni postoperativni bol
- Akutni, hronični i postoperativni bol u pedijatriji
- Centralni bol, fantomski bol

- Bol u leđima i ekstremitetima

#### Glavobolje , neuralgije i neuropatska bol- 4 časa

- Epidemiologija i patofiziologija glavobolja
- Hronične progresivne i neprogresivne glavobolje
- Terapija glavobolja
- Neuralgija n. Trigemina
- Neuropatska bol: epidemiologija, etiologija, klasifikacija, karakteristike, kliničke prezentacije i terapija
- Postherpetička neuralgija
- Dijabetička neuropatija
- Kompleksni regionalni bolni sindromi