

## YURAKNING O'TKAZUV YO'LLARI

Shixov Yorbek Ollazarovich  
Ergasheva Maftuna Farxod qizi  
Tog'ayeva Gulchiroy Oybek qizi

Toshkent davlat tibbiyot universiteti Davolash fakulteti

<https://doi.org/>

### Annotatsiya

Yurakning o'tkazuv apparati, uning tarkibi: tugunlar, yo'llar hamda impulsning tarqalishi haqida.

### Asosiy qism

Yurakning o'tkazuv apparatini yurakning atipik kardiomiotsitlari hosil qiladi. Vazifasi impulsni avtomatik ravishda hosil qilish va yurak miokardi bo'ylab tarqatish, bir sinsitiydagi tolalarning sinxrom qisqarishini hamda atrial va ventrikular sinsitiylarning navbat bilan qisqarishini ta'minlash hisoblanadi. Yurakning o'tkazuv apparatining tarkibiga quyidagilar kiradi: tugunlar (SA va AV), yo'llar (interatrial, internodal, atrioventrikular va interventrikular). Dastlab impuls o'tkazuvchi yo'llarning tuzilishini ko'rib chiqamiz. *SA tugun (Sinoatrial tugun)*. SA tugun peysmeker hujayralardan tashkil topgan bo'lib, harakat potensialini hosil qiladi. U vena cava superiorning quyilish qismi yaqinida joylashgan. Uzunligi taxminan 1,5 sm, eni 0,5 sm. SA tugunda hosil bo'lgan impuls quyidagi yo'llar orqali tarqaladi: *Interatrial trakt*. Baxman tolasi orqali impuls chap bo'lmachaga o'tadi. *Internodal traktlar*. Internodal traktlar Purkinye hujayralaridan tashkil topgan bo'lib, SA tugundan impulsni o'ng bo'lmacha devoriga va AV tugunga yetkazadi. Ular:

Oldingi trakt — Baxman trakti

O'rta trakt — Wenckebach trakti

Orqa trakt — Thorel trakti

*AV tugun (Atrioventrikulyar tugun)*. AV tugun peysmeker hujayralardan tashkil topgan. U septum interatrialening pastki qismida, o'ng tomonda, trikuspidal klapan yaqinida endokard ostida joylashgan.

O'lchamlari:

uzunligi — 2,2 sm

eni — 4 mm

qalinligi — 0,3 sm

Internodal traktlar orqali SA tugundan kelgan impuls AV tugunga yetadi. Bu yerda impuls biroz ushlanib qoladi.

Buning sabablari:

peysmeker hujayralarning mayda bo'lishi;

hujayralar orasida neksuslarning kamligi;

hujayralarning harakat potensialini yo'nalishiga perpendikulyar joylashganligi.

*Atrioventrikulyar tutam (Gis tutami)*

Atrioventrikulyar trakt yoki Gis tutami Purkinye hujayralaridan tashkil topgan. U AV tugundan boshlanadi. Uzunligi taxminan 1 sm. Fibroz halqani teshib o'tib, septum interventricularening membranoz qismida joylashadi. Mushak qismiga yetgach o'ng va chap oyoqchaga ajraladi. Oyoqchalar endokard ostida joylashgan. *Purkinye tolalari*. Purkinye tolalari Purkinye hujayralaridan tashkil topgan bo'lib, Gis tutami oyoqchalaridan chiqadi va endokarddan epikard tomon tarqaladi. Ular harakat potensialini miokardning barcha qismlariga yetkazadi. *Yurak avtomatizmi*. Yurakning tashqi ta'sirsiz o'zi impuls hosil qila olish xususiyati avtomatizm

deyiladi. Bu xususiyat peysmeker hujayralar bilan bog'liq. Yurakda bir nechta avtomatizm markazlari mavjud:

SA tugun

AV tugun

Purkinye tolalari

Ularning ritm chastotalari:

SA tugun — 60–100 ta/min

AV tugun — 40–60 ta/min

Purkinye tolalari — 15–40 ta/min

Normada ritm chastotasi eng yuqori bo'lgan SA tugun boshqaruvchi markaz hisoblanadi. Shu sababli SA tugun birlamchi, AV tugun va Purkinye tolalari esa ikkilamchi avtomatizm markazlari hisoblanadi. *Impulsning o'tkazilish tartibi.* Yetakchi avtomatizm markazida hosil bo'lgan impuls o'tkazuvchi sistema orqali tarqalib, qisqaruvchi kardiomiotsitlarga yetkaziladi. Impulsning tarqalish ketma-ketligi: SA tugundan Baxman tutami orqali chap bo'lmacha miokardiga tarqaladi.

Baxman, Wenckebach va Thorel traktlari orqali o'ng bo'lmacha miokardi va AV tugunga yetadi. AV tugundan Gis tutamiga va uning oyoqchalariga o'tadi. Gis oyoqchalaridan Purkinye tolalariga tarqaladi. Purkinye tolalaridan o'ng va chap qorinchalar miokardiga o'tadi. Impuls Purkinye tolalari bo'ylab juda tez tarqaladi va bu qorinchalar miokardining sinxron qisqarishini ta'minlaydi.

### **Adabiyotlar, References, Литературы:**

1. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology - yurak fiziologiyasi va o'tkazuvchi sistema bo'yicha asosiy manba.
2. Ganong's Review of Medical Physiology - yurak avtomatizmi va impuls o'tkazilishi fiziologiyasi.
3. Berne & Levy Physiology - kardiovaskulyar tizim fiziologiyasi.
4. Human Physiology: From Cells to Systems - yurakning elektr faolligi va o'tkazuvchi apparati haqida ma'lumotlar.
5. Atlas of Human Anatomy - yurakning anatomik tuzilishi va o'tkazuvchi yo'llari anatomiyasi.