

Лекція № 3

Тема: Скелет голови. Вікові, статеві та індивідуальні особливості черепа.

План заняття

1. Будова та з'єднання кісток мозкового черепа.
2. Будова та з'єднання кісток лицевого черепа.
3. Череп в цілому.
4. Вікові особливості черепа.

ЛІТЕРАТУРА

1. Коляденко Г.І. *Анатомія людини: Підручник. – 3-тє вид. – К.: Либідь, 2005. – 384 с. (с. 94-117)*
2. Федонюк Я.І., Мицкан Б.М., Попель С.Л. та інші *Функціональна анатомія: Підручник для студентів навчальних закладів з фізичного виховання і спорту III та IV рівнів акредитації / За редакцією Федонюка Я.І., Мицкана Б.М. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2007. – 552 с. (с. 102-125)*

Череп являє собою скелет голови, складається з 23 кісток, які утворюють два відділи: мозковий і лицевий. Мозковий череп виконує захисну функцію, в його порожнині міститься головний мозок. Кістки лицевого черепа утворюють ямки й порожнини для органів слуху, зору, нюху, а також початкових відділів органів дихання і травлення.

Мозковий череп має основу й склепіння. Кістки склепіння мають особливу будову. Кожна кістка складається із зовнішньої та внутрішньої пластинок компактної речовини, між якими міститься губчаста речовина з комірками, заповненими червоним кістковим мозком. Внутрішня пластинка компактної речовини, яка прилягає безпосередньо до мозку, називається склоподібною. У разі травм черепа вона тріскається на дрібні шматочки й може ушкоджувати судини мозку.

1. Будова та з'єднання кісток мозкового черепа.

До складу мозкового черепа входить 8 кісток — 2 парні (2 тім'яні, 2 скроневі) та 4 непарні (лобова, решітчаста, клиноподібна й потилична).

Тім'яна кістка парна, чотирикутної форми пластинка, яка має внутрішню і зовнішню поверхні та чотири краї (потиличний, лускоподібний, стріловий та лобовий), які переходять у кути. Підвищення на зовнішній поверхні кістки отримало назву тім'яного горба, а на її внутрішній поверхні знаходиться борозна верхньої стрілової венозної пазухи. Ліва і права тім'яні кістки з'єднуються між собою за допомогою стрілового шва. Лускоподібні краї з'єднуються з однойменними краями вискової кістки, утворюючи лускоподібний шов. Передні лобові краї з'єднуються з лускою лобової кістки і утворюють вінцевий шов, а потиличний край – з лямбдоподібним краєм потиличної кістки, утворюючи лямбдоподібний шов.

Скронева кістка є бічною частиною основи черепа. Вона складається з лускоподібної, барабанної та кам'янистої частин.

Лускоподібна частина має форму пластинки і розміщена у сагітальній площині. У ній розрізняють зовнішню скроневу та внутрішню мозкову поверхні. На останній знаходиться борозна-відбиток середньої артерії твердої оболонки головного мозку. Від лускоподібної частини відходить виличний відросток, який з'єднується з виличною кі-

сткою, утворюючи виличну дугу. На нижній поверхні лускоподібної частини розміщена нижньощелепна ямка, в яку заходить суглобовий відросток нижньої щелепи.

Барабанна частина оточує спереду, знизу та ззаду зовнішній слуховий отвір, що веде у слуховий прохід і далі у середнє вухо (барабанну порожнину), яка розміщена у пірамідці виличної кістки, або кам'янистій частині.

Кам'яниста частина має три поверхні: передню, задню та нижню. На передній поверхні біля верхівки кам'янистої частини знаходиться втиснення трійчастого нерва. На задній поверхні кам'янистої частини розташований внутрішній слуховий отвір, який веде у кістковий канал, де проходять лицевий та присінково-завитковий нерви. У товщі кам'янистої частини знаходиться барабанна порожнина, що містить три кісточки: стремено, ковадло та молоточок. Барабанна порожнина відділяється від комірки (печери) соскоподібного відростка стінкою в якій знаходиться отвір, що з'єднує її з печерою. У товщі кам'янистої частини знаходяться орган слуху і рівноваги. На нижній поверхні кам'янистої частини знаходиться зовнішній отвір сонного каналу, в якому проходить внутрішня сонна артерія. Канал відкривається круглим отвором на верхівці кам'янистої частини. Трохи позаду від сонного каналу знаходиться яремна ямка, в якій розміщується верхня цибулина внутрішньої яремної вени. На нижньому краї кам'янистої частини є вирізка, яка разом з однойменною вирізкою потиличної кістки обмежує яремний отвір. Між кам'янистою та лускоподібною частинами знаходиться м'язово-трубний канал, що веде у барабанну порожнину. На задній ділянці нижньої поверхні кам'янистої частини є добре виражений шилоподібний відросток, а позаду від останнього розташований масивний соскоподібний відросток. На середині відстані між названими відростками знаходиться шило-соскоподібний отвір, через який виходить стовбур лицевого нерва. З сусідніми кістками вискова кістка з'єднується за допомогою таких швів: потиличного, тім'яного, клиноподібного та виличного.

Лобова кістка складається з луски, двох очноямкових та носової частини.

Лобова луска на зовнішній своїй поверхні має два лобових горби. Спереду вона переходить у надочноямковий край, який продовжується у виличний відросток, що з'єднується з однойменною кісткою. У товщі нижнього відділу лобової луски знаходиться лобова пазуха, яка інколи перегородкою розділена на дві частини. Пазуха за допомогою отвору з'єднується з порожниною носа.

Носова частина лобової кістки з'єднується з лобовими відростками верхньої щелепи.

Очноямкова частина, повернена в порожнину орбіти, бере участь в утворенні її присередньої стінки. На бічній поверхні очноямкової частини знаходиться ямка слізної залози.

Потилична кістка має чотири частини: основну, дві бічні та потиличну луску. Основна частина має форму клина з верхньою гладкою поверхнею та внутрішньою поверхнею, що утворює схил. Що стосується нижньої поверхні, то вона нерівна і в центрі має глотковий горбик. На нижній поверхні бічних частин знаходяться потиличні виростки, які з'єднуються із суглобовими поверхнями атланта. Позаду від кожного виростка розташована виросткова ямка на дні якої інколи знаходиться отвір, через який виходить з порожнини черепа вена, що носить назву венозного випускника. Біля основи потиличних виростків проходить канал під'язикового нерва. У бічній частині виростків знаходиться яремна вирізка, яка разом з однойменною вирізкою вискової кістки утворює яремний отвір.

Потилична луска на своїй зовнішній поверхні має зовнішній потиличний виступ, від якого відходять парні верхні каркові лінії. На внутрішній поверхні луски знаходиться внутрішня потилична горбистість, від якої відходять борозни поперечної пазухи, а вверх відходить борозна верхньої стрілоподібної пазухи. Названі борозни поділяють внутрішню поверхню потиличної луски на чотири ямки, з яких дві верхні ямки вміщують потиличні частки великого мозку, а у двох нижніх ямках лежать півкулі мозочка. Спереду основна частина потиличної кістки з'єднується з тілом клиноподібної, її бічні частини – з висковими, а потилична луска – з тім'яними кістками.

Клиноподібна кістка знаходиться в центрі кісток основи черепа. Вона складається з тіла, малих та великих крил і крилоподібного відростка.

Тіло своєю верхньою поверхнею обернено у порожнину черепа і посередині має заглиблення – турецьке сідло, у якому лежить надзвичайно важлива залоза внутрішньої секреції - *гіпофіз*. У товщі тіла знаходиться порожнина клиноподібної пазухи, яка за допомогою двох парних отворів сполучається з носовою порожниною.

Малі крила відходять в боки від тіла кістки і мають дві поверхні. Верхня поверхня малих крил повернута у порожнину черепа, а нижня – в очну ямку. Біля основи тіла кістки знаходиться початок зорового каналу.

Великі крила беруть початок від боків тіла і мають чотири поверхні. На мозковій поверхні є втиснення від борозен головного мозку. Вискова поверхня обернена латерально і поділяється підвисковим гребенем на дві частини. Очноямкова поверхня бере участь в утворенні більшої частини зовнішньої стінки орбіти, а верхньощелепна поверхня бере участь у формуванні крилопіднебінної ямки. В основі великих крил знаходяться такі отвори: круглий, овальний і остистий. Між малими та великими крилами розташована верхня очноямкова щілина, яка з'єднує середню черепну ямку з порожниною орбіти.

Крилопіднебінний відросток відходить від тіла кістки вниз. Він утворений бічною та присередньою пластинками, між якими знаходиться крилоподібна ямка. Через товщу основи крилоподібного відростка проходить крилоподібний канал. Через усі отвори, щілини та канали клиноподібної кістки проходять кровоносні судини та нерви.

Решітчаста кістка складається з двох пластинок - горизонтальної і вертикальної та решітчастого лабіринту.

Горизонтальна, пластинка заходить у решітчасту частину лобової кістки і утворює верхню стінку носової порожнини. Вона пронизана 30-40 невеликими отворами, через які проходять гілочки нюхових нервів та кровоносні судини.

Вертикальна пластина відходить вниз від решітчастої пластинки і має дві частини: верхню, що виступає над решітчастою пластинкою і утворює півнячий гребінь, і нижню – більшу, яка бере участь в утворенні частини кісткової носової перегородки.

Решітчастий лабіринт розташований з обох боків від вертикальної пластинки і складається з великої кількості решітчастих комірок, що містять повітря і сполучаються одна з одною. Решітчасті комірки умовно поділяють на передні, які відкриваються у середній носовий хід, середні та задні, що відкриваються у верхній носовий хід. Бічна стінка решітчастих клітин представлена тонкою кістковою очноямковою пластинкою, яка бере участь в утворенні більшої площі внутрішньої стінки орбіти. На присередній стінці лабіринту знаходяться два відростки, що звисають у носову порожнину: верхня та середня носові раковини.

2. Будова та з'єднання кісток лицевого черепа.

Кісток лицевого черепа 15, із них 6 – парних і 3 – непарних. Парні кістки: носова, верхня щелепа, вилична, піднебінна, слізна, нижня носова раковина; непарні: леміш або сошник, нижня щелепа та під'язикова.

Носова кістка чотирикутної форми, яка з'єднується з присереднім краєм другої носової кістки протилежного боку, утворюючи спинку носа. У верхніх відділах обидві кісточки зрощені з лобовою кісткою, а з боків – з лобовими відростками верхньої щелепи. Нижні краї кісток беруть участь в утворенні грушоподібного отвору.

Верхня щелепа має тіло та чотири відростки: лобовий, виличний, піднебінний і комірковий.

Тіло верхньої щелепи має чотири поверхні: очноямкову, передню, підвискову та носову. У товщі тіла знаходиться верхньощелепна (гайморова) порожнина, яка через однойменний отвір з'єднується з середнім носовим ходом.

Очноямкова поверхня тіла верхньої щелепи утворює нижню стінку (дно) орбіти, на якій розташована підочноямкова борозна, що переходить у однойменний канал, який відкривається однойменним отвором, на дні іклової ямки. Трохи нижче іклової ямки знаходяться коміркові випини зубних комірок. Дещо назад і вбік від передньої поверхні лежить підвискова поверхня, на якій виступає верхньощелепний горб. Передня поверхня продовжується у носову поверхню тіла верхньої щелепи, що бере участь в утворенні бічної стінки носової порожнини і на ній знаходиться верхньощелепний отвір, який сполучає носову порожнину з верхньощелепною пазухою. Поруч з основою лобового відростка знаходиться глибока слізна борозна, яка разом з однойменною борозною на сусідній кістці бере участь в утворенні носослізного каналу. Лобовий відросток верхньої щелепи спрямований вгору, де з'єднується з лобовою кісткою, утворюючи присередньої стінки орбіти та грушоподібного отвору носа.

Виличний відросток з'єднується з однойменною кісткою.

Піднебінний відросток з'єднується з однойменним відростком протилежного боку утворюючи таким чином більшу частину твердого піднебіння. Між обома піднебінними відростками, ближче до переднього краю знаходиться різцевий отвір, що веде до різцевого каналу.

Комірковий відросток верхньої щелепи має форму підкови, на нижньому краї якої знаходяться 8-9 зубних комірок, які відмежовані одна від другої міжкомірковими перегородками. З сусідніми кістками черепа верхня щелепа з'єднується за допомогою швів: міжщелепним, слізно-щелепним, щелепно-лобовим, а також з виличною, клиноподібною, піднебінною, носовою та решітчастою кістками.

Вилична кістка – парна, чотирикутної форми кістка, яка має три поверхні: бічну, вискову та очноямкову. З'єднуючись з відповідними відростками сусідніх кісток утворює виличну дугу.

Піднебінна кістка розміщена позаду від верхньої щелепи і разом з нею бере участь в утворенні стінок ротової та носової порожнин. У ній розрізняють вертикальну та горизонтальну пластинки.

Слізна кістка – також парна, розташована в передній частині присередньої стінки орбіти і має форму овалу. На її передній поверхні знаходиться слізна борозна, яка разом з однойменною борозною верхньої щелепи утворює носослізний канал, що відкривається у нижній носовий хід. Передній край слізної кістки з'єднується з краєм лобового відростка верхньої щелепи; задній край – з очноямковою пластинкою реші-

тчастої кістки; верхній - з краєм очноямкової частини лобової кістки, а нижній - з краєм очноямкової поверхні верхньої щелепи.

Нижня носова раковина є парною кісткою, яка має три відростки: слізний, верхньощелепний та решітчастий. Одним краєм вона кріпиться до бічної стінки порожнини носа, яка утворена відростком верхньої щелепи, та до перпендикулярної пластинки піднебінної кістки, а другим краєм звисає вільно у носову порожнину.

Леміш – непарна чотирикутної форми кісткова пластинка, що утворює задній відділ носової перегородки. Зверху вона товща і розділена на дві частини – крила, які з'єднуються з тілом основної кістки. Нижній край тонший і з'єднується з носовим гребенем верхньої щелепи. Задній край леміша вільний і відокремлює один від одного носові отвори (хоани).

Нижня щелепа - непарна кістка, що нагадує підкову, в якій розрізняють тіло та дві гілки.

У тілі нижньої щелепи виділяють основу та коміркову частину. Посередині основи на зовнішній її поверхні розташовані підборідна горбистість та підборідні отвори через які проходять однойменні кровоносні судини та нерви. Посередині внутрішньої поверхні нижньої щелепи знаходиться підборідна ость до якої фіксуються м'язи язика, а трохи нижче і збоку знаходиться двочеревцева ямка.

Гілки нижньої щелепи разом з її тілом утворюють, кут до зовнішньої поверхні якого фіксуються жувальні м'язи. Кожна з гілок нижньої щелепи закінчується двома відростками: вінцевим та суглобовим, які відмежовані один від одного вирізкою. Що стосується суглобового відростка, то він закінчується головкою нижньої щелепи, яка зчленовується з однойменною ямкою вискової кістки, утворюючи висково-нижньощелепний суглоб. На внутрішній поверхні гілки нижньої щелепи знаходиться отвір нижньої щелепи, який веде в одноіменний канал, в якому проходять однойменні кровоносні судини та нерви.

Під'язикова кістка непарна, має форму підкови і лежить на шиї під нижньою щелепою. У кістці розрізняють тіло та дві пари малих та великих ріжків до яких прикріплюються м'язи.

3. Череп в цілому.

Кістки черепа з'єднуються між собою волокнистими, хрящовими, кістковими та м'язовими сполученнями. Більшість кісток черепа з'єднуються між собою таким чином, що між краями, що стикаються розташовується невеликий шар сполучної тканини, і такий вид з'єднання отримав назву швів. Останні, у залежності від форми країв кісток, що з'єднуються, розрізняють: зубчасті, лускоподібні та плоскі. Вискова, клиноподібна та потилична кістки з'єднуються між собою хрящовими з'єднаннями, а під'язикова кістка з'єднується з черепом за допомогою м'язів.

Череп умовно поділяють на черепне склепіння та основу.

Черепне склепіння утворюють потилична, лобова та тім'яна кістки, у яких виділяють зовнішню та внутрішню поверхні. Кістки склепіння черепа побудовані так, що у них розрізняють зовнішню і внутрішню компактні пластинки, між якими розташований губчастий шар, який заповнений венозною кров'ю. На внутрішній поверхні кісток склепіння знаходяться борозни - відпечатки оболонних артерій, а також пальцеві втиснення від закруток головного мозку.

Основа черепа має складну будову, в якій розрізняють зовнішню та внутрішню основи.

На внутрішній основі черепа виділяють три черепні ямки: передню, середню та задню.

Передня черепна ямка утворена очноямковою частиною лобової кістки, малими крилами клиноподібної кістки та решітчастою пластинкою решітчастої кістки. Посередині передньої черепної ямки знаходиться півнячий гребінь, спереду від якого знаходиться сліпий отвір, а з боків знаходиться продирявлені пластинки, через які виходять ниточки нюхових нервів.

Середня черепна ямка утворена клиноподібною та висковою кістками. В ній розрізняють парні бічні частини та непарну центральну. Посередині останньої знаходиться западина яка отримала назву турецького сідла де лежить мозковий придаток – гіпофіз. Спереду від турецького сідла знаходиться борозна зорового перехрестя, яка продовжується у канали зорових нервів. Між малими і великими крилами клиноподібної кістки розміщена верхня очноямкова щілина через яку проходять кровоносні судини та нерви. Поруч з верхівкою кам'янистої частини вискової кістки знаходиться рваний отвір. Крім того у середній черепній ямці знаходяться круглий, овальний та остистий отвори через які проходять кровоносні судини та нерви.

Задня черепна ямка утворена тілом клиноподібної кістки, задніми поверхнями пірамідок вискових кісток, потиличною кісткою і частково тім'яними кістками. У центрі задньої черепної ямки знаходиться великий отвір, у передніх відділах якого знаходиться схил. Латеральніше від великого отвору знаходяться яремні отвори, через які проходять кровоносні судини та нерви. Через великий отвір проходить довгастих мозок. Крім того у задній черепній ямці знаходиться отвір під'язикового нерва і внутрішній слуховий отвір, через який входять лицевий та проміжний нерви. У задній черепній ямці знаходяться півкулі мозочка, середній мозок та частина довгастого мозку.

Зовнішню основу черепа умовно поділяють на передній та задній відділи. У передньому відділі спереду лежить тверде піднебіння, по серединній лінії якого проходить шов, який закінчується різцевим отвором, що веде у різцевий канал. У задньому відділі є поперечний піднебінний шов та великі і малі піднебінні отвори, які продовжуються в однойменні канали. Кісткове піднебіння, крилоподібні відростки та леміш формують задні носові отвори (хоани), які ведуть у носову порожнину. Біля верхівки кам'янистої частини вискової кістки знаходяться рвані отвори, а латеральніше від них знаходяться остисті отвори та шилоподібні відростки. На середній частині тіла потиличної кістки розміщується глотковий горбок, до якого фіксується глотково-основний апоневроз. По боках від великого отвору знаходяться потиличні виростки, які зчленовуються з першим шийним хребцем - атлантом. Біля основи кожного виростка проходять виросткові канали, а ще збоку від останніх знаходяться відносно великі яремні отвори через які проходять кровоносні судини та нерви. Найбільш заднє положення на зовнішній основі черепа займають соскоподібні відростки, попереду від яких лежать зовнішні слухові отвори.

До відділу черепа відносять також порожнину носа, очні, крилоподібні, підвишкові та вискові ямки.

4. Вікові особливості черепа.

У новонародженої дитини в нормі існують ділянки де немає кісток, які отримали назву тім'ячок. Розрізняють:

- переднє (лобове) тім'ячко – найбільше, має ромбоподібну форму, знаходиться між двома частинами лобової кістки і тім'яними кістками, заростає на 2-му році життя;
- заднє (потиличне) тім'ячко – трикутної форми, знаходиться між тім'яними кістками і потиличною кісткою, заростає на 2-му місяці життя;
- клиноподібне тім'ячко – парне, знаходиться в місці з'єднання великого крила клиноподібної кістки з лобовою, тім'яною та скроневою кістками, заростає на 2 – 3-му місяці життя;
- соскоподібне тім'ячко – парне, знаходиться між скроневою, тім'яною і потиличною кістками, заростає на 2 – 3-му місяці життя.