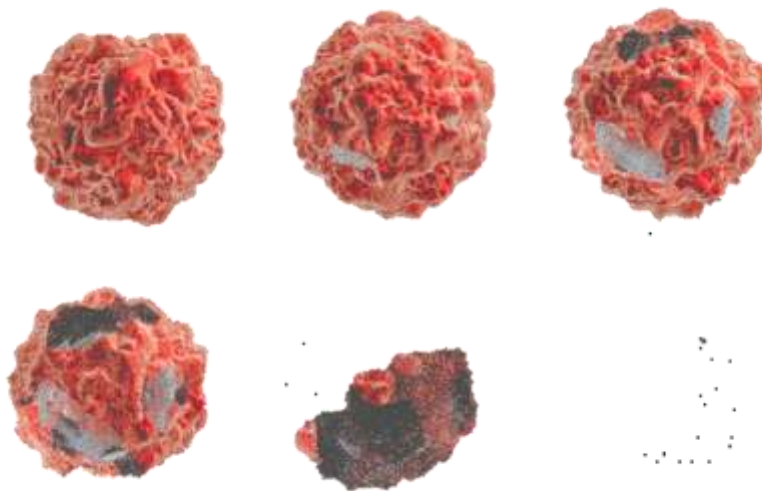


**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG‘LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI**



**HUJAYRA SALOMATLIK VA KASALLIK BIRLIGI SIFATIDA.
PATOLOGIYAGA KIRISH. STRESS VA ZARARLI TA’SIRLARDA
HUJAYRA REAKSIYALARI. HUJAYRANING O’SISH VA
DIFFERENSIROVKA ADAPTATSIYASI**

Tibbiyot oliygoxlari talabalariga mo‘ljallangan o‘quv uslubiy qo‘llanma

Tuzuvchilar:

R.S. Raimqulov - Toshkent tibbiyot akademiyasi, “Patologik anatomiya” kafedrası assistenti.

I.I. Sheraliev - Toshkent tibbiyot akademiyasi, “Patologik anatomiya” kafedrası assistenti

Taqrizchilar:

1.Eshbayev E.A.– Toshkent tibbiyot akademiyasi “Patologik anatomiya” kafedrası dotsenti, t.f.d.

2. Xudaynazarov S.Q. – Respublika patologik anatomiya markazi vrach patologoanatom t.f.n.

O‘quv uslubiy qo‘llanma patologik anatomiya kafedrasining o‘quv uslubiy yig‘ilishida ko‘rib chiqildi va tasdiqlandi. «___» ___ **2024**y. Bayonnoma №___

Patologik anatomiya bo‘yicha muammolar hay‘ati yig‘ilishida ko‘rib chiqildi va tasdiqlandi.

«___» ___ 2025 y. Bayonnoma №___

Toshkent tibbiyot akademiyasining ilmiy kengashida ko‘rib chiqildi va tasdiqlandi.

«___» ___ 2025 y. Bayonnoma №___

Ilmiy kotib, t.f.d., professor _____ Ismailova G.A.

**HUJAYRA SALOMATLIK VA KASALLIK BIRLIGI SIFATIDA.
PATOLOGIYAGA KIRISH. STRESS VA ZARARLI TA'SIRLARDA
HUJAYRA REAKSIYALARI. HUJAYRANING O'SISH VA
DIFFERENSIROVKA ADAPTATSIYASI**

Mavzuning ruhlantiruvchi ta'rifi: mavzuni bilish patologik anatomiyaning umumiy kursi (o'smalar) va xususiy kursini o'zlashtirish uchun kerak, bundan tashqari, klinik fanlarni o'rganayotganda hamda shifokorning amaliyotida klinik-anatomik analiz qilishda zarurdir.

Darsning asosiy maqsadi: hujayra adaptatsiyasining mohiyatini anglash, uning rivojlanish mexanizmi, funksional ahamiyatini bilish, hamda bu jarayonlarni (gipertrofiya, atrofiya, metaplaziya) morfologik ko'rinishiga ko'ra farqlay olish.

Darsning aniq maqsadlari:

1. Adaptatsiyaning mohiyatini anglash;
2. Adaptatsiya jarayonlarining bosqichlarini bilish, ularning morfologik tasnifini berish;
3. Har xil adaptatsiya jarayonlarini sanay bilish va ularning rivojlanish mexanizmlarini tushuntirish;
4. Makroskopik, mikroskopik va ultrastrukturaviy tuzilishi asosida adaptatsiya jarayonlarini farqlay bilish;
5. Adaptatsiya jarayonlarining funksional ahamiyatini tushuntira bilish.

Zarur bilimlar darajasi: talaba biologiya kursidan moslashuv va kompensatsiya tushunchalarini eslash.

Darsga mustaqil tayyorlanish uchun savollar: (mazkur bilimlar darajasi):

1. Adaptatsiya tushunchasi;
2. Adaptatsiya jarayonlarining mohiyati;
3. Adaptatsiya jarayonining bosqichlari, ularning morfologik tasnifi;
4. Adaptatsiya jarayonining turlari, ularning har birining ta'rifi;
5. Gipertrofiya, turlari, rivojlanish mexanizmlari, morfologik tasnifi, funksional ahamiyati;

6. Atrofiya, shakllari, rivojlanish mexanizmlari, morfologik tasnifi, funksional ahamiyati;

8. Metaplaziya haqida tushuncha, uning morfologik tasnifi.

Terminologiya

Ageneziya –ontogenez buzilishi oqibatida organning mutlaq bo‘lmasligi.

Atrofiya (a – istisno, inkor, trophe – oziqlanish) – hujayra, to‘qima, organlar hajmining tiriklikdagi kichrayishi.

Aplaziya – organ ilk kurtak sifatida saqlangan.

Geterotopiya – to‘qimaning notipik joyda bo‘lishi, siljishi.

Gipoplaziya – organ to‘liq (normal) rivojlanmasligi.

Gipertrofiya (hyper – ustiga, o‘ta, trophe – oziqlanish) – hujayra, to‘qima, organ hajmining kattalashishi.

Dizontogenez (disonthogenesis) –ontogenezning buzilishi.

Displaziya – hujayra atipiyasining hosil bo‘lishi va gistoarxitektonikaning buzilishi bilan epiteliy(to‘qimasi)ning proliferatsiya va differensirovkaning yaqqol buzilishi.

Metaplaziya – (metaplasso – boshqasiga o‘tish) – bir turdagi to‘qimaning o‘ziga o‘xshash boshqa turga o‘tishi.

Talabalar mustaqil ishining mazmuni:

1. Gipertrofiyani adaptatsiya jarayoni sifatida “Yurak gipertrofiyasi”, “Prostata adenomasida siydik pufagi devori gipertrofiyasi” makropreparatlari misolida o‘rganish.

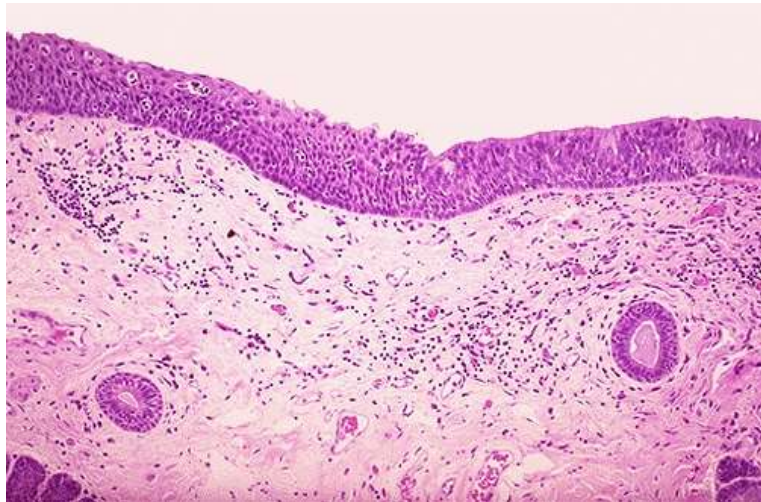
2. Giperplaziyani adaptatsiya jarayoni sifatida “Bachadon silliq qavatining bezsimon gipertrofiyasi” makro va mikropreparatlari misolida o‘rganish.

3. Atrofiyani adaptatsiya jarayoni sifatida «Jigar qo‘ng‘ir atrofiyasi», «Yurak qo‘ng‘ir atrofiyasi», «Gidronefroz», «Gidrotsefaliya» makropreparatlari va «Jigar qo‘ng‘ir atrofiyasi» mikropreparati misolida o‘rganish.

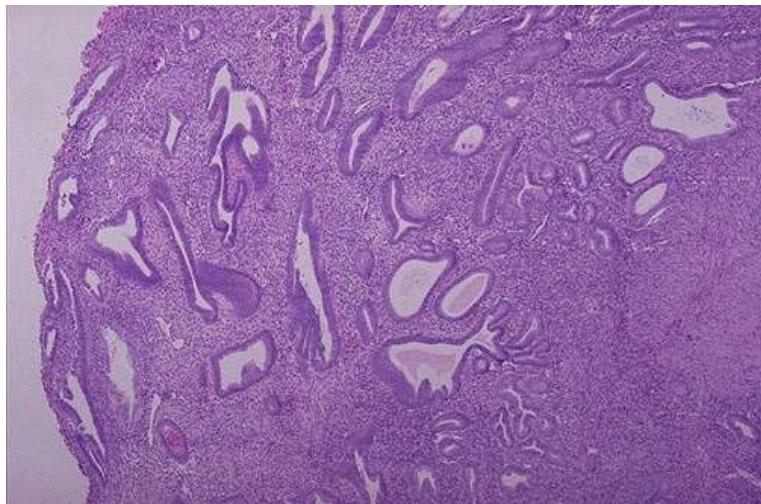
4. Epiteliy metaplaziyasini “Bronx epiteliysi metaplaziyasi” mikropreparati misolida o‘rganish.

Darsning jihozlanishi, o‘rganiladigan preparatlar tasnifi.

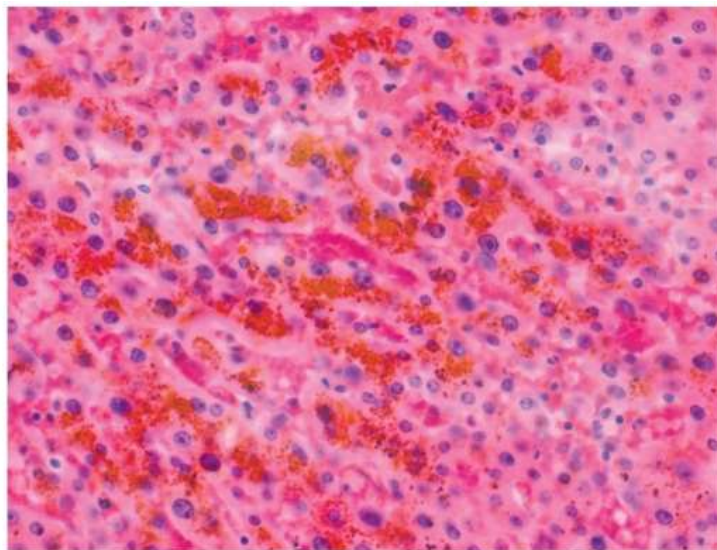
MIKROPREPARATLAR



1-Rasm. Bronx epiteliysi metaplaziyasi (gematoksilin va eozin bilan bo‘yalgan) – bronx shilliq qavati (chapda) normadagidek bezsimon epiteliy bilan qoplangan, o‘ngda esa, yassi epiteliy. Devorida yallig‘lanish infiltrati ko‘zga tashlanadi. Metaplaziya saraton oldi jarayoni hisoblanadi.

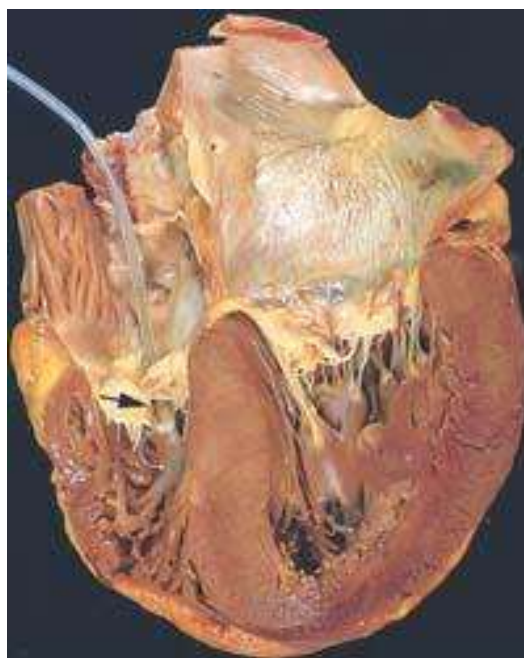


2-Rasm. Endometriyning bezsimon giperplaziyasi (gematoksilinva eozin bilan bo‘yalgan) – bachadonning shilliq qavati yaqqol qalinlashgan, ko‘p sonli bezlar uzaygan, bugri yo‘nalishda, joylarda kistasimon kengaygan, inversiyalangan bezlar uchraydi («bez ichida bez»). Bezlarning epitelial proliferatsiyalangan, endometriy stromasi hujayralarga boy (hujayra giperplaziyasi).

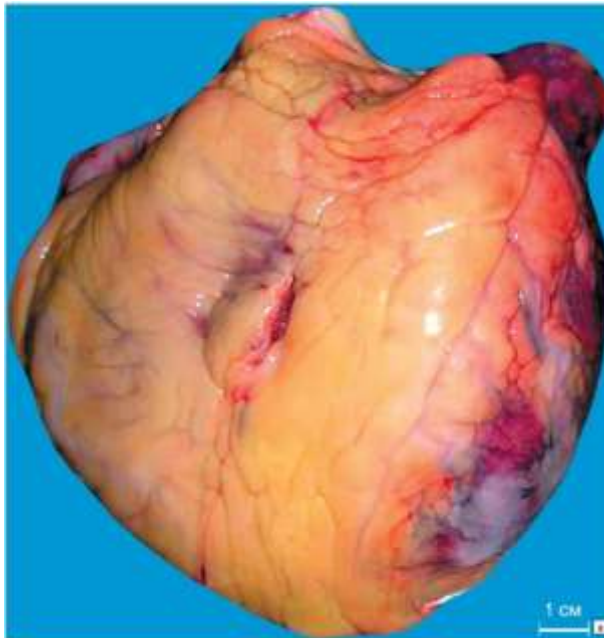


3-Rasm. Jigarning qo'ng'ir atrofiyasi (gematoksilin va eozin bilan bo'yalgan) – jigar hujayralari va ularning yadrolari kichraygan, ingichkalashgan jigar to'sinlari orasida masofa kengaygan. Gepatotsitlar sitoplazmasida, ayniqsa, bo'lakchalar markazida bir talay kichik qo'ng'ir pigmentli granulalar – lipofussin bor

MAKROPREPARATLAR



4-Rasm. Chap qorincha miokardining gipertrofiyasi. Yurak o'lchamlari, asosan, chap qorincha devorchasi hisobiga kattalashgan, kesilganda miokard qalinligi 2 sm (normada – 0,8-1,2 sm), trabekulyar va so'rg'ichsimon muskullar hajmi kattalashgan. Yurak bo'shliqlari toraygan (konsentrik gipertrofiya), bu kompensator gipertrofiyadan darak beradi.



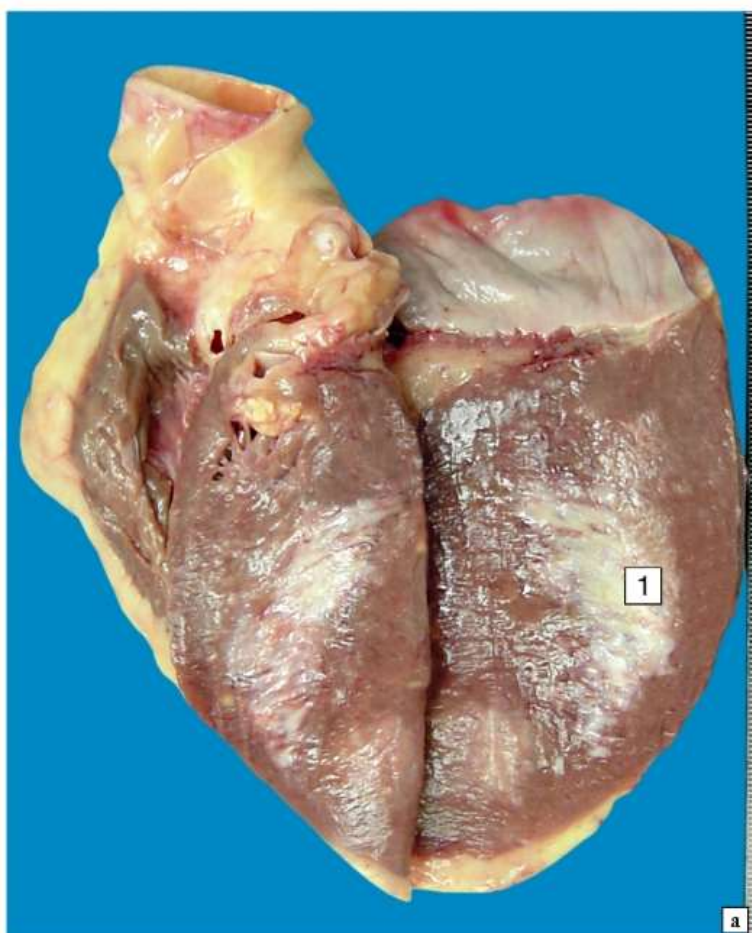
5-Rasm. Makropreparatlar: «Yurak gipertrofiyasi (miokard gipertrofiyasi)» (a, b). Dekompensatsiya bosqichida yurakdagi o'zgarishlar (miokardekssentrik gipertrofiyasi): yurak bo'shashgan konsistensiyada, stolda «qatlamlarga ajraladi», uning vazni va hajmi kattalashgan, uchi yumaloqlangan (miogen dilatatsiya). Kesilganda miokard kulrang-qizgish rangda, asosan, chap qorincha devorlari qalinlashgan, trabekulyar va so'rg'ichsimon muskullarning hajmi kattalashgan, chap qorincha bo'shlig'i kengaygan.



6-Rasm. Siydik pufagi gipertrofiyasi, prostata bezining giperplaziyasi. Siydik pufagi devori qalinlashgan, joylarda 1 smgacha. Prostatabir necha marta kattalashgan, yirik bugrisimon, zich konsistensiyali, siydik kanalini siqib qo'ygan.



7-Rasm. Bachadon shilliq qavati bezsimon giperplaziyasi. Bachadon kattalashgan, uning ichki qavati sezilarli qalinlashgan, mo‘rt, onson ajraladi



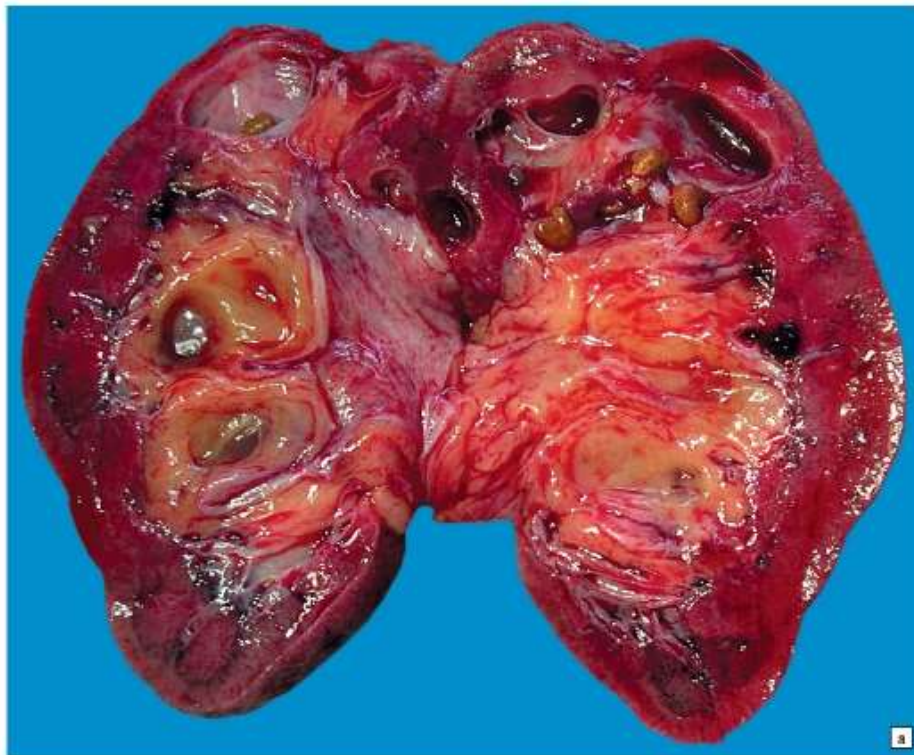
8-Rasm. Miokard infarktidan keyingi chandiq. Chap qorincha devorida keng, qattiq, oqish chandiq (oldingi infarkt o‘rnida). Chap qorincha miokardichandiq atrofida gipertrofiyalangan



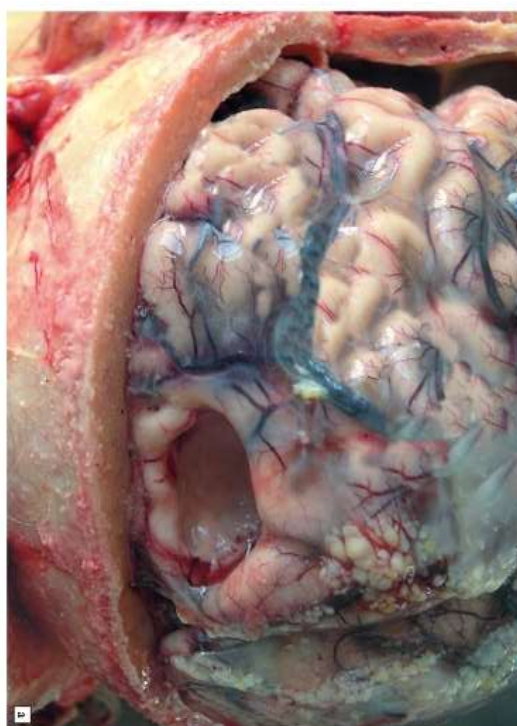
9-Rasm. Jigar qo'ng'ir atrofiyasi. Organ massasi kamaygan, kapsulasi bujmaygan, parenximaning fibroz to'qima bilan o'rin almashishi oqibatida old tomoni o'tkirlashgan, pardasimon ingichkalashgan ("terisimon qirra"). Jigar to'qimasi hepatotsitlarda lipofussin pigmenti to'planishi natijasida qo'ng'ir rangda.



10-Rasm. Yurakning qo'ng'ir atrofiyasi. Yurak hajmi va vazni kichraygan, konsistensiyasi bo'shashgan, epikard bujmaygan. Miokard to'qimasi qo'ng'ir rangli, lipofussin pigmenti to'plangani bilan bog'liq.

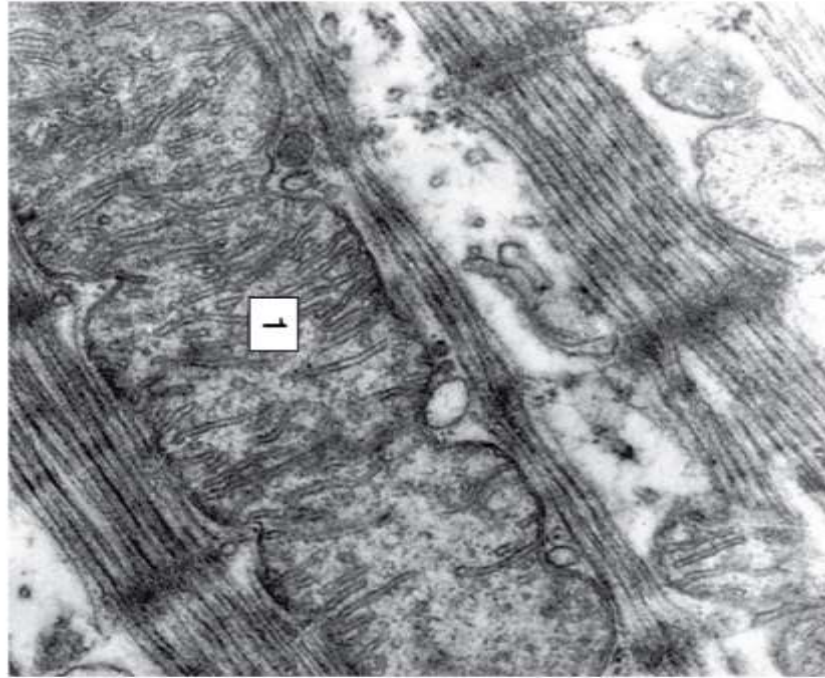


11-Rasm. Gidronefroz. Buyrak keskin kattalashgan, po'stloq va miya qatlami yupqalashgan va farqlanmaydi, jomi va kosachalar kengaygan. Jom bo'shlig'ida korallsimo toshlar uchraydi. Gidronefroz bosim atrofiyasiga misol bo'la oladi.

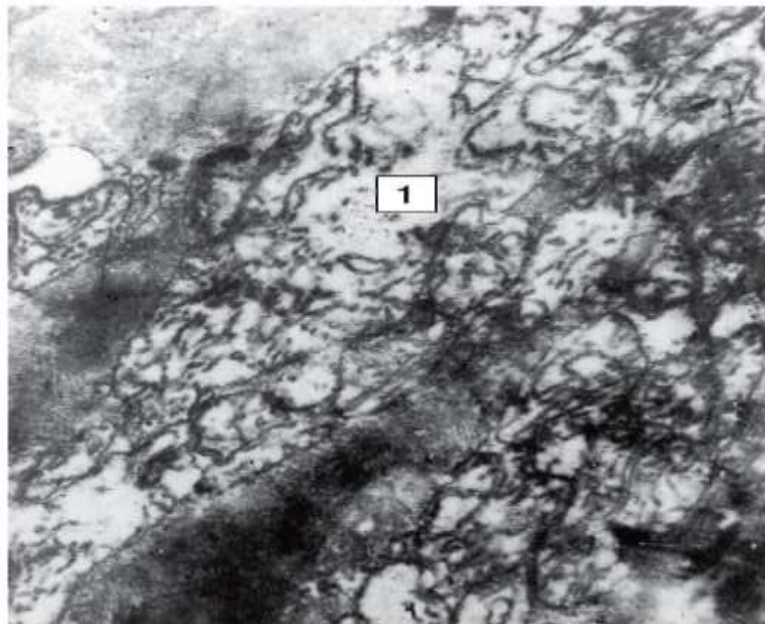


12-Rasm. Gidrotsefaliya (ichki). Bosh miya yon qorinchalari kengaygan, shaffof likvor bilan to'lgan. Miya to'qimasida atrofiyalangan, ingichkalashgan, kulrang va oq moddalar qiyin differensiyalanadi.

ELEKTRONOGRAMMALAR



13-Rasm. Kompensatsiya bosqichida miokarda gipertrofiyasi. Mitoxondriy (1), miofibrillalarning ko‘pligi va kattaligi ko‘zga tashlanadi, gigant mitoxondriyalar; ko‘p mitoxondriyalar saqlangan



14-Rasm. Dekompensatsiya bosqichidagi miokard gipertrofiyasi. Asosan, mitoxondriyalarda joylashgan destruktiv o‘zgarishlar ko‘zga tashlanadi: ular vakuolizatsiyalashgan, kristalar parchalangan yoki mitoxondriy tanalari parchalangan (1). Sitoplazmada yog‘li kiritmalar paydo bo‘ladi. Ko‘zga tashlangan o‘zgarishlar kattalashgan hujayra energetik yetishmovchiligini aks etadi.

ASOSIY NAZARIY SAVOLLAR:

1. Stressga hujayra adaptatsiyasi:

- **Gipertrofiya:** hujayra va organlar hajmi kattalashgan, odatda, ish zo'riqishi oqibatida vujudga keladi; mexanik zo'riqish yoki boshqa ta'sirlarga javoban vujudga keladigan o'sish; odatda, hujayrasi bo'linish xususiyatiga ega bo'lmagan to'qimalarda kuzatiladi.

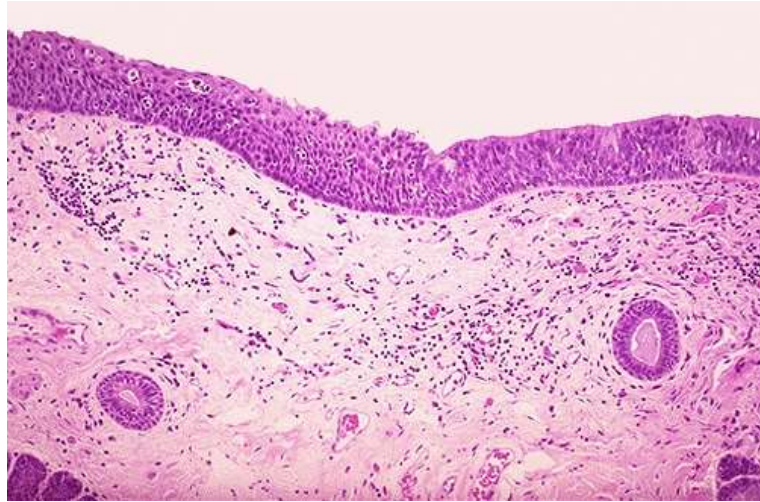
- **giperplaziya:** gormonlar va boshqa o'sish faktordariga javoban hujayra sonining ko'payishi; odatda, hujayrasi bo'linish xususiyatiga ega bo'lgan va ko'p sonli o'zak hujayralari bo'lgan to'qimalarda kuzatiladi.

- **atrofiya:** hujayra va organlar hajmi ozuq moddalar bilan ta'minlanish kamaygani va funksiyaning bajarilmayotgani natijasida kichraygan; hujayra quruvchi tizimlarining sintezi kamaygani va hujayra organellalarining parchalanishi kuchaygani bilan bog'liq;

- **metaplaziya:** differensiyalangan hujayralarfenotipining odatda, surunkali ta'sirlarga nisbatan o'zgarishi bo'lib, hujayralarni zo'riqishga chidamliligini oshiradi; odatda, to'qimaning o'zak hujayralarining o'zgargan differensirovka yo'llari tomonidan ishga tushiriladi; funksiyaning pasayishiga yoki yomon sifatli transformatsiyalargamoyillikni oshiradi.

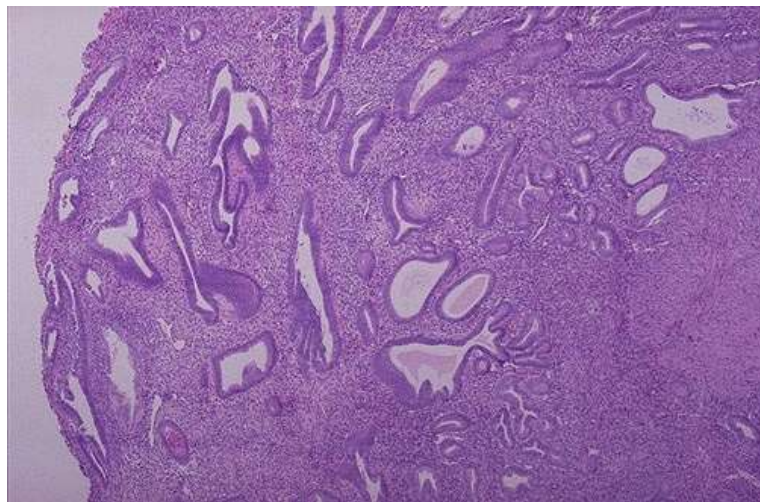
Talabalar bilimini sinash uchun testlar.

1. Ushbu rasmda qanday patologiya tasvirlangan?



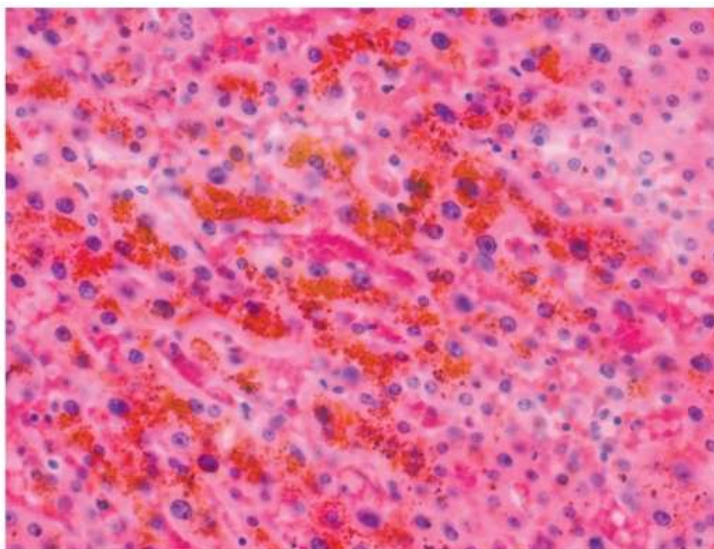
- A) Bronx epiteliysi metaplaziyasi*
- B) Yurak gipertrofiyasi
- S) Bachadon shilliq qavati
- D) Yurakning qo'ng'ir atrofiyasi

2. Ushbu rasmda qanday patologiya tasvirlangan?



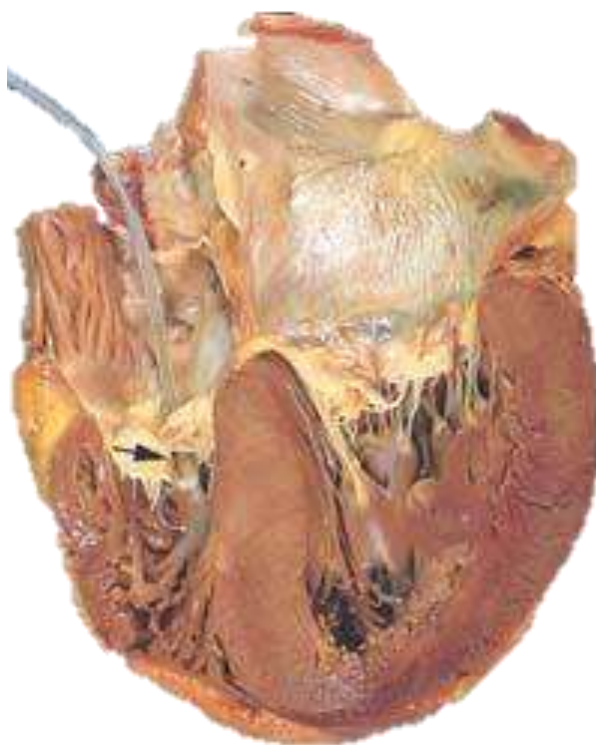
- A) Bronx epiteliysi metaplaziyasi
- B) Yurak gipertrofiyasi
- S) Endometriyning bezsimon giperplaziyasi*
- D) Yurakning qo'ng'ir atrofiyasi

3. Ushbu rasmda qanday patologiya tasvirlangan?



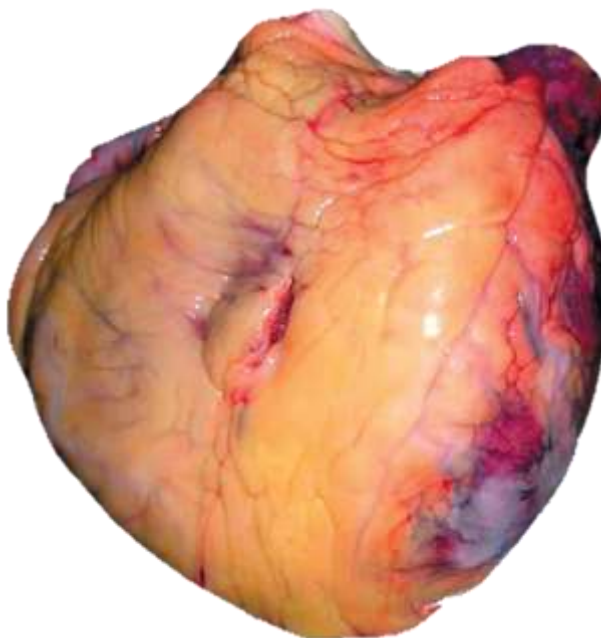
- A) Bronx epiteliysi metaplaziyasi
- B) Yurak gipertrofiyasi
- S) Bachadon shilliq qavati
- D) Jigarning qo'ng'ir atrofiyasi*

4. Ushbu rasmda qanday patologiya tasvirlangan?



- A) Bronx epiteliysi metaplaziyasi
- B) Yurak gipertrofiyasi
- S) Bachadon shilliq qavati
- D) Chap qorincha miokardining gipertrofiyasi*

5. Ushbu rasmda qanday patologiya tasvirlangan?



- A) Bronx epiteliysi metaplaziyasi
- B) Yurak gipertrofiyasi va yurakni yog‘ bosishi*
- S) Bachadon shilliq qavati
- D) Chap qorincha miokardining gipertrofiyasi

6. Ushbu rasmda qanday patologiya tasvirlangan?



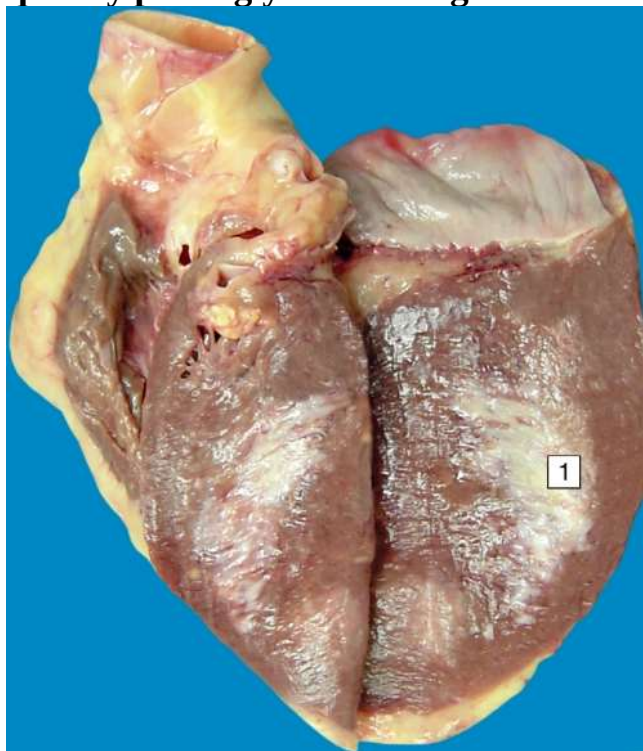
- A) Bronx epiteliysi metaplaziyasi
- B) Yurak gipertrofiyasi va yurakni yog‘ bosishi
- S) Bachadon shilliq qavati
- D) Siydik pufagi gipertrofiyasi*

7. Ushbu rasmda qanday patologiya tasvirlangan?



- A) Bronx epiteliysi metaplaziyasi
- B) Yurak gipertrofiyasi va yurakni yog‘ bosishi
- S) Bachadon shilliq qavati bezsimon giperplaziyasi
- D) Siydik pufagi gipertrofiyasi*

8. Ushbu rasmda qanday patologiya tasvirlangan?



- A) Bronx epiteliysi metaplaziyasi
- B) Yurak gipertrofiyasi va yurakni yog‘ bosishi
- S) Bachadon shilliq qavati bezsimon giperplaziyasi
- D) Miokard infarktidan keyingi chandiq*

9. Ushbu rasmda qanday patologiya tasvirlangan?



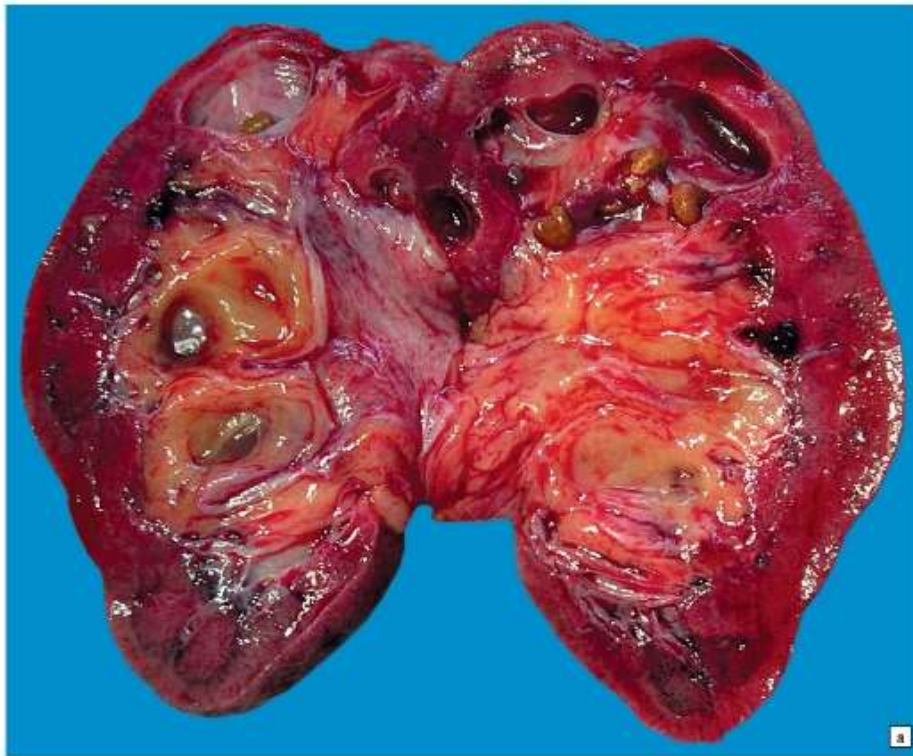
- A) Bronx epiteliysi metaplaziyasi
- B) Yurak gipertrofiyasi va yurakni yog' bosishi
- S) Bachadon shilliq qavati bezsimon giperplaziyasi
- D) Jigar qo'ng'ir atrofiyasi*

10. Ushbu rasmda qanday patologiya tasvirlangan?



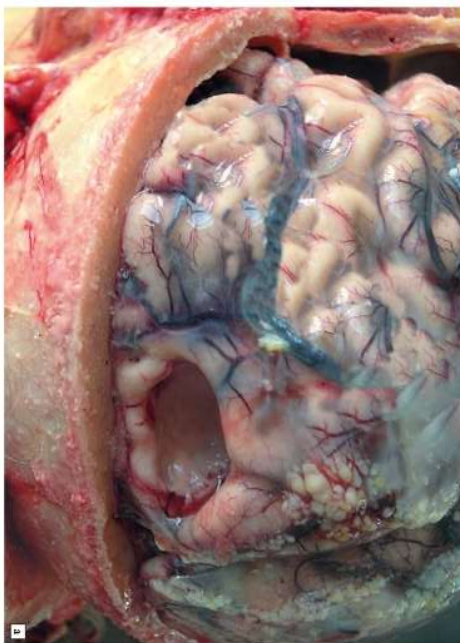
- A) Bronx epiteliysi metaplaziyasi
- B) Yurak gipertrofiyasi va yurakni yog' bosishi
- S) Bachadon shilliq qavati bezsimon giperplaziyasi
- D) Yurakning qo'ng'ir atrofiyasi*

11. Ushbu rasmda qanday patologiya tasvirlangan?



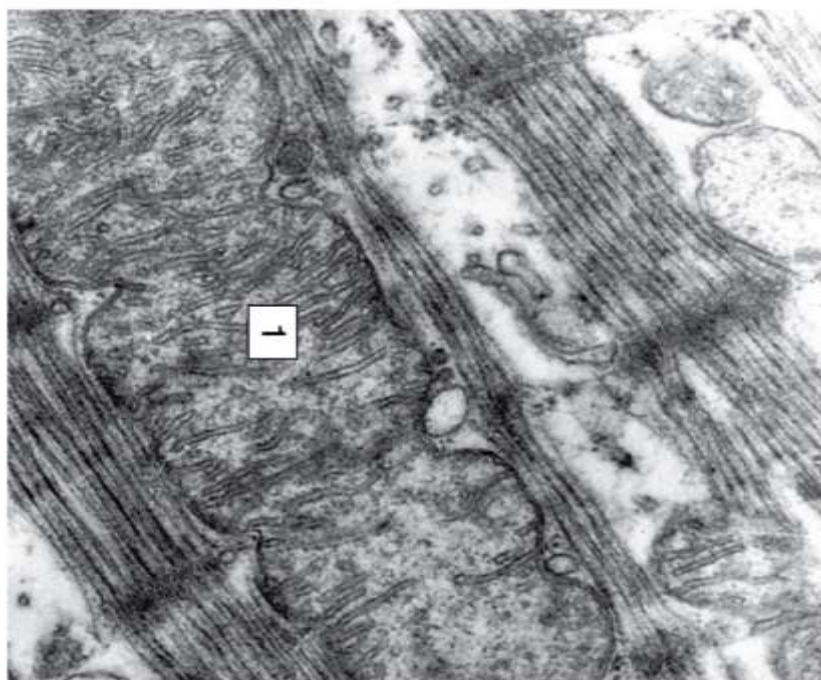
- A) Bronx epiteliysi metaplaziyasi
- B) Yurak gipertrofiyasi va yurakni yogʻ bosishi
- S) Bachadon shilliq qavati bezsimon giperplaziyasi
- D) Buyrak, gidronefroz*

12. Ushbu rasmda qanday patologiya tasvirlangan?



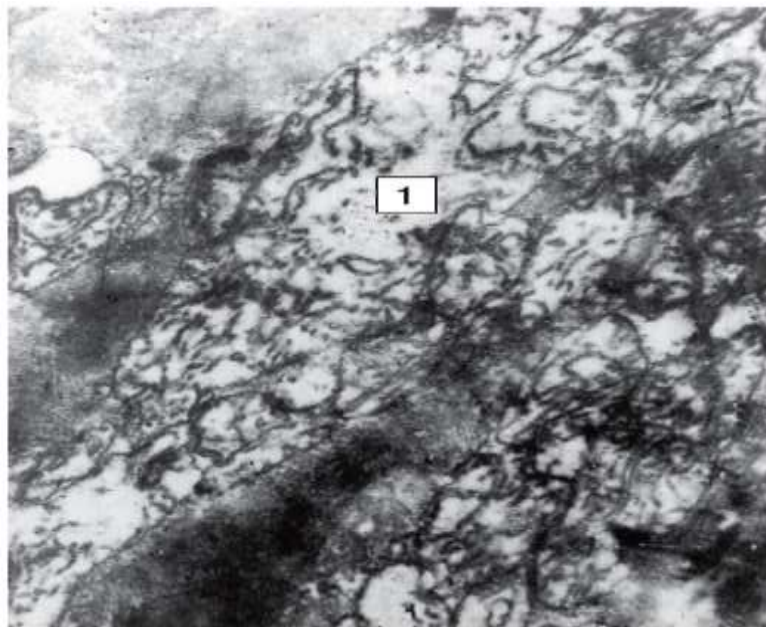
- A) Bronx epiteliysi metaplaziyasi
- B) Yurak gipertrofiyasi va yurakni yog‘ bosishi
- S) Bachadon shilliq qavati bezsimon giperplaziyasi
- D) Gidrotsefaliya*

13. Ushbu elektronogrammada qanday patologiya tasvirlangan?



- A) Bronx epiteliysi metaplaziyasi
- B) Yurak gipertrofiyasi va yurakni yog‘ bosishi
- S) Bachadon shilliq qavati bezsimon giperplaziyasi
- D) Kompensatsiya bosqichida miokarda gipertrofiyasi*

14. Ushbu elektronogrammada qanday patologiya tasvirlangan?



- A) Bronx epiteliysi metaplaziyasi
- B) Yurak gipertrofiyasi va yurakni yog‘ bosishi
- S) Bachadon shilliq qavati bezsimon giperplaziyasi
- D) Dekompensatsiya bosqichidagi miokard gipertrofiyasi*

Adabiyotlar ro‘yxati:

Asosiy:

1. Magrupov B.A., Tursunov X.Z., Israilov R.I. Umumiy patologik anatomiya. T-2018 y.

Qo‘shimcha:

2. Robins va Kotran bo‘yicha kasalliklar patologiyasi asoslari. M. 2015 y.

Elektron resurslar ro‘yxati.

- www.Patology.com.uz.
- <http://www.ziyonet.uz>
- <http://www.edu.uz>
- <http://www.pedagog.uz>
- www.lex.uz
- www.tma.uz