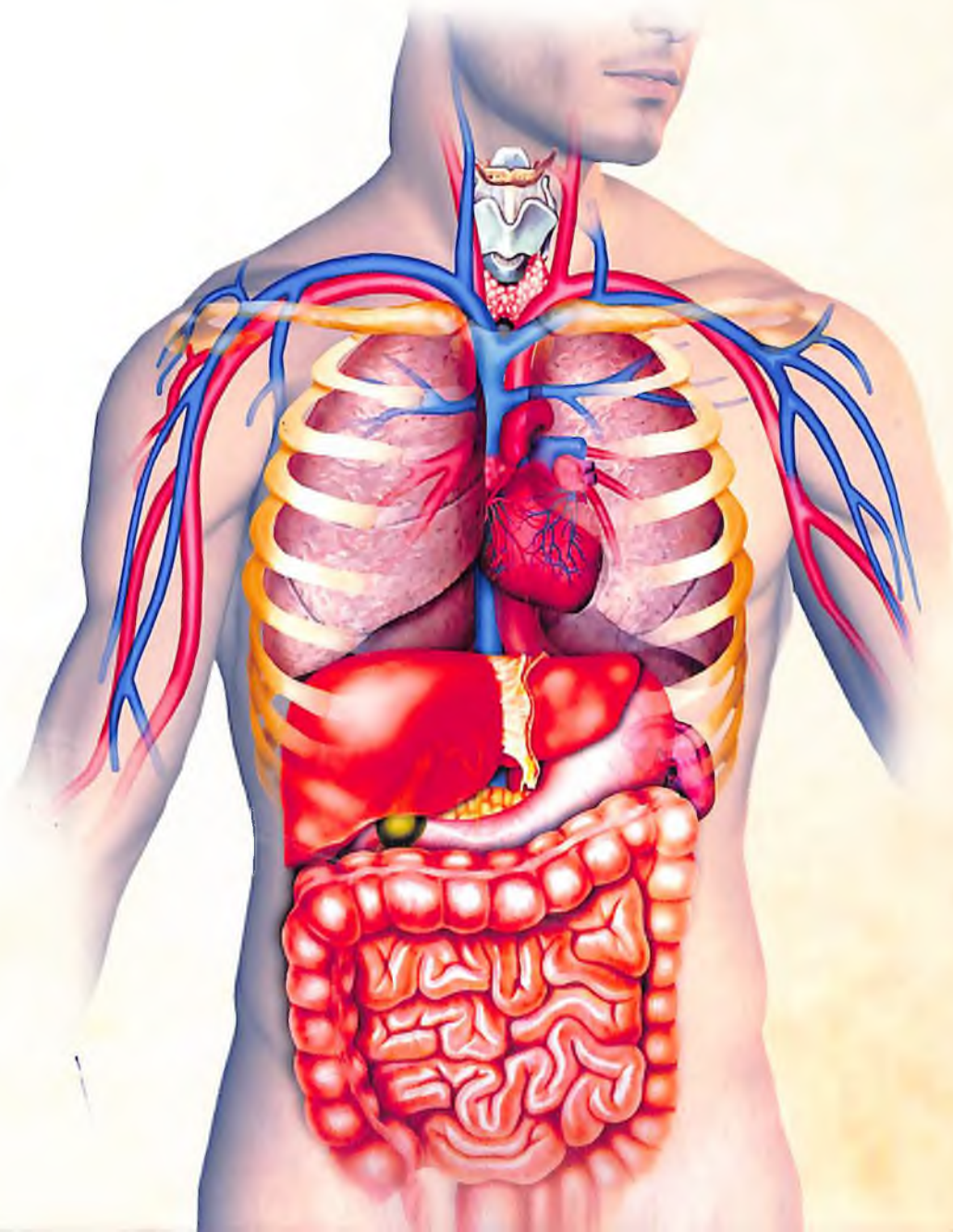


614
T 280

G.Y. TASTANOVA E.U. XUSANOV

ICHKI A'ZOLARNING VAZIFAVIY ANATOMIYASI

O'quv qo'llanma



G.Y. TASTANOVA E.U. XUSANOV

ICHKI A'ZOLARNING VAZIFAVIY ANATOMIYASI

Tibbiyot universiteti stomatologiya fakul'teti
talabalarining mustaqil tayyorlanishi uchun o'quv
qo'llanma

 **ARTEX NASHR**
Samarqand -2025

SamDTU
axborot-resurs markazi
322203

**ICHKI A'ZOLARNING VAZIFAVIY ANATOMIYASI - Tibbiyot universiteti stomatologiya
fakul'teti talabalarining mustaqil tayyorlanishi uchun o'quv qo'llanma**

UDK: 611.1/.6(075.8)

BBK: 28.706ya73

Tuzuvchilar

G.Y. Tastanova

- SamDTU Odam anatomiyasi kafedrası mudiri
dotsent.

E.U. Xusanov

- SamDTU Odam anatomiyasi kafedrası dotsenti.

Taqrizchilar:

O'.M. Mirsharopov

- TTA Odam anatomiyasi va klinik anatomiyasi
kafedrası professori..

A.R. Mamataliyev

- SamDTU Odam anatomiyasi va klinik anatomiyasi
dotsent.

*Ichki a'zolarining vazifaviy anatomiyasini o'rganish tibbiyot va biologiyada
katta ahamiyatga ega. Bu fan nafaqat inson organizmining qanday ishlashini
tushuntiradi, balki turli kasalliklarning oldini olish va davolash usullarini ham
shakllantirishga yordam beradi.*

© G.Y. TASTANOVA E.U. XUSANOV

© ARTEX NASHR

ISBN: 978-9910-8000-6-1

1500



KIRISH

Ichki a'zolarining vazifaviy anatomiyasi organizmning hayotiy jarayonlarini ta'minlaydigan muhim tizimlarning tuzilishi va ularning funksiyalarini o'rganadi. Bu fan yurak-qon tomir tizimi, nafas olish, ovqat hazm qilish, siydik chiqarish va endokrin tizimlarni qamrab oladi.

Asosiy jihatlar:

1. **Yurak-qon tomir tizimi** – Qon aylanishi va kislorod yetkazib berish jarayonlarini ta'minlaydi. Yurak mushaklari va tomirlarning tuzilishi uning samarali ishlashiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.
2. **Nafas olish tizimi** – O'pkalar va nafas yo'llari orqali kislorod qabul qilinishi va karbonat angidrid chiqarilishi jarayonlarini nazorat qiladi.
3. **Ovqat hazm qilish tizimi** – Oziq-ovqatni hazm qilish, ozuqa moddalarini so'rish va organizmni energiya bilan ta'minlash uchun javobgardir.
4. **Siydik chiqarish tizimi** – Buyraklar orqali toksinlar va ortiqcha suyuqlikni chiqarib tashlaydi, organizmning suv-tuz balansini saqlashda ishtirok etadi.
5. **Endokrin tizim** – Gormonlar ishlab chiqarish orqali modda almashinuvi, o'sish va boshqa fiziologik jarayonlarni tartibga soladi.

Xulosa:

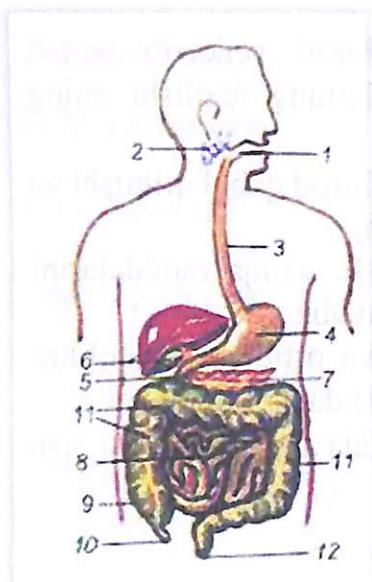
Ichki a'zolarining vazifaviy anatomiyasini o'rganish tibbiyot va biologiyada katta ahamiyatga ega. Bu fan nafaqat inson organizmining qanday ishlashini tushuntiradi, balki turli kasalliklarning oldini olish va davolash usullarini ham shakllantirishga yordam beradi.

Odam Anatomiya kafedrası

Dotsenti E.U. Xusanov.

1-AMALIY MASHGULOT.

MAVZU: OG'IZ BO'SHLIG'I, MILKLAR: TUZILISHI, QISMLARI, MILK CHO'NTAGI OG'IZ TUBI ANATOMIYASI. TIL: TUZILISHI, MUSHAKLARI VA SO'RG'ICHLARI. QATTIQ VA YUMSHOQ TANGLAY, PROTEZ O'RNI TO'G'RISIDA TUSHUNCHA. KATTA VA KICHIK SO'LAK BEZLARI



1. Mashg'ulotning davomiyligi – 4 soat

2. Amaliy mashg'ulot maqsadi:

- Muzei preparatlarida, mulyajlarda, planshetlarda, tablitsa va rasmlarda og'iz bo'shlig'i chegaralarini, so'lak bezlarini va ularning chiqish yo'llarini ko'rsatish.

- Og'iz daxlizi va xususiy og'iz bo'shlig'iga tarkibiga nimalar kirishini aniqlab olish.

Til qismlari, so'rg'ichlarini va muskullarini ko'rib chiqish.

- So'lak bezlarining joylashuvi, chiqish yo'llari va ularning naylari og'iz bo'shlig'iga ochilish joylarini ko'rib chiqish.

- Pirogov limfaepitelial xalqasi chegaralarini, tuzilishini va qavatlarini nam preparatlarida, mulyajlarda, planshetlarda, tablitsa va rasmlarda ko'rsatish.

- Yumshoq tanglay va qattiq tanglay, halqum va Pirogov limfaepitelial xalqasi qismlari va tuzilishining xalqaro anatomik terminologiya bo'yicha nomlanishi.

- Yumshoq tanglay tuzilishi, uni xosil qiluvchi mushaklar, ularning vazifalarini taxlil qilish.

- Qattiq tanglay uni xosil qiluvchi suyaklar, ularning vazifalarini va anomaliyalarini, kelib chiqish sabablarini muxokama qilish.

- Halqumning qismlari, chegaralari, muskullari, va yoshga doir hususiyatlari ko'rib chiqish.

3. Amaliy mashg'ulot vazifalari:

- Tayyor anatomik preparatlarda og'iz daxlizi va xususiy og'iz bo'shlig'ini ko'rsatishi.

- Til qismlarini, til muskullarini til so'rg'ichlari, tilning ko'r teshigini ko'rsata bilish kerak.

- So'lak bezlarini ko'rsatish va nomini ayta bilishi lozim.

4. Mavzuni asoslash:

a) Og'iz bo'shligi. Og'iz daxlizi va xususiy og'iz bo'shlig'i, chegaralari.

b) Til qismlari, so'rg'ichlari, xususiy va skelet muskullari.

c) So'lak bezlari tuzilishi, topografiyasi, chiqaruv naylari.

5. Amaliy mashg'ulotning jixozlanishi.

1. Tana sagital kesimi mulyaji.
2. "Xalqaro anatomik terminologiya" kitobi.
3. Elektron atlas.
4. Ovqat xazm qilish tizimi plansheti.
5. Aloxida tish preparatlari.
6. Turli planshet va mulyajlar.
7. Muzey preparatlari.
8. Pirogov stoli:
 - a) Tana sagital kesimi
 - b) Aloxida og'iz bo'shlig'i, til,
 - c) Ma'ruza prezentatsiyasi.
9. Videofilm.

6.O'quv shakli:

Individual ishlash, gurux bilan ishlash, kollektiv bilan ishlash.

7.O'qish sharoiti:

Auditoriya, "Splanxnologiya" bo'yicha tematik xona, Pirogov xonasi.

8. Monitoring va baholash:

- og'zaki
- test

9. Motivatsiya:

Bu mavzu shifokorlik amaliyotida doimiy tekshiriladigan, turli kasalliklar aniqlanadigan va davolanadigan soha hisoblanadi. Soxaning anatomik tuzilishi, bu a'zolarning anatomik nomlanishi, hamda halqaro anatomik terminlarni bilish keyinchalik klinik fanlarni o'zlashtirish uchun chuqur asos xisoblanadi. Bu mavzuni yaxshi o'zlashtirmay turib yaxshi shifokor bo'lish mumkin emas.

10. Fanlararo va fan ichidagi bog'liqlik:

Bu mavzuni o'qitish asosan normal anatomiya, gistologiya, normal fiziologiya va stomatologiya ma'lumotlariga asoslangan. Dars davomida olingan bilimlar klinik yo'nalishlardan terapiya, stomatologiya va lor kasalliklari asosini o'zlashtirishda kerak bo'ladi.

11. Taxliliy qism:

Guruxni mavzu bo'yicha so'rash va 100 ballik sistemada baholash.

Moduldan shu mavzuga oid savollarni muxokama qilish.

12 Amaliy qism:

Maketlarda, planshetlarda va anatomik preparatlarda Antotatsiya turlari:

qismlarini ko'rsata bilish va ularning fiziologik ahamiyatini aytish.

13. Amaliy mashg'ulotning xronologik kartasi:

Vaqt - 4 soat

1. Davomatni tekshirish - 5 minut.
2. O'tgan mavzuni mustaxkamlash. - 10 minut.
4. Mavzu kafedra Pirogov xonasida muzey preparatlarida, mulyajlarda, planshetlarda, - 30 minut.
5. Mavzuni Pirogov xonasida elektron multimedia darslik, elektron atlas yordamida tushuntirish - 25 minut.
7. Mustaqil ish – 10 minut
8. Talabalar mustaqil ravishda amaliy mashg'ulotga tayyorgarlik ko'radilar. – 10 minut.
9. Tanaffus – 15 minut.
10. Mustaqil ravishda amaliy mashg'ulotga tayyorgarlikni davom ettiriladi – 15 minut
11. Mavzu bo'yicha sut va doimiy tishlarning farqi, tish turlari va yuqori va pastki jag' tishlarining bir-biridan farqi bo'yicha baxs munozara qilish – 35 minut.
12. "Xalqaro anatomik terminologiya" lotincha-o'zbekcha-ruscha terminlar lug'atidan mavzu bo'yicha terminlarni o'rganish – 15 minut.
14. Test savollariga javob berish – 20 minut.
15. Keyingi mavzuni e'lon qilish – 5 minut.

Ma'lumotlar bloki:

Og'iz bo'shlig'i (Cavitas oris)

Og'iz bo'shlig'i ovqat hazm qilish tizimining boshlang'ich qismi bo'lib, ovqatni qabul qilish, chaynash, namlash va hazm qilish jarayonining dastlabki bosqichlarini amalga oshiradi. Shuningdek, nutq hosil qilishda va nafas olishda muhim rol o'ynaydi.

1. Og'iz bo'shlig'ining tuzilishi

Og'iz bo'shlig'i quyidagi tuzilmalar bilan chegaralangan:

- **Pastki tomondan** – og'iz diafragmasi.
- **Yuqoridan** – qattiq va yumshoq tanglay.
- **Yon tomondan** – lunjlar.
- **Old tomondan** – lablar.
- **Orqa tomondan** – tomoq teshigi orqali halqum bilan bog'langan.

Og'iz bo'shlig'i tuzilishiga ko'ra ikkiga bo'linadi:

1. **Og'iz dahlizi (vestibulum oris)** – tishlar va jag'larning alveolyar o'siqlari bilan chegaralangan oldingi qism.
 2. **Xususiy og'iz bo'shlig'i (cavitas oris propria)** – tishlar orqasida joylashgan asosiy qism.
-

2. Og'iz bo'shlig'ining asosiy tuzilmalari

2.1. Lablar (Labium superius et inferius)

Lablar og'iz bo'shlig'ining oldingi chegarasini hosil qiladi.

- **Tashqi tomondan** – teri bilan qoplangan.
- **Ichki tomondan** – shilliq parda bilan qoplangan.
- **Asosiy mushak** – lablarning aylanma mushagi (m. orbicularis oris).
- **Ichki qismida** – qon tomirlari, nervlar va mayda so'lak bezlari joylashgan.
- **Lab yugancha (Frenulum labii superioris et inferioris)** – labning o'rta chizig'ida joylashgan va milk bilan bog'langan.

2.2. Lunjlar (Buccae)

Lunjlar og'iz bo'shlig'ining yon devorlarini hosil qiladi.

- **Tashqi tomondan** – teri bilan qoplangan.
 - **Ichki tomondan** – shilliq parda bilan qoplangan.
 - **Asosiy mushak** – lunj mushagi (m. buccinator).
 - **Ichki qismida** – qon tomirlari, nervlar va yog' to'qimalari joylashgan.
-

3. Milk (Gingiva)

Milk yuqori va pastki jag'larning alveolyar o'siqlarini qoplagan qalin shilliq parda.

- **Asosi** – tolali biriktiruvchi to‘qima.
 - **Tish bo‘yni** atrofida mustahkam o‘ralgan.
 - **Tarkibida** – qon tomirlari va nerv tolalari mavjud.
 - **Sog‘lom holatda** – pushti rangda, silliq yoki donador tuzilishga ega.
-

4. Til (Lingua)

Til – mushakdan tuzilgan harakatchan a‘zo bo‘lib, ovqatni aralashtirish, yutish va ta‘m bilish vazifasini bajaradi.

5.1. Tilning tuzilishi

- **Oldingi uchi (Apex linguae)** – ingichka va harakatchan qismi.
- **O‘rta tanasi (Corpus linguae)** – asosiy qismi.
- **Ildizi (Radix linguae)** – orqa qismi, halqumga tutashgan.
- **O‘rta egati** – tilning o‘ng va chap tomonlarini ajratadi.
- **Ko‘r teshik (Foramen caecum)** – til ildizi va tanasini ajratib turadi.

5.2. Til so‘rg‘ichlari (Papillae linguae)

- **Ipsimon va qonussimon** – sezish vazifasini bajaradi.
- **Zamburug‘simon** – ta‘m bilishda ishtirok etadi.
- **Ko‘tarma bilan o‘ralgan** – V shaklda joylashgan va ta‘m piyozchalari mavjud.
- **Yaproqsimon** – til chekkalarida joylashgan.

5.3. Til mushaklari

- **Ichki mushaklar** – til harakatlarini ta‘minlaydi.
 - **Tashqi mushaklar** – tilni og‘iz bo‘shlig‘ida siljitadi.
-

6. Tanglay (Palatum)

Tanglay og‘iz bo‘shlig‘ining yuqori devorini tashkil qiladi.

- **Qattiq tanglay (Palatum durum)** – suyakdan iborat, ovqat chaynashda ishtirok etadi.
- **Yumshoq tanglay (Palatum molle)** – mushak va biriktiruvchi to‘qimadan iborat, yutish jarayonida ko‘tariladi.

6.1. Tanglayning tuzilishi

- **Tilcha (Uvula)** – yumshoq tanglayning o‘rtasida joylashgan.
 - **Oldingi tanglay-til ravog‘i** – tilga tutashadi.
 - **Orqa tanglay-yutqun ravog‘i** – yutqun devoriga o‘tadi.
 - **Tanglay murtagi** – himoya va immun funksiyasini bajaradi.
-

7. So‘lak bezlari (Glandulae salivariae)

So‘lak bezlari ovqatni namlash va hazm qilish jarayonini osonlashtiradi.

7.1. Katta so‘lak bezlari

- **Quloq oldi bezi (Gl. parotis)** – seroz so‘lak ishlab chiqaradi.
- **Jag‘ osti bezi (Gl. submandibularis)** – aralash sekretyali.
- **Til osti bezi (Gl. sublingualis)** – shilliq sekretyali.

7.2. Kichik so‘lak bezlari

- **Lab, lunj, tanglay va til bezlari** – og‘iz shilliq pardasida joylashgan.

TEST SAVOLLARI

1. **Og'iz bo'shlig'ining asosiy qismlari qaysilar?**
 - a) Milklar, tanglay, til
 - b) Og'iz vestibulumi va haqiqiy og'iz bo'shlig'i
 - c) Tishlar, milk va til
 - d) So'lak bezlari va milklar
2. **Milklarning asosiy tuzilish xususiyati qaysi javobda to'g'ri berilgan?**
 - a) Faqat yumshoq to'qimalardan iborat
 - b) Faqat suyakdan iborat
 - c) Suyak to'qimasi bilan qoplangan epitelial qavat
 - d) Faqat biriktiruvchi to'qimadan iborat
3. **Milk cho'ntagi qaysi anatomik tuzilma bilan chegaralanadi?**
 - a) Tish tojining emali va milk epiteliyasi
 - b) Tish ildizi va suyak to'qimasi
 - c) Og'iz vestibulumi va tanglay
 - d) Tish pulpa kamerasi va dentin
4. **Tilning asosiy mushaklari necha guruhga bo'linadi?**
 - a) 2
 - b) 3
 - c) 4
 - d) 5
5. **Qaysi til so'rg'ichi ta'm sezishga javobgar emas?**
 - a) Ipcha so'rg'ichlar
 - b) Qo'ndoq so'rg'ichlar
 - c) Bargsimon so'rg'ichlar
 - d) Qo'ziqorin so'rg'ichlar
6. **Qattiq tanglay nima vazifani bajaradi?**
 - a) Ovqatni yanchish va og'iz shaklini saqlash
 - b) So'lak ishlab chiqarish
 - c) Nutq shakllanishida ishtirok etadi
 - d) Xavfli moddalarni filtrlash
7. **Quyidagi qaysi so'lak bezi eng katta hisoblanadi?**
 - a) Til osti bezi
 - b) Jag' osti bezi
 - c) Quloq bezi
 - d) Ko'z bezi
8. **Til osti bezi qaysi anatomik tuzilma ostida joylashgan?**
 - a) Tanglay
 - b) Milk
 - c) Til osti sohalari
 - d) Og'iz vestibulumi
9. **Og'iz tubining asosiy funksiyalaridan biri qaysi?**
 - a) Faqat ovqat hazm qilish
 - b) Til harakatini boshqarish

- c) Ovqatni namlash va yutish jarayoniga yordam berish
 - d) Nutq hosil qilish
10. **Protezni qo'yish uchun qaysi soha muhim hisoblanadi?**
- a) Tish emali
 - b) Tanglay
 - c) Milk to'qimasi
 - d) Jag' suyaklari

Joriy nazorat savollari

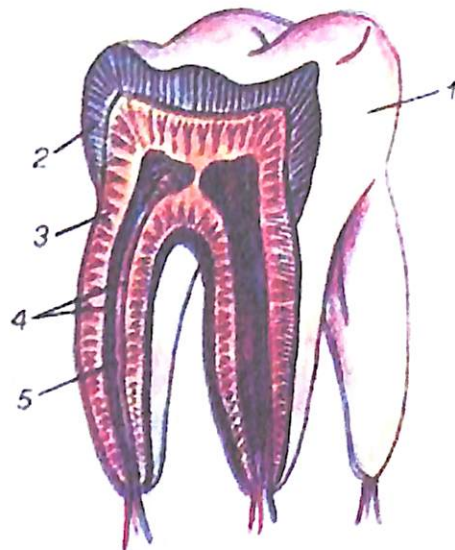
1. Og'iz bo'shlig'ining tuzilishini qismlarga ajratib tushuntiring.
2. Milklarning anatomik xususiyatlari va ularning tish bilan bog'liqligini tushuntiring.
3. Milk cho'ntagi nima va uning ahamiyati qanday?
4. Til mushaklari qanday guruhlariga bo'linadi va ularning funksiyalari qanday?
5. Turli xil til so'rg'ichlarining tuzilishi va vazifalarini taqqoslab tushuntiring.
6. Qattiq va yumshoq tanglayning tuzilishi va vazifalari qanday?
7. Katta va kichik so'lak bezlarining tuzilishi va funksiyalarini izohlang.
8. So'lak ishlab chiqarish jarayoniga qaysi bezlar ta'sir qiladi?
9. Og'iz tubining anatomik xususiyatlari va uning ahamiyatini tushuntiring.
10. Tish protezining anatomik joylashuvi va unga ta'sir etuvchi omillar haqida tushuncha bering.

**MAVZU-2: TISHLARNING UMUMIY ANATOMIYASI. TISHLAR
TARAQQIYOTI. TISH QATORI, FORMULALARI. TISHNING UMUMIY
TUZILISHI: TOJ, BO'YIN VA ILDIZ QISMLARNING ANATOMIK
XUSUSIYATLARI. TISH BO'SHLIG'I. TISH YUZALARI.**

1. Mashg'ulot davomiyligi – 4 soat

2. Amaliy mashg'ulot maqsadi:

- **Muzey preparatlari, mulyajlar, planshetlar va elektron atlas asosida:**
 - Tishlarning umumiy anatomik tuzilishini o'rganish.
 - Tish rivojlanish bosqichlarini (odontogenez) tahlil qilish.
 - Tish qatori va uning tuzilish xususiyatlarini o'rganish.
 - Tish formulalarini o'rganish va ularning qo'llanilishini tushuntirish.
 - Tishning toj, bo'yin va ildiz qismlarini mikroskopik va makroskopik jihatdan tahlil qilish.
 - Tish yuzalarining nomlanishi va funksional ahamiyatini tushuntirish.



3. Amaliy mashg'ulot vazifalari:

- Tish qatorlari va ularning shakllanish bosqichlarini muhokama qilish.
- Tish formulalarining tuzilishi va klinik qo'llanilishini tushuntirish.
- Tishning anatomik qismlarini va ularning funktsional ahamiyatini tushuntirish.
- Tish bo'shlig'ining tuzilishini va uning klinik ahamiyatini tushuntirish.
- Tish yuzalarining nomlanishi va ularning stomatologik tekshiruvdagi o'rnini tahlil qilish.

4. Mavzuni asoslash:

- a) **Tishlarning umumiy anatomiyasi:** Ularning tuzilishi va klassifikatsiyasi.
- b) **Tish rivojlanishi:** Embrional davrdan boshlab shakllanish bosqichlari.
- c) **Tish qatorlari:** Doimiy va sut tishlarining qatorlardagi joylashuvi.
- d) **Tish formulalari:** Sut va doimiy tishlarning xalqaro tasnifi va formulalar orqali ifodalanishi.
- e) **Tishning tuzilishi:** Toj, bo'yin va ildiz qismlarining anatomik xususiyatlari.
- f) **Tish bo'shlig'i:** Uning tuzilishi va klinik ahamiyati.
- g) **Tish yuzalari:** Har bir tish turining yuzalarini nomlash va ularning funksiyasi.

5. Amaliy mashg'ulotning jihozlanishi:

1. Tishlar anatomiyasi mulyaji.
2. Tishning qirqma preparatlari.
3. Tish rivojlanishini ko'rsatuvchi elektron atlas.
4. Muzey preparatlari va histologik preparatlar.
5. Tish formulalarini aks ettiruvchi jadvallar.
6. Pirogov Stoli.
7. Tish yuzalarining funksiyalarini aks ettiruvchi planshetlar.
8. Elektron atlas va 3D modellar.
9. Ma'ruza slaydlari va elektron materiallar.

6. O'quv shakli:

- Individual ishlash
- Guruh bilan ishlash
- Kollektiv muhokama

7. O'qish sharoiti:

- Auditoriya
- Histologiya va anatomiya laboratoriyasi
- Kompyuter xonasi

8. Monitoring va baholash:

- Og'zaki so'rov
- Test savollari
- Amaliy topshiriqlar

9. Motivatsiya:

Tishlarning umumiy anatomiyasini va rivojlanishini o'rganish stomatologik diagnostika va davolashda asosiy bilim hisoblanadi. Tish qatori va formulalarini bilish, ortodontiya va terapiya sohalarida muhimdir. Tishning anatomik qismlarini mukammal o'rganish og'iz bo'shlig'idagi patologiyalarni tushunish va davolash jarayonini osonlashtiradi.

10. Fanlararo va fan ichidagi bog'liqlik:

Bu mavzu normal anatomiya, gistologiya, embriologiya va stomatologiya fanlari bilan bog'liq. Olingan bilimlar keyinchalik ortodontiya, parodontologiya va jarrohlik stomatologiyasi fanlarini o'zlashtirishda zarur bo'ladi.

11. Tahliliy qism:

- Guruhni mavzu bo'yicha so'rash va 100 ballik tizimda baholash.
- Modul bo'yicha mavzuga oid savollarni muhokama qilish.

12. Amaliy qism:

- Mikroskopik va makroskopik preparatlar yordamida tishning anatomik qismlarini ko'rsatish va ularning funktsional ahamiyatini tushuntirish.

13. Amaliy mashg'ulotning xronologik kartasi:

Vaqt	Faoliyat
5 min	Davomatni tekshirish
10 min	O'tgan mavzuni mustahkamlash
30 min	Tishlarning anatomik tuzilishini maketlar yordamida ko'rib chiqish
25 min	Tish rivojlanish bosqichlarini elektron atlas orqali tahlil qilish
10 min	Mustaqil ish
10 min	Talabalar mustaqil ravishda amaliy mashg'ulotga tayyorgarlik ko'radilar
15 min	Tanaffus
15 min	Mustaqil ravishda amaliy mashg'ulotga tayyorgarlikni davom ettirish
35 min	Mavzu bo'yicha baxs-munozara
15 min	"Xalqaro anatomik terminologiya" bo'yicha terminlarni o'rganish
20 min	Test savollariga javob berish
5 min	Keyingi mavzuni e'lon qilish

Ma'lumotlar bloki:

Tishlarning Tuzilishi va Funktsiyalari

Tishlar nafaqat ovqat hazm qilish jarayonida, balki tovush hosil qilishda ham muhim rol o'ynaydi. Ular yuqori va pastki jag'ning tish katakchalarida joylashgan bo'lib, milkalar bilan o'ralgan. Tishlar tarkibi va fizik xususiyatlari jihatidan suyaklarga o'xshaydi, ammo kelib chiqishi bo'yicha ulardan farq qiladi.

Tish uch qismdan iborat:

1. **Tish toji (Corona dentes)** – og'iz bo'shlig'ida ko'rinib turadigan qismi.
2. **Tish bo'yni (Collum dentis)** – toji va ildizi o'rtasidagi toraygan qismi.
3. **Tish ildizi (Radix dentis)** – jag' ichiga joylashgan qismi.

Tish toji quyidagi yuzalarga ega:

- **Facies lingualis** – tilga qaragan yuzasi.
- **Facies vestibularis** – og'iz dahliziga qaragan yuzasi.
- **Facies labialis** – kurak tishlarda lablarga qaragan yuzasi.
- **Facies buccalis** – kichik va katta oziq tishlarda lunjga qaragan yuzasi.

- **Facies contactus** – tishlarning yonma-yon joylashgan yuzasi.
- **Facies occlusalis** – chaynov yuzasi.

Tishning ichki qismi dentindan iborat bo‘lib, tish tojining tashqi qismi emal bilan, ildizi esa sement bilan qoplangan.

Tishlarning Turlari va Ularning Joylashuvi

Odanda tishlar ikki marta o‘sadi:

1. **Sut tishlari (Dentes decidui)** – 5-7 oylikda chiqishni boshlaydi va 2-2,5 yoshda to‘liq shakllanadi (20 ta).
2. **Doimiy tishlar (Dentes permanentes)** – 5-7 yoshda sut tishlari tushib, o‘rniga chiqadi. Katta odanda 32 ta doimiy tish bo‘ladi.

Tishlarning joylashishi tish formulasini hosil qiladi: **3.2.1.2 : 2.1.2.3**

Tishlar to‘rt turga bo‘linadi:

1. **Kesuvchi (kurak) tishlar (Dentes incisivi)** – jag‘ning har tomonida 2 tadan bo‘lib, ovqatni kesishga xizmat qiladi.
2. **Qoziq tishlar (Dentes canini)** – jag‘ning har tomonida bittadan bo‘lib, oziqni ushlash va yirtishga moslashgan.
3. **Kichik oziq tishlar (Dentes premolaris)** – jag‘ning har tomonida ikkitadan bo‘lib, chaynash va maydalash funksiyasini bajaradi.
4. **Katta oziq tishlar (Dentes molaris)** – jag‘ning har tomonida uchtdan bo‘lib, ovqatni chaynash uchun xizmat qiladi. Aql tishi (Dentes serotinus) ham shu guruhga kiradi.

Tishlarning Chiqish Davri

Tish nomi	Sut tishlari (oylar)	Doimiy tishlar (yillar)
Medial kurak (yuqori)	7-8	7-8
Medial kurak (pastki)	6-7	6-7
Lateral kurak (yuqori)	8-9	8-9
Lateral kurak (pastki)	7-8	7-8
Qoziq tish (yuqori)	18-20	11-12
Qoziq tish (pastki)	16-18	9-10
Birinchi kichik oziq tish (yuqori)	-	10-11
Birinchi kichik oziq tish (pastki)	-	10-12
Ikkinchi kichik oziq tish (yuqori)	-	10-12
Ikkinchi kichik oziq tish (pastki)	-	11-12
Birinchi katta oziq tish (yuqori)	14-15	6-7
Birinchi katta oziq tish (pastki)	12-13	6-7
Ikkinchi katta oziq tish (yuqori)	23-24	12-13
Ikkinchi katta oziq tish (pastki)	20-22	11-13

Uchinchi katta oziq tish (yuqori)	-	17-21
Uchinchi katta oziq tish (pastki)	-	18-26

Tishlarning Kasalliklari va Anomaliyalari

Ba'zi holatlarda tishlarning noto'g'ri o'sishi yoki chiqmasligi (retinirlangan tishlar) kuzatiladi. Shuningdek, quyidagi anomaliyalar uchraydi:

- **Tishlarning tug'ma yetishmovchiligi** – yuz tuzilishining o'zgarishiga olib kelishi mumkin.
- **Ortib ketgan yoki noto'g'ri joylashgan tishlar** – jag'ning shakllanishiga ta'sir qiladi.
- **Tishlarning kech yoki erta chiqishi** – organizmdagi muammolar bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

Tish kasalliklari:

1. **Tish chirishi (Karies)** – tish emali va dentinning yemirilishi.
2. **Pulpit** – tishning pulpasining yallig'lanishi.
3. **Periodontit** – tish ildizi atrofidagi to'qimalarning yallig'lanishi.
4. **Tish toshi** – tish yuzasida hosil bo'ladigan qattiq qatlam.
5. **Flyuoroz** – ichimlik suvidagi fluor miqdorining ortib ketishi sababli yuzaga keladi.

Tishlarni Parvarish Qilish

Tishlarni to'g'ri parvarish qilish uchun quyidagilarga amal qilish lozim:

- Har kuni kamida ikki marta tish yuvish.
- Tish ipidan foydalanish.
- Shakar va kislotalar miqdorini cheklash.
- Yilda ikki marta stomatologga ko'rinish.

Tish salomatligini saqlash butun organizm uchun muhim bo'lib, profilaktika choralari kasalliklarning oldini olishga yordam beradi.

TEST SAVOLLARI

1. • **Tishlarning umumiy anatomiyasi bilan bog'liq qaysi bayonot to'g'ri?**
 - A) Tishlar faqat toj va ildizdan iborat
 - B) Tishlar toj, bo'yin va ildiz qismlariga ega
 - C) Tishlarning bo'yin qismi yo'q
 - D) Tishlar faqat ildiz qismiga ega
2. • **Tishlarning rivojlanish jarayoni qanday bosqichlardan o'tadi?**
 - A) Tish kurtagi, qattiqlashish va chiqish
 - B) Faqat tish kurtagi hosil bo'lishi
 - C) Tishning chiqishi va darhol to'liq shakllanishi
 - D) Tish kurtagi va ildiz rivojlanishi bosqichi yo'q
3. • **Odamda qancha sut tishlari bo'ladi?**
 - A) 20
 - B) 24
 - C) 32
 - D) 28
4. • **Odamning doimiy tishlari nechta bo'ladi?**
 - A) 20
 - B) 28
 - C) 32
 - D) 24
5. • **Quyidagi tish formulalaridan qaysi biri to'g'ri?**
 - A) Sut tishlari: 2:1:2
 - B) Doimiy tishlar: 2:1:2:3
 - C) Faqat 2:1:2 formula mavjud
 - D) Tish formulalari individual va umumiy qoida yo'q
6. • **Tishning qaysi qismi milk sathida joylashgan?**
 - A) Toj
 - B) Bo'yin
 - C) Ildiz
 - D) Pulpasi
7. • **Tish bo'shlig'ining asosiy tarkibi nima?**
 - A) Dentin va emal
 - B) Nervlar va qon tomirlari
 - C) Faqat pulpa
 - D) Emal va sement
8. • **Tish yuzalaridan qaysi biri tishning old qismida joylashgan?**
 - A) Okluzal
 - B) Lingval
 - C) Labial
 - D) Distal



9. • Qaysi qatlam tishning eng qattiq qismi hisoblanadi?

- A) Dentin
- B) Emal
- C) Pulpa
- D) Sement

10. • Tish ildizining asosiy vazifasi nima?

- A) Tishni mustahkamlash va tish so'rg'ichlariga bog'lash
- B) Ovqatni maydalash
- C) Tishni to'qimalardan ajratish
- D) Faqat qon bilan ta'minlash

Joriy nazorat savollari

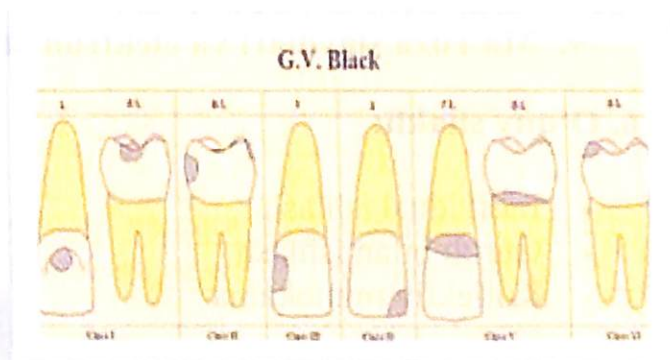
1. • Tishlarning anatomik tuzilishi qanday qismlardan iborat va ularning asosiy vazifalari qanday?
2. • Odamda sut va doimiy tishlarning soni nechta bo'ladi? Tishlarning almashish jarayoni qanday kechadi?
3. • Tish rivojlanishining bosqichlarini tushuntirib bering. Tish kurtaklari qaysi davrda shakllanadi?
4. • Tishlarning qaysi yuzalari mavjud va ularning har biri qanday funksiyani bajaradi?
5. • Tish formulasini tushuntirib bering va odamning doimiy tishlari uchun formulani yozing.
6. • Tish bo'shlig'ining tuzilishi qanday? Pulpa qaysi to'qimalardan iborat va uning asosiy vazifalari nimalardan iborat?
7. • Emal, dentin va sement qaysi xususiyatlarga ega va ularning tishning umumiy strukturasidagi o'rni qanday?
8. • Tishlarning anatomik xususiyatlariga ko'ra, old va orqa tishlar qanday farqlanadi?
9. • Tish ildizining tuzilishi va uning milk bilan bog'lanish mexanizmini tushuntirib bering.
10. • Tishlarning noto'g'ri rivojlanishi yoki joylashishining asosiy sabablari va ularni tuzatish usullari qanday?

MAVZU – 3: TISHNING QATTIQ TO‘QIMALARI: EMAL, DENTIN, SEMENT VA TUZILISHI. TOJ VA ILDIZ QISMIDAGI PULPA. PERIODONT VA PARODONT.

1. Mashg‘ulot davomiyligi – 4 soat

2. Amaliy mashg‘ulot maqsadi:

- Muzey preparatlari, mulyajlar, planshetlar va elektron atlas asosida:
 - Tishning qattiq to‘qimalari — emal, dentin, sement va ularning tuzilishini o‘rganish.
 - Toj va ildiz qismidagi pulpaning xususiyatlari va tuzilishini o‘rganish.
 - Periodont va parodontning anatomo-funksional tuzilishini aniqlash.
 - Tish to‘qimalarining patologik o‘zgarishlarini va anomaliyalarini tahlil qilish.



3. Amaliy mashg‘ulot vazifalari:

- Mulyajlar va mikroskopik preparatlar yordamida tishning qattiq to‘qimalarini ko‘rsatish.
- Elektron atlas va gistologik bo‘limlarda tish to‘qimalari mikrotuzilishini o‘rganish.
- Periodont va parodontning funksional ahamiyatini tahlil qilish.

4. Mavzuni asoslash:

- a) **Emal:** Uning tarkibi, tuzilishi va minerallanish jarayoni.
- b) **Dentin:** Tuzilishi, xususiyatlari va funksiyasi.
- c) **Sement:** Uning tuzilishi va tishni jag‘ suyagiga bog‘lashdagi roli.
- d) **Pulpa:** Tuzilishi, qon ta‘minoti va nervlanishi.
- e) **Periodont va parodont:** Ularning tuzilishi, funksiyasi va patologiyalari.

5. Amaliy mashg‘ulotning jihozlanishi:

1. Tish to‘qimalari histologik preparatlari.
2. Tishning qirg‘ma preparatlari.
3. Tish anatomiyasi mulyaji.
4. Elektron mikroskopik tasvirlar.
5. Elektron atlas va 3D modellar.
6. Mikroskop ostida tish to‘qimalarining tuzilishini ko‘rsatish uchun planshetlar.

7. Pirogov Stoli.

8. Tishning histologik va anatomik tuzilishini aks ettiruvchi tablitsalar:

- Emal va uning mikrostrukturasi.
- Dentin va uning kanallari.
- Sement va periodont.

9. Ma'ruza slaydlari va elektron materiallar.

6. O'quv shakli:

- Individual ishlash
- Guruh bilan ishlash
- Kollektiv muhokama

7. O'qish sharoiti:

- Auditoriya
- Histologiya va anatomiya laboratoriyasi
- Kompyuter xonasi

8. Monitoring va baholash:

- Og'zaki so'rov
- Test savollari
- Amaliy topshiriqlar

9. Motivatsiya:

Tishning qattiq to'qimalari va pulpasining tuzilishini chuqur o'rganish stomatologik diagnostika va davolashda muhim ahamiyat kasb etadi. Tish emali va dentinning minerallash jarayonini tushunish karies va boshqa patologiyalarning oldini olish hamda davolashda muhim rol o'ynaydi. Periodont va parodont kasalliklarini aniqlash va davolash stomatologiyaning asosiy yo'nalishlaridan biridir.

10. Fanlararo va fan ichidagi bog'liqlik:

Bu mavzu normal anatomiya, gistologiya, fiziologiya va stomatologiya fanlari bilan bog'liq. Olingan bilimlar keyinchalik terapevtik stomatologiya, ortodontiya va parodontologiya fanlarini o'zlashtirishda zarur bo'ladi.

11. Tahliliy qism:

- Guruhni mavzu bo'yicha so'rash va 100 ballik tizimda baholash.
- Modul bo'yicha mavzuga oid savollarni muhokama qilish.

12. Amaliy qism:

- Mikroskopik va makroskopik preparatlar yordamida tishning qattiq to'qimalarini ko'rsatish va ularning funktsional ahamiyatini tushuntirish.

13. Amaliy mashg'ulotning xronologik kartasi:

Vaqt	Faoliyat
5 min	Davomatni tekshirish
10 min	O'tgan mavzuni mustahkamlash
30 min	Tishning qattiq to'qimalarini mikroskopik preparatlar yordamida o'rganish
25 min	Pirogov xonasida elektron atlas va histologik tasvirlar orqali tushuntirish
10 min	Mustaqil ish
10 min	Talabalar mustaqil ravishda amaliy mashg'ulotga tayyorgarlik ko'radilar
15 min	Tanaffus
15 min	Mustaqil ravishda amaliy mashg'ulotga tayyorgarlikni davom ettirish
35 min	Mavzu bo'yicha baxs-munozara
15 min	"Xalqaro anatomik terminologiya" bo'yicha terminlarni o'rganish
20 min	Test savollariga javob berish
5 min	Keyingi mavzuni e'lon qilish

Ma'lumotlar bloki:

Tishning toj qismi emal bilan qoplangan. Emal to'qimasi odam organizmidagi eng qattiq to'qima, qattiqligi olmos qattiqligiga teng. Emal 96,4% anorganik va 1,2% organik moddalardan va 3,8 % suvdan tashkil topgan. Anorganik moddalardan mineral tuzlar va gidrooksiapatitdan tashkil topgan bo'lib, o'rtacha kalsiy – 37%, fosfor – 17% ni tashkil etadi. Emalning asosiy tuzilishini dentinda tish sathiga yo'nalgan emal prizmalar va prizmalararo moddalardan tashkil topgan. Emal to'qimasi tish toj qismini har xil qalinlikda qoplaydi. Masalan, chaynov tishlarda emalning qalinligi bo'yin qismida 0,01 mm, tish do'mboqligida 1,7 mm, tish fissurasida 0,6 mm ni tashkil etadi. Emal do'mboqlari orasidagi chuqurcha himoya vazifasini bajaradi, ya'ni dentinni tashqi muhit taassurotlaridan saqlaydi.

Dentin. Dentin to'qimasi suyak to'qimasiga o'xshab ketadi. Suyak to'qimasidan qattiqroq. Dentin 70–72 % anorganik moddalardan tashkil topgan. Anorganik moddalarning asosiy qismini: fosfat va karbonat kalsiy tuzlari, florid kalsiy, magniy, natriy va boshqa mikroelementlar tashkil etadi. 15–20%ni organik moddalar: oqsil, yog', 10–12%ni suv tashkil etadi. Dentin tishning asosiy tayanch to'qimasi bo'lib ikki qismdan tashkil topgan: toj qismidagi dentin va ildiz qismidagi dentin. Toj qisimidagi dentin emal to'qimasi, ildiz qismidagi dentinni sement to'qimasi qoplab turadi. Dentinda makro va mikro kanallar bor. Dentin kanallarining soni 1mm² da 30 000 dan 75 000 gacha yetadi. Dentin kanallarining ichida dentin suyuqligi bo'lib, u modda almashinuvida ishtirok yetadi. Dentin sementni oziqlantirishda ishtirok etadi.

Dentin birlamchi va ikkilamchi dentindan tashkil topgan. Birlamchi dentin tish murtak davrida shakllanayotganida hosil bo'ladi. Ikkilamchi dentin tish milkni yorib chiqqanidan so'ng hosil bo'ladi. Tish qattiq to'qimalari kasalliklarida pulpa to'qimasining himoya reaksiyasi ta'sirida uchlamchi dentin hosil bo'ladi.

Sement. Tish ildizi sement to'qimasi bilan qoplangan. Sement to'qimasi ham suyak to'qimasiga o'xshaydi va u 60% neorganik va 40% organik moddadan tashkil topgan. Sement inson hayoti davomida doimiy ravishda paydo bo'lib o'zgarib turadi. Sement dentin va periodont hisobiga oziqlanadi. Sement tishni alveola katagida joylashib turishida muhim o'rin tutadi.

Gistologik tuzilishiga ko'ra ikki xil sementdan iborat:

1. Birlamchi hujayrasiz sement – ildizning qolgan hamma yuzasini qoplaydi.
2. Ikkilamchi hujayrali sement – tuzilishi hamda tarkibiga ko'ra dag'al tolali suyak to'qimasiga o'xshaydi. Ikkilamchi dentin ildizning uchki qismi va bifurkatsiya qismida joylashadi.

Pulpa. Pulpa tishning yagona yumshoq to'qimasi. Pulpa to'qimasi biriktiruvchi to'qima bo'lib, qon tomirlari, limfa tomirlari va nerv tolalariga boy bo'lib, u tish bo'shlig'ini to'ldirib turadi. Pulpa ikki qismdan iborat:

- Toj qismidagi pulpa
- Ildiz qismidagi pulpa

Toj qismidagi pulpa ildiz qismidagi pulpaga nisbatan yumshoqroq. Ildiz qismidagi pulpada kolagen tolalar ko'proq bo'lganligi uchun qattiqroq. Pulpa ildiz uchi teshigi orqali periapikal soha bilan tutashadi. Pulpa dentinni hosil qilish, oziqlantirish, qisman emalning modda almashinuvida ishtirok etish, turli taassurotlarni sezish funksiyalarini bajaradi.

PERIODONT

Periodont tish katagi devori bilan ildiz yuzasi oralig'idagi bo'shliqda joylashgan. Bu bo'shliq periodont yorig'i deb ataladi. Periodont yorig'ining kengligi ildizning turli sathlarida 0,35–0,8 mm gacha bo'ladi.

Periodont to'qimasi tolalari ildizning turli qismlarida turli yo'nalishga ega va unda quyidagi guruh tolalari joylashgan:

- Tish milk tolalari
- Tish alveola tolalari
- Tishlararo tolalar

Periodont quyidagi funksiyalarni bajaradi:

1. Tishni alveola katagida ushlab turadi
2. Tishga tushadigan bosimni tarqatadi (amortizatsiya qiladi)
3. Himoya vazifasini bajaradi

4. Sementni oziqlantirishda ishtirok etadi
5. Tish almashinuvida ishtirok etadi

PARODONT

Parodont to'qimalar kompleksi bo'lib, quyidagi to'qimalardan tashkil topgan:

- Milk
- Alveola o'sig'i
- Suyak usti pardasi
- Periodont to'qimasi
- Ildiz sementi

Parodont quyidagi vazifalarni bajaradi:

1. Trofik
2. Ushlab turuvchi
3. Amortizatsiyalash
4. Baryerlik
5. Plastik
6. Reflektor regulyatsiya

Tishlarning chiqishi va joylashishi

Odanda tish ikki marta chiqadi:

1. Sut tishlari (*dentes decidui*) – 5—7 oylikda paydo bo'la boshlaydi, 2—2,5 yoshda soni 20 taga yetadi.
2. Doimiy tishlar (*dentes permanentes*) – 5—7 yoshda sut tishlari tushib, o'rniga chiqadi. Katta odamda doimiy tishlar 32 ta bo'ladi.

Tishlarning turlari:

- Kesuvchi (*kurak*) tishlar – 2 ta
- Qoziq tishlar – 1 ta
- Kichik oziq tishlar – 2 ta
- Katta oziq tishlar – 3 ta

Doimiy tishlarning joylashish formulasi:

3.2.1.2 : 2.1.2.3

3.2.1.2 : 2.1.2.3

Tish kasalliklari

Eng keng tarqalgan tish kasalliklari:

- Tish chirishi (*karies*)
- Pulpit

- Periodontit
- Tish toshlari
- Flyuoroz
- Patologik siyqalanish
- Gipersteziya (sezuvchanlik ortishi)

Tish kasalliklari oldini olish uchun to'g'ri gigiyena, muntazam stomatologga borish, to'g'ri ovqatlanish muhim ahamiyatga ega.

TEST SAVOLLARI

1. • **Tishning eng qattiq to'qimasi qaysi?**
 - A) Dentin
 - B) Pulpa
 - C) Sement
 - D) Emal
2. • **Emal asosan qanday moddadan tashkil topgan?**
 - A) Kollagen tolalar
 - B) Hidroksiapatit kristallari
 - C) Qon tomirlari
 - D) Nerv tolalari
3. • **Emal organizmda qanday vazifani bajaradi?**
 - A) Ovqatni maydalash
 - B) Tishni tashqi ta'sirlardan himoya qilish
 - C) Tishning ichki tuzilishini oziqlantirish
 - D) Tish ildizini mustahkamlash
4. • **Emal qaysi rangga ega bo'lishi mumkin?**
 - A) Faqat oq
 - B) Faqat sarg'ish
 - C) Oq, sarg'ish yoki biroz ko'kimtir
 - D) To'q qizil
5. • **Emal tarkibidagi mineral moddalar necha foizni tashkil qiladi?**
 - A) 50%
 - B) 96%
 - C) 70%
 - D) 30%
6. • **Emal qanday o'ziga xos xususiyatga ega?**
 - A) Qon tomirlar va nervlarga ega
 - B) Tabiiy ravishda tiklana oladi
 - C) Organizmdagi eng qattiq to'qima hisoblanadi
 - D) Organik moddalar tarkibi ko'proq bo'ladi
7. • **Tishning qaysi qismi tirik to'qima hisoblanadi?**
 - A) Emal

- B) Sement
 - C) Pulpa
 - D) Dentin
8. • **Tishning qaysi qismi tish tojining ichki qatlamini tashkil qiladi?**
 - A) Dentin
 - B) Pulpa
 - C) Sement
 - D) Emal
 9. • **Emal qanday sabablarga ko'ra shikastlanishi mumkin?**
 - A) Ishqalanish va kariyes
 - B) Yangi tishlarning o'sishi
 - C) Emal qon tomirlar orqali shikastlanadi
 - D) Faqat mexanik zarba bilan
 10. • **Tish emalini mustahkamlash uchun nima foydali?**
 - A) Shirinliklarni ko'p iste'mol qilish
 - B) Fluoridli tish pastasidan foydalanish
 - C) Issiq va sovuq ovqatlarni ketma-ket iste'mol qilish
 - D) Gazli ichimliklarni ichish

Joriy nazorat savollari

1. • Tishning qattiq va yumshoq to'qimalari nimalardan iborat?
2. • Emal qanday tuzilishga ega va uning asosiy vazifalari nimalardan iborat?
3. • Emal va dentin o'rtasidagi farqlarni tushuntirib bering.
4. • Tishning ichki va tashqi qatlamlarini sanab bering va ularning funksiyalarini izohlang.
5. • Tish pulpasining tarkibi va asosiy vazifalari qanday?
6. • Sement qanday tuzilishga ega va u qaysi qismni qoplaydi?
7. • Emalning shikastlanishiga qanday omillar ta'sir qiladi?
8. • Dentin qanday xususiyatlarga ega va u qanday to'qima hisoblanadi?
9. • Tish emalini mustahkamlash uchun qanday profilaktik choralar ko'riladi?
10. • Tishning ichki tuzilishida qon tomirlari va nerv tolalari qaysi qismda joylashgan?

**MAVZU-4: TISHLARNING XUSUSIY ANATOMIYASI. DOIMIY
KESUVCHI, QOZIQ VA PREMOLYAR TISHLARNING ANATOMIYASI:
UMUMIY TASNIFI, CHIQISH VAQTI, XAR BIR TISH TURINING
TUZILISHI VA ULARNING O'ZARO FARQLARI, ANOMALIYALARI.**

1. Mashg'ulot davomiyligi -- 4 soat

2. Amaliy mashg'ulot maqsadi:

**Muzey preparatlari, mulyajlar,
planshetlar, tablitsa va rasmlar asosida:**

Kesuvchi, qoziq va premolyar tishlarning
anatomik tuzilishini o'rganish.

Ularning umumiy tasnifi, chiqish vaqti, tuzilish xususiyatlari va o'zaro farqlarini
aniqlash.

Har bir tish turining toj qismi, ildizi va bo'shlig'ining tuzilishini o'rganish.

Tishlarning tuzilishidagi anomaliyalarni tahlil qilish.

3. Amaliy mashg'ulot vazifalari:

- Muzey preparatlari va planshetlarda kesuvchi, qoziq va premolyar tishlarning tuzilishini ko'rsatish.
- Mulyajlar va maketlarda turli tishlarning o'zaro farqlarini tahlil qilish.
- Tishlarning chiqish vaqtini va rivojlanish jarayonlarini o'rganish.

4. Mavzuni asoslash:

- a) **Kesuvchi tishlar:** Tuzilishi, funksiyasi, chiqish vaqti, tuzilish xususiyatlari.
- b) **Qoziq tishlar:** Ularning anatomik xususiyatlari, ildiz tuzilishi va farqlari.
- c) **Premolyar tishlar:** Premolyarlarning tuzilish xususiyatlari, o'zaro farqlari va funksional ahamiyati.
- d) **Tish anomaliyalari:** Kesuvchi, qoziq va premolyar tishlarning rivojlanishidagi patologik o'zgarishlar.

5. Amaliy mashg'ulotning jihozlanishi:

- 1. Tishlarning anatomiya mulyaji.
- 2. Odam jag' suyaklari maketi.
- 3. "Xalqaro anatomik terminologiya" kitobi.
- 4. Pirogov Stoli.
- 5. Elektron atlas.



6. **Kesuvchi, qoziq va premolyar tishlarning tuzilishini aks ettiruvchi planshetlar.**
7. **Har xil tishlarning maketlari va muzey preparatlari.**
8. **Turli planshetlar va tablitsalar:**
 - Tishlarning umumiy tuzilishi.
 - Tishlarning rivojlanish jarayoni va chiqish vaqtlari.
 - Doimiy tishlarning o‘zaro farqlari.
9. **Ma’ruza prezentatsiyasi.**

6. O‘quv shakli:

- Individual ishlash
- *Guruh bilan ishlash*
- Kollektiv bilan ishlash

7. O‘qish sharoiti:

- Auditoriya
- “Splanxnologiya” bo‘yicha tematik xona
- Kompyuter xonasi

8. Monitoring va baholash:

- Og‘zaki
- Test

9. Motivatsiya:

Tishlarning anatomiyasi va ularning funksional xususiyatlarini mukammal o‘rganish stomatologiyada muhim o‘rin tutadi. Tishlarning to‘g‘ri shakllanishi, tuzilishi va rivojlanishidagi anomaliyalarni bilish shifokor stomatologlar uchun muhimdir. Bu bilimlar keyinchalik terapevtik va jarrohlik stomatologiya fanlarini o‘zlashtirishda asosiy omil bo‘lib xizmat qiladi.

10. Fanlararo va fan ichidagi bog‘liqlik:

Bu mavzu normal anatomiya, gistologiya, fiziologiya va stomatologiya fanlari bilan bog‘liq. Olingan bilimlar keyinchalik klinik stomatologiya, ortodontiya va jarrohlik stomatologiya fanlarini o‘zlashtirishda zarur bo‘ladi.

11. Tahliliy qism:

- Guruhni mavzu bo‘yicha so‘rash va 100 ballik tizimda baholash.
- Modul bo‘yicha mavzuga oid savollarni muhokama qilish.

12. Amaliy qism:

- Maketlar, Pirogov Stoli, planshetlar va anatomik preparatlar yordamida tishlarning tuzilishini ko'rsatish va ularning fiziologik ahamiyatini tushuntirish.

13. Amaliy mashg'ulotning xronologik kartasi:

Vaqt	Faoliyat
5 min	Davomatni tekshirish
10 min	O'tgan mavzuni mustahkamlash
30 min	Muzey preparatlari va mulyajlar orqali kesuvchi, qoziq va premolyar tishlarni ko'rsatish
25 min	Pirogov xonasida elektron atlas yordamida tushuntirish
10 min	Mustaqil ish
10 min	Talabalar mustaqil ravishda amaliy mashg'ulotga tayyorgarlik ko'radilar
15 min	Tanaffus
15 min	Mustaqil ravishda amaliy mashg'ulotga tayyorgarlikni davom ettirish
35 min	Mavzu bo'yicha baxs-munozara
15 min	"Xalqaro anatomik terminologiya" bo'yicha terminlarni o'rganish
20 min	Test savollariga javob berish
5 min	Keyingi mavzuni e'lon qilish

Ma'lumotlar bloki:

Tishlar inson organizmida muhim rol o'ynaydi va ular uch qismdan: **toji**, **bo'yni** va **ildizidan** iborat.

Tishning Tuzilishi

- **Toj qismi (Corona Dentis)** – tishning og'iz bo'shlig'ida ko'rinib turgan qismidir. Tojning to'rtta asosiy yuzasi bor:
 - **Til tomonga qaragan yuzasi** (*Facies Lingualis*),
 - **Og'iz dahliziga qaragan yuzasi** (*Facies Vestibularis*),
 - **Kesuvchi va oziq tishlar uchun chaynov yuzasi** (*Facies Occlusalis*),
 - **Yon tomondagi qontakt yuzasi** (*Facies Contactus*).
- **Bo'yin qismi (Collum Dentis)** – tishning toj qismi bilan ildiz qismi o'rtasidagi toraygan joy bo'lib, milkning shilliq pardasi bilan o'ralgan.
- **Ildiz qismi (Radix Dentis)** – tish katakchalarida joylashgan bo'lib, ildiz uchida *apex radialis* joylashadi. Tish ildizida *canalis radialis dentis* kanali bor bo'lib, u orqali qon tomir va nervlar o'tadi. Bu tuzilma tish pulpasini (*Pulpa Dentis*) hosil qiladi.

Tish moddasi asosan **dentin (Dentinum)** dan tashkil topgan. Tish toji tashqi tomondan **emal (Enamelum)** bilan, ildizi esa **sement (Cementum)** bilan qoplangan.

Odamning Tishlari va Ularning O'zgarishi

Odamda tish ikki marta chiqadi:

1. **Sut tishlari (Dentes Decidui)** – chaqaloq 5–7 oylik bo'lganda chiqishni boshlaydi va 2–2,5 yoshgacha ularning soni **20 taga** yetadi.
2. **Doimiy tishlar (Dentes Permanentes)** – 5–7 yoshda sut tishlari tushib, ularning o'rniga yangi **32 ta** doimiy tishlar chiqadi.

Jag'ning har bir yarmida quyidagi tishlar bo'ladi:

- **2 ta kesuvchi tish (Kurak)**
- **1 ta qoziq tish**
- **2 ta kichik oziq tish**
- **3 ta katta oziq tish**

Doimiy tishlarning joylashish tartibi quyidagicha ifodalanadi:
3.2.1.2 : 2.1.2.3

Tish Turlari va Ularning Xususiyatlari

1. **Kesuvchi (Kurak) Tishlar (Dentes Incisivi)**
 - Jag'ning old qismida joylashgan.
 - Toji iskanaga o'xshash shaklda.
 - Chaynov yuzasi o'tkir kesuvchi chekka bilan tugaydi.
2. **Qoziq Tishlar (Dentes Canini)**
 - Jag'ning bir tomonida bittadan joylashgan.
 - Toji uchli va qonus shaklida.
 - Ildizi uzun va yon tomonlarida bo'ylama egatlari bor.
3. **Kichik Oziq Tishlar (Dentes Premolares)**
 - Jag'ning bir tomonida 2 ta bo'ladi.
 - Chaynov yuzasi to'rtburchak shaklida.
 - Yuqori kichik oziq tishning ildizi ayrim hollarda ikkiga bo'lingan bo'ladi.
4. **Katta Oziq Tishlar (Dentes Molares)**
 - Jag'ning bir tomonida 3 ta bo'ladi.
 - Chaynov yuzasi keng, do'mbog'i ko'p.
 - Ildizi 2 yoki 3 ta bo'lishi mumkin.

Tishlarning Chiqish Davri

Tish turi	Sut tishlari (oylarda)	Doimiy tishlar (yillarda)
Medial Kurak (yuqori)	7-8 oy	7-8 yosh
Medial Kurak (pastki)	6-7 oy	6-7 yosh
Lateral Kurak (yuqori)	8-9 oy	8-9 yosh
Lateral Kurak (pastki)	7-8 oy	7-8 yosh
Qoziq (yuqori)	18-20 oy	11-12 yosh
Qoziq (pastki)	16-18 oy	9-10 yosh
1-kichik oziq (yuqori)	-	10-11 yosh
1-kichik oziq (pastki)	-	10-12 yosh
2-kichik oziq (yuqori)	-	10-12 yosh
2-kichik oziq (pastki)	-	11-12 yosh
1-katta oziq (yuqori)	14-15 oy	6-7 yosh
1-katta oziq (pastki)	12-13 oy	6-7 yosh
2-katta oziq (yuqori)	23-24 oy	12-13 yosh
2-katta oziq (pastki)	20-22 oy	11-13 yosh
3-katta oziq (yuqori) (Aql tishi)	-	17-21 yosh
3-katta oziq (pastki) (Aql tishi)	-	18-26 yosh

Tish anomalilari va kasalliklari

Tishlar noto'g'ri o'sishi yoki chiqmasligi mumkin. Bu quyidagilarga olib keladi:

- **Tishlarning notekis joylashishi (malokluziya)** – chaynash buzilishiga sabab bo'ladi.
- **Tug'ma tish yo'qligi (Ageniziya)** – yuz tuzilishini o'zgartiradi.
- **Retinirlangan tishlar** – ba'zan tishlar jag' ichida qolib ketishi mumkin, ayniqsa qoziq va aql tishlarda uchraydi.
- **Ortib ketgan tishlar (Hyperdontiya)** – odatda markaziy kesuvchi tishlar orasida ortiqcha tishlar paydo bo'ladi.
- **Diastema (Tishlar orasidagi katta bo'shliq)** – markaziy kesuvchi tishlar orasida oraliq mavjudligi.
- **Sut tishlarini erta olib tashlash** – jag'ning yetarlicha rivojlanmasligiga olib kelishi mumkin.

Tish sog'lig'ini saqlash uchun to'g'ri ovqatlanish, yaxshi gigiyena, va tish shifokoriga muntazam murojaat qilish zarur.

TEST SAVOLLARI

1. • **Kesuvchi tishlarning asosiy vazifasi nima?**
 - A) Ovqatni maydalash
 - B) Yirtish va ushlab
 - C) Chaynash
 - D) Himoya qilish
2. • **Qoziq tishlarning asosiy xususiyati qanday?**
 - A) Ikki ildizga ega
 - B) Uchi o'tkir bo'lib, ovqatni yirtish uchun moslashgan
 - C) Faqat pastki jag'da uchraydi
 - D) Emal bilan qoplanmagan
3. • **Premolyar tishlar qanday funksiyani bajaradi?**
 - A) Faqat ovqatni maydalash
 - B) Ovqatni maydalash va chaynash jarayonida yordam berish
 - C) Tish qatorining muvozanatini saqlash
 - D) Kesish vazifasini bajaradi
4. • **Odamning necha dona kesuvchi tishi bor?**
 - A) 2
 - B) 4
 - C) 6
 - D) 8
5. • **Qoziq tishlarning chiqish vaqti odatda qaysi yosh oralig'iga to'g'ri keladi?**
 - A) 4-6 yosh
 - B) 9-12 yosh
 - C) 16-18 yosh
 - D) 20-25 yosh
6. • **Premolyar tishlar nechta ildizga ega bo'lishi mumkin?**
 - A) Har doim bitta
 - B) Faqat ikkita
 - C) Bitta yoki ikkita
 - D) Uchtadan ortiq bo'ladi
7. • **Kesuvchi va premolyar tishlar orasidagi asosiy farq nima?**
 - A) Kesuvchi tishlar uchburchak shaklga ega, premolyarlar esa kengroq bo'ladi
 - B) Kesuvchi tishlar tish qatorining oxirida joylashgan
 - C) Premolyarlar faqat yuqori jag'da joylashgan
 - D) Premolyar tishlar faqat bolalarda uchraydi
8. • **Odamda nechta premolyar tish bo'ladi?**
 - A) 2
 - B) 4
 - C) 8
 - D) 10

9. • **Qoziq tishlarning asosiy anomaliyalari qaysilar?**

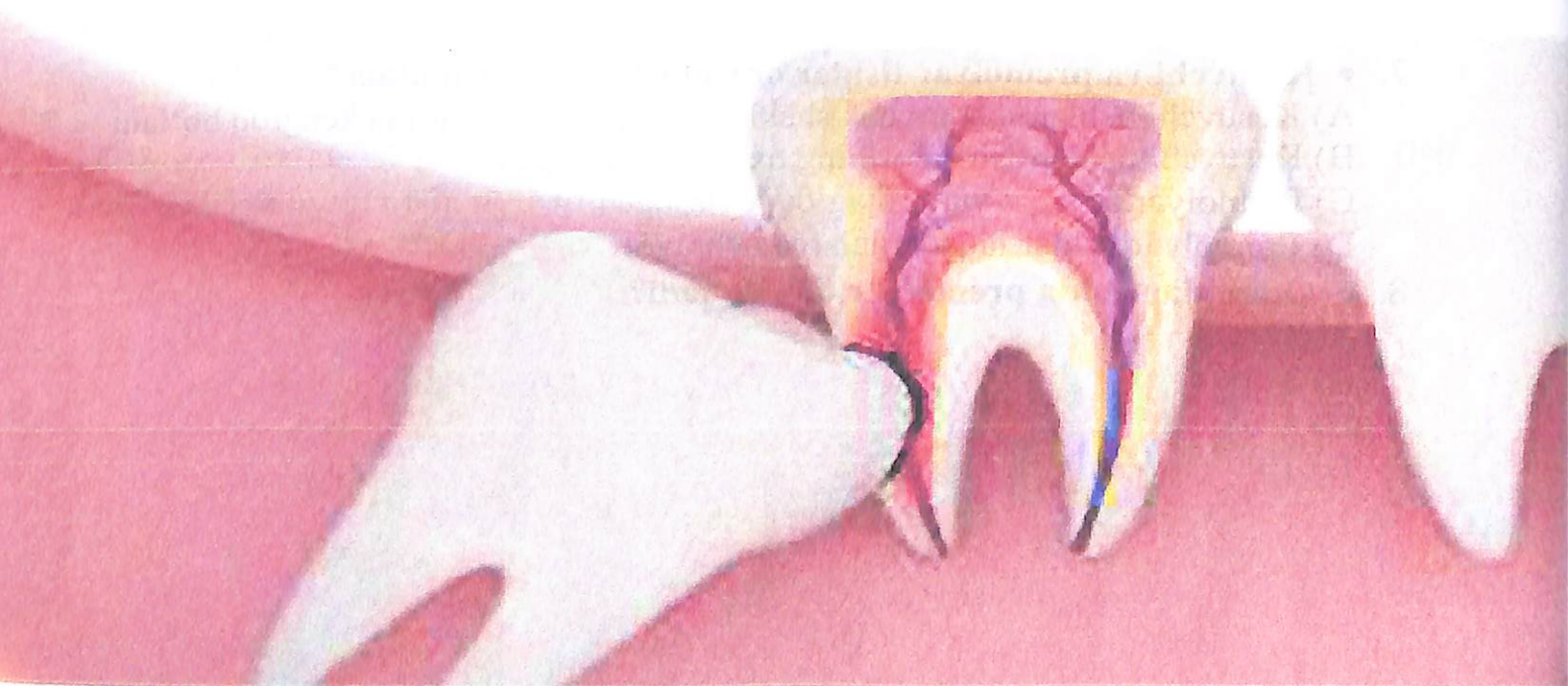
- A) Hajmi kichik bo'lishi yoki noto'g'ri yo'nalishda o'sishi
- B) Faqat bittasi bo'lishi
- C) Emal bilan qoplanmasligi
- D) Umuman chiqmasligi

10. • **Kesuvchi, qoziq va premolyar tishlar qaysi jihatdan bir-biridan farq qiladi?**

- A) Tuzilishi, soni va vazifasi
- B) Hammasi bir xil tuzilishga ega
- C) Faqat emal tarkibida farq bor
- D) Ularning chiqish vaqti bir xil

Joriy nazorat savollari

1. Kesuvchi, qoziq va premolyar tishlarning umumiy tasnifini tushuntirib bering.
2. Kesuvchi tishlarning tuzilishi va asosiy funksiyalarini izohlang.
3. Qoziq tishlar boshqa tishlardan qanday farq qiladi?
4. Premolyar tishlarning anatomik xususiyatlari va ularning chaynash jarayonidagi roli qanday?
5. Doimiy kesuvchi, qoziq va premolyar tishlarning chiqish vaqti qanday ketma-ketlikda bo'ladi?
6. Kesuvchi, qoziq va premolyar tishlarning ildiz tuzilishi qanday?
7. Tishlarning noto'g'ri joylashishi (anomaliyalari) qanday sabablarga ko'ra yuzaga keladi?
8. Kesuvchi va qoziq tishlarning anatomik tuzilishi va shakliy farqlarini izohlang.
9. Premolyar va molyar tishlar qanday jihatdan farq qiladi?
10. Kesuvchi, qoziq va premolyar tishlarning o'zaro o'rnini tushuntirib bering va ularning jag'dagi ahamiyatini izohlang.



MAVZU – 5: DOIMIIY KATTA OZIQ TISHLARNING ANATOMIYASI: UMUMIY TASNIFI, CHIQISH VAQTI, HAR BIR TISH TUZILISHI XUSUSIYATLARI, O‘ZARO FARQLARI VA RIVOJLANISH ANOMALIYALARI. TOJ QISMINING TASNIFI: YUZALARI, RELEFI, SHAKLI, O‘LCHAMLARI. TOJ BO‘SHLIG‘I, ILDIZ KANALLARI. SUT TISHLARNING ANATOMIYASI: UMUMIY TASNIFI, TUZILISH XUSUSIYATLARI, CHIQISH VAQTI, DOIMIIY TISHLAR FARQLARI.

1. Mashg‘ulot davomiyligi -- 4 soat

2. Amaliy mashg‘ulot maqsadi:

- **Muzey preparatlari, mulyajlar, planshetlar, tablitsa va rasmlar asosida**
 - Doimiy katta oziq tishlarning anatomik tuzilishini o‘rganish.
 - Ularning umumiy tasnifi, chiqish vaqti, tuzilish xususiyatlari va o‘zaro farqlarini aniqlash.
 - Toj qismining tasnifi: yuzalari, relefi, shakli, o‘lchamlarini o‘rganish.
 - Toj bo‘shlig‘i va ildiz kanallarining tuzilishini o‘rganish.
 - Sut tishlarning umumiy tasnifi va tuzilish xususiyatlarini aniqlash.
 - Sut tishlarining doimiy tishlardan farqlarini o‘rganish.

3. Amaliy mashg‘ulot vazifalari:

- Muzey preparatlari va planshetlarda doimiy katta oziq tishlarning tuzilishini ko‘rsatish.
- Muzey preparatlari va planshetlarda sut tishlarining tuzilishini tahlil qilish.
- Doimiy va sut tishlarining o‘zaro farqlarini mulyajlar va maketlarda aniqlash.

4. Mavzuni asoslash:

- a) **Doimiy katta oziq tishlar:** Ularning umumiy tasnifi, chiqish vaqti, tuzilish xususiyatlari, o‘zaro farqlari va rivojlanish anomaliyalari.
- b) **Toj qismi:** Yuzalari, relefi, shakli, o‘lchamlari, toj bo‘shlig‘i va ildiz kanallari.
- c) **Sut tishlari:** Tuzilish xususiyatlari, chiqish vaqti, doimiy tishlar bilan farqlari.

5. Amaliy mashg‘ulotning jihozlanishi:

1. Tishlarning anatomiya mulyaji.
2. Odam jag‘ suyaklari maketi.
3. “Xalqaro anatomik terminologiya” kitobi.
4. Pirogov Stoli.
5. Elektron atlas.
6. Tishlarning rivojlanishi va tuzilishini aks ettiruvchi planshetlar.
7. Aloxida katta oziq tish va sut tishlari maketlari.
8. Muzey preparatlari.
9. Tablitsalar:

- Tishlarning umumiy tuzilishi.
 - Doimiy va sut tishlarining taqqoslanishi.
10. Ma'ruza prezentatsiyasi.

6. O'quv shakli:

- Individual ishlash
- Guruh bilan ishlash
- Kollektiv bilan ishlash

7. O'qish sharoiti:

- Auditoriya
- "Splanxnologiya" bo'yicha tematik xona
- Kompyuter xonasi

8. Monitoring va baholash:

- Og'zaki
- Test

9. Motivatsiya:

Tishlarning anatomiya va rivojlanish xususiyatlarini chuqur o'rganish shifokorlik amaliyotida muhim ahamiyat kasb etadi. Tishlarning normal va patologik tuzilishini tushunish keyinchalik ortodontiya, terapevtik va jarrohlik stomatologiya fanlarini o'zlashtirishda asos bo'lib xizmat qiladi.

10. Fanlararo va fan ichidagi bog'liqlik:

Bu mavzu normal anatomiya, gistologiya, fiziologiya va stomatologiya fanlari bilan uzviy bog'liq. Olingan bilimlar keyinchalik klinik stomatologiya, ortodontiya va jarrohlik stomatologiya fanlarini o'zlashtirishda asos bo'ladi.

11. Tahliliy qism:

- Guruhni mavzu bo'yicha so'rash va 100 ballik tizimda baholash.
- Modul bo'yicha mavzuga oid savollarni muhokama qilish.

12. Amaliy qism:

- Maketlar, Pirogov Stoli, planshetlar va anatomik preparatlar yordamida doimiy va sut tishlarining tuzilishini ko'rsatish va ularning fiziologik ahamiyatini tushuntirish.

13. Amaliy mashg'ulotning xronologik kartasi:

Vahti	Faoliyat
5 min	Davomatni tekshirish
10 min	O'tgan mavzuni mustahkamlash
30 min	Muzey preparatlari va mul'ajlar orqali doimiy va sut tishlarini ko'rsatish
25 min	Pirogov xonasida elektron atlas yordamida tushuntirish
10 min	Mustaqil ish
10 min	Talabalar mustaqil ravishda amaliy mashg'ulotga tayyorgarlik ko'radilar
15 min	Tanaffus
15 min	Mustaqil ravishda amaliy mashg'ulotga tayyorgarlikni davom ettirish
35 min	Mavzu bo'yicha baxs-munozara
15 min	"Xalqaro anatomik terminologiya" bo'yicha terminlarni o'rganish
20 min	Test savollariga javob berish
5 min	Keyingi mavzuni e'lon qilish

Ma'lumotlar bloki:

Odam Tishlari va Ularning Rivojlanishi

Tishlar hayot davomida **ikki marta** yangilanadi:

1. **Sut tishlari (Dentes Decidui)** – chaqaloq 5–7 oylik bo'lganda chiqadi va 2–2,5 yoshda ularning soni **20 taga** yetadi.
2. **Doimiy tishlar (Dentes Permanentes)** – 5–7 yoshda sut tishlari tushib, ularning o'rniga yangi **32 ta** doimiy tish chiqadi.

Jag'ning har bir yarmida quyidagi tishlar bo'ladi:

- **2 ta kesuvchi tish (Kurak tish)**
- **1 ta qoziq tish**
- **2 ta kichik oziq tish**
- **3 ta katta oziq tish**

Tishlarning joylashish tartibi quyidagicha ifodalanadi:
3.2.1.2 : 2.1.2.3

Tish Turlari va Ularning Xususiyatlari

1. Kesuvchi (Kurak) Tishlar (Dentes Incisivi)

- Jag'ning old qismida joylashgan.
- Toji iskanaga o'xshash shaklda bo'lib, o'tkir kesuvchi chekkasi bor.
- Yuqori kurak tishlar pastkilariga qaraganda kattaroq.

- Ildizi bitta va qonus shaklida.

2. Qoziq Tishlar (Dentes Canini)

- Jag'ning har tomonida bittadan.
- Toji qonus shaklida, uchi o'tkir bo'lib, yirtish va ushlashga mo'ljallangan.
- Ildizi uzun va yon tomonlarida egatlar bor.

3. Kichik Oziq Tishlar (Dentes Premolares)

- Qoziq tishlar ortida joylashgan, har tomonida ikkita.
- Chaynov yuzasi **to'rtburchak shaklda**, markazida **egat** mavjud.
- Yuqori kichik oziq tishning ildizi ba'zan ikkiga bo'lingan bo'ladi.

4. Katta Oziq Tishlar (Dentes Molares)

- Kichik oziq tishlar ortida joylashgan, har tomonida **3 ta** bo'ladi.
- Chaynov yuzasi **kubsimon** bo'lib, ikkita egat vositasida bo'rtma qismlarga bo'linadi.
- Yuqori jag'ning katta oziq tishlari **3 ta ildizga**, pastki jag'nikilar esa **2 ta ildizga** ega.
- Aql tishlari (**Dentes Serotinus**) 18–25 yoshda chiqadi va ba'zan jag' ichida qolib ketishi mumkin.

Tishlarning Chiqish Davri

Tish turi	Sut tishlari (oylarda)	Doimiy tishlar (yillarda)
Medial Kurak (yuqori)	7-8 oy	7-8 yosh
Medial Kurak (pastki)	6-7 oy	6-7 yosh
Lateral Kurak (yuqori)	8-9 oy	8-9 yosh
Lateral Kurak (pastki)	7-8 oy	7-8 yosh
Qoziq (yuqori)	18-20 oy	11-12 yosh
Qoziq (pastki)	16-18 oy	9-10 yosh
1-kichik oziq (yuqori)	-	10-11 yosh
1-kichik oziq (pastki)	-	10-12 yosh
2-kichik oziq (yuqori)	-	10-12 yosh
2-kichik oziq (pastki)	-	11-12 yosh
1-katta oziq (yuqori)	14-15 oy	6-7 yosh
1-katta oziq (pastki)	12-13 oy	6-7 yosh
2-katta oziq (yuqori)	23-24 oy	12-13 yosh
2-katta oziq (pastki)	20-22 oy	11-13 yosh
3-katta oziq (yuqori) (Aql tishi)	-	17-21 yosh
3-katta oziq (pastki) (Aql tishi)	-	18-26 yosh

Tish Kasalliklari va Gigiyenasi

Tishlar noto'g'ri o'sishi yoki chiqmasligi mumkin, bu quyidagi muammolarga olib keladi:

- **Tishlarning notekis joylashishi (Malokluziya)** – noto'g'ri chaynashga sabab bo'ladi.
- **Tug'ma tish yetishmovchiligi (Ageniziya)** – yuz shaklining buzilishiga olib keladi.
- **Ortib ketgan tishlar (Hyperdontiya)** – ba'zan qo'shimcha tishlar chiqishi mumkin.
- **Diastema (Tishlar orasidagi katta bo'shliq)** – ayniqsa old tishlar orasida uchraydi.
- **Sut tishlarini erta olib tashlash** – jag'ning yetarlicha rivojlanmasligiga sabab bo'lishi mumkin.

TEST SAVOLLARI

1. • **Doimiy katta oziq tishlarning asosiy vazifasi nima?**
 - A) Ovqatni kesish
 - B) Ovqatni yirtish
 - C) Ovqatni chaynash va maydalash
 - D) Og'iz shaklini saqlash
2. • **Odamda nechta katta oziq tish (molyar) bo'ladi?**
 - A) 4
 - B) 6
 - C) 8
 - D) 12
3. • **Katta oziq tishlarning chiqish vaqti qaysi yosh oralig'iga to'g'ri keladi?**
 - A) 4-6 yosh
 - B) 6-12 yosh
 - C) 12-18 yosh
 - D) 18-25 yosh
4. • **Molyar tishlar qanday xususiyatga ega?**
 - A) Yassi tojga va bir nechta ildizga ega
 - B) Faqat bitta ildizga ega
 - C) Uchi o'tkir va kesish uchun moslashgan
 - D) Faqat bolalarda uchraydi
5. • **Katta oziq tishlarning ildiz soni yuqori va pastki jag'da qanday farqlanadi?**
 - A) Yuqori jag'da 2 ta, pastki jag'da 3 ta
 - B) Yuqori jag'da 3 ta, pastki jag'da 2 ta
 - C) Ikkala jag'da ham faqat bitta ildiz bo'ladi
 - D) Yuqori jag'da ham, pastki jag'da ham faqat 4 ta ildiz bo'ladi

6. • **Molyar tishlarning toj qismi qanday shaklga ega?**
 - A) Uzoq cho'ziq va ingichka
 - B) Yassi va keng yuzali
 - C) Qonussimon
 - D) Dumaloq va mayda
7. • **Tishning toj bo'shlig'i nima?**
 - A) Emal ostida joylashgan qattiq qatlam
 - B) Tishning ichki qismi bo'lib, nerv va qon tomirlarini o'z ichiga oladi
 - C) Ildiz ustida joylashgan tuzilma
 - D) Tish yuzasi bilan cheklangan bo'shliq
8. • **Ildiz kanallarining asosiy funksiyasi nima?**
 - A) Tishni mexanik himoya qilish
 - B) Ovqatni hazm qilish jarayoniga yordam berish
 - C) Pulpa orqali qon va nerv ta'minotini ta'minlash
 - D) Emal qalinligini oshirish
9. • **Molyar tishlarning rivojlanish anomaliyalari nimalarga olib kelishi mumkin?**
 - A) Chaynash funksiyasining buzilishi
 - B) Faqat milk shishishi
 - C) Faqat tish rangi o'zgarishi
 - D) Emal mustahkamligi ortishi
10. • **Pastki jag'ning uchinchi molyari qanday nomlanadi?**
 - A) Kesuvchi tish
 - B) Qoziq tish
 - C) Donishmandlik tishi
 - D) Premolyar

Joriy nazorat savollari

- 1) 1, Doimiy katta oziq tishlarning umumiy tasnifi qanday?
- 2) Molyar tishlarning chiqish vaqti qanday ketma-ketlikda bo'ladi?
- 3) Yuqori va pastki jag'dagi molyar tishlarning asosiy farqlari qanday?
- 4) Katta oziq tishlarning ildiz soni va tuzilishi haqida batafsil tushuntirib bering.
- 5) Tish tojining yuzalari qanday nomlanadi va ularning vazifalari qanday?
- 6) Molyar tishlarning toj shakli va o'lchamlariga ta'sir etuvchi omillar qanday?
- 7) Tishning toj bo'shlig'i va ildiz kanallarining anatomik tuzilishi qanday?
- 8) Doimiy katta oziq tishlarning rivojlanish anomaliyalari qanday turlarga bo'linadi?
- 9) Tish ildiz kanallarining anatomik xususiyatlari va ularning ahamiyati qanday?
- 10) Katta oziq tishlarning chaynash jarayonidagi roli va ahamiyatini tushuntirib bering

6-AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: HALQUM FUNKSIONAL VA TOPOGRAFIK ANATOMIYASI. PIROGOV LIMFOEPITELIAL HALQASI. QIZILO'NGACH: FUNKSIONAL VA TOPOGRAFIK ANATOMIYASI. QORIN BO'SHLIG'IDA JOYLASHGAN A'ZOLARNING UMUMIY OBZORI. ME'DANING FUNKSIONAL VA KLINIK ANATOMIYASI

Mashg'ulotning davomiyligi – 4 soat

Amaliy mashg'ulot maqsadi:

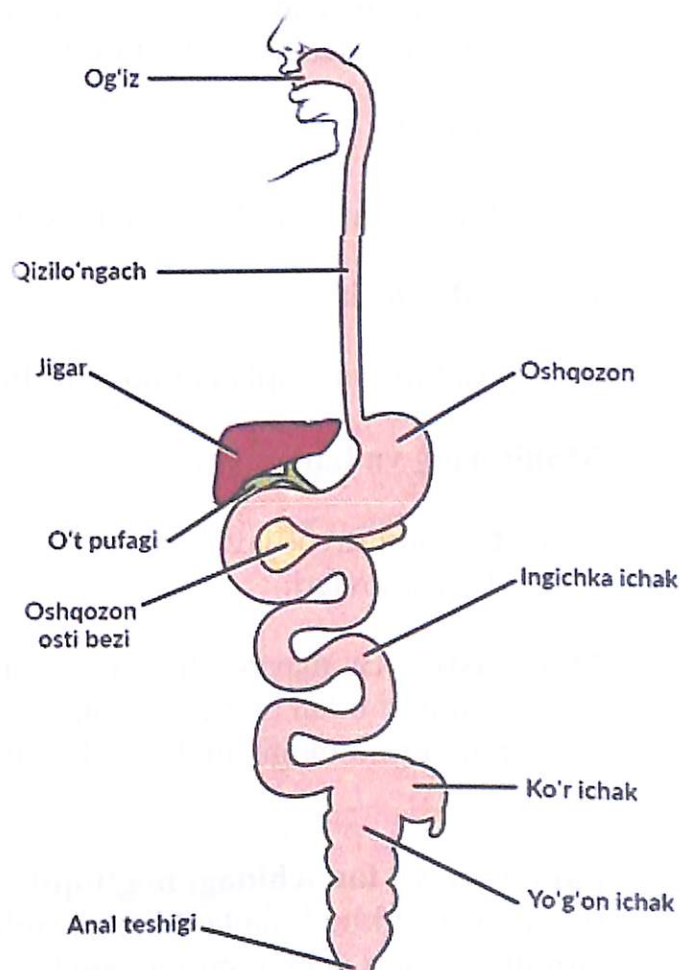
- **Halqum** funksional va topografik anatomiyasini o'rganish.
- **Pirogov limfoepitelial halqasi** tuzilishini va uning immunologik ahamiyatini o'rganish.
- **Qizilo'ngach** qismlari, uning funksiyasi, topografiyasi va klinik ahamiyatini tahlil qilish.
- **Qorin bo'shlig'ida joylashgan a'zolar** umumiy tuzilishini va ularning anatomik joylashuvini tushuntirish.
- **Me'da** tuzilishi, funksional xususiyatlari va klinik ahamiyatini o'rganish.

Amaliy mashg'ulot vazifalari:

- Muzey preparatlarida va planshetlarda halqum, qizilo'ngach, me'da qismlarini ko'rsatish.
- Halqum va qizilo'ngachning anatomik xususiyatlarini vizual materiallar yordamida tushuntirish.
- Me'daning tuzilishi va uning fiziologik jarayonlardagi rolini tahlil qilish.

Mavzuni asoslash:

- **Halqum:** tuzilishi, qismlari, asosiy funksiyalari.
- **Pirogov limfoepitelial halqasi:** tuzilishi va immunologik ahamiyati.
- **Qizilo'ngach:** anatomik joylashuvi, toraymalari, klinik muhim jihatlari.
- **Qorin bo'shlig'idagi a'zolar:** ularning o'zaro munosabati va topografiyasi.
- **Me'da:** qismlari, fiziologik va klinik ahamiyati.



Amaliy mashg'ulotning jihozlanishi:

1. Odam tanasi maketi.
2. Halqum va qizilo'ngachning mulyajlari.
3. Pirogov limfoepitelial halqasining diagrammalari.
4. Elektron atlas va multimediali materiallar.
5. Qorin bo'shlig'i organlari plansheti.
6. Me'da tuzilishi bo'yicha alohida maketlar.
7. "Xalqaro anatomik terminologiya" kitobi.

O'quv shakli:

- Individual ishlash, guruhda ishlash, jamoaviy muhokama.

O'qish sharoiti:

- Auditoriya, "Splanxnologiya" bo'yicha maxsus xona, kompyuter xonasi.

Monitoring va baholash:

- Og'zaki savol-javoblar.
- Test sinovlari.

Motivatsiya: Bu mavzu klinik tibbiyot uchun muhim bo'lib, nafas va ovqat hazm qilish tizimlari bilan bog'liq kasalliklarni tushunish va diagnostika qilish uchun zarur. Anatomik terminologiyani bilish kelajakdagi tibbiy amaliyotda muhim ahamiyatga ega.

Fanlararo va fan ichidagi bog'liqlik: Bu mavzu normal anatomiya, gistologiya, fiziologiya va klinik fanlar bilan chambarchas bog'liq. Gastroenterologiya va jarrohlik fanlari uchun mustahkam bilim asosini yaratadi.

Tahliliy qism:

- Talabalarni mavzu bo'yicha so'rash va 100 ballik tizim asosida baholash.
- Mavzu bo'yicha savollarni muhokama qilish.

Amaliy qism:

- Maket va muzey preparatlarida organlarning qismlarini tushuntirish.
- Me'daning klinik ahamiyatini tahlil qilish.

Amaliy mashg'ulotning xronologik kartasi:

1. Davomatni tekshirish - 5 daqiqa.
2. Oldingi mavzuni mustahkamlash - 10 daqiqa.
3. Pirogov xonasida preparatlar, mulyajlar, planshetlar bilan ishlash - 30 daqiqa.

4. Elektron atlas va multimedia darslik orqali tushuntirish - 25 daqiqa.
5. Mustaqil ish - 10 daqiqa.
6. Talabalarning amaliy mashg'ulotga tayyorgarligi - 10 daqiqa.
7. Tanaffus - 15 daqiqa.
8. Amaliy mashg'ulotga tayyorgarlikni davom ettirish - 15 daqiqa.
9. Mavzu bo'yicha munozara - 35 daqiqa.
10. "Xalqaro anatomik terminologiya" bo'yicha terminlarni o'rganish - 15 daqiqa.
11. Test savollariga javob berish - 20 daqiqa.
12. Keyingi mavzuni e'lon qilish - 5 daqiqa.

Ma'lumotlar bloki:

Ovqat hazm qilish tizimi

1. Halqum (Pharynx)

Halqum nafas va ovqat hazm qilish tizimlariga mansub bo'lib, uzunligi 12-14 sm. U yuqoridan kalla asosi (ensa suyagining halqum do'mbog'i, ponasimon suyakning qanotsimon o'siqlari) bilan birikadi. Pastda esa VI-VII bo'yin umurtqalari sohasida qizilo'ngachga o'tadi.

Halqumning tuzilishi

- **Orqa yuzasi** – bo'yin umurtqalari va fastsiyalar bilan chegaralangan.
- **Yon tomonlari** – bo'yin tomir-nerv dastasi joylashgan.
- **Old tomoni** – burun bo'shlig'i, og'iz bo'shlig'i va hiqildoq bilan chegaradosh.
- **Halqum qismlari:**
 1. **Burun qismi (pars nasalis pharynx)** – burun bo'shlig'i bilan tutashgan. Unda eshituv nayi, halqum va nay murtaklari joylashgan.
 2. **Og'iz qismi (pars oralis pharynx)** – tomoq teshigi orqali og'iz bo'shlig'iga ochiladi. Til ildizi sohasida til murtagi va tanglay murtaklari bor.
 3. **Hiqildoq qismi** – hiqildoq va qizilo'ngach orasida joylashgan.

Halqum devorining qavatlar

1. **Shilliq qavat** – burun qismida kiprikli epiteliy bilan qoplangan, bezlar bor.
2. **Fibrozo qavat** – yuqori qismda rivojlangan, bosh suyagiga tortib turadi.
3. **Mushak qavati** – ko'ndalang targ'il mushaklardan iborat.
 - **Halqumni qisuvchi mushaklar:** yuqori, o'rta va pastki qisuvchi mushaklar.
 - **Halqumni ko'taruvchi mushaklar:**
 - Bigizsimon-halqum mushagi
 - Tanglay-halqum mushagi

4. **Biriktiruvchi to'qimali qavat** – halqumni boshqa a'zoldan ajratib turadi.

Pirogov limfo-epitelial halqasi

6 ta murtakdan iborat:

- Toq til va halqum murtagi
- Juft tanglay va nay murtaklari

2. Qizilo'ngach (Esophagus)

Qizilo'ngach ovqat luqmasini halqumdan me'daga o'tkazuvchi biroz yassilangan nay. Uzunligi 25-30 sm.

Qizilo'ngach qismlari

1. **Bo'yin qismi** – VII bo'yin umurtqasi sohasida joylashgan.
2. **Ko'krak qismi** – umurtqa pog'onasi oldida joylashgan.
3. **Qorin qismi** – uzunligi 1-3 sm, jigar chap bo'lagining orqa yuzasiga tegib turadi.

Qizilo'ngach devori

1. **Shilliq qavat** – burmali tuzilishga ega.
2. **Shilliq osti qavat** – burmalar hosil qilish xususiyatiga ega.
3. **Mushak qavat** –
 - Yuqori 1/3 qismi – ko'ndalang targ'il mushaklar
 - Pastki 2/3 qismi – silliq mushak tolalari
4. **Biriktiruvchi to'qima qavati** – yumshoq tolali biriktiruvchi to'qimadan iborat.

3. Me'da (Ventriculus)

Me'da hazm nayining eng kengaygan qismi bo'lib, qizilo'ngach va o'n ikki barmoq ichak orasida joylashgan.

Me'daning qismlari

1. **Kardial qism (pars cardiaca)** – qizilo'ngach bilan tutashgan.
2. **Me'da tubi (fundus)** – yuqoriga qaragan gumbaz shaklida.
3. **Me'da tanasi (corpus)** – asosiy qismi.
4. **Chiqarish qismi:**

- Kengaygan chiqarish g'ori
- Tor chiqarish kanali
- O'n ikki barmoq ichakka o'tish joyi

Me'da devori

1. **Shilliq qavat** – burmali, me'da bezlari joylashgan.
 2. **Shilliq osti qavat** – elastik tuzilishga ega.
 3. **Mushak qavat** – uch qavatdan iborat (bo'ylama, aylanma, qiyshiq).
 4. **Seroz qavat** – me'dani har tomondan o'rab turadi.
-

TEST SAVOLLARI

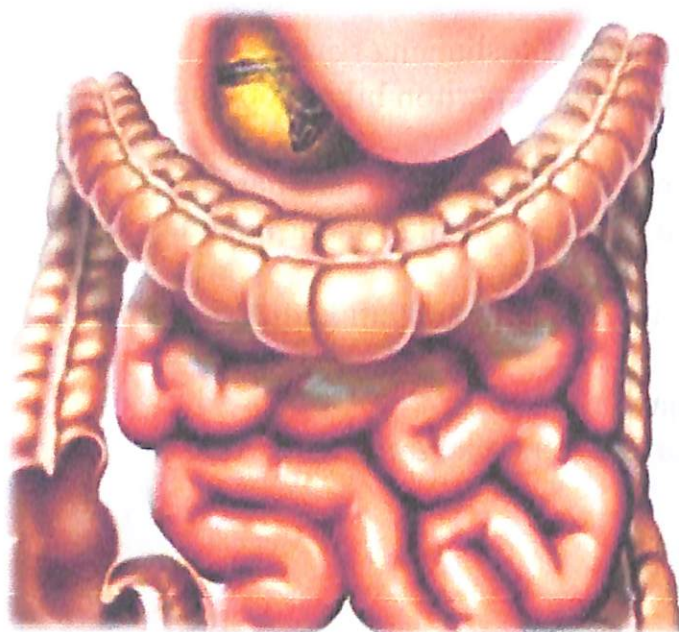
- 1 **Halqumning asosiy funksiyalaridan biri qaysi?**
 - A) Ovqat hazm qilish va nafas olishda ishtirok etish
 - B) Faqat nafas olish
 - C) Faqat ovqat hazm qilish
 - D) Immun javobni ta'minlash
- 2 **Pirogov limfoepitelial halqasi qaysi tuzilmalardan tashkil topgan?**
 - A) Tilda, burunda va bronxlarda joylashgan limfoid to'qimalar
 - B) Burun-halqum, tanglay, til va nay limfa tugunlaridan
 - C) Jigardagi limfa tugunlaridan
 - D) Ichakdagi limfa tugunlaridan
- 3 **Qizilo'ngach qanday tuzilmaga ega?**
 - A) Uch qavatli: shilliq, muskul va seroz
 - B) Ikki qavatli: muskul va shilliq
 - C) To'rt qavatli: shilliq, muskul, seroz va fibroz
 - D) Faqat muskul qavati
- 4 **Me'daga xos bo'lmagan funksiya qaysi?**
 - A) Mexanik hazm qilish
 - B) Ovqatni fermentativ qayta ishlash
 - C) Ovqatni qonga so'rish
 - D) Himoya qilish
- 5 **Qizilo'ngach toraymalari qaysilar?**
 - A) Yuqori, o'rta va pastki

- B) Yuqori, bronxial va diafragmal
 - C) Pastki, o'rta va servikal
 - D) Servikal, torakal va abdominal
- 6 Me'da skeletopiyasi qaysi javobda to'g'ri ko'rsatilgan?**
- A) Chap qovurg'alar ostida
 - B) O'ng qovurg'alar ostida
 - C) O'ng yelka ostida
 - D) O'rta chiziq bo'ylab joylashgan
- 7 Qorin bo'shlig'ining periton bilan o'ralgan qismi nima deb ataladi?**
- A) Ekstraperitoneal joylashgan a'zolar
 - B) Intraperitoneal joylashgan a'zolar
 - C) Retroperitoneal joylashgan a'zolar
 - D) Mezoperitoneal joylashgan a'zolar
- 8 Qorin bo'shlig'ida joylashgan a'zo qaysi javobda noto'g'ri berilgan?**
- A) Me'da
 - B) Yurak
 - C) Jig'ildon
 - D) Ichaklar
- 9 Me'da shilliq qavatida qaysi hujayralar kislotani ishlab chiqaradi?**
- A) Parietal hujayralar
 - B) Asosiy hujayralar
 - C) Ko'p qatlamli hujayralar
 - D) Goblet hujayralar
- 10 Halqumning qaysi qismi nafas olish va ovqat hazm qilish tizimlariga birgalikda tegishli?**
- A) Burun-halqum
 - B) Og'iz-halqum
 - C) Halqumning pastki qismi
 - D) Faqat burun-halqum

Joriy nazorat savollari

1. Halqum qanday funksiyalarni bajaradi va uning anatomik qismlari qanday nomlanadi?
2. Pirogov limfoepitelial halqasining ahamiyati va uning tarkibiy tuzilmalari qanday?
3. Qizilo'ngachning funksional va topografik anatomiyasi qanday o'ziga xosliklarga ega?
4. Me'daning skeletopiyasi va sintopiyasi haqida tushuncha bering.
5. Qorin bo'shlig'idagi organlarning joylashuvi va periton bilan qoplangan qismlarini tushuntiring.
6. Me'da qavatlari va ularning har birining funksional ahamiyati qanday?
7. Qorin bo'shlig'ining intraperitoneal va retroperitoneal organlari qanday farq qiladi?
8. Qizilo'ngachning toraymalari va ularning klinik ahamiyati haqida tushuncha bering.
9. Me'dada ovqat hazm qilish jarayoni qanday kechadi?
10. Qorin bo'shlig'ida joylashgan organlarning rentgenografik tasviri va tashxislash usullari qanday?

7-AMALIY MASHG'ULOT
MAVZU: INGICHKA VA YO'G'ON ICHAKLARNING FUNKSIONAL VA
KLINIK ANATOMIYASI. XAZM BEZLARI- JIGAR VA ME'DA OSTI
BEZI: TUZILISHI KLINIK AHAMIYATI. O'T PUFAGI VA O'T
CHIQUARUVCHI YO'LLAR.



Mashg'ulotning davomiyligi – 4 soat

Amaliy mashg'ulot maqsadi:

- Ingichka va yo'g'on ichaklarning funksional va klinik anatomiyasini o'rganish.
- Xazm bezlari – jigar va me'da osti bezining tuzilishi, funksiyasi va klinik ahamiyatini tahlil qilish.
- O't pufagi va o't chiqaruvchi yo'llarning anatomik tuzilishini va ularning hazm jarayonidagi rolini tushuntirish.

Amaliy mashg'ulot vazifalari:

- Muzey preparatlarida va planshetlarda ingichka va yo'g'on ichak qismlarini ko'rsatish.
- Jigar va me'da osti bezining anatomik xususiyatlarini vizual materiallar yordamida tushuntirish.
- O't pufagi va o't chiqaruvchi yo'llarning tuzilishi va ularning fiziologik jarayonlardagi rolini tahlil qilish.

Mavzuni asoslash:

- **Ingichka ichak:** qismlari, funksional xususiyatlari va oziqa moddalarining so'rilishi.
- **Yo'g'on ichak:** qismlari, skeletopiyasi va organizmdagi ahamiyati.
- **Jigar:** tuzilishi, asosiy funksiyalari va kasalliklari.
- **Me'da osti bezi:** ekzokrin va endokrin faoliyati, kasalliklari va ularning klinik ahamiyati.
- **O't pufagi va o't chiqaruvchi yo'llar:** anatomik tuzilishi va funksional ahamiyati.

Amaliy mashg'ulotning jihozlanishi:

1. Odam tanasi maketi.
2. Ingichka va yo'g'on ichaklarning mul'ajlari.
3. Jigar va me'da osti bezining diagrammalari.
4. Elektron atlas va multimediali materiallar.
5. O't chiqarish tizimi plansheti.

6. Me'da osti bezining tuzilishi bo'yicha alohida maketlar.
7. "Xalqaro anatomik terminologiya" kitobi.

O'quv shakli:

- Individual ishlash, guruhda ishlash, jamoaviy muhokama.

O'qish sharoiti:

- Auditoriya, "Splanxnologiya" bo'yicha maxsus xona, kompyuter xonasi.

Monitoring va baholash:

- Og'zaki savol-javoblar.
- Test sinovlari.

Motivatsiya:

Bu mavzu klinik tibbiyot uchun muhim bo'lib, ovqat hazm qilish tizimi va uning kasalliklarini tushunish va diagnostika qilish uchun zarur. Anatomik terminologiyani bilish kelajakdagi tibbiy amaliyotda muhim ahamiyatga ega.

Fanlararo va fan ichidagi bog'liqlik:

Bu mavzu normal anatomiya, gistologiya, fiziologiya va klinik fanlar bilan chambarchas bog'liq. Gastroenterologiya va jarrohlik fanlari uchun mustahkam bilim asosini yaratadi.

Tahliliy qism:

- Talabalarni mavzu bo'yicha so'rash va 100 ballik tizim asosida baholash.
- Mavzu bo'yicha savollarni muhokama qilish.

Amaliy qism:

- Maket va muzey preparatlarida organlarning qismlarini tushuntirish.
- Jigar va me'da osti bezining klinik ahamiyatini tahlil qilish.

Amaliy mashg'ulotning xronologik kartasi:

1. Davomatni tekshirish - 5 daqiqa.
2. Oldingi mavzuni mustahkamlash - 10 daqiqa.
3. Pirogov xonasida preparatlar, mulyajlar, planshetlar bilan ishlash - 30 daqiqa.
4. Elektron atlas va multimedia darslik orqali tushuntirish - 25 daqiqa.
5. Mustaqil ish - 10 daqiqa.
6. Talabalarning amaliy mashg'ulotga tayyorgarligi - 10 daqiqa.
7. Tanaffus - 15 daqiqa.
8. Amaliy mashg'ulotga tayyorgarlikni davom ettirish - 15 daqiqa.
9. Mavzu bo'yicha munozara - 35 daqiqa.
10. "Xalqaro anatomik terminologiya" bo'yicha terminlarni o'rganish - 15 daqiqa.
11. Test savollariga javob berish - 20 daqiqa.
12. Keyingi mavzuni e'lon qilish - 5 daqiqa.

Ma'lumotlar bloki:

Jigar (hepar) organizmdagi eng katta bez bo'lib, og'irligi katta odamda o'rtacha 1500 g. Jigar hazm jarayonida, modda almashinuvda va qon ishlab chiqarishda ishtirok etadi. Jigar yumshoq qonsistentsiyaga ega bo'lib, o'ng qovurg'a osti va qorinning yuqori sohalarida joylashgan. Mu'tadil holatda u qovurg'a ravog'idan tashqariga chiqmaydi.

Jigarda ikkita yuza mavjud: silliq va qavariq diafragma yuzasi oldinga va yuqoriga qaragan bo'lib, diafragmaning pastki yuzasidagi botiqlikda yotadi. Pastki ichki a'zolarga qaragan yuza pastga va orqaga yo'nalgan. Diafragma va vistseral yuzalari old tomonda o'zaro birikib, o'tkir pastki qirrani hosil qiladi. Jigarning diafragma yuzasi o'roqsimon boylam vositasida o'ng va chap bo'laklarga ajraladi. Jigarning orqa qirrasi bo'ylab tojsimon boylam birikkan. Bu boylamning o'ng va chap chekkalari kengayib, o'ng va chap uchburchakli boylamlarni hosil qiladi. Chap bo'lakning diafragma yuzasida yurak botiqligi (impressio cardiaca) mavjud.

Jigarning vistseral yuzasida ikkita sagittal va bitta frontal egat joylashgan. Chap sagital egat jigarning chap bo'lagini o'ng bo'lagidan ajratadi. Uning oldingi qismida jigarning yumaloq boylami yorig'i, orqa qismida esa venoz boylam yorig'i joylashadi. O'ng sagital egat nisbatan keng bo'lib, uning oldingi qismida o't pufagi chuqurchasi, orqa qismida esa pastki kavak vena egati joylashgan. O'ng va chap sagital egatlar ko'ndalang egat - jigar darvozasi vositasida qo'shiladi. Jigar darvozasidan jigarga darvoza venasi, jigarning xususiy arteriyasi va nervlar kiradi, jigardan esa jigar o't yo'li va limfa tomirlari chiqadi.

Jigarning tarkibiy-vazifaviy birligi jigar bo'lakchasidir. U prizma shaklida bo'lib, kengligi 1-2,5 mm, odam jigarida 500 mingga yaqin bo'lakcha bor. Jigar bo'lakchasi ikki qator gepatotsitlardan hosil bo'lgan va radial joylashgan jigar ustunchalaridan iborat. Bo'lakcha markazida markaziy vena joylashgan. Jigar ustunlari o'rtasida bo'lakcha chekkasidan markaziga qon olib boruvchi sinusoid kapillyarlar bor.

O't pufagi (vesica fellea) O't pufagi o't to'planadigan a'zo bo'lib, jigarning vistseral yuzasidagi o'z nomidagi chuqurchada joylashgan. U noksimon shaklda bo'lib, uch qismdan iborat: tubi, tanasi va bo'yni. Uning bo'yni pufak nayiga davom etadi. O't pufagining sig'imi 40-50 sm³, uzunligi 8-12 sm, kengligi 4-5 sm.

Umumiy jigar yo'li o't pufagi nayi bilan qo'shilishidan hosil bo'lgan umumiy o't yo'li jigar va o'n ikki barmoq ichak boylami varaqlari o'rtasida umumiy jigar arteriyasi va darvoza venasi bilan birga joylashgan. U pastga yo'nalib, o'n ikki barmoq ichakning tushuvchi qismidagi katta so'rg'ichga me'da osti bezi nayi bilan qo'shilib umumiy nay hosil qilgan holda ochiladi.

Me'da osti bezi (pancreas) Me'da osti bezi aralash bez bo'lib, me'daning orqasida I-II bel umurtqalari sohasida ko'ndalang joylashgan. Uning uzunligi 14-18 sm, kengligi 3-9 sm, qalinligi 2-3 sm, og'irligi katta odamda o'rtacha 80 g. Me'da osti bezi murakkab alveolyar-naysimon tuzilishga ega.

Me'da osti bezining uch qismi mavjud: boshi, tanasi va dumi. Uning boshi I-III bel umurtqalari sohasida o'n ikki barmoq ichakka birikib turadi. Tanasi uch qirrali shaklda bo'lib, oldingi, orqa va pastki yuzalardan iborat. Dumi taloq darvozasiga yo'nalgan bo'lib, uning orqasida chap buyrak usti bezi va chap buyrakning yuqori uchi joylashgan.

Me'da osti bezi aralash bez bo'lib, uning tashqi sekretiya qismini me'daga shirasi ishlab chiqaradigan bo'lakchalari tashkil qiladi. Me'da osti bezining chiqaruv nayi uning dumi sohasidan boshlanib, tanasi va boshi orqali umumiy o't yo'li bilan qo'shilib, o'n ikki barmoq ichakning katta so'rg'ichiga ochiladi.

Me'da osti bezining ichki sekretiya qismi esa taxminan 1 million pankreatik (Langergans) orolchalaridan iborat bo'lib, ular α va β hujayralardan tashkil topgan. β hujayralari insulin gormonini ishlab chiqarib, qondagi glyukozani kamaytiradi va uni jigar va mushaklarda glikogen shaklida to'plashga yordam beradi. α hujayralari esa glyukagon gormonini ishlab chiqaradi, bu esa jigardagi glikogenni glyukozaga aylantirib, qondagi qand miqdorini oshiradi.

Interfaol usul: Galereya bo'ylab sayohat Bu usulda uchta kichik guruhga savollar beriladi:

1. Jigarining tuzilishi.
2. O't pufagi va o't yo'llarining tuzilishi.
3. Me'da osti bezining tuzilishi.

Ingichka ichak haqida umumiy ma'lumot

Ingichka ichak ovqat hazm qilish tizimining asosiy bo'limlaridan biri bo'lib, ovqatni kimyoviy parchalash va o'zlashtirish jarayonlari aynan shu joyda amalga oshiriladi. Ingichka ichak uzunligi kattalarda o'rtacha **4–6 metr**, diametri esa **2,5–3 sm** bo'ladi. Ichak devorlari shilliq qavat bilan qoplangan bo'lib, unda oziq moddalarni so'rib olishga yordam beruvchi villuslar (so'rg'ichsimon tuzilmalar) joylashgan.

Ingichka ichak qismlari

Ingichka ichak uchta asosiy qismga bo'linadi:

1. **O'n ikki barmoqli ichak (duodenum)**
 - o Uzunligi **25–30 sm**.
 - o Me'da osti bezi va jigar chiqaruvchi yo'llari shu bo'limga ochiladi.
 - o Ovqat hazm qilish fermentlari faol ishlaydigan asosiy soha hisoblanadi.
2. **Och ichak (jejunum)**
 - o Uzunligi **2–2,5 metr**.
 - o So'rilish jarayoni faol kechadi.

- Ko‘proq mayda halqa shaklida joylashgan.
 - 3. **Yonbosh ichak (ileum)**
 - Uzunligi **3–3,5 metr**.
 - Yog‘lar, vitaminlar va boshqa oziq moddalar so‘riladi.
 - Qorinning pastki qismida joylashgan va yo‘g‘on ichakka o‘tadi.
-

Ingichka ichakning tuzilishi

Ingichka ichak devori quyidagi qavatlardan iborat:

1. **Shilliq qavat (mukoz)** – Villuslar bilan qoplangan, bu so‘rilish yuzasini oshiradi.
2. **Ostki shilliq qavat** – Ichakning qon tomir va limfa tizimi bilan ta‘minlanishini ta‘minlaydi.
3. **Muskulli qavat** – Peristaltika (mushak qisqarishlari) yordamida ovqatni harakatlantiradi.
4. **Seroz qavat** – Ichakning tashqi himoya qavati bo‘lib, uni qorindagi boshqa organlardan ajratib turadi.

Yo‘g‘on ichak haqida umumiy ma‘lumot

Yo‘g‘on ichak **ovqat hazm qilish tizimining oxirgi qismi** bo‘lib, hazm bo‘lmagan oziq qoldiqlarini shakllantirish, suv va elektrolitlarni qayta so‘rish, shuningdek, ichak mikroflorasi orqali ba‘zi moddalarni sintez qilishda ishtirok etadi.

Uzunligi – 1,5–2 m

Diametri – 4–6 sm

Yo‘g‘on ichak qismlari

Yo‘g‘on ichak bir necha bo‘limdan iborat:

1. Ko‘r ichak (Caecum)

- Ingichka ichak bilan bog‘langan joyda joylashgan.
- Undan **chuvalchangsimon o‘sma (appendiks)** ajralib chiqadi, u immun funksiyani bajaradi.

2. Yo'g'on ichakning ustki qismlari

- **Ko'tariluvchi yo'g'on ichak (Colon ascendens)** – O'ng yonbosh sohasida joylashgan, ovqat qoldiqlari yuqoriga ko'tariladi.
- **Ko'ndalang yo'g'on ichak (Colon transversum)** – Qorinning yuqori qismidan chap tomonga qarab o'tadi.
- **Tushuvchi yo'g'on ichak (Colon descendens)** – Chap yonbosh sohasida joylashgan, oziq qoldiqlari pastga harakat qiladi.
- **Sigmasimon ichak (Colon sigmoideum)** – Ichakning so'nggi qismi, yo'g'on ichakni to'g'ri ichakka bog'laydi.

TEST SAVOLLARI

1. Ingichka ichakning asosiy funksiyasi qaysi?

- A) Ovqat hazm qilish va so'rilish
- B) Ovqatni saqlash
- C) Faqat mexanik hazm qilish
- D) Moddalar ajratish

2. Ingichka ichak qismlari to'g'ri berilgan javobni tanlang:

- A) Yo'g'on, ingichka, sigmoid
- B) 12-barmoqli ichak, och ichak, yonbosh ichak
- C) Ko'r ichak, ko'tariluvchi ichak, tushuvchi ichak
- D) Tildan keyin boshlanadi

3. Yo'g'on ichakning asosiy vazifasi qaysi?

- A) Ovqat hazm qilishni boshlash
- B) Suv va elektrolitlarni so'rish
- C) Kislorod ishlab chiqarish
- D) Me'da shirasi ishlab chiqarish

4. 12-barmoqli ichakning anatomik tuzilishida nechta qavat mavjud?

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 5

5. Jigar qanday funksiyalarni bajaradi?

- A) Moddalar almashinuvini boshqarish, detoksifikatsiya va safro ishlab chiqarish
- B) Faqat qonni filtrlash
- C) Ovqat hazm qilish fermentlarini ishlab chiqarish
- D) Faqat energiya ishlab chiqarish

6. Me'da osti bezi qanday funksiyaga ega?

- A) Endokrin va ekzokrin faoliyat

- B) Faqat safro ishlab chiqarish
 - C) Faqat insulin ishlab chiqarish
 - D) Ovqat hazm qilishni sekinlashtirish
- 7. O't pufagining asosiy vazifasi qaysi?**
- A) Jigar fermentlarini saqlash
 - B) Safroni yig'ish va ajratish
 - C) Ichak mikroflorasini boshqarish
 - D) Hazm fermentlarini ishlab chiqarish
- 8. O't chiqarish yo'llarining asosiy tarkibiy qismlarini tanlang:**
- A) Jigar, o't pufagi, o't yo'llari
 - B) Me'da, ingichka ichak, yo'g'on ichak
 - C) Yurak, o'pka, jigar
 - D) Me'da osti bezi va ichaklar
- 9. Me'da osti bezining ekzokrin qismi nima ishlab chiqaradi?**
- A) Ovqat hazm qilish fermentlari
 - B) Insulin
 - C) Qon plazmasi
 - D) Qizilo'ngach shirasini
- 10. Jigar zararlanganda qaysi klinik belgilar kuzatiladi?**
- A) Sariqlik, zaiflik, hazm jarayonining buzilishi
 - B) Quloq og'rig'i va burun oqishi
 - C) Faqat yurak urishining oshishi
 - D) Ko'rish qobiliyatining yaxshilanishi

Joriy nazorat savollari

1. Ingichka ichak qismlarining topografik va funksional ahamiyatini tushuntiring.
2. Yo'g'on ichakning skeletopiyasi va undagi modda almashinuvi jarayonini tushuntiring.
3. 12-barmoqli ichakning asosiy qismlari va ularda hazm jarayonining o'ziga xosligi qanday?
4. Jigar funksiyalari va uning organizmdagi ahamiyati haqida tushuncha bering.
5. Me'da osti bezining endokrin va ekzokrin funksiyalarini tushuntirib bering.
6. O't pufagining tuzilishi va safro ishlab chiqarishdagi roli qanday?
7. O't yo'llarining klinik anatomiyasi va patologiyalarini tushuntiring.
8. Jigar va me'da osti bezining asosiy kasalliklari va ularning klinik belgilari qanday?
9. Yo'g'on ichak kasalliklarining asosiy klinik simptomlari nimalardan iborat?
10. Ingichka ichakda so'rilish jarayoni qanday amalga oshadi?

8-AMALIY MASHGULOT.

MAVZU: QORIN PARDONING KLINIK ANATOMIYASI: YO'NALISHI, PARIETAL VA VISSERAL VAROQLARI, QORIN BO'SHLIG'I TOPOGRAFIYASI. ERKAK VA AYOLLAR QORIN PARDASINING FARQI.

1. Mashg'ulotning davomiyligi – 4 soat

2. Amaliy mashg'ulot maqsadi:

- Muzey preparatlarida, mulyajlarda, planshetlarda, tablitsa va rasmlarda: Qorin pardaning tuzilishi, xususiyatlari, va yoshga doir hususiyatlari ko'rsatish.
- Qorin pardaning topografiyasi: haltalar, sinuslar, kanallarning chegaralarini, tuzilishini nam preparatlarida, mulyajlarda, planshetlarda, tablitsa va rasmlarda ko'rsatish.
- A'zolarining qorin pardaga nisbatan joylashuvi va yoshga doir hususiyatlari ko'rib chiqish.
- Qorin pardaning cho'ntaklari, burmalari va tuzilishining xalqaro anatomik terminologiya bo'yicha nomlanishi.
- Qorin pardaning jinsiy va yoshga oid xususiyatlari tuzilishi, ularning vazifalarini taxlil qilish.



3. Amaliy mashg'ulot vazifalari:

- Qorin pardaning tuzilishi, xususiyatlari, va yoshga doir hususiyatlarini ko'rsata olish.
- Qorin pardaning topografiyasi: haltalar, sinuslar, kanallarning chegaralarini, tuzilishini ko'rsata olish.
- A'zolarining qorin pardaga nisbatan joylashuvi va yoshga doir hususiyatlari axamiyatini ko'rsatib berish.
- Qorin pardaning cho'ntaklari, burmalari va tuzilishining xalqaro anatomik terminologiya bo'yicha nomlanishi aytib bera olish.
- Qorin pardaning jinsiy va yoshga oid xususiyatlari tuzilishi, ularning vazifalarini taxlil qila olish.

4. Mavzuni asoslash:

- a) Qorin pardaning tuzilishi, xususiyatlari va yoshga doir hususiyatlari klinik ahamiyati tushuntiriladi.
- b) Qorin pardaning topografiyasida haltalar, sinuslar, kanallarning tuzilishi mulyajlarda va rasmlarda ko'rsatish.

- c) Qorin bo'shlig'i a'zolarining joylashuvi, ularning qorin parda bilan o'ralishi
- d) Qorin pardaning cho'ntaklari, burmalari, xalqaro anatomik terminologiya bo'yicha nomlanishi.
- e) Qorin pardaning jinsiy va yoshga oid xususiyatlari.

5. Amaliy mashg'ulotning jixozlanishi.

- 10. Tana sagital kesimi mulyaji.
- 11. Tana qorin bo'shlig'i kesimi mulyaji.
- 12. "Xalqaro anatomik terminologiya" kitobi.
- 13. Pirogov Stoli.
- 14. Hazm tizimi plansheti.
- 15. Aloxida ichki a'zo preparatlari.
- 16. Turli planshet va mulyajlar.
- 17. Muzey preparatlari.
- 18. Tablitsalar:
 - a) Tana sagital kesimi
 - b) qorin bo'shlig'i kesimi mulyaji.
- 19. Ma'ruza prezentatsiyasi.

6.O'quv shakli:

Individual ishlash, gurux bilan ishlash, kollektiv bilan ishlash.

7.O'qish sharoiti:

Auditoriya, "Splanxnologiya" bo'yicha tematik xona, Pirogov xonasi.

9. Monitoring va baholash:

- og'zaki
- test

9. Motivatsiya:

Bu mavzu shifokorlik amaliyotida doimiy tekshiriladigan, turli kasalliklar aniqlanadigan va turli jarroxlik operatsiyalari o'tkaziladigan soha hisoblanadi. Hazm tizimi bo'lganligini xisobga olganda, bu soha juda katta klinik ahamiyatga ega. Sohaning anatomik tuzilishi, bu a'zolarining anatomik nomlanishi, hamda halqaro anatomik terminlarni bilish keyinchalik klinik fanlarni o'zlashtirish uchun chuqur asos xisoblanadi. Bu mavzuni yaxshi o'zlashtirmay turib yaxshi shifokor bo'lish mumkin emas.

10. Fanlararo va fan ichidagi bog‘liqlik:

Bu mavzuni o‘qitish asosan odam anatomiya, patologik anatomiya, normal va patologik fiziologiya, umumiy va abdominal jarroxlilik kasalliklari bilan uzviy bog‘liq. Dars davomida olingan bilimlar klinik yo‘nalishlardan terapiya, ginekologiya, proktologiya, jarroxlilik kasalliklari asosini o‘zlashtirishda kerak bo‘ladi.

11. Taxliliy qism:

Guruxni mavzu bo‘yicha so‘rash va 100 ballik sistemada baholash.

Moduldan shu mavzuga oid savollarni muxokama qilish.

12. Amaliy mashg‘ulotning xronologik kartasi:

Vaqt - 4 soat

1. Davomatni tekshirish - 5 minut.
2. O‘tgan mavzuni mustaxkamlash. - 10 minut.
4. Mavzu kafedra Pirogov xonasida muzey preparatlarida, mulyajlarda, planshetlarda, - 30 minut.
5. Mavzuni Pirogov xonasida elektron multimedia darslik, elektron atlas yordamida tushuntirish - 25 minut.
7. Mustaqil ish – 10 minut
8. Talabalar mustaqil ravishda amaliy mashg‘ulotga tayyorgarlik ko‘radilar. – 10 minut.
9. Tanaffus – 15 minut.
10. Mustaqil ravishda amaliy mashg‘ulotga tayyorgarlikni davom ettiriladi – 15 minut
11. Mavzu bo‘yicha baxs munozara qilish – 35 minut.
12. “Xalqaro anatomik terminologiya” lotincha-o‘zbekcha-ruscha terminlar lug‘atidan mavzu bo‘yicha terminlarni o‘rganish – 15 minut.
14. Test savollariga javob berish – 20 minut.
15. Keyingi mavzuni e‘lon qilish – 5 minut.

Ma'lumotlar bloki:

Qorinparda (peritoneum) qorin bo'shlig'i devorini va uning ichida joylashgan a'zolari qoplagan seroz pardadir. U ikki qismdan iborat: qorin bo'shlig'i devorini qoplagan parietal qorinparda va ichki a'zolari o'rgan vistseral qorinparda. Bu ikki varaq bir-

birining uzluksiz davomi bo'lib, erkaklarda tashqi muhit bilan aloqasi bo'lmagan (ayollarda bachadon nayining qorin teshigi orqali tashqi muhit bilan qo'shiluvchi) qorinparda bo'shlig'ini hosil qiladi. Bu bo'shliq parietal va vistseral qorinpardaning o'rtasida tor yoriq shaklida bo'ladi.

Qorinparda bilan qorin devori o'rtasida tarkibida yog' to'qimasi bo'lgan qorinparda osti qatlam mavjud. Bu qatlam hamma joyda bir xil emas. Diafragma sohasida u bo'lmay, qorinning orqa devorida yaxshi rivojlanib, buyrak, buyrak usti bezi va boshqa a'zolari o'rab turadi. Qorinparda qorin bo'shlig'i devoridan a'zolarga yoki a'zoldan boshqa a'zolarga o'tish joylarida burmalar, boylamlar, chuqurchalar va tutqichlar hosil qiladi.

Qorinning oldingi devorini qoplagan parietal qorinparda yuqoriga diafragmaning pastki yuzasiga o'tadi. Diafragmaning pastki yuzasidan qorinparda jigarning o'roqsimon boylami, tojsimon boylam, o'ng va chap uchburchakli boylamlarni hosil qilib jigarga o'tadi. Qorinparda old tomondan jigarning o'tkir qirrasini, orqa tomondan esa uning orqa qirrasini aylanib o'tib, uning vistseral yuzasini qoplaydi.

O'ng bo'lakdan qorinparda o'ng buyrakning yuqori uchiga jigar-buyrak boylami hosil qilib o'tadi. Jigar darvozasidan esa qorinpardaning ikki varag'i-duplikaturasi me'daning kichik egriligiga jigar-me'da boylami va o'n ikki barmoq ichakning yuqori qismiga hosil qilib o'tadi. Bu ikkala boylam bir-birining davomi bo'lib, birgalikda kichik charvi deb ataladi. Me'daning kichik egriligida jigar-me'da boylami yana ikki varaqqa ajralib, me'daning old va orqa devorini qoplaydi, katta egrilikda esa ular yana birikadi.

So'ngra qorinparda ko'ndalang chambar ichak va ingichka ichak qovuzloqlari oldidan pastga tushib, katta charvining oldingi varag'ini hosil qiladi. Uning me'da katta egriligi bilan ko'ndalang chambar ichak o'rtasidagi qismi me'da-chambar ichak boylami deb ataladi. Katta charvining qatlami ma'lum sohada orqaga qayrilib, uning orqa varag'ini hosil qiladi. Ko'ndalang chambar ichakka yetib borgach, katta charvining orqa varag'i ko'ndalang chambar ichakning charvi tasmasi va uning tutqichiga birikadi.

Qorinpardaning me'da katta egriligidan chiqqan ikki varag'i chapga taloq darvozasiga yo'nalib me'da-taloq boylamini, me'daning kardial qismi bilan diafragma o'rtasida me'da-diafragma boylamini hosil qiladi.

Qorin oldingi devorini qoplovchi parietal qorinparda kindik bilan qov o'rtasida beshta burma hosil qiladi: toq o'rta kindik burmasi, juft ichki va tashqi kindik burmalari. O'rta kindik burmasida xomilaning siydik yo'li, ichki kindik burmasida bitib ketgan kindik arteriyalari, tashqi burmada esa pastki qorin usti arteriyalari joylashadi. Qovuq ustida o'rta kindik burmasining yon tomonlarida o'ng va chap qovuq usti chuqurchalari, ichki va tashqi burmalar o'rtasida ichki chov chuqurchalari joylashadi.

Qorinning orqa devoridan pastga yo'nalgan qorinparda to'g'ri ichakning yuqori qismini o'rab turadi, uning o'rta qismini va siydik-tanosil a'zolarini esa qisman o'raydi. Erkaklarda to'g'ri ichakning oldingi yuzasini o'ragan qorinparda to'g'ri ichak-qovuq

chuqurligini hosil qilib, qovuqning orqa va keyin ustki yuzasidan o'tib qorinning oldingi devorini qoplagan qorinpardaga davom etadi. Ayollarda esa qorinparda to'g'ri ichakning oldingi yuzasidan qinning yuqori qismining orqa devoriga o'tadi. So'ngra yuqoriga ko'tarilib, bachadonning orqasidan va oldidan qovuq tomon o'tadi.

Qorinparda bo'shlig'i shartli ravishda ikki qavatga bo'linadi: yuqori va pastki qavat. Yuqori qavat yuqoridan diafragma bilan, pastdan esa ko'ndalang chambar ichak va uning tutqichi bilan chegaralanadi. Ushbu qavatda me'da, jigar, o't pufagi, taloq, o'n ikki barmoq ichakning yuqori qismi va me'da osti bezi joylashadi. Qorinparda bo'shlig'ining yuqori qavati uch qopchaga bo'linadi:

1. **Jigar qopchasi** (bursa hepatica) - o'roqsimon boylamning o'ng tomonida joylashgan bo'lib, unda jigarning o'ng bo'lagi joylashadi.
2. **Me'da oldi qopchasi** (bursa pregastrica) - me'daning old tomonida joylashib, yuqoridan diafragma, o'ng tomondan o'roqsimon boylam, old tomondan qorinning oldingi devori bilan chegaralanadi.
3. **Charvi qopchasi** (bursa omentalis) - me'da va kichik charvi orqasida joylashgan.

Qorinparda qorin bo'shlig'i a'zolarini turlicha o'raydi:

- **Intraperitoneal a'zolar** - me'da, och va yonbosh ichak, ko'r ichak, chuvalchangsimon o'simta, ko'ndalang chambar ichak, sigmasimon ichak, taloq, bachadon va to'g'ri ichakning yuqori qismi.
- **Mezoperitoneal a'zolar** - ko'tariluvchi va tushuvchi chambar ichak, jigar, to'g'ri ichakning o'rta qismi va to'lgan holatdagi qovuq.
- **Ekstraperitoneal a'zolar** - me'da osti bezi, o'n ikki barmoq ichakning pastga tushuvchi qismi, to'g'ri ichakning oxirgi qismi, buyrak, buyrak usti bezi va siydik yo'li.

Interfaol usullardan "Kim ko'p, kim chaqqon" usuli qo'llanadi. Ushbu mavzu bo'yicha savollar tayyorlanib, talabalarga beriladi. Talabalar chaqqonligi va to'g'ri javoblar soniga qarab baholanadi.

TEST SAVOLLARI

1. Qorin bo'shlig'ining yuqori qavatida qaysi a'zolar joylashadi?

- a. Me'da, jigar, taloq
- b. jigar, me'da, och ichak, talok
- c. Ingichka ichak, taloq, me'da
- d. me'da, jigar, talok, yonbosh ichak
- e. ingichka va yo'g'on ichak

2. Yonbosh ichak qorinparda bilan qanday o'ralgan?

- a. Mezoperitoneal
- b. Ekstraperitoneal
- c. Retroperitoneal
- d. bir tomonidan
- e. Intraperitoneal

3. Sigmasimon ichak qorinparda bilan qanday o'ralgan?

- a. Ekstraperitoneal
- b. retroperitoneal
- c. Ikki tomonidan
- d. Interoperitoneal
- e. Mezoperitoneal

4. Me'da korinparda bilan qanday o'ralgan?

- a. Introperitoneal
- b. Ekstraperitoneal
- c. Mezoperitoneal
- d. Retroperitoneal
- e. uch tomonidan

5. Qorinlarda nimalarni o'raydi?

- a. Qorin bo'shlig'i devorini
- b. qorin bo'shlig'i devorini va a'zolarini
- c. qorin bo'shlig'i va kichik chanoq a'zolarini
- d. ko'krak qafasi a'zolari
- e. kichik chanoq a'zolarini

6. Kichik charvini qaysi boylamlar hosil qiladi?

- a. Lig. Hepatoduodenale, lig. Falciforme
- b. Lig falciforme, lig teres hepatis
- c. Lig gastrophrenicum, lig triangulare
- d. Lig hepatogastricum, lig triangulare
- e. Lig hepatogastricum, lig hepatoduodenale

7. Ko'richak qorinlarda bilan qanday o'ralgan?

- a. Ekstraperitoneal
- b. Intraperitoneal
- c. Ikki tomonidan
- d. Mezoperitoneal
- e. Bir tomondan

8. Jigar qorinparda bilan qanday o'ralgan?

- a. Bir tomondan
- b. Introperitoneal
- c. Ikki tomondan
- d. Ekstraperitoneal
- e. Mezoperitoneal

9. Qorin bo'shlig'ining yuqori qavatida qanday qopchalar bor?

- a. Bursa omentalis, hepatica, bursa retrogastrica
- b. Bursa omentalis, bursa duodenojejunalis
- c. Bursa hepatica, bursa pregastrica, bursa omentalis
- d. Bursa hepatica, bursa iliocolica
- e. Bursa omentalis, bursa retrouterina

10. Qorinparda diafragma bilan jigar o'rtasida kanday boylamlar hosil qiladi?

- a. Lig, falciforme, lig phrenicolienalis
- b. Lig triangulare, lig gastrolienalis
- c. lig. falciforme, lig coronarium hepatis
- d. Lig, coronarium, lig, phrenicolienalis
- e. Ligy triangulare hepatis, lig. hepatorenale

11. Me'da oldi qopchasi qaerda joylashgan?

- a. Jigarning orqasida
- b. Me'da bilan jigarning o'rtasida
- c. Me'da bilan taloqning o'rtasida
- d. Diafragmaning ostida
- e. Me'daning oldida

Joriy nazorat savollari

- 1. Qorinpardaning umumiy tuzilishi qanday?
- 2. Kichik charvi nima?
- 3. Katta charvi nima?
- 4. Qorinparda qorin devorida qanday burmalar hosil qiladi?
- 5. Ichaktutqich nimadi va qanday hosil bo'ladi?
- 6. Qorin bo'shlig'i yuqori qavatida qaysi a'zolar bor?
- 7. Charvi qopchasi nima?
- 8. Intraperitoneal a'zolar qaysilar?
- 9. Mezoperitoneal a'zolar qaysilar?
- 10. Ekstraperitoneal a'zolar qaysilar?

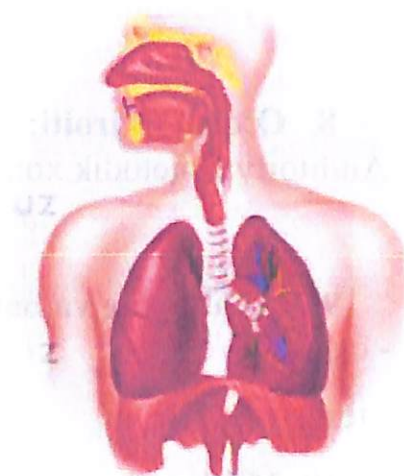
9-AMALIY MASHGULOT

MAVZU: TASHQI BURUN. BURUN BO'SHLIG'I DEVORINI TUZILISHI, BURUN YO'LLARI. PARANAZAL BO'SHLIQLAR. HIQILDOQ: TUZILISHI, BO'SHLIG'I, ESHGA DOIR XUSUSIYATLARI, TOVUSH PAYDO BO'LISHI

1. Mashg'ulotning davomiyligi – 4 soat

2. Amaliy mashg'ulot maqsadi:

- Burun bo'shlig'ini hosil bo'lishi.
- Burun bo'shlig'idagi chig'anoqlar va ularni ahamiyati.
- Burun bo'shlig'ining shilliq pardasi.
- Burun bo'shlig'ining yuqori, o'rta va pastki havo yo'llari.
- Kalla suyagidagi peshona bo'shlig'i, g'alvirsimon suyak bo'shlig'i, asosiy suyak bo'shlig'i va yuqori jag' bo'shlig'ining havo yo'llariga ochilish bo'limlari.



3. Amaliy mashg'ulot vazifalari:

- To'qimaga boradigan kislorodni isitish, tozalash, namlash hususiyatlarini tushuntirish.
- Burun bo'shlig'ining ovoz hosil qilishdagi ahamiyati.
- Burun bo'shlig'ining shilliq pardasiga e'tibor berish.
- Piragof Valder – halqasini hosil bo'lishida Yevstaxey nayi murtaklarining ishtiroki.

4. Mavzuni asoslash:

- a) Hiqildoq tog'aylari, boylamlari va muskullari.
- b) Hiqildoqning topografik joylanishi.
- c) Hiqildoqda ovoz hosil bo'lishi.
- d) Hiqildoq usti tog'ayining ovqat luqmasining yo'nalishdagi ahamiyati.

6. Amaliy mashg'ulotning jixozlanishi:

1. Kalla suyagi.
2. Kalla suyagining sagital kesimi.
3. Metodik xonada kalla suyagining sagital kesimini xo'l preparatda ko'rsatish.
4. Hiqildoq tog'aylari, bo'g'imlari va mushaklari ko'rsatilgan preparat.

5. Kekirtak tog‘aylari, boylamlari, qizilo‘ngachga nisbatan joylanishi.
6. “Xalqaro anatomik terminologiya” kitobi.
7. «Pirogov stoli»
8. Ma’ruza prezentatsiyasi.

7. O‘quv shakli:

Individual ishlash, gurux bilan ishlash, kollektiv bilan ishlash.

8. O‘qish sharoiti:

Auditoriya, metodik xona, tematik xona, Pirogov xonasi.

9. Monitoring va baholash:

- og‘zaki
- test

10. Motivatsiya:

Bu mavzu shifokorlik amaliyotida ko‘p tekshiriladigan, turli kasalliklar aniqlanadigan va davolanadigan soha hisoblanadi. Soxaning anatomik tuzilishi, bu a‘zolarining anatomik nomlanishi, hamda halqaro anatomik terminlarni bilish keyinchalik klinik fanlarni o‘zlashtirish uchun chuqur asos xisoblanadi. Bu mavzuni yaxshi o‘zlashtirmay turib yaxshi shifokor bo‘lish mumkin emas.

11. Fanlararo va fan ichidagi bog‘liqlik:

Bu mavzuni o‘qitish asosan normal anatomiya, gistologiya, normal fiziologiya va lor kasalliklari ma’lumotlariga asoslangan. Dars davomida olingan bilimlar asosini o‘zlashtirishda kerak bo‘ladi.

12. Tahliliy qism:

- Guruxni mavzu bo‘yicha so‘rash va 100 ballik sistemada baholash.
- Moduldan shu mavzuga oid savollarni muxokama qilish.

13. Amaliy mashg‘ulotning xronologik kartasi:

Vaqti - 4 soat

1. Davomatni tekshirish - 5 minut.
2. O‘tgan mavzuni mustaxkamlash. - 10 minut.

4. Mavzu kafedra Pirogov xonasida muzey preparatlarida, mulyajlarda, planshetlarda, - 30 minut.
5. Mavzuni Pirogov xonasida elektron multimedia darslik, elektron atlas yordamida tushuntirish - 25 minut.
7. Mustakil ish – 10 minut
8. Talabalar mustakil ravishda amaliy mashkulotga tayyorgarlik ko‘radilar. – 10 minut.
9. Tanaffus – 15 minut.
10. Mustakil ravishda amaliy mashkulotga tayyorgarlikni davom ettiriladi – 15 minut
11. Mavzu bo‘yicha bo‘yicha baxs munozara qilish – 35 minut.
12. “Xalqaro anatomik terminologiya” lotincha-o‘zbekcha-ruscha terminlar luqatidan mavzu bo‘yicha terminlarni o‘rganish – 15 minut.
14. Test savollariga javob berish – 20 minut.
15. Keyingi mavzuni e‘lon qilish – 5 minut.

Ma'lumotlar bloki:

Nafas a'zolari va ularning tuzilishi

Inson tanasida nafas a'zolari muhim biologik tizimlardan biri hisoblanib, ular organizmning hayot faoliyati davomida kislorod bilan ta'minlanishini va karbonat anhidrid gazining chiqarib yuborilishini ta'minlaydi. Nafas a'zolari ikkita asosiy qismga bo'linadi: **nafas yo'llari** va **o'pka**.

Nafas yo'llari esa joylashishiga qarab **yuqori** va **pastki** nafas yo'llariga ajratiladi. Yuqori nafas yo'llariga **burun bo'shlig'i**, **halqumning burun va og'iz qismlari** kiradi. Pastki nafas yo'llariga esa **hiqildoq**, **kekirdak**, va **bronxlar** kiradi.

Nafas yo'llari maxsus tuzilishga ega bo'lib, ularning devorlari **suyak va tog'ay** bilan mustahkamlangan. Bu esa ularning ochiq holatda bo'lishini ta'minlaydi. Nafas yo'llarining ichki qismi **shilliq parda** bilan qoplangan bo'lib, bu parda **kiprikli epiteliy** va **shilliq bezlar** bilan boyitilgan. Bu tuzilma chang va bakteriyalarni ushlab qolib, nafas yo'llarining himoya funksiyasini bajaradi.

Burun sohasining anatomiyasi va vazifalari

Burun - insonning asosiy nafas olish a'zosi bo'lib, u ikki asosiy qismdan iborat: **tashqi burun** va **burun bo'shlig'i**.

Tashqi burunning tuzilishi

Tashqi burun (nusus externus) **ildiz, orqa qismi, uchi va qanotlari** kabi bo'limlardan tashkil topgan.

- **Burun ildizi** yuzning yuqori qismida joylashib, **peshona** bilan chegaralangan.
- **Burun orqasi** ikki yon tomondan birikib, burunning markaziy qismini hosil qiladi.
- **Burun uchi** pastki qismida joylashgan bo'lib, burunning eng ko'zga tashlanadigan qismidir.
- **Burun qanotlari** esa burunning ikki yon tomonida joylashib, **burun teshiklarini** hosil qiladi.

Tashqi burunning skeleti **burun suyagi, yuqori jag' suyagining burun o'sig'i** va bir nechta **gialin tog'aylardan** tashkil topgan.

Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda burun kichik, yassi va keng shaklda bo'lib, uning ildizi tor, orqasi va uchi aniq ko'rinmaydi. Bundan tashqari, burun qanotlari ham **kichik va tog'aylari rivojlanmagan** bo'ladi. Bolalar o'sib ulg'aygan sari burun ham rivojlanib, shakllanadi.

Burun bo'shlig'i va uning vazifalari

Burun bo'shlig'i (cavitas nasi) old tomondan **burun teshiklari**, orqa tomondan esa **xoanalar** orqali halqumning burun qismiga ochiladi. Uning ichki qismi **burun to'sig'i** yordamida ikkita simmetrik qismga ajratilgan. Burun to'sig'ining **oldingi qismi tog'aydan, orqa qismi** esa **suyakdan** iborat bo'ladi.

Burun bo'shlig'i **burun chig'anoqlari** yordamida uchta yo'lga ajraladi:

1. **Yuqori burun yo'li** - burunning yuqori va o'rta chig'anoqlari orasida joylashadi.
2. **O'rta burun yo'li** - o'rta va pastki burun chig'anoqlari orasida joylashgan.
3. **Pastki burun yo'li** - pastki burun chig'anog'i va burun bo'shlig'ining pastki devori orasida joylashgan.

Bundan tashqari, burun to'sig'ining medial yuzasi va chig'anoqlar orasida ingichka **vertikal yo'nalgan umumiy burun yo'li** mavjud.

Burun bo'shlig'ining shilliq pardasi maxsus kiprikli epiteliy bilan qoplangan bo'lib, uning vazifasi havo tarkibidagi chang, mikroblar va boshqa zarrachalarni ushlab qolishdir. Burundagi shilliq bezlar esa maxsus sekret ishlab chiqarib, chang va bakteriyalarni qamrab oladi.

Burun bo'shlig'ining shilliq osti qismida ko'plab **qon tomirlari** mavjud bo'lib, ayniqsa, o'rta va pastki burun chig'anoqlari sohasida ular **g'ovaksimon vena chigallarini** hosil qiladi. Bu esa burundan o'tgan havoni isitib, organizmga qulay haroratda yetib borishini ta'minlaydi.

Burun bo'shlig'i shilliq pardasi ikki qismga ajratiladi:

- **Hidlov sohasi** - burunning yuqori qismi va burun to'sig'ining yuqori qismini qoplab, hid bilish hujayralari joylashgan.
- **Nafas sohasi** - shilliq pardaning qolgan qismi havo oqimini o'tkazadi va havoni filtrlaydi.

Hiqildoq (Larynx) va uning vazifalari

Hiqildoq (Larynx) murakkab tuzilishga ega bo'lib, quyidagi muhim vazifalarni bajaradi:

1. **Nafas olish** - havoning pastki nafas yo'llariga o'tishini ta'minlaydi.
2. **Himoya** - begona jismlar o'pkaga tushishining oldini oladi.
3. **Tovush hosil qilish** - ovoz paychalari yordamida tovush hosil qiladi.

Hiqildoq **bo'yin sohasida** joylashgan bo'lib, **yuqorida til osti suyagiga** ulanadi, pastki qismi esa **kekirdakka** o'tadi. Hiqildoq **oziq yutish** va **gapirish** jarayonida vertikal harakat qiladi.

Hiqildoqning asosiy skeletini **tog'aylar** tashkil etadi:

- **Toq tog'aylar:**
 - Qalqonsimon tog'ay (cartilago thyroidea)
 - Uzuksimon tog'ay (cartilago cricoidea)
 - Hiqildoq usti tog'ayi (epiglottis)
- **Juft tog'aylar:**
 - Cho'michsimon tog'ay (cartilago arytenoidea)
 - Shoxsimon tog'ay (cartilago corniculata)
 - Ponsimon tog'ay (cartilago cuneiformis)

Qalqonsimon tog'ay - eng katta tog'ay bo'lib, old tomondan hiqildoqning old qismini tashkil qiladi. U ikkita **plastinkadan** iborat bo'lib, oldingi qismida **burchak hosil qiladi**. Bu tog'ay erkaklarda aniqroq seziladi va "Adamning olmasi" deb ataladi.

Uzuksimon tog'ay - halqa shaklida bo'lib, pastki qismida kekirdak bilan birikadi.

Hiqildoq usti tog'ayi - yutish paytida hiqildoqni yopib, ovqat va suyuqlikning nafas yo'liga o'tishining oldini oladi.

Hiqildoq va Kekirdakning Tuzilishi va Ularning Funktsiyalari

Hiqildoqning Tuzilishi

Hiqildoq (larynx) odamning nafas yo'llarining muhim a'zolaridan biri bo'lib, tovush hosil qilish va nafas olishda muhim rol o'ynaydi. U bir nechta tog'aylardan tashkil topgan bo'lib, ushbu tog'aylar o'zaro bo'g'imlar va mushaklar orqali birikadi.

1. Hiqildoq tog'aylari

Hiqildoq quyidagi asosiy tog'aylardan tashkil topgan:

- **Uzuksimon tog'ay (cartilago cricoidea):** Bu yagona toq gialin tog'ay bo'lib, uning old qismi tor, orqa qismi esa kengroq bo'lgan plastinkadan iborat. Bu tog'ay qalqonsimon tog'ay va cho'michsimon tog'aylar bilan bo'g'im hosil qiladi.
- **Hiqildoq usti tog'ayi (cartilago epiglottica):** Bu elastik tog'ay bo'lib, barg shaklida bo'ladi. U hiqildoq kirish teshigi ustida joylashgan va nafas olish yoki ovqatlanish paytida yo'nalishni tartibga solishda yordam beradi.
- **Cho'michsimon tog'ay (cartilago arytenoidea):** Juft gialin tog'ay bo'lib, uch qirrali piramida shaklida bo'ladi. Bu tog'aylar ovoz boylamlari bilan bog'lanib, ularni harakatlantirishga xizmat qiladi.
- **Shoxsimon tog'ay (cartilago corniculata):** Cho'michsimon tog'ayning uch qismida joylashgan elastik tog'ay.
- **Ponasimon tog'ay (cartilago cuneiformis):** Cho'michsimon-hiqildoq usti burma orasida joylashgan elastik tog'ay.

2. Hiqildoqdagi Bo'g'imlar va Boylamlar

Hiqildoqdagi tog'aylar o'zaro bo'g'imlar va boylamlar yordamida bog'langan:

- **Uzuksimon-qalqonsimon bo'g'im (art. cricothyroidea):** Qalqonsimon tog'ayning pastki shoxi bilan uzuksimon tog'ay orasida joylashgan bo'lib, tovush balandligini o'zgartirishga yordam beradi.
- **Uzuksimon-cho'michsimon bo'g'im (art. cricoarytenoidea):** Ovoz yorig'ining ochilib-yopilishida ishtirok etadi.
- **Cho'michsimon-shoxsimon tog'aylar orasidagi sinxondroz (synchondrosis arycorniculata):** Ushbu tog'aylar bir-biri bilan elastik birikmada bo'ladi.

3. Hiqildoq Mushaklari

Hiqildoq mushaklari ovoz tirqishini ochish, toraytirish va ovoz boylamlarini taranglashtirish vazifasini bajaradi. Ular uch guruhga bo'linadi:

- **Ovoz tirqishini kengaytiruvchi mushak:** Orqa uzuksimon-cho'michsimon mushak (m. cricoarytenoideus posterior).
- **Ovoz tirqishini toraytiruvchi mushaklar:**
 1. Lateral uzuksimon-cho'michsimon mushak (m. cricoarytenoideus lateralis),
 2. Qalqonsimon-cho'michsimon mushak (m. thyroarytenoideus),
 3. Cho'michsimon tog'aylar orasidagi ko'ndalang mushak (m. arytenoideus transversus),
 4. Cho'michsimon tog'aylar orasidagi qiyshiq mushak (m. arytenoideus obliquus).
- **Ovoz boylamlarining tarangligini o'zgartiruvchi mushaklar:**
 1. Uzuksimon-qalqonsimon mushak (m. cricothyroideus),
 2. Ovoz mushagi (m. vocalis).

4. Hiqildoq Bo'shlig'i

Hiqildoq bo'shlig'i qum soat shakliga o'xshash bo'lib, uch qismdan iborat:

1. **Hiqildoq dahlizi (vestibulum laryngis):** Hiqildoqning yuqori kirish qismi.
2. **Qorinchalararo qism:** Bu qism ovoz boylamlari orasida joylashgan.
3. **Ovoz burmasi osti qismi:** Bu qism pastga kengayib, kekirdakka o'tadi.

Ushbu interfaol usul yordamida talabalar o'z bilimlarini mustahkamlashlari va mavzuni chuqurroq o'rganishlari mumkin.

TEST SAVOLLARI

- 1. Tashqi burunning asosiy tuzilmalari qaysilar?**
 - A) Burun suyaklari, tog'aylar va teri qoplami
 - B) Burun yo'llari va paranazal bo'shliqlar
 - C) Hiqildoq, traxeya va bronxlar
 - D) Burun bo'shlig'i va hiqildoq
- 2. Burun bo'shlig'ining asosiy devorlari qaysilar?**
 - A) Old, orqa, yuqori, pastki
 - B) Yuqori, pastki, lateral, medial
 - C) Orqa, old, pastki, ichki
 - D) Ko'ndalang, bo'ylama, medial, pastki
- 3. Burun yo'llari qanday tuzilmalardan tashkil topgan?**
 - A) Yuqori, o'rta va pastki burun yo'llari
 - B) Burun suyaklari va hiqildoq
 - C) O'pka va bronxlar
 - D) Faqat o'rta burun yo'li
- 4. Burun bo'shlig'ining asosiy funksiyasi nima?**
 - A) Havoni isishtirish, tozalash va namlash
 - B) Oziq-ovqat hazm qilish
 - C) Qon aylanishini ta'minlash
 - D) Ovqatni yutishda yordam berish
- 5. Paranazal bo'shliqlar qaysi suyaklarda joylashgan?**
 - A) Yanaqsimon, peshona, panja, g'alvirsimon
 - B) Kalla suyagi va pastki jag' suyaklari
 - C) Bo'yin umurtqalari va hiqildoq
 - D) Yo'g'on ichak va ingichka ichak
- 6. Hiqildoq qanday asosiy suyak yoki tog'aydan tashkil topgan?**
 - A) Halqum suyaklari
 - B) Qalqonsimon, halqasimon va til osti suyaklari
 - C) Pastki jag' suyaklari
 - D) Ichak devorlari
- 7. Tovush hosil bo'lishi qaysi tuzilma orqali amalga oshiriladi?**
 - A) Ovozsimon paychalar
 - B) Burun yo'llari
 - C) Traxeya va bronxlar
 - D) Hiqildoq epiteliy qavati
- 8. Hiqildoqning asosiy vazifalari nimalardan iborat?**
 - A) Nafas olish, tovush hosil qilish, ovqat yo'nalishini boshqarish

- B) Oziq-ovqatni hazm qilish va qonni tozalash
- C) Yurak urishini boshqarish
- D) Miya faoliyatini ta'minlash

9. Hiqildoq qaysi nervlar orqali boshqariladi?

- A) Nervus vagus va nervus laryngeus recurrens
- B) Nervus opticus va nervus facialis
- C) Nervus medianus va nervus ulnaris
- D) Nervus ischiadicus va nervus tibialis

10. Burun bo'shlig'ining medial devorini qaysi tuzilmalar tashkil qiladi?

- A) Burun to'sig'i (septum nasi)
- B) Pastki burun yo'li
- C) Qalqonsimon tog'ay
- D) Halqum va hiqildoq

Joriy nazorat savollari

1. Tashqi burunning skelet qismi qanday tuzilgan va uning asosiy funksiyasi nima?
2. Burun bo'shlig'ining anatomik devorlarini nomlang va ularning vazifalarini tushuntiring.
3. Burun yo'llarining har bir qismi qanday vazifalarni bajaradi?
4. Paranasal bo'shliqlar qaysi suyaklar ichida joylashgan va ularning vazifasi nima?
5. Hiqildoq qanday tuzilgan va uning asosiy qismlarini nomlang.
6. Hiqildoq qaysi tog'aylardan tashkil topgan va ularning har biri qanday vazifani bajaradi?
7. Tovush hosil bo'lishi qanday amalga oshadi va bunda qaysi anatomik tuzilmalar ishtirok etadi?
8. Hiqildoq shikastlanishi yoki kasalliklari odamning nafas olish va nutqiga qanday ta'sir qiladi?
9. Burun bo'shlig'ining himoya funksiyalari qanday amalga oshiriladi?
10. Hiqildoq qanday reflekslarga javob beradi va ularning klinik ahamiyati qanday?

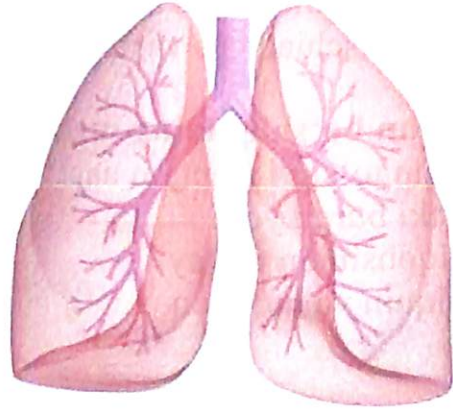
10-AMALIY MASHGULOT

MAVZU: KEKIRDAK. O'PKA: FUNKSIONAL VA TOPOGRAFIK ANATOMIYASI. BRONXLAR. PLEVRA: SINUSLARI, CHEGARALARI. KO'KS ORALIG'I QALQONSIMON VA QALQONSIMON ORQAQ BEZLARI. AYRISIMON BEZ.

3. Mashg'ulotning davomiyligi – 4 soat

4. Amaliy mashg'ulot maqsadi:

- Bronxlarning bo'linishini ko'rib chiqish. Bronx devorlarining tuzilishiga e'tibor beriladi.
- O'pka tuzilishi muxokama qilinadi. Bo'lak, segment, bo'lakcha va atsinusga xarakteristika beriladi.
- Sagital va frontal tekislikda ko'krak qafasidan o'tkaziladigan chiziqlarni ko'rsatib beriladi.
- Preparatda, banerda o'pka va plevra chegaralari ko'rsatib beriladi. Plevraning qovurga-diafragma va qovurga-oraliq bo'shliqlari ko'rsatiladi.
- Preparatda, banerda, mulyajda oldingi va orqa ko'ks oralig'i, va unda joylashgan a'zolar ko'rsatib beriladi.
- Qalqonsimon, qalqon orqa, ayrisimon bezlar muzey preparatlarida ko'rsatib beriladi.



3. Amaliy mashg'ulot vazifalari:

- Bronx daraxti, tablitsa, o'pka, plevra, va atsinus mulyaji planshetı va modeli.
- Muzeydagi o'pka preparatlaridan foydalanish.
- O'pka rentgenogrammasi.
- Pirogov stolidan foydalanish.

6. Amaliy mashg'ulotning jixozlanishi:

- 1) O'pka mulyaji.
- 2) O'pka rasmlari ko'rsatilgan atlas.
- 3) Ko'ks oralig'ini to'la tasavvur etuvchi mulyaj.
- 4) "Xalqaro anatomik terminologiya" kitobi.
- 5) Pirogov stoli.
- 6) Ma'ruza prezentatsiyasi.

1. O'quv shakli:

Individual ishlash, gurux bilan ishlash, kollektiv bilan ishlash.

2. O'qish sharoiti:

Auditoriya, tematik xona, Pirogov xonasi.

3. Monitoring va baholash:

- og'zaki

- test

10. Motivatsiya:

Bu mavzuda o'pka kasalliklari (shamollash, tuberkulyoz va boshqa turdagi kasalliklari) shifokorlik amaliyotida ko'p tekshiriladigan, turli kasalliklar aniqlanadigan va davolanadigan soha hisoblanadi. Soxaning anatomik tuzilishi, bu a'zolarining anatomik nomlanishi, hamda halqaro anatomik terminlarni bilish keyinchalik klinik fanlarni o'zlashtirish uchun chuqur asos xisoblanadi. Bu mavzuni yaxshi o'zlashtirmay turib yaxshi shifokor bo'lish mumkin emas.

11. Fanlararo va fan ichidagi bog'liqlik:

Bu mavzuni o'qitish asosan normal anatomiya, gistologiya, normal fiziologiya, topografik anatomiya va ichki kasalliklar ma'lumotlariga asoslangan. Dars davomida olingan bilimlar barcha klinik yo'nalishlarni asosini o'zlashtirishda kerak bo'ladi.

12. Taxliliy qism:

- Guruxni mavzu bo'yicha so'rash va 100 ballik sistemada baholash.
- Moduldan shu mavzuga oid savollarni muxokama qilish.

13. Amaliy mashg'ulotning xronologik kartasi:

Vaqti - 4 soat

1. Davomatni tekshirish - 5 minut.
2. O'tgan mavzuni mustaxkamlash. - 10 minut.
4. Mavzu kafedra Pirogov xonasida muzey preparatlarida, mulyajlarda, planshetlarda, - 30 minut.

5. Mavzuni Pirogov xonasida elektron multimedia darslik, elektron atlas yordamida tushuntirish - 25 minut.
7. Mustaqil ish – 10 minut
8. Talabalar mustaqil ravishda amaliy mashg'ulotga tayyorgarlik ko'radilar. – 10 minut.
9. Tanaffus – 15 minut.
10. Mustaqil ravishda amaliy mashg'ulotga tayyorgarlikni davom ettiriladi – 15 minut
11. Mavzu bo'yicha baxs munozara qilish – 35 minut.
12. "Xalqaro anatomik terminologiya" lotincha-o'zbekcha-ruscha terminlar lug'atidan mavzu bo'yicha terminlarni o'rganish – 15 minut.
14. Test savollariga javob berish – 20 minut.
15. Keyingi mavzuni e'lon qilish – 5 minut.

Ma'lumotlar bloki:

Bosh Bronxlar va O'pka Tuzilishi

Bosh bronxlar (*bronchi principales*) traxeyadan V ko'krak umurtqasining yuqori chekkasida boshlanib, o'pka darvozasiga tomon yo'naladi. O'ng bosh bronx qisqa va keng bo'lib, kekirdakning bevosita davomidir. Uning uzunligi **3 sm**, tarkibida **6-8 tog'ay xalqachalar** mavjud. Chap bosh bronx esa **ingichka va uzun**, uzunligi **4-5 sm**, tarkibida **9-12 tog'ay yarim xalqachalar** bor.

Bosh bronxlarning orqa qismida parda devori bo'lib, ichki tomoni shilliq parda bilan, tashqi tomoni esa adventitsial parda bilan qoplangan. O'pka darvozasida bosh bronxlar **o'ng o'pkada uchta, chap o'pkada esa ikkita bo'lak bronxlariga bo'linadi.**

Bo'lak va Segment Bronxlar

Bo'lak bronxlari segment bronxlariga bo'linadi:

- **O'ng o'pka:**
 - Yuqori bo'lak bronxi **3 ta segment bronxi**
 - O'rta bo'lak bronxi **2 ta segment bronxi**
 - Pastki bo'lak bronxi **5 ta segment bronxi**
- **Chap o'pka:**
 - Har bir bo'lak **5 tadan segment bronxlarga bo'linadi.**

Segment bronxlari **9-10 martagacha bo'linib, 1 mm diametrli bo'lakcha bronxlarini** hosil qiladi. Ular esa **18-20 ta oxirgi bronxiolalarga bo'linadi**, ularning umumiy soni o'pkada **20,000 ga yaqin**. Oxirgi bronxiolalar nafas bronxiolalariga bo'linib, ulardan **al'veola yo'llari, al'veola qopchalari** hosil bo'ladi.

Al'veolalar orqali o'pka bilan qon o'rtasida gaz almashinuvi yuz beradi. O'pkaning vazifaviy-tarkibiy birligi atsinus hisoblanadi. Har bir o'pkada 15,000 atsinus bo'lib, al'veolalar soni 300-500 mln ga yetadi.

Bolalar va O'smirlarda Bronxlar Rivojlanishi

Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda bronx daraxti shakllangan bo'lib, bola hayotining birinchi yilida bo'lak bronxlari ikki marta kattalashadi. O'smirlik davrida bronxlar uzunlashadi, tog'ay yupqalashadi, mushak va elastik to'qimalar ko'payadi.

O'pka Tuzilishi

O'pka (pulmo) noto'g'ri qonus shaklida bo'lib, quyidagi yuzalarga ega:

- **Diafragma yuzasi** – diafragma gumbaziga mos botiq.
- **Qovurg'a yuzasi** – qovurg'alarga mos ravishda qavariq.
- **Medial yuzasi** – orqa umurtqa qismi va oldingi ko'ks oralig'i qismlaridan iborat, biroz botiqroq.

O'pkaning oldingi va pastki qirralari mavjud. **Chap o'pkada yurak o'ymasi** bo'lib, uni **chap o'pka tilchasi** chegaralab turadi.

Har bir o'pka yoriqlar orqali bo'laklarga bo'linadi:

- **O'ng o'pka:** gorizonta va qiyshiq yoriqlar bilan 3 ta bo'lak (yuqori, o'rta, pastki)
- **Chap o'pka:** bitta qiyshiq yoriq bilan 2 ta bo'lak (yuqori va pastki)

O'pka darvozasi orqali bosh bronx, o'pka arteriyasi, nervlar kiradi, o'pka venalari va limfa tomirlari esa chiqadi. Bular o'pka ildizini hosil qiladi.

O'pkaning cho'qqisi old tomonda o'mrov suyagidan 2 sm, birinchi qovurg'adan 3-4 sm yuqori turadi. Orqada esa VII bo'yin umurtqasi sohasida joylashgan.

O'pkaning chegaralari:

- **O'ng o'pka:** VI qovurg'a tog'ayi sohasida pastki chegaraga o'tadi.
- **Chap o'pka:** IV qovurg'a tog'ayi sohasida chapga burilib, VI qovurg'agacha boradi.

Plevra Tuzilishi

O'pkani o'rab turadigan seroz parda **plevra** deb ataladi. Plevra **ikki qavatdan** iborat:

1. **Vistseral plevra** – o‘pkaning yuzasini qoplaydi va bo‘laklar orasidagi yoriqlarga kiradi.
2. **Parietal plevra** – ko‘krak qafasi devorlariga yopishgan.

Parietal va vistseral plevra orasida **plevra bo‘shlig‘i** mavjud bo‘lib, u **2 ml suyuqlik** bilan to‘ldirilgan. Bu suyuqlik vistseral plevra tomonidan ishlab chiqariladi va parietal plevra tomonidan so‘riladi.

Parietal plevra joylashishiga qarab uch qismga ajratiladi:

- **Qovurg‘a plevrasi** – ichki tomondan qovurg‘alar va qovurg‘a oraliqlarini qoplaydi.
- **Diafragma plevrasi** – diafragmaning ustki yuzasini qoplaydi.
- **Ko‘ks oralig‘i plevrasi** – to‘sh suyagidan umurtqa pog‘onasiga tortilgan.

Plevra gumbazi qovurg‘a va mediastinal plevrалarning o‘tish joyida hosil bo‘ladi.

Xulosa

- **Bosh bronxlar** traxeyadan boshlanib, o‘pkaga havo yetkazib beradi.
- **Bronx daraxti** turli o‘lchamdagi bronxlardan iborat bo‘lib, gaz almashinuvi uchun al‘veolalar hosil qiladi.
- **O‘pka** qonus shaklida bo‘lib, bo‘laklarga ajralgan va muhim gaz almashinuvi vazifasini bajaradi.
- **Plevra** o‘pkani himoya qiladi va harakatini yengillashtiradi.

Bu tizimlarning to‘g‘ri ishlashi inson hayoti uchun juda muhim.

Kekirdak (traxeya) Tuzilishi

Kekirdak – nafas yo‘lining muhim qismi bo‘lib, havo o‘tkazuvchi naysimon a‘zodir.

- **Uzunligi:** 9-11 sm
- **Kengligi:** 15-18 mm

Kekirdak halqasimon boylamlar yordamida birikkan 16-20 ta yarim halqasimon gialin tog‘aylardan iborat. Uning oldingi qismi qattiq bo‘lsa, orqa qismi silliq mushaklardan tashkil topgan bo‘lib, elastik harakatlarni amalga oshirish imqonini beradi.

Kekirdak ikki qismga bo‘linadi:

1. **Bo‘yin qismi (pars cervicalis):** Bu qism qizilo‘ngach bilan yonma-yon joylashgan.
2. **Ko‘krak qismi (pars thoracica):** Bu qism yurak va katta qon tomirlari bilan chegaralangan.

Kekirdak shilliq parda bilan qoplangan bo'lib, unda shilliq bezlari va limfoid tugunlar mavjud. Bu bezlar havo yo'lining namligi va tozaligini saqlashga yordam beradi.

Interfaol O'qitish Usuli: Galereya Bo'ylab Sayohat

Ushbu mavzuni o'rganishda "Galereya bo'ylab sayohat" usulidan foydalanamiz.

- Uchta kichik guruhga quyidagi savollar beriladi:
 1. **Burun bo'shlig'i qanday qismlarga bo'linadi?**
 2. **Hiqildoqning ovoz tirqishini kengaytiruvchi mushak qaysi?**
 3. **Kekirdakning tuzilishi qanday?**
- Guruhlar savollarga javob yozadi.
- Keyin guruhlar javoblarini almashib, xatolarni tuzatadi va to'ldiradi.
- Kimning xatosi kam bo'lsa, u guruh g'olib hisoblanadi.
- Guruhdagi barcha talabalarga bir xil baho qo'yiladi.

Plevra va Ko'ks Oralg'ining Tuzilishi

Plevra ko'krak qafasining ichki devorini va o'pkalarni qoplovchi seroz qavat bo'lib, u *ikki qismga bo'linadi: parietal (devoriy) va vistseral (ichki) plevra*. Parietal plevra ko'krak qafasining ichki devorini qoplaydi, vistseral plevra esa o'pkalarni o'rab turadi va ular bilan zich birikib ketgan.

Plevra sinuslari – bu plevraning turli qismlari o'tish joylarida hosil bo'ladigan bo'shliqlar. Eng katta sinus – recessus costodiaphragmaticus qovurg'a va diafragma qismlari o'rtasida joylashgan. Shuningdek, recessus phrenicomediastinalis mediastinal va diafragmal qismlar orasida, recessus costomediastinalis esa qovurg'a va mediastinal plevraning o'tish joyida joylashgan. Plevraning pastki chegarasi o'pkaning chegarasidan bir qovurg'a pastda joylashadi.

Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda vistseral plevra juda yupqa bo'lib, uning ostidan o'pka bo'laklari yaxshi ko'rinadi. Plevra 7 yoshgacha rivojlanadi va shakllanadi. 7 yoshda uning tuzilishi kattalarnikiga o'xshash bo'ladi. Emizikli bolalarda plevra cho'qqisi birinchi qovurg'adan biroz yuqorida, ertaroq bolalik davrida esa ko'krak qafasidan yuqoriga chiqib turadi. Bolalarda yog' kletchatkasi kam bo'lgani sababli parietal plevra ko'krak ichki fassiyasi bilan zaif birikkan va harakatchan bo'ladi.

Ko'ks oralig'i (mediastinum) – ikkita mediastinal plevra orasida joylashgan a'zolar majmuasidir. U old tomondan to'sh suyagi, orqadan esa ko'krak umurtqalari bilan chegaralangan. Yon tomonlari mediastinal plevra, pastki tomoni diafragma, yuqorisi esa ko'krak qafasining yuqori ochilishi bilan cheklanadi. Mediastinum oldingi va orqa qismlarga bo'linib, ularning chegarasi ikkala o'pka ildizining orqasidan frontal sath bo'ylab o'tgan chiziq bilan belgilanadi.

Oldingi ko'ks oralig'ida (mediastinum anterius) quyidagi tuzilmalar joylashgan:

- Yurak va perikard
- Ayrisimon bez (timus)
- Ko'tariluvchi aorta
- Yuqori kovak vena va uning ildizlari
- O'pka venalari
- Kekirdak va bronxlar
- Diafragma nervi
- Limfa tugunlari

Orqa ko'ks oralig'ida (*mediastinum posterius*) quyidagi tuzilmalar joylashgan:

- Qizilo'ngach
- Ko'krak aortasi
- Ko'krak limfa yo'li
- Limfa tugunlari
- Pastki kovak vena
- Toq va yarim toq venalar
- Adashgan nervlar
- Ichki a'zolar nervlari

Hozirgi tasnifga ko'ra, ko'ks oralig'i yuqori va pastki qismlarga bo'linadi. Ular orasidagi chegarani to'sh sopi tanasiga birikkan joy va IV-V ko'krak umurtqalari o'rtasida chizilgan chiziq tashkil etadi. Yuqori ko'ks oralig'ida quyidagi tuzilmalar joylashgan:

- Ayrisimon bez
- O'ng va chap yelka-bosh venalari
- Yuqori kovak vena
- Aorta ravog'i va uning tarmoqlari
- Kekirdak
- Qizilo'ngach
- O'ng va chap simpatik poya
- Adashgan va diafragma nervlari

Pastki ko'ks oralig'i esa uch qismga bo'linadi: oldingi, o'rta va orqa qismlar.

1. Oldingi ko'ks oralig'ida (*mediastinum anterius*):
 - Ko'krak ichki qon tomirlari
 - To'sh yoni va oldingi ko'ks oralig'i limfa tugunlari
 - Perikard oldi limfa tugunlari
2. O'rta ko'ks oralig'ida (*mediastinum medium*):
 - Perikard
 - Yurak
 - Yirik qon tomirlar
 - Bosh bronxlar
 - Diafragma nervlari

- Traxeobronxial limfa tugunlari
- 3. Orqa ko'ks oralig'ida (mediastinum posterius):
 - Pastga tushuvchi aorta
 - Toq va yarim toq venalar
 - Qizilo'ngach
 - Adashgan nervlar
 - Ko'krak limfa yo'li
 - Simpatik poya
 - Limfa tugunlari

Qalqonsimon bez (glandula thyroidea) – ichki sekretiya bezlari orasida eng kattasi bo'lib, metabolizm jarayonlarini tartibga soluvchi gormonlar ishlab chiqaradi. U bo'yin sohasida, hiqildoqning qalqonsimon tog'ayi bilan kekirdakning yuqori 3-4 halqalari oldida joylashgan. Bezni ikki bo'lakdan iborat bo'lib, ular tor bo'yincha orqali o'zaro bog'langan. Ayrim holatlarda piramida shaklidagi qo'shimcha bo'lagi ham bo'lishi mumkin. Qalqonsimon bezning og'irligi 30-50 g bo'lib, ayollarda erkaklarga qaraganda biroz kattaroq bo'ladi.

Uning asosiy gormonlari:

- **Tiroksin (T4)** – moddalar almashinuvini tezlashtiradi, o'sish va rivojlanishga ta'sir qiladi.
- **Triyodtironin (T3)** – metabolizm jarayonlarini tartibga soladi.
- **Kalsitonin** – suyaklarda kalsiy to'planishini ta'minlaydi va paratgormon bilan qarama-qarshi ta'sir ko'rsatadi.

Qalqonsimon orqa bezlar (glandulae parathyroideae) odatda to'rtta bo'lib, qalqonsimon bezning orqa yuzasida joylashgan. Ular paratgormon ishlab chiqarib, organizmdagi kalsiy va fosfor almashinuvini boshqaradi.

Ayrisimon bez (thymus) – immun tizimining muhim a'zosi bo'lib, bolalarda faol rivojlanadi. Unda T-limfotsitlar shakllanib, immun jarayonlarni boshqaruvchi timik gormonlar ishlab chiqariladi.

O'qitish usuli: Galereya bo'ylab sayohat

Talabalar uch guruhga bo'linadi va quyidagi mavzularda savollar beriladi:

1. **Bronxlar va o'pkalarning tuzilishi**
2. **Plevra va ko'ks oralig'ining tuzilishi**
3. **Qalqonsimon, qalqonsimon orqa va ayrisimon bezlarning tuzilishi**

Har bir guruh o'z savoliga javob beradi, keyin guruhlar almashib, boshqalarining javoblarini tahlil qiladi va xatolarni tuzatadi. Eng kam xato qilgan guruh g'olib bo'ladi va barcha a'zolariga bir xil baho qo'yiladi.

TEST SAVOLLARI

1. O'pka qanday shaklga ega?

- a. trapetsiyasimon
- b. uzinchok
- c. rombsimon
- d. duksimon
- e. noto'g'ri qonus

2. O'ng o'pkada qanday bo'laklar bor?

- a. medial va lateral
- b. oldingi va orqa va pastki
- c. yuqorigi oldingi va orqa
- d. oldingi medial, orqa
- e. yuqorigi, o'rta va pastki

3. O'pkaning qanday yuzalari bor?

- a. facies diaphragmatica, medialis, anterior
- b. facies diaphragmatica, costalis, medialis
- c. facies costalis, medialis, lateralis o'rsim ansfidesibom siaiq
- d. facies costalis, medialis, inferior
- e. facies medialis, anterior, posterior

4. O'pkaning vazifaviy-tarkibiy birligi:

- a. bo'lakcha
- b. bo'lak
- c. atsinus
- d. al'veola
- e. segment

5. O'pkaning qanday qirralari bor?

- a. margo superior, inferior, et posterior
- b. margo lateralis, medialis, inferior
- c. margo lateralis, posterior, anterior
- d. margo anterior, medialis, lateralis
- e. margo anterior, posterior, inferior

6. Atsinus tarkibiga nimalar kiradi?

- a. al'veola qopchasi va al'veolalar
- b. terminal bronxiola, nafas bronxiolasi, al'veolalar
- c. bo'lakcha bronxi, terminal bronxiola, al'veolalar
- d. nafas bronxiolasi, al'veola yullari, al'veolalar
- e. al'veola yo'llari, al'veolalar

7. Plevra nima?

- a. shilliq parda
- b. elastik tolali parda
- c. biriktiruvchi to'qimali parda
- d. mushak tolali parda
- e. seroz parda

8. Parietal plevranning qanday qismlari bor ?

- a. pleura mediastinalis, sternalis, inferior
- b. pleura mediastinalis, costalis, diaphragmatica busp gainsx
- c. pleura anterior, costalis, inferior
- d. pleura costalis, sternalis, diaphragmatica
- e. pleura mediastinalis, inferior, posterior

9. Qanday plevra chuqurchalari tafovut qilinadi?

- a. recessus costadiaphragmatica, costomediastinalis
- b. recessus costadiaphragmatica, sternalis
- c. recessus costomediastinalis, sternalis
- d. recessus pgrenicomediastinalis, costalis
- e. recessus pleura mediastinalis, costomedidiastinalis

10. Parietal va vistseral plevra o'rtasida nima hosil bo'ladi?

- a. plevral sinuslari
- b. plevral yo'llar
- c. plevral cho'ntaklari
- d. plevra bo'shlig'i
- e. plevral chuqurchalari

11. Oldingi ko'ks orolig'ining pastki qismida qaysi a'zolar bor?

- a. yurak va perikard
- b. diafragma nervi va yurak
- c. perikard va limfa tugunlari
- d. to'sh orgasidagi limfa tugunlari va qon tomirlari
- e. oldingi ko'ks oralig'i limfa tugunlari va yurak

12. Oldingi ko'ks oralig'ini yuqori qismida qaysi a'zolar bor?

- a. n. phrenici
- b. vena cava superior
- c. cor et pericardium
- d. aorta ascendens
- e. v. thymus

13. Oldingi kuks oralig ini yuqori qismida qaysi a'zolar bor?

- a. n. vagus, arcus aortae
- b. n.phrenici, arcus aortae
- c. thymus, truncus sympaticus
- d. v.hemiazygos, n.vagus
- e. v.azygos, n.phrenici

14. Orqa kuks oralig'ini pastki qismida qaysi a'zolar bor?

- a. esophagus, aorta thoracica
- b. n.vagus, n.phrenici
- c. esophagus, aorta ascundeus
- d. v.azygos, aortae ascendeus
- e. aorta thoracica, arcus aortae

15. Orqa ko'ks oralig'ida joylashgan a'zolar:

- a. qizilungach, ko krak aortasi, ko'tariluvchi aorta
- b. qizilungach, ko krak aortasi, adashgan nerv, o'pka stvoli
- c. qizilungach, yarim tok vena, pastki kovak vena
- d. adashgan nerv, tog vena, yuqori kovak vena
- e. toq va yarim toq vena, limfa yo'li, yuqori kovak vena

16. Qalqonsimon bez qanday qismlardan iborat?

- a. lobus dexter, corpus, isthmus
- b. lobus dexter, sinister, pyramidalis
- c. lobus dexter, pyramidalis, isthmus
- d. lobus dexter, sinister, isthmus thyreoidea
- e. corpus, cervix, isthmus thyreoidea

17. Qalqonsimon bez qanday gormonlar ishlab chiqaradi?

- a. tiroksin, triyodotironnin
- b. tiroksin, paratgormon
- c. triyodotironin, paratiroidin
- d. tiroksin, testosteron
- e. triyodotironin, al dosteron

Joriy nazorat savollari

- 1. Bronxlarning bo'linishini aytib bering?
- 2. O'pkaning tuzilishini aytib bering?
- 3. Atsinusning tuzilishi qanday?
- 4. O'ng o'pkaninig chegaralarini qanday?
- 5. Chap o'pkaning chenaralari qanday?
- 6. Plevra nimadi va qanday qismlardan iborat?
- 7. Parietal plevranning qanday qismlari bor?
- 8. Qanday plevra sinuslari bor?
- 9. Ko'ks oralig'i nima?
- 10. Ko'ks oralig'ining qanday chegaralari bor?
- 11. Oldingi ko'ks oralig'ida qaysi a'zolar joylashgan?
- 12. Orqa ko'ks oralig'ida qaysi a'zolar joylashgan?

11-AMALIY MASHGULOT

MAVZU: SIYDIK CHIQRARISH TIZIMNING FUNKSIONAL VA KLINIK ANATOMIYASI. YOSHGA OID O'ZGARISHLARI, RIVOJLANISH ANAMOLIYALARI. TANOSIL A'ZOLARNING FUNKSIONAL VA KLINIK ANATOMIYASI. ORALIQ.

1. Mashg'ulotning davomiyligi – 4 soat

2. Amaliy mashg'ulot maqsadi:

- Talabalarga o'ng va chap buyrakning topografiyasini va fiksatsiyasini gapirib berish. Mustaqil tematik xonalardagi anatomik preparatlarda buyrakning yuzalarini, qirralarini, qismlarini, bo'laklarini, darvozasini, tuzilishini ko'rsatib gapirib berish, aloxida po'stloq, miya qismi, kichik va katta kosachalari va jomcha to'g'risida tushuncha berish.

- Buyrakning morfo-funksional birligi – nefron tuzilishi xaqida to'la tushuncha berish. Birlamchi va ikkilamchi siydikning xosil bo'lish qismlari.

- Buyrakning ajoyib arterial to'ri.
- Buyrakning fornikal apparati.
- Buyrak usti bezi tuzilishi va funksiyasi.

- Siydik yo'li tuzilishi va topografiyasini muxokama qilish.

- Qovuq tuzilishini o'rganish.

- Ayollar va erkaklarning siydik chiqarish kanalini tuzulishi va farqlarini tushuntirish.

- Ayollar va erkaklar oralig'i tuzilishi va farqlari.



3. Amaliy mashg'ulot vazifalari:

- Mulyaj, planshet, tablitsa, kompyuter va anatomik preparatlardan foydalanish.

- Metodik xonada har ikki talabaga bittadan anatomik xo'l preparatlarni tarqatish va ularni o'rganishdan foydalaniladi.

- Dars xonada o'tilgan mavzularni mustaxkamlash.

4. Mavzuni asoslash:

a) Siydikda ajralish prasessini tushuntirish.

- b) Buyrakdagi fornikal apparat tizimi va ishlash prinsipi.
- v) Birlamchi va ikkalamchi buyrakning bir-biridan farqlash.
- g) Buyrak fiksatsiyasi.

6. Amaliy mashg'ulotning jixozlanishi:

- 9. Tablitsa.
- 10. Planshet.
- 11. Siydik chiqarish a'zolarining preparatlari.
- 12. "Xalqaro anatomik terminologiya" kitobi.
- 13. Pirogov stoli.
- 14. Ma'ruza prezentatsiyasi.

4. O'quv shakli:

Individual ishlash, gurux bilan ishlash, kollektiv bilan ishlash.

5. Monitoring va baholash:

- og'zaki
- test

10. Motivatsiya:

Bu mavzu shifokorlik amaliyotida ko'p tekshiriladigan, turli kasalliklar aniqlanadigan va davolanadigan soha hisoblanadi. Soxaning anatomik tuzilishi, bu a'zolarining anatomik nomlanishi, hamda halqaro anatomik terminlarni bilish keyinchalik klinik fanlarni o'zlashtirish uchun chuqur asos xisoblanadi. Bu mavzuni yaxshi o'zlashtirmay turib yaxshi shifokor bo'lish mumkin emas.

11. Fanlararo va fan ichidagi bog'liqlik:

Bu mavzuni o'qitish asosan normal anatomiya, gistologiya, normal fiziologiya va urologiya, nefrologiya, ichki kasalliklar ma'lumotlariga asoslangan. Dars davomida olingan bilimlar barcha klinik yo'nalishlarni asosini o'zlashtirishda kerak bo'ladi.

12. Taxliliy qism:

- Guruxni mavzu bo'yicha so'rash va 100 ballik sistemada baholash.
- Moduldan shu mavzuga oid savollarni muxokama qilish.

13. Amaliy mashg'ulotning xronologik kartasi:

Vaqti - 4 soat

1. Davomatni tekshirish - 5 minut.
2. O'tgan mavzuni mustaxkamlash. - 10 minut.
4. Mavzu kafedra Pirogov xonasida muzey preparatlarida, mulyajlarda, planshetlarda, - 30 minut.
5. Mavzuni Pirogov xonasida elektron multimedia darslik, elektron atlas yordamida tushuntirish - 25 minut.
7. Mustaqil ish – 10 minut
8. Talabalar mustaqil ravishda amaliy mashg'ulotga tayyorgarlik ko'radilar. – 10 minut.
9. Tanaffus – 15 minut.
10. Mustaqil ravishda amaliy mashg'ulotga tayyorgarlikni davom ettiriladi – 15 minut
11. Mavzu bo'yicha baxs munozara qilish – 35 minut.
12. “Xalqaro anatomik terminologiya” lotincha-o'zbekcha-ruscha terminlar lug'atidan mavzu bo'yicha terminlarni o'rganish – 15 minut.
14. Test savollariga javob berish – 20 minut.
15. Keyingi mavzuni e'lon qilish – 5 minut.

Ma'lumotlar bloki:

Buyrak usti bezi (Glandula suprarenalis) – juft a'zo bo'lib, har bir buyrakning yuqori qismida joylashgan. U tana uchun muhim bo'lgan endokrin bezlardan biri hisoblanadi va organizmning metabolik, immun, qon bosimi va stressga javob reaksiyalarini boshqarishda ishtirok etadi.

Tashqi ko'rinishi va tuzilishi

Buyrak usti bezlari kichik, notekis shaklga ega bo'lib, odatda:

- Chap buyrak usti bezi **yarim oy** shaklida bo'ladi.
- O'ng buyrak usti bezi esa **uchburchak** yoki **ispan shlyapasi** shaklida bo'ladi.

Har bir bezning **oldingi, orqa va pastki** yuzasi mavjud bo'lib, ular atrofdagi organlar bilan aloqada bo'ladi. Masalan:

- Chap buyrak usti bezining oldingi yuzasi me'da osti bezi va taloq bilan tutashgan.
- O'ng buyrak usti bezi esa jigar bilan chegaradosh.

Ichki tuzilishi

Buyrak usti bezlari ikki asosiy qismdan iborat:

1. **Tashqi po'stloq qavat (cortex suprarenalis)**
2. **Ichki mag'iz qavat (medulla suprarenalis)**

1. Po'stloq qavat (cortex) – buyrak usti bezining **90% hajmini** tashkil qiladi va steroid gormonlarni ishlab chiqaradi. U uchta zonaga bo'linadi:

- **Glomerulyar zona** – bu yerda mineralkortikoidlar, ayniqsa, **aldosteron** gormoni sintezlanadi. Bu gormon organizmdagi suv-tuz muvozanatini boshqaradi.
- **Fassikulyar zona** – bu zona **glyukokortikoidlar**, ya'ni **kortizol** va **kortikosteron** ishlab chiqaradi. Bu gormonlar moddalar almashinuvi va immun tizimiga ta'sir ko'rsatadi.
- **Retikulyar zona** – bu qismda **androgen gormonlar**, ya'ni jinsiy rivojlanishga ta'sir qiluvchi modda ishlab chiqariladi.

2. Mag'iz qavati (medulla) – bu qism asosan **katexolaminlar** (adrenalin va noradrenalin) ishlab chiqaradi. Ushbu gormonlar organizmning stressga javob berishiga yordam beradi, yurak urishini tezlashtiradi va qon bosimini oshiradi.

Buyrak usti bezlarining vazifalari

Buyrak usti bezlari organizmda muhim gormonlarni ishlab chiqaradi va quyidagi funksiyalarni bajaradi:

- **Qon bosimini boshqarish** (aldosteron orqali)
- **Stress va favqulodda holatlarga javob berish** (adrenalin va noradrenalin orqali)
- **Moddalar almashinuvi va yallig'lanish jarayonlarini boshqarish** (kortizol orqali)
- **Suv-tuz muvozanatini saqlash**
- **Jinsiy rivojlanishni ta'minlash**

Shunday qilib, buyrak usti bezlari tananing turli jarayonlarini nazorat qiluvchi muhim organlardan biri hisoblanadi. Agar buyrak usti bezlari yetarlicha ishlamasa yoki ortiqcha gormon ishlab chiqarsa, turli kasalliklar yuzaga kelishi mumkin (masalan, Kushing sindromi, Adisson kasalligi).

Buyrak usti bezlari inson organizmidagi muhim ichki sekretiya bezlaridan biri bo'lib, ular modda almashinuvi, stressga moslashish, qon bosimini tartibga solish va boshqa hayotiy jarayonlarga ta'sir qiluvchi gormonlarni ishlab chiqaradi. Buyrak usti bezlari

juft bo'lib, har ikkala buyrakning yuqori qismida joylashgan. Ular o'lchami jihatdan nisbatan kichik bo'lsa ham, organizm uchun katta ahamiyatga ega.

Buyrak usti bezlarining uzunligi 40-60 mm, balandligi 20-30 mm, qalinligi 2-8 mm va og'irligi taxminan 12-13 grammni tashkil etadi. Ularning old tomonida egat-darvoza deb ataluvchi joy mavjud bo'lib, bu yerda tomirlar va nervlar kirib-chiqadi. Bez fibroz kapsula bilan o'ralgan bo'lib, tashqi tomondan himoya qobig'ini hosil qiladi.

Buyrak usti bezlari ikki asosiy qismdan iborat: **tashqi po'stloq modda (korteks)** va **ichki mag'iz modda (medulla)**.

1. Buyrak usti bezining po'stloq moddasi

Po'stloq modda uchta qatlamdan iborat bo'lib, har biri o'ziga xos gormonlarni ishlab chiqaradi:

1. **Tashqi koptokchali qavat** – Bu qavat **mineralokortikoidlar** (masalan, **aldosteron**) ishlab chiqaradi. Aldosteron organizmdagi suv va tuz almashinuvini boshqarib, natriy va kaliy ionlarining muvozanatini saqlaydi.
2. **O'rta dastali qavat** – Bu qavat **glyukokortikoidlar** (masalan, **gidrokortizon, kortikosteron**) ishlab chiqaradi. Ushbu gormonlar uglevod, oqsil va yog' almashinuvini tartibga solib, organizmning stressga moslashishiga yordam beradi.
3. **Ichki to'r qavati** – Bu qavat oz miqdorda **jinsiy gormonlar** (androgenlar) ishlab chiqaradi. Ular jinsiy yetilish va ikkilamchi jinsiy belgilar rivojlanishiga yordam beradi.

2. Buyrak usti bezining mag'iz moddasi

Ichki mag'iz moddasi **adrenalin va noradrenalin** gormonlarini ishlab chiqaradi. Ushbu gormonlar asab tizimi bilan chambarchas bog'liq bo'lib, organizmning "qoch yoki hujum qil" (stress) reaksiyasini shakllantiradi. Adrenalin yurak urishini tezlashtiradi, qon bosimini oshiradi, mushaklarga ko'proq qon yetkazib, favqulodda vaziyatlarda jismoniy faollikni oshirishga yordam beradi.

Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda buyrak usti bezlari ancha katta bo'lib, uning og'irligi 8-9 grammni tashkil qiladi. Bolaning o'sishi bilan bezlar kichrayib boradi va 5 yoshda 4,6 g, 10 yoshda 6,6 g, 15 yoshda 8,63 g, 16-20 yoshda esa 12,95 g ga yetadi.

Siydik yo'li va qovuqning tuzilishi

1. Siydik yo'li

Siydik yo'li siydikni buyraklardan qovuqqa yetkazib beruvchi naysimon tuzilma bo'lib, uning uzunligi **30-35 sm**, kengligi **8 mm** ni tashkil etadi. U uch qismdan iborat:

1. **Qorin qismi** – Bu qism buyrakdan boshlanib, qorin bo'shlig'ida joylashgan.
2. **Chanoq qismi** – Siydik yo'li qorin bo'shlig'idan chanoq bo'shlig'iga o'tadi.
3. **Qovuq devori ichidagi qismi** – Siydik yo'lining oxirgi qismi qovuq devoridan o'tib, siydikni qovuq bo'shlig'iga olib boradi.

Siydik yo'lining devori uch qavatdan iborat:

- **Ichki shilliq qavat** – Bu qavat elastik bo'lib, siydik o'tishiga moslashadi.
- **O'rta mushak qavati** – Mushaklar siydikni peristaltik harakatlar bilan qovuqqa surib boradi.
- **Tashqi adventitsial qavat** – Bu qatlam siydik yo'lini tashqi tomondan himoya qiladi.

2. Qovuq

Qovuq siydikni vaqtincha saqlovchi rezervuar bo'lib, uning o'rtacha sig'imi **500-700 ml**. Qovuqning quyidagi qismlari farqlanadi:

- **Qovuqning uchi** – Yuqori tor qismi.
- **Qovuq tanasi** – Asosiy katta bo'limi.
- **Qovuq tubi** – Pastki kengaygan qismi bo'lib, siydik chiqaruv kanaliga o'tish joyini hosil qiladi.

Qovuq devori **to'rt qavatdan** iborat:

1. **Shilliq qavat** – Ichki yuzani qoplab, qovuq bo'sh turganida burmalar hosil qiladi.
2. **Shilliq osti qavat** – Shilliq qavat ostida joylashgan va qovuq uchburchagi sohasida bo'lmaydi.
3. **Mushak qavati** – Uch qavatdan iborat bo'lib, siydik chiqarishda ishtirok etadi.
4. **Seroz parda** – Qovuqning yuqori qismini qoplaydi.

Erkak va ayollarning siydik chiqaruv nayi

1. Erkaklarda siydik chiqaruv nayi

Uzunligi **16-22 sm**, kengligi **0,5-0,7 sm** bo'lib, uch qismdan iborat:

1. **Prostata qismi** – Prostata bezi ichidan o'tadi.
2. **Parda qismi** – Eng tor joyi bo'lib, mushaklar bilan o'ralgan.
3. **G'ovak tana qismi** – Eng uzun qismi bo'lib, olat ichidan o'tadi va tashqi teshik bilan tugaydi.

2. Ayollarda siydik chiqaruv nayi

Uzunligi **2,5-3,5 sm**, kengligi **8-12 mm** bo'lib, qisqaroq va bevosita qovuqdan qinga yaqin joyda ochiladi. Devori ikki qavatdan iborat:

- **Ichki shilliq qavat** – Bo'ylama burmalar va bezlar mavjud.
- **Mushak qavati** – Ixtiyoriy sfinkter hosil qilib, siydik chiqishini boshqaradi.

Interfaol o'qitish usuli: Galereya bo'ylab sayohat

Ushbu mavzuni o'rganishda interfaol metodlardan biri bo'lgan "**Galereya bo'ylab sayohat**" usuli qo'llaniladi. Ushbu usulda talabalar **uch guruhga bo'linadi** va har bir guruhga quyidagi savollar beriladi:

1. **Buyrakning tuzilishi**
2. **Buyrak usti bezining tuzilishi**
3. **Siydik yo'li va qovuqning tuzilishi**

Guruhlar javoblarini **doskaga yozadi**. Keyin guruhlar **joy almashib**, boshqa guruhlarining javoblarini tekshiradi, xatolarni to'g'rilaydi va to'ldiradi. Kimning javoblari kamroq xato tuzatishga muhtoj bo'lsa, **to'g'ri deb hisoblanadi** va guruhning barcha a'zolariga **bir xil baho qo'yiladi**. Bu usul orqali talabalar **o'zaro hamkorlik qilish, mavzuni chuqurroq tushunish va bir-birlaridan o'rganish** imqoniga ega bo'ladilar.

TEST SAVOLLARI

1. Siydik chiqarish tizimining asosiy vazifasi qaysi?
 - a) Ovqat hazm qilish
 - b) Immun himoya
 - c) Modda almashinuv mahsulotlarini chiqarish
 - d) Qon hosil qilish
2. Buyrakning asosiy tuzilma-funksional birligi nima?
 - a) Glomerulus
 - b) Nefron
 - c) Kaliks
 - d) Kapsula
3. Siydik chiqarish tizimi organlari qaysi tartibda joylashgan?
 - a) Nefron → Qovuq → Ureter → Uretra
 - b) Buyrak → Ureter → Qovuq → Uretra
 - c) Qovuq → Buyrak → Uretra → Ureter
 - d) Uretra → Qovuq → Ureter → Buyrak
4. Uretra uzunligi erkaklarda o'rtacha qancha bo'ladi?
 - a) 3-4 sm
 - b) 15-20 sm
 - c) 25-30 sm
 - d) 50 sm
5. Ayollarda siydik chiqarish yo'lining uzunligi erkaklarnikiga nisbatan qanday farq qiladi?
 - a) Uzoqroq
 - b) Bir xil
 - c) Qisqaroq
 - d) Farq qilmaydi
6. Erkak jinsiy tizimining asosiy a'zosi qaysi?
 - a) Urug' yo'llari
 - b) Urug' pufakchalari
 - c) Prostata
 - d) Moyak
7. Ayol tanosil tizimida tuxumdonlarning asosiy vazifasi qaysi?
 - a) Urug' ishlab chiqarish
 - b) Estrogen gormonini ishlab chiqarish
 - c) Qon hosil qilish
 - d) Immun himoya
8. Oraliq (perineum) anatomik jihatdan qaysi sohalarga bo'linadi?
 - a) Faqat oldingi qism
 - b) Oldingi va orqa qism
 - c) Chap va o'ng qism
 - d) To'liq bitta qism

- 9. Siydik chiqarish tizimi rivojlanishida eng ko'p uchraydigan tug'ma anomaliya qaysi?**
- a) Gipospadiya
 - b) Polikistik buyrak
 - c) Megaureter
 - d) A va B to'g'ri
- 10. Jinsiy a'zolarining yallig'lanish kasalliklari qanday atash mumkin?**
- a) Nefrit
 - b) Uretrit
 - c) Epididimit
 - d) B va C to'g'ri

Joriy nazorat savollari

- 1. Buyrakning umumiy tuzilishi qanday?
- 2. Buyrak qaerda joylashgan?
- 3. Nefron nimadi va qanday qismlardan iborat?
- 4. Buyrak usti bezining tuzilishi qanday?
- 5. Siydik yo'lini qanday qismlari bor?
- 6. Siydik yo'lining devori qavatlar qanday?
- 7. Qovuqning qanday qismlari bor?
- 8. Qovuqning devori qanday qavatlardan iborat?
- 9. Eraklarni siydik chiqarish kanali qismlari qaysilar?
- 10. Ayollarning siydik chiqarish kanalining tuzilishi qanday?

12-AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: YURAK FUNKSIONAL VA KLINIK ANATOMIYASI. YOSHGA OID O'ZGARISHLARI, RIVOJLANISH ANOMALIYALARI. AORTA.

1. Mashg'ulotning davomiyligi – 4 soat

2. Amaliy mashg'ulot maqsadi

- Yurakning anatomik tuzilishi va funksiyalarini tushuntirish.
- Yurak qismlarining qon bilan ta'minlanishini va yurak siklining bosqichlarini o'rganish.
- Yurakning yoshga oid o'zgarishlarini va rivojlanish anomaliyalarini tahlil qilish.
- Aorta va uning asosiy tarmoqlari tuzilishini o'rganish.

3. Amaliy mashg'ulot vazifalari

- Yurak bo'limlari va klapan apparatining tuzilishini tushuntirish.
- Yurakning qon bilan ta'minlanishi va yurak siklini tushuntirish.
- Yurak rivojlanishining embrional xususiyatlari va anomaliyalarini tahlil qilish.
- Aorta va uning asosiy tarmoqlarining anatomo-fiziologik ahamiyatini o'rganish.

4. Mavzuni asoslash

- **Yurak:** Tuzilishi, qismlari, klapan apparati, yurak devor qatlamlari.
- **Yurak sikli:** Bo'linmalarining ish mexanizmi va qon aylanish jarayoni.
- **Yoshga oid o'zgarishlar:** Tug'ma yurak anomaliyalari, yosh bilan bog'liq o'zgarishlar.
- **Rivojlanish anomaliyalari:** Yurakning embrional rivojlanishidagi buzilishlar.
- **Aorta:** Tuzilishi, asosiy tarmoqlari va klinik ahamiyati.

5. Amaliy mashg'ulotning jihozlanishi

1. Yurak va aortaning planshetlari, mulyajlari, sxemalari va banerlari.
2. Muzey preparatlarida yurakning tuzilishini o'rganish.
3. Yurak va aortaning rentgenogrammalarida va EKG namunalari orqali o'rganish.
4. "Xalqaro anatomik terminologiya" kitobi.
5. "Pirogov stoli" – yurak va qon aylanish tizimini tushuntirish uchun.
6. Ma'ruza prezentatsiyasi va videofilm.

6. O'quv shakli

- Individual ishlash
- Guruh bilan ishlash
- Jamoaviy munozara

7. O'qish sharoiti

- Auditoriya
- "Kardiologiya" bo'yicha tematik xona
- Pirogov xonasi

8. Monitoring va baholash

- Og'zaki so'rov
- Test sinovlari

9. Motivatsiya

Yurak va qon aylanish tizimi shifokorlik amaliyotida muhim ahamiyatga ega. Yurak tuzilishini va uning funksiyalarini chuqur bilish kardiologiya, jarrohlik va terapiya sohalarida kasalliklarni aniqlash va davolashda zarur. Anatomik terminlarni o'rganish tibbiy ta'limda mustahkam poydevor bo'lib xizmat qiladi.

10. Fanlararo va fan ichidagi bog'liqlik

Mazkur mavzu normal anatomiya, gistologiya, fiziologiya, patologik anatomiya va klinik fanlar bilan bog'liq bo'lib, kardiologiya va jarrohlik yo'nalishlarida muhim bilim asosini yaratadi.

11. Tahliliy qism

- Guruhni mavzu bo'yicha so'rash va 100 ballik tizimda baholash.
- Modul bo'yicha savollarni muhokama qilish.

12. Amaliy mashg'ulotning xronologik kartasi

Vaqt	Mashg'ulot bosqichlari
5 minut	Davomatni tekshirish
10 minut	O'tgan mavzuni mustahkamlash
30 minut	Yurak va aorta tuzilishini muzey preparatlarida, mulyajlarda, planshetlarda o'rganish
25 minut	Elektron multimedia darslik va atlas orqali mavzuni tushuntirish
10 minut	Mustaqil ish
10 minut	Talabalar mustaqil ravishda amaliy mashg'ulotga tayyorgarlik ko'radilar
15 minut	Tanaffus
15 minut	Mustaqil tayyorgarlikni davom ettirish
35 minut	Mavzu bo'yicha baxs-munozara
15 minut	"Xalqaro anatomik terminologiya" lug'ati orqali terminlarni o'rganish
20 minut	Test savollariga javob berish
5 minut	Keyingi mavzuni e'lon qilish

Ma'lumotlar bloki:

Yurakning FunkSIONal Anatomiyasi

Yurak – inson organizmining markaziy qon aylanish organi bo'lib, u ko'krak qafasida joylashgan va butun hayot davomida to'xtovsiz ishlaydi. Yurak muntazam ravishda qisqarib (sistola) va kengayib (diastola) turadi. Bu jarayonlar orqali organizmning barcha qismlariga qon yetkazib beriladi.

O'rta yoshdagi inson yuragi bir daqiqada o'rtacha 70-75 marta, bir sutkada esa 100 000 martadan ortiq qisqaradi. Bu esa shu vaqt ichida 20 tonna yukni bir metr balandlikka ko'tarish quvvatiga tengdir.

Yurakning Tuzilishi va Hajmi

Yurak shakli jihatdan oldingi va orqa tomondan siqilgan qonus shakliga ega. Hajmi har bir insonning mushtiga taxminan teng keladi. Yurakning o'rtacha og'irligi erkaklarda 300 g, ayollarda esa biroz kichikroq bo'ladi.

Chaqaloqlarda yurakning og'irligi 23-37 g bo'lib, sakkiz oylikda bu vazn ikki baravar, 2-3 yoshda uch baravar, 16 yoshga borganda esa o'n bir marta ortadi. O'rta yoshdagi inson yuragining uzunligi 13-14,5 sm, ko'ndalangiga 9-10,5 sm, old sathi bilan orqasining uzunligi esa 6-7 sm.

Yurak tashqi yuzasi ikkita qismga ajratiladi:

1. **O'ng chekka** – o'tkir
2. **Chap chekka** – o'tmas

Shuningdek, yurakda ikkita asosiy yuzani ajratish mumkin:

1. **To'sh-qovurg'a yuzasi** – oldinga va bir oz yuqoriga qaragan.
2. **Diafragma yuzasi** – pastga qaragan.

Yurakning keng qismi yuqoriga qaragan bo'lib, **asos** deb ataladi, pastki, yumaloq qismi esa **uch** deb nomlanadi. Yurak asosidan yirik arteriya va vena qon tomirlari chiqadi, ular yurakni qon bilan ta'minlaydi.

Yurakning Bo'limlari

Yurak to'rt bo'limdan iborat:

- Ikki bo'lmacha (o'ng va chap)
- Ikki qorincha (o'ng va chap)

Bo'lmachalar va qorinchalar orasida maxsus teshiklar mavjud bo'lib, ularda klapanlar joylashgan. Bu klapanlar qonning faqat bir yo'nalishda harakatlanishini ta'minlaydi.

Yurakning Ichki Tuzilishi

O'ng Bo'lmacha

O'ng bo'lmacha devorining qalinligi 2-3 mm bo'lib, chap bo'lmachadan **oraliq to'siq** bilan ajralgan. O'ng bo'lmachaga quyidagi qon tomirlari kelib quyiladi:

- Yuqori kovak vena
- Pastki kovak vena
- Yurakning o'z venalari

O'ng bo'lmacha pastki qismida o'ng qorincha bilan tutashgan uch tavaqali klapan mavjud. Bo'lmachalar orasidagi to'siqda **ovalsimon chuqurcha** bor bo'lib, bu embrion davrida teshik shaklida bo'ladi. Tug'ruqdan keyin bu teshik yopiladi, ammo ba'zi hollarda umrbod ochiq qolishi mumkin.

O'ng Qorincha

O'ng qorincha yurakning eng katta bo'shlig'i bo'lib, devorining qalinligi taxminan 4-5 mm. O'ng qorinchadan o'pkaga qon yetkazuvchi **o'pka arteriyasi** boshlanadi. Bu arteriya yurakdan kislorodsiz qonni o'pkaga olib boradi.

Chap Bo'lmacha

Chap bo'lmacha devorining qalinligi taxminan 2-3 mm bo'lib, unga **o'pka venalari** orqali kislorodga boylangan qon keladi. Chap bo'lmacha pastki qismida chap qorincha bilan bog'langan **ikki tavaqali (mitral) klapan** mavjud.

Chap Qorincha

Chap qorincha yurakning eng kuchli va qalin devorli (10-12 mm) qismidir. Undan **aorta** boshlanib, butun organizmga kislorodga boy qon yetkazadi.

Yurakning O'tkazuvchi Yo'llari

Yurakning ritmik qisqarishlari maxsus **o'tkazuvchi to'qimalar** tomonidan boshqariladi. Ushbu to'qimalar yurakning har bir qismini muvofiqlashtirib qisqarishini ta'minlaydi.

1. **Sinus tuguni (Kis-Flyak tuguni)** – O'ng bo'lmachada joylashgan bo'lib, yurak ritmini belgilaydi.
2. **Bo'lmacha-qorincha tuguni (Asoff-Tavara tuguni)** – Yurak impulslerini qorinchalarga o'tkazadi.
3. **Gis tutami** – Impuslarni qorinchalarga tarqatadi.
4. **Purkinje tolalari** – Yurak mushaklarining qisqarishini ta'minlaydi.

Yurakning Qon Tomirlari

Yurak mustaqil qon aylanish tizimiga ega bo'lib, u **koronar qon tomirlar** orqali qon bilan ta'minlanadi.

Koronar Arteriyalar

Yurak ikkita asosiy arteriya orqali qon bilan ta'minlanadi:

- **Chap koronar arteriya** – Chap qorincha va yurakning old qismini oziqlantiradi.
- **O'ng koronar arteriya** – O'ng bo'lmacha va yurakning orqa qismini oziqlantiradi.

Koronar Venalar

Koronar venalar orqali yurakdan kislorodsiz qon to'planib, **koronar sinus** orqali yurak o'ng bo'lmachasiga qaytadi.

Xulosa

Yurak organizmning eng muhim a'zolaridan biri bo'lib, u butun hayot davomida muntazam ravishda ishlaydi. Yurakning maxsus tuzilishi tufayli qon aylanish tizimi samarali faoliyat yuritadi. Yurakning o'tkazuvchi yo'llari ritmik qisqarishlarni ta'minlaydi, koronar qon tomirlari esa yurakni doimiy qon bilan ta'minlab turadi.

Shunday qilib, yurak butun organizm uchun energiya va kislorod yetkazib beruvchi asosiy markaz hisoblanadi.

Chap Bo'lmacha va Uning Tuzilishi

Chap bo'lmacha yurakning yuqori chap qismida joylashgan bo'lib, uning ichki yuzasi silliq tuzilgan. Bu sillqlik qonning erkin harakatlanishini ta'minlaydi va yurak devorining elastikligini oshiradi. Chap bo'lmachaga to'rtta o'pka venasi quyiladi. Bu venalar o'pkada kislorod bilan boyitilgan qonni yurakka olib keladi. Odatda, har bir o'pka (o'ng va chap) ikki venaga ega bo'lib, jami to'rtta vena chap bo'lmachaga kelib quyiladi.

Chap bo'lmachadan qon chap qorinchaga quyiladi. Bu jarayon maxsus klapan orqali amalga oshadi. Bu klapan ikki tavaqali bo'lib, uning asosiy vazifasi qonning faqat bir yo'nalishda oqishini ta'minlashdir. Chap bo'lmacha qisqarganda (sistola holatida), klapan ochilib, qon chap qorinchaga o'tadi. Keyin esa klapan yopiladi va qonning ortga qaytishining oldi olinadi.

O'ng Qorincha va Uning Tuzilishi

O'ng qorincha yurakning pastki o'ng qismida joylashgan bo'lib, uning devor qalinligi 5–8 mm ni tashkil etadi. O'ng qorinchaning ichki yuzasida mushak tolalari murakkab tartibda joylashgan. Ular bir-biri bilan kesishib, muskul chigali – et o'simtalarini hosil qiladi. Bundan tashqari, o'ng qorinchada maxsus uchta qonussimon o'simtalar – so'rg'ichsimon muskullar mavjud. Ushbu muskullar yurakning qisqarish jarayonida klapanlarni boshqarishda ishtirok etadi.

O'ng qorincha va o'ng bo'lmacha o'rtasidagi teshikda uch tavaqali klapanlar joylashgan. Ushbu klapanlar qonning faqat bitta yo'nalishda harakatlanishini ta'minlaydi. Qon o'ng bo'lmachadan o'ng qorinchaga oqib o'tadi, so'ngra uch tavaqali klapanlar yopiladi va qonning ortga qaytishi oldi olinadi.

O'ng qorinchadan qon o'pka arteriyasiga o'tadi. Bu jarayonda qon o'pka arteriyasining teshigi og'zida joylashgan uchta yarim oysimon klapanlar yordam beradi. Ushbu klapanlar o'pka arteriyasi bo'shlig'iga qarab joylashgan bo'lib, ular qonning to'g'ri yo'nalishda harakatlanishini ta'minlaydi. Qorinchalar bo'shashganda (diastola holatida), qon arteriya orqali orqaga qaytmaydi, chunki klapanlar yopilib, o'pka arteriyasi bo'shlig'ini qorinchadan ajratib turadi.

Chap Qorincha va Uning Tuzilishi

Chap qorincha yurakning eng qudratli qismidir. Uning devor qalinligi 10–15 mm bo'lib, bu o'ng qorincha devoriga nisbatan ancha qalinroqdir. Sababi, chap qorincha butun organizmga qon yetkazib berishi kerak bo'lganligi uchun uning mushaklari kuchli rivojlangan.

Chap qorinchada ikkita teshik mavjud:

1. **Chap bo'lmacha bilan bog'lovchi teshik** – bu teshik orqali qon chap bo'lmachadan chap qorinchaga o'tadi. Ushbu teshik ikki tavaqali klapan bilan yopiladi.
2. **Aorta bilan bog'lovchi teshik** – bu teshik orqali qon chap qorinchadan aortaga o'tadi. Ushbu teshik uchta yarim oysimon klapan bilan yopiladi.

Chap qorinchaning asosiy vazifasi qonning kuchli bosim ostida aorta orqali butun organizmga tarqatilishidir. Qisqarish jarayonida chap qorincha ichidagi klapanlar ochilib, qon aortaga o'tadi, keyin klapanlar yopiladi va qonning ortga qaytishi oldi olinadi.

Yurak Devori va Uning Qavatları

Yurak devori uch qavatdan iborat bo'lib, har biri muhim vazifani bajaradi:

1. **Ichki qavat** – **Endokard**
Endokard yurak bo'shliqlarining ichki qismini qoplovchi qavat bo'lib, u elastik tolalar, silliq mushak hujayralari va biriktiruvchi to'qimalardan tashkil topgan. Endokard silliq bo'lgani uchun qon harakati oson kechadi va qon ivishining oldi olinadi. Bundan tashqari, endokard yurak klapanlarini ham hosil qiladi.
2. **O'rta qavat** – **Miokard**
Miokard yurak devorining asosiy qismini tashkil etib, u maxsus ko'ndalang-targ'il mushak tolalaridan iborat. Bu qavat yurakning qisqarish jarayonini amalga oshiradi. Yurakning mushak qavati bo'lmacha va qorinchalarda turlicha tuzilishga ega. Bo'lmachalar muskullari oddiyroq bo'lsa, qorinchalar muskullari uch qavatdan iborat bo'lib, ular murakkab tartibda joylashgan.
3. **Tashqi qavat** – **Epikard**
Epikard yurakning eng tashqi qavati bo'lib, yurakni tashqi ta'sirlardan himoya qiladi va yurakning silliq harakatlanishini ta'minlaydi.

Yurak Muskul Qavatlarining Xususiyatlari

Yurakning mushak qavati (miokard) har xil qismida turlicha tuzilgan. Masalan, bo'lmachalarning mushak qavati ikki qavatdan iborat:

- Yuza qavat – ikkala bo'lmachani o'rab turadi.
- Chuqur qavat – har bir bo'lmachani alohida qoplaydi.

Qorinchalarning muskul qavati esa uch qavatdan iborat bo'lib, ular murakkab joylashuvga ega:

- Yuza qavat – ikkala qorinchani o'rab turadi va yurak uchiga kelganda ichkariga qarab buriladi.
- Ichki qavat – so'rg'ichsimon muskullarni hosil qiladi.
- O'rta qavat – har bir qorincha uchun alohida bo'lib, gorizontal joylashgan mushak tolalaridan iborat.

TEST SAVOLLARI

1. **Yurak qanday to'qimalardan tashkil topgan?**
 - A) Eitelial va biriktiruvchi to'qima
 - B) Skelet mushaklari va suyak to'qimasi
 - C) Miyokard, endokard va epikard
 - D) Nerv to'qimasi va yog' to'qimasi
2. **Yurak qaysi aniq joylashuvga ega?**
 - A) O'ng qovurg'alar ostida
 - B) Chap qovurg'alar ostida
 - C) Ko'krak qafasining o'rta chap qismida
 - D) Qorin bo'shlig'ida
3. **Yurak funksional nuqtayi nazardan qanday qismlarga bo'linadi?**
 - A) Chap va o'ng bo'lim
 - B) Yuqori va pastki qism
 - C) Aorta va vena tizimi
 - D) Faqat yurak qorinchalari
4. **Aorta qanday qon tomiri hisoblanadi?**
 - A) Eng katta arteriya
 - B) Eng katta vena
 - C) Kapillyarlar tizimi
 - D) Limfa tomiri
5. **Yurakning asosiy funksiyasi nima?**
 - A) Nafas olish jarayonini boshqarish
 - B) Qonni butun organizmga yetkazish
 - C) Ovqat hazm qilish tizimini boshqarish
 - D) Nerv impulslarini uzatish
6. **Yurak yoshga qarab qanday o'zgarishlarga uchraydi?**
 - A) Yoshlikda kichik bo'lib, yoshi o'tishi bilan hajmi kamayadi
 - B) Bolalikda tez uradi, kattalarda esa sustlashadi
 - C) Yurak mushaklari yosh o'tishi bilan mustahkamlanadi
 - D) Yoshi o'tgan sari yurak o'z funksiyasini yo'qotadi
7. **Aorta qanday bo'limlarga bo'linadi?**
 - A) Torakal va abdominal qismlar
 - B) Yuzaki va chuqur qism
 - C) O'ng va chap bo'lim
 - D) Arterial va venoz qism

8. **Yurakda nechta klapan mavjud?**
A) 2 ta
B) 3 ta
C) 4 ta
D) 6 ta
9. **Yurak rivojlanishining asosiy anomaliyalari qaysilar?**
A) Yurak klapanlari noto'g'ri shakllanishi
B) Yurak mushaklarining haddan tashqari o'sishi
C) Aorta va venoz tizimning noto'g'ri rivojlanishi
D) Yuqoridagilarning barchasi
10. **Aortaning eng kengaygan qismi qaysi?**
A) Aorta ildizi
B) Torakal qism
C) Abdominal qism
D) Aorta arkasi

Joriy nazorat savollari

1. Yurakning asosiy anatomik qismlarini sanab bering va ularning funksiyalarini tushuntiring.
2. Yurakning qaysi qismi arterial, qaysi qismi venoz qon bilan ta'minlanadi?
3. Yoshga qarab yurakning qanday fiziologik o'zgarishlari kuzatiladi?
4. Yurak mushak to'qimasi qanday tuzilgan va qanday xususiyatlarga ega?
5. Aorta tuzilishi va uning organizmdagi asosiy roli qanday?
6. Yurak rivojlanish anomaliyalari qanday sabablarga ko'ra yuzaga kelishi mumkin?
7. Aortaning asosiy bo'limlari va ularning vazifalarini tushuntirib bering.
8. Yurak klapanlari qanday tuzilgan va ularning asosiy funksiyasi nimadan iborat?
9. Aortaning torakal va abdominal qismlari qanday farqlarga ega?
10. Yurak va aorta bilan bog'liq eng keng tarqalgan kasalliklar va ularning sabablari qanday?

13- AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: QO'L VA OYOQ ARTERIYALARI, TARMOQLARI, PULSATSIYANUQTALARI.

1. Mashg'ulotning davomiyligi – 4 soat

2. Amaliy mashg'ulot maqsadi:

- Muzey preparatlarida va maketlarda qo'l arteriyalarini ko'rsata bilish.
- Bo'yin va qo'lning qon bilan ta'minlanishini o'rganish.
- Talabalar o'zlarida bo'yin va qo'l arteriyalarini palpatsiya qilish va qon to'xtatish joylarini ko'rsata olishlari.

3. Amaliy mashg'ulot vazifalari:

- O'mrov osti arteriyasi tarmoqlarini va qon bilan ta'minlash zonalari.
- Qo'ltiq arteriyasi tarmoqlarini va qon bilan ta'minlash zonalari.
- Yelka arteriyasi tarmoqlarini va qon bilan ta'minlash zonalari.
- Bilak va tirsak arteriyasi tarmoqlarini va qon bilan ta'minlash zonalari.
- Ko'l kaft arteriyalari va ravoqlari
- Bo'yin va qo'l arteriyalarini palpatsiya qilish va qon to'xtatish joylarini ko'rsata olishlari.

4. Mavzuni asoslash:

O'mrov osti arteriyasi tarmoqlari.

Kultik osti arteriyasi tarmoqlari

Yelka arteriyasi tarmoqlari

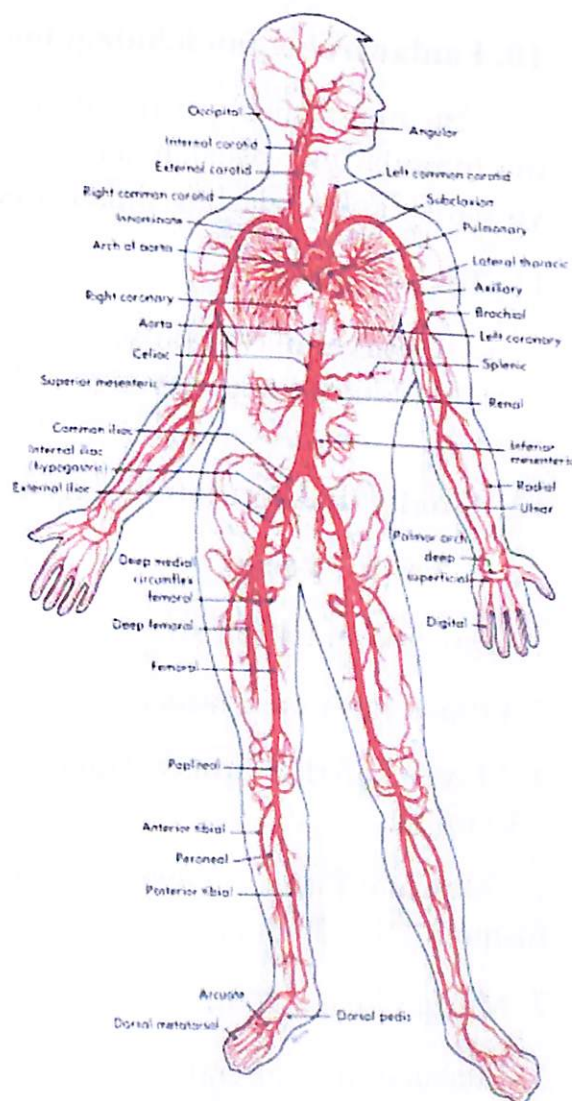
Tirsak arteriyasi tarmoqlari

Bilak arteriyasi tarmoqlari

Qul kafti arteriyasi tarmoqlari

5. Amaliy mashg'ulotning jixozlanishi:

1. O'mrov osti arteriyasi va qo'l arteriyalarini planshetlarda, mulyajlarda, sxemalarda va banerlarda o'rganish.
2. Qo'l arteriyalarining muzey preparatlarida o'rganish.
3. Qo'l arteriyalarining rentgenogrammlarida o'rganish.
4. "Xalqaro anatomik terminologiya" kitobi.
5. «Pirogov stoli.
6. Ma'ruza prezentatsiyasi.
7. Videofilm.



6. O'quv shakli:

Individual ishlash, gurux bilan ishlash, kollektiv bilan ishlash.

7. O'qish sharoiti:

Auditoriya, "Angiologiya" bo'yicha tematik xona, Pirogov xonasi.

8. Monitoring va baholash:

- og'zaki

- test

9. Motivatsiya:

Bu mavzu shifokorlik amaliyotida ko'p tekshiriladigan, turli kasalliklar aniqlanadigan va davolanadigan soha hisoblanadi. Soxaning anatomik tuzilishi, bu a'zolarining anatomik nomlanishi, hamda halqaro anatomik terminlarni bilish keyinchalik klinik fanlarni o'zlashtirish uchun chuqur asos xisoblanadi. Bu mavzuni yaxshi o'zlashtirmay turib yaxshi shifokor bo'lish mumkin emas.

10. Fanlararo va fan ichidagi bog'liqlik:

Bu mavzuni o'qitish asosan normal anatomiya, gistologiya, normal fiziologiya ma'lumotlariga asoslangan. Dars davomida olingan bilimlar barcha klinik yo'nalishlarni o'zlashtirishda kerak bo'ladi.

11. Taxliliy qism:

- Guruxni mavzu bo'yicha so'rash va 100 ballik sistemada baholash.
- Moduldan shu mavzuga oid savollarni muxokama qilish.

12. Amaliy mashg'ulotning xronologik kartasi:

Vaqt - 4 soat

1. Davomatni tekshirish - 5 minut.
2. O'tgan mavzuni mustaxkamlash. - 10 minut.
4. Mavzu kafedra Pirogov xonasida muzey preparatlarida, mulyajlarda, planshetlarda, - 30 minut.
5. Mavzuni Pirogov xonasida elektron multimedia darslik, elektron atlas yordamida tushuntirish - 25 minut.
7. Mustaqil ish – 10 minut
8. Talabalar mustaqil ravishda amaliy mashg'ulotga tayyorgarlik ko'radilar. – 10 minut.
9. Tanaffus – 15 minut.

10. Mustaqil ravishda amaliy mashg'ulotga tayyorgarlikni davom ettiriladi – 15 minut
11. Mavzu bo'yicha baxs munozara qilish – 35 minut.
12. "Xalqaro anatomik terminologiya" lotincha-o'zbekcha-ruscha terminlar lug'atidan mavzu bo'yicha terminlarni o'rganish – 15 minut.
14. Test savollariga javob berish – 20 minut.
15. Keyingi mavzuni e'lon qilish – 5 minut.

Ma'lumotlar bloki:

Bilak arteriyasi (a. radialis) – yelka arteriyasining bevosita davomidir. Bu arteriya qo'lining oldingi sohasi bo'ylab pastga yo'nalib, qo'l kaftining chuqur tuzilmalari bilan bog'lanadi. U qo'llarning mushaklari, suyaklari va teri osti tuzilmalari uchun muhim qon ta'minotini ta'minlaydi.

Bilak arteriyasi yumaloq pronator va yelka-bilak mushaklari o'rtasidan o'tib, bilakning pastki qismiga yetib boradi. Bu qismda arteriya yuzaga yaqin joylashgan bo'lib, aynan shu sohada pulsni osongina aniqlash mumkin. Bilakning pastki qismidan boshlab, arteriya bilak suyagining bigizsimon o'simtasini aylanib, qo'l kaftining orqa tomoniga o'tadi. Bu joyda u birinchi kaft suyagi oralig'idan o'tib, bosh barmoq atrofida aylangach, yana kaftga qaytadi. Kaft sohasida bilak arteriyasi tirsak arteriyasining chuqur kaft tarmog'i bilan birlashib, kaftning chuqur arterial ravog'ini hosil qiladi.

Bilak arteriyasidan ajralib chiqadigan tarmoqlar:

1. Mushak tarmoqlari (r. muscularis):

- Ushbu tarmoqlar arteriya davomida atrofdagi mushaklarni qon bilan ta'minlash uchun chiqadi. Mushaklarga yetarli miqdorda kislorod va oziq moddalar yetkazish orqali ularning funksional faolligini ta'minlaydi.

2. Bilak sohasidagi orqaga qaytuvchi arteriya (a. recurrens radialis):

- Bu tarmoq bilak arteriyasining boshlang'ich qismidan ajralib, yuqoriga va lateral tomonga yo'naladi. Oldingi lateral bilak egatida **a. collateralis radialis** bilan anastomoz hosil qiladi. Ushbu anastomozlar qo'lining arteriyal qon aylanish tizimida muhim rol o'ynaydi.

3. Kaft ustining kaft tarmog'i (r. carpeus palmaris):

- Bilak arteriyasining distal qismidan boshlanib, medial tomonga yo'naladi. Keyin tirsak arteriyasining shu nomli shoxi bilan anastomozlashib, **kaft ustining kaft tomondagi arterial to'rini (rete carpi palmare)** hosil qiladi. Ushbu to'r kaftning qon bilan ta'minlanishini ta'minlaydi.

4. Kaft ustining orqa tarmog'i (r. carpeus dorsalis):

- Ushbu tarmoq bilak arteriyasidan ajralib, kaftning orqa tomoniga yo'naladi. Tirsak arteriyasining shu nomli tarmog'i bilan

anastomozlashib, kaft ustining orqa arterial to'rini (*rete carpi dorsale*) hosil qiladi.

5. Kaftning yuza shoxi (*r. palmaris superficialis*):

- Tenor mushaklari orasidan o'tib, tirsak arteriyasining oxirgi qismi bilan anastomozlashadi. Natijada **kaftning yuza arterial ravog'i (*arcus palmaris superficialis*)** shakllanadi. Bu ravoqqa barmoqlarga qon yetkazib beradigan tarmoqlar chiqadi.

6. Kaft orqa yuzasining birinchi arteriyasi (*a. metacarpea dorsalis prima*):

- Qo'l kaftining orqa yuzasida bilak arteriyasidan ajralib, **bosh barmoqning ikkala yuzasini va ko'rsatkich barmoqning medial tomonini** qon bilan ta'minlaydi.

7. Bosh barmoq arteriyasi (*a. princeps pollicis*):

- Ushbu arteriya bosh barmoqning ikkala tomoniga va ko'rsatkich barmoqning lateral tomoniga qon yetkazib beradi. Uning uchta tarmog'i ***a. digitales palmaries*** shaklida ajralib chiqadi.

Tirsak arteriyasi (*a. ulnaris*):

Tirsak arteriyasi tirsak chuqurchasidan o'tib, yumaloq pronator mushagi ostidan yo'naladi. U tirsak egati bo'ylab, yuzaki va chuqur barmoqlarni bukuvchi mushaklar orasidan pastga tushadi. Keyin ***canalis carpi ulnaris*** orqali kaft sohasiga o'tib, **kaftning yuza arterial ravog'ini** hosil qilishda ishtirok etadi.

Tirsak arteriyasidan ajralib chiqadigan tarmoqlar:

1. Tirsak sohasidagi orqaga qaytuvchi arteriya (*a. recurrens ulnaris*):

- Tirsak arteriyasining boshlang'ich sohasidan ajralib, ikkita shoxga bo'linadi:
 - **Oldingi shox (*r. anterior*):** Yuqoriga ko'tarilib, tirsak tomondagi pastki yonlama arteriya bilan anastomozlashadi.
 - **Orqa shox (*r. posterior*):** Tirsak bo'g'imining orqa yuzasiga yo'nalib, tirsak tomondagi ustki yonlama arteriya bilan anastomoz hosil qiladi.

2. Suyaklararo umumiy arteriya (*a. interossea communis*):

- Bu arteriya qisqa poyaga ega bo'lib, ikkita tarmoqqa bo'linadi:
 - **Oldingi suyaklararo arteriya (*a. interossea anterior*):**
 - Ushbu tarmoq suyaklararo pardaning oldingi yuzasi bo'ylab yo'nalib, **kvadrat pronatorning yuqori chekkasigacha** yetib boradi.
 - Oldingi kaft usti arterial to'riga qo'shiladi va suyaklararo pardani teshib o'tib, orqa kaft usti arterial to'riga qo'shiladi.
 - Bilak va tirsak suyaklarini, shuningdek, qo'lning turli mushaklarini qon bilan ta'minlaydi.

- **Orqa suyaklararo arteriya (a. interossea posterior):**
 - Suyaklararo pardani teshib o'tib, bilakning yozuvchi mushaklari orasidan pastga tushadi.
 - Orqa kaft usti arterial to'rini (rete carpi dorsale) hosil qilishda ishtirok etadi.
 - **Orqaga qaytuvchi suyaklararo arteriya (a. recurrens interossea)** undan ajralib, tirsak bo'g'imi atrofiga arterial to'r hosil qilishda qatnashadi.

Bilak arteriyasidan chiqadigan qo'shimcha tarmoqlar

3. **Kaft ustining kaft tarmog'i (r. carpeus palmaris)**
 - Bilak arteriyasidan ajralib chiqadigan ushbu tarmoq **oldingi suyaklararo arteriya (a. interossea anterior)** va tirsak arteriyasining shu nomli shoxi bilan birgalikda **rete carpi palmare** ni hosil qiladi.
 - Ushbu to'r **kaft usti suyaklari o'rtasidagi bo'g'imlarni** qon bilan ta'minlaydi, ya'ni kaft sohasidagi harakatlarda muhim bo'lgan bo'g'imlarning normal funksiyasini qo'llab-quvvatlaydi.
4. **Kaft ustining orqa arteriyasi (r. carpeus dorsalis)**
 - Bu tarmoq bilak arteriyasining shu nomli shoxi, **oldingi va orqa suyaklararo arteriyalar (a. interossea anterior et posterior)** shoxlari bilan birga **rete carpi dorsale** ni hosil qiladi.
 - Ushbu to'r orqali **kaft ustining orqa qismi va bo'g'imlari** qon bilan ta'minlanadi.
 - Ushbu arterial bog'lanishlar natijasida kaft usti qon bilan yaxshi ta'minlanib, kaftning terisi va mushaklariga zaruriy ozuqalar yetkaziladi.
5. **Kaftning chuqur arteriyasi (a. palmaris profundus)**
 - Ushbu arteriya **tirsak arteriyasidan** noxotsimon suyak (os pisiforme) yonidan boshlanadi.
 - U **kichik barmoq tepaligi (hypothenar) mushaklarini** va ularning ustidagi terini qon bilan ta'minlaydi.
 - Arteriya bilak arteriyasi bilan qo'shib, **chuqur kaft ravog'i (arcus palmaris profundus)** ni hosil qiladi.
 - Ushbu ravog' orqali kaftning chuqur tuzilmalari, jumladan, suyaklararo mushaklar va suyaklar qon bilan ta'minlanadi.

Qo'l panjasida arteriyalar tarmoqlari va ravog'lari

Qo'l panjasida bilak va tirsak arteriyalarining tarmoqlari anastomozlar hosil qilib, arterial to'rlar va ravog'larni shakllantiradi. Bu ravog'lar va tarmoqlardan chiqqan arteriyalar kaft va barmoqlarning qon bilan ta'minlanishiga xizmat qiladi.

1. Kaft ustining orqa arterial to'ri (rete carpi dorsalis)

- Ushbu toʻrdan **3-4 ta metakarpal orqa arteriyalar (aa. metacarpeae dorsales)** chiqadi.
- Ular suyaklararo mushaklar boʻylab pastga tushib, **barmoqlarning asosiy boʻgʻimlariga yetib boradi.**
- Bu arteriyalar har bir barmoqlarning **ikkitadan aa. digitales dorsales** ga boʻlinadi.
- Ushbu arteriyalar **II-IV barmoqlarning bir-biriga qaragan yuzalariga tarqalib, tirnoq falangalari asosigacha yetib boradi.**

2. Kaft ustining kaft toʻri (rete carpi palmare)

- Ushbu arterial toʻr **bilak arteriyasining kaft tarmogʻi va tirsak arteriyasining shu nomli shoxi** orqali hosil boʻladi.
- Ushbu toʻr **bilak-kaft oldi boʻgʻimlari va kaft usti suyaklararo boʻgʻimlarini** qon bilan taʼminlaydi.
- Natijada kaft ustidagi boʻgʻimlarning harakatlanishi uchun zarur qon oqimi taʼminlanadi.

Qoʻl panjasining kaft yuzasida arteriya ravoqlari

Qoʻl panjasida **yuzaki va chuqur** arterial ravoqlar mavjud boʻlib, ular qoʻl panjasining mushaklari va barmoqlari uchun asosiy qon manbai hisoblanadi.

1. Qoʻl kaftining yuzaki ravogʻi (arcus palmaris superficialis)

- Ushbu ravoq **tirsak arteriyasining uchi bilan bilak arteriyasining yuzaki kaft tarmogʻining** qoʻshilishidan hosil boʻladi.
- Bu ravoq **kaft aponevrozi ostida** joylashgan.
- Ravoqdan toʻrtta umumiy kaft barmoq arteriyalari (**aa. digitales palmaris communis**) chiqadi.
- Ushbu arteriyalar kaftdan pastga tomon yoʻnalib, kaft-barmoq boʻgʻimi yaqinida **ikkitadan xususiy barmoq arteriyalariga (aa. digitales palmaris propriae)** boʻlinadi.
- Ushbu arteriyalar **II-V barmoqlarning bir-biriga qaragan yuzalariga tarqaladi.**
- Toʻrtinchi arteriya esa nisbatan kichikroq boʻlib, **V barmoqning tirsak tomondagi yuzasiga** qon yetkazib beradi.

2. Kaftning chuqur ravogʻi (arcus palmaris profundus)

- Ushbu ravoq **bilak arteriyasining uchi bilan tirsak arteriyasining chuqur kaft tarmogʻi** qoʻshilishidan hosil boʻladi.
- U suyaklararo mushaklarning ustida joylashgan.

- Ushbu ravoqdan **uchta metakarpal kaft arteriyalari (aa. metacarpeae palmaris)** chiqadi.
- Ushbu arteriyalar:
 - **Suyaklararo mushaklarni qon bilan ta'minlaydi.**
 - **Kaft-barmoq bo'g'imi yaqinida a. digitalis palmaris communis bilan anastomoz hosil qiladi.**
- **Aa. metacarpeae palmaris** dan ajralgan **uchta teshib o'tuvchi arteriya** suyaklararo mushaklarni teshib o'tib, **aa. metacarpeae dorsales** lar bilan anastomoz hosil qiladi.
- Bu anastomozlar orqali kaft va kaft usti tuzilmalari o'zaro bog'lanib, qo'l panjasining muvozanatli qon aylanish tizimini ta'minlaydi.

TEST SAVOLLARI

1. **Qo'l arteriyalarining asosiy magistral tomirlari qaysilar?**
 - A) Aorta va o'pka arteriyasi
 - B) Orqa arteriya va bo'yin arteriyasi
 - C) Brachial arteriya, radial arteriya, ulnar arteriya
 - D) O'ng va chap bo'yin arteriyalari
2. **Radial arteriya qaysi sohada joylashgan?**
 - A) Bilakning medial (ichki) tomonida
 - B) Bilakning lateral (tashqi) tomonida
 - C) Qo'l kaftining orqa tomonida
 - D) Yelka sohasida
3. **Oyoq arteriyalari qaysi asosiy tomirlarning tarmoqlaridan tashkil topgan?**
 - A) Faqat femoral arteriya
 - B) Iliak arteriya, femoral arteriya, popliteal arteriya
 - C) Jugulyar vena va torakal aorta
 - D) Aorta va bronxial arteriyalar
4. **Oyoq arteriyalari orasida qaysi biri tizza sohasida joylashgan?**
 - A) Radial arteriya
 - B) Ulnar arteriya
 - C) Popliteal arteriya
 - D) Brachial arteriya
5. **Qo'lda pulsatsiyani aniqlash uchun eng ko'p ishlatiladigan arteriya qaysi?**
 - A) Aksiller arteriya
 - B) Radial arteriya
 - C) Ulnar arteriya
 - D) Subklavial arteriya
6. **Femoral arteriya qayerda joylashgan?**
 - A) Bo'yin sohasida
 - B) Sonning oldingi medial qismida
 - C) Bilakning orqa tomonida
 - D) Oyoq kaftining medial qismida
7. **Pedial arteriyaning pulsatsiyasi qayerda aniqlanadi?**
 - A) Oyoq kaftining orqa tomonida
 - B) Sonning lateral qismida

- C) Bilakning ichki tomonida
- D) Tizza sohasida

8. Popliteal arteriya qanday funksiyani bajaradi?

- A) Oyoq kaftini qon bilan ta'minlaydi
- B) Tizza bo'g'imi va pastki oyoq mushaklariga qon yetkazib beradi
- C) Qo'l kaftining harakatlanishini ta'minlaydi
- D) Yurakni kislorod bilan ta'minlaydi

9. Qo'l arteriyalarining asosiy vazifasi nima?

- A) Oyoq mushaklariga qon yetkazib berish
- B) Qo'l, kaft va barmoqlarga arterial qon bilan ta'minlash
- C) Yurakka venoz qon yetkazib berish
- D) O'pka orqali qon almashinuvini boshqarish

10. Oyoq arteriyalarida pulsatsiya eng yaxshi qayerda seziladi?

- A) Sonning ichki qismida va tizza orqasida
- B) Bilak sohasida
- C) Bo'yin old qismida
- D) Qovurg'alar orasida

Joriy nazorat savollari

1. Qo'l arteriyalarining asosiy tarmoqlari qanday nomlanadi va ularning funksiyalari qanday?
2. Radial va ulnar arteriyalar orasidagi farqlarni tushuntirib bering.
3. Femoral arteriya qanday qismlarga bo'linadi va ularning ahamiyati qanday?
4. Qo'l va oyoq arteriyalarining asosiy tarmoqlari va ularning qon ta'minotidagi roli qanday?
5. Popliteal arteriyaning anatomik joylashuvi va ahamiyatini izohlang.
6. Pulsatsiya nuqtalarining klinik ahamiyati nimada?
7. Oyoq arteriyalarining asosiy magistral tomirlari va ularning vazifalarini tushuntirib bering.
8. Qo'l va oyoq arteriyalarining patologik o'zgarishlari qanday kasalliklarni keltirib chiqarishi mumkin?
9. Pulsatsiyani bilak va oyoq kaftida qanday aniqlash mumkin?
10. Qo'l va oyoq arteriyalarining shikastlanishi qanday klinik belgilarga olib keladi?

14- AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: KO'KRAK VA QORIN AORTASI: ASOSIY TARMOQLARI, ICHKI A'ZOLARNI QON BILAN TA'MINLASHI

1. Mashg'ulotning davomiyligi – 4 soat

2. Amaliy mashg'ulot maqsadi:

- Pastga tushuvchi aortaning ko'krak va qorin qismlariga bo'linishini gapirib berish. Qorin aortasini toq va juft tarmoqlarini, visseral va parital tarmoqlarini tushuntirish.

- Muzey preparatlarida, banerlarda, maketlarda ko'krak va qorin aortasining tarmoqlarini ko'rsatib berish.

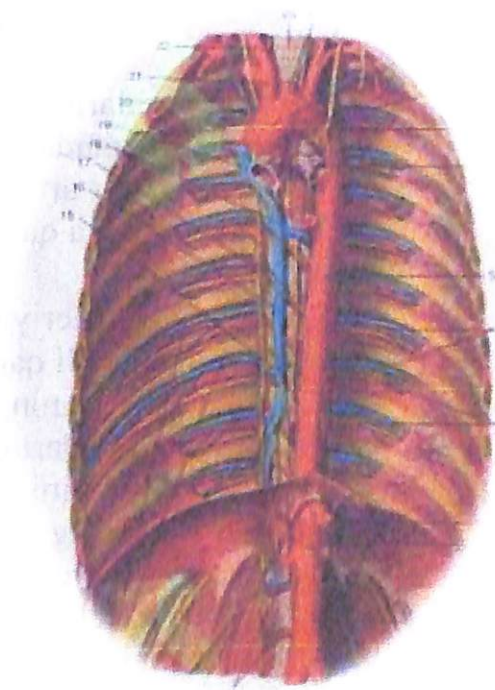
- Ko'krak va qorin bo'shlig'ida joylashgan a'zolari qon bilan ta'minlanishini muxokama qilish.

3. Amaliy mashg'ulot vazifalari:

- Ko'krak va qorin aortasi tarmoqlarini
- Muzey preparatida, banerda, mulyajda ko'krak va qorin aortasini, ularning parital va visseral tarmoqlarini ko'rsata olish
- Ko'krak va qorin bo'shlig'ida joylashgan a'zolari qon bilan ta'minlanishini

4. Mavzuni asoslash:

- a) Ko'krak aortasi
- b) Qizilo'ngachning qon bilan ta'minlanishi
- v) Bronx va o'pkaning qon bilan ta'minlanishi
- g) Qorin aortasi
- d) Qorin aortasi ning parietal tarmoqlari
- ye) Qorin aortasi ning visseral tarmoqlari
- yo) Me'daning qon bilan ta'minlanishi
- j) Jiga rva o't pufagining qon bilan ta'minlanishi
- z) Me'da osti bezining qon bilan ta'minlanishi
- i) Taloqning qon bilan ta'minlanishi
- y) Ingichka ichakning qon bilan ta'minlanishi
- k) Yo'g'on ichakning qon bilan ta'minlanishi
- l) Buyrak va buyrak utsi bezining qon bilan ta'minlanishi



m) Orqa miyaning qon bilan ta'minlanishini .

5. Amaliy mashg'ulotning jixozlanishi:

1. Planshetlar, mulyajlar, ko'krak va qorin aortasi va uning tarmoqlarining sxemasi.
2. Ko'krak va qorin aortasi muzey preparatlari.
3. Ko'krak va qorin aortasi rentgenogrammalari
4. "Xalqaro anatomik terminologiya" kitobi.
5. Pirogov stoli.
6. Ma'ruza prezentatsiyasi.
7. Videofil'm.

6. O'quv shakli:

Individual ishlash, gurux bilan ishlash, kollektiv bilan ishlash.

7. O'qish sharoiti:

Auditoriya, "Angiologiya" bo'yicha tematik xona, Pirogov xonasi.

8. Monitoring va baholash:

- og'zaki
- test

9. Motivatsiya:

Bu mavzu shifokorlik amaliyotida ko'p tekshiriladigan, turli kasalliklar aniqlanadigan va davolanadigan soha hisoblanadi. Soxaning anatomik tuzilishi, bu a'zolarining anatomik nomlanishi, hamda halqaro anatomik terminlarni bilish keyinchalik klinik fanlarni o'zlashtirish uchun chuqur asos xisoblanadi. Bu mavzuni yaxshi o'zlashtirmay turib yaxshi shifokor bo'lish mumkin emas.

10. Fanlararo va fan ichidagi bog'liqlik:

Bu mavzuni o'qitish asosan normal anatomiya, gistologiya, normal fiziologiya ma'lumotlariga asoslangan. Dars davomida olingan bilimlar barcha klinik yo'nalishlarni o'zlashtirishda kerak bo'ladi.

11. Amaliy mashg'ulotning xronologik kartasi:

Vahti - 4 soat

1. Davomatni tekshirish - 5 minut.
2. O'tgan mavzuni mustaxkamlash. - 10 minut.
4. Mavzu kafedra Pirogov xonasida muzey preparatlarida, mulyajlarda, planshetlarda, - 30 minut.
5. Mavzuni Pirogov xonasida elektron multimedia darslik, elektron atlas yordamida tushuntirish - 25 minut.
7. Mustaqil ish – 10 minut
8. Talabalar mustaqil ravishda amaliy mashg'ulotga tayyorgarlik ko'radilar. – 10 minut.
9. Tanaffus – 15 minut.
10. Mustaqil ravishda amaliy mashg'ulotga tayyorgarlikni davom ettiriladi – 15 minut
11. Mavzu bo'yicha baxs munozara qilish – 35 minut.
12. "Xalqaro anatomik terminologiya" lotincha-o'zbekcha-ruscha terminlar lug'atidan mavzu bo'yicha terminlarni o'rganish – 15 minut.
14. Test savollariga javob berish – 20 minut.
15. Keyingi mavzuni e'lon qilish – 5 minut.

Ma'lumotlar bloki:

Aorta inson tanasidagi eng katta arteriya bo'lib, yurakning chap qorinchasidan chiqadi va butun organizmni qon bilan ta'minlaydi. Uning bir qismi bo'lgan ko'krak aortasi (aorta thoracica) va qorin aortasi (pars abdominalis aortae) turli to'qimalar va organlarga yetib boruvchi tarmoqlarga bo'linadi. Ushbu tuzilmani batafsil tushuntirib o'tamiz.

Aortaning ko'krak qismi (Aorta thoracica)

Pastga tushuvchi aortaning ko'krak qismi orqa ko'ks oralig'ida joylashgan bo'lib, u ikkita asosiy turdagi tarmoqlarga bo'linadi: **parietal tarmoqlar** va **visseral tarmoqlar**.

1. Ko'krak aortasining parietal tarmoqlari

Bu tarmoqlar ko'krak qafasi devorini qon bilan ta'minlaydi. Ular quyidagilardan iborat:

- **Qovurg'alararo orqa arteriyalar (aa. intercostales posteriores)** – bu 10 juft arteriya bo'lib, III-XII qovurg'alar oralig'ida joylashgan. Ushbu arteriyalar qovurg'alararo mushaklar, qovurg'alar va ko'krak terisini qon bilan ta'minlaydi. Orqa qovurg'alararo arteriyalardan quyidagi tarmoqlar ajraladi:
 - **Orqa tarmoq (r. dorsalis)** – qovurg'a boshining pastki chekkasidan chiqib, orqa mushaklari va terisiga tarqaladi.
 - **Orqa miya tarmog'i (r. spinalis)** – umurtqalararo teshik orqali o'tib, orqa miya va uning pardalariga qon yetkazib beradi.
 - **Lateral va medial teri shoxlari (rr. cutanei medialis et lateralis)** – ko'krak va qorin terisini qon bilan ta'minlaydi.
 - **Sut bezlari tarmoqlari (rr. mamaria lateralis)** – IV-VI qovurg'alararo arteriyalardan chiqib, ayollarda sut bezlarini qon bilan ta'minlaydi.
 - **Qovurg'a osti arteriyasi (a. subcostalis)** – XII qovurg'a ostida joylashgan va shu sababli bu nom bilan yuritiladi. U X-XII qovurg'alararo arteriyalar bilan birga qorin qiyshiq mushaklari orqali o'tib, qorin ustining ustki arteriyalari bilan anastomozlashadi.
- **Diafragmaning ustki arteriyasi (aa. phrenicae superiores)** – bu juft arteriya bo'lib, diafragmaning bel qismini va uni qoplagan parietal plevrani qon bilan ta'minlaydi.

2. Ko'krak aortasining visseral tarmoqlari

Ushbu tarmoqlar ichki organlarga qon yetkazib beradi:

- **Bronx tarmoqlari (rr. bronchiales)** – 2-3 ta bo'lib, bronxlar devorini va o'pka to'qimasini qon bilan ta'minlaydi.
- **Qizilo'ngach tarmoqlari (rr. esophageales)** – aortaning turli sohalaridan chiqadigan 1-5 ta tarmoqdan iborat bo'lib, qizilo'ngach devoriga qon olib boradi.
- **Perikard tarmoqlari (rr. pericardiaci)** – yurakni o'rab turuvchi parda, ya'ni perikardni qon bilan ta'minlaydi.
- **Ko'ks oralig'i tarmoqlari (rr. mediastinales)** – orqa ko'ks oralig'ining biriktiruvchi to'qimalari va limfa tugunlarini qon bilan ta'minlaydi.

Aortaning qorin qismi (Pars abdominalis aortae)

Aortaning qorin qismi ko'krak aortasining bevosita davomi bo'lib, bel umurtqalari oldida joylashgan. U XII ko'krak umurtqasi sohasida boshlanib, IV bel umurtqasi sohasida **aorta bifurkatsiyasini (bifurcatio aortica)** hosil qiladi va ikkita umumiy yonbosh arteriyasiga bo'linadi. Aortaning o'zi esa **o'rta dumg'aza arteriyasi (a. sacralis media)** sifatida kichik chanoq sohasiga qarab davom etadi.

Qorin aortasi ham **parietal va visseral tarmoqlar** ajratadi.

1. Qorin aortasining parietal tarmoqlari

Bu tarmoqlar qorin devorini va diafragmani qon bilan ta'minlaydi:

- **Diafragmaning pastki arteriyasi (aa. phrenicae inferiores)** – juft arteriya bo'lib, diafragmaning pastki yuzasiga tarqaladi. Undan buyrak usti beziga yuqori buyrak usti bezi arteriyalari (aa. suprarenales superiores) chiqadi.
- **Bel arteriyalari (aa. lumbales)** – 4 juft bo'lib, qorin devorining mushaklarini qon bilan ta'minlaydi. Bu arteriyalardan quyidagi tarmoqlar chiqadi:
 - **Orqa tarmoq (r. dorsalis)** – orqaning bel sohasidagi mushaklar va terini qon bilan ta'minlaydi.
 - **Orqa miya shoxi (r. spinalis)** – orqa miyani qon bilan ta'minlaydi.

2. Qorin aortasining visseral tarmoqlari

Ular ichki organlarga qon olib boradi va juft hamda toq tarmoqlarga bo'linadi.

Juft visseral tarmoqlar:

- **Buyrak usti bezining o'rta arteriyasi (a. suprarenalis media)** – I bel umurtqasi sohasida boshlanib, buyrak usti bezi darvozasiga kiradi. U yuqori va pastki buyrak usti arteriyalari bilan anastomozlashadi.
- **Buyrak arteriyasi (a. renalis)** – I-II bel umurtqalari sohasida boshlanib, buyrak darvozasidan kirib, oldingi va orqa shoxlarga bo'linadi:
 - **Oldingi shox (r. anterior)** quyidagi tarmoqlarga bo'linadi:
 - **Buyrakning yuqorigi segment arteriyasi (a. segmenti superioris)**
 - **Buyrakning oldingi yuqorigi segment arteriyasi (a. segmenti anterioris superioris)**
 - **Buyrakning oldingi pastki segment arteriyasi (a. segmenti anterioris inferioris)**
 - **Buyrakning pastki segment arteriyasi (a. segmenti inferioris)**
 - **Orqa shox (r. posterior)** – buyrakning orqa segment arteriyasini hosil qiladi.
 - **Buyrak arteriyasidan shuningdek, pastki buyrak usti arteriyasi (a. suprarenalis inferior) va siydik yo'li tarmoqlari (rr. ureterici)** chiqadi.
- **Moyak (tuxumdon) arteriyasi (a. testicularis / a. ovarica)** – ingichka va uzun arteriya bo'lib, buyrak arteriyasidan pastda boshlanadi.
 - Erkaklarda moyak arteriyasi chov kanalidan o'tib, urug' tizimchasi tarkibida moyakka boradi va siydik yo'lga, moyak ortig'iga tarmoqlanadi.
 - Ayollarda tuxumdon arteriyasi tuxumdonni osiltirib turuvchi boylami orqali tuxumdonga borib, siydik yo'li va bachadon nayiga tarmoqlanadi. U bachadon arteriyasining tuxumdon shoxi bilan anastomozlashadi.

Qorin aortasining visseral tarmoqlari juft va toq tarmoqlarga bo'linadi. Toq visseral tarmoqlarga quyidagilar kiradi:

1. **Qorin poyasi (truncus coeliacus)**
2. **Yuqorigi tutqich arteriyasi (a. mesenterica superior)**
3. **Pastki tutqich arteriyasi (a. mesenterica inferior)**

Qorin poyasi (truncus coeliacus)

Qorin poyasi qorin aortasining oldingi yuzasidan XII ko'krak umurtqasi sohasida boshlanadi va uzunligi taxminan 1,5-2 sm bo'ladi. U yangi tug'ilgan chaqaloqlarda kattalarga nisbatan uzunroq (taxminan 10 mm) va ingichkaroq (2 mm) bo'lishi mumkin. Qorin poyasi uchta asosiy arteriyaga bo'linadi:

- **Chap me'da arteriyasi (a. gastrica sinistra)** – Ushbu arteriya chap tomonga va yuqoriga yo'nalib, me'daning kichik egriligi bo'ylab o'tadi va o'ng me'da arteriyasi bilan anastomoz hosil qiladi. Chap me'da arteriyasidan qizilo'ngachning qorin qismiga qizilo'ngach tarmoqlari (rr. esophageales) chiqadi.
- **Umumiy jigar arteriyasi (a. hepatica communis)** – Bu arteriya o'ng tomonga yo'nalib, ikki qismga bo'linadi: xususiy jigar arteriyasi (a. hepatica propria) va me'da-o'n ikki barmoq ichak arteriyasi (a. gastroduodenalis). Xususiy jigar arteriyasi jigar darvozasiga borib, o'ng va chap shoxlarga ajraladi. O'ng shoxdan o't pufagi arteriyasi (a. cystica) ajralib chiqadi.
- **Taloq arteriyasi (a. lienalis)** – Ushbu arteriya me'da osti bezining ustki qirrasi bo'ylab yo'nalib, taloq darvozasiga boradi. Bu arteriya taloq to'qimasiga tarqalib, taloq parenximasini qon bilan ta'minlaydi.

Yuqorigi tutqich arteriyasi (a. mesenterica superior)

Yuqorigi tutqich arteriyasi qorin aortasidan XII ko'krak va I bel umurtqalari sohasida boshlanadi. U me'da osti bezi boshi va o'n ikki barmoq ichakning pastki qismi orasidan o'tib, ingichka ichak ichaktutqichi ichiga kiradi. Ushbu arteriya quyidagi tarmoqlarga ega:

1. **Me'da osti bezi-o'n ikki barmoq ichakning pastki arteriyalari (aa. pancreaticoduodenales inferiores)** – Ushbu arteriyalar me'da osti bezi va o'n ikki barmoq ichakni qon bilan ta'minlaydi va yuqoridagi arteriyalar bilan anastomoz hosil qiladi.
2. **Och va yonbosh ichak arteriyalari (aa. jejunaes et ileales)** – 12-18 ta arteriyalar bo'lib, ular ingichka ichakni qon bilan ta'minlaydi va ichak devorida ravoqsimon anastomozlar hosil qiladi.
3. **Yonbosh-chambar ichak arteriyasi (a. ileocolica)** – Ushbu arteriya pastga va o'ng tomonga yo'nalib, ko'r ichak va yonbosh ichakning oxirgi qismini qon bilan ta'minlaydi.

4. **O'ng chamber ichak arteriyasi (a. colica dextra)** – Ko'tariluvchi chamber ichakka yo'nalib, uni qon bilan ta'minlaydi va yonbosh-chamber ichak arteriyasi bilan anastomoz hosil qiladi.
5. **O'rta chamber ichak arteriyasi (a. colica media)** – Ko'ndalang chamber ichakning markaziy qismini qon bilan ta'minlaydi va o'ng va chap chamber ichak arteriyalari bilan anastomoz hosil qiladi.

Pastki tutqich arteriyasi (a. mesenterica inferior)

Pastki tutqich arteriyasi qorin aortasining chap yuzasidan III bel umurtqasi sohasida boshlanadi. Ushbu arteriya qorinpardaning orqa yuzasi bo'ylab pastga va chap tomonga yo'naladi. Uning asosiy tarmoqlari quyidagilardir:

1. **Chambar ichakning chap arteriyasi (a. colica sinistra)** – Ushbu arteriya ko'ndalang chamber ichakning chap qismini va tushuvchi chamber ichakni qon bilan ta'minlaydi. U chamber ichakning o'rta arteriyasi bilan anastomoz hosil qiladi. Ushbu anastomozlar Riolan arterial ravog'ini hosil qiladi.
2. **Sigmasimon ichak arteriyasi (a. sigmoidea)** – Ushbu arteriya sigmasimon ichakka yo'nalib, uni qon bilan ta'minlaydi.
3. **Yuqorigi to'g'ri ichak arteriyasi (a. rectalis superior)** – Ushbu arteriya pastga tushib, to'g'ri ichakning yuqori va o'rta qismlarini qon bilan ta'minlaydi.

TEST SAVOLLARI

1. **Ko'krak aortasi qayerda joylashgan?**
 - A) Qorin bo'shlig'ida
 - B) Yurakning oldida
 - C) Umurtqa pog'onasining oldida, ko'krak qafasida
 - D) Orqa miya Ichida
2. **Qorin aortasi qanday organlarni qon bilan ta'minlaydi?**
 - A) Yurak va o'pka
 - B) Ichaklar, jigar, buyrak va oshqozon
 - C) Miya va orqa miya
 - D) Qovurg'alar va ko'krak mushaklari
3. **Ko'krak aortasidan qanday asosiy tarmoqlar ajraladi?**
 - A) Koronar arteriyalar
 - B) Bronxial, qovurg'alararo va qizilo'ngach arteriyalari
 - C) Iliak arteriyalar
 - D) Jigar va buyrak arteriyalari
4. **Qorin aortasi qaysi nuqtada boshlanadi?**
 - A) Diafragmadan o'tish joyida
 - B) O'pka ostida
 - C) Yurakning chap qorinchasida
 - D) Ko'krak qafasining pastki qismida
5. **Qorin aortasining birinchi yirik tarmog'i qaysi?**
 - A) Jigar arteriyasi
 - B) Churuk arteriya (truncus coeliacus)
 - C) Iliak arteriya
 - D) Pastki qovurg'alararo arteriya
6. **Pastki ichki a'zolarni qon bilan ta'minlaydigan asosiy arteriyalar qaysilar?**
 - A) Churuk arteriya, yuqori va pastki mezenterial arteriyalar
 - B) Iliak arteriyalar
 - C) O'pka arteriyasi
 - D) Jugulyar venalar
7. **Qorin aortasi qanday tarmoqlarga bo'linadi?**
 - A) Torakal va abdominal qismlar
 - B) Visseral va parietal tarmoqlar
 - C) Yuqori va pastki vena kavalarga
 - D) Chap va o'ng qismga

8. **Ko'krak aortasidan chiqadigan bronxial arteriyalar qaysi organni qon bilan ta'minlaydi?**
A) Yurakni
B) O'pka to'qimasini
C) Jigarni
D) Ichaklarni
9. **Qorin aortasi qaysi darajada ikkita asosiy tarmoqqa ajraladi?**
A) T12
B) L4-L5
C) C7
D) S1
10. **Pastki mezentarial arteriya qaysi organlarni qon bilan ta'minlaydi?**
A) Oshqozon va jigar
B) Ichakning pastki qismini va to'g'ri ichakni
C) Yurak mushagini
D) Diafragmani

Joriy nazorat savollari

- 1) Ko'krak aortasining asosiy anatomik qismlari qanday bo'linadi?
- 2) Ko'krak aortasi orqali qaysi ichki a'zolar qon bilan ta'minlanadi?
- 3) Qorin aortasining eng muhim tarmoqlari qanday va ularning vazifasi nima?
- 4) Churuk arteriya (truncus coeliacus) qanday organlarni qon bilan ta'minlaydi?
- 5) Yuqori va pastki mezentarial arteriyalar qaysi a'zolari qon bilan ta'minlaydi?
- 6) Ko'krak aortasidan ajraladigan bronxial arteriyalar qanday vazifani bajaradi?
- 7) Qorin aortasining visseral va parietal tarmoqlari qanday farqlanadi?
- 8) Ko'krak va qorin aortasining tarmoqlari shikastlansa, qanday klinik holatlar yuzaga kelishi mumkin?
- 9) Aortaning parietal tarmoqlari qaysi tuzilmalarga qon yetkazib beradi?
- 10) Qorin aortasining iliaq arteriyalarga ajralish darajasi va uning ahamiyati qanday?

15- AMALIY MASHG'ULOT
MAVZU: YUQORI VA PASTKI KOVAK VENALARI. DARVOZA
VENASI. VENA TIZIMIDAGI ASOSIY ANASTOMOZLAR. HOMILADA
QON AYLANISHI. LIMFA TIZIMNING FUNKSIONAL VA KLINIK
ANATOMIYASI.

1. Mashg'ulotning davomiyligi – 4 soat

2. Amaliy mashg'ulot maqsadi:

Yuqori kavak vena tizimi irmoqlarini o'rganish. Yuqori kavak vena tizimi irmoqlarida qon oqimi ahamiyatini muvofiqlashtirish.

- Bosh, bo'yin, ko'krak kafasi va ko'ldagi yuza va chuqur vena qon tomirlarini o'rganish. Yuqori kavak venaning yurak bilan bo'lanishi va quyilishini o'rganish. Anatomik preparatlarda pastki kovak venaning yulini, kopka venaning xosil bulishini urganish.
- Pastki kovak venani va kopka venani hosil bo'lishini, topografiyasi va yo'lini o'rganish.
- Embrionda qon aylanishini muvofiqlashtirish qilish.
- Qorin bo'shligi, tos va oek venalarini o'rganish.
- Tos a'zolari venalarini va oek venalarini o'ziga xos xususiyatlarini muvofiqlashtirish qilish.

3. Amaliy mashg'ulot vazifalari:

Yuqori kavak venasini preparat va mulyajlarda ko'rsatishni.

Yuqori kavak vena tizimining asosiy irmoqlarini lotincha, o'zbekcha va ruscha nomlarini.

Bosh ichki venalari ya'ni bosh miya kattik pardasi sinuslari nomini.

Yuqori kavak vena tizimining asosiy irmoqlarini, ko'lining yuza va chuqur venalarini anatomik preparat, mulyaj va planshetlarda ko'rsata olishni.

Tirik odamda tashqi bo'yintirik venani, ko'ldagi yuza bosh va asosiy vena qon tomirlarni ko'rsata olishni.

Yuqori kavak venasini topografiyasini aytib bera olishni.

- Yuqori kavak venasini qaysi yurak kamerasiga ko'yilishini bilish. Pastki kovak venaning, kopka venaning, oekni yuza va chuqur venalarining asosiy yo'llarini nomini yangi anatomik nomenklatura asosida lotincha va uzbek tilida nomlarini bilishi kerak.
- Preparatda, rasmda va mulyajda pastki kovak venani va uning asosiy oqimlarini, oekni yuza va chuqur venalarini kursatishni bilishi kerak.

- Tirikda V. Saphena magna et parva aniqlashni bilish kerak.

4. Amaliy mashg'ulotning jixozlanishi:

1. Pastki kovak vena planshetlari, mulyajlar.
2. Pastki kovak vena sxemasi.
3. Oyoq venalari sxemasi, maketi.
4. Embrionda qon aylanish sxemasi.
5. "Xalqaro anatomik terminologiya" kitobi.
6. «Pirogov stoli.
7. Ma'ruza prezentatsiyasi.
8. Videofilm.

5. O'quv shakli:

Individual ishlash, gurux bilan ishlash, kollektiv bilan ishlash.

6. O'qish sharoiti:

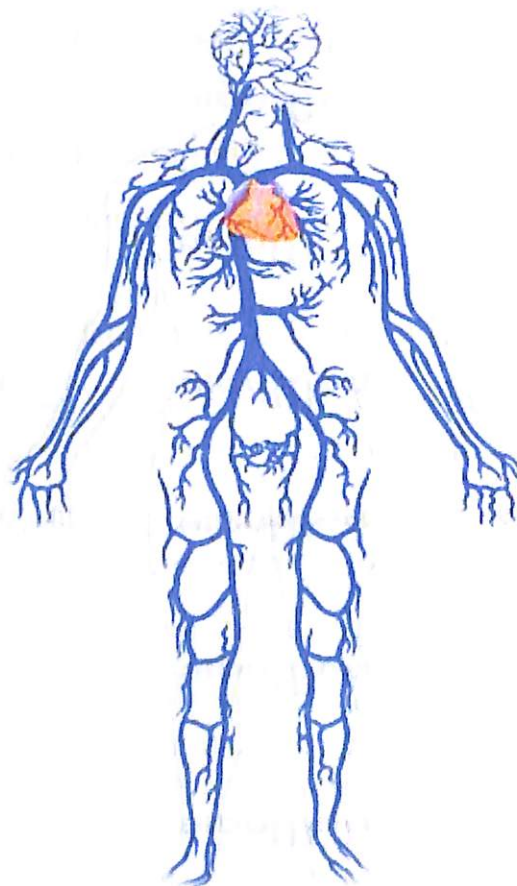
Auditoriya, "Angiologiya" bo'yicha tematik xona, Pirogov xonasi.

7. Monitoring va baholash:

- og'zaki
- test

8. Motivatsiya:

Bu mavzu shifokorlik amaliyotida ko'p tekshiriladigan, turli kasalliklar aniqlanadigan va davolanadigan soha hisoblanadi. Soxaning anatomik tuzilishi, bu a'zolarning anatomik nomlanishi, hamda halqaro anatomik terminlarni bilish keyinchalik klinik fanlarni o'zlashtirish uchun chuqur asos xisoblanadi. Bu mavzuni yaxshi o'zlashtirmay turib yaxshi shifokor bo'lish mumkin emas.



9. Fanlararo va fan ichidagi bog‘liqlik:

Bu mavzuni o‘qitish asosan normal anatomiya, gistologiya, normal fiziologiya ma’lumotlariga asoslangan. Dars davomida olingan bilimlar barcha klinik yo‘nalishlarni o‘zlashtirishda kerak bo‘ladi.

10. Taxliliy qism:

- Guruxni mavzu bo‘yicha so‘rash va 100 ballik sistemada baholash.
- Moduldan shu mavzuga oid savollarni muxokama qilish.

11. Amaliy mashg‘ulotning xronologik kartasi:

Vaqt - 4 soat

1. Davomatni tekshirish - 5 minut.
2. O‘tgan mavzuni mustaxkamlash. - 10 minut.
4. Mavzu kafedra Pirogov xonasida muzey preparatlarida, mulyajlarda, planshetlarda, - 30 minut.
5. Mavzuni Pirogov xonasida elektron multimedia darslik, elektron atlas yordamida tushuntirish - 25 minut.
7. Mustaqil ish – 10 minut
8. Talabalar mustaqil ravishda amaliy mashg‘ulotga tayyorgarlik ko‘radilar. – 10 minut.
9. Tanaffus – 15 minut.
10. Mustaqil ravishda amaliy mashg‘ulotga tayyorgarlikni davom ettiriladi – 15 minut
11. Mavzu bo‘yicha baxs munozara qilish – 35 minut.
12. “Xalqaro anatomik terminologiya” lotincha-o‘zbekcha-ruscha terminlar lug‘atidan mavzu bo‘yicha terminlarni o‘rganish – 15 minut.
14. Test savollariga javob berish – 20 minut.
15. Keyingi mavzuni e‘lon qilish – 5 minut.

Ma’lumotlar bloki:

Venalar (vena, grekcha-phlebs) – bu tanadagi qon aylanish tizimining muhim qismlaridan biri bo‘lib, arteriyalarga qarama-qarshi yo‘nalishda harakatlanib, qonni a‘zolardan yurakka olib boruvchi qon tomirlardir. Venalar nafaqat qonni tashish, balki uning ayrim qismlarida, masalan, taloq venalarida, darvoza vena oqimlarida va

oyoqning vena chigallarida to'planish funksiyasini ham bajaradi. Ular o'z tuzilishiga ko'ra magistral va a'zo venalariga ajratiladi. Joylashishiga qarab esa yuza va chuqur venalar farqlanadi.

Venalar devori arteriyalarga qaraganda ancha yupqa bo'lib, uch qavatdan tashkil topgan. Tuzilishiga ko'ra venalar ikki turga bo'linadi: devorida silliq mushak bo'lgan venalar va mushak qavati bo'lmagan venalar. Mushakli venalar o'z navbatida mushak qavati kuchli rivojlangan va kam rivojlangan venalarga ajraladi. Mushak qavati yaxshi rivojlangan venalar qatoriga darvoza venasi ildizlari, tananing pastki qismi va oyoq venalari kiradi. Ularning o'rta qavati silliq mushak tolalariga boy bo'lib, venalar ichidagi qon bosimini tartibga solishda muhim rol o'ynaydi. Mushak qavati kam rivojlangan venalar esa asosan tananing yuqori qismida joylashgan bo'lib, qo'l venalarini o'z ichiga oladi.

Mushak qavati bo'lmagan venalarga esa bosh va orqa miyaning qattiq va yumshoq pardasi venalari, suyak venalari, ko'zning to'r pardasi venalari, taloq venalari hamda yo'ldosh venalari kiradi. Bu venalar ichki tomondan endoteliy bilan qoplangan bo'lib, uning ostida endoteliy osti membranasini, tashqi tomonida esa yupqa yumshoq biriktiruvchi to'qima pardasi joylashgan.

Venalarning o'ziga xos xususiyatlaridan biri ularning ko'p qismida klapanlar (valvulae venosae) mavjudligidir. Klapanlar venalar ichki qavatidan hosil bo'lib, juft yarim oysimon burmalar shaklida bo'ladi. Ular elastik tolalar, kollagen tolalar va biriktiruvchi to'qimadan tashkil topgan bo'lib, ustidan endoteliy bilan qoplangan. Klapanlarning asosiy vazifasi – qonni orqaga qaytishining oldini olishdir. Klapanlar miya venalari, darvoza vena oqimlari, kavak venalar, bosh va bo'yin venalari, o'pka venalari hamda buyrak venalarida uchramaydi. Klapanlar venalarning ichki devori bilan birikib, turtib chiqqan chekkasi vena devoriga yopishgan bo'ladi, botiq chekkasi esa qon yo'nalishi bo'ylab yurakka qarab ochilgan bo'ladi. Vena devori bilan klapan o'rtasida klapan sinuslari joylashgan. Qon oqimi qiyinlashgan paytda qon ushbu sinuslarga kirib, klapanlarni cho'zadi va shu tariqa qon yo'lining orqa tomonga qaytishini to'sadi. Klapanlar odatda venalarning kichik irmoqlari joylashgan sohalarda shakllanadi.

Venalar arteriyalardan ma'lum bir xususiyatlari bilan farqlanadi:

1. Arteriyalar shaklan tekis silindrsimon bo'lsa, venalar tashqi ko'rinishi jihatidan notekis bo'lib, ba'zan kengayib, ba'zan esa toraygan bo'ladi. Kesmada arteriyalar yumaloq shaklga ega bo'lsa, venalar yassi shaklda bo'ladi.
2. Venalarning soni arteriyalarga nisbatan ko'proq. Bu ayniqsa o'rta va kichik o'lchamli arteriyalarda seziladi, chunki bunday arteriyalar odatda ikkita yo'ldosh vena bilan birga yuradi. Shu sababli venalarning umumiy hajmi arteriyalarnikidan ikki barobar katta. Bundan tashqari, kichik chanoq bo'shlig'ida va umurtqa kanalida venalar rivojlangan chigallar hosil qiladi. Venalarning yo'nalishi arteriyalarga o'xshab tekis emas, balki egri-bugridur.

3. Arteriyalardan farqli ravishda qo'l va oyoq venalari ikki guruhga bo'linadi: chuqur venalar va yuza venalar. Chuqur venalar arteriyalar bilan birga joylashsa, yuza venalar teri osti nervlari bilan birga o'tadi.

Venalarda qon oqishini ta'minlovchi bir nechta moslamalar mavjud. Chunki yurak va arteriyalar qisqarishidan hosil bo'ladigan kuch qonni kapillyarlardan venalar orqali yurakka qaytarish jarayonida ancha pasayadi. Shu sababli venalar orqali qon oqishi turli yordamchi mexanizmlar ta'sirida amalga oshadi.

Bunday moslamalar quyidagilardan iborat:

1. Yurak bo'lmachalarining diastolasi davrida hosil bo'ladigan manfiy bosim natijasida yirik venalarda, jumladan, yuqori va pastki kovak venalar, bo'yinturuq venalari va yelka-mrov osti venalarida ham manfiy bosim yuzaga keladi. Bu bosim qonning venalar orqali yurakka qaytishini ta'minlaydi.
2. Nafas olish jarayonida ko'krak qafasida hosil bo'ladigan manfiy bosim venalarga qon oqimini kuchaytiradi. Nafas olganda ko'krak bo'shlig'idagi bosim pasayib, qorin bo'shlig'idagi bosim oshadi, bu esa venoz qonning yurak tomonga harakatlanishiga yordam beradi.
3. Periferik venalar devoridagi silliq mushak tolalarining qisqarishi venalarda qonni siqib markazga yo'naltiradi. Bo'shashgan davrda esa vena devorlari kengayib, mayda venalardan qon so'rilish jarayoni yuzaga keladi.
4. Qo'l va oyoq bo'g'imlarining bukilgan joylarida venalar fassiyalar bilan bog'langan bo'ladi. Bu fassiyalar taranglashganda venalarni kengaytiradi, bo'shashganda esa tomirlarni siqib, qonni yurakka yo'naltiradi.

Venalarning rivojlanishi homilaning 4-haftasidan boshlab bosqichma-bosqich shakllanadi. Dastlab, tananing yon tomonlarida ikkita parallel joylashgan poya shaklida venalar mavjud bo'ladi. Ushbu venalar tananing old qismida prekardinal (oldingi kardinal) venalar, orqa qismida esa postkardinal (orqa kardinal) venalar sifatida nomlanadi.

Har ikki tomondagi oldingi va orqa kardinal venalar bir-biri bilan qo'shilib, natijada o'ng va chap umumiy kardinal venalar (kyuver naylari) hosil bo'ladi. Bu ikkita vena keyinchalik vena sinusiga quyiladi. Homila rivojlanish jarayonida organizmning asosiy venalari – yuqori va pastki kovak venalar hosil bo'lishi ham aynan ushbu kardinal venalar va ularning o'zgarishlari bilan bog'liq. Bo'lmacha ikki bo'lakka ajralgach, o'ng va chap umumiy kardinal venalar o'ng bo'lmachaga quyiladi.

Shuningdek, oldingi kardinal venalar orasida anastomoz paydo bo'lib, bu orqali boshdan kelayotgan qon o'ng umumiy kardinal venaga yo'naltiriladi. Natijada chap umumiy kardinal vena qisqargan holda yo'qoladi, undan faqat yurakning tojsimon sinusi qoladi. Prekardinal venalar o'rtasidagi ushbu anastomoz natijasida yelka-bosh poyasi hosil bo'ladi va u qonni o'ng prekardinal venaga yo'naltiradi. Prekardinal venaning shu anastomozdan keyingi qismi va o'ng umumiy kardinal vena esa yuqori kovak venaga aylanadi.

Pastki kovak venaning rivojlanishi

Pastki kovak vena birlamchi buyrak (mezonefros) venalari, subkardinal va suprakardinal venalar, shuningdek, postkardinal venalar bilan bog'liq holda shakllanadi. Rivojlanish jarayonida tananing orqa qismidagi o'ng tomon venalari kengayib boradi, chap tomon venalari esa qisqarib, yo'qoladi. Pastki kovak vena tananing orqa qismi o'ng tomonidagi venalarning turli qismlaridan hosil bo'ladi:

- Uning jigar qismi – jigarni umumiy olib ketuvchi venadan;
- Buyrak oldi qismi – o'ng subkardinal venadan;
- Buyrak qismi – o'ng sub- va suprakardinal venalar o'rtasidagi anastomozdan;
- Buyrak orqa qismi – o'ng suprakardinal venaning bel qismidan rivojlanadi.

Pastki kovak venaga quyiluvchi ko'plab venalar sub- va suprakardinal venalarning har xil qismlaridan kelib chiqadi. Toq va yarim toq venalar esa suprakardinal venaning *qoldig'idan* hosil bo'ladi.

Darvoza venasi

Darvoza venasi tuxum sarig'i-ichaktutqich venasining o'zgarishidan hosil bo'ladi. Tuxum sarig'i-ichaktutqich venasining jigar darvozasi bilan unga ichaktutqich venalari quyiladigan joygacha bo'lgan qismi darvoza venasiga aylanadi.

Kichik qon aylanish doirasi venalari

Kichik qon aylanish doirasiga tegishli venalar yoki o'pka venalari (venae pulmonales) o'pkadan chap bo'lmachaga qon olib keladi. Har bir o'pkada ikkita vena mavjud bo'lib, jami to'rtta o'pka venasi bo'ladi. Ularning uzunligi 1,2–1,5 sm, ko'ndalang kesimi esa 14–18 mm. O'ng o'pkaning hajmi kattaroq bo'lgani uchun uning venalari ham nisbatan yo'g'onroq bo'ladi.

Katta qon aylanish doirasi venalari

Katta qon aylanish doirasiga tegishli venalar uchta asosiy tizimdan iborat:

1. Yurak venalari tizimi – bu tizim yurak devoridan qon yig'ib, o'ng bo'lmachaga quyiladi.
2. Yuqori kovak vena tizimi – tananing yuqori qismlaridan qon yig'adi va o'ng bo'lmachaga olib keladi.
3. Pastki kovak vena tizimi – tananing pastki qismlaridan qon yig'ib, yurakka olib keladi.

Qorin bo'shlig'ida joylashgan toq a'zo venalari birlashib darvoza venasini hosil qiladi. Ushbu vena jigar ichiga kirib tarmoqlanadi, so'ngra jigar venasi shaklida pastki kovak venaga quyiladi.

Yuqori kovak vena tizimi

Yuqori kovak vena (vena cava superior) bosh, bo'yin, qo'llar, ko'krak qafasi va qisman qorin devoridan qon yig'adi. U taxminan 5–8 sm uzunlikda, 21–25 mm kenglikdagi yo'g'on vena hisoblanadi. Yuqori kovak vena birinchi o'ng qovurg'a to'sh suyagiga birikkan joyda o'ng va chap yelka-bosh venalarining qo'shilishidan hosil bo'ladi. U pastga yo'nalib, III o'ng qovurg'a tog'ayini to'sh suyagiga birikkan joyda o'ng bo'lmachaga quyiladi. Yuqori kovak venaning old tomonida ayrisimon bez, chap tomonida esa ko'tariluvchi aorta joylashgan bo'ladi.

Toq va yarim toq vena

Toq vena (v. azygos) katta bel mushagi orqasida yotadi va pastki kovak venaga quyiluvchi o'ng bel venalari bilan anastomoz hosil qiladi. Bu vena ko'krak qafasiga diafragmaning bel qismining o'ng oyoqchalari orqali o'tib kiradi. Toq vena IV–V ko'krak umurtqalari sohasida o'ng o'pka ildizi orqasidan o'tib, yuqori kovak venaga quyiladi. Yarim toq vena (v. hemiazygos) toq venadan ingichkaroq bo'lib, chap tomonda joylashgan. U VII–X ko'krak umurtqalari sohasida toq venaga quyiladi.

Bosh va bo'yin venalari

Bosh va bo'yin venalari ichki va tashqi bo'yinturuq vena tizimlariga bo'linadi. Ichki bo'yinturuq vena (v. jugularis interna) bosh suyagi ichidagi venalar va bosh suyagi tashqarisidagi venalardan qon yig'adi. Ichki bo'yinturuq vena bosh sohasida sigmasimon sinusning bevosita davomidir va bo'yinturuq teshigi orqali boshlanadi. Uning ustki va pastki kengaymalari mavjud bo'lib, ular orqali turli venalar quyiladi. Ichki bo'yinturuq venalar ichki a'zolardan keluvchi venalar, bo'yin sohasidagi mushaklar, teri va suyaklardan keluvchi venalarni o'z ichiga oladi. Miya qattiq pardasidagi sinuslar ham venoz qon to'plovchi tizim hisoblanadi. Ushbu sinuslar elastik tolalarga boy bo'lib, qon tomirlari vazifasini bajaradi. Ular orasida sagittal sinuslar, to'g'ri sinus, ko'ndalang sinus va sigmasimon sinus muhim ahamiyatga ega.

Umuman olganda, vena tizimining rivojlanishi va shakllanishi murakkab jarayon bo'lib, u homilaning 4-haftasidan boshlab turli venoz yo'llarning o'zgarishi, yo'qolishi va yangi anastomozlar hosil bo'lishi orqali shakllanadi.

TEST SAVOLLARI

1. **Yuqori kovak venasi qanday vazifani bajaradi?**
 - A) Qon bosimini tartibga soladi
 - B) Yurakka arterial qon yetkazib beradi
 - C) Bosh, bo'yin va yuqori qismdan venoz qon yig'adi
 - D) Oyoqlardan venoz qon olib keladi
2. **Pastki kovak venasi qayerdan kelgan venoz qonni yurakka olib keladi?**
 - A) Yuqori tana qismlaridan
 - B) Faqat o'pka venalaridan

- C) Qorin va pastki tana qismlaridan
D) Yurakdan chiqadigan qon tomirlaridan
3. **Darvoza venasi (vena portae) qanday a'zolari venoz qon bilan bog'laydi?**
A) Jigar, oshqozon, ichaklar, taloq
B) Yurak va o'pka
C) Miya va orqa miya
D) Buyraklar va siydik pufagi
4. **Yuqori va pastki kovak venalarining asosiy funksiyasi qanday?**
A) Yurakning ritmini tartibga solish
B) Ichki organlarga arterial qon yetkazish
C) Tananing yuqori va pastki qismidan yurakka venoz qon olib kelish
D) Nerv impulslarini o'tkazish
5. **Vena tizimidagi anastomozlar qanday vazifani bajaradi?**
A) Qonni to'qimalar orasida teng taqsimlash
B) Oqsillarni sintez qilish
C) Arteriyalarni qo'shimcha kislorod bilan ta'minlash
D) Miya faoliyatini boshqarish
6. **Homilada qon aylanishi qaysi tuzilmalar orqali amalga oshadi?**
A) Darvoza venasi va iliak arteriyalar
B) O'pka arteriyalari va yurak klapanlari
C) Kindik venasi, kindik arteriyalari va Botallo kanali
D) Aorta va yuqori kovak venasi
7. **Homilada kislorodga boy qon qayerdan keladi?**
A) Homilaning o'pkasidan
B) Kindik venasi orqali onadan
C) O'ng yurak qorinchasi orqali
D) Homila ichaklaridan
8. **Limfa tizimi qanday asosiy vazifalarni bajaradi?**
A) Qonni organizm bo'ylab tarqatadi
B) Moddalar almashinuvini boshqaradi
C) To'qimalardan ortiqcha suyuqlikni olib tashlaydi va immunitetni ta'minlaydi
D) Organlarga kislorod yetkazib beradi
9. **Limfa tugunlari qanday asosiy funksiyani bajaradi?**
A) Qon bosimini tartibga soladi
B) Immun javobni kuchaytiradi va infeksiyalarga qarshi kurashadi
C) Qon plazmasini ishlab chiqaradi

D) Neyronlarning ishini boshqaradi

10. Limfa tizimining shikastlanishi qanday oqibatlarga olib kelishi mumkin?

A) Yurak ishemiyasi

B) To'qimalarda shish (oedema) va immunitet pasayishi

C) Nerv tizimi buzilishi

D) Qon bosimining ortishi

Joriy nazorat savollari

1. Yuqori va pastki kovak venalarining tuzilishi va asosiy vazifalarini tushuntiring.
2. Darvoza venasi qanday ichki organlardan qon yig'adi va uning ahamiyati qanday?
3. Vena tizimidagi asosiy anastomozlar qanday va ular qanday funksiyani bajaradi?
4. Homilada qon aylanish tizimi tug'ilgandan keyin qanday o'zgaradi?
5. Botallo kanali va oval teshik homilada qanday vazifani bajaradi?
6. Limfa tizimining asosiy komponentlari va ularning funksiyalarini tushuntirib bering.
7. Limfa tugunlari qanday ishlaydi va organizmda qanday ahamiyatga ega?
8. Limfa tizimining shikastlanishi qanday patologik holatlarga olib kelishi mumkin?
9. Homila qon aylanishidagi eng muhim tomirlar va tuzilmalarning nomlarini sanab bering.
10. Vena tizimining anastomozlari qanday klinik ahamiyatga ega?

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Odam anatomiyasi : darslik /A. Gadayev, U. Mirsharapov.- Toshkent : Muharrir nasriyoti, 2021.-704bet.
2. Odam anatomiyasi : darslik /A. Gadayev. U. Mirshalapov.- Toshkent : Muharrir nasriyoti. 2022. - 704 bet.
3. Odam anatomiyasi : bolalar anatomiyasi asoslari bilan : darslik /A. Axmedov, X.Rasulor,- Toshkent : Iqtisod moliya. 2021 - 632 ber.
4. Odam anatomiyasi. Atlas. Tayanch-harakatlar tizimi : darslik / Sh.J. Teshaev. E.A.Xaribova - Toshkent, "BiTuBi Grupp" - 2019. Tom 1.
5. Odam anatomiyasi. Atlas. Splanxnologiya va yurak qon-tomir tizimi : darslik / Sh.J. Teshaev. E.A.Xaribova - Toshkent, "BiTuBi Grupp" - 2020. - 672 b. tiraj - 3000. Tom 2.
6. Anatomiya: darslik / Ахмедов. А.Г. I-jild. T.: "Talakkur bo'stoni" nashriyoti, 2018 – 416 bet.
7. Anatomiya: darslik / Ахмедов. А.Г. II-jild. T.: "Tafakkur bo'stoni" nashriyoti, 2018 – 384 bet.
8. Одам анатомияси, Дарслик / Ахмедов. А.Г. – Т.,2005
9. Tayanch-harakat a'zolar tizimining vazifaviy anatomiyasi / Axmedov A. -T.: "Fan va texnologiya". 2016, 244 bet.
10. Анатомия человека : учебник :Сапин М. Д. Никитюк А. в 2-х томах. – том I.
11. Анатомия человека : учебник :Сапин М. Д. Никитюк А. в 2-х томах. – том II.

ICHKI A'ZOLARNING VAZIFAVIY ANATOMIYASI

**Tibbiyot universiteti stomatologiya fakul'teti
talabalarining mustaqil tayyorlanishi uchun o'quv
qo'llanma**

“ARTEX NASHR”

**Mas'ul muharrir — Madina Mirzakarimova
Musahhih — Madina Mirzakarimova
Texnik muharrir — Raxmonov Shohimardon
Dizayner va sahifalovchi — Raxmonov Shahzod**

**“ARTEX NASHR” bosmaxonasida chop etildi.
Alisher Navoiy ko'chasi 186 - uy**

**Bosishga 7.05.2025 ruxsat etildi. Bayonnoma raqami: 2
Bichimi 60x84 1/16. “Times New Roman” garniturasida. 9.77 bosma taboq.
Adadi: 1000 nusxa. Buyurtma raqami: 9 / 7.05.2025
Tel:(97) 897-80-00**

