Назив предмета: Видни систем

Наставник или наставници (презиме, средње слово, име)**:** Проф. др Елка Стефанова, Проф. др Александар Маликовић, Проф. др Никола Војводић, Проф. др Нела Пушкаш

Статус предмета: Изборни – Когнитивне неуронауке

Број ЕСПБ: 5

Услов: положени испити из општих предмета

Циљ предмета: Детаљно упознавање са грађом видног система, начинима и путевима обраде видних модалитета и функционалном специјализацијом видног кортекса.

Исход предмета: Познавање грађе и организације видног система и тумачење видних феномена и симптома на основу локализације лезије у видном систему.

Садржај предмета: 1) Ретина. Морфолошке и функционалне особености рецептора и реакција на видне стимулусе. Неуронска мрежа ретине. Почетак функционалне специјализације на нивоу ретине. П и М ганглијски неурони ретине. Паралелна и раздвојена реакција на видне модалитете. Активацијско и инхибицијско дејство ганглијских неурона ретине. Глијалне ћелије ретине и њихов значај. Видно поље. Начин формирања слике посматраних призора и објеката. **2) Видни живац, видна раскрсница и видни тракт**. Анатомска и хистолошка грађа. Начин укрштања влакана видног живца. Омотачи видног живца. Варијације и васкуларизација. **3) Ретино-геникуло-калкаринусни видни пут**. Спољашње коленасто тело и његова једра. Цитоархитектонска грађа спољашњег коленастог једра. П (парвоцелуларни) и М (магноцелуларни) слојеви. Функционална специјализација на нивоу спољашњег коленастог једра. Соматотопска репрезентација дуж ретино-геникуло-калкаринусног пута. **4) Примарни видни кортекс (поље V1)**. Цитоархитектонска и мијелоархитектонска грађа и мапирање. Мапирање на основу дистрибуције цитохром оксидазе. Ретинотопска организација и пројекције. **5) Секундарни видни кортекс (поље V2)**. Цитоархитектонска и мијелоархитектонска грађа и мапирање. Мапирање на основу дистрибуције цитохром оксидазе. Ретинотопска организација и пројекције. **6) Асоцијативни видни кортекс**. Цитоархитектонска и мијелоархитектонска грађа и мапирање. Ретинотопска организација, пројекције и функционална специјализација. **7) Кортикални путеви паралелне обраде видних утисака**. Милнерова и Гудејлова теорија обраде видних утисака. Окципито-паријетални кортикални пут: „Гледам да бих делао“. Окципито-темпорални кортикални пут: „Гледам да бих мислио“. **8) Кортикални видни феномени**. Илузорна видна пропагација. Видне дисротације. Полиопија. Персеверација. Дендропсија. Тезелопсија. Акинетопсија. Ахроматопсија. Хиперхроматопсија. Прозопагнозија. **9) Екстрагеникулатни видни путеви**. Ретино-тектални и ретино-претектални видни пут. Горњи коликулус и претектална једра. Контрола покрета очију. Моторика визуелне пажње. Рефлекси зеница. Рефлекс видне акомодације. **10) Видни систем и циркадијални ритам**. Ретино-хипоталамусни пут. Морфолошке структуре одговорне за испољавање циркадијалног ритма. Регулација будности и спавања. Утицај интензитета светлости на циркадијални ритам. **11) Екстрагеникулатни видни систем: начин да се „заобиђе“ примарни видни кортекс**. Улога једара пулвинара и асоцијативног видног кортекса. Кортикално слепило и промене у видној перцепцији. **12) Мапирање видног кортекса**. Цитоархитектонско и мијелоархитектонско мапирање видног кортекса. Корелација између цитоархитектонски и функционално дефинисаних видних поља.
13) Трансмитерски рецептори у видном кортексу. Ауторадиографија у истраживању видног кортекса. **14) Функционалне методе истраживања видног система.** Видни евоцирани потенцијали. ЕЕГ у мапирању видног кортекса. фМР у мапирању видног кортекса. Ретинотопска истраживања. Стимулацијска студије и студије лезија. **15) Спољашња морфологија и компаративна анатомија окципиталног видног кортекса**. Окципитални жлебови и вијуге. Разлике између човека и човеколиких мајмуна. Мајмунски мозак као експериментални модел у истраживању видног кортекса.

Препоручена литература: 1) Zeki S. Vision of the Brain. Wiley-Blackwell, Boston, Oxford, 1993, 1-380., **2**) Маликовић А. Видна поља коре великог мозга човека. Задужбина Андрејевић, Београд, 2001, 1-131.

Број часова активне наставе: 90	Теоријска настава: 30	Практична настава: 60

Методе извођења наставе: Предавања, семинари и студијски истраживачки рад

Оцена знања (максимални број поена 100): Завршни тест (60%), похађање и активност током семинара и рада у лабораторији (40%)