

**Predmet: MOTORIČNA KONTROLA IN MOTORIČNO UČENJE**

**Število KT: 6**

**Vsebina:**

Razvoj in spreminjanje živčnega sistema:

- oblikovanje živčnega sistema (ektoderm, diferenciacija živčnih celic, dejavniki diferenciacije možganske skorje)
- ciljno usmerjena rast aksonov (molekularni dejavniki rasti, stopenjska narava rasti)
- oblikovanje in regulacija sinaps (embrionalne sinapse, oblikovanje novih sinaps)

Možganska skorja:

- topologija možganske skorje (hemisferi, struktura skorje, primarna motorična in senzorična skorja, predmotorična in predsensorična področja)
- cerebralni tok informacij (vhodne in izhodne informacije, priprava hotenega giba)

Mali možgani:

- topologija (hemisferi, cerebralna jedra, peduncli, analogija humunculusa z cerebelumom)
- informacijski tok (vhodne in izhodne informacije, vloga malih možganov pri zavestnem gibu)

Možganska jedra:

- topologija (piramidno-ekstrapiramidna soodvisnost, povezanost jeder)
- informacijski tok (vhodne in izhodne informacije, posredne in neposredne povezave, vpliv na kontrolo gibanja, nepravilnosti in motorični deficiti)

Ascendenčne in descendenčne poti:

- ascendenčne poti (aferenčni tok v hrbtenjačo, pot zadnjih stebričev, obravnava posameznih traktov)
- descendenčne poti (posamezni trakti)

Zavestni gib:

- izhodišča (vloga za strukturo moči, primerjava z ostalimi strukturami moči)
- mehanizmi kontrole (zaprta-odprta zanka, servo kontrola, alfa-gama koaktivacija, kontrola eksplozivnega giba, enosklepni-večsklepni gib, predprogramirane reakcije)

Pokončna drža in lokomocija:

- kontrola pokončnega položaja (vertikalni položaj, vloga vestibularnega aparata, vloga vida, vloga propiocepcije, posturalne prilagoditve)
- lokomocija (sekvenčna struktura, osrednji centri lokomocije, generatorji centralnih vzorcev, periferna kontrola lokomocije)

Motorično učenje:

- analize spemljanja procesa motoričnega učenja – fenomenološki in funkcionalni modeli
- sinhronizacija usvajanja gibalnih znanj in razvoja gibalnih sposobnosti – odnosi
- analiza kvalitativnih in kvantitativnih gibbanj
- relacija motorično učenje – motorično obnašanje – celostni pristopi

Metode raziskovanja:

- elektromiogram in elektroneurogram
- senzorični evocirani potenciali
- motorični evocirani potenciali
- CT, fMRI
- Motorični testi

Aplikativna znanja:

- centralna in periferna kontrola eksplozivnih kontrakcij
- učenje gibanja
- možnosti za učinkovitejši trening