

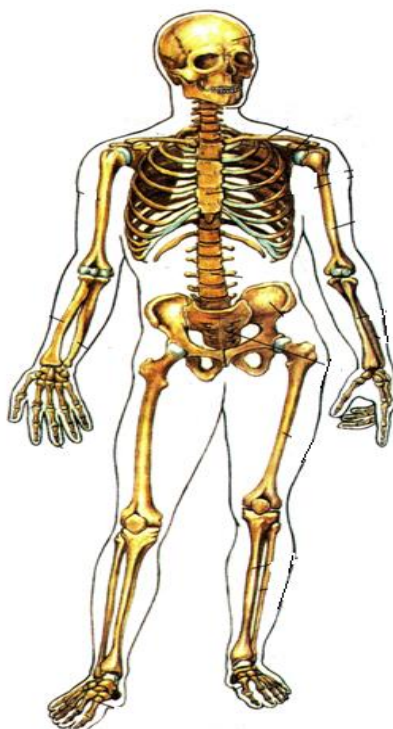
**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI**

GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI

ODAM ANATOMIYASI

Fanidan laboratoriya mashg'ulotlarni bajarish uchun

USLUBIY KO'RSATMA



Guliston - 2017

Tuzuvchi: Yunusov O. X. “Odam anatomiyasi” fanidan laboratoriya mashg’ulotlari uchun uslubiy ko’rsatma. Guliston-2017yil.

Ushbu uslubiy ko’rsatma amaldagi dasturlar asosida tayyorlanib, 5112000-Jismoniy madaniyat ta’lim yo’nalishida ta’lim olayotgan talabalarga mo’ljallangan. Unda zamonaviy pedtexnologiya tizimiga suyanan holda o’qituvchining maqsadlari va identiv o’quv maqsadlari, mashg’ulotlarning ish tartibi, laboratoriya mashg’ulotlarini bajarish uchun ish tartibi, topshiriqlar va nazorat savollari keltirilgan.

Mazkur uslubiy ko’rsatma Guliston Davlat Universiteti Tabiiy fanlar fakulteti Biologiya kafedrası ilmiy-metodik kengashining 2017 yil 23 fevraldagi yig’ilish qarori bilan nashrga tavsiya etilgan

Taqrizchilar : M.Allamuratov Biologiya fanlari nomzodi, dotsent.

I.Shirnova. Biologiya fanlari nomzodi, dotsent.

SO’Z BOSHI

Odam anatomiyasi fani odam hujayrasi va to’qimasining tuzilishi, odamni kelib chiqishini va odam organizmi a’zolarini tuzilishi, shakllanishi, rivojlanish qonuniyatlarini uzviyligini bir biriga bog’lab o’rganadi.

Ammo, hamma talaba ham mashg’ulotlarni mustaqil bajarish uchun etarli malaka va ko’nikmalarga ega emas. Shuni nazarda tutib ularga yordam tariqasida ushbu ishchi daftar tuzildi.

Uslubiy ko’rsatmaga muvofiq ish daftari tuzilgan va namunaviy va ishchi dasturlarda berilgan laboratoriya mashg’ulotlari davomida bajarilishi lozim bo’lgan barcha ishlar kiritildi.

Ish daftarida har bir talaba birinchi laboratoriya mashg’uloti o’tkazishdan oldin tarqatilib, reyting nazorat rejasiga asosan belgilangan haftalarda tekshirilib, talaba bilimlarini aniqlab boriladi hamda nazorat ballari qo’yib boriladi. Daftarni to’g’ri to’ldirgan va muloqot paytida mavzuni qoniqarli, yaxshi va a’lo o’zlashtirganligi isbotlangan talabalarga yakuniy baholash nazorat turiga kirishga ruxsat beriladi. Foydalanilgan ish daftari har bir talabaning o’zida qoldiriladi.

Laboratoriyada ishlash qoidalari va texnika xavfsizligi

Odam anatomiyasi fanidan tajribalar maxsus jixozlangan laboratoriyalarda olib boriladi. Odam anatomiyasi laboratoriyasida bajariladigan ishlar uchun laboratoriya stollari, reaktivlar, idishlar va apparatura saqlash uchun maxsus shkaflar bo'lishi zarur. Laboratoriya xonasi har kuni ehtiyoj uchun reaktivlar bilan ta'minlanishi zarur.

Talabalarni odam biologiyasi laboratoriyasida ishlash qoidalari

Har bir talabani laboratoriyada o'z ish joyi bo'lishi kerak. Ish joyida mashg'ulot uchun kerak bo'ladigan reaktivlar, dezinfeksiyalovchi eritmalar solingan idishlar bilan ta'minlangan bo'lishi shart.

Odam anatomiyasi laboratoriyasida quyidagilar taqiqlanadi:

1. Laboratoriyaga ustki va bosh kiyim bilan kirish
2. Laboratoriyada xalatsiz ishlash va u erda bo'lish
3. Ovqatlanish, chekish, stollarga begona predmetlar, sumkalar, bosh kiyimlarini qo'yish
4. Laboratoriyada ortiqcha harakatlanish, keskin harakat qilish va bu bilan o'rganilayotgan materialni ifloslantirish

Talabalarni laboratoriyasida ishlash paytidagi vazifalari

1. Navbatchi o'qituvchidan o'quv materialni qabul qiladi va talabaga tarqatadi.
2. Laboratoriya anjomlariga ehtiyotkorlik bilan munosabatda bo'ladi.
3. Mashg'ulot davomida o'rgangan organni rasmini chizib, xulosalarni daftarga yozib boradi.
4. Mashg'ulot tugagach qisqichlar va boshqa asboblarni dezinfeksiyalovchi eritmaga solib, zararsizlantiradi so'ngra yaxshilab yuviladi.
5. Dars so'ngida ish joyini tozalab, foydalanilgan jixozlarni navbatchiga topshiradi.

1-laboratoriya mashg'uloti

Mavzu: Osteologiya. Suyaklarning tuzilishi, xillarini o'rganish. Umurtqa pog'onasi va ko'krak qafasi suyaklari

Dars maqsadi: Umurtqa pogonasi va ko'krak qafasi suyaklarining tuzilishi to'g'risida talabalarda tushuncha hosil qilish.

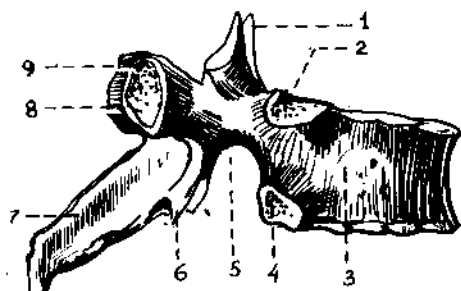
Identiv o'qiv maqsadlari:

1. Umurtqa pog'onasi qisimlarini va ularga kiruvchi suyaklarni farqlay oladi.
2. Ko'krak qafasini tashkil etuvchi suyaklarni ajrata oladi va ularning ilmiy nomini ayta oladi.

Kerakli jixoz va preparatlar: mavzuga doir tablitsalar, suyak mulyajlari.

Ishning mazmuni:

Odamning gavda skeleti ikki qismdan iborat: umurtqa pog'onasi va ko'krak qafasi.



Ko'krak umurtqasi:

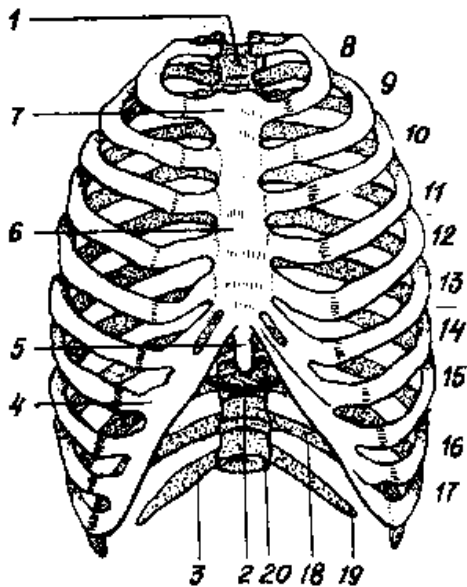
1-yuqori va pastki bo'g'im o'siqlari, 2-4-qovurg'a ququrchalari, 3-umurtqa tanasi, 5-umurtqa kesimtasi, 7-o'tkir qirrali o'siq, 8-ko'ndalang o'siq, 9-bo'g'im yuzachasi

Umurtqa pog'onasi (columna vertebralis) 33-34 umurtqaning birikishidan xosil bo'lib, bo'yin umurtqalari-7ta, ko'krak umurtqalari-12ta, bel umurtqalari-5ta, dumg'aza umurtqalari-5ta, dum umurtqalari-4-5ta suyaklarning birikishidan xosil bo'lgan. Umurtqa pog'onasining uzunligi erkaklarda 73-75sm, ayollarda 69-71 sm bo'ladi. Umurtqa pog'onasi organizmning tayanchi bo'libgina qolmay, balki umurtqa kanalida joylashgan orqa miyani muhofaza qiladi va gavda bilan kalla xarakatida faol qatnashadi.

Har qaysi umurtqada tayanch vazifasini bajaradigan tana va ravog'i bo'ladi, umurtqa ravog'i tanaga ikkita oyoqchasi orqali birlashib, umurtqa teshigini xosil qiladi, barcha umurtqa teshiklari birga qo'shilib, umurtqa kanalini hosil qiladi, orqa miya ana shu kanalda joylashadi. Umurtqa ravog'ining o'rta qismida orqa tomonga bitta o'tkir qirrali o'siq, ikkala yonbosh qismida bittadan ko'ndalang o'siq joylashgan. Umurtqa tanasi bilan bo'g'im o'siqlarining o'rta qismida yuqorigi va pastki o'ymalar joylashgan. Umurtqa pog'onasida yuqoridagi umurtqaning pastki o'ymasi pastki umurtqaning yuqori o'ymasi bilan birlashib, xar tarafda bittadan umurtqa oraliq teshigini xosil qiladi. Bu teshiklar orqali orqa miya nervlari va qon tomirlari o'tadi.

Ko'krak umurtqalari (vertebrae thoracicae)-12 ta bo'lib, ularning ikki yonboshiga va ko'ndalang o'siqlariga 12 juft qovurg'aning boshchalari va bo'ynidagi do'mboqchalar bo'g'im xosil qilib qo'shiladi.

Bo'yin umurtqalari (vertebrae cervicales)-7ta bo'lib, 1-bo'yin umurtqasi-atlant(atlas)- tanasi takomil etish davrida 2- umurtqaga o'tib, tishsimon o'siq xosil qiladi. Natijada uning tanasi o'rnida oldingi ravog'i vujudga kelib umurtqa teshigi esa kengaygan. Orqa ravog'ida o'tkir qirrali o'siq qoldig'i do'mboq paydo bo'lgan. 2-bo'yin umurtqasi (axis)-da tishsimon o'siq bo'lib, u birinchi umurtqa ravog'i bilan birlashib turishi kallaning xar tomonga burilishiga imkon tug'diradi. Qolgan 5tasi boshqa umurtqalar kabi tuzilgan.



1-ko'krak qafasining yuqori teshigi, 2-qovurg'a osti burchagi, 3-ko'krak qafasining pastki teshigi, 4-qovurg'a ravog'i 5-xanjarsimon o'siq, 6-to'sh suyagi 7-to'sh suyagi dastasi, 8,9,10,11,12,13,14-chin qovurg'alar, 15-,16,17-coxta qovurg'alar, 18,19-etim qovurg'alar, 20-ko'krak umurtqalari,

Bel umurtqalari (vertebrae lumbales)-5ta eng yirik bo'lib, teshigi katta va uchburuak shaklda, ko'ndalang o'sig'i o'tkir qirrali orqaga qaragan bo'ladi.

Dumg'aza umurtqalari (vertebrae sacrales)-5ta bo'lib, odam 17-25 yoshlarga borganda bitta dumg'aza suyagini xosil qiladi.

Dum umurtqalari (vertebrae coccygae)-4-5ta bo'lib, rudiment a'zo xisoblanadi.

Ko'krak umurtqalari 12 juft qovurg'alar bilan birgalikda ko'krak qafasini xosil qiladi. Ko'krak qafasida tepa va pastki teshiklar bo'lib, tepa teshik kichikroq, oldindan to'sh suyagi dastasi, ikki yondan 1-qovurg'a va orqa tomondan 1- ko'krak umurtqa bilan chegaralanadi, bu teshik orqali kekirdak, qizilongach, qon tomirlar va nervlar o'tadi. Pastki teshik kattaroq bo'lib, uni orqadan 12 ko'krak umurtqasi ikki yonidan 12 juft qovurg'a va oldindan to'sh suyagining o'sig'i chegaralab turadi. Bu teshik qorin bo'shlig'idan

diafragma orqali ajralib turadi.

To'sh suyagi (sternum)-3ta qism: dasta, tana, xanjarsimon o'siqdan iborat bo'ladi. Dastaning ikki yonboshidagi juft o'ymalar o'mrov suyagining to'sh suyagiga qaragan uchi va 1-qovurg'a tog'ayi bilan qo'shilish uchun xizmat qiladi. Dasta bilan tanasi oralig'ida 2-7 qovurg'a tog'aylari uchun o'yma bor.

Qovurg'alar (costae)-12 juft ingichka yoylardan iborat bo'lib, orqa tomondan ko'krak umurtqalari tanasiga yopishib turadi. Qovurg'aning orqa qismi suyak va oldingi qisim tog'aydan tuzilgan. Yuqoridagi 1-7 qovurg'alar bevosita to'sh suyagiga birikadi va chin qovurg'alar deyiladi. 8-9-10-qovurg'alar o'zidan yuqorigi qovurg'a tog'ayiga tutashadi va yolg'on qovurg'alar deyiladi, 11-12-qovurg'alar qorin muskullari orasida erkin joylashganligi uchun etim qovurg'alar deyiladi. Qovurg'alarning oldingi, orqa va tana qismlari bor. Qovurg'alarning uzunligi 1-qovurg'adan 7-qovurg'agacha ortib borib, 8-qovurg'adan oxirgi qovurg'agacha qisqarib kamayadi.

Ishni bajarish tartibi:

1. Umurtqa pog'onasi va ko'krak qafasi aks ettirilgan barcha ko'rgazmali qurollar bilan tanishib chiqing.
2. Umurtqa pog'onasiga kiruvchi umurtqa suyaklarning tuzilishini alohida o'rganib chiqing va ular o'rtasidagi farqni aniqlang.
3. Ko'krak qafasiga kiruvchi suyaklarning to'zilishi ni alohida o'rganib chiqing va ular o'rtasidagi farqni aniqlang.
4. Ko'krak qafasi suyaklariga kiruvchi qovurg'alar, to'sh suyagi va umurtqa pog'onasiga kiruvchi ko'krak qisim suyaklari va ularning ilmiy nomlarini yod oling.
5. Barcha o'rganilgan suyaklarni rasm daftariga chizib olib, asosiy qismlarning ilmiy nomlarini ko'rsating.

Nazorat savollari:

- 1.Odam gavda skeleti necha qismga bo`linadi?
- 2.Suyaklarning vazifasini ayting.
- 3.Umurtqa pog`onasi qaysi qismlarga ajratiladi?
- 4.Umurtqa qanday tuzilan?
- 5.To`sh suyagining tuzilishini ayting.
- 6.Ko`krak qafasi qanday tuzilgan?

2-laboratoriya mashg`uloti

Mavzu: Qo`l va oyoq skeleti suyaklari

Dars maqsadi: Talabalarni qo`l, oyoq va kamar skeleti suyaklari tuzilishi bilan tanishtirish.

Identiv o`quv maqsadlari:

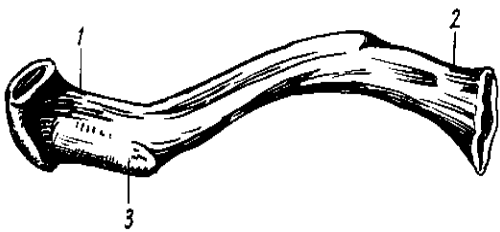
Qo`l, oyoq va kamar skeleti suyaklarini bir-biridan ajrata oladi. Qo`l, oyoq va kamar skeleti suyaklarining ilmiy nomini yoddan ayta oladi.

Kerakli jixozlar: Qo`l, oyoq va kamar skeleti suyaklariga doir rasmlar, mulyajlar va relief tablitsalar.

Ishning mazmuni: Qo`l skeleti yelka kamari- o`mrov va kurak suyaklaridan iborat. **Qo`l suyaklari** yelka suyagi, bilak, tirsak va qo`l panjasi skeletidan iborat.

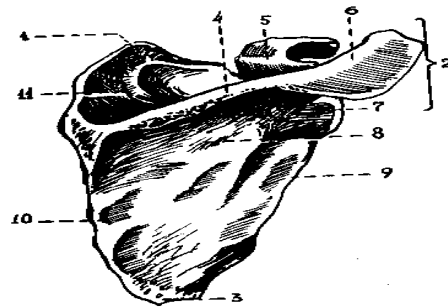
O`mrov (clavicula)-qo`lni tanaga birlashtirib turadigan,bir uchi to`sh suyagiga, ikkinchi uchi kurakdagi elka o`sig`iga birlashib turadigan suyak.

Kurak (scapula)-suyagi yalpoq,uchburchak shaklda, ko`krak qafasining orqa tomonida 2-7qovurg`aning tashqi soxasida joylashgan.Kurakning uchta chekkasi bor:umurtqa pog`onasiga qaragan medial chekkasi, Qo`ltiqqa qaragan lateral, yuqorigi kalta chekkasi.kurakning uchta burchagi bor.Pastga qaragan burchak,yuqoridagi medial burchak, yuqoridagi lateral burchak. Yuqoridagi lateral burchakka elka suyagining boshchasi bo`g`im xosil qilib birikadi.Kurakning



O`mrov suyagi

1,2-suyak uchlari, 3-suyak g`dur-buduri



kurak suyagi

1,2,3-kurak burchaklari, 4-baland qirra, 5-tumshuqsimon usiq, 6-yelka usig`, 7-bo`g`m yuzasi, 8-qirra ostidagi chuqurcha, 9,10-kurak chekkalari, 11-qirra yuqorisidagi chuqurcha

muskuli boshlanadi.

Tirsak suyagi (ulna)ning yuqori, yo`g`on uchida elka suyagining g`altagi bilan qo`shiladigan bo`g`im yuzasi bo`lib,oldidan toj o`sig`i va orqadan tirsak o`sig`i bilan chegaralangan.toj o`sig`ining lateral tomonida botiq yuza bor, pastida old tomonidatirsak g`adir-budiri bo`ladi.Tirsak suyagining pastki uchi yumaloq

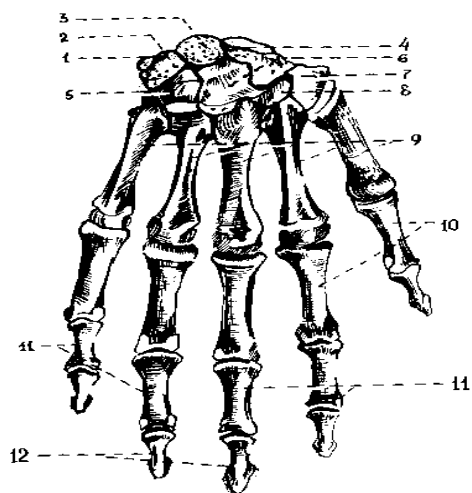
old yuzasi botiqroq bo`lib, undan kurak osti

tirsak boshi bilan tugaydi, uning medial chekkasidan bigizsimon o'siq chiqib turadi. Uning yonida bilak suyagi bo'g'imi bilan birlashadigan doira bo'g'im yuzasi bor.

Bilak suyagi (radius)ning proksimal uchi dumaloq boshcha bo'lib, tepa tomondan elka suyagining boshchasi botiq bo'g'im yuza orqali shu chuqurchaga joylashadi. Bilak suyagining boshchasi ana shu chuqurchaga joylashgan. Uning gir aylana bo'g'im yuzasitirsak suyagining bo'g'im yuzasi bilan bo'g'im xosil qiladi. Pastki uchi yo'g'onlashgan bo'lib, tashqi bigizsimon o'sig'i bo'ladi. Ichki tomondagi botiq bo'g'im yuzasi tirsak suyagining bo'g'im yuzasi bilan qo'shiladi. Bilak suyagi pastki tomoni kaft suyaklari bilan bo'g'im xosil qilib qo'shiladi.

Qo'l panjasi skeleti (ossa manus) kaft usti, kaft va barmoq suyaklariga ajratiladi.

Kaft usti suyaklari (ossa carpi) -8ta mayda suyaklardan iborat bo'lib, 4tadan ikki qator bo'lib joylashadi. Bulardan birinchi qatori: qayiqsimon suyak, yarimoysimon suyak, uch qirrali suyak va no'xatsimon suyaklardan iborat. Shulardan birinchi uchtasi o'zaro birlashib, bo'g'im yuzasini xosil qilib, bilak suyagining bo'g'imi bilan birlashadi. Ikkinchi qatori: trapetsiya shaklidagi suyak, trapetsiyasimon suyak, boshchali suyak va ilmoqli suyakdan iborat.



Qo'l panjasining skeleti

1-no'xatsimon suyak, 2-uch qatorli suyak, 3-yarimoysimon suyak, 4-qiyiqsimon suyak, 5-ilmoqli suyak, 6-boshchali suyak, 7-trapetsiyasimon suyak, 8-trapetsiya shaklidagi kichik suyak, 9-kaft suyaklari, 10-proksimal falangalar, 11-o'rta falanga, 12-distal (tirnoq) falangalari.

Kaft suyaklari (ossa metacarpalia) 5ta kalta naysimon suyakdan tuzilgan bo'lib, xar birida suyak tubi, tanasi, boshchasi farqlanadi. Kaft suyaklari uchidagi bo'g'im yuzasi yassi bo'lib, ikkinchi qatordagi suyaklar bilan qo'shiladi, yonbosh yuzalari esa o'zaro bir-biri bilan bo'g'im xosil qilib birlashadi. Kaft suyaklarining boshchasidagi sharsimon bo'g'im yuzalari 1- barmoq falanga suyaklari bilan bo'g'im xosil qiladi

Barmoq suyaklari (phalanges) bosh barmoqda 2ta, qolganlarida 3tadan falanga suyaklari bo'lib, proksimal, medial va distal suyaklarga farqlanadi.

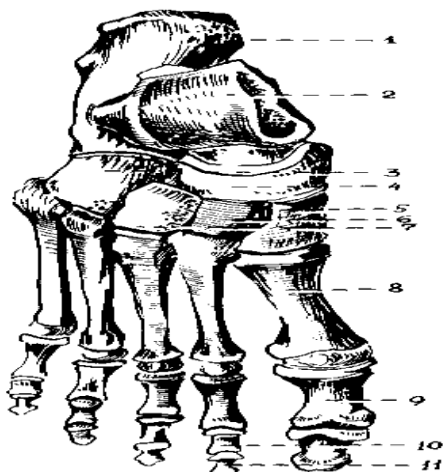
Oyoq skeleti ikki qismga oyoq kamari va oyoqning erkin suyaklariga bo'linadi. Oyoq kamari suyaklariga: chanoq suyagi, yonbosh suyagi, qov suyagi, quyunchiq suyagi kiradi.

Chanoq suyagi (os coxae) 2ta yalpoq suyakdan iborat bo'lib, odamning yurishida gavda og'irligini oyoqqa o'tkazadi va chanoq bo'shlig'idagi a'zolari tashqi muxitdan ximoya qiladi.

O`rta yoshdagi odam chanoq suyaklarida 3ta ayrim suyaklar farqlanadi.14-16 yoshgacha aloxida bo`lib, o`zaro tog`ay plastinkalar

Yonbosh suyagi (os ilium) pastki yo`g`onroq, tanasi quymich kosasi tuzilishida qatnashadi.Yonbosh suyagining qirrasi old tomonda ustki va pastki o`tkir o`siq bilan, orqa tomoni yuqorigi va pastki o`siq bilan tugaydi.Yonbosh suyak qanotining ichki yuzasi silliq va botiq bo`lib, yonbosh chuqurchasi deyiladi.

Quymich suyagi (os ischi) quymich kosalarini xosil qilishda qatnashadigan qismi, tanasi va yuqorigi butog`i bor.Bu butog`ipastga qov suyagining pastki butog`i bilan birlashgan bo`adi.Quymich suyagining ikkala butoqlari birashib, quymich do`mbog`ini xosil qiladi.Quymich suyagining orqa tomonida o`tkir uchli o`siq bilan quymich do`mbog`i orasida kichkina o`ymajoylashgan.Quymich bilan qov suyaklari o`zaro qo`shilib,yopqich teshikni xosil qiladi.



Oyoq panjasining skeleti

- 1-tovon suyagi, 2-oshiq suyak,
- 3-kubsimon suyak,
- 4-qayiqsimon suyak,
- 5,6,7-ponasimon suyaklar,
- 9,10,11-falangalar

Oyoqning erkin suyaklaridan: **Son suyagi** (femur) uzun naysimon suyak bo`lib,epifizlari, tanasi bor.Yuqori uchida sharsimon boshchasi bo`lib,pastidi chuqurcha bo`ladi.Son suyagining bo`yni tanasiga 1300 o`tmas burchak xosil qilib qo`shilgan.Suyakning tanasi oldinga qarab biroz bukilgan uch qirrali dumaloq shaklda, orqasida 2ta labsimon g`adir-budir qirra bo`ladi.Son suyagining pastki yo`g`onlashgan uchi orqaga qarab burilgan2ta muskul yopishadigan o`siq bilan tugaydi.Ikkala o`siqning oldingi tomonida tizza qopqog`i bo`ladi.

Tizza qopqog`i (patella) 4 boshlison muskuli payining orasida joylashgan eng katta sesamasimon suyak.Old yuzasi g`adir-

budir, orqasi-silliq bo`g`im yuzasi son suyagi bilan bo`g`im xosil qiladi.

Boldir suyaklari- katta boldir suyagi (tibia) yuqori uchida 2ta do`ng bor,ular yuqorisidabotiq yuza bo`ladi.Ana shu bo`g`im yuzalar ikkita do`mboqdan tuzilgan tepacha vositasida1-1idan ajralib turadi.Suyakning tanasi uch qirrali bo`lib, oldinda teri ostidan o`tkir qirra ko`rinib turadi.Kichik boldir suyagi tomonida suyaklararo boylam yopishadi.Medial tomonda to`mtog` qirrasi bor.Katta boldir suyagining pastki uchi to`rtburchak shaklda bo`lib, o`rta tomonidan pastga –ichki to`piq chiqadi.

Kichik boldir suyagi (fibula) juda ingichka va ikki uchi yo`g`on bo`lib, yuqori uchi suyak boshi bo`lib, katta boldir suyakning lateral do`ngi bilan bo`g`im xosil qiladigan yuzasi bor.Suyak tanasi o`z o`qi atrofida biroz buralib,uch qirrali,pastki uchi yo`g`onlashib,tashqi to`piqni xosil qiladi.

Oyoq panjasi skeleti (ossa pedis) kaft oldi qismi,oyoq kafti va oyoq barmoqlaridan tuzilgan.Kaft oldi qismi 7 ta kalta g`ovak suyaklardan iborat bo`lib,ikki qator bo`lib joylashgan.1)orqa qator2ta (oshiq va tovon)suyakdan iborat.2)oldingi,qayiqsimon suyak, uchki qator-3ta ponasimon va kubsimon

suyaklardan tuzilgan. Oyoq panjasi tayanch nuqtasini bajarishga va gavda og'irligini ko'tarishga moslashgan va gavda og'irligini ko'tarib yurishga moslashgan.

Oyoq kafti (metatarsus) 5ta oyoq kafti suyaklaridan tashkil topgan. Ular katta-kichik bo'lib, uchi, tanasi, boshchasi bo'ladi.

Oyoq barmoqlari - falanga suyaklari qo'l barmoq suyaklari singari tuzilgan.

Ishni bajarish tartibi:

1. Kamar, qo'l va oyoqning erkin suyaklari aks ettirilgan barcha ko'rgazmali qurollar bilan tanishib chiqing.
2. Ularning birikish usuliga e'tibor bering.
3. Kamar, qo'l va oyoqning erkin suyaklarini tashqil etuvchi barcha suyaklarning ilmiy nomini yod oling.
4. Kamar, qo'l va oyoqning erkin suyaklariga kiruvchi barcha suyaklarni alohida va birikkan holda rasm daftaringizga chizing.

Nazorat savollari:

1. Qo'l va oyoq skeleti qaysi suyaklardan tuzilgan?
2. Kamari suyaklariga tavsif bering.
3. Qo'l va oyoqning erkin suyaklariga xarakteristika bering.
4. Kurak, o'mrov va chanoq suyagi to'g'risida nimalar bilasiz?

3-laboratoriya mashg'uloti

Mavzu: Bosh skeleti suyaklari

Dars maqsadi: Talabalarga bosh skeleti va uning tarkibiga kiruvchi suyaklar haqida to'liq ma'lumot berish.

Identiv o'quv maqsadlari

1. Bosh skletiga kiruvchi barcha suyaklarni bir-biridan ajrata oladi.
2. Bosh skletiga kiruvchi barcha suyaklarning ilmiy nomini yoddan ayta oladi

Kerakli jihozlar: Bosh skeletiga doir rasmlar, mulyajlar va relief tablitsalar.

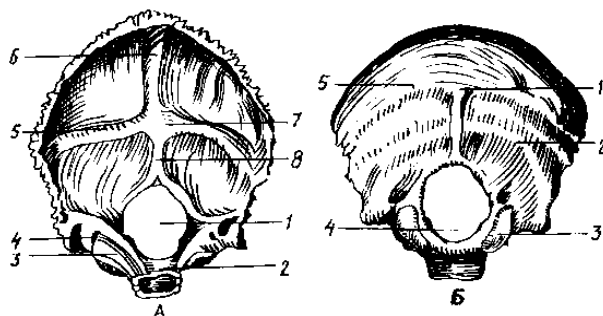
Ishning mazmuni:

Bosh skeleti miya qutisi va yuz qismi suyaklariga bo'lib o'rganiladi. Kalla suyagining miya bo'limi ensa suyagi, peshona suyagi, tepa suyaklari, ponasimon yoki asosiy suyak, g'alvir suyak va chakka suyaklardan tuzilgan. Tepa suyagi bilan chakka suyaklari bir juft bo'lib, boshqalari toq.

Ensa suyagi (os occipitale) qisman kalla qopqog'ining orqa va pastki tomonini va uning asosini tashkil qilishda qatnashadi va oldingi omonda ponasimon suyakka,

tepa va chakka suyaklarga birlashgan. Ensa suyag katta teshik orqali umurtqa kanaliga qo'shib turadi. Ensa suyagi pallasining tashqi tomoni qavariq, ichki yuzasi botiq bo'lib egilgan serbar plastinka-palladan iborat.

Ponasimon suyak (os sfenoidale) juda murakkab tuzilgan, kalla suyagining asosi o'rtasida joylashadi. Uning katta va kichik qanotlari uchayotgan



Ensa suyagi: A. 1-ensa teshigi, 2-asosi, 3,4-yon qismlari, 5,6,7,8-qirralari. B. 1-do'mbog'i, 2,5-g'adirbudirlik, 3-bo'g'im yuzasi, 4-ensa teshigi.

ko`rshapalak shakliga o`xshagan bo`lib, suyak tanasiga birlashadi. Uning kalla bo`shlig`iga qaragan yuqori yuzasining o`rta qismida –turk egarchasi tubi bo`lib, unda gipofiz joylashadi.

Chakka suyagi (os temporale) bir juft bo`lib, eshituv va muvozanat saqlash a'zolarini saqlab turadi. 4 qismdan iborat bo`lib: palla, nog`ora, piramida, va so`rg`ichsimon qismlardan iborat. Palla qismi tashqi yuzasi silliq bo`lib, yonoq suyagi bilan birlashadi. Pastroqda pastki jag` bilan bo`g`im tuzadigan chuqurcha bo`ladi. Nog`ora qismi tashqi eshituv yo`lining oldingi pastki orqa tomonidan chegaralab turadi. Toshimon qismi (piramida) eshituv va muvozanatni saqlash a'zolari joylashgan. So`rg`ichsimon qismi tashqi eshituv yo`li orqasida turadi.

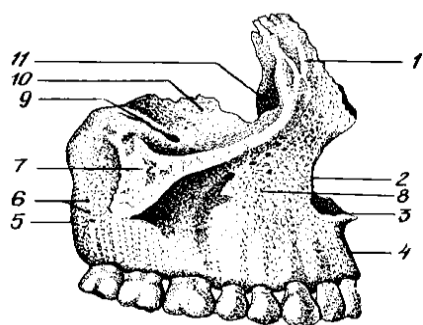
Tepa suyagi (os parietale) 1 juft bo`lib, kalla qopqog`ining o`rta qismini tashkil etadi. Bosh miyani mexanik ta'sirlardan saqlaydi. 4 qirrali, 4 burchakli, sirti gumbazsimon bo`rtib chiqqan. Olddan peshona suyagiga, orqadan chakka suyagi bilan tishlashib birikadi.

Peshona suyagi (os frontale) kalla qopqog`ining old qisimida bo`lib, sezgi a'zolari bilan uzviy bog`liq. Gorizontal bo`lagi 1 juft ko`z kosasi va burun bo`lagidan tashkil topgan. Tashqari va ichkari yuzasi farqlanadi. Lateral tomonida yonoq suyagi bilan birlashadigan o`siq bor.

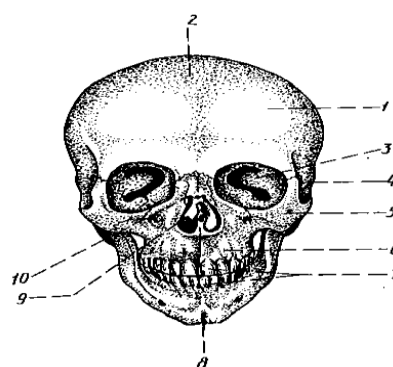
G`alvir suyak (os etmoidale) -burun bo`shlig`ining peshona suyagi o`ymasida joylashgan. U kalla suyagi tubini xosil qilishda qainashadi. G`alvirsimon suyakda ko`plab teshikchalar bo`lib, ulardan burun bo`shlig`igi xidlash nervi tolalari o`tadi. Plastinkaning qoq o`rtasida tojga o`xshash o`siq bo`ladi.

Kallaning yuz bo`limi yuqori va pastki jag`, tanglay, burun, pastki burun chig`anog`i, dimog`, ko`z yoshi suyagi, yonoq va til osti suyaklaridan tuzilgan bo`lib, ko`rish, xid bilish a'zolari joylashgan bo`shliqlar, burun bo`shlig`i va og`iz bo`shlig`i boshlanish qismlari joylashgan.

Yuqorigi jag` (maxilla) -bir juft bo`lib, ko`z kosasi, burun va og`iz bo`shliqlarini



Yuqorigi jag`. 1-peshona o`sig`i, 2,3-burun o`simtasi, 4,5-tepalar, 6-teshikchalar, 7-yonoq o`sig`i, 8,9-ko`z kosasining pastki teshigi va egati, 10-ko`z kosasi yuzasi, 11-ko`z yoshi



Bosh skeleti

1-peshona suyagi, 2-tepa suyagi, 3-ko`z kosasi, 4-chakka suyagi, 5-yonoq suyagi, 6-tishlar, 8-pastki jag`, 9-burun bo`shlig`, 10-burun suyagi.

xosil qilishda ishtirok etadi. Yuqorigi jag`ning 4ta o`sig`i bo`ladi: xavo saqlanadigan Gaymor kavagi bo`lib, burun bo`shlig`iga ochiladi. Yuzga qaragan pastki tomonida tish ildizlaridan paydo bo`lgan tepachalar bor. Peshona o`sig`i orqasida ko`z yoshi suyagi, pastki chig`anoqlar bilan birga burun-ko`z yoshi kanalini xosil qiladi.

Tanglay suyagi (os palatinum)-bir juft bo`lib,ko`z kosasi, burun bo`shlig`i,og`iz bo`shlig`i va qanot tanglay bo`shlig`ining xosil bo`lishida qatnashadi.Suyakning gorizontall plastinkasi orqa tomondan yuqorigi jag`ning tanglay o`sig`iga birlashib, qattiq tanglayni xosil qiladi.

Burunning pastki chig`anog`i (nasalis inferior)-bir juft yupqa bukilgan plastinkadan iborat bo`lib, yuqori chekkasi burun bo`shlig`ining yonboshiga yopishib turadi.

Burun suyagi (os nasale)-bir juft burun qirrasini xosil qilib joylashgan.Tepa tomondan peshona suyagiga yopishib, pastki qirralariburun tog`ayi bilan tutashadi.

Ko`z yoshi suyagi (os lakrimale)-bir juft bo`lib, kalla suyaklarining orasida eng yupqa va mo`rt bo`ladi.U yuqorigi jag`ning peshona o`sig`i orqa tomonida joylashib, ko`z kosasini o`rta devorini xosil qiladi.Yon tomonidagi qirrasida ko`z yoshi xaltasining chuqurchasi bor.

Dimog` suyagi (vomer) -noto`g`ri to`rtburchak shaklidagi toq suyak bo`lib,burun to`sig`ini xosil qilishda qatnashadi.Old chekkasi g`alvir suyakning perpendikulyar plastinkasi bilan tugaydi.

Yonoq suyagi (zigomatikum)-eng qattiq suyak bo`lib, chaynov muskulining boshlanadigan satxini xosil qiladi.Lunj va ko`zga qaragan ikkita plastinkadan iborat bo`lib,o`zaro ko`z osti qirrasini orqali qo`shiladi.To`rtta o`sig`i orqali peshona, chakka, yuqorigi jag` suyaklari bilan tutashgan.

Pastki jag` suyagi (mandibula)-chakka suyaklariga bir juft bo`g`im xosil qilib qo`shilgan.Unda tishlar o`rnashganqism-tanasi va ikkita shoxibo`lib, shu shoxlar yordamida bo`g`im xosil qiladi va chaynov muskullari yordamida xarakatlanadi.

Til osti suyagi (os hyoideum) pastki jag` bilan hiqildoq ustida joylashgan. U taqa kabi bukilgan bo`lib o`rta qismi. Tanasi va katta kichik ikki juft shoxi bor, ular tanasi bilan tog`ay orqali birlashadi. Faqat 50 yoshdan keyingina suyaklanib birlashadi.

Ko`z kosasi bir juft bo`lib, to`rt burchakli piramidaga o`xshash bo`shliqdan iborat. Piramidaning asosi og`zi oldinga, uchi esa orqaga va medial tomonga qarab joylashgan. Ko`z kosasining medial, lateral, yuqori va pastki devorlari bor.

Burun bo`shlig`i yuzning o`rtasida joylashgan bo`lib, uning yuqorida kalla bo`shlig`i ikki yoni ko`z kosalari va yuqori jag` suyagi bo`shliqlari pastdan og`iz bo`shlig`i o`rab turadi.

Og`iz bo`shlig`ida kalla skeletining boshqa bo`shliqlariga qaraganda suyak devorlari kamroq bo`lib, yuqori devorini qattiq tanglay hosil qiladi.

Ishni bajarish tartibi.

1. Bosh skeleti va uning qismlari aks ettirilgan barcha ko`rgazmali qurollar bilan tanishib chiqing.
2. Boshning miya qismi suyaklarini alohida o`rganib, ular o`rtasidagi birikishga e`tibor bering.
3. Bosh skeletiga kiruvchi barcha suyaklarning ilmiy nomini yoddan ayting.
4. Bosh skeleti suyaklarini alohida va bir-biri bilan birikkan holda rasm daftariga chizing.

Nazorat savollari:

- 1.Bosh skeleti qaysi qismlarga bo`linadi?
- 2.Miya bo`limi qaysi suyaklardan iborat?

3. Boshning yuz qismiga qaysi suyaklar kiradi?
4. Ensa va tepa suyagi qanday tuzilgan?
5. Peshona va chakka suyagining tuzilishini izoxlab bering.
6. Ponasimon suyak qaerda joylashgan?
7. Yuqorigi jag` va tanglay suyagining tuzilishini ayting.
8. Burun suyagi ,dimog` suyagining tuzilishini o`rganing.
9. Pastki jag` va til osti suyagining tuzilishini izoxlang.

4-laboratoriya mashg'uloti.

Mavzu: Sindesmologiya

Dars maqsadi: Talabalarga suyaklarning birikishi haqida to'liq ma'lumot berish.

Identiv o'quv maqsadlari

1. Suyaklarning birikishi turlarini ajrata oladi.
2. Suyaklarning birikishi turlarini ilmiy nomini yoddan ayta oladi

Kerakli jihozlar: Suyaklarning birikishi turlariga doir rasmlar, mulyajlar va relief tablitsalar.

Ishning mazmuni:

Anatomiyaning suyaklar birikishini o`rganadigan bo`limi "Artrologiya" (*artrologia*) yoki "Sindesmologiya" (*syndeesmologia*) deb ataladi. Barcha skelet suyaklarining birikishi ikki yirik guruhga bo`lib o`rganiladi:

1. Suyaklar o`zaro to`g`ridan-to`g`ri har xil to`qimalar yordamida birikishi mumkin. Bunday birikish uzluksiz - sinartroz (*synartrus*) birikish deyiladi.
2. Ikkinchi guruh birikish - suyaklar o`rtasida bo`shliq hosil qilib birikish, yoki harakatchan birikish deyiladi.

Uzluksiz birikish (synartrosis). Suyaklarning uzluksiz birikishi unda ishtirok qiladigan to`qima turiga qarab uch guruhga bo`linadi:

1. Fibroz to`qimalar (pardalar) vositasida birikish (*articulationes fibrosae*).
2. Tog`ay to`qimasi vositasida birikish (*articulations crticulaginae*).
3. Suyak to`qimasi vositasida birikish - sinostoz (*sinostos*).

Uzluksiz birikishda suyaklar deyarli harakatsiz bo`ladi, harakat bo`lganda ham u nihoyatda chegaralangan bo`ladi. Suyaklar o`rtasidagi biriktiruvchi to`qimalarning joylashishi va ularning birlashish usullari har xil bo`lishi mumkin.

Sindesmoz (*syndemosis*) **birlashma**. Suyaklarning tolali biriktiruvchi to`qima yordamida birlashishi. Agar biriktiruvchi to`qima suyaklararo hosil bo`lgan katta bo`shliqni to`ldirib tursa, bunday to`qimalar suyaklararo parda (*membrane interossea*) deb yuritiladi. Bularga bilak, tirsak hamda katta va kichik boldir suyaklari orasidagi parda kiradi. Suyak chetlarining birikishi shakliga ko`ra uch xil choklar uchraydi: 1. Tishsimon choklar 2. Tangachali choklar 3. Silliq yoki tekis choklar

Sinxondroz birlashma (*articulation cartilagina*). Skelet suyaklarining tog`ay to`qimalari vositasida birlashishi. Sinxondroz birikishda suyaklar harakati ancha

chegaralangan bo`lib, bo`g`in qisman hosilib yana o`z holiga kelib turishi xususiyatiga ega. To`qima qalin bo`lganda harakat ko`proq bo`ladi.

Harakatchan birikmalar (bo`g`inlar). Harakatchan birikmalar (diartroz) deb suyaklarning biri ikkinchisi bilan o`rtada bo`shliq hosil qilib birikishiga aytiladi. Bular bo`g`inlar (*articulation arthrosis*) deb ham yuritiladi.

1. Bo`g`in yuza qalinligi 0,2-0,5 mm. li qalin yoki tolador bo`g`in tog`ayi bilan qoplangan. Tog`ayning qalinligi toqay yuzasiga tushadigan bosimga bog`liq. Bosim qancha katta bo`lsag u shuncha qalin bo`ladi.

2. Bo`g`in xaltasi yoki kapsulasi (*capsula articularis*) bo`g`in yuzalarining cheti yoki chetroqiga yopishib, bo`qishsh qar tomondap o`rab oladi va ichki qismida germetik bo`shliq hosil qiladi.

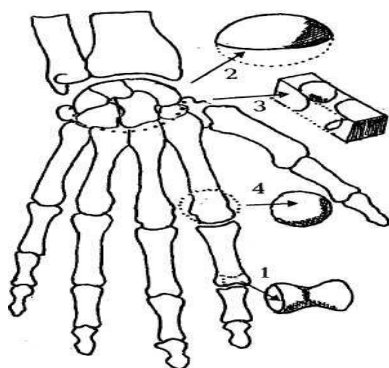
3. Bo`g`in bo`shlig`i (*cavitas articularis*) odamlarda tor tirqish shaklda bo`lib, uning ichi sinovial suyuqlikka to`lgan. Suyuqlik miqdori ko`p emas, katta bo`g`inlardan chanoq-son va tizza bo`g`inlarida 2-3 sm. dan oshmaydi.

4. Bo`g`in boylamchalari (*licomntum capsulare*) shakllaigan zich biriktiruvchi to`qimadan tashkil topgan tolalar parallel holda zich joylashib, boylam hosil qiladi. Qattiqligi jihatidan paylarga o`xshaydi. Ayrim hollarda, ulardan ham qattiqroq. Masalan: tizza bo`g`ini ichida joylashgan boylamchalar.

5. Bo`g`in lablari (*labrum articularis*) shakllangan zich biriktiruvchi to`qimadan tashkil topgan. Bo`g`in bo`shlig`ining chetlarida aylanma holda joylashadi. Ular bo`qinning harakati doirasini kengaytirib, katgalashtirib beradi. Misol: etusa, chanoq-son bo`g`inlari.

6. Bo`g`in disklari (*discus articularis*) va bo`g`in meniskalari (*meniscus articularis*) tog`ay to`qimasidan tashkil topgan bo`lib, bo`g`in bo`shlig`ida joylashgan tuzilmalardir. Masalan: tizza bo`g`ini.

7. Sesmasimon suyaklar (*ossa sessmoidea*). Bunday suyaklarga misol qilib tizza qopqog`i (*patilla*) suyagini olishimiz mumkin. Bunday suyaklar odatda bo`g`in kapsulasida yoki paylar oralig`ida joylashadi. Uning ichki, ya'ni kapsula bo`shlig`iga qaragan yuzasi qalin tog`ay bilan qoplangan bo`lsa, tashqi tomoni fibroz to`qimaga tutashgan bo`ladi.



Bo`g`inlarning turi shakllari.

1-g'altaksimon bo`g`in,

2-ellipssimon bo`g`in,

3-egarsimon bo`g`in,

4-sharsimon bo`g`in.

Bo`g`inlar bo`g`in yuzalarining soni, ularning shakli hamda vazifasiga qarab quyidagilarga bo`linadi. Oddiy bo`g`in, Murakkab bo`g`in, Ikkita bo`g`in,

•Kombinatsiyalashgan (hamkor) bo`g`in.

Harakatiga ko`ra, bir, ikki va ko`p o`qli bo`g`inlarga bo`linadi.

Ish bajarish tartibi:

1.Suyaklar o`zaro birikishi tasvirlangan ko`rgazmali qurollar bilan tanishib chiqing.

2. Birikishning qaysi turiga kirishini, tuzilishini va shaklini o'rganing.
3. Qo'l panjasidagi birikish turlarini sanab o'ring.
4. Harakatchan birikmalarga kiradigan suyaklarni yozib chiqing.
5. Qo'l panjasidagi birikishni rasm daftaringizga chizib oling.

Nazorat savollari:

1. Uzluksiz birikish (synartrosis) deb qanday birikishga aytiladi?
2. Syndemosis birikish qanday birikish va organizmlarda qaysi suyaklar orasida uchraydi?
3. Odam tanasida qanday bo'g'imlar mavjud?

5-laboratoriya mashg'uloti

Mavzu: Miologiya. Bosh, yuz va bo'yin muskullari

Dars maqsadi: Bosh, yuz, bo'yinning yuzi hamda chuqur muskullari haqida talabalarga to'liq ma'lumot berish.

Identiv o'quv maqsadlari:

1. Bosh, yuz, bo'yinning yuzi, hamda chuqur muskullari tuzulishini aytib beradi.

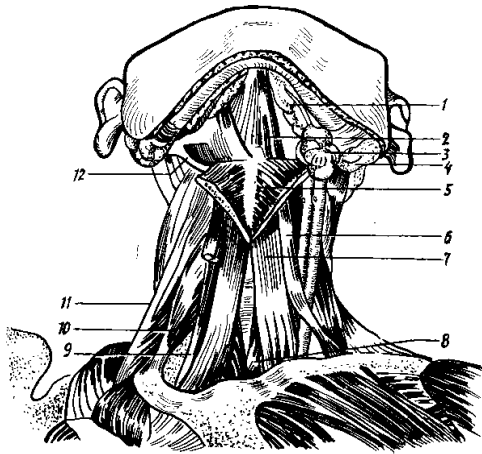
Kerakli jihozlar: Bosh, yuz, bo'yinning muskullari tasvirlangan tablitsalar va mulyajlar.

Ishning mazmuni:

Odam organizmida uch xil muskul mavjud: ko'ndalang targ'il muskullar, yurak muskullari, silliq muskullar. Muskul hujayralarida miofibril tolachalar bo'lib, ular muskul tolasini qisqarish-yozilish xususiyatini ta'minlaydi. Muskul tolasining sitoplazmasi sarkoplazma deyiladi. Skelet muskullari odam gavda og'irligining 40 foizini tashkil qiladi. Skelet muskullari ko'ndalang-targ'il tolalardan tuzilgan bo'lib, qisqarish qobiliyatiga ega va ular odam ixtiyoriga bog'liq ravishda qisqaradi. **Silliq muskullar** ichki a'zolarida uchraydi, ularning qisqarishi odam ixtiyoriga bog'liq emas. **Yurak muskullari** xam bizning ixtiyorimizsiz qisqaradi. Xar bir muskulning qisqaruvchi qismi-tanasi va ikki uchi, boshlanish va biriktiruvchi (pay) qismlari bo'ladi. Muskul tolalari o'zaro yumshoq biriktiruvchi to'qima bilan tutashgan, ustidan yupqa fastsiya o'rab turadi. Fastsiyalar oralig'ida qon tomirlar va nerv tolalari joylashadi. Muskul suyaklarga pay yoki aponevroz yordamida birikadi. Xar bir muskulning o'z qon tomiri va nervlari bo'ladi.

Muskullar shakliga ko'ra uzun, qisqa, kalta, keng, tishsimon, duksimon, patsimon va yassi bo'ladi. Uzun muskullar gavdaning yuzasida, kalta muskullar esa gavdaning chuqur qismida joylashadi. Organizmda ikki boshli, uch boshli, to'rt boshli, duksimon, bir va ikki patli, ikki qorinli va boshqa turdagi muskullar uchraydi. Muskullar ishi ularning qisqarishidir. Skelet muskullari odam tanasida quyidagi tartibda joylashgan: bosh, bo'yin, gavda, qo'l va oyoq muskullari.

Bosh muskullari bajaradigan ishiga ko'ra, chaynov va mimika muskullariga bo'linadi.



Bo'yinning chuqur muskullari. 1-til osti bezi, 2-engak til osti muskuli, 3-jag' osti bezi, 4-quloq oldi bezi, 5-jag' til osti muskuli, 6-kurak til osti muskuli, 7-to'sh til osti muskuli, 8-to'sh qalqonsimon muskuli, 9-oldingi, 10-o'rtadagi, 11-orqa narvonsimon muskullar, 12-ikki qorinli muskul.

muskul, iyak-til osti muskuli, to'sh-til osti muskuli, kurak-til osti muskuli, to'sh-qalqonsimon muskuli kiradi. Funktsiyalari: bo'yin terisini tortishda, og'izning xarakatida, boshni oldga va orqaga egishda ishtirok etadi. Til osti muskullari ovqatni yutishda va chaynashda ishtirok etadi.

Bo'yinning chuqur muskullariga: oldingi, o'rtadagi va orqa narvonsimon muskullar, bo'yinning uzun muskuli, boshning uzun muskuli, boshning old va yon tomonidagi to'g'ri muskullar kiradi. Funktsiyasi: bo'yinni oldinga, yon tomonlarga va orqaga egilishini ta'minlaydi.

Ish bajarish tartibi:

1. Bosh, yuz, buyinning yuza hamda chuqur muskullari tasvirlangan ko'rgazmali qurollar bilan tanishib chiqing.
2. Muskul tuzilishini va shaklini o'rganing.
3. Bosh muskullarini o'rganing.
4. Buyinning yuza hamda chuqur muskullarini o'rganing.
5. Barcha o'rganilgan muskullarni rasm daftaringizga chizib oling.

Nazorat savollari:

1. Odam organizmida qanday turdagi muskullar bor?
2. Muskul qanday tuzilishga ega?
3. Bo'yinning yuza muskullarini ayting.
4. Bo'yinning chuqur muskullarini tablitsadan ko'rsating.
5. Bosh muskullarini nomlarini ayting.

6-laboratoriya mashg'uloti.

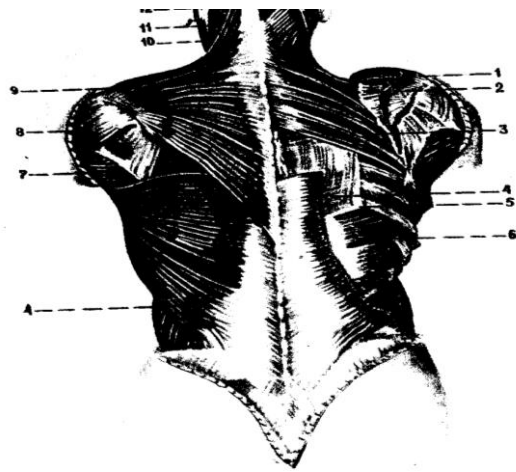
Mavzu: Gavdaning yuza va chuqur muskullari.

Dars maqsadi: Gavdaning yuza hamda chuqur muskullari haqida talabalarga to'liq ma'lumot berish.

Chaynov muskullariga: chaynov muskuli, chakka muskuli, lateral va medial qanotsimon muskul kiradi. Funktsiyasi: pastki jag'ni yuqori jag'ga tortib, tishlashni ta'minlaydi.

Mimika muskullariga: ensa- peshona muskuli, ko'zning aylana muskuli, qoshni chimiruvchi muskul, yonoqning katta va kichik muskuli, kulgu muskuli, yuqori labni ko'taruvchi muskul, og'iz burchagini pastga tortuvchi muskul, og'izning aylana muskuli, burun muskuli, lunj muskuli kiradi. Vazifasi: odamning ruxiy xolatlarini ifodalashda ishtirok etadi. Bo'yin muskullari yuza va chuqur muskullarga farqlanadi.

Bo'yinning yuza muskullariga: teri osti muskuli, to'sh-o'mrov-so'rg'ichsimon muskul, jag'-til osti muskuli, ikki qorinli



Gavdaning orqa muskullari.

1,9-trapetsiyasimon muskul,2,3-rombsimon muskullar,4-orqaning serbar muskuli,5-orqa fastsiyasi,6-orqaning pastki tishli muskuli,7-katta yumaloq muskul,8-deltasimon muskul,10-to'sh o'mrov so'rg'ichsimon muskuli,11-bo'yin va boshning tasma muskullari,12-boshning qirrali muskuli.

kichik muskuli, bo'yin va boshning tasma muskullari kiradi.Ularning vazifasi:gavdani tik saqlash, umurtqa pog'onasi va boshning xarakatida ishtirok etish, boshni oldinga, orqaga va yonga burilishida ishtirok etadi.

Gavdaning old tomonidagi muskullar ko'krak va qorin muskullaridan iborat.

Ko'krak muskullariga: ko'krakning katta muskuli, ko'krakning kichik muskuli, o'mrov osti muskuli, oldingi tishli muskul, qovurg'aaro tashqi va ichki muskullar, qovurg'a osti muskuli, diafragma kiradi.Ularning vazifasi:Nafas olishva chiqarishda, qo'lni xarakatlantirishda, qovurg'alar xarakatida ishtirok etadi.

Ko'krak – qorin to'sig'i – diafragma yupqa muskuldan tuzilgan bo'lib, ko'krak qafasi tomoniga gumbaz hosil qilib joylashgan. Diafragmaning o'rta qismi payidan tuzilgan. Chetlari esa muskul tolalaridan iborat bo'lib, bel, qovurg'aga va to'sh qismlari tafovut qilinadi.

Funksiyasi: qisqarganda gumbazi yassilanadi va ko'krak qafasi kengayib, nafas olishga yordam beradi. **Qorin muskullariga:** Qorinning tashqi va ichki qiyshiq muskuli, qorinning ko'ndalang muskuli, to'g'ri muskuli,piramidasimon muskul,belning kvadratsimon muskuli kiradi. Funktsiyasi: Qorin muskullari qisqarganda qorin bo'shlig'i torayib, bosimi oshadi, nafas xarakatlarida,umurtqa pog'onasini bukishda, gavdani oldinga bukish, gavdani burish vazifalarini bajaradi.

Qorin muskullariga: Qorinning tashqi va ichki qiyshiq muskuli, qorinning ko'ndalang muskuli, to'g'ri muskuli,piramidasimon muskul,belning kvadratsimon muskuli kiradi. Funktsiyasi: Qorin muskullari qisqarganda qorin bo'shlig'i torayib, bosimi oshadi, nafas xarakatlarida,umurtqa pog'onasini bukishda, gavdani oldinga bukish, gavdani burish vazifalarini bajaradi.

Funksiyasi: Qorin muskullari qisqarganda qorin bo'shlig'i torayib, bosimi oshadi, nafas xarakatlarida,umurtqa pog'onasini bukishda, gavdani oldinga bukish, gavdani burish vazifalarini bajaradi.

Ish bajarish tartibi:

Identiv o'quv maqsadlari:

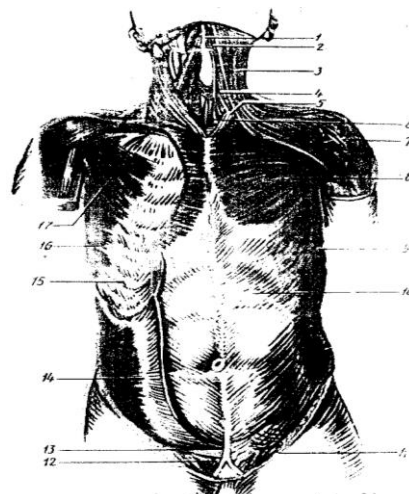
1.Gavdaning yuza, hamda chuqurda joylashgan muskullari tuzulishini aytib beradi.

Kerakli jihozlar: Gavdaning muskullariga doir tablitsalar, relef tablitsalar va mulyajlar.

Ishning mazmuni:

Gavda muskullari ko'krak ,qorin va orqa muskullardan tuzilgan.Orqa muskullari yuza va chuqur muskullardan iborat.

Orqaning chuqur muskullariga: umurtqa pog'onasini tiklovchi muskullar, yonbosh qovurg'a muskuli, uzun muskul, qirrali muskul, ko'ndalang qirrali muskul, qirraaro muskul, boshning orqa katta va



Gavdaning old muskullari

1-ikki qorinli muskul,2-jag'til osti muskuli,3-teri osti muskuli,4,6-to'sh til osti muskuli,5-to'sh o'mrov so'rg'ichsimon muskuli,7-deltasimon muskul,8-ko'rak katta muskuli,9-tashqi qiyshiq muskul,10-qorin to'g'ri muskuli qini,11,12,13-chov boylami,14-qorin ichki qiyshiq muskuli,15-qovurg'a oraliq muskuli,16-old tishli muskul,17-ko'krak kichik muskuli.

1. Gavdaning yuza hamda chuqurroqda joylashgan muskullari aks ettirilgan kurgazmali kurollar bilan tanishib chiking.
2. Orqaning yuza va chuqur muskullarini tablitsalardan o`rganing.
3. Ko`krak muskullariga kiruvchi muskullarni o`rganib chiqing.
4. Qorin muskullariga qaysi muskullar kirishini aniqlang.
5. Barcha muskullarni rasmini albomingizga chizing.

Nazorat savollari:

1. Orqaning yuza muskullariga qaysi muskullar kiradi?
2. Orqaning chuqur muskullariga kiruvchi muskullarni ayting.
3. Ko`krak muskullarining vazifalari nimadan iborat?
4. Qorin muskullarini vazifalarini ayting.

7-laboratoriya mashguloti

Mavzu: Qo'l va oyoq muskullari.

Dars maqsadi: Talabalarga qo'l va oyoq muskullari haqida to'liq ma'lumot berish.

Identiv o'quv maqsadlar.

1. Qo'l va oyoq muskullari haqida to'liq tasavvurga ega bo'ladi.

Kerakli jihozlar: Qo'l va oyoq muskullari aks ettirilgan rasmlar, mulyajlar va relef tablitsalar.

Ishning mazmuni:

Qo'l muskullari elka kamari va qo'lning erkin qism muskullariga bo'linadi.

Yelka kamari muskullari. Deltasimon muskul, kurak qirra usti muskuli, kichik yumaloq muskul, katta yumaloq muskul, kurak osti muskullari kirib, ular yelka bo'g'imi atrofida joylashgan. Ko'krak va orqa muskullari ishtirokida yelka bo'g'imini harakatga keltiradi.



Bilak muskullari.

1-Panjani bukuvchi muskul, 2-kaftni tirsak tomonga bukuvchi muskul, 3-jimjiloq muskuli, 4-bosh barmoqni yaqinlashtiruvchi muskul, 5-bosh barmoqni bukuvchi kalta muskul, 6-bosh barmoqni uzoqlashtiruvchi kalta muskul, 7-kvadratsimon muskul, 8-bosh barmoqni bukuvchi uzun muskul, 9-kaftni bilak tomonga yozuvchi uzun muskul, 10-tashqi tomonga bukuvchi muskul, 11-yelka bilak muskuli.

Yelka muskullari. Yelkaning oldingi tomonidagi muskullar, yelka muskuli, tumshuqsimon yelka muskuli. Bu muskullar bilakni bukadi va tashqariga buradi.

Yelkaning orqa tomondagi muskullar. Yelkaning uch boshli muskuli, tirsak muskuli. Bu muskullar bukilgan bilakni yozadi.

Bilak muskullari. Yuza qavat muskullari. Yumaloq pronator muskul, kaftni bilak tomonga bukuvchi muskul, kaftning uzun muskuli, kaftni tirsak tomonga bukuvchi muskul, panjani bukuvchi yuza muskul.

Chuqur qavat muskullari. Bosh barmoqni bukuvchi uzun muskul, panjani bukuvchi chuqur muskul, bilakni ichkariga burovchi kvadrat muskul.

Bilakni orqa muskullari. Panjani yozuvchi muskul, panjani yozuvchi tirsak muskuli, bosh barmoqni olib qochuvchi uzun muskul, bosh barmoqni yozuvchi uzun va qisqa muskullar kiradi.

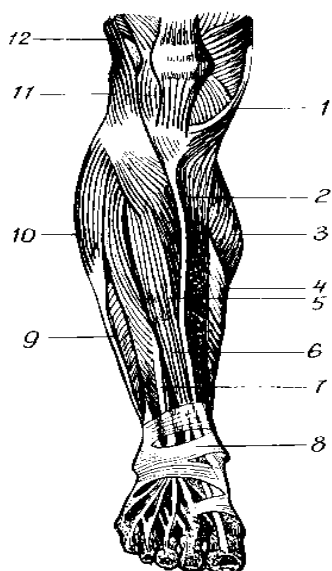
Panja muskullari. Bosh barmoq va jimjiloq tomondagi do`mboq, kaftning o`rta gurux muskullari kiradi.

Oyoq muskullari.

Oyoq muskullari chanoq, son, boldir va panja muskullaridan tuzilgan. Chanoq tana bilan deyarli harakatsiz birlashganligi sababli muskullar faqat chanoq – son bo`g`imiga aloqador bo`lib, oldingi guruh muskullariga -yonbosh va bel muskullari kirib sonni bukadi.

Orqa grupp muskullari:

Katta dumba muskuli sonni yozish va tashqariga bukishda, dumbaning o`rta muskuli- oyoqni tashqariga, sonni ichkariga, oyoqni bir–biridan uzoqlashtirishni amalga oshiradi. Dumbaning kichik muskuli va sonning serbar fastsiyasini tarang qiluvchi muskul, noksimon muskul, ichki yopqich muskul, ustki va osti egizak muskullar, tashqi yopg`ich muskullari - sonni tashqariga bukadi.



Boldir va oyoq panjasining muskullari

1-moshinachilar muskulining payi, 2-katta boldir suyagi, 3-boldir muskuli, 4-kambalasimon muskul, 5-oldingi katta boldir muskuli, 6-bosh barmoqni yozuvchi uzun muskul payi, 7-barmoqlarni yozuvchi uzun muskul payi, 8-barmoqni yozuvchi muskullarning fassiya lentasi, 9-kichik boldirning kalta muskuli, 10-kichik boldirni uzun muskul, 11-tizza qopqog` boylami, 12-sonning serbar taranglashgan qismi.

va barmoqlarni yozadi. bosh barmoqni yozuvchi uzun muskul- panjani yozadi.

Orqaning yuza muskuliga boldirning uch boshli muskuli kiradi. U boldirning ikki boshli va kambalasimon muskulidan tuzilgan. Funksiyasi: oyoq panjasini bukadi.

Son muskullari.

Oldingi grupp.

Sonning to`rt boshli muskuli kirib, uning 4 ta boshchasi bor. Funksiyasi: boldirni tizza bo`g`imida bukadi. Medial grupp. Taroqsimon muskul, sonni yaqinlashtiruvchi muskul, orqa grupp. Nozik muskulari kirib, funksiyasi sonni bir – biriga yaqinlashtiradi.

Orqa grupp. Sonning ikki boshli muskuli- sonni yozadi, boldirni bukib, tashqariga bukadi. Yarim pay muskuli, yarim parda muskullari- sonni yozadi, boldirni bukadi. Taqim osti muskuli– tizza bo`g`imini bukib, boldirni ichkariga bukadi.

Boldir muskullari.

Oldingi grupp. Oldingi katta boldir muskuli oyoq panjasini yozadi, Barmoqlarni yozuvchi uzun muskul- panja

Boldir muskullarining chuqur qavatida muskullariga barmoqlarni bukuvchi uzun muskul, katta boldir orqa muskuli, bosh barmoqni bukuvchi muskul kiradi.

Oyoq panjasi muskuliga oyoq panjasining ust tomonidagi barmoqlarni bukuvchi va bosh barmoqni yozuvchi kalta muskullar kiradi. Bundan tashqari bosh va jimjimiloqni yaqinlashtiruvchi, uzoqlashtiruvchi, bukuvchi muskullar ham mavjud. Ularning funksiyasi nomiga bog'liq.

Ishni bajarish tartibi.

1. Qo'l va oyoq muskullarini kamar va erkin suyaklar muskullari guruhiga bo'lib o'rganib chiqing.
2. Kamar va erkin suyak muskullarini oldingi va orqa guruhlariga, hamda ularni o'z navbatida yuza va chuqur muskullar guruhiga bo'lib o'rganib chiqing.
3. Qo'l va oyoq muskullarining oldingi va orqa tarafdan, hamda yuza va chuqur muskullar aks ettirilgan rasmlarni chizib oling.

Nazorat savollari:

1. Elkaning old va orqa guruxi muskullarining vazifalari nimadan iborat?
2. Bilak muskullarini ayting.
3. Chanoq muskulining vazifasi nima?
4. Son muskulining vazifasini ayting.
5. Boldir muskullarining tuzilishi qanday?
6. Axil payi qaerda joylashgan?

8-laboratoriya mashg'uloti.

Mavzu: Ovqat hazm qilish a'zolari tizimi.

Dars maqsadi: Ovqat hazm qilish organlarining anatomic tuzilishi haqida talabalarga to'liq ma'lumot berish.

Identiv o'quv maqsadlari.

1. Ovqat hazm qilish organlari sistemasining har bir qismini to'liq tavsiflay oladi.
2. Har bir qismning ilmiy nomlarini tartibli ketma-ketlikda ayta oladi.

Kerakli jihozlar: Ovqat hazm qilish organlari aks ettirilgan rasm, mulyaj va relief tablitsalar.

Ishning mazmuni:

Ovqat hazm qilish sistemasi organlariga: og'iz bo'shlig'i, xalqum, qizilongach, oshqozon, o'n ikki barmoq ichak, ingichka ichak, yog'on ichak, to'g'ri ichak kiradi. Oshqozon osti bezi va jigar xam xazm qilishda muhim rol o'ynaydi.

Og'iz bo'shlig'i (cavium oris)- og'izning kirish qismi dahlizidan va asli og'iz bo'shlig'idan iborat. Lunj lablarning bevosita davomi bo'lib uning chuqur qatlamida yog qavatlari, shilliq qavatida esa mayda bezlar joylashgan. Og'iz dahlizi lunj vositasidan xususiy og'iz bo'shlig'iga qo'shiladi.

Qattiq tanglay. Yuqori jag'ning tanglay usti bilan tanglay suyagining ko'ndalang ustida joylashgan. Yumshoq tanglay muskullardan iborat bo'lib, orqa tomoni halqumga osilib turadi.

Tishlar (Dentes). Odamlarda tishlar ikki marta almashinadi. Bolalarda sut tishlari 6-7 oylikidan boshlab birin ketin chiqa boshlaydi va bola 2-2,5 yoshga to'lganda butunlay chiqib bo'ladi. 6-7 yoshlardan boshlab doimiy tishlar chiqa boshlaydi.

Til (Lingua) Til muskullardan tuzilgan bo'lib, og'iz bo'shlig'ida joylashgan. Tilning oldingi uchi, o'rtasi – til tanasi va orqa kengaygan qismi – til ildizi deyiladi. Uning so'rg'ichlarga boy ustki yuzasi qattiq va yumshoq tanglaylarga tegib turadi.

Ipsimon, zamburug'simon, xalqa bilan o'ralgan, varaqsimon so'rg'ichlar bo'ladi.

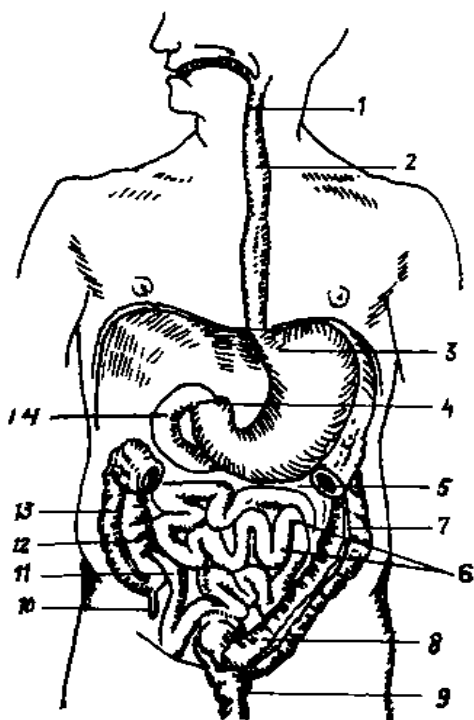
So'lak bezlar. 3ta: Quloq oldi bezi ,jag' osti bezi ,til osti bezi hazm qilishda ishtirok etadi.

Halqum (pharynx)- tepadan kalla suyagining tubidan boshlanib, og'iz va burun bo'shliqlariga keng ochilib turadi. Halqumning ikki yon tomonidan esa hiqildoq bilan tutashib turadi. Uning bo'shlig'i uch qismdan (burun, og'iz va hiqildoqdan) iborat. Chunki, u burun, og'iz bo'shlig'i va hiqildoqning orqasida joylashgan.

Qizilo'ngach (esophagus) - Qizilo'ngach uzunligi 25-30 sm keladigan muskuldan tuzilgan bo'lib, yuqorida VI bo'yin umurtqasining ro'parasida halqumdan boshlanadi. U bo'yin va ko'krak sohasidan diafragma orqali qorin bo'shlig'iga o'tib, ko'krak umurtqasi ro'parasida me'daning kirish qismiga ulanadi.

Me'da (gaster)-qorin bo'shlig'ining yuqori sohasida ,ko'proq qismi chap tomondagi qovurg'a osti sohasida, ozroq qismi esa qorin bo'shlig'i tepa bo'limining o'rta qismida joylashgan.Me'daning shakli nokka o'xshaydi,uzunligi 25-30 sm, eni 12-14 sm.U 4 qismdan tuzilgan: 1) oshqozonga kirish qismi, 2) oshqozonning tagi-qizilo'ngach oshqozon bilan qo'shilgan joydan chapda joylashgan eng keng qismidir; 3) oshqozon tanasi; 4) pastki chiqish qismi, ya'ni qopqasi.Oshqozonning devori uch qavatdan: tashqi-seroz, o'rta muskul va ichki shilimshiq osti qavatidan tuzilgan.Oshqozonda pepsin, xlorid kislota va shilimshiq ajratuvchi ko'p bezlar bor.

Ingichka ichak (intestinum tenuae) me'daning chiqish qismidan boshlanib, uzunligi 5-6 m gacha bo'ladi va quyidagi uchta qismga bo'linadi: 1) O'n ikki barmoq ichak–ingichka ichakning boshlang'ich qismi bo'lib, uzunligi 25-30 sm. 2) Och ichak–o'n ikki barmoq ichakning davomi bo'lib, ingichka ichakning 2/5 qismini tashkil qiladi. 3) Yonbosh ichak –ichakning 3/5 qismini tashkil qiladi.



Hazm a'zolarining sxemasi

1-halqum, 2-qizil o'ngach, 3-meda, 4,5-12 barmoq ichak, 6-ingichka ichak, 7,13,14-chambar ichak, 8-S simon ichak, 9-to'g'ri ichak, 10-chuvalchangsimon o'simta

Yo'g'on ichak (*intestinum crassum*)– ingichkadan keyin boshlanib, orqa chiqarish teshigi bilan tugaydi. Yo'g'on ichakning uzunligi 1,5-2 m bo'lsa, diametri ingichka ichak diametridan deyarli ikki barobar katta. U asosan 3 qismga: chualchangsimon o'simtali ko'richakka, chamber ichakka va to'g'ri ichakka bo'linadi.

Ko'r ichak (caecum)-ning pastki qismidan chualchangsimon o'simta, ko'tariluvchi chamber ichak, ko'ndalang chamber ichak, tushuvchi chamber ichak, to'g'ri ichak joylashgan. Uning chualchangsimon o'simtasi (appendix vermiformis) bo'lib, o'simtaning uzunligi 3-4 sm dan 18-20 sm gacha bo'ladi.

Chambar ichak – ko'r ichakning davomi bo'lib xizmat qiladi. Uning 4 ta ko'tariluvchi chamber, ko'ndalang chamber, pastga tushuvchi chamber va sigmasimon qismlari o'tadi. Sigmasimon qismi keyinchalik dumg'aza umurtqasining yuqori cheti sathidan to'g'ri ichak bilan tutashadi.

To'g'ri ichak (rectum) – 15-20 sm bo'lib, butun ovqat hazm qilish kanalini oxirgi qismidir. To'g'ri ichak orqa chiqarish teshigi bilan tugaydi. Bu teshikni 2 ta muskul, ya'ni ichakning doiraviy silliq muskulidan iborat ixtiyoriy bo'lmagan ichak sfinkteri va ko'ndalang targ'il muskuldan iborat ixtiyoriy tashqi muskuli bor.

Me'da osti bezi (*pancreas*)-me'daning orqa sohasida I-II bel umurtqalari qarshisida ko'ndalang joylashgan. Me'da osti bezi og'irligi 70-90 g bo'lib, uch qismdan iborat. Bezning ichida uning uzunligi bo'ylab shira chiqarish yo'li bo'lib, u o'tning umumiy yo'li bilan birgalikda o'n ikki barmoq ichak so'rg'ichiga o't suyuqligini quyadi.

Jigar (hepar). Jigar qorin bo'shlig'ining yuqori qismida joylashib, tepa yuzasi diafragmaga tegib turadi. Jigarning ko'p qismi o'ng qovurg'a osti sohasida, oz qismi esa chap qovurg'a osti sohasida joylashgan. Jigar og'irligi 1500 g. U o'n ikki barmoq ichakka sekret ajratib chiqaradi. Jigar hujayralarida uglevodlar to'planadi.

O't pufagi (vesica fellea)-jigar o'ng bo'lagining pastki yuzasidan o't pufagi chuqurchasida joylashgan nok shaklidagi organ bo'lib, uning tubi, tanasi va bo'yni bor. Jigar sekretini yashil – qo'ng'ir rangli, taxir, ishqoriy reaksiyaga ega suyuqlik bo'lib, yog'larga ta'sir etadi va ularni emulsiyaga aylantiradi. O't ichak muskullari qisqarishini kuchaytiradi. Odam jigari bir sutkada 700-800 mm o't ishlab chiqaradi.

Ishni bajarish tartibi.

1. Ovqat hazm qilish organlari bir butun va alohida aks ettirilgan ko'rgazmali qurollar bilan tanishib chiqing.
2. Ovqat hazm qilish organlari bilan bog'langan so'lak bezlari, oshqozon osti bezi va jigar bilan alohida tanishib chiqing.
3. Qizilo'ngach, oshqozon va ichak devorining tuzilishini o'rganib chiqing.
4. Ovqat hazm qilish sistemasining umumiy, hamda alohida qismlari aks ettirilgan rasmlarni chizib oling va nomlab chiqing.

Nazorat savollari:

1. Sut tishlari bilan doimiy tishlar o'rtasida farqlar bormi?
2. Tilning ustida necha xil so'rg'ich bo'ladi?
3. So'lakda qanday biologik katalizatorlar bo'ladi, uning roli nimadan iborat?
4. Oshqozonning tuzilishini izoxlang.
5. Jigarning vazifalarini tushuntiring.

9-laboratoriya mashg'uloti

Mavzu: Nafas olish a'zolari tizimi.

Dars maqsadi: Nafas olish sistemasining tuzilishi haqida talabalarga ma'lumot berish.

Identiv o'quv maqsadlar:

1. Nafas olish sistemasini tuzilishini ayta oladi.
3. Nafas olish sistemasiga kiruvchi organ va ularning qisimlari nomini yoddan ayta oladi

Kerakli jihozlar: Nafas olish sistemasi tasvirlangan rasm, mulyaj va relef .

Ishning mazmuni:

Nafas olish sistemasi organlari-burun bo'shlig'i, halqum, hiqildoq, traxeya, bronxlar va o'pkadan iborat bo'ladi.

Burun bo'shlig'i (cavum nasi) yuz suyaklari va tog'aylardan tashkil topgan bo'lib burun bo'shligi bilan ikkita sistematik nimtaga bo'lingan. Bular oldingi tomonda halqumga tutashib turadi. Burunning har bir yarmida uchtdan burun chig'anoqlari ustki, o'rta va pastki chig'anoqlari bo'ladi, bular uchta burun yo'lini hosil qiladi.

Burunning shilliq pardasi ko'p qatorli xilpillovchi epiteliy bilan qoplangan.

Hiqildoq (*larynx*) bo'yining oldingi tomonida bo'yin umurtqalarida, til osti suyagidan pastroqda joylashgan bo'lib, tashqi qoplamlari tagida aniq ko'rinib turadigan dumboq hosil qiladi. Hiqildoq halqum bilan hiqildoqqa kirish yo'li deb atalmish teshik yordamida tutashgan bo'ladi. Hiqildoq skeleti toq bo'ladigan uchta tog'ay uzuksimon, qalqonsimon va hiqildoq usti tog'ayi, shuningdek juft bo'ladigan uchta kichik-kichik togaylarcho'michsimon, ponasimon va shohsimon tog'aylardan tuzilgan.

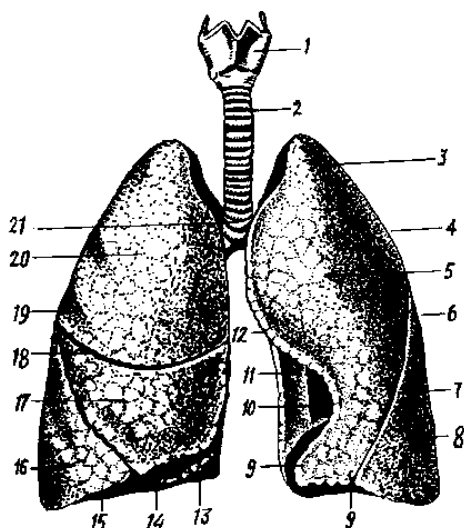
Uzüksimon tog'ay uzuk

shaklida bo'lib, orqa tomonda joylashgan plastinka, oldingi va yon tomonlarda turadigan ravoqdan iborat. Bu tog'ay hiqildoqning pastki qismida joylashgan.

Qalqonsimon tog'ay hammadan yirik bo'lib oldingi tomonda burun ostida bir-biriga qo'shilib ketadigan ikkita plastinkadan tuzilgan. Voyaga etgan erkaklarda turtib chiqib turadi.

Hiqildoq usti tog'ayi- barg shaklida bo'lib, uning band qismi qalqonsimon tog'ayning orqa yuzasiga yopishadi. Hiqildoq usti tog'ayi yutish jarayonida hiqildoqqa kirish teshigini yopadi.

Traxeya (trahea)-qalin tog'ayli 16-20ta yarim halqalaridan hosil bo'lgan naydan iborat bo'lib, katta yoshli odamda uzunligi 11-13 sm keladi. U 6 bo'yin umurtqasining pastki qirrasi damidan boshlanib 4 va 5 ko'krak umurtqalari o'rtasida



O'pkaning umumiy tuzilishi 1-qalqonsimon tog'ay, 2-traxeya, 3,4,5,6,7,8,9-chap o'pka, 10,11-yurak o'ymasi, 13,14,15,16,17,18,19,20-o'ng o'pka, 21-kekirdak bronhlarga bo'linish joyi.

tugallanadi va shu joyda o'xshash nomdagi o'pkalarga boradigan ikkita asosiy bronxlarga bo'linadi.

Bronxlar (bronchi) –kekirdakning 4-6 ko'krak umurtqalari ro'parasida o'ng va chap tarmoqqa bo'linadi.O'ng bronx kalta va kengroq bo'lib,6-8 tog'ay xalqadan tuzilgan.Chan bronx o'ngiga qaraganda uzunroq va torroq bo'lib,9-12 xalqadan iborat bo'ladi.

O'pka (pulmo)-ko'krak qafasining ikki tomonida joylashgan, konus shaklda bo'lib, uning asosi pastga qaragan bo'ladi va diafragma taqalib turadi. O'pkaning yumaloqlanib turgan uchi yuqoriga qaragan. O'pkaning qavariq bo'ladigan tashqi yuzasi qovurg'alarga taqalib turadi, old tomonidan to'sh suyagi va atrofidan qovurg'alar bilan chegaralangan.O'ng o'pka uchta bo'lakdan,chap o'pka ikkita bo'lakdan iborat bo'lib, ularda ko'plab alveolalar bor. Alveolalar bir-biriga zich tarqalgan bo'lgani uchun ularni o'rab turuvchi kapilyarlar o'zining bir yuzasi bilan bitta alveolalar yuzasiga chegaradoshdir. Mana shu narsa alveolardagi havo bilan kapilyarda oqib o'tuvchi qon o'rtasida gazlar almashinib borishi uchun eng qulay sharoitni ta'minlab beradi. Odamdagi alveolalarning umumiy yuzasi nafas olingan paytda taxminan 100-120 m² ga teng.

Ishni bajarish tartibi .

- 1.Nafas olish sistemasi aks ettirilgan ko'rgazmali qurollar bilan tanishib chiqing.
- 2.Nafas olish sistemasiga kiruvchi har bir organning anotomik tuzilishini ko'rgazmali qurollar asosida o'rganib chiqing.
3. Nafas olish sistemasi organlari va qisimlarining nomlarini aniqlab yod oling.
- 4.Nafas olish sistemasining umumiy holda va organlarga bo'lingan xolda aks ettirilgan rasmlarini chizib oling va nomlab chiqing.

Nazorat savollari:

- 1.Burun bo'shlig'i bilan hiqildoq o'rtasida qanday funksional bog'lanish bor?
- 2.Nima uchun yutilgan luqma hiqildoqqa kirib ketmaydi.
- 3.Gazlar (kislorod va karbonat angidrid) almashinuvi nafas sistemasining qaysi qismida amalga oshiriladi?
- 4.Sizga laboratoriya mashg'ulot darsida o'qituvchingiz bir dona o'pka berdi. Uning o'ng yoki chap o'pka ekanligini qaysi belgilariga qarab aniqlaysiz?
5. Xiqildoqning tuzilishini tushuntirib bering.
- 6.Plevra pardasining tuzilishini izoxlang.

10-laboratoriya mashg'uloti.

Mavzu: Ayiruv a'zolari tizimi.

Dars maqsadi: Siydik ayirishorganlarining tuzilishi haqida, ko'rgazmali qurollar vositasida tushuncha berish.

Identiv o'quv maqsadlar.

- 1.Siydik ayirish organlarining anatomik tuzilishini ta'riflay oladi.
- 2.Siydik ayirish organlarining nomlarini yoddan aytib bera oladi.

Kerakli jihozlar: Siydik ayirish organlari ifodalangan rasm, mulyaj va relef.

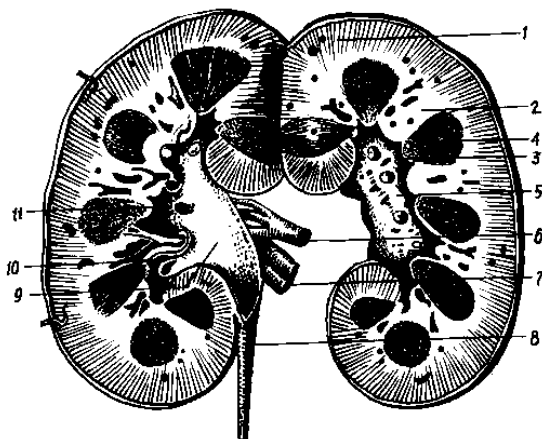
Ishning mazmuni:

Siydik ayirish organlari bir juft buyrak, ularning siydik yo'llari, qovuq va siydik chiqarish yo'llaridan tuzilgan.

Buyrak (Ren). Buyrak bir juft loviya shaklidagi organ bo'lib, oldindan va orqa tomondan yassilashgan, o'rta yashar odamlarda 140-150 g ga teng. Buyraklar 1, 2 bel umurtqalari tanalarining ikki yon tomonida qorin bo'shlig'ining orqa tomonida muskul va diafragma tegib turadi. Qorin parda buyraklarining faqat old tomonini berkitadi. Qorin bo'shlig'i o'ng tomonning yuqori qismida turadi. Chap buyrakning yuqori uchi 2-3 bel umurtqalarining oralig'iga to'g'ri keladi. Buyraklar – organizmda eng murakkab tuzilgan va ko'p qirrali funksiyalarni bajaradigan ayiruv organi hisoblanadi. Buyrak taxminan 1 mln. nefronlardan tashkil topgan, ya'ni buyrak hujayralaridan tuzilgan bo'lib, bular struktura va funksional birliklardir. Nefronlar o'rtasida qo'shuvchi to'qima bo'ladi. Har bir nefron qo'sh devorli

Buyrakning ichki tuzilishi

1-po'stloq qavati, 2-peramida oraliq modda, 3-peramida so'rg'ichi, 4-peramida, 5-buyrak bo'shlig'I, 6-buyrak arteriyasi, 7-buyrak venasi, 8-siydik yoli, 9-buyrak jomi, 10,11-kosachalar



moddalar bo'ladi.

Siydik yo'li (ureter). Siydik yo'li uzunligi 30 sm bo'lib, siydikni buyrakdan qovuqqa o'tkazadi. Bu nayni qorin pardani faqat old tomondan qoplaydi. Siydik yo'li boshlanishi qismida, chanoqqa o'tish chegarasida va qovuqqa kirish oldida bir muncha torayadi. Siydik yo'li joylashishiga ko'ra ikki qismdan iborat (qorin va chanoq).

Siydik yo'lining qorin qismi orqa tomondan bel muskullariga tegib tursa, old tomondan erkaklarda urug'don arteriyasi va venasi bilan, ayollarda esa tuxumdon arteriyasi va benasi bilan kesishib joylashgan.

Qovuq (Siydik pufagi- vesica urinaria) kichik chanoq bo'shlig'ida joylashgan, 500-700 ml hajmdagi organ bo'lib, ichida siydik bor yoki yo'qligiga qarab, shakli o'zgarib turadi. Qovuqda pastdagi keng qism, qovuq tubi, yuqori toraygan uchi- cho'qqi va bu ikki qism oralig'i, qovuq tanasi tafovut qilinadi.

Ishni bajarish tartibi.

1. Siydik ayirish organlar tasvirlangan ko'rgazmali qurollar bilan tanishib chiqing.

- 2.Siydik ayirish sistemasiga kiruvchi organlarning boshqa sistema organlariga nisbatan joylashgan o'rnini aniqlang.
- 4.Har bir organ qisimlarining ilmiy nomlarini aniqlab ularni yod oling.
- 5.Siydik ayirish organlar tasvirlangan umumiy va qisimlarga bo'lingan rasmlarni chizib oling va ilmiy nomlarini ko'rsating.

Nazorat savollari:

- 1.Siydik ayirish organlarining ketma-ketligini ayting.
- 2.Siydik ayirish organlarining xar biriga izox bering.
- 3.Buyrak to'qimalarida qancha hujayralar bor va ular nima deb ataladi?
- 4.Kapsulaga kiruvchi arteriyalarda bosim 90 – 100 mm ga, aksincha kapsuladagi bosim 25 – 30 mm dan oshmaydi, siydik chiqarish nayidagi bosim esa 10 mm bo'lishining ahamiyati nimada?
- 5.Birlamchi va oxirgi siydiklar qanday jarayonlarda hosil bo'ladi?

11-laboratoriya mashg'uloti

Mavzu: Jinsiy a'zolar tizimini o'rganish

Dars maqsadi: Jinsiy a'zolar tizimi. Jinsiy hujayralar, ularning tuzilishi va joylashgan o'rnini haqida talabalarga tushuncha berish.

Identiv o'quv maqsadlar:

1. Jinsiy hujayralarining tuzilishi va joylashishi haqida tasavvurga ega bo'ladi.
2. Jinsiy a'zolar tizimini farqlay oladi.

Kerakli jihozlar: Jinsiy a'zolar tizimi ifodalangan rasmlar, mulyaj va relef tablitsalar.

Ishning mazmuni:

Jinsiy bezlar erkaklarda moyaklar, ayollarda esa tuxumdon hisoblanadi. Ular o'z mahsuli bo'lmish jinsiy hujayralarini to'g'ridan-to'g'ri jinsiy yo'llarga ajratadi; bu vazifani jinsiy bezlarning tashqi sekret qismi bajaradi. Bundan tashqari, shu bezlar jinsiy gormonlarni ishlab chiqaradi va qonga ajratadi: 1) Erkak jinsiy gormonlari androgenlar; 2) ayol jinsiy gormonlari estrogenlar. Jinsiy bezlar gormonlari ikkilamchi jinsiy belgilarning normal rivojini ta'minlaydi.

Erkaklar ichki jinsiy a'zolariga: 1) moyaklar va ularning ortig'i; 2) urug` chiqarish yo'llari; 3) urug` pufakchalari; 4) prosgata bezi; 5) kuper bezlari, tashqi jinsiy a'zolariga erlik olati va yorg`oqlar kiradi.

Erkaklarda siydik chiqaruv nayi faqat siydikni tashqariga chiqarib bermay, balki erkaklar jinsiy hujayrasi - spermatozoidlarni ham tashqariga chiqarib berish vazifasini o'taydi.

Moyaklar yoki urug`donlar (*testis*) (37-rasm) juft bezlar qatoriga kirib, yorg`oq ichida joylashadi. Urug`donlar spermatogenez jarayoni, ya'ni erkaklar urug`i spermatozoidlarni ko'paytirib va etildirib beradi, hamda erkaklar gormonlarini ishlab chiqaradi.

Urug`don tuxumsimon shaklida bo'lib, yon tomonidan qisman botig`iga ega. Uzunligi 4-6 sm., diametri 3,5-4 sm., ko`ndalang kesimi yuzasining qalinligi 3 sm. ni, og`irligi o`rtacha 30 g. ga teng. Urug`donda medial va lateral yuzalari yuqorigi va pastki uchlari, oldingi hamda orqa chetlari tafovut qilinadi. Chap urug`don

odatda o'ng uruqdonga nisbatan pastrokda joylashadi. Urug'don tashqi tomonidan seroz va oqsil xususiy pardalari bilan o'ralgan.

Ayollar jinsiy a'zolar tizimi - erkaklarnikiga o'xshab ichki va tashqi a'zolariga bo'linadi. Ayollar ichki jinsiy a'zolariga tuxumdonlar, bachadon naylari, bachadon va qin kirsas, tashqi jinsiy a'zolariga klitor, katta va kichik lablar, qizlik parda va dildog daxdizidagi bezlar kiradi (38-rasm). Tuxumdonlar jinsiy hujayralar etkazib berish jarayoni hamda ichki sekretiya vazifasini bajarib, ayrim jinsiy gormonlarni ishlab beradi. Bachadonda esa otalanish jarayoni sodir bo'lib, embrion rivoji ta'minlanadi. Qolgan a'zolar esa chiqarib berish va qolgan jinsiy a'zolar majmualariga kiradi. Ayollarda jinsiy hujayralarning ko'payishi erkaklarnikidan farqlanib, faqat ona qornidaligida sodir bo'ladi. Qiz bola tug'ilishi bilan ayollar jinsiy hujayralarning ko'payishi, ovogoniyning paydo bo'lishi to'xtaydi. Yangi tug'ilgan qiz bolaning ikkala tuxumdonida 800000 ga yaqin birlamchi follikullar uchraydi. Bola tug'ilgandan so'ng, ularning soni ko'paymasdan asta sekin kamayib, ya'ni atrofiyaga uchrab boradi. Balog'at yoshiga yaqinlashganda tuxumdonda 400-500 ta birlamchi follikullar qolib, ulardan kelajakda etilgan follikullar, ya'ni Graf follikullari etiladi.

Ishni bajarish tartibi.

1. Jinsiy bezlar ifodalangan ko'rgazmali qurollar bilan tanishib chiqing.
2. Har bir bezni alohida o'rganib chiqing.
3. Jinsiy bezlarning ilmiy nomlarini aniqlang va yod oling.
4. Tuxumdon va urug'don rasmini chizing

Nazorat savollari:

1. Jinsiy bezlar qanday jinsiy hujayralar ishlab chiqaradi?
2. Jinsiy organlarga qaysilar kiradi?

12-laboratoriya mashg'uloti

Mavzu: Endokrin tizim.

Dars maqsadi: Ichki sekretiya bezlari, ularning tuzilishi va joylashgan o'rni haqida talabalarga tushuncha berish.

Identiv o'quv maqsadlar:

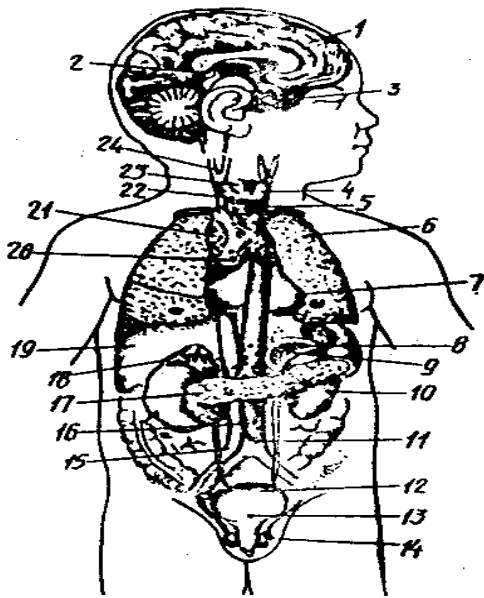
1. Ichki sekretiya bezlarining tuzilishi va joylashishi haqida tasavvurga ega bo'ladi.
2. Ichki sekretiya bezlarini tashqi sekretiya bezlaridan farqlay oladi.

Kerakli jihozlar: Ichki sekretiya bezlari ifodalangan rasmlar, mulyaj va relef tablitsalar.

Ishning mazmuni:

Ichki sekresiya bezlari o'zida sekretor chiqaruvchi naylari bo'lmasligi bilan tashqi sekret bezlarida ishlagan sekret-gormon bevosita qonga shimiladi. Shuning uchun bunday bezlar endokrin bezlar deb ham ataladi.

Miyaning pastki ortig'i (Hypophysis)-Gipofiz oval shaklidagi kichik bez bo'lib, miya asosidagi kulrang dumboqqa voronkasimon oyoqcha orqali osilib turadi. Og'irligi 0,5 -0.6 g. Bez asosiy suyakning turk egari chuqurchasida joylashgan. Gipofiz oldingi, o'rta va orqa bo'laklardan tashkil topgan. Oldingi bo'lagidan 6xil: somatotrop(o'sish),laktotrop(ayollarda sut bezi funksiyasini



Ichki sekretiya bezlari

2-gipofiz, 3-epifiz, 4-qalqonsimon bez, 8,9-buyrak usti bezi, 14-moyak, 17-meda osti bezi, 19-jigar, 20,21-ayrisimon bez, 22-qalqonsimon bez orqa tanalari

tog'ayi bilan kekirdakning yuqorigi 3-4 tog'ay halqalari oldida joylashgan bo'lib, katta odamlarda 30-50 g ga teng. Bezning uchta qismi – bo'yin va yon tomondan ikkita qismi bo'lib, traxeyaning II-IV halqalari oldida joylashgan va bezning qolgan ikkita pallasini birlashtiradi. Qalqonsimon bezning normal faoliyati ikki yo'l bilan faoliyatining kuchayib ketishi va pasayib ketishi yo'li bilan bo'zilishi mumkin. Gipofunksiyada tana organlarining kuchsizlanib ketishi, aqli zaiflik hodisasi kuzatiladi; miksedema va jinsiy bezlarning rivojlanish jarayonining susayishi ro'y beradi.

Gipofunksiyada esa bezning kattalashib ketishi olako'zlik, yurak urishi tezlashadi va ozib ketish belgilari bilan xarakterlanuvchi Bazedov kasalligi rivojlanadi.

Qalqonsimon bez orqa tanachalari (Glandula parathyreodea) Qalqonsimon bez orqa tanachalari to'rtta bo'lib, ular qalqonsimon bez yon bo'laklarining orqa yuzasiga yopishib yotadi. Bezlar endokrion bezlar ichida eng kichkinasi bo'lib, uzunligi 6 mm, kengligi 4 mm, qalinligi 2 mm ga teng. Bez qon tomirlariga boy parda bilan o'ralgan. Bolalarning bunday bezi och qizil rangda bo'lib, yoshi kattalashgan sari ularning rangi qoraya boradi.

Buyrak usti bezi (Glandula suprarenalis). Buyrak usti bezi qalpoq shaklida o'ng va chap buyrak ustida joylashgan bo'lib, 3-5 g gacha boradi. Bez tashqi sarg'imir po'stloq va ichkarisida joylashgan qoramtir miya qismida tuzilgan. Gormonlari asosan 3 guruhni tashkil etadi:

1. Mineralokortikoidlar – aldosteron, kortekosteron: mineral moddalar almashinuvida ishtirok etadi.
2. Glyukokortinoidlar – kortizon, gidrokortizon, kortikosteron; uglevodlar, oqsillar almashinuvida qatnashgan.
3. Jinsiy gormonlar – androgen, estrogen, progesteron.

boshqaradi), adrenokortikotrop(buyrak usti ishi), gonadotrop(jinsiy bezlar ishini), Tireotrop (qalqonsimon bez ishini), Iyutinglovchi (xomilani normal rivojlanishini) gormonlar organizmning turli funksiyasiga ta'sir etadi. Gipofizning orqa qismidan esa vazopressin (ADG), oksitotsin (bachadon muskullari ishi) gormonlari ishlab chiqaradi. O'rta qismidan intermidin (pigmentatsiya) gormoni ajraladi.

Epifiz (korpis pineale)-bosh miya asosida o'rta miya soxasida joylashgan bo'lib, og'irligi 0,2g. Undan melatonin (pigment almashinuvi) gormoni ajraladi. Jinsiy bezlar rivojlanishini me'yorida ushlab turadi. **Qalqonsimon bez** (Glandula thyreodea). bo'yin sohasida hiqildoqning qalqonsimon

Buyrak usti bezining mag'iz qismida asosan adrenalin ishlanadi. Adrenolin insulinga antogonist hisoblanib, yurak urushini tezlashtiradi, qon tomirlarini toraytiradi, qon bosimini oshiradi.

Me'da osti bezining inkeretor qismi. Me'da osti bezining dum qismida bir millionga yaqin yumaloq bez hujayralari bo'lib, ular ishlab chiqargan gormonlar qonga shimiladi. Shuning uchun bu xildagi bez to'plamini inkretor funksiyali me'da osti bezi orolchasi(Langergans - Sobolyev) deb ataladi. Orolcha bezlari insulin va glyukogen gormonlarini ishlaydi. Insulin qon tarkibidagi glyukoza ning muskul va nerv xujayralariga o'tishini ta'minlaydi. Glyukogen gormoni jigardan glikogenni glyukoza ga aylantirib qonga chiqarib beradi. Natijada qonda glyukoza miqdori 0,1-0,5 % gacha ko'payadi.

Ayrisimon bez (Thymus) ikki bo'lakdan tuzilgan bo'lib, tash suyagining orasida joylashgan. Og'irligi yoshga qarab o'zgaradi. Jumladan, tug'ilgan bolada 12 g balog'atga etish oldida esa 30-40 g bo'ladi. Balog'atga etgach bez asta sekin qayta kichrayib boradi: 25 yoshda 25-30 g, 50-70 yoshlarda burishib qoladi va 6g yog moddasiga aylanadi. Ayrisimon bez qoramtir rangli po'stloq va oq qora rangli mag'iz modasidan tuzilgan bo'lib, ularni bir-biridan ajratib turuvchi keskin to'siq yo'q. Timozin gormoni (o'sish) ajralib chiqadi. Limfotsitlar xosil bo'lishini kuchaytirib, immunitetni oshiradi.

Ishni bajarish tartibi.

1. Ichki sekretsiya bezlari ifodalangan ko'rgazmali qurollar bilan tanishib chiqing.
2. Har bir bezni alohida o'rganib chiqing.
3. Ichki sekretsiya bezlarining ilmiy nomlarini aniqlang va yod oling.
4. Ichki sekretsiya bezlarining umumiy va alohida ko'rsatilgan rasmlarini chizing.

Nazorat savollari:

1. Gipofiz bezining qaysi qismidan qanday gormonlar sintez qilinadi va gormonlar qanday jarayonlarga o'z ta'sirini ko'rsatadi?
2. Gipofizning gipofunksional yoki giperfunksional holati natijasida organizmda qanday o'zgarishlar yuz beradi?
3. Yuqorida ko'rsatilgan bezlar o'rtasida qanday munosabatlar bor va u qanday boshqariladi?
4. Me'da osti bezida qanday gormonlar ishlanib chiqadi va ular qanday jarayonlarda ishtirok etadi?
5. Ayrisimon bezning tuzilishi, joylanishi va yoshiga oid vaznining o'zgarishi qanday?
6. Buyrak usti bezining mag'iz qismida qaysi gormon sintez qilinadi?

13-laboratoriya mashg'uloti.

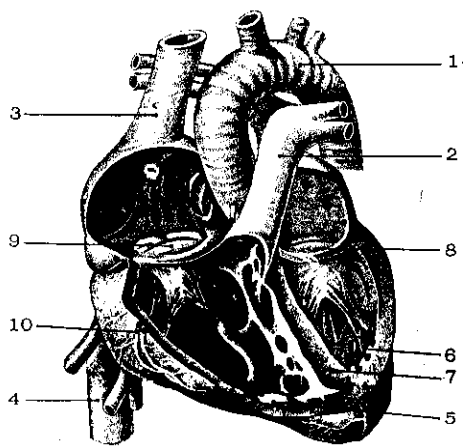
Mavzu: Yurak va qon tomirlar tizimi.

Dars maqsadi: yurakning tuzilishi haqida talabalarga ma'lumot berish.

Identiv o'quv maqsadlar:

1. Yurakning anatomik tuzilishini tasvirlay oladi.
2. Yurakning boshqa organlarga nisbatan joylashgan o'rnini ayta oladi.

Kerakli jihozlar: Qon tomirlar sistemasi va yurak aks ettirilgan rasm, mulyaj va relief tablitsalar, ho'l (fiksatsiyalangan) preparatlar.



Yurakning tuzilishi

1-aorta, 2-upka arteriyasi, 3-yuqori kovak vena, 4-pastki kovak vena 5-o'n qorincha, 6-chap qorincha, 7-qorinchalar aro devor, 8-ikki tavaqali qopqoq, 9-uch tavaqali qopqoq, 10-yurak toj tomirlari.

Ishning mazmuni:

Yurak (Cor) odam embrionida juda erta rivojlana boshlaydi, shu bilan birga u qorindalik vaqtidayoq hayotining uchinchi haftasida yurak qisqara boshlaydi.

Yurak konus shaklidagi muskulli ichi kovak organdir. Yurak ko'krak qafasida to'sh suyagining orqasida, ikkala o'pkaning o'rtasida joylashgan bo'lib, uning ko'proq qismi ko'krak bo'shlig'ining chap tomonida, 1/3 qismi o'ngda joylashadi. U orqa tomonidan qizilo'ngach va aorta qon tomirining pastga tushuvchi qismi orqaliumurtqa pog'onasidan ajralib turadi. Pastki tomonidan diafragma orqali

qorin bo'shlig'idan ajralgan. Yurak devori uch qavatdan: ichki-endokard, o'rtamiokard, tashqi-perikarddan iborat. Yurak perikard deb ataladigan ikki qavatli seroz parda bilan o'ralgan. Bu qavatlar orasida suyuqlik bo'lib, yurakning qisqarish va bo'shshishida qulaylik tug'diradi.

Yurak 4 kamerali bo'lib, o'ng va chap tomonda joylashgan 2 ta bo'lmachasi va o'ng hamda chap tomonda joylashgan 2 ta qorinchasi bor. Yurakning o'ng bo'lmachasi bilan o'ng qorinchasi o'rtasida yurakning o'ng va chap bo'lmacha qorincha oralig'i teshigi bor. Yurakning o'ng yarmida uch tavaqali qopqoq, chap yarmida mitral deb ataladigan ikki tavaqali qopqoq joylashgan.

Tavaqali qopqoqlar qonning harakat qismida ahamiyatga ega: ular ochilganda yurak qon bo'lmachasida qorinchaga tushadi, biroq ular qaytadan qonni bo'lmachaga yo'naltirmaydi. Aorta va o'pka tarmog'ining teshiklari oldida yarim oysimon qopqoqlar bo'ladi. Ular qonning yurakdan tomirlarga tomon oqishi buyicha ochiladi va qonning orqaga qaytishiga to'sqinlik qiladi. Faqat qopqog'ining ishi buzilgan holda qonning bir qismi orqaga qaytib yurakka oqib tushishi mumkin. Yurak bir-biri bilan tutashmaydigan ikki qismi to'liq bo'lmaganligi tufayli o'ng qorincha va o'ng bo'lmachadan faqat venoz qon, chap bo'lmacha va chap qorinchadan faqat arterial qon harakat qiladi.

Yurakning o'ng bo'lmachasiga tananing eng yirik venalari yuqoridan – yuqorigi kovak vena, pastdan pastki kovak vena quyiladi. Bundan tashqari, yurakning o'ng bo'lmachasiga yurak venalarining umumiy oqimi yurakning taxminan qo'ltig'iga kelib quyiladi. Yurakning o'ng quloqchasi yurak bo'lmachasining bir qismi bo'lib, yassilangan konus shakliga ega va aorta ildizini yopgan holda yurakning oldingi yuzasida joylashadi.

Yurakning chap bo'lmasi har bir o'pkadan ikkitadan 4 ta o'pka venasi kelib quyiladi. Arterial qon bu venalar orqali o'pkalardan kelib yurakning chap bo'lmachasiga quyiladi. Yurakning chap bo'lmasi bilan qorinchasi o'rtasida chap bo'lmacha-qorincha teshigi joylashadi.

Yurak qorinchalari bir qisqarganda 70 ml qonni arteriya tomirlariga o'tkazadi. Bu sistolik xajm deyiladi.

Odam tinch turganda yuragi bir minutda 70-72 marta qisqaradi. Yurakning minutlik xajmi 4,9l. Bir sutkada yurak 100 ming marta qisqarib, 10 t qonni xaydaydi. Yurak faoliyatining uch fazasi bor: sistola, diastola va pauza.

Ishni bajarish tartibi:

1. Yurakning tuzilishiga doir bo'lgan ko'rgazmali qurollar bilan tanishib chiqing.
2. Yurak devorining tuzilishiga e'tibor bering va kameralardagi farqlarni aniqlang.
3. Yurakka keluvchi va undan chiqib ketuvchi qon tomirlarni aniqlang hamda ularning ilmiy nomlarini toping.
4. Yurakning o'zini qon bilan ta'minlovchi tomirlarni toping.
5. Yurakning tashqi va bo'ylama kesmasi ifodalangan rasmlarni chizib oling va ilmiy nomlarini ko'rsating.

Nazorat savollari:

1. Yurakning topografiyasini tavsiflab bering.
2. Yurakdagi nerv tolalari haqida nimalar bilasiz?
3. Yurakdagi klapanlar va yurak devorining tuzilishini izoxlang.
4. Yurakning avtomatik ravishda ishlashi nimaga bo'liq?
5. Yurak ishi nima?

14-laboratoriya mashg'uloti .

Mavzu: Kichik va katta qon aylanish tizimi

Dars maqsadi: Talabalarga katta va kichik qon aylanish doiralari haqida ko'rgazmali qurollar vositasida to'liq ma'lumot berish.

Identiv o'quv maqsadlar.

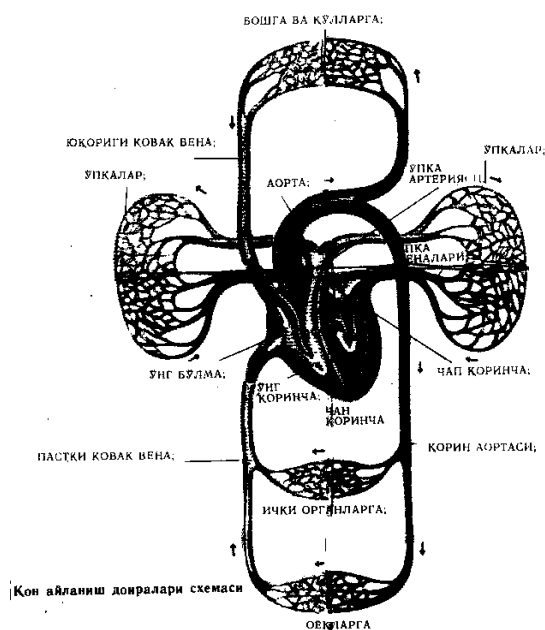
1. Katta va kichik qon aylanish doiralari boshlanish va tugash joylarini hamda yo'nalishini aytib bera oladi.

Kerakli jihozlar: Katta va kichik qon aylanish doiralari ifodalangan rasm, mulyaj va releflar tablitsalar.

Ishning mazmuni:

Odam tanasida qon juda ko'p yirik va mayda qon tomirlar bo'ylab xarakatlanadi. Bu qon tomirlar ikkita yopiq, katta va kichik qon aylanish doirasini xosil qilib, bu doiralar yurakdan boshlanib, yurakda tugaydi.

Katta qon aylanish doirasi. Yurakning chap qorinchasidan chiquvchi eng katta arteriyadan-aortadan boshlanadi. Aorta yuqoriga yo'nalib, ravoq xosil qiladi, so'ngra umurtqa pog'onasi bo'ylab pastga-ko'krak va qorin bo'shlig'i tomon yo'naladi. Uning ravoq qismi o'ng tomonidan nomsiz arteriya chiqib, ikkiga: o'ng umumiy uyqu arteriyasi va o'ng o'mrov osti



Қон айланиш доиралари схемаси

arteriyasiga bo`linadi. Aorta ravog`ining o`rta qismidan chap umumiy uyqu arteriyasi chiqadi. Ravoqning chap tomonidan chap o`mrov osti arteriyasi chiqadi. O`ng va chap uyqu arteriyalarining xar biri tananing bo`yin qismida 2ga: tashqi va ichki uyqu arteriyalariga bo`linadi. Tashqi uyqu arteriyalari bosh va yuzning terisini, quloq muskullarini, tilni, xalqum, xiqildoq, va bosh qismdagi barcha to`qimalarni, ichki uyqu arteriyalari bosh miyani, ko`z soqqasini arterial qon bilan ta'minlaydi. O`ng va chap o`mrov osti arteriyalarining xar biri elka va qo`ltiq osti arteriyalariga bo`linib, bo`yin, elka, bilak va qo`l panjasining terisi, muskullari suyaklarini arterial qon bilan ta'minlaydi.

Aortaning ko`krak qismidan chiqadigan arteriyalar qizilo`ngach, qovurg`alararo va bel arteriyalari chiqib, ular qizilo`ngach, ko`krak qafasi va qorin devori to`qimalarini arterial qon bilan ta'minlaydi. Uning qorin qismidan chiqadigan arteriyalari oshqozon, ichaklarni, jigar, taloq, buyraklar, va buyrak usti bezlarini arterial qon bilan ta'minlaydi. Aortaning qorin qismidan chiqadigan arteriyalar to`g`ri ichak, siydik xaltasi, son, boldir, oyoq, tovon va panja terisi, muskullari, suyaklarni arterial qon bilan ta'minlaydi. Aortadan chiqadigan yirik arteriya qon tomirlari o`z navbatida o`rtacha, mayda tomirlarga, ular kapillyarlarga bo`linadi. Kapillyarlar odam sochidan 50 marta ingichka bo`ladi. Odam tanasida 100-160 mlrd kapillyar bor. Bosh, bo`yin, ko`krak, qo`l kabi organlarning vena tomirlari qo`shilib, yuqorigi kovak venani xosil qiladi. Yuqorigi va pastki kovak venalar yurakning o`ng bo`lmasiga quyiladi. Qonning yurakning chap qorinchasidan chiqib, tananing barcha organlaridagi arteriyalar, kapillyarlar va venalar bo`ylab oqib, yurakning o`ng bo`lmasiga kelib quyiladigan yo`li katta qon aylanish doirasi deyiladi.

Kichik qon aylanish doirasi yurakning o`ng qorinchasidan chiqadigan o`pka arteriyasidan boshlanib, u ko`krak qafasida ikkiga bo`linib, o`ng va chap o`pkalarga boradi. Ular o`pkalarda kapillyar qon tomirlariga aylanib, o`pka alveolalari atrofini o`rab oladi. Tashqi muxit xavosi bilan o`pkalar xamda qon o`rtasidagi gazlar almashinuvi jarayoni shu joyda o`tadi. Natijada vena kapillyarlaridagi qon kislorodga to`yinib, arterial qonga aylanadi, lekin u o`pka venasi deb ataluvchi to`rtta tomir orqali yurakning chap bo`lmasiga quyiladi. Qonning yurakning o`ng qorinchasidan chiqib, arteriyalar, kapillyarlar va venalar bo`ylab oqib (o`pkalar orqali) yurakning chap bo`lmasiga kelib quyiladigan yo`li kichik qon aylanish doirasi deyiladi.

Qonning qon tomirlar sistemasi bo`ylab xarakatlanishi gemodinamika qonuniyatiga asoslangan. Tomirlardagi qonning oqish tezligi ikkita kuchga bog`liq.

1. Qon tomirlar sistemasining boshlanish qismidagi va oxiridagi bosimning xar-xil bo`lishi; bu kuch qonning xarakatlanish tezligini ta'minlaydi.

2. Tomirlardagi qarshilik kuchi, qonning quyuvqligi, yopishqoqligi va uning tomirlar devoriga ishqalanishidir. Bu kuch qonning xarakatlanish tezligiga qarshilik ko`rsatadi. Yurakka yaqin tomonda bosim baland va qonning oqish tezligi yuqori bo`ladi. Quyi qismida esa bosim past va qonning oqish tezligi past bo`ladi. Yurakning chap qorinchasidan aortaga qon eng yuqori, 130-140 mm simob ustuniga teng bo`lgan bosim bilan chiqariladi va sekundiga 25m tezlikda oqadi. Yirik arteriyalarda bosim 120-110mm simob ustunigacha pasayadi. Kapillyarlarda 25-33 mm gacha pasayib, qonning oqish tezligi sekundiga 0,3-0,5 mm gacha sekinlashadi. Tananing

pastki qismlaridagi vena qon tomirlarida bosim 5-9 mm simob ustuni atrofida bo`lib, qonning oqish tezligi sekundiga 6-14 sm ga etadi.

Ishni bajarish tartibi.

1. Katta va kichik qon aylanish doiralariga doir ko`rgazmali qurollar bilan tanishib chiqing va ular o`rtasidagi farqli va o`xshash belgilarini aniqlang.
2. Ikkala qon aylanish doirasidagi arterial va venoz qon tomirlarining qaysi organlarga borishini va qaysi organlardan chiqishini aniqlang.
3. Ko`rgazmali qurollardan foydalanib katta va kichik qon aylanish doiralarini alohida chizing va qon tomirlarining ilmiy nomlarini ko`rsating.

Nazorat savollari:

1. Katta qon aylanish doirasi va uning vazifasini ayting.
2. Kichik qon aylanish doirasi qanday vazifani bajaradi?
3. Qonning qon tomirlarida xarakatlanishi qanday amalga oshadi?

15-laboratoriya mashg`uloti

Mavzu: Limfa sistemasi.

Dars maqsadi: Limfa sistemasi va uning tuzilishi haqida talabalarga tushuncha berish.

Identiv o`quv maqsadlar.

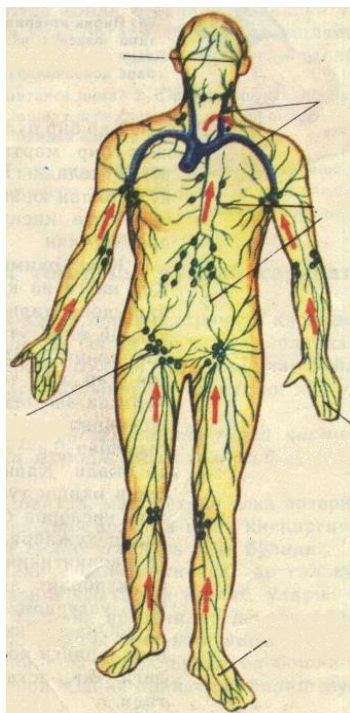
1. Limfa tomirlar sistemasini qon tomirlar sistemasidan farqlay oladi.
2. Limfa sistemasining immun xususiyatini ayta oladi.

Kerakli jihozlar: Limfa sistemasi ifodalangan rasmlar, mulyajlar, relief tablitsalar.

Ishning mazmuni:

Odam organizimida qon tomirlar sistemasidan tashqari, shu qon tomir sistemasining tarkibiy qismi hisoblangan limfa sistemasi ham bor.

Limfa sistemasi vena sistemasi kabi periferiyadan boshlanib, ko`krak qafasi tomon oqadi. Venalardagi singari limfa tomirlarda ham klapanlar bor. Limfa sistemasi yoki tomirlari ichida oq, rangsiz suyuqlik –limfa oqib yuradi. Limfa suyuqligi to`qima va hujayralar orasidagi hujayra yoriqlaridan, boshi berk qopchalardan boshlanadi. Limfa sistemasi anatomik tuzilishiga ko`ra quyidagi qismlardan iborat: 1) to`qima va hujayra oralig`idan boshlanuvchi boshi berk limfa



qopchalari; 2) limfa kapillyarlari va limfa tomirlari; 3) turli sohalarda joylashgan limfa tugunlari; 4) yirik limfa tomirlari o`ng limfa yo`li va ko`krak limfa yo`liga bo`linadi.

Limfa tomirlari. Limfa tomirlari ichida klapanlar borligi jihatidan, limfa kapilyarlaridan farq qiladi. Organlar ichida joylashgan limfatik tomirlar yiriklashib tashqariga chiqadi va organ yuzasida joylashgan tashqi limfatik tomirlarga o`tadi. Limfatik tomirlar ikkita asosiy tomirga –o`ng limfatik yo`l va ko`krak limfatik yo`liga yig`iladi va ana shu ikki muhim limfa yo`li orqali vena sistemasiga quyiladi.

Limfa tugunlari. Limfa tuguni kesib qaralsa, tashqarida po`stloq ichida miya moddasi farq qilinadi. Tashqaridagi po`stloq moddasida limfoid

to'qima joylashgan bo'lib, u limfoid folikulalarni hosil qiladi. Folikulalar chetida limfosit to'plamlari zich joylashgan Limfa tugunlari yumaloq yoki oval shaklda, ularning kichikroqlari moshdek, kattalari no'xatdek bo'ladi. Limfatik tugunlarning tuzilishi quyidagicha: har bir limfatik tugun ustki tomondan fibroz kapsula bilan o'ralgan. Kapsuladan chiqqan devorlar bez bag'riga kirib, bezni bo'laklarga bo'lib yuboradi. Limfa tuguniga kiradigan tomirlardagi limfa tarkibida bo'lgan yot narsalarni yoki mikroblarni ushlab, limfani tozalab chiqaradi.

Organizm buzilgan limfa oqishini tiklash qobiliyatiga ega.

Immun sistema. Bu sistemaga, suyak ko'migi, ayrisimon bez (timus), limfa tugunlari, hazm kanali bo'ylab joylashgan limfoid to'qimalar kiradi. Suyak ko'migiqon yaratish organidir, qizil suyak iligi kiradi. Ayrisimon bez immun organlar ichida muhim o'rin tutadi, tekshirishlar timusning qon yaratishdagi rolini to'la tasdiqladi. Timusda boshqa qon yaratuvchi organlarga nisbatan 4-10 marta tezroq kechar ekan, u qon bilan juda boy ta'minlanadi. Hazm qilish kanalining shiliq qavati sohasida va chuvalchangsimon o'simta (appendiks) va limfoid tugunchalarning g'uj bo'lib, to'planib joylashishi kuzatiladi. Bajaradigan ishiga ko'ra immun sistemasiga kiruvchilar immunogenez organlar deb yuritiladi.

Taloq. Taloq toq organ bo'lib, chap biqinida 1X-X1 qovurg'a sohasida joylashgan. Taloqning hajmi va og'irligi uning ichidagi qonning ko'payib –kamayib turishiga qarab o'zgarib turadi. Uzunligi o'rta hisobda 12-15 sm, kengligi 8-10 sm va og'irligi 150-200g ga tengdir. Taloq funksional jihatidan limfa bezlariga va ko'mikka o'xshaydi, taloq olib tashlanganda uning vazifasini limfa bezlari, ko'mik va jigar bajarib turishi mumkin. Taloq qon deposi vazifasini ham bajaradi. Organizmga qon ko'proq kerak bo'lib qolganda taloq qisqaradi va ichidagi qonni qon tomirlar sistemasiga chiqaradi. Taloq qon tarkibidagi zararli mikroblarni o'zida olib qoladi va zararsizlantiradi, taloqning bu funksiyasi qonni filtrlash funksiyasi deyiladi.

Ishni bajarish tartibi.

1. Limfa sistemasi aks ettirilgan ko'rgazmali qurollar bilan tanishib chiqing.
2. Limfa tomirlar sistemasini bilan qon tomirlar sistemasidagi farqni aniqlang.
3. Limfa tomirlarning boshlanish va tugash joylarini ko'rgazmali qurollar vositasida o'rganing.
4. Odamda limfa tugunlarining eng ko'p to'plangan joylarini va ularning ahamiyatini aniqlang.
5. Limfa sistemasining umumiy va qismlarga bo'lingan rasmlarini chizib oling.

Nazorat savollari:

1. Limfa tomirlari bilan qon tomirlar sistemasidagi farqni aniqlang.
2. Limfa tuguni qanaqa tuzilishga ega?
3. Taloqning tuzilishi va vazifasini ayting.
4. Immun sistema deganda nimani tushunasiz?

16-laboratoriya mashg'uloti.

Mavzu: Asab tizimi. Markaziy nerv sistemasi.

Dars maqsadi: Talabalarga markaziy nerv sistemasi va uning bo'limlari haqida ma'lumot berish.

Identiv o'quv maqsadlari.

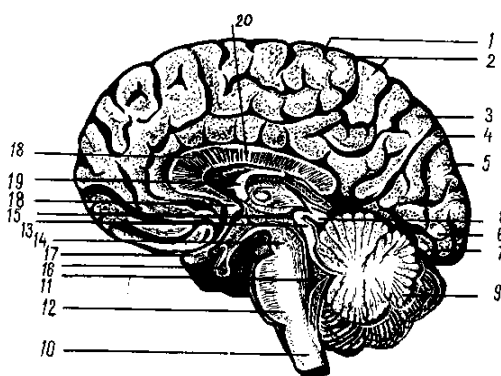
1. Markaziy nerv sistemasi va uning bo'limlari haqida tasavvurga ega bo'ladi.

Kerakli jihozlar: Markaziy nerv sistemasi ko'rsatilgan rasmlar, mulyajlar, relef tablitsalar va fiksatsiyalangan tablitsalar.

Ishning mazmuni:

Nerv sistemasi organizmining barcha to'qimalari va organlarini o'zaro aloqasini va bir butun bo'lib, harakat qilishini ta'minlaydi.

Nerv sistemasi organlari va to'qimalariga turli moddalar yordamida qon orqali ta'sir qilinadigan gumoral sistema bilan o'zaro bog'liq holda ishlaydi. Butun nerv sistemasi tuzilishi jihatidan markaziy va periferik sistemalarga bo'linadi. Markaziy nerv sistemasiga bosh va orqa miya, periferik nerv sistemasiga somatik va vegetativ nerv sistemasi kiradi.



Miya yarimsharining ichki yuzasi. 1,2-markaziy egatning tepa qismi, 3,4-ensa bo'lagi, 5-ensa pushtalari, 6-ensa chakka oraliq egat, 7-chakka 1 qismi, 8-ortiqsimon bez, 9-miyacha, 10-uzunchoq miya, 11-to'rtinchi qorincha, 12-ko'prik, 13-4tepalik, 14-miya oyoqchalari, 15-suv yoli, 16-miyaning pastki ortig'i, 17-ko'ruv nervi, 18-old qo'shilma, 19-gumbaz, 20-qadoq tana.

Orqa miya (medulla spinalis)

umurtqa pog'onasi kanalida joylashgan bo'lib, uzunligi katta odamda 40-45 sm, massasi 30-40g. Orqa miyada 13 mlndan ko'p nerv xujayralari bor. Nerv xujayralarining tanasi 0,1mm, ba'zilarining tolalari 1,5 m bo'ladi. Orqa miya uch qavat parda bilan o'ralgan. Tashqi qavati qattiq, o'rta qavati o'rgimchak to'simon va ichki qavati yumshoq parda bo'ladi. O'rta va ichki parda orasida orqa miya suyuqligi bo'ladi.

Orqa miyaning yuqori qismi birinchi bo'yin umurtqasiga to'g'ri keladi va bosh miyaning pastki qismi 1-2-bel umurtqalari soxasida konus shaklida tugaydi. Orqa miya 31-33ta segmentdan iborat. Shulardan 8tasi bo'yin qismida, 12tasi ko'krak, 5tasi bel, 5tasi dumg'aza va 1-3tasi dum qismida bo'ladi.

Orqa miyaning ko'ndalang kesimi 2 xil: tashqi qismi oq modda, ichki qismi kul rang moddadan tuzilgan. Kul rang modda kapalak shaklida bo'lib, nerv xujayralaridan tashkil topgan. Oq modda nerv tolalaridan tashkil topgan bo'lib, ular orqa miyaning turli segmentlaridagi nerv xujayralarini bir-biriga va ularni bosh miyaning nerv xujayralari bilan tutashtiradi. Bu nerv tolalari o'tkazish funksiyasini bajaradi. Orqa miyaning kulrang moddasining bir juft oldingi, bir juft orqa va bir juft yon shoxlari bo'ladi. Old shoxlarida xarakatlantiruvchi nerv xujayralari, orqa shoxlarida sezuvchi, yon shoxlarida vegetativ nerv xujayralari joylashgan. Orqa miya 2 xil: reflektor va o'tkazuvchanlik funksiyasini bajaradi.

Bosh miya (encephalon) kalla suyagning ichida joylashgan bo'lib, massasi katta odamda 1020-1970g gacha bo'ladi. Bosh miya ikki qismdan iborat: stvol qismi va bosh miya yarim sharlari. Bosh miyaning stvol qismiga uzunchoq miya, Varoliev ko'prigi, o'rta miya, oraliq miya va miyacha kiradi.

Uzunchoq miya (medulla oblongata) Uzunligi 3-3,5sm massasi 7g. Tashqi qismi oq rangda, ichki qism kulrangda bo'ladi. Uzunchoq miyaning tashqi qisim oq rangda, unda nerv tolalar bo'lib, ichki qismida kulrandagi nerv xujayralari

bo`ladi. Uzunchoq miya reflektor va o`tkazuvchanlik vazifasini bajaradi. Reflektorlik funksiyasi shundan iboratki, unda nafas olish, yurak ishini boshqarish, ko`zni ochib-yumish, ko`z yoshi, aksa urish, yo`talish, oshqozon-ichakda shira ajralishi kabi funktsiyalarni ta'minlaydigan reflekslarning markazi joylashgan.

Miya ko`prigi (pons) uzunchoq miyaning ustki qismida joylashib, yuqori tomondan o`rta miya, yon tomondan miyacha bilan tutashib turadi. Miya ko`prigining tashqi qismi kulrang, ichki qismi oq moddadan iborat. Unda uchlik, ko`z soqqasini va yuz muskullarini xarakatlantiruvchi nerv markazlari joylashgan.

O`rta miya (mesensefalon) Varoliev ko`prigining yuqorisida joylashgan bo`lib, unda to`rt tepalik, miya oyoqchalari va miya qorinchalarining suv yo`li bo`ladi. To`rt tepalikning oldingi 2tasida po`stloq osti ko`rish markazlari, orqa 2ta tepalikda po`stloq osti eshitish markazlari joylashgan. O`rta miyada ovqatni chaynash, yutish, qo`l va oyoqlarning nozik xarakatlari boshqariladi. Muskullar tarangligi taminlanadi.

Oraliq miya (diensefalon) o`rta miyaning yuqori qismida joylashgan bo`lib, bosh miya yarim sharlari bilan qoplanib turadi. Unga talamus va gipotalamus kiradi. Gipotalamusda vegetativ nerv sistemasining markazi joylashgan bo`lib, u orqali ichki organlar funksiyasi, moddalar almashinuvi, tana xaroratining doimiyliigi taminlanadi, och qolish, to`yish, uyqu, xayajon, kayfiyatning o`zgarishi boshqariladi.

Miyacha (cerebellum) bosh miyaning yarim sharlari ensa blyagining ostida joylashgan, massasi 120–150g bo`ladi. Miyachaning ostida Varoliy ko`prigi bilan uzunchoq miya turadi. Miyachani ikki yon tomonidagi miyacha yarim sharlari o`rtasida joylashgan chuvalchangsimon o`simta birlashtirib turadi. Miyachaning yuzalari 2- 3 mm qalinlikdagi kulrang modda bilan qoplangan bo`lib, undagi pushtalar chuqur egatlarni kitob varaqlari singari bir – biridan ajralib turadi. Miyacha va undagi yadrolar odam yurishini, tana muvozanatini avtomatik ravishda boshqarib turishga xizmat qiladi.

Oxirgi miya (telencefalon). Oxirgi miya yopqich, hid bilish miyasi, kulrang yadrolar va yon qorinchalardan tuzilgan.

Miya yarim sharlarining ichki tuzilishi. Miya po`stlog`i (kulrang modda) ostida juda ko`p nerv tolalaridan tuzilgan oq modda joylashgan bu tolalar uch xil:

1. Assotsasion tolalar – kalta va uzun tolalar bo`lib ular fakat bitta yarim sharlarning o`ziga tushadi yoki bu oyoqlarning bir-biriga qo`shiladi.
2. Komusural tolalar- har ikkala yarim sharning bir xil pushta yoki bo`lagini qo`shib turadi.
3. Proeksion tolalar – miya po`stlog`ini, ulardan pastda joylashgan bo`laklar bilan qo`shilib turadi.

Yarim shar yadrolari miya yarim sharlarining oq modda orasida joylashgan kulrang moddadan tuzilgan yadrolari bo`ladi, bu yadrolarga quydagilar kiradi. Targ`il tana dumli va yasmiqsimon yadrolardan tashkil topgan.

Miya po`stlog`ining tuzilishi. Miya po`stlog`i-kulrang modda murakkab tuzilgan olti qavat joylashgan nerv hujayralaridan iborat.

1. Molekulyar qavat-xujayra dendritlari tbr kabi bir-biriga qo`shilib ketgan.
2. tashqi donachali qavat va uchburchak shakldagi hujayralar alohida donachalar kabi joylashgan.
3. Piramida qavati – piramida shaklidagi hujayralardan iborat.
4. Ichki donali qavat – ikkinchi qavatga o`xshab hujayralar joylashgan.

5. Tugunchalik qavat – kichik va katta xajmdagi hujayralardan tashkil topgan.
6. Duksimon hujayralar qavati-duk singari tikkasiga cho'zilgan hujayralardan iborat.

Miyaning po'stloq qavatida 14-15 milliard xujayralar mavjud.

Ishni bajarish tartibi.

1. Markaziy nerv sistemasi ifodalangan ko'rgazmali qurollar bilan tanishib chiqing.
2. Markaziy nerv sistemasiga kiruvchi bosh va orqa miyaning anatomik tuzilishini o'rganing .
3. Bosh miya bo'limlarining joylashgan o'rnini ko'rgazmali qurollar yordamida aniqlang.
4. Bosh miya va orqa miya o'rtasidagi farqni aniqlang.

Nazorat savollari:

1. Bosh miyaning tuzilishi va asosiy funktsiyalarini ayting.
2. Uzunchoq miyaning tuzilishini ayting.
3. Miya ko'prigining vazifasi qanday?
4. O'rta miyaning joylashuvi va vazifasini ayting.
5. Miyacha qanday tuzilgan?
6. Orqa miyaning tuzilishi va vazifasini ayting.

17-laboratoriya mashg'uloti

Mavzu: Pereferik nerv sistemasi.

Dars maqsadi: Pereferik nerv sistemasining anatomik tuzilishi haqida talabalarga ma'lumot berish.

Identiv o'quv maqsadlar:

1. Pereferik nerv sistemasini ta'riflay oladi.
2. Pereferik nerv sistemasiga kiruvchi asosiy nerv tolalarning qaysi organlar bilan bog'langanligini ko'rsata oladi.

Kerakli jihozlar: Pereferik nerv sistemasi ifodalangan rasm, mulyaj.

Ishning mazmuni:

Periferik nervlar bosh miyadan 12 juft va orqa miyadan 31 juft chiqadi. Bosh miya nervlari 12 juft nervlardan iborat.

I juft-xidlov nervi	VII juft-yuz nervi
II juft-ko'ruv nervi	VIII juft-dahliz-chig'anoq nervi
III juft-ko'zni xarakatlantiruvchi nerv	IX juft-til-yutqin nervi
IV juft-g'altak nervi	X juft-adashgan nerv
V juft-uch shoxli nerv	XI juft-qo'shimcha nerv
VI juft-uzoqlashtiruvchi nerv	XII juft-til osti nervi

Bu 12 juft nervlar vazifalariga qarab, uch guruhga bo'linadi. Ulardan I, II, VIII juft nervlar sezuvchi a'zolarning nervlari, III, IV, VI, XI va XII juftlari xarakatlantiruvchi nervlar, V, VII, IX, X juftlari aralash nervlardir.

Orqa miyaning kulrang moddasi oldingi shoxidan xarakatlantiruvchi tolalar, orqa shoxidan sezuvchi tolalar chiqadi. Sezuvchi tolalar umurtqalararo teshik oldida tugun xosil qilib, so'ngra oldingi tolalar bilan qo'shib, orqa miyaning 31 juft aralash

nervini xosil qiladi. Ulardan bo`yin qismida 8juft, ko`krak qismida 12juft, bel qismida 5juft, dumg`aza qismida 5juft va dum qismida 1juft bo`ladi.

Periferik nervlar aralash nervlar bo`lib, tarkibida xam sezuvchi, xam xarakatlantiruvchi nervlar bo`ladi. Ular xam o`tkazuvchan va qo`zg`aluvchanlik xususiyatiga ega.

Qo`zg`aluvchanlik azolarda, muskullar va terida joylashgan nerv oxirlari (retseptorlar) qabul qilib, markazga intiluvchi afferent (sezuvchi) nervlar orqali markaziy nerv sistemasiga uerdan xarakatlantiruvchi (efferent) nervlar orqali ishchi azolarga kerakli javob impulslarini etkazadi.

Tasirlarni o`tkazish tezligi nervlarda xar-xil bo`lib, sekundiga 0,5-120 mga teng bo`ladi. Sezuvchi (afferent) nervlarda qo`zg`alish markaziy nerv sistemasi tomonga, xarakatlantiruvchi (efferent) nervlarda aksincha- ishchi azolarga qarab yo`naladi.

Ish bajarish tartibi.

1. Periferik nerv sistemasi tasvirlangan ko`rgazmali qurollar bilan tanishib chiqing.
2. Bosh miya va orqa miyadan boshlanuvchi nerv tolalarini alohida o`rganib chiqing.
3. Har bir nerv tolasi qaysi organ bilan bog`langanligini aniqlang.
4. Periferik nerv sistemasiga doir rasmlarni chizib oling va ilmiy nomlarini ko`rsating.

Nazorat savollari:

1. Periferik nerv sistemasi tarkibiga kiruvchi nervlarni ayting.
2. Bosh miyadan chiquvchi nervlarning nomlarini yoddan ayting.
3. Periferik nerv sistemasi nervlarini rasmdan ko`rsatib, izohlab bering.

18-laboratoriya mashg`uloti

Mavzu: Vegetativ nerv sistemasi.

Dars maqsadi: Vegetativ nerv sistemasi va uning qismlari haqida talabalarga tushuncha berish.

Identiv o`quv maqsadlar.

1. Vegetativ nerv sistemasi va uning qismlari haqida tasavvurga ega bo`ladi.
 2. Parasimpatik va simpatik, vegetativ nerv sistemalarini bir-biridan farqlay oladi
- Kerakli jihozlar:** Vegetativ nerv sistemasi ifodalangan rasmlar, mulyajlar va relef tablitsalar.

Ishning mazmuni: Bajaradigan funktsiyasiga ko`ra nerv sistemasi 2 qismga bo`linadi.

1. Somatik nerv sistemasi odam tanasidagi skelet muskullari va sezgi azolarini boshqaradi.
2. Vegetativ nerv sistemasi ichki organlar, ichki sekretiya bezlarining ishini va moddalar almashinuvini boshqaradi.

Skelet muskullaridagi moddalar almashinuvi ham vegetativ nerv sistemasi tomonidan, ammo bu muskullarning sezish va xarakatlanish funktsiyalari somatik nerv sistemasi tomonidan boshqariladi. Somatik nerv sistemasi markazlari orqa va bosh miyaning xamma qismlarida bir tekis joylashadi. Vegetativ nerv sistemasining markazlari orqa va bosh miyaning malum qismlaridagina joylashadi.

Vegetativ nerv sistemasining markazlari orqa miyaning 1-ko`krak segmentidan to 3-bel segmentigacha va 2-4-dumg`aza segmentlarida xamda bosh miyaning pastki

qismlari(uzunchoq va o`rta miya) da joylashgan.Bu markazlarning funksiyasi oraliq miyadagi gipotalamus, po`stloq ostidagi targ`il tana, bosh miyaning po`stloq qismidagi oliy nerv markazlari orqali boshqariladi.Vegetativ nerv sistemasi simpatik va parasimpatik qismlarga bo`linadi.

Simpatik nervlar orqa miyaning 1-ko`krak segmentidan to 3-bel segmentigacha bo`lgan soxada joylashgan.Ular yurak ishini tezlashtiradi va kuchaytiradi, arteriya qon tomirlarini toraytirib, qon bosimini oshiradi, oshqozon va ichaklarning xarakatini susaytiradi, siydik qopi muskullarini bo`shashtirib, siydik yig`ilishiga sharoit yaratadi,nafas yo`llarini kengaytirib,nafas olishni engillashtiradi, ko`z qorachig`ini kengaytirib,ter ajralishini kuchaytiradi.

Parasimpatik sistemaning markazlari bosh miyaning pastki qismlari va orqa miyaning dumg`aza segmentlarida bo`ladi.Parasimpatik nerv sistemasi yurak ishini sekinlashtiradi va kuchsizlantiradi, arteriya qon tomirlarini kengaytirib, qon bosimini pasaytiradi, oshqozon va ichaklarning xarakatini kuchaytiradi, siydik qopi muskullarini qisqartirib, siydik ajralishini taminlaydi, nafas yo`llarini toraytiradi, ko`z qorachig`ini toraytiradi,ter ajralishini kamaytiradi.

Vegetativ nerv sistemasining funksiyasi organizmning tashqi muhit sharoitiga moxslashuvida muhim biologik ahamiyatga ega.

Ishni bajarish tartibi.

1. Vegetativ nerv sistemasi ifodalangan qurollar bilan tanishib chiqing.
2. Parasipatik va simpatik vegetaiv nerv sistemalarining markazlarini aniqlab oling.
3. Parasimpatik va simpatik nerv tolalar o`rtasidagi farqni aniqlang.
4. Vegetativ nerv sistema markazlarining qaysi organlar bilan bog`langanligini aniqlang.
5. Vegetativ nerv sistemasi ifodalangan rasmlarni chizib oling va ilmiy nomlarini ko`rsating.

Nazorat savollari:

1. Somatik nerv sistemasidan vegetativ nerv sistemasi qanday farq qiladi?
2. Vegetativ nerv sistemasi qanday tarqalgan?
3. Vegetativ nerv sistemasi qanday qismlarga bo`linadi?
4. Vegetativ nerv sistemasining organlarni innervatsiya qilishini rasmdan ko`rsatib bering.

19-laboratoriya mashg`uloti

Mavzu: Sezgi a`zolari: Ko`rish va eshitish a`zolari bilan tanishish.

Dars maqsadi: Ko`rish va eshitish organi va uning yordamchi apparati haqida talabalarga tushuncha berish .

Identiv o`quv maqsadlar.

Ko`rish va eshitish organi haqida tasavvurga ega bo`ladi. Ko`rish va eshitish organining yordamchi apparatiga nimalar kirishini aytib bera oladi.

Kerakli jihozlar: Ko`rish va eshitish organ iva uning yoramchi apparati ifodalangan rasmlar,mulyaj, relef .

Ishning mazmuni:

Ko`z (organum visus) bosh suyagining maxsus chuqurchasida - ko`z kosasida joylashagan.

Ko`z **ko`z soqqasi** (bulbus osuli) dan, ko`rish nervi va yordamchi qismlardan iborat. Ko`z soqqasi old va orqa qismlarga bo`linadi.

Ko`z soqqasi tashqi va ichki qismlardan iborat. Tashqi qismi uch qavat: tashqi-fibrozo, o`rta-qon tomir, ichki-to`rsimon pardadan tashkil topgan. Ichki qismiga ko`z ichi suyuqligi, ko`z gavxari va shishasimon tana kiradi.

Ko`z soqqasining tashqi - fibroz pardasi 2 qismga bo`linadi. Oldingi qismi-shox parda deyilib, yorug`lik nurini sindirish xususiyatiga ega. Yon tomonlari oq parda deyiladi.

Qon tomir qavati ko`z to`qimalarini oziq moddalar va kislorod bilan taminlaydi. Bu qavatning oldingi qismi rangli parda deyilib, uning rangi hammada xar xil bo`ladi. Bu pardaning o`rtasida teshikcha bo`lib, u ko`z qorachig`idir. Teshikcha atrofida ko`z qorachig`ini kengaytiruvchi va toraytiruvchi muskullar bo`ladi.

Ko`z soqqasining ichki-to`rsimon pardasi orqa qismida yorug`likni, ranglarni qabul qiluvchi retseptorlar joylashgan. Ular maxsus nerv xujayralari bo`lib, tayoqcha va kolbacha shaklida bo`ladi. Ko`z soqqasining ichki qismi ko`z gavxari (lens), ko`z ichi suyuqligi, shishasimon tana (korpus vitreum) dan iborat. Ularning hammasi ko`zning nur sindiruvchi apparati bo`lib xisoblanadi.

Shishasimon tana ko`z soqqasi ichida gavhar bilan to`r parda o`rtasida hamma bo`shliqni to`ldirib turadi u quyuq konsentrsiyali tiniq modda. Gavhar ikki tomoni bo`rtib chiqqan yaxlit shaklda bo`ladi. Demak, yorug`lik nurlari to`r pardaga tushishdan oldin ko`zning tiniq qismlari: shox parda, oldingi kamera suyuqligi, gavhar va shishasimon tana orqali o`tish kerak. Ko`zning yordamchi apparatlari: ikkala qovoq, ko`z yoshi apparati, muskullar fastsiya va yog moddasi hisoblanadi. Qovoqlar yuqorigi va pastki qovoqlar teri bo`lmalari bo`lib, ularning chetida tuklar kipriklar bilan ta`minlangan, ularning asosida yog` bezchalarining yog chiqaruvchi teshikchalari ko`rinadi. Ko`z yosh apparati yosh bezidan va ko`z yoshi suyuqligini o`tkazuvchi yo`llardan iborat. Ko`z yoshi shox pardani ko`rib qolishdan saqlaydi.

Eshitish organi, tashqi, o`rta va ichki quloqlardan va ichki quloqqa joylashgan muvozanat organidan iboratdir.

Tashqi quloq: quloq suprasi va tashqi eshitish yo`lini o`z ichiga oladi. Tashqi quloq eshitish yo`li uzunligi 30 mm va diametri 0, 19 mm gacha bo`lgan naydir. Tashqi eshitish yo`lining terisida sarg`ish ranglarga yopishqoq sekret ishlab chiqaruvchi maxsus bezlar bor.

O`rta quloq bo`shlig`i Evstaxiy nayi yordamida burun xalqumga tutashgan. O`rta quloq bo`shlig`i havo to`ldirilgan uning devorlari esa shilimshiq parda bilan qoplangan.

O`rta quloq bo`shlig`ida zanjir hosil qilib joylashgan o`rta eshitish suyakchalari bolg`acha, sandon va uzangi bor. Bolg`acha nog`ora pardaga eng yaqin joylashgan bo`lib shu bilan birga uzun o`simta yordamida unda birlashib ketgan. Sandon bolg`acha va uzangiga birikkan. Uzangi asosida uzunroq teshikli yopib turadi. Ichki quloq eshitish va muvozanat organining eng muhim bo`limi hisoblanib labirint chakka suyagi piramida qismining ichida joylashgan. Parda labirint suyak labirint ichida joylashgan.

Ichki quloqning hamma bo`shliqlari suyuqlik bilan to`lgan. Parda labirint ichidagi shu suyuqlik endolimfa deb ataladi. Parda labirintni tashqi tomonda o`rin

olgan suyuqlik esa perelimfa deb ataladi. Chig'anoq spiralga o'xshab 2,5-3marta aylanib tepada cho'qqi hosil qilib ya'ni chig'anoqqa o'xshab tugaydi. Shu sababli chig'anoq deb ataladi. Chig'anoqdan chiganoq bo'shlig'i ichiga spiral suyak plastinkasi chiqadi. Bu plastinka chig'anoq bo'shlig'ini ikkiga dahlizga olib chiquvchi dahliz narvoni va nog'ora bo'shlig'iga olib chiquvchi narvonga bo'ladi. Uch burchak shakliga ega bo'lgan chiganoq kanalining yuqori tomoni bilan ostki tomoni asosiy plastinka bilan chegaralangan bo'lib bu devor bag'rida eshituv apparati korti a'zosi joylashgan. Shunday qilib quloqni funksional jihatdan ikki qismga bo'lish mumkin.

1. Quloqning tovush o'tkazuvchi qismi bunga tashqi va o'rta quloqlar kiradi.
2. Tovushni sezish qismi bo'yniga chiganoq ichidagi korti a'zosi kiradi.

Ishni bajarish tartibi.

1. Ko'rish va eshitish organi tasvirlangan ko'rgazmali qurollar bilan tanishib chiqing.
2. Ko'rish va eshitish organi bilan ko'rish markazi qanday bog'langanligini aniqlang.
3. Ko'z soqqasining bo'ylama kesmasi ifodalangan ko'rgazmali qurollar bilan tanishib, uning devori necha qavatdan iborat ekanligini aniqlang.
4. Quloqning yordamchi apparatiga nimalar kirishini aniqlang.
5. Ko'rish organi va yordamchi apparati ifodalangan rasmlarni chizib oling va ilmiy nomlarini ko'rsating.

Nazorat savollari:

1. Ko'z va quloq qanday tuzilgan?
2. Ko'zning akkomodatsiyasi nima?
3. Ko'zdagi retseptorlarning vazifasini ayting.
4. Chig'anoq qanday tuzilgan?

20-laboratoriya mashg'uloti

Mavzu: Hid bilish, ta'm bilish va terining tuzilishi bilan tanishish.

Dars maqsadi: Hid bilish va ta'm bilish organlari tuzilishi haqida talabalarga tushuncha berish.

Identiv o'quv maqsadlar.

1. Hid va ta'm bilish organlarining anatomic tuzilishini biladi.

Kerakli jihozlar: Hid bilish va ta'm bilish organlari, hamda terining ko'ndalang kesmasi ifodalangan rasmlar, mulyajlar va relief tablitsalar.

Ishning mazmuni:

Burun bo'shlig'i (*cavum nasi*) yuz suyaklari va tog'aylardan tashkil topgan bo'lib burun bo'shligi bilan ikkita sistematik nimtaga bo'lingan. Bular oldingi tomonda halqumga tutashib turadi. Burunning har bir yarmida uchtdan burun chig'anoqlari ustki, o'rta va pastki chig'anoqlari bo'ladi, bular uchta burun yo'lini hosil qiladi.

Xid bilish retseptorlari burun bo'shlig'ining shilimshiq pardasida joylashgan. Ularning soni o'rtacha 30-40 mln atrofida. Bu xujayralarda ko'plab tukchalar bo'lib, uzunligi 1-2 mikronga teng. Burun bo'shlig'ining xid bilish sathi 5

sm 2 bo`lib, sezuvchi xujayra tukchalaining ko`p bo`lishi xisobiga xid bilish satxi 100-150 marta ortadi.

Xid bilish retseptorlari tashqi muhit havosi tarkibidagi va ovqatdagi kimyoviy moddalar tasirida qo`zg`aladi. Ularning qo`zg`alishi xid bilish nervi tolasi orqali bosh miya yarim sharlari po`stlog`ining ichki yuzasidagi xid bilish markaziga boradi. Bu markazdagi nerv xujayralarida tasir analiz va sintez qilini, xidning tabiati aniqlanadi.

Til (Lingua) Til muskullardan tuzilgan bo`lib, og`iz bo`shlig`ida joylashgan. Tilning oldingi uchi, o`rtasi – til tanasi va orqa kengaygan qismi – til ildizi deyiladi. Tilning uchi va yon tomonlari tishlarga tegib turadi. Ipsimon, zamburug`simon, xalqa bilan o`ralgan, varaqsimon so`rg`ichlar birladi.

Tam bilish retseptorlari tilning so`rg`ichlarida, yumshoq tanglay va tomoqning shilliq pardasida, tomoqdagi bodomimon bezlarning usti qavatida joylashgan.

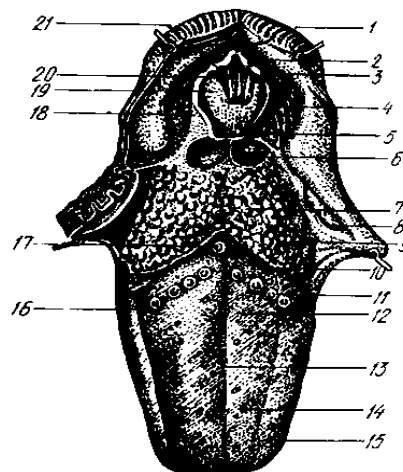
Tilning uchida, yon va orqa qismida retseptorlar ko`p bo`ladi. Ularning qo`zg`alishi til-xalqum nerv tolalariga o`tib, ular orqali uzunchoq miyaga boradi. Undan oraliq miyadagi ko`rish do`mbog`i, so`ngra bosh miya yarim sharlar po`stlog`i chakka qismiing yuqori soxasidagi tam bilish markaziga boradi. Bu markazda tasir analiz va sintez qilinib, uning tabiati tam sifatida aniqlanadi. Tilning uchidagi retseptorlar shirinni, yon tomondagilari sho`r va nordonni, orqa qismidagilari achchiqni sezadi.

Teri organizmni tashqi muhitdan ta`sirdan himoya qiladi va xilma-xil fiziologik funksiyalarni bajaradi. Terida tabiiy bo`shliqlar va teshiklar sohasida shilimshiq qavatga o`tadi. Teri sathi kishining yoshiga bo`yi, semiz oriqligiga qarab o`rtacha 1, 5-2 m² ni tashkil etadi, qalinligi teri osti yog qavatidan tashqari 0, 5-4 mm.

Teri (cutis) ning tuzilishi. Odam terisi ikki qavatdan iborat bo`ladi.

1. Terining ustki muguz qavati juda chuqur joylashgan hujayralardan shakillanadi.

2. Xususiy teri qavati asosan pishiq biriktiruvchi to`qima va asosiy moddalardan tashkil topgan bo`lib, unda qon va limfa tomirlari, nerv tolalari, yog` va teri bezlari shuningdek soch va tirnoq ildizlari joylashgan. Terining ba`zi qismlari sochlar(pili) bilan qoplangan. Sochlarning teri osti qavati soch ildizi yoki soch piyozi deb ataladi. Ular qopchasimon tuzilgan bo`lib, ichiga moy bezlarining chiqarish yo`llari ochiladi. Sochning rangi soch qopchasidagi pigment va havo miqdoriga bog`liq. Teridan sochdan tashqari tirnoqlar ham o`sib chiqadi. Odam terisi bag`rida uch xil yog`, sut va ter bezlari mavjud. Butun tanadagi sezuvchi nuqtalarning soni hisoblab chiqilgan, og`riq nuqtalari taktil nuqtalari 5500 tacha, issiqlik nuqtalari 30000 atrofida, sovuqlik nuqtalari 25 tadir. Terining sezuvchanlik kuchlilik bo`ladigan joylarida masalan qo`l oyoq kaflari, yuzda bu nuqtalar ayniqsa



1,2,3,18,21-hiqildoq dahlizi chegarasi, 4-noksimon bo`shliq, 5-hiqildoq usti tog`ayi, 6-til hiqildoq usti burmasi, 7-til ildizi, 8-tanglay murtagi, 9-til muttaklari, 10-chegara ariqcha, 11-tarnovsimon so`rg`ichlar, 12-til tanasi, 13-tilning o`rta ariqchasi, 14-ipsimon so`rg`ichlar, 15-konik tuzilgan so`rg`ichlar, 16-varaqsimon so`rg`ichlar, 17-ko`r teshik,

sezuvchanlikni turlari har xil tuzilishiga ega bo'lgan reseptor apparatlarga bog'liqdir.

Taktil sezuvchanlik – bunda taqalish va bosimni sezish tushuniladi. Jun bilan qoplangan terida qoplangan taktik sezuvchanlik yuqori bo'ladi. Taqalish resepti va qo'l kaftlari ayniqsa barmoqlarda hammadan ko'p bo'ladi.

Temperatura sezuvchanlik- issiq va sovuqlikni ikkala turdagi termoretseptorlar sovuqlik va issiqlik termoretseptorlar idrok etadi. Terining chuqur qatlamlarida yotadigan Ruffina tanachalari, atrofidan issiqlik reseptorlardir.

Og'riq sezuvchanligi – teri va shilliq pardalar har xil agentlar; mexanik, issiq va sovuq agentlari va boshqalar bilan ta'sirlanganda, agar bular juda zo'r bo'lsa og'riq sezgisi paydo bo'ladi. Shu bilan og'riq sezgisi yo'qolib ketadigan alohida bir holat analizasiya mahalida tarqalish sezgisi saqlanib qoladi

Ishni bajarish tartibi.

- 1.Mavzuga oid ko'rgazmali qurollar bilan tanishib chiqing.
- 2.Hid bilish, ta'm bilish va teri organlarining oliy markazlarini aniqlang.
- 3.Bu organlar tuzulishi o'rtasidagi o'xshash va farqli taraflarini aniqlang.
- 4.Ko'rgazmali qurollarda ifodalangan rasmlarni chizing va ilmiy nomlarini yozing.

Nazorat savollari:

- 1.Xid bilish azosining tuzilishi va vazifasini izohlang.
- 2.Tam bilish azosining tuzilishi va vazifasini ayting.
- 3.Terining inson hayotidagi ahamiyati nimada?

ИНФОРМАЦИОН-УСЛУБИЙ ТАЪМИНОТ

Асосий адабиётлар

1. Adolf Faller.Michael Schuenke-The Human Body –“An Introduction to Structure and Function” ThiemeStuttgart. New Yorkhttp. 2004.
2. Аҳмедов А. «Одам анатомияси» Тиббиёт олийгоҳлари учун дарслик. Т. «Иқтисодий-молия». 2007 й.
3. Баходиров Ф.Н. «Одам анатомияси» Тошкент. «Ўзбекистон» 2006 й.
4. Қодиров Э. «Одам анатомияси». Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги. Т.2003.
5. Худойбердиев Р.Е., Аҳмедов Н.К., Зоҳидов Х.З. «Одам анатомияси» Тиббиёт олийгоҳлари учун дарслик. Т., Ибн Сино нашриёти 1993 й.
6. Аҳмедов Н.К. «Одам анатомияси атласи» Ўзбекистон миллий энциклопедияси давлат илмий нашриёти. Т., 2006 й.

Қўшимча адабиётлар

1. Алматов Х.Т. Улғайиш физиологияси. М.Улуғбек номидаги ЎЗМУ босмохонаси. Т.2004.
2. Атлас нервной системы человека строения и нарушения. Под.ред. Астапов В.М. М.2006
3. Боянович Ю.В. Атлас анатомия человека. Для студентов медицинских Вузов Ростов-на-Дону, Феникс Харьков. «Горсинг», 2005
4. Козлов В.И. Практикум по анатомии человека. Для студентов педагогических Вузов. Моёкова.2005.
5. Шахмурова Г.А., Маматкулов Д.А. «Спорт анатомияси» Т., Ўзбекистон миллий энциклопедияси давлат илмий нашриёти. 2007 й.

