



YURAK MUSHAGINING ASOSIY XUSUSIYATLARI

Marifjonova Mastura Ulug'bek qizi

Termiz Iqtisodiyot va Servis Universiteti Tibbiyot
fakulteti Davolash ishi yo'nalishi 24-02-guruh talabasi

E-mail: marifjonovamahliyo318@gmail.com

Husanov Sayidbek Almat o'g'li

Termiz Iqtisodiyot va Servis Universiteti Tibbiyot
fakulteti fundamental fanlar kafedrası o'qituvchisi

E-mail: sayidhusanov1@gmail.com

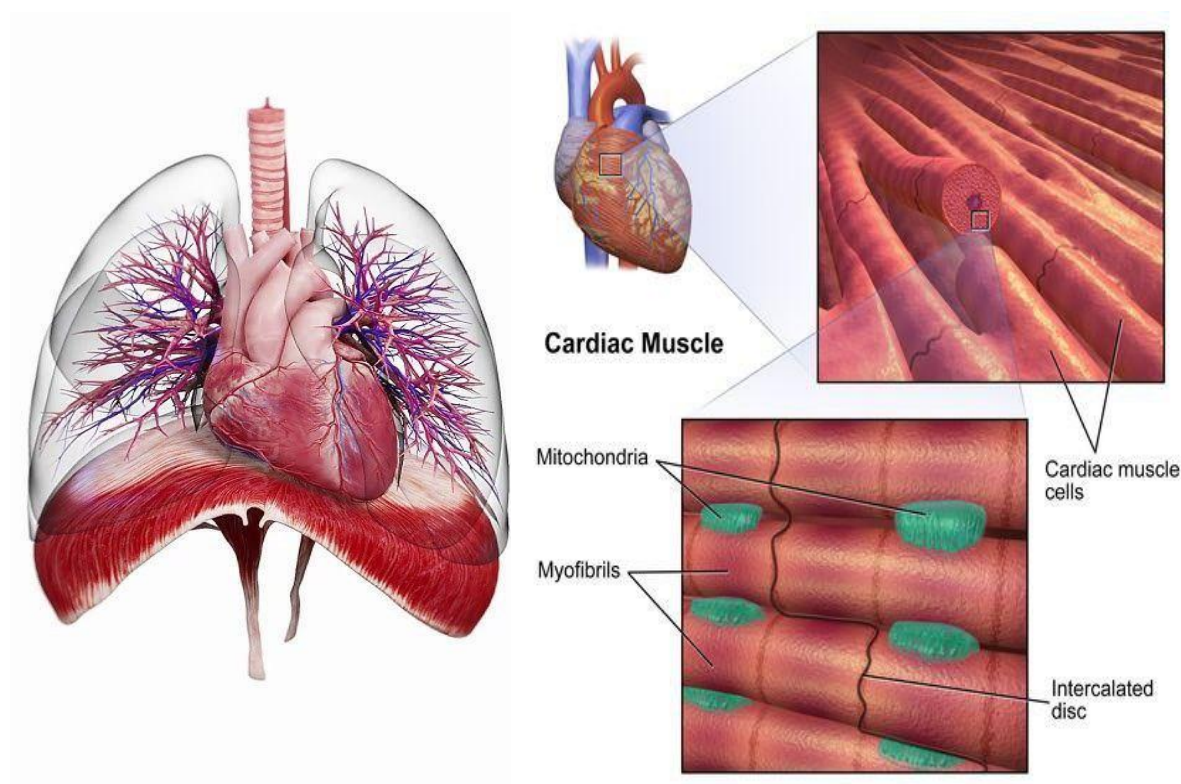
Annotatsiya: Ushbu maqolada yurak mushagining (miokardning) asosiy fiziologik va funksional xususiyatlari yoritiladi. Unga xos bo'lgan avtomatizm, ritmlilik, o'tkazuvchanlik, qo'zg'aluvchanlik va qisqaruvchanlik kabi xususiyatlar yurakning uzluksiz va samarali ishlashini ta'minlaydi. Ushbu xususiyatlarni chuqur tushunish kardiologiya va tibbiy ta'lim uchun muhim ahamiyatga ega, chunki ular yurak faoliyatining normal va patologik holatlarini tushunishda asos bo'ladi.

Kalit so'zlar: Yurak mushagi, miokard, avtomatizm, qisqaruvchanlik, o'tkazuvchanlik, ritmlilik, qo'zg'aluvchanlik, yurak fiziologiyasi



Kirish

Yurak – bu organizm bo‘ylab qon aylanishini ta’minlaydigan hayot uchun muhim mushakli a’zodir. Skelet mushagidan farqli ravishda, yurak mushagi (miokard) bir qancha maxsus xususiyatlarga ega bo‘lib, ularni umr bo‘yi to‘xtovsiz va muvozanatli ishlashga moslashtiradi. Bu xususiyatlar yurakni yurak-qon tomir tizimining markaziy organi sifatida o‘z vazifasini bajarishga imkon beradi.



1. Avtomatizm (o‘z-o‘zidan qo‘zg‘alish)

Yurak mushagining eng hayratlanarli xususiyatlaridan biri – tashqi ta’sirsiz, ya’ni o‘z-o‘zidan elektr impulsi hosil qilish qobiliyatidir. Bu xususiyat avtomatizm deb ataladi va yurakning tabiiy ritmini belgilovchi sinoatriyal (SA) tugun tomonidan ta’minlanadi.

> **Klinik ahamiyati:** Avtomatizmning buzilishi yurak aritmiyalariga, masalan, erta urish yoki taxikardiyaga olib kelishi mumkin.



2. Ritmlilik

Ritmlilik yurakning elektr impulslerini tartibli va doimiy ravishda hosil qilish qobiliyatidir. Bu yurak qisqarishlarining sinxron va samarali bo'lishini ta'minlaydi. SA tuguni yurak impulslerini ma'lum bir ritmda ishlab chiqaradi.

> **Klinik ahamiyati:** Ritmlilikning buzilishi yurakning fibrillyatsiyasi yoki bradikardiya holatlariga olib keladi.

3. O'tkazuvchanlik

Yurak mushagi elektr impulslerini maxsus yo'llar – atrioventrikulyar (AV) tugun, Giss tutami va Purkinje tolalari orqali o'tkazish xususiyatiga ega. Bu yurak qismlarining bir-biri bilan muvofiq ishlashiga yordam beradi.

> **Klinik ahamiyati:** O'tkazuvchanlikning buzilishi (masalan, AV blok) yurak qismlarining nosinchron ishlashiga olib keladi.

4. Qo'zg'aluvchanlik

Qo'zg'aluvchanlik – yurak mushagining tashqi ta'sirlarga javob qaytarish qobiliyatidir. Ma'lum bir darajadagi stimulyatsiya yurak mushagida harakat potensialini chaqiradi. Bu ion kanallari orqali natriy, kaltsiy va kaliy ionlarining harakati bilan bog'liq.

> **Klinik ahamiyati:** Ortiqcha qo'zg'aluvchanlik yurak aritmiyalariga olib keladi, kamaygan qo'zg'aluvchanlik esa yurak yetishmovchiligi bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

5. Qisqaruvchanlik

Yurakning asosiy vazifasi – qon haydashdir. Bu esa qisqaruvchanlik deb ataluvchi xususiyat orqali amalga oshadi. Miokard tolalarining qisqarishi kaltsiy ionlariga va vegetativ asab tizimi ta'siriga bog'liq.



> **Klinik ahamiyati:** Qisqaruvchanlikning kamayishi yurak yetishmovchiligining asosiy belgilaridan biri bo‘lib, u UTT (ultratovush) orqali aniqlanadi.

6. Refrakterlik (javobsizlik davri)

Har bir qisqarishdan so‘ng yurak mushagi ma’lum vaqt davomida yangi impulsga javob bera olmaydi. Bu refrakterlik deb ataladi va yurakning haddan tashqari qisqarishining oldini oladi.

> **Klinik ahamiyati:** Refrakterlikdagi buzilishlar yurakda takroriy elektr aylanishlarini (re-entry) keltirib chiqaradi va aritmiyalarni yuzaga keltiradi.

7. "Hammasi yoki hech narsa" qonuni

Yurak mushagi tolalari "hammasi yoki hech narsa" qonuniga amal qiladi: agar impuls yetarli bo‘lsa, tolalar to‘liq qisqaradi; agar yetarli bo‘lmasa, umuman qisqarmaydi. Bu yurak urishlarining kuchli va barqaror bo‘lishini ta’minlaydi.

Xulosa: Miokardga xos avtomatizm, ritmlilik, o‘tkazuvchanlik, qo‘zg‘aluvchanlik, qisqaruvchanlik, refrakterlik va "hammasi yoki hech narsa" qonuni yurak mushagini boshqa mushak to‘qimalaridan ajratib turadigan muhim xususiyatlardir.

Ular yurakning doimiy va barqaror ishlashini ta’minlab, butun organizmga hayot uchun zarur qon ta’minotini yetkazishga xizmat qiladi. Bu xususiyatlarni bilish yurak kasalliklarini aniqlash va davolashda muhim ahamiyatga ega.



Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Guyton A.C., Hall J.E. Tibbiy Fiziologiya Darsligi, Elsevier, 2021
2. Boron W.F., Boulpaep E.L. Tibbiy Fiziologiya, Elsevier, 2020
3. Costanzo L.S. Fiziologiya, Elsevier, 2018
4. Barrett K.E. va boshqalar. Ganong: Fiziologiya sharhi, McGraw-Hill, 2021
5. Widmaier E.P., Raff H., Strang K.T. Vander: Inson Fiziologiyasi, McGraw-Hill, 2020
6. Klabunde R.E. Yurak-qon tomir tizimi fiziologiyasi, Wolters Kluwer, 2020
7. Lilly L.S. Yurak kasalliklari patofiziologiyasi, Wolters Kluwer, 2016
8. Levick J.R. Yurak-qon tomir fiziologiyasiga kirish, CRC Press, 2018
9. Marieb E.N., Hoehn K. Inson anatomiyasi va fiziologiyasi, Pearson, 2019
10. Fuster V. va boshqalar. Hurst's The Heart, McGraw-Hill, 2022