



**ЎЗБЭКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
З.М.БОБУР НОМИДАГИ
АНДИЖОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ
ОДАМ АНАТОМИЯСИ ФАНИДАН**

Реферат

МАВЗУ : НЕРВ ТИЗИМИ. ПЕРЕФЕРИК НЕРВ СИСТЕМАСИ

Бажарди:

Текширди:

Ф.Мирзабекова

ANDIJON – 2015

РЕЖА

1. НЕРВ СИСТЕМАСИНИНГ ОНТОГЕНЕЗИ
2. НЕРВ СИСТЕМАСИ ХАКИДА УМУМИЙ
МАЪЛУМОТ
3. БОШ ВА ОРКА МИЯ ЖОЙЛАШУВИ ХАМДА ИЧКИ
ТУЗИЛИШИ
4. ПЕРЕФЕРИК НЕРВ СИСТЕМАСИ

НЕРВ СИСТЕМАСИ (НЕВРОЛОГИЯ) УМУМИЙ МАЪЛУМОТЛАР

И. М. Сеченовнинг таъбири билан айтганда, «фаолияти рефлексларга асосланган нерв системаси» бир неча хил вазифаларни ўтайди. Биринчидан, у организмда турли функцияларни бажарадиган аъзоларнинг ишлашини идора қилади, шунингдек бир-бирига боғлайди ва мослаб туради. Иккинчидан, организмни ўраб турган ташқи муҳитдан турли хилдаги таъсиротларни қабул қилиб, унга муносиб жавобни қайтариш йули билан организмни ташқи муҳит билан боғлайди.

Организмдаги деярли ҳамма аъзолар ва туқималарга нерв толалари тарқалганлиги ва бу охириги толалар (нерв учлари) иинг хаммаси марказий нерв системаси билан боғланганлиги туфайли нерв системаси шу аъзоларни, яъни организмнинг ҳамма булакларини ягона (яхлит) бир системага бирлаштиради. Натижада, ҳамма аъзоларнинг иши бир-бирига узвий боғланган бўлади.

И. П. Павлов таълимотига кура, организмнинг ташқи ёки ички муҳитдан нерв рецепторларига (дастлаб қабул қилиб олувчи толалари-га) утган таъсирот нерв кузғалиши жараёнида айланади ва сезувчи нерв толалари (утказиш йуллари) ёрдамида марказий нерв системасига боради. У жойдан бошқа (харакатлантирувчи) йуллар ёрдами билан ишчи аъзоларга етади.

Нерв системасининг асосини ташкил қилувчи нерв хужайралари узидан шохлар чиқаради. Ҳар бир нерв хужайраси узидан чиққан шохлар билан бирга *нейрон* деб аталади. Демак, нерв системасининг Хаммаси нейронлар тупламидан иборат.

Нерв хужайралари тармоқлари ёрдамида бир-бири билан боғланган бўлади. Лекин хужайраларбоғланувчи толаларининг учлари бир-бирига қўшилиб (уланиб) кетмай, тегиб туради, холос. Ана шу нерв толаларининг бир-бирига тегиб турган жойлари *синапс* деб аталади.

Нерв хужайралари асосан нерв системасининг марказий қисмида жойлашган бўлиб, уларнинг шохлари периферик нервларни ҳосил қилади. Демак, ҳар қайси нерв орқа ва бош мияга боровчи (марказга томон ҳаракатланувчи ёки сезувчи). шунингдек шу миядан ишчи аъзоларга боровчи (марказдан узоклашувчи ёки ҳаракатлантирувчи) толалар (утказиш йуллари) дан иборат.

Марказий ва периферик нерв системаларининг биргалашиб ишлашини содда қилиб тушунтириш учун шундай мисолни келтириши-миз мумкин. Қаршимизда бир неча каватли катта бино турибди, деб фараз қилайлик. Шу бинога ҳар тарафдан келтирилган жуда қўп телефон симлари киритилган. бу симлар телефон аппаратларига уланган. Телефон симлари орқали турли мазмундаги хабарлар ташқаридан ва шу бино ичидаги хоналардан келиб туради ҳамда Хаммасига муносиб жавоблар юборилади. Демак, сезувчи (марказга интилувчи) нерв толалари орқали ички аъзолардан ва ташқи

мухитдан турли таъсиротлар орқа мия орқали ёки тўғридан-тўғри бош мияга узлуксиз келиб туради. Нерв хужайралари уларни қабул қилиб олиб, зарур бўлган жавоб реакциясини ҳаракатлантирувчи(марказдан узоклашувчи) нерв толалари орқали ишчи аъзоларга юбориб туради. Ана шу ҳар бир таъсиротни марказга олиб бориб, ундан жавобни ишчи аъзога етказувчи икки хил (сезувчи ва ҳаракатлантирувчи) нерв толалари ҳосил қилган ёй *рефлекс ёйи* деб аталади. Демак, ҳамма рефлекслариинг асосида икки хил нейрондан иборат рефлекс ёйи ўтади.

Энди рефлекс ёйининг ишини қуйидаги оддий бир мисолда кўриб чиқайлик. Одатда, бирор кишининг қўли беҳосдаи оловга тегиб кетса ёки қўлига игна санчиб олса, у уша захоти беихтиёр холда қўлини тортиб олади. Демак, оловдан ёки игна санчишдан ҳосил бўлган оғрик таъсири терида тармоқланган сезувчи нерв учлари орқали бош мияга томон (центроиетал) боради. У жойда бўлган жавоб реакцияси синапс орқали ҳаракатлантирувчи хужайраларга ўтади ва уларнинг тармоқлари ёрдамида (центрифутал) ишчи аъзоларга (яъни мускулларга) боради. Натижада, мускул киекариб. киши оғрик сезган қўлини четга тортади.

Купинча рефлекс ёйига юқорида айтиб ўтилган икки нейрондан ташқари, яна қўшимча равишда учинчи нейрон (кондуктор) ҳам киради. Бу нейрон таъсиротни сезувчи хужайралардан ҳаракатлантирувчи хужайраларга ўтказиб бериш вазифасини бажаради ва шу икки хил хужайралар орасида жойлашади.

Модомики шундай экан, бутун нерв системасиини қуйидаги уч қисмдан тузилган, десак булади: 1) рецепторлар (дастлаб қабул қилувчилар) ташқи ёки ички мухитдан қабул қилган таъсиротни нерв жараёнига (нерв қўзғалишига) айлантириб, марказга томон интилувчи (аффереит) пейронга беради. Бу йўлдан сезувчи хужайраларга борган таъсирот; 2) кондукторлар (ёки ассоиатив) нейрон воситасида сезиш хужайрасидан ҳаракатлантирувчи хужайрага (йўлга) утади, сўнгра у жавоб реакцияси сифатида; .V) лффекторлар (марказдан узоклашувчи нейрон) орқали ишни (бажарувчи) азоларга (мускул ёки безга) етиб боради.

Рецепторлар уч соха бўйлаб таъсирот (қўзғалиш) қабул қилади:

1. *Экстроцептив* — ташқи томондан тери юзаси орқали олинадиган таъсирот.

2. *Интроцептив* — бунда асосан ички аъзоларда ҳосил бўладиган кимёвий моддалар қўзғалиш таъсирини беради.

3. *Проприоцептив* — бунга махсус рецепторлар воситасида тананинг чуқур қисмлари орқали қабул қилинадиган қўзғалишларни яратувчи аъзолар (суяклар, мускуллар ва коказо) киради.

Умуман, нерв системасининг жойлашиши, бажарадиган вазифаси ва тузилишига қараб икки қисмга, яъни марказий ва периферия нерв системаларига ажратиш қабул қилинган. Биринчи системага бош миёна ва орқа миёна, иккинчисига нерв илдизлари (яъни миёнадан чиқадиган Қисмлари), нерв тугунлари, нерв чигаллари, нервлар ва уларнинг энг сўнгги тармоқлари (охирги учлари) киради.

Бош миёна билан орқа миёна кесиб қаралса, уларнинг икки хил бўлиши: кулранг ва оқ моддадан тузилганлигини куриш мумкин. Кулранг модда нерв қўжайралари, оқ модда эса нерв толалари (Қўжайраларнинг тармоқлари) тўпламидан иборат.

Виз юқорида ташқи ва ички мукитлардан олинган таъсиротларнинг нерв қўжайраларига боришини ва уларда тахдал қилинишини айтиб ўтган эдик. Ана шу муҳим вазифани бажарувчи қўжайралар асосан миёна пўстлогига жойлашади. Демак, бош миёна пўстлоги (ташқи кулранг қавати) бутун нерв системасининг энг асосий қисми қисобланади» У нервлар воситасида организмнинг ҳамма қисмларини идора қилиб туради.

Аслида организмдаги ҳамма нервлар ва уларнинг марказий қисмлари яхлит бир система қисобланади. Лекин уни шартли равишда икки қисмга: 1) автоном нерв системаси ва 2) анимал (қайвонот) оқ соматик нерв системасига ажратилади.

Бу системаларнинг автоном қисми ҳамма ички аъзоларни (қазм, нафас, сийдик ва таносил аъзолари), ички секреции безларини, тери, юрак ва томирлардаги силлик мускулларни идора қилади (бошқача айтганда, бизнинг ихтиёримизга итоат этмайдиган ички аъзоларни иннервация қилади), соматик нерв системаси эса қўндаланг-таргил мускулларни (ёки скелет мускулларини) ва айрим ички аъзоларнинг (тил, ҳикилдоқ, юткин, қизилўнғачнинг бошланғич қисми) мускулларини идора қилади. Бундан ташқари, у сезиш аъзолари воситасида организмни ташқи муҳит билан боғлаш вазифасини бажаради.

Автоном нерв системаси ўз навбатида икки хил вазифани ўтайдиган ва бир-бирига қарама-қарши ишлайдиган икки бўлақдан, яъни симпатик ва парасимпатик бўлақлардан иборат.

Марказий нерв системасида ҳам, периферик нерв системасида ҳам автоном ва соматик нерв системаларининг вакиллари бор. Ана шуниш учун ҳам нерв системасига ягона (яхлит) бир система деб қаралади.

ОРКА МИЯ — MEDULLA SPINALIS

ОРКА МИЯНИНГ ТАШКИ ТУЗИЛИШИ

Орка мия орка ва олд томонга бироз яссиланган кавак (пай)га (цилиндр шаклига) ухшаган булиб, умуртка погонасининг капали ичида жойлашган., Шунинг учун умуртка погонасининг буйин, кукрак кийшаймаларини (олдинга ва оркага) такрорлайди. Орка миянинг устки учи катта энса тешиги оркали узунчок мияга утади, пастки учи эса тобора торая бориб, конус шаклида тугайди. Бу жойни *contls medularis* дейилади. Шу конус ни нг настга караган учидан ингичка тола кетади, бунга охирги ип — *filum terminate* дейилади, катта одамларда бу ипнинг узунлиги 15 см булади. Охирги ин иккннчи дум умурткаси каршисида, шу умурткани ичидан копловчи пардада тугайди.

Орка мия олд ва орка томондан урта чизикдан узунасига кетпенч иккита чукур эгат ёрдамида иккита тент булакка, яъни #нг ва бўлаklarга ажралади. Эгатларнинг олдингиси оркадагисига карага№а анча чукур булиб, бунга *fissura mediana ventralis anterior*, оркадаги юзарогига эса *sulcus medianus dorsalis posterior* дейилади. Орка эгат *irttnr* тагига орка миянинг орка кисмини иккига ажратиб турган парда — *septum raedianum* келиб туташади.

Орка мия олдинги ва орка эгатларининг ташки томонида жойланган кисмлари яна бир жуфтдан ён эгатлар, яъни олдинги ён эгатлар— *sulcus lateralis anterior*, оркадаги ён эгатлар — *sulcus lateralis posterior* ёрдамида кар томонда учтадан тизимчаларга булинади. Бу ён эгатларнинг чукурлиги кар хил булади. Оркадаги ён эгатлар бирмунча чукур ва яхши кўринади. Тизимчаларнинг олдингиси — *funiculus anterior* бршкаларига нисбатан ингичкарок булиб, *fissura mediana anterior* билан *sulcus lateralis anterior* уртасида жойлашади, оркадаги тизимча — *funiculus posterior* оркадаги урта эгат—*sulcus medianus posterior* билан *sulcus lateralis posterior* уртасида ён тизимча — *funiculus lateralis* :>са *sulcus lateralis anierior* билан *sulcus lateralis posterior* Уртасида жойлашган (250-раем).

Бу ён эгатлардаи орка мия нервларининг бошлангич нерв илдизлари чикади. Олдинги ён эгатлар буйлаб кар икки томондан нервларнинг олдинги нлдизлари — *radix ventralis*, оркадаги ён эгатлардан эса нервларнинг оркадаги илдизлари — *radix dorsalis* чикади. Бу илдизларнинг олдингиси каракатлантирувчи нерв толаларидан, оркада-и и илдизчалар эса сезувчи нерв толаларидан ташкил топган. Улар орка миядаи чиккандан сунг умурткаларнинг кемтиклари кушилишидан Косил булган ён тешиклари олдида ёки ичида бир-бири билан бирикади ва аралаш (каракатлантирувчи ва сезувчи толалардан тузилган) нерв Косил килади. Шу икки илдизчанинг кушилиш жойида оркадаги илдизча кисобидан тугупча — *ganglion spinale* пайдо булади. Бундай тугунча камма орка мия нервларининг оркадаги илдизларида бор.

Боланиш она корнидаги каётининг биринчи ойларида орка миянинг

узузлиги умуртка погонаси каналиминг узузлигига баробар бўлиб, орка мия шу канал ичини тулдириб туради. Бинобарин, орка миядаи чикувчи камма нерв илдизчалари узи утадиган (ташкарига чикадигаи) умурткааротешикларнинг рупарасида туради. Тараккиётнинг тўртинчи ойларида бошлаб, орка миянинг узиши умуртка погонасининг узишига Караганда бирмунча секинлашади. Натижада, янги турилган болаларда орка миянинг пастки учи учинчи бел умурткаси, катта одамда эса биринчи бел умурткаси каршисида туради. Орка мия нисбатан тезрок ва купрок уеаётган умурткалар уз ораларидан (тешикларидан) утаётган нерв илдизларини ўзи билан пастга олиб кетади. Бунинг натижасида орка ми и да н чикастган нерв илдизчаларининг колати кундаланг булмай, борган сари пастга томон кийшайверади.

Шундай килиб, охирги бел нервлари ва камма думгаза нервларининг илдизчалари узининг ташкарига чикадигаи тешикларига етгунига кадар умуртка погонаси каналининг ичида пастга тушиб боради. Канал ичида пастга тушаётган ана шу илдизчалар тўплами (булар ичида охирги ип — *filum terminate* кам бор) куринишдан отнинг думини зелатгани учун унга *Cauda equina* ними берилган.

Демак, орка миянинг устки чегараси биринчи буйин умурткасининг устки киргогига, яъни биринчи нерв илдизчаларининг чиккан жойига, пастки чегараси эса биринчи бел умурткасининг уртасига (катта кишиларда) тўгри келади.

Орка миядаи каммаси бўлиб 31 жуфт нерв чикади. Орка мия кулранг моддасининг кар кдйси нерв илдизчаси каршисидаги кис-ми орка мия булагги (сегменти) деб аталади. Демак, орка мия 31 сегментдан и борат булиб, улар куйидагича таксимланади: буйин сегментлари 8 кўкрак сегментлари— 12 (*segmenta thoracica* Th,—Th_x); бел сегментлари — 5; думгаза сегменти— 5; дум сегменти — I.

Lily ни кам айтиш керакки} Ўйиндаги сегментлар ва устки курак сегментлари қаршисидаги умурткадан бир умуртка юкорида туради, чунки биринчи нерв энса суяги билан биринчи умурткаси орасидан утайди.

Орка миянинг огирлиги 34—л8 г, ўртача узузлиги 43 см, эркаларда — 45 см, аёлларда — 41—42 см. Янги тугилган болада 3,2 грамм, 6 ойлик булганда бу огирлик икки марта, 11 ойлик булганда уч марта, 2,5 ёшда турт марта купаяди. 7 ёшга тулганда 19 граммга стали. Орка миянинг узузлиги — янги тугилган болада 14 см (13,6—14,8) булади» пастки чегараси II бел умурткасининг пастки киррасига ту фи келади. 2 яшар болада орка мия узузлиги 20 см, 10 ёшда эса янги тугилган боланинг орка миясига Караганда 2бараварузу булади. Йугонлиги хамма жойда бир хил эмас, у икки жойида анчагина йугондашгаи. Биринчи йугонлашма (*intumescentia cervicalis*) буйин кисмида булиб, II буйин умурткаси билан II курак умурткаси орадиги! и гугри келади, иккинчиси — бел кисмидаги йугонлашма (*intumescentia lumbalis*) курак умурткаси каршисидан бошданиб, конусга кадар давом этади (251- раем). Бундай йугонлашма орка

миянинг шу қисмларидан кул¹ ва оёқ мускулларига борадиган йугон нервлардан косил булади. Бу йугонлашган қисмларда нерв кужайраларн ва улардан чикувчи нерв толаларининг микдори бошка қисмларга нисбатан купдир.

Бу йугонлашмалар бола она корнида 3 ойлик булганда, яъни к?л ва оёадар тараккий эта бошлаганда курина бошлайди.

ОРКА МИЯНИНГ ИЧКИ ТУЗИЛИШИ

Орка мия икки хил моддадан, яъни унипг марказида жойлаййн

кулранг моада — *substantia grisea* ва кулраш мездани ураган "рк модда — *substantia alba* дан тузилган. Кулранг модда орка миянинг узунаси буйлаб жойлашган булиб, олдидан оркасига томон чузилган ва бир-бири билан кундаланг хари билам куш ил га и икки (хар ярмида биттадан) колоннадам иборат.' Колоннада олдинги кулранг устун — *columpa grisea anterior* ва орка кулранг устун — *columna grisea posterior* тафовут килинади 252-раем

Кулранг модданинг (кундаланг харининг) Уртасидан марказий канал — *canalis centralis* утади. Узунчоҳ мия марказидаги канал билан туташгам бу канал кундаланг харини иккита, яъни олдинги кулранг битишма — с от *Ls.su* га *grisea anterior* ва оркадаги кулранг битишма — *comissura grisea posterior* га ажратади. Марказий каналнинг пастки, конусга якин қисми кенгайган булиб, бунга охирги коринча — *ventriculus terminalis* дейилади, тепа томони эса узунчоҳ мия какали оркали бош миянинг IV коринчаси билан кушилади.

Орка мия кундалангига кесилганда кулранг модданинг капалак шаклида ёки Н» харфи шаклида эканлигини куриш мумкин, Ана шу кулранг модданинг олдинги қисмлари бир оз кенгайган, орка қисмлари эса, аксинча, торайган, найзасимон булади. Олдинги кенгайган чилиги ни олдинги шохлар — *corn* на *anterior*, оркадаги торайган чик.икларни эса оркадаги шохлар — *cornua posterior* деб аталади. Олдинги ва оркадаги шохларни бир-бирига қарашиб турган сохани *zona intermedia*, яъни оралик соқа дейилади. Ана шу орали к соха биринчи кукрак сегменти билан учинчи бел сегменти уртасида ён томонга бирмунча туртиб чиккан булади. Бу жойни ташки (ён) шохлар — *cornua lateralea* деб аталади (253- расм).

Орка миянинг буйин соҳасида, орка ва олдинги шохлар оралитидаги ofc модда багри да (кулранг модда я кии и да) куп тармокли нерв хужайраларидан иборат турсимон тузилма булиб, бунга *formatio reticularis* дейилади.

Орка шохларнинг учлари ликилдок модда — *substantia gelatinosa* билан копланган.

Олдинги ён эгатдан ҳаракатлантирувчи илдизча ва оркадаги ён эгатдан сезувчи илдизча чиқиши хақида юкорида айтиб утилит эди. Демак, кулранг модданинг олдинги шохларида йирик ҳаракатлантирувчи хужайралар жойлашган булиб, уларнинг уэун шохлари Ҳаракатлантирувчи илдизчаларни х^{осил} килади. Кулранг модданинг оркадаги шохларида эса

хажм жихатидан анча кичик сезувчи хужайралар жойлашади. Та ш кари дан сезувчи илдизча тУпламида келган нерв толалари шу хужайралар билан боглапиб туради. Ташки (ён) шохлар эса симпатик нерв сохаси хисобланиб, унда жойлашган майда хужайраларнинг толалари олдинги илдизчага кушилиб чикиб кетади.

Substantia gelatinosa нинг орка томонида говак соха — zona spongiosa деб аталувчи яна бир соха булиб, бунда жойлашган нерв хужайрала-ри — substantia gelatinosa хужайралари сингари уз усимталари ёрдами-да бир-бирига якин турган сегментларнинг алокасии, таъминлаб туради. Ана шу говак соха билан орка миянинг сиртки юзаси уртасида кол га н соха охирги (ёки чегара) соха — zona terminalis деб аталади.

Орка миянинг ок моддасини ташкил этувчи толалар, нерв илдизчаларининг давоми сифатида утказиш йуллари вазифасини бажаради. Олдинги илдизчаларнинг толалари (харакатлантирувчи) орка мия ок моддасини ташкил килишда кам иштирок килади, чунки улар кулранг модданинг олдинги шохларидаги хужайралардан чикиши биланок олдинги ён эгатга томон йуналади.

Ок моддада купрок орка илдизчаларнинг толалари булади. Орка илдизчаларнинг толалари орка шохчаларидаги хужайраларнинг усимталари эмас, балки юкорида айтилганидек, олдинги ва орка илдизчаларнинг кУшилиш жойида орка илдизча (сезувчи толалар) хисобидан пайдо булган тугунчалардаги хужайраларнинг усимталаридир* Бу усимталар тугундан ташкарига чикиши биланок иккига ажралади. Бу ажралган шохларнинг биттаси периферик нерв каторига кушилиб кетади, иккинчиси эса орка илдизча каторида орка ён эгат оркали орка мияга киради ва шу ондаёк хар кайси тола яна иккита шохга бу-линади. Бу шохлар миянинг ок моддасига жойлашиб, биттаси ю ко рига, иккинчиси пастга томон йуналади. Пастга кетувчи толалар узокка бормай, пастрокдаги кулранг моддадан тугайди. Юкорига кутарилувчи толалар эса кулранг модданинг ирка шохлари оркали узунчок, миягача боради. Кутарилувчи толаларнинг йўл-йўлакай узидан яна калгана майда июхчалар ажратишини ва шу шохчаларнинг турли масофада кулранг моддада тугашини айтиб утиш керак.

Бу толалардан бошка, кулранг модданинг орка шохларидаги кужайралардан хам толалар ч и кади. Бу толалар орка миянинг бошка хужайраларини ва узунчок мия хужайралари-ни кУшиш, боглаш учун хизмат килади.

Орка миянинг ок моддасида шу миянинг узидаги кужайралардан чикувчи ва кирувчи нерв толаларидан ташкари бош миядан ке-лувчи толалар хам бор. Улар маълум бир масофани ок модда таркибига ўтгач, кулранг модданинг олдиинги шохларидаги хужайраларга боради.

Шундай килиб, кар кайси сегмент сохасидаги кулранг модда унинг олдинги ва оркадаги шохларидан чикувчи илдизчалар ва шу кулранг моддани ураб турган ок модда, яъни нерв толалари — орка миянинг узига хос аппарати ёки сегментар аппарати хисооланади.

ОРҚА МИЯНИ ЎРОВЧИ ПАРДАЛАР

Орқа мия каватма-кават жойлашган уч хил парда билан Уралган. Энг ташки пардага — каттик (калин) парда—*dura mater spinalis*, уидан кейингиси, яъни уртадагисига — тур парда — *arachnoidea spinalis* ва энг ичкаридаги, мияга тегиб турган пардага — юмшок парда ёки томирли парда — *pia mater (s. vasculosa) spinalis* дейилади. Бу пардаларининг хаммасини *meninges* деб аталади (255-раем).

Орқа миянинг учала пардаси бир-бирига ва атрофдаги бошка кисмларга муносабати билан бош мияни уровчи шу номдаги пардалардан анча фарк килади. Виз буни хар кайси пардани алохида тасвирлаганимиздз курсатиб утамиз.

К,аттиц (цалин) парда — *dura mater spinalis* орқа миянинг хаммасини ураган булиб, унинг диаметри орқа миянинг диаметрига Караганда анча каттадир. Шунинг учун хам орқа мия бу парда ичида эркин, худди кенг халтага солингандай булиб туради. Шу билан бирга бу парда ташки томондан хам умуртка деворларига тегиб турмайди, яъни у бош миянинг каттик пардаси сингари суякларнинг ички юзаларига мустахкам ёпишиб кетмайди, суякларнинг ички пардаси вазифасини бажармайди, чунки умурткаларнинг орқа мияга караган юзалари алохида, узига хос парда билан коплайган булади. Шу парда билан миянинг каттик пардаси уртасида орқа ва ён томонларида бушлик — *savum epidurale* колади. Бу бушликда лимфа йулдари, ёг Катлами ва куп микдорда вена томири чигаллари (*plexus venosi vertebralis inierni*) туради. Олдинги томоида эса каттик парда умурткаларнинг орқадаги узунасига кетган бойлами (*ligamentum longiitudinale posierius*) билан бирикиб кетади. Халта ичидаги тор бушликка *savum subdurale* дейилади.

Каттик парда халтасининг кенглиги хамма жойда бир хил ў»мас, орқа мия йугонлигининг узгаришига караб, унинг хам кеиглиги Узгаради, айникса бел кисмида ва уидан иастда жуда хам кенг булади. Халтанинг аста-секин торая бориб тугайдиган пастки учи II — III думгаза умурткалари рупарасида туради. Юкори томоида аса каттик парда катта энса тешиги атрофидаги киргокка махкам бирикади.

К,аттик парда орқа миядан чикувчи нервлар учун узидан воронка шаклида усимталар чикаради ва бу воронкалар икки илдизча (сезувчи ва харакатлантирувчи) бирлашувидан хосил булган нервни ва унинг тугунини ураб олиб, умурткалараро тешикларга кириб кетади. Шу туфайли орқа миянинг каттик пардаси мустахкам, кимирламайдиган булиб жойлашади. Нервларни ураган бу пардалар анча масофагача шу нервлар билан боради. Орқа миянинг каттик пардаси бош миянинг каттик пардасидан ана шу жихатдан хам фарк килади.

Тур парда — *arachnoidea spinalis* бириктирувчи тУкималардан ту-зилган жуда хам юпка парда булгани учун (учта парданинг ичида энг юпкаси) унга тур

парда номи берилган. Бу парда бош миёдаги тур пардадан шу билан фарк қиладики, у *BI* устидаги каттик парда билан анча мустахкам бириккандир. Бундам бирикиш айникса умурткалараро тешиқлар олдида, нерв тугунлари устида ва тишли бойлам деб аталган бойламнинг тишлари ёпишган жойларда яхши қуринади. Бу парданинг муҳим хусусиятларидан яна бири шуки, у ўз остидаги юпка пардага кеч қаерда тегмасдан туради. Шунинг учун бу иккала парда уртасида умуртка погонаси каналининг бошидан-охиригача кенг бушлиқ пайдо бўлади, бунга *cavum subarachnoidale* дейилади. Бу бўшлиқда орқа миё ва ундаы чиқувчи илдизчалар куп микдорда суюқлик билан тўлдирилган Колда эркии туради. Жуда тиник, булган бу суюқликка *liquor cerebrospinal* дейилади.

Тўр парда остидаги бушлиқ пайга томон бирмуича кенгайди, ана шу кенгайган қисмига охирги цистерна — *cisterna terminalis* дейилади. Бу жойда *cauda equina* туради. Тепа томонда эса тур парда остидаги бушлиқ, катта энса тешиги орқали қалла ичидаги шу номли бушлиқ билан туташади.

Тур парда остидаги бўшлиғида шу пардани юмшоқ парда билан боғлаб турадиган купгина юпка пиликчалар (бойламлар) бўлиб, булардан кўзга қуринадиган тишли бойламлар — *ligamentura denticula-tu*-тдир. Бу бойламлар олдинги ва орқадаги илдизчалар уртасида тикқасига жойлашган бўлиб, уларнинг ичк-и четлари юмшоқ парда билан битишган» ташки четлари эса худди арра тишлари сингари гртшларга булиниб, бу тишларнинг учлари тўр парданинг каттик парда билан ёпишган жой'ига бириккан. Тишли бойлам тишларининг сони қаммада бир хил эмас, одатда у 21 гача этади, бойламнинг биринчи тиши катта энса тешиги сатҳида булса, энг пастки тиши XII қуқрак ва I бел перни илдизчаларининг уртасида жойлашади.

Бу пиликча (пластинка) нинг бойлам деб аталишига сабаб шуки, қурунишдан орқа миёни тўғр парда ва каттик пардага шу пиликча ёрдамида осиб (бойлаб) қуйилганга ухшайди.

Тур парда остидаги бушлиқни тулдириб турган суюқлик билан тйшли бойламнинг ақамияти гоёт қаттадир. Орқа миё тишли бойлам воситасида мустаққамланиб қуйилганлиги ва узи бутунлай суюқликка қўмилиб турганлиги туфайли, гавданинг снлқинишларида ёки баданга ташқаридаи бирорта зарба етганда шикастланмайди ва шу зарба суюқлик туфайли тугридан-тўғри орқа миёга таъсир қурадатмайди.

Юмшоқ парда — *pia mater spinalis (s. vasculosa)* орқа миёга жипслашиб ёпишиб туради ва узи иқкита пишиқ варақдан иборат бўлади. Ана шу икки варақдан тузилганлиги билан у бош миёдаги юмшоқ пардадан фарк қилади. Бу парда орқа миё юзаси билан марқам бирикиб кетганлиги Туфайли, уни ажратиб олиб булмайди. У орқа миёни факат сиртдан қоплаб қолмай, балки эгатларининг ораларига

Қам қириб боради.

Юмшоқ пардада қон томирлар жуда ҳам қўп бўлади (шунинг учуй қам унинг иқкинчи номи томирли парда — *vasculosawp*). Бу майда қон томирлар орқа миёнинг узи ни озиклантиришда ҳам нштирок этади. Баъзи йирикқок қон томирлар эса олдинги эгат орқали миёнинг ичига х;ам қиради. *Conus*

medullar terminallari chukkisidan yumshok parda yukorida aytib utiltan oxirgi ipga (filum terminate ga) aylaniб ketaди.

ОРҚА МИЯ ТАРАҚҚИЁТИ

Нерв системаси пушт (эмбрион) нинг ташки варағи — эктодермадан пайдо булади. Дастлаб эктодерманинг бир кисми чузинчок пластинка шаклида ички томонга буртиб чикади ва калинлашади. Кейинчалик бу пластинканинг Уртаси чўка бошлаб, унинг ён чети бир-бирига якинлашаверади, сўнгра улар кУшнлиб кетади. Натижада, бошланғич миё найчаси косил булади ва у эктодермадан узилиб, мустикал холат олади (257-расм).

Миё найчасининг устки (бош суяғи томондаги) кисми кейинчалик учта пуфак косил килиб, бош миёга асос солади, пастки (дум томондаги) кисми эса бир текисда Усиб, орка миёга айланади.

Дастлабки нерв пластинкаси аввал бир катор эпителиал (копловчи) хужайралардан иборат булса, пластинканинг четлари бирикиб найча косил булиши даврига келиб, хужайраларнинг сони ортади, натижада, яна иккаи кават янги хужайралар пайдо бўлади. Бу уч кават хужайларнинг энг кичиги. (найчанинг ичига караган) каватидан орка миёанинг марказий каналини ичидан коплаб турган парда тараккий этади; ўрта кават нейробластлар деб аталувчи нерв хужайраларидан иборат бўлиб ундан орка миёа маргазидаги кулранг модда вужудга келади энг ташки том кайатдан нейритлай Нерв хужайраларининг ўсимталари (шохобчалари) пайдо бўлади. Бу каватли хужайра деярли бўлмади.

Миёа найчасининг пастки (яъни Кейинчалик орка миёага айланади) Кисмининг хамма деворлари дастлаб бир хил қалинликда бўлади. Кейинчалик налчанинг икки ён деворлари калинлашаверади, олдинги ва орка деворлари эса у кадар тез таратиб этмай қўяди **биридан қўшганидек**, яъни чуқурлашгандек бўлади. Шундей килиб, орка миёа ана шу олдидан орқага томон чўзилган бўшлик ёрдамида иккита тенг бўлакка-ўнг ва чап бўлакка ажралади..

Бошланғич миёа найчаси орка миёа айланадиган кисмининг диаметра хамма жойда (охирги конусдан ташкари) бир хилдир, Пуштида кўл ва оёқ белгилари (куртаклари) пайдо бўлиши биланоқ шу органлардан (кўл ва оёқлардан) мукуллар ва терига нерв юборадиган сегментлар (орка миёа сегментлари) кенгая боради, чунки бу жойлардаги (бўйин ва бел кисмларидаги) сегментларда хужайраларнинг сони купая бошлайди.

БОШ МИЯ — ENCEPHALON УМУМИЙ МАЪЛУМОТЛАР

Бош миёна бош суягининг ичида жойлашган. Ташки юзалари ва туби бош суягига якин турганлигидан унинг шакли бош суяги ички юзасининг шаклига ўхшайди. Унинг тепа ва ён юзалари бош суягининг устки қисмига (*calvaria*) ухшаб, гумбаз шаклига кирган бўлса, пастки юзаси (туби) ясси, хатто уртасидан бир оз ботик бўлади.

Бош миёнага бир қарашда унинг аввало учта йирик қисмдан иборат эканлиги кузга ташланади: 1) устки энг катта қисми, яъни катта миёна — *cerebrum*; 2) миёна — *cerebellum* 3) миёна погонаси — *truncus encephali* ёки дастаси. Бу уч қисмнинг бир-бирига муносабатини билиш учун бош миёнанинг тараккиёт жараёнлари билан танишмоқ керак. Буни қуйироқда баён этамиз.

Бош миёна устини қоплаган пардаларни олиб ташлаб, тепа ва ён томонидан қарасак, унинг уртадан узунасига, олд ва орқа томонга кетган чуқур ёриқ — *fissura longitudinalis cerebri* ёрдамида иккита баробар булакка, яъни яримшарларга — *hemispheria cerebri* га бўлинганлигини куриш мумкин. Бу яримшарларнинг ташки юзалари жуда қўнғир-қийшиқ эгатлар ёрдамида узунлиги ва кенлиги ҳар хил, лекин баландлиги бир хил пушталарга бўлинган. Орқа томондан қаралганда факат миёна билан узунчоқ миёна куринади. Орқа томонда миёна яримшарлари билан миёначани бир-биридан ажратиб турган кундаланг ёриқка *fissura transversa cerebri* дейилади. Бу ёриқ *fissura longitudinalis cerebri* билан уртада туташган.

Миёна яримшарлари (ўнг ва чап) бир-бири билан қадок тана — *corpus callosum* воситасида қўшилган. Яримшарлар асосан оқ ва қўлранг моддадан (миёна қўллогидан) тузилган бўлиб, улар ҳажм жиҳатидан миёнанинг энг катта қисмини ташкил этади. Яримшарлар миёнанинг бошқа қисмларини устидан ва атрофдан қоплаб турганлиги учун уларни қўплама (плашч) — *pallium* дейилади. Плашч, филогенез нуқтаи назаридан, бош миёнанинг янги (кейинчалик тараккий этган) қисми бўлганлигидан уни янги миёна — *neencephalon* деб ҳам аталади.

Эмбрионда дастлаб пайдо бўлган миёна найчасининг ичидаги бушлиқ, орқа миёна марказий каналга айланиб қолишини айтган эдик. Ана шу найча бушлигининг устки, яъни бош миёна тараккий этадиган томондаги қисми бир неча жойидан кенгайиб, миёна қўнчалари — *ventriculi cerebri* га айланади. Лекин бу қўнчалар узаро алокани йўқотмайди. Миёна қўнчалари билан қуйида батафсил танишамиз.

Бош миёнанинг туби — *basis cerebri* (*s. basis encephali*) бош суягининг ички, асосий қисмига тегиб турганлигидан, шу жойдаги мураккаб тузилмалар шаклига қаради. Миёнанинг шу томондан катта миёна, миёна ва миёна стволининг пастки юзалари ҳамда бош миёнадан чиқадиган нервлар қўрилади.

Бош миёна ва миёначанинг бу юзалари (миёна туби) бўйлаб олдида орқага қараб борганда қуйидагиларни қўрамыз (259-расм).

Миёна тубининг энг олдинги томонида миёна яримшарлари Пешона қисми (*Lobus frontalis*) нинг остки юзалари қўринади. Уларни бир-биридан *fissura longitudinalis cerebri* ажратиб туради. Бу ёриқнинг икки ён

томонида хидлов йули — *tractus olfactorius* туради. Хидлов йулининг олдинги кисми (учи) пиёз шаклида йугонлашган, бу *bulbus olfactorius* деб аталади, оркадаги кисми эса кутарилиб турадиган учбурчак шаклидаги юза хосил килади, бунга *trigonum olfactorius* дейилади. Хидлов йулининг олдинги йугонлашган кисмига 15—20 та ингичка, ок ипга ўхшаш толалар киради. Бу иппларга *filamenta olfactoria* хаммасини кушиб айтганда кидлов нерви *nervus olfactorius* дейилади. Хидлов йули учбурчагининг (*Trigonum olfactorius*) орка томонида жуда кўп майда тешикли бир юза булиб, бунга олдинги илма-тешик соха *substantia perforata anterior* дейилади. Шу жойдаги пардалар ва кон томирлар олиб ташланганда бу соха яхши кўринади.

Хар иккала илма-тешик соханинг уртасида зарб аломати (х) шаклида кенг кесишма бўлиб, бунга кўрув нерви кесишмаси — *chiasma opticum* дейилади. Бу кесишманинг олдинги томонида кийигага келиб кушилган кўрув нервлари — *nervus opticus* ни куриш мумкин. Курув нервлари кесишмасининг орка томонидан ичкаридан ташкарига йуналган кўрув йули — *tractus opticus* кетади ва шу жойда икки томондан кўриниб турган миянинг чакка булаклари (*lobus temporalis cerebri*) нинг остига кириб кетади.

Курув нерви кесишмасини салгина оркага тортсак, унинг олд томонидан *fissura longitudinalis cerebri* га караб бир пластинка кетганини кўриш мумкин, бунга чегаралоачи пластинка — *lamina terminalis* дейилади. Кесишманинг орка томонига кулранг тепа — *tuber cinereum* гегиб туради. Бу тепа пастга томон воронка шаклида торайиб давом этади, *infundibulum* ва шу воронка учида мия ортиги — *pyriformis cerebri* жойлашади. Воронка учида осилиб турган олчаги эслатади.

Кулранг томоининг оркасида шарсимон, оқиш рангдаги иккита дўнгни кўриш мумкин, булар сўрричсимон таналар — *corpora mamillaria*-а дир. Бу таналарнинг икки ён томонида йугон ок тўсиадар сингари мия оёкчалари — *pedunculi cerebri* жойлашган. Бу оёкчалар олдиндан оркага, ташкаридан ичкарига томон кийших жойлашган булиб уларнинг бир-бирига якинлашувчи орка учлари (кисмлари) Варолий куприги — *pons Varolii* га бориб такалган. Оёкчалар ўртасида, сўрғичсимон таначалар орасида тўртбурчаксимон чухурлик бўлиб, бунга оёкчалар оралигидаги чукур—*fossa interpeduncularis* дейилади. Бу чукурнинг тагида томирлар утадиган майда тешиклар булгани туфайли уни оркадаги илма тешик соха — *substantia perforata posterior* деб аталади.

Варолий кўпригининг оркасида узунчок мия — *medulla oblongata* туради. Узунчок мия узининг олдинги кенг (*4yFOH*) кисми билан Варолий кўпригининг орка четига такалади, орка кисми эса бош мия сохасидан анча ташкарига чикиб, орка мия билан кушилиб кетади.

Варолий куприги билан узунчок мия йўгон кисмининг икки ён томонидан мияча яримшарлари (палласи — *hemisphaeria cerebelli*) кўринади.

Миянинг тубини урганишда ундан чикувчи 12 жуфт бош мия нервлари ни хам чикиш тартиби билан айтиб утишимиз лозим. Б у нервларнинг

хаммасини мия тубида куриш мумкин. Бу ҳақдаги тушунчани осонлаштириш, яъни 12 жуфт нервнинг мия тубидан ва бош суяги ичидан чиқиш жойларини, аъзоларга боришини курсатиш учун куйидаги жадвалдан фойдаланишни тавсия қиламиз. Нервларнинг периферик тармоклари ҳақидаги маълумотни тегишли бобда берамиз.

Қўшимча нерв — п. асessorius нинг пастки қисми 6—7 та илдизчадан иборат бўлиб, улар ингичка бир тутам ҳосил қилади ва орқа мия нервларининг олдинги ҳамда орқа илдизчалари орқасидан юқорига кўтарилиб, катта энса тешиги орқали бош суяги ичига киради.

У ерда ўзининг устки илдизчалари билан кушилиб, foramen jugulare орқали яна ташқарига чиқади.

Тузилиши ва функциясига кўра жуда ҳам мураккаб баш мия алоҳида қисмларининг бир-бирига муносабати ва боғланишини тушуниш учун, яхшиси, аввал унинг тараққиёт йўли, яъни унинг оддийроқ тузилиш даври билан таншнлб чикмок зарур. Шунинг учун купила бош мияиш тараққиёти устнда фикр юритиб, кейинроқ миянинг чар қайси бўлақларини алоҳида-алоҳида мукамал кўриб чиқамиз.

БОШ МИЯ ТАРАҚҚИЁТИ

Марказий нерв системаси бошқа аъзоларга қараганда эрта тараққий эта бошлайди,

Пушт (эмбрион)нинг энг дастлабки тараққий этиш даврида пайдо бўлган мия найчасининг («Орқа мия тараққиётига» қаралсин) устки қисми аввалданоқ пастки қисмига қараганда бирмунча кенгайган, яъни бош мия тараққий этиши учун мослашган бўлади. Кейинчалик найчанинг бу қисми икки жойидан торайиб, учта пуфакча пайдо бўлади. Бу бирламчи пуфакчаларнинг олдингисига prosencephalon (олдинги мия), ўртадагиси mesencephalon ўрта мия ва учинчисига rhombencephalon (ромбсимон мия) дейилади.

Кўп вақт ўтмай бу бирламчи пуфакчаларнинг биринчи ва учинчиси яна иккитадан пуфакчаларга бўлинади. Prosencephalon дан ҳосил бўлган пуфакчаларнинг олдингисига telencephalon (охирги мия), иккинчисига эса diencephalon (оралик мия) дейилади. пайдо бўлган пуфакчаларнинг олдингисига mesencephalon (ортки мия) ва иккинчисига myelencephalon (узунчок мия) дейилади. Ўрта мия (mesencephalon) пуфакчаларга бўлинмай, аслича колаверади. Юқорида айтилганларнинг схематик тасвири.

Бу пуфаклар эмбрион тараққиётининг дастлабки (бошланғич) даврида тўғри. бир каторда жойлашган бўлсада кейинчалик бош миянинг тез усиши натижасида ўз жойини ўзгартириб, букила бошлайди. Натижада уч жойда эгилиш (букилма) вужудга келади. Букилмаларнинг биттаси урта мия соҳасида бўлиб, буни тепадаги букилма дейилади, иккинчиси кўприк букилмаси номи билан орқа мия соҳасида бўлади, учинчиси эса узунчок мия соҳасида бўлиб, энса букилмаси деб аталади. Бу букилмаларнинг ўртадагиси (иккинчиси) олдинга, биринчи ва учинчиси эса

оркага томон кўтарилган бўлади. Бундай букилмалар бош мия қисмларини бир вақтда ва бир хил тезликда тараккий этмаслигидан келиб чиқади. Бир қисмнинг тез усиши ва такомиллашиши, иккинчи қисмнинг секинлик билан усиши ана шундай ўзгаришларга олиб боради, миянинг умумий тузилиши эса аста-секин мураккаблашади.

Энди қайси пуфакчалардан миянинг қайси қисмлари тараккий этиши устида қискагина тўхталиб ўтамиз. Ромбсимон мия (Rhombencephalon) ўз навбатида иккига: myelencephalon ва metencephalon га бўлинади, биринчисидан узунчок мия иккинчисидан мияча, Воролий кўприги ҳосил бўлади. Буларнинг бушлиш IV коринчага айланади. Ўрта мия пуфаги — mesencephalon ўз тараккийётида миянинг бошқа қисмларидан бирмунча орқада қолади, унинг деворлари бир текис йўғонлаша бориб, ичидаги бўшлик тораяди (кенгаймасдан қолади) ва IV коринчани III коринча билан қўшадиган ингичка сув йўлига айланади. Бу каналга Сильвий сув йўли — aqueductus cerebri дейилади. Унинг орқа деворидан тўрт тепалик пластинкаси — lamina quadrigemina, олдинги деворидан эса мия оёкчалари — pedunculi cerebri тараккий этади.

Оралик мия — diencephalon деярли бутунлай курув буртиги билан боғлангандир. Унинг икки ён деворлари такомиллаша бориб, курув буртмаларига айланади. Шунингдек тараккийётнинг бошлангич даврида унинг ён деворларидаи куз пуфаклари деб аталувчи бир жуфт пуфак пайдо булади. Бу пуфакчалардан кейинчалик курув нервлари ва куз тур пардаси тараккий этади.

Оралик мия пуфагининг ичидаги бушлик кенгайиб, бош миянинг III коринчаси — ventriculus tertius га айланади. Бу коринча миянинг сув йўли орқали IV коринча билан махсус тешиклар ёрдамида (куйирокка қаралсин) ён коринчалар билан туташган.

Оралик миянинг ён деворларидаги курув буртиклари Уз ичига бирмунча қулранг учакларни олганлиги туфайли анчагина буртиб чиққан ва III коринча бушлитини торайтириб қўйган. Шунинг учун ҳам тепадан қаралганда III коринча бушлити торгина ёриққа ухшайди.

Оралик миянинг олдинги томонидан (hypothalamus) битта (ток) буртик пайдо бўлиб, у кейинчалик воронка сингари торайган найча шаклига киради (infundibulum). Бу воронканинг пастки учидан мия ортигининг (hypophysis) орқа булагига тараккий этади. Бу hypothalamus Ҳисобидан қулранг тепа (tuber cinereum) ва сургичеимон таналар (corpora mamillaria) ҳам тараккий этади.

Оралик мия пуфагининг орқа девори унча қалинлашмайди ва устки томирли парда (vela chorioidea superior) билан бирикиб кетади. Ана шу деворнинг орқа томонидаи битта буртик пайдо бўлиб, у кейинчалик миянинг устки ортиғи (epiphysis s. corpus pineale) га айланади.

Охириги мия — telencephalon пуфагидан мия плашчи (ёпқичи) тараккий этади. Миянинг бу қисми тараккийёт даврининг бошланишида миянинг бошқа қисмлари (пуфаклари) билан бир хил катталиқда бўлса ҳам, кейинчалик жуда тез тараккий этиши, такомиллашиши натижасида миянинг шунинг катта

кисмига айланиб, колга н кисмлари устан ёпиб ту ради, яъш миянинг бошка кисмлари игу плашч (ёгич) остида сиртдан кўринмай қолади.

Аввал ток холда пайдо бўлган пуфак: миянинг бўлажак қаттик пардасидан ажраладиган ўроксимон ўсик воситасида иккига бўлина боради ва мия яримшарлари вужудга кела бошлайди.

Охирги мия пуфаги иккига бўлинганди, яъни мия яримшарлари вужудга кела бошлаган вақтда, унинг ўртасидан яна бир кичик бўлакча ажралиб қолади, бунга *leleпсерphalon medium* дейилади. Ана шу цўшимча бўлакнинг олдинги деворида эмбрионал тараккиётнинг биринчи ойи бошланишида калинлашиш рун беради. Битишма пластинкаси деб аталган бу жой х,исобидан кейинчалик кадок тана (*corpus callosum*), мия гумбази (*forпix*) ва олдинги битишма — *comissura аhterior* тараккий этади.

Охирги мия пуфагининг девори икки яримшарга ажралиши учун чўка бошланганда пуфак ичидаги бўйлик х,ам иккига булинади. Кейинчалик кариккала бўшлик* мия нлаинчннинг шаклланишига к,араб ўидан шохлар ажратиб, миянинг ён қоринчалари (ёки I ва II қоринча-лари) *veitriculi laierales* га айланади. Бу қоринчаларнинг III қоринча билан уланган томони асга-секин тора я бориб, тешик шаклига киради. Бу тешикка қоринчалар ўртасида тешик — *foramen interveпtriculare* дейилади. Ён қоринчаларнинг деворлари калинлашганиги туфа или уларнинг бўшликлари анчагина торайиб қолади.

Яримшарларни қосил қилувчи пуфакларнинг туб томон деворлари-дан тарғил тана — *corpus striatum* вужудга келиб, бу тана қўрув бўртиги (*thalamus opiiictis*) га яқинлашиб, туради, яъни тарғил тана билан қўрув бўртигини қараловчи зғат — *sulcus terminalis* ажралиб ту ради.

Охирги мия пуфаги деворининг, яъни плашч моддасининг бир текис тараккий этмаслиги натижасида (Д. Зерновдан) яримшарларнинг ташки юзаларида ва ички юзаларининг кадок тана устидаги қисмида илон изи қабжилашган пушталар <gyгi) ва уларни бир-биридан ажратиб турган эгатлар (*sulci* пайдо бўлади. Бу эгатлардан биттаси — *sulcus (s,fissura) cerebгi laleralis* (*Sylvii*) х,амма эгатлардан кура илгари юзага келади. У миянинг икки ён томонидан <қакка қисмида) жойлашган бўлиб, дастлаб кенг бир чуқурча шаклида иайдо бўлади. Кейинчалик бу чуқурчанинг устки ва остки томонида тараккий зтаётган пушталар уни торайтира бориб, торгина бир ёрик шаклига келтириб қўяди. Шу ёрик та гида қолиб кетган аввала и чуқурчанинг таги ўзига хос пушталари бўлган оролча — *insula* га айланиб қолади.

Бу чуқур эгатдан ташқари мия яримшарларининг юзалари яна бир неча чуқур эгатлар ёрдамида тўрт бўлакка бўлинади (бу ҳақда кейинроқ батафсил тўхталамиз), ана шунга қараб ён қоринчалар ҳам тўрт қисмга (марками қикм хамда учта шохга) бўлинади.

Эмбрионал тараккиётнинг иккинчи ойи бошларида, бўлажак яримшар пуфакларининг пастки томонидан (ташки томонда) биттадан бўртма пайдо бўлади. Булар бўлажак қидлов мияси —нинг асосидир. Бу бўртмалар тараккий этиб, қидлов миясига айланган сари махсус эгат ёрдамида (*fissura*

rhinialis laieralis) яримшар деворидан ажрала боради.

Мия яримшарларининг устки (сиртки) кавати кулранг моддадан (нерв хужайраларидан) иборат, бунга мия пўстлоғи дейилади. Мия пўстлогининг хажми пушталар туфа или кенгайди ва кўпаяди. Бош миянинг такомил этишини оддий схема тарзида келтирсак, масала яна хам ойдинлашади;

Энди бош мияни (орка мияни хам) ўраб турувчи пардаларниw пайдо бўлишига келсак, улар эмбрионда мияни ўраб турган мезенхима-дан тараккий Этади. Миянинг юмшок (томирли) пардаси кон томирлар билан бирга томирлар ёриғи — *fissura chorioidea* оркали ён к,оринчаларининг ичига киради ва у жойда томирли кават -*lela chorioidea* ва томирлар мигали *plexus chorioideus* ни ҳосил қ,илади. Урта ёшдаги одамларда бош мия оғирлиги I 100 г дан 2000 г гача, эркакларда 1394 г ни, аёлларда 1245 г ни ташкил этади (П. К. Лисенков ва бошқ) Бош мия оғирлиги ва хажми катта одамларда 20 ёшдан) ёшгача ўлармайди, 60 ёшдан кейин камай боради.

Янги туғилган ўи ил болаларда бош мия оғирлиги ўрта \исобда 390 г, кил болаларда эса 355 г бўлади.

9—10 ойлик чакалоқларда мия оғирлиги икки барабар, 3—4 ёшга етганда уч барабар кўпаяди. 7 ёшдан кейин мия оғирлиги ва хажми. аста-секин ошаберади. 20—29 ёшда у эркакларда 1355 г, аёлларда 1220 г бўлади.

Бош миянинг кон томирлари. Бош мия, ички уйқу артерияси ва умуртка артериялари оркали кон билан таъминланади. X,ар бири ички уйқу артериялари миянинг олдинги ва ўрта артерияларини ҳосил қ,илади. A. cerebri anterior, A. cerebri media, A. cerebri posterior, бу артериялар, а. communicans anterior ва а. communicans posterior воситасида кўшилиб, Виллизий кон айланиш доираси — *circulus arteriosus cerebri (willisii)* ни ҳрсил қ,илади. Виллизий кон айланиш доираси неврология ва хирургияда катта амалий аҳамиятга эга.

Бош мия веналари к,аттик парданинг бўшлиқларига қуйилади. V. v. cerebri бошқдлардан фарқ, қ,илади, улар артерияларни кузатиб бормаиди, юпк,а бўлади ва клапанлари бўлмайди. Бош мия веналари ички бўйинтурук, венаси — V. jugularis interna оркали ўмров ости веналари билан кўшилади.

Бош миянинг тарак,к,иёти билан танишиб, унинг беш қ,исмдан, яъни пастдан юк,орига санаганда: myelencephalon, metencephalon, me-sencephalon, diencephalon, telencephalon лардан иборат эканлиги кўриниб турибди. Қуйида катта ёшдаги одамда шу қ,исмларнинг қ,андай тузилганлиги алоҳида кўриб чиқилади.

УЗУНЧОК, МИЯ —MEDULLA OBLONGATA

(MYELENCEPHALON)

Узунчок мия бош мия пиёзчаси (шаклига кўра *bulbus cerebri*) қ,аторига киради, чунки у пастдан кж,орига томон пиёз сингари аста-секин йўронлашиб боради. У бош мия билан орка мия ўртасида жойлашган бўлиб, энса суягининг ичидаги нишаб (*clivus*) да туради. Унинг пастки учи катта

энса тешиги чегарасида орка мия билан кўшилади, кенгайган устки учи эса олд томондан Варолий кўпригининг орка к,иргоҒига тегиб туради орка ва тепа томондан узунчок, мияни ромбсимон- чукур ўртасидан кўндалангига кесиб ўтган ип сингари ок х,ошиялар — *stria medullares* чегаралайди. Узунлиги ўрта х,исобда 25 мм.

Узунчок мия тузилиши жихатидан орка мия тузилишининг худди ўзгинасини такрорлайди, десак янглишмаймиз. Бу хам олд томон ўртасидан чукур ёрик — *fissura mediana anterior*, орк,а томондан ўрта эгат — *sulcus medianus posterior*, ёрдамида бир-бирига тенг иккита паллага бўлинган. Бу ёрик ва эгатларнинг икки ёнидаги мия моддаси ўз навбатида олдинги ён эгат — *sulcus lateralis anterior* ва орка ён эгат — *sulcus lateralis posterior* воситасида тизимчаларга ажратилган. Бу эгатлар ва тизимчалар орка миядаги худди шундай эгат ва тизимчаларнинг узунчок миядаги давомидир.

Олдинги ўрта ёрик — *fissura mediana anterior* нинг икки томонидаги яхши бўртиб кўринган тизимчаларга пирамидалар *pyramides (medullae oblongatae)* дейилади. Бу пирамидалар х,аракатлантирувчи нерв толалари (ўтказиш йўллари) тўпламидан иборат бўлиб, толаларнинг бир қисми узунчок мия билан орк,а мия чегарасида, олдинги ёрик, ичида, кдрама-карши томондаги пирамида толалари билан кесишиб, *decussatio pyramidum* ва орка миянинг ён томондаги тизимчаси бўйлаб пастга кетади. Шунинг учун олдинги ёрик бу толалар кесишган жойда унча чукур бўлмайди. Кесишмаган толалар эса ўз томонидаги олдинги пирамидадан пирамида йўлларини ташкил этиб, пастга йўналади. Унинг толалари дар қ,айси сегмент соҳасида ўзаро кесишиб боради.

Пирамидаларнинг Варолий кўпригига як,ин қисмининг ён томонларида пастки оливалар — *oliva inferior* туради, Булар одамда жуда яхши тарак,кий этган (261-раем).

Мияча билан биргаликда мувозанатни саклашда хизмат киладиган бу оливалар узунчок шаклда бўлиб, кулранг ўзаклардан тузилган. Олива билан пирамида ўртасида олдинги ён эгатнинг давоми туради ва худди шу жойдан XII жуфт мия нервининг (п. *hypoglossus*) илдизчалари чиқади.

Узунчок, миянинг орка томондаги тизимчаларининг жойлашиш тартиби олдингиларига нисбатан бошқачарокдир. Улар ўз чегараларига етиб бормасдан, ромбсимон чукурнинг пастки бурчагини х,осил қилиб, ён томонга қийшай бошлайди-да, миячанинг пастки оёкчалари — *pedunculi cerebellares anteriores* (ёки чилвирсимон тана — *corpora restiformia*) ни х,осил қ,илади (262- раем). *Sulcus medianus posterior* нинг икки ёнидаги орк,а тизимчаларининг х,ар бири унча чукур бўлмаган эгатлар ёрдамида икки дастага бўлинади. Бу дасталарнинг ички томондагисига нозик даста — *fasciculus gracilis* (Goll), ташки томонда-гисига эса понасимон даста — *fasciculus cuneatus* дейилади.

Ҳар иккала дастанинг устки учлари кенгайиб йўгонлашади. Нозик дастанинг йўгонлашган жойига — *tuberculum nuclei gracilis* (ёки тўкмок — *clava*), понасимон дастанинг йўгонлашган жойига эса понасимон ўзак

дўмбокчаси — *tuberculum cuneatum* дейилади. Ана шу , йўгонлашмаларни х,осил килгандан сўнг яна ингичкалашиб, чилвир танага айланиб кетади.

Узунчок миянинг ён томонида, олдинги ва орқадаги ён эгатлар ўртасида ён тизимча — *funiculus lateralis* жойлашган.

Орка томондан узунчок, мия к,аторига чуқурнинг пастки ярми х,ам киради.

ПЕРИФЕРИК НЕРВ СИСТЕМАСИ

Периферик нервлар марказий нерв системасининг иккала қисмидан (бош ва орқа миядан) чиқади. Бош миядан 12 жуфт, орқа миядан эса 31 жуфт нервлар чиқади.

БОШ МИЯ НЕРВЛАРИ

Бош суяги нервлари (*pervi cranialis*) ёки бош мия нервлари (*pervi cerebralis*) доимий тартиб рақамига эга бўлган 12 жуфт нервлардан иборат (305-расм);

I жуфт — хид сезиш нерви — *pervus olfactorius*

II жуфт — кўриш нерви — *pervus opticus*.

III жуфт — кўзни ҳаракатлантирувчи нерв — *pervus oculomotorius*.

IV жуфт — галтак нерви — *pervus trochlearis*.

V жуфт — уч шохли (учлик) нерв — *pervus trigeminus*.

VI жуфт — узоклаштирувчи нерв — *pervus abducens*.

VII жуфт — юз (бет) нерви — *pervus facialis*.

VIII жуфт — дахдиз-чиганок нерви — *pervus vestibulo-cochlearis*.

IX жуфт — тил-ютқин нерви — *pervus glossopharyngeus*.

X жуфт — адашган нерв — *pervus vagus*.

XI жуфт — қўшимча нерв — *pervus accessorius*.

XII т— тил ости нерви — *pervus hypoglossus*.

Бу 12 жуфт нервларнинг вазифаларини, яъни шу нервларга алоқадор бўлган аъзолар иши нук,таи назаридан к,арасак, уларни шартли уч гуруҳга бўлиш мумкин: I, II ва VIII нервлар сезувчан аъзо (хид сезиш, кўрув ва эшитув) нервларидир: III , IV, VI, VII, XI ва XII нервлар ҳаракатлантирувчи ва V, IX нервлар аралаш (ҳам сезувчан, Ҳам ҳаракатлантирувчи) нервлардир.

Шуни х,ам айтиш керакки, нервларнинг маълум тартиб билан қўйилиши фак,ат уларнинг жойлашишига қараб белгиланган, бироқ эмбрионлик даврида нервларнинг пайдо бўлиши нук,таи назаридан к,аралса, бу тартиб унча тўғри эмас. Лекин юк,оридаги тартиб ҳама жойда қабул к,илинганлигини назарда тутиб, биз ҳам уларни кетма-кет, яъни I жуфддан XII жуфтгача кўриб чиқамиз.

