**Реферат**

**на тему:**

**Оболонки спинного та головного мозку**.

Мозок вкритий 3-мя спільними для обох частин ц.н.с. оболонками мезенхімного походження. Зовнішня - тверда мозкова оболонка, середеня - павутинна і внутрішня - м'яка оболонка мозку.

Безпосередньо до зовнішньої поверхні мозку (головного і спинного) прилягає м'яка (судинна) оболонка (pia mater), яка заходить у всі щілини і борозни. Вона досить тонка, утворена рихлою багатою на еластичні волокна і кровоносні судини сполучною тканиною. Від неї відходять сполучнотканинні волокна, які разом з кровоносними судинами проникають у речовину мозку.

Назовні від судинної оболонки розташована павутинна оболонка (arachnoidea). Між м'якою і павутинною оболонками є порожнина (субарахноідальна), яка містить 120-140 мкл спинномозкової рідини. В нижній частині каналу хребта у підпавутинному просторі вільно плавають корінці спинномозкових нервів. Зверху ця порожнина переходить у одноіменну головного мозку. Над великими щілинами і борознами підпавутинний простір розширюється і утворює цистерни. Найбільші цистерни: мозочково-мозкова - розташована між мозочком і довгастим мозком, над латеральною борозною, в районі зорового перехресту, між ніжками мозку тощо. Павутинна і м'яка оболонки вкриті одношаровим плоским епітелієм.

У підпавутинний простір відтікає спинномозкова рідина, яка утворюється у шлуночках головного мозку. Зворотнє відсмоктування спинномозкової рідини здійснюється арахноідальними грануляціями - відростками павутинної оболонки, які проникають у просвіти синусів твердої мозкової оболонки, а також кровеносними і лімфатичними капілярами у місцях виходу корінців черепних і спинномозкових нервів із порожнини черепа і каналу хребта. Завдяки цьому спинномозкова рідина постійно утворюється і відсмоктується в кров з однаковою швидкістю.

Зовні від павутинної оболонки знаходиться тверда оболонка мозку (dura mater), яка утворена щільною волокнистою сполучною тканиною і дуже міцна. В каналі хребта тверда оболонка ніби мішком вкриває спинний мозок, його корінці, вузли і решту оболонок. Зовнішня поверхня твердої оболонки спинного мозку відділена від окістя каналу мозку венозним сплетення і надоболонковим (епідуральним) простором, який заповнений жировою тканиною. В каналі хребта тверда оболонка закріплена відростками, які продовжуються у периневральні оболонки спинномозкових нервів і зростаються з окістям у кожному міжхребцевому отворі.

Від павутинної оболонки спинного мозку тверда оболонка відділена субдуральним простором. Зверху субдуральний простір спинного мозку вільно сполучається з аналогічним простором в порожнині черепа, внизу воно сліпо закінчується на рівні 2-го крижового хребця. Тверда оболонка спинного мозку міцно зростається з краями великого потиличного отвору і зверху переходить в одноіменну оболонку головного мозку. Тверда оболонка головного мозку зростається з окістям внутрішньої поверхні кісток основи мозкового черепа, особливо у місцях їх сполучення між собою і місцях виходу черепних нервів із порожнини черепа. З кістками склепіння черепа оболонка сполучена не так міцно. Мозкова поверхня твердої оболонки гладенька, між нею і павутинною оболонкою утворюється вузький субдуральний простір, в якому є невелика кількість рідини.

В деяких місцях тверда оболонка головного мозку глибоко занурюється у вигляді відростків у щілини, які відділяють частки мозку одна від одної. В місцях відходження відростків оболонка розщеплюється і утворює трикутної форми канали (вони вистелені ендотелієм) - синуси твердої оболнки мозку. Листки синусів пружно натягнуті і не спадаються. В синуси із мозку по венах відтікає венозна кров, яка надходить потім у внутрішні яремні вени.

**Синуси головного мозку**. Верхній сагітальний (непарний) - вздовж

всього зовнішнього краю серпа мозку і впадає в поперечний синус.

Нижній сагітальний (непарний) - вздовж нижнього краю серпа, впадає в прямий синус.

Прямий (непарний) - на стикові серпа і намету мозочка. Сполучає нижній і верхній сагітальні синуси і спадає в поперечний.

Потиличний синус (непарний) розташований у основі серпа мозочка по ходу внутрішнього потиличного гребеня. Біля заднього краю великого потиличного отвору синус розділяється на дві гілки, кожна з яких впадає у сигмоподібний синус відповідного боку. Верхній кінець потиличного синусу сполучається з поперечним.

Поперечній синус (непарний) - розташований у основі намету мозочка. В нього відкриваються верхній сагітальний, потиличний і прямий синуси - це синусний стік, розташований в ділянці внутрішнього потиличного виступу. Справа і зліва цей синус переходить у сигмоподібний свого боку.

Сигмоподібний синус (парний) розташований у однойменній борозні скроневої кістки, в ділянці яремного отвору переходить у внутрішню яремну вену.

Пещеристий синус (парний) розташований по боках від турецького сідла. В ньому проходять внутрішня сонна артерія і 6-а пара нервів. Обидва ці синуси сполучені між собою міжпещеристими синусами. Через верхній і нижній кам'янисті синуси (лежать вздовж одноіменних країв піраміди скроневої кістки) пещеристий синус сполучається відповідно з поперечним і сигмоподібним синусами.

Клиноподібно-тім'яний синус (парний) проходить вздовж вільного заднього краю малого крила клиноподібної кістки і впадає в пещеристий.

**Черепні нерви**. Від стовбуру головного мозку відходить 12 пар черепних нервів. У їх складі входять аферентні, еферентні і вегетативні волокна. Ядра черепних нервів розташовані у сірій речовині головного мозку. Соматично-чутливі відповідають заднім рогам спинного мозку, соматично-рухові - переднім, вегетативні - бічним. В свою чергу, вегетативні поділяються на вісцерально-чутливі <сприймають подразнення внутрішніх органів, нюхові і смакові> та вісцерально-рухові <іннервують гладенькі м'язи, міокард, залози>. Тіла аферентних нейронів, відростки яких входять до мозку у складі деяких черепних нервів, розташовані у **черепних гангліях**, які, як і спинномозкові, розташовані за межами мозку.

1-а пара - *нюховий* <чутливий> складається із центральних відростків рецепторних клітин, які розташовані у слизовій оболонці нюхової частини порожнини носа <верхні носові ходи, на горизонтальній пластинці решітчастої кістки>. Відростки ідуть у вигляді 15-20 ниток (нервів), які входять у черепну коробку і утворюють синапси у нюховій цибулині. Звідси (від цибулини) бере початок нюховий тракт, який переходить в нюховий трикутник і ***передню продирявлену речовину***. Нюхові цибулини, тракти і трикутники разом з передньою продирявленою речовиною утворюють периферичний відділ нюхового мозку (rhinencephalon). Звідси інформація передається у центральний відділ нюхового мозку, утвореного склепінчастою звивиною (gypus fornicatus) з крючком (uncus), гіпокамп (hippocampus) та деякі інші супутні з ним утвори.

2-а пара - *зоровий* <чутливий> формується із відростків гангліозних клітин сітчастої оболонки ока у вигляді єдиного стовбуру. В порожнині черепа правий і лівий стовбури частково перехрещуються (зоровий перехрест) і далі ідуть у вигляді зорових трактів. На протилежний бік переходить лише медіальна половина нерва і, відповідно, правий зоровий тракт містить нервові волокна від правих половин, а лівий тракт - від лівих половин сітківки обох очних яблук. (мал 194, Татарінова). Зорові тракти підходять до верхніх горбків чотиригорбкового тіла середнього мозку, латеральних колінчастих тіл і подушок таламусу - підкоркового зорового центру. Завдяки діяльності передніх горбків здійснюються зіницевий та орєнтувальні зорові рефлекси. Через таламус і колінчасті тіла інформація направляється у сенсорну зорову ділянку кори мозку.

3-я пара - *окоруховий* <руховий> містить рухові і парасимпатичні волокна. Ядро нерва розташоване у ніжці середнього мозку на рівні передніх горбків чотиригорбкового тіла. Перед входом до очниці нерв ділиться на рухову верхню гілку і змішану нижню. Від нижньої відходять прегангліонарні парасимпатичні волокна, які у складі окорухового корінця ідуть до війчастого вузла. Далі від вузла парасимпатичні волокна ідуть до звужувачів зіниці і війчастого м'яза. Верхня (рухова) гілка нерва іннервує верхній, медіальний, нижній прямий і нижній косий м'язи очного яблука, м'яз піднімач повіки.

4-пара - *блоковий* <руховий> іннервує верхній косий м'яз ока. Ядро нерва розташоване у ніжках середнього мозку на рівні нижніх горбиків чотиригорбкового тіла.

5-а пара - *трійничний* <змішаний> виходить з мозку двома корінцями: великим чутливим і меншим руховим, які направляються до трійничного вдавлення на передній поверхні піраміди скроневої кістки, де між двома листками твердої мозкової оболонки розташовується трійничний вузол (Гассерів). Периферичні відростки нейронів вузла ідуть в складі 3-х гілок трійничного нерв: перша гілка - очний нерв (чутливий), друга гілка - верхньощелепний нерв (також чутливий) і третя гілка - нижньощелепний нерв (змішаний).

6-а пара - *відвідний* <руховий> іннервує латеральний прямий м'яз. Ядро цього нерва розташоване в мосту.

7-а пара - *лицьовий* <змішаний> має в собі руховй власне лицьовий нерв і змішаний (проміжний) нерв. Останній утворений чутливими (смаковими) і парасимпатичними волокнами. Чутливі волокна у складі проміжного нерва є периферичними відростками клітин вузла колінця, який розташований в товщі піраміди скроневої кістки в лицьовому каналі. Прегангліонарні парасимпатичні волокна утворюють великий кам'янистий нерв, який іде до крилопідненбінного вузла, а також проходять у складі барабанної струни, що приєднується до язикового нерва (із 3-ї гілки трійничного нерва). Лицьовий нерв вийшовши із черепа через однойменний отвір (канал) пронизує привушну залозу і в її товщі утворює привушне сплетення (рухове), гілки якого іннервують мімічні м'язи.

Чутливі (смакові) волокна іннервують передні 2/3 язика, а парасимпатичні волокна в крилопіднебінному вузлі передають імпульси постгангліонарним волокнам слинної залози, а також залоз слизової оболонки порожнини носа, і в піднижньощелепному вузлі - для іннервації підщелепної і під’язикової залоз.

8-а пара - *присінково-завитковий* <чутливий> утворений центральними відростками нейронів, які розташовані у присінковому і завитковому вузлах і отримують, відповідно, інформацію від вестибулярного апарату і спірального органу завитки.

9-а пара - *язикоглотковий* <змішаний> виходить із довгастого мозку 4-5 корінцями. В ділянці яремного отвору він має два вузли (верхній і нижній), у яких лежать тіла чутливих нейронів. Нерв забезпечує чутливу іннервацію слизової оболонки задньої третини язика, глотки, середнього вуха, сонних синусу і клубочка, а також іннервує м'язи глотки. Малий кам'янистий нерв - кінцева гілка барабанного нерва - гілка язикоглоткового нерва, містить прегангліонарні парасимпатичні волокна закінчуються в ушному вузлі. Постгангліонарні волокна ідуть до привушної слинної залози.

10-а пара - *блукаючий* <змішаний> забезпечує парасимпатичну іннервацію органів шиї, грудної і черевної порожнин, а також містить чутливі і рухові волокна. Блукаючий нерв починається 10-15 корінцями (вони сполучаються між собою), які ідуть до яремного отвору (тут розташовані верхній і нижній вузли з тілами чутливих нейронів). По усій довжині від початку нерва до верхнього вузла розташований головний відділ, від якого відходять гілки, що іннервують частину твердої оболонки головного мозку в ділянці задньої черепної ямки, шкіри зовнішнього слухового проходу та вушної раковини. На шиї нерв проходить у складі головного судинно-нервового пучка шиї між загальною сонною артерією і внутрішньою яремною веною. Від шийного відділу відходять гілки, які іннервують слизову оболонку і м'язи-стискачі глотки, м'язи м'якого піднебіння (крім напружувача піднебінної занавіски), слизову оболонку і м'язи гортані, трахею, стравохід, а також верхні і нижні шийні серцеві гілки, що ідуть до серцевого сплетення. Крізь верхню апертуру грудної клітки нерв проникає у грудну порожнину, проходячи по передній (лівий нерв) і задній (правий нерв) поверхностях стравоходу. Від грудного відділу відходять грудні серцеві гілки (ідуть до серцевого сплетення), бронхіальні гілки (сполучаючись із гілками симпатичних стовбурів, утворюють легеневе сплетення), стравохідні гілки (утворюють одноіменне сплетення). Від останнього виходить два блукаючих стовбури (передній і задній), які проходять у черевну порожнину через стравохідний отвір діафрагми. Від переднього стовбуру відходять передні шлункові і печінкові гілки, від заднього - задні шлункові і черевні гілки. Останні ідуть до черевного сплетення і не переключаючись в ньому разом із симпатичними волокнами названого сплетення забезпечують іннервацію черевної порожнини (до сигмоподібної кишки).

11-а пара - *додатковий* <руховий> формується із кількох черепних і спинномозкових корінців, а потім ділиться на дві гілки. Внутрішня гілка приєднується до блукаючого нерва, а нижня іде до грудинно-кличично-сосцеподібного і трапецієподібного м'язів.

12-а пара - *підязиковий* <руховий> іннервує м'язи язика. Крім того в складі цього нерва проходять рухові волокна від 1-го спинного нерва, які утворюють низхідну гілку, що сполучається з гілками шийного сплетення (шийна петля, петля під’язикового нерва).

**Спинно-мозкові нерви** відповідають сегментам спинного мозку і відповідно метамерам тіла тому їх позначають як і сегменти мозку. Кожний нервовий сегмент зв'язаний із сегментом тіла, цей зв'язок зберігається впродовж всього онтогенезу. Задній корінець і спинно-мозковий вузол зв'язані із сегментом шкіри, вони сформувалися із відповідного дерматому, передній - з м'язами, які виникли із відповідного міотому. (Необхідно підкреслити, що кожний дерматом іннервується не лише своїм нервом, а і сусідніми верхнім і нижнім). Спинно-мозкові нерви формуються із двох корінців - переднього (рухового) і заднього (чутливого). Вони сполучаються між собою у міжхребцевому отворі і утворюють спільний стовбур (змішаний нерв). Вийшовши із міжхребцевого отвору нерв ділиться на 3 гілки (8 шийний, грудні і 1-2 поперекові мають і 4-у гілку - сполучну): передню, задню і менінгеальну. Остання повертається назад крізь отвір (в канал хребта) і іннервує оболонки спинного мозку. Задні гілки зберігають метамерність і іннервують шкіру і м'язи відповідних сегментів задньої частини тіла. Передні зберігають сегментарність лише у грудному відділі (міжреберні нерви), у інших відділах вони сполучаються одни з одною петлями і утворюють сплетення: шийне, плечове, поперекове, крижове, від яких відходять периферичні нерви, що іннервують відповідні передні частини шкіри і м'язів.

Шийне сплетення утворене гілками 4-х верхніх шийних нервів і розташоване на глибоких м'язах шиї. Від сплетення відходять *чутливі* (шкірні) нерви <іннервують: шкіру потиличної ділянки, вушної раковини, зовнішнього слухового проходу, шиї>, *рухові* (м'язеві) - до поряд розташованих м'язів шиї і *змішаний* - діафрагмальний нерв. М'язева частина діафрагми виникає із шийних міотомів і опускаючись тягне за собою і нерв.

Плечове сплетення утворене передніми гілками 5-8-ї пари шийних і 1-го грудного і утворюють 3 пучки (верхній, середній і нижній), які в подальшому забезпечують іннервацію м'язів і шкіру верхніх кінцівок.

Поперекове сплетення утворене передніми гілками 1-3 поперекових і частково 12 грудними і 4 поперековими. Розташоване в товщі великого поперекового м'яза і на передній поверхні квадротного м'яза поперека. Забезпечує іннервацію: шкіри нижнього відділу передньої стінки черева і частково стегна, гомілки і стопи, зовнішніх статевих органів та м'язи стінок живота, передньої і медіальної груп м'язів стегна.

Крижове сплетення найбільше із усіх сплетень. Утворене передніми гілками 5 поперекового, 1-4 крижових і частково 4 поперековим. Забезпечують іннервацію м'язів і частково шкіри сідничної ділянки і промежини, шкіру зовнішніх статевих органів, шкіру і м'язи задньої поверхні стегна, кістки, суглоби, м'язи і шкіру гомілки і стопи (крім невеличкої ділянки шкіри, яка іннервується підшкірним нервом поперекового сплетення).

Куприкове сплетення утворене передніми гілками 5 крижового і 1 куприкового нервів, іннервує шкіру в ділянці куприка і навколо відхідника.