



SINUS TUGUNIDAN CHIQUVCHI TOLALAR VA ULARNING YURAK RITMINI BOSHQARISHDAGI O'RNI

Raubjonov Xusanboy Mamatolibovich
Angren Universiteti "Davolash ishi" fakulteti
"Kasbiy fanlar" kafedrası o'qituvchisi
telefonprogramma44@gmail.com

Dolzarbli:

Yurak kasalliklari bugungi kunda global miqyosda eng ko'p uchraydigan va o'limga olib keluvchi kasalliklar qatorida turadi. Ayniqsa, yurak ritmining buzilishi, ya'ni aritmiyalar, turli yurak kasalliklarining asosiy sababi hisoblanadi. Yurak ritmini boshqaruvchi tizimning to'g'ri ishlashini ta'minlash, bu tizimdagi har qanday buzilishlarni erta aniqlash va davolash ahamiyatli. Sinus tuguni va undan chiquvchi tolalar (internodal, Venkebax, Baxman tolalari) yurakning elektr impulslarini muvofiqlashtiruvchi va ritmik qisqarishlarni ta'minlaydigan asosiy tuzilmalardir. Ular yurakning har bir qismini o'z vaqtida va sinxron ravishda qisqarishini ta'minlaydi, bu esa samarali qon aylanishini va organizmning barcha tizimlarining to'liq ishlashini ta'minlaydi. Yurak ritmining normal holatini ta'minlaydigan bu tuzilmalar va ularning funksiyasining buzilishi, nafaqat yurak kasalliklariga, balki qon aylanishining nosozligi, miya va boshqa organlarning ishemiyasi kabi jiddiy salomatlik muammolariga olib kelishi mumkin. Shunday qilib, sinus tuguni va uning tolalarining faoliyatini o'rganish, bu tizimning funksional buzilishlarini aniqlash va samarali davolash usullarini ishlab chiqish juda muhimdir. Bundan tashqari, yurak o'tkazuvchi tizimi bo'yicha olingan yangi bilimlar tibbiyotda zamonaviy texnologiyalar, ayniqsa elektrokardiografiya va elektrofiziologik tekshiruvlar yordamida yurak kasalliklarini erta aniqlash, profilaktika qilish va davolashda keng qo'llanilmoqda. Shu sababli, sinus tuguni, Venkebax va Baxman tolalari kabi yurak tizimlarining ilmiy o'rganilishi, nafaqat yurak kasalliklari bo'yicha doktorlar va mutaxassislar uchun, balki yurakni davolash va rehabilitatsiya qilishda umumiy amaliyotda ishlaydigan shifokorlar uchun ham katta dolzarblikka ega. Bugungi kunda yurak kasalliklarining tez o'sishi va ular bilan bog'liq asoratlar sonining ortishi tufayli, bu sohada olib



borilayotgan ilmiy tadqiqotlar nafaqat yangi davolash usullarini ishlab chiqishda, balki yangi diagnostika metodlarini joriy etishda ham o'z ahamiyatiga ega. Ushbu tadqiqot orqali yurakning o'tkazuvchi tizimi haqida yangi ma'lumotlar olish, aritmiyalarni va boshqa yurak ritmi bilan bog'liq kasalliklarni oldini olishda samarali usullarni taklif qilish mumkin bo'ladi. Shunday qilib, sinus tuguni, uning tolalari va ularning funksiyalarini chuqurroq o'rganish, shuningdek bu tizimdagi buzilishlarni erta aniqlash va davolashning innovatsion usullarini ishlab chiqish, tibbiyotning joriy rivojlanish jarayonida yuqori ahamiyatga ega bo'lgan dolzarb mavzudir.

Tadqiqotning maqsadi:

Ushbu tadqiqotning maqsadi – yurakning o'tkazuvchi tizimi tarkibidagi sinus tuguni va undan chiquvchi tolalar, xususan Venkebax va Baxman tolalarining tuzilishi, funksiyasi va yurak ritmini boshqarishdagi rolini o'rganishdir. Shuningdek, bu tolalarning yurak faoliyatidagi ahamiyatini aniqlash, ularning nosozligi bilan bog'liq yurak kasalliklarining kelib chiqish mexanizmini tushuntirish va tibbiy amaliyotda bu bilimlardan foydalanish imkoniyatlarini yoritishdan iborat.

Yurak – inson organizmidagi eng muhim a'zoldan biri bo'lib, butun tana bo'ylab qon aylanishini ta'minlaydi. Uning to'g'ri, ritmik va muvofiqlashtirilgan faoliyati inson salomatligi uchun beqiyos ahamiyatga ega. Yurak faoliyatining asosiy boshqaruv tizimlaridan biri bu yurakning o'tkazuvchi tizimidir. Aynan shu tizim yurak qisqarishlarining boshlanishi, vaqt oralig'i va izchilligini ta'minlab beradi. Ushbu tizimda sinus tuguni (SA tugun) markaziy o'rinda turadi va yurak ritmining tabiiy haydovchisi (ritm generatori) hisoblanadi.

Asosiy maqsadi – yurakning o'tkazuvchi tizimi, xususan sinus tuguni va undan chiquvchi tolalar, shuningdek Venkebax va Baxman tolalari haqida chuqur ilmiy tahlil asosida ma'lumotlar yig'ish, ularning tuzilishi, joylashuvi va funksiyalarini o'rganishdan iborat. Ushbu tuzilmalar yurakning elektr impulslerini yetkazishda qanday rol o'ynashi, bu impulslar qanday yo'nalishda harakatlanishi va yurak ritmining muvofiqligini qanday ta'minlashi aniqlanadi.

Tadqiqot davomida quyidagi aniq ilmiy yo'nalishlarga e'tibor qaratiladi:



- Sinus tugunining anatomik va fiziologik xususiyatlarini tahlil qilish;
- Sinus tugunidan chiquvchi internodal tolalarni (anterior, middle va posterior) individual ravishda ko'rib chiqish;
- Venkebax tolasi va uning AV tugunga impuls uzatishdagi funksiyasini aniqlash;
- Baxman tolasi orqali chap bo'lmachaga impuls o'tish mexanizmini tahlil qilish;
- Bu tolalar faoliyatidagi buzilishlarning yurak ritmi kasalliklariga (bradikardiya, blokadalar, aritmiyalari) olib keluvchi omil sifatida qanday rol o'ynashini o'rganish.

Shuningdek, tadqiqotda amaliy tibbiyot uchun dolzarb bo'lgan maqsadlar ham belgilangan:

- Aritmiyalarning kelib chiqish mexanizmini tushunish;
- Yurak ritmiga oid kasalliklarni erta aniqlash uchun sinus tuguni va uning tolalari haqidagi bilimlar asosida diagnostika imkoniyatlarini kengaytirish;
- Elektrokardiografik (EKG) tekshiruvlarda ushbu tolalarning rolini chuqurroq tushunish;
- Shifokor va tibbiy xodimlar uchun yurak o'tkazuvchi tizimi bo'yicha nazariy va amaliy bilimlarni mustahkamlash.

Ushbu tadqiqot natijalari tibbiyot oliy o'quv yurtlari talabalari, shifokorlar, kardiologlar, hamshiralik ishi yo'nalishidagi mutaxassislar uchun o'ta foydali bo'lib, ularni yurak ritmini boshqaruvchi asosiy tizimlar haqida chuqurroq bilimga ega bo'lishlariga xizmat qiladi. Shu bilan birga, yurak kasalliklarini oldini olishda, profilaktik chora-tadbirlarni ishlab chiqishda va zamonaviy davolash usullarini qo'llashda muhim nazariy asos bo'lib xizmat qiladi.

Tadqiqot materiallari va usullari: Ushbu tadqiqotda yurakning o'tkazuvchi tizimi, xususan sinus tuguni, Venkebax va Baxman tolalarining tuzilishi va faoliyati bilan bog'liq ilmiy adabiyotlar, atlaslar, anatomik darsliklar va zamonaviy ilmiy maqolalar tahlil qilindi. Tadqiqot quyidagi usullar asosida olib borildi:

Adabiyotlar tahlili – anatomiya, fiziologiya va kardiologiyaga oid ilmiy manbalar o'rganildi.

1. Taqqoslash usuli – turli manbalardagi ma'lumotlar solishtirilib, sinus



tugunining va undan chiquvchi tolalarning umumiy va farqli jihatlari aniqlashtirildi.

2.Grafik va sxematik tahlil – yurak o'tkazuvchi tizimining sxemalari asosida uning tuzilmasi tushuntirildi.

3.Ilmiy izlanishlarni tahlil qilish – sinus tuguni va unga bog'liq kasalliklar (masalan, sinus bradikardiyasi, blokadalar) bo'yicha o'tkazilgan tadqiqot natijalari o'rganildi.

Tadqiqot nazariy tahlilga asoslangan bo'lib, amaliy tibbiyotda yurak ritmini tushunish va aritmiyalarni aniqlashda qo'llanilishi mumkin.

Natijalar va munozaralar:Tadqiqot natijalariga ko'ra, yurakning o'tkazuvchi tizimi yurak qisqarishlarining izchil va ritmik amalga oshishini ta'minlaydi. Sinus tuguni asosiy ritm yaratuvchi markaz bo'lib, u yurak qisqarishini boshlovchi elektr impulslarini hosil qiladi. Ushbu impulslar internodal tolalar orqali AV tugunga, Bachmann tolasi orqali esa chap bo'lmachaga uzatiladi. Venkebax tolasi esa AV tugunga orqa yo'l orqali signal yetkazishda muhim rol o'ynaydi.

Muhim kuzatishlar quyidagilardan iborat:

-Sinus tugunining faoliyati buzilganda yurak ritmi sekinlashadi yoki to'xtab qolishi mumkin.

-Baxman tolasi bo'lmachalararo elektr impulslar sinxronligini ta'minlab, yurakning samarali qisqarishida muhim ahamiyatga ega.

-Venkebax tolasi yurak ritmini AV tugunga yetkazishda orqa yo'l sifatida muhim funksiyani bajaradi.

Ilmiy adabiyotlar va amaliy tibbiyot tajribalari shuni ko'rsatadiki, aynan shu tolalar orqali yurakda to'g'ri ritm shakllanadi. Ularning shikastlanishi yoki funksional buzilishi turli aritmiyalarning asosiy sababi bo'lishi mumkin.

Munozara:

Tadqiqot davomida aniqlanishicha, sinus tuguni va undan chiquvchi tolalarning tuzilishi va joylashuvi organizmda yurak faoliyatining barqarorligini saqlashda markaziy o'rin tutadi. Ularning funksiyasi haqida chuqur bilimga ega bo'lish tibbiyotda yurak ritmiga bog'liq kasalliklarni erta aniqlash va davolash imkonini beradi. Zamonaviy elektrofiziologik tadqiqotlar bu sohadagi bilimlarni yanada kengaytirishga xizmat qilmoqda.



Xulosa: Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, yurakning o'tkazuvchi tizimi, xususan sinus tuguni va undan chiquvchi tolalar – Venkebax va Baxman tolalari – yurak ritmini shakllantirish va uni muvofiqlashtirishda muhim rol o'ynaydi. Sinus tuguni yurakning asosiy impuls yaratuvchisi bo'lib, uning orqali hosil bo'lgan signallar internodal yo'llar bilan AV tugunga va Baxman tolasi orqali chap bo'lmachaga yetkaziladi. Bu tizim yurak qisqarishlarining sinxronligini va yurak faoliyatining samaradorligini ta'minlaydi. Venkebax tolasi orqali yurakning orqa tomonida impulslar AV tugunga yetkaziladi, Baxman tolasi esa ikkala bo'lmacha orasida signal almashuvini ta'minlab, yurak qisqarishlarining uyg'unligini saqlaydi. Mazkur tuzilmalar faoliyatining buzilishi yurak ritmida turli xil kasalliklarning (masalan, bradikardiya, blokadalar, aritmiyalar) yuzaga kelishiga olib keladi. Shu sababli, yurakning o'tkazuvchi tolalarini chuqur o'rganish nafaqat nazariy, balki amaliy tibbiyotda ham katta ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sultonov U.M., Xudoyberdiyev A.X. – **Inson anatomiyasi**. Toshkent: "Ibn Sino" nashriyoti, 2020.
2. Tortora G.J., Derrickson B. – **Principles of Anatomy and Physiology**. Wiley, 15th Edition, 2017.
3. Moore K.L., Dalley A.F., Agur A.M.R. – **Clinically Oriented Anatomy**. Wolters Kluwer, 8th Edition, 2018.
4. Netter F.H. – **Atlas of Human Anatomy**. Elsevier, 7th Edition, 2018.
5. Ganong W.F. – **Review of Medical Physiology**. McGraw-Hill Education, 26th Edition, 2019.
6. Braunwald E. – **Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine**. Elsevier, 11th Edition, 2019.
7. Yusuf A., Karimov B. – **Yurak kasalliklari fiziologiyasi**. Toshkent tibbiyot akademiyasi nashriyoti, 2021.
8. Marieb E.N., Hoehn K. – **Human Anatomy & Physiology**. Pearson, 11th Edition, 2018.
9. UpToDate Clinical Database – **Conduction system of the heart**, 2023-yilgi yangilanish.
10. PubMed – **Bachmann's bundle and atrial conduction disorders**, ilmiy maqola (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>).