ДӘРІС КЕШЕНІ

Пәні: «Қалыпты жүйке жүйесі, сезу, көру есту және тепе-теңдік мүшелері»

Пән коды: KZhZhSKETM 2209

ББ шифры мен атауы: 6B10115 «Медицина»

Оқу сағаты /кредит көлемі: 120 сағат/4 кредит

Оқу курсы мен семестрі: 2- курс, 3-семестр

Дәріс көлемі: 4 сағат

Шымкент, 2025 жыл

Дәріс кешені «Қалыпты жүйке жүйесі, сезу, көру есту және тепе-теңдік мүшелері» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасына (силлабус) сәйкес әзірленген және кафедра мәжілісінде талқыланды.

Хаттама № 11 «02» 06 2025ж.

Кафедра меңгерушісі Танабаев Б.Д.

Дәріс №1

1. Тақырыбы: Нерв жүйесі туралы жалпы түсінік. Нерв жүйесінің ұйымдасу принциптері. Жұлын құрылысы. Қарапайым және күрделі рефлекстік доғалар.
Жұлынми нервтері.

2. Мақсаты: Нерв жүйесі туралы түсінік беру. Нерв жүйесінің ұйымдастырылу принциптерін оқып білу. Нерв жүйесінің организмнің жұмыс істеуін реттеп және үйлестіруін, оның сыртқы ортамен байланысын қамтамасыз етуін көрсету. Нерв жүйесінің құрылымдық-қызметтік бірлігін, рефлекстік доғаның бөліктерін оқып білу. Жұлынның және жұлынми нервтерінің құрылыстық ерекшеліктерін, өрімдердің түзілуін олардың топографиясы мен иннервациялау аймақтарын оқып білу.

3. Дәріс тезистері: Нерв жүйесі – бұл бір-бірімен анатомиялық және қызметтік жағынан байланысқан, организмнің біртұтас жұмыс істеуі мен реттелуін, оның сыртқы ортамен байланысын қамтамасыз ететін құрылымдардың жиынтығы.

Нерв жүйесі эволюция барысында интегративтік жүйе ретінде пайда болды. Басқа интегративтік жүйелерден айырмашылығы, нерв жүйесі өз қызметін өте жылдам, қысқа уақыт ішінде дәл орындайды.

Топографиялық принцип бойынша нерв жүйесін орталық және шеткі деп бөледі. Қызметі бойынша – соматикалық және вегетативтік деп бөледі.

Нерв жүйесінің құрылымдық бірлігі нерв жасушасы – нейрон немесе нейроцит.

Нерв жүйесі қызметінің негізін рефлекстер құрайды. Көптеген рефлекстік актілерді шартсыз және шартты деп бөледі. Рефлекстің морфологиялық негізі - рефлекстік доға. Қарапайым рефлекстік доғада 3 нейрон (афферентті, ендірме және эфферентті) болады.

Рефлекстік доғаның күрделенуі ендірме бөлікке байланысты болады.

Жұлын (medula spinalis) - омыртқа өзегінде жатады, (еркектерде 45см және әйелдерде 41-42 см) алдынан артына қарай біршама қысыңқы цилиндр тәж тәрізді, ол жоғарыда (бас жағында) тікелей сопақша миға ауысып, ал төменде (құйрық жағында) конус тәрізді сүйірлене, II бел омыртқа деңгейінде аяқталады.

Мұны білудің практикалық маңызы бар (жұлын сұйықтығын алу немесе жұлынға анестезия жасау мақсатында белді тескен кезде шприц инесін III және IV бел омыртқаларының қылқанды өсінділері арасынан енгізу керек)

Жұлын нервтері - nn. spinales – дененің миотомдарына (миомерлеріне) сәйкес орналасады, әрбір нервке оған жататын тері учаскесі (дерматом) сәйкес келеді.

Адамдар 31 жұп жұлын нерві бар, атап айтқанда 8 жұп мойын 12 жұп көкірек, 5 жұп бел, 5 жұп сегізкөз және 1 жұп құйымшақ нервтері. Әрбір жұлын нерві жұлыннан екі түбірмен шығады: артқы (сезімтал) және алдыңғы (қозғалыс) түбірлері. Екі түбір омыртқааралық тесік арқылы омыртқа өзегінен шығатын бір сабауға қосылады.

4. Иллюстрациялық материалдар: кестелер, слайдтар, муляждар, планшеттер, плакаттар, торс, «Пирогов» интерактивті анатомиялық столы.

5. Әдебиет:

Силлабуста Оқу ресурстары 11 пунктта көрсетілген

6. Бақылау сұрақтары (кері байланысы):

1. Нерв жүйесінің құрылымдық-қызметтік бірлігі.
2. Қарапайым рефлекстік доғаның құрылысы.?
3. Нерв жүйесінің жіктелуі
4. Орталық нерв жүйесінің ағзаларын атаңыз?
5. Шеткі нерв жүйесінің ағзаларын атаңыз?
6. Жұлынға анықтама беріңіз
7. Жұлынмы нервтеріне анықтама беріңіз?

Дәріс №2

1. Тақырыбы: Миға жалпы шолу. Ми қыртысының құрылысы. Ми қабықтары. Бас-ми нервтері.

2. Мақсаты: Мидың және ми қабықтарының құрылысын, қызметтік ерекшеліктерін оқып білу.

3. Дәріс тезистері: Ми орталық нерв жүйесінің жоғарғы бөлігі болып табылады.

Ми нерв түтігінің алдыңғы бөлігінен дамиды және дамудың үш және бес ми көпіршігі кезеңдерінен өтеді. Мидың әр бөлігінің өзінің қызметтік морфологиялық және клиникалық ерекшеліктері болады.

Соңғы ми алдыңғы ми көпіршігінің туындысы болып табылады, оның құрамына: жамылғы, иіс сезу миы, базалдық ядролар, бүйір қарыншалар кіреді. Жамылғының сыртқы қабаты ми қыртысы, cortex cerebri болып табылады. Ол мидың ең маңызды бөлігін құрайды, яғни жоғарғы ми жұмысының материалды субстраты болып табылады және организмдегі өмірлік маңызы бар барлық қызмет түрлерін реттеп отырады.

Қыртыстың түзілуі – омыртқалылар эволюциясындағы ең прогрессивті туынды болып табылады. Адам ми сыңарының қыртысында филогенетикалық тұрғыдан қарағанда ескі және жаңа қыртысты ажыратуға болады. Ми қыртысының қабаттарының саны 5-тен 8-ге дейін болады. Ми қыртысының негізгі бөлігі алты қабаттан түзілген. Қыртыста проекциялық және ассоциативтік орталықтар орналасқан. И.П.Павлов бойынша анализаторлар рецепторлардан, афферентті жолдардан және морфологиялық-қызметтік орталықтардан тұрады.

Ми – бассүйек қуысында орналасқан және пішіні жалпы алғанда басссүйек қуысының формасына сәйкес келеді. Оның жоғары латеральды немесе дорсальды беті бассүйек күмбезіне сәйкес дөңес, ал төменгі беті немесе ми негізі біршама жалпайған, тегіс емес. Мидың үш ірі бөлігін ажыратуға болады: үлкен ми – cerebrum, мишық - cerebellum, және ми сабауы – truncus encephalicus. Мидың ең көп бөлігін үлкен ми сыңарлары алып жатады, одан кейінгі үлкені мишық, қалған шамалы бөлігін ми сабауы құрайды.

Ми қабығы – meninges – жұлын қабықтарының (қатты, торлы және жұмсақ) тікелей, жалғасын құрайды.

Қатты қабық – dura mater. encephali – басқа қабықтар сыртында жататын тығыз ақшылдау дәнекер тканьды қабық.

Торлы қабық – arachnoidea encephali – жұлындағы сияқты қатты қабықтан субдуральды кеңестіктің капилляр саңылауымен бөлінеді.

Жұмсақ қабық – pia mater encephali – миға тығыз жанасып, оның бетінің барлық жүлгелері мен саңылауларына енеді. Жұмсақ қабықта қан тамырлар мен тамырлы өрімдер болады. Қабықша мен тамырлар арасында тораста кеңістігімен қатынасатын периваскулярлы саңылау орналасады.

4. Иллюстрациялы материалдар: кестелер, слайдтар, ми муляжы, планшеттер, плакаттар, торс, «Пирогов» интерактивті анатомиялық столы.

5. Әдебиет:

Силлабуста Оқу ресурстары 11 пунктта көрсетілген

6. Бақылау сұрақтары (кері байланысы):

1. Нерв жүйесінің құрылымдық-қызметтік бірлігі. Нерв жүйесінің қызметтері.
2. Нерв жүйесінің жіктелуі.
3. Орталық нерв жүйесінің ағзаларын атаңыз.
4. Шеткі нерв жүйесінің ағзаларын атаңыз.
5. Миға анықтама беріңіз.
6. Ми қабықтарына анықтама беріңіз.

Дәріс №3

1.Тақырыбы: Сезім ағзалары. Көру және иіс сезу ағзасы. Сезім ағзаларының өткізгіш жолдары.

2. Мақсаты: Көру және иіс ағзаларының құрылысын және қызметтік ерекшеліктерін оқып білу.

3. Дәріс тезистері:

Жарық тітіргендіргішінің әсерінен жануарлар дүниесінде арнаулы көру ағзасы – organum visus пайда болды, оның басты бөлігі барлық жануарларда эктодермадан пайда болатын арнаулы сезімтал жасушалар болып табылады. Олардың көбі пигментпен қоршалған. Пигменттің маңызы

жарықты белгілі бір бағытта өткізіп, артық жарық сәулелерін ұстап қалуда. Торлы қабықтың нерв элементтері үш нейрондар тізбегінен құралады. І-ші звеносы торлы қабықтың жарық сезгіш клеткаларынан (таяқша және сауыша) көру анализаторының рецепторларынан құралады. 2-ші звеносы - биполярлы нейроциттер және үшінші ганглиоздық нейроциттердің өсінділері көру нервтерінің нерв талшықтарына жалғасады.

Иіс сезу ағзасы - organum olfactus - өзінің негізгі бөлігінде эктодерманың ішкі жоқ ойысы болып табылатын иіс сезу шұңқырын астарлап жататын сезімтал (нейросенсорлық) иіс сезу жасушаларынан тұрады.

Бұл сезімтал элементтер, иіс сезу нейросенсорлық жасушалары мұрынның шырышты қабығында, жоғарғы мұрын қалқаны мен мұрын қалқасының қарсы жатқан бөлігінде орналасқан иіс сезу жолының бірінші нейрондарын түзеді, олардың аксондары nn.olfactorii құрамында торлы сүйектің lamina cribrosa – дағы тесіктері арқылы bulbus olfactorius – қа өтіп, сол жерде иіс сезу шумақтарында glomeruli olfactorii - аяқталады. Осы жерде екінші нейрондар (митралды жасушалар) басталады, олардың аксондары иіс сезу жолы құрамында жүріп, иіс сезу жолы сұр затының жасушалары trigonum olfactorium, subsantia perforate anterior және бозғылт қалқада аяқталады. Талшықтардың көп бөлігі парагиппокампальды иірім қыртысына, иіс сезу анализаторының қыртысты ұщы орналастырылған ілмекке жетеді.

4. Иллюстрациялы материалдар: кестелер, слайдтар, муляждар, планшеттер.

5. Әдебиет:

Силлабуста Оқу ресурстары 11 пунктта көрсетілген

6. Бақылау сұрақтары (кері байланысы):

1. Сезім ағзаларына анықтама беріңіз?
2. Анализаторлардың құрамды бөліктерін атаңыз?
3. Көз алмасының сыртқы білігін не деп атайды? Ішкі білігі? Көз білігі?
4. Кірпікті дене нені білдіреді? Ол қандай элементтерден тұрады?
5. Кірпікті бұлшықеттердің бұлшықет шоғырлары қалай бағытталған? Әрбір шоғыр (бұлшықет) өзінің жиырылғанда қандай функция атқарады?
6. Көз алмасының жарықсындырғыш ортасына қандай құрылымдар жатады?
7. Көз алмасының сулы ылғалы және ағуы қайда пайда болады?
8. Көз алмасына қай жерден әр алты көз қимылдатқыш бұлшықеттер бекиді? Көз алмасының әрбір бұлшықеті қай бағытта бұрылады?
9. Көз ұясындағы қандай анатомиялық құрылымдарды тенон капсуласы деп атайды. Бұл капсула қандай функция атқарады?

10. Коньюктивальды қапшық деп нені атаймыз, естеріңізге түсіріңіз? Коньюктива күмбезі?
11. "Көзжасаппараты" аталуына не біріктіреді, атаңыз?
12. Көру анализаторының өткізгіш жолдарының үлгісін салып беріңіз? Нерв импульстарының өткізгіш жолдарының пайда болатын нейрондарды атаңыз?
13. Иісті қабылдайтын және нерв импульсіне трансформация жасайтын қандай анатомиялық құрылымдар?

Дәріс №4

1. Тақырыбы: Есту, тепе-теңдік және дәм сезу ағзасы. Сезім ағзаларының өткізгіш жолдары.

2. Мақсаты: Есту, тепе-теңдік және дәм ағзаларының құрылысын және қызметтік ерекшеліктерін оқып білу.

3. Дәріс тезистері:

Сыртқы құлақ auris externa, құлақ қалқаны мен сыртқы есту өтесінен тұрады. Құлақ қалқаны әдетте құлақ деп аталады, ол терімен қапталған серпінді шеміршектен түзілген.

Сыртқы есту өтісі meatus acusticus externus екі шеміршекті және сүйекті бөліктен тұрады.

Ортаңғы құлақ, auris media дабыл қуысы мен есту түтігінен тұрады. Ол дабыл қуысын жұтқыншақтық мұрындық бөлігімен жалғастырады.

Есту түтігі (tuba anditiva) немесе Евстахий түтігі (Eustachii, осыдан түтіктің қабынуы - евстахиит), ауаның жұтқыншақтың дабыл қуысына келуіне арналған, осы арқылы қуыс іші мен сыртқы атмосфера қысымы арасындағы тепе-теңдік сақталады. Бұл лабиринтке дабыл жарғағы тербелістерін дұрыс өткізу үшін қажет.

Функционалдық тұрғыдан есту органы (есту анализаторының перифериялық бөлігі) екі бөлікке бөлінеді: 1) дыбыс өткізгіш аппарат-сыртқы және ортаңғы құлақ, сондай-ақ ішкі құлақтың кейбір элементтері (перелимфа және эндолимфа); 2)дыбысты қабылдайтын аппарат-ішкі құлақ. Құлақ қалқаны жинаған ауа толқындары сыртқы құлақ арнасына бағытталады, құлақ қалқанына соғылады және оның дірілдеуіне әкеледі.

Мишыққа баратын талшықтар. оның төменгі таяқшақшасы арқылы өтеді. Бұл жол tractus vestibulocerelullaris. Вестибулярлық нервтің бір бөлігі вестибулярлық ядроларға бармай-ақ тура мишыққа барады. Вестибулярлық нерв ядросының жұлынмен байланысты tractus vestibulospinalis - арқылы іске асырылады.

Дәм талшықтары сопқша ми мен көпірде, екінші нейрон орналасқан nucleus solitarius nn. intermedii glossopharyngei et vagi де аяқталады. Nucleus solitarius тің дәм сезу бөлімі сопақша мидың барлық шайнауға және жұтуға қатысы бар қозғалтқыш ядроларымен байланысқан, сондай-ақ жұлынмен (тыныс алуды, жөтелді және құсуды бақылау) қатысты барлық қозғалтқыш ядроларымен байланысты.

Екінші нейрондардың өсінділері сопақша ми мен көпірден таламусқа көтеріледі, онда дәм сезу анализатордың қыртысты ұшына қарай үшінші буын басталады.

4. Иллюстрациялы материалдар: кестелер, слайдтар, муляждар, планшеттер.

5. Әдебиет:

Силлабуста Оқу ресурстары 11 пунктта көрсетілген

6. Бақылау сұрақтары (кері байланысы):

1. Сезім ағзаларына анықтама беріңіз?
2. Анализаторлардың құрамды бөліктерін атаңыз?
3. Есту ағзасының құрамды бөліктерін атаңыз?
4. Тепе – теңдік ағзасының құрамды бөліктерін атаңыз?
5. Дәм сезу ағзасының құрамды бөліктерін атаңыз?