

**YURAK O'TKAZUVCHI TIZIMINING GISTOLOGIK TUZILISHI VA YURAK
RITMINI BOSHQARISHDAGI AHAMIYATI**

Ibragimova Ziyodaxon Jalolidinovna

FJSTI Gistologiya va Biologiya kafedrası katta o'qituvchisi.

Farg'ona, O'zbekiston.

Yoqubjonova Dilnura Ahadjon qizi

+9989-0-273-85-11. yoqubjonovadilnura450@gmail.com

FJSTI, Pediatriya yo'nalishi 1- talabasi.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15512767>

Annotatsiya. *Mazkur ilmiy ish yurak o'tkazuvchi tizimining tuzilishi va yurak ritmini boshqarishdagi roli haqida umumiy ma'lumot beradi. Yurakning ritmik va muvofiqlashtirilgan ishlashi aynan shu tizim orqali ta'minlanadi. Undagi tuzilmalar – sinoatriyal tugun, atrioventrikulyar tugun, Gis tutami va Purkinje tolalari yurak qisqarishlarining boshlanishi va tarqalishini boshqaradi. Tizim maxsus modifikatsiyalangan mushak hujayralaridan iborat bo'lib, ular elektr impulslarni ishlab chiqarish va tarqatish xususiyatiga ega. Ushbu mavzuni o'rganish yurak ritmiga oid kasalliklarni tushunish, aniqlash va ularni davolashda muhim ahamiyat kasb etadi.*

Kalit so'zlar: *Yurak o'tkazuvchi tizimi, Gistologiya, Sinoatriyal tugun, Atrioventrikulyar tugun, Gis tutami, Purkinje tolalari, Miokard.*

Kirish

Yurak organizmdagi eng muhim hayotiy a'zolardan biri bo'lib, uning doimiy va muvofiqlashtirilgan qisqarishlari qon aylanish tizimining uzluksiz ishlashini ta'minlaydi.

Yurakning bu kabi ritmik faoliyati yurak o'tkazuvchi tizimi deb ataluvchi murakkab biologik tuzilma orqali boshqariladi. Ushbu tizim yurak mushaklarining o'ziga xos modifikatsiyalangan hujayralaridan tashkil topgan bo'lib, ular elektr impulslar hosil qilishi va ularni yurak bo'ylab tarqatish xususiyatiga ega.

Yurak o'tkazuvchi tizimi – sinoatriyal tugun, atrioventrikulyar tugun, Gis tutami va Purkinje tolalari kabi komponentlardan iborat bo'lib, ular yurakning bo'lmacha va qorinchalari o'rtasidagi qisqarishlar ketma-ketligini muvofiqlashtiradi.

Bu tizim yurakning avtonom ravishda, tashqi ta'sirlarsiz ishlashini ta'minlovchi asosiy omildir.

Mavzuning dolzarbligi

Yurakning ritmik qisqarishlari inson hayoti uchun muhim bo'lgan qon aylanish tizimining uzluksiz ishlashini ta'minlaydi. Bu ritmning uzluksiz va muvofiqlashtirilgan tarzda boshqarilishi yurakning o'tkazuvchi tizimi orqali amalga oshadi. O'tkazuvchi tizimning asosiy tuzilmalariga sinoatrial tugun, atrioventrikulyar tugun, Giss tutami va Purkinje tolalari kiradi. Ushbu tuzilmalarning gistologik o'ziga xosliklari ularning yurak mushak hujayralaridan farqli ravishda o'tkazuvchanlik va avtomatiklikka ega bo'lishi yurak ritmining shakllanishi va boshqarilishida muhim rol o'ynaydi. Bugungi kunda yurak aritmiyalari, yurak to'xtashi kabi kasalliklar keng tarqalgan bo'lib, bu holatlar aynan o'tkazuvchi tizimdagi strukturaviy va funksional buzilishlar bilan bog'liq. Shu bois yurak o'tkazuvchi tizimining gistologik tuzilishini o'rganish, nafaqat normal yurak faoliyatini tushunishda, balki yurak ritmi bilan bog'liq kasalliklarni aniqlash va davolashda ham muhim ahamiyatga ega. Mavzuning zamonaviy tibbiyotda keng qo'llanilishi uni dolzarb ilmiy yo'nalishlardan biriga aylantiradi.

Tadqiqot maqsadi:

Yurakning o'tkazuvchi tizimini tashkil qiluvchi tuzilmalarning (sinoatrial tugun, atrioventrikulyar tugun, Giss tutami va Purkinje tolalari) gistologik tuzilishini o'rganish hamda ularning yurak ritmini shakllantirish va boshqarishdagi funksional ahamiyatini aniqlash.

Tadqiqot materiali va usullari:

Inson yuragining anatomik namunalari (klinik amaliyotda yoki anatomiya laboratoriyalarida mavjud bo'lgan yurak to'qimalari)

Yurak o'tkazuvchi tizimining asosiy qismlariga (sinoatrial tugun, atrioventrikulyar tugun, Giss tutami, Purkinje tolalari) oid gistologik kesmalar

Mikroskopik tahlil uchun tayyorlangan bo'yoqlangan preparatlar (masalan, gematoksilin-eozin, Masson trixrom bo'yoqlari)

Gistologik usul – yurak to'qimalaridan mikroskopik kesmalar tayyorlab, ularni bo'yash va mikroskopda o'rganish orqali o'tkazuvchi tizim tuzilmalarining mikrotuzilmasini aniqlash.

Mikroskopik tahlil – yorug'lik mikroskopi yordamida to'qima elementlarining shakli, joylashuvi va o'ziga xosliklarini aniqlash.

Taqqoslash usuli – yurakning o'tkazuvchi tizimi va oddiy miokard to'qimalarining gistologik farqlarini tahlil qilish.

Adabiyot tahlili – mavzuga doir ilmiy manbalarni o'rganish va ularni tahlil qilish orqali nazariy asoslarni mustahkamlash.

Tadqiqot natijalari:

Yurak o'tkazuvchi tizimini tashkil qiluvchi tuzilmalar — sinoatrial tugun, atrioventrikulyar tugun, Giss tutami va Purkinye tolalari — gistologik jihatdan oddiy miokard hujayralaridan farq qiluvchi maxsus o'tkazuvchi kardiomyositlardan tashkil topgani aniqlandi.

Ushbu o'tkazuvchi hujayralar sitoplazmasida glikogen granulalari ko'proq bo'lib, miofibrillalar soni kamaygan, yadro markazda joylashgan, bu ularning impuls hosil qilish va o'tkazishdagi ixtisoslashganligini ko'rsatadi. Mikroskopik tahlillar asosida yurakning o'tkazuvchi tizimi tuzilmalari to'liq innervatsiyalangan va kuchli qon bilan ta'minlangani aniqlanib, ularning yurak ritmini doimiy va aniq boshqarishda muhim rol o'ynashi tasdiqlandi. Gistologik farqlar yurak aritmiyalarining kelib chiqishi va rivojlanishini tushunishda muhim asos bo'lib xizmat qiladi.

Xulosa:

Yurakning o'tkazuvchi tizimi yurak faoliyatining ritmik va muvofiqlashtirilgan qisqarishlarini ta'minlovchi muhim funksional tuzilma hisoblanadi. Tadqiqot davomida ushbu tizimni tashkil etuvchi tuzilmalarning (sinoatrial tugun, atrioventrikulyar tugun, Giss tutami va Purkinye tolalari) gistologik tuzilishi oddiy miokard to'qimasidan ancha farq qilishi aniqlandi.

O'tkazuvchi hujayralar impuls hosil qilish va uni tez tarqatish uchun moslashgan: miofibrillalar sonining kamligi, glikogenning ko'pligi va yadro joylashuvi bu hujayralarning ixtisoslashganligini isbotlaydi.

Bu gistologik xususiyatlar yurak ritmi va yurak aritmiyalari kabi kasalliklarni chuqurroq tushunish, diagnostika va davolash usullarini takomillashtirish uchun muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Абрамов А.В. "Гистология: Учебник". – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021.
2. Ross M.H., Pawlina W. "Histology: A Text and Atlas", 8th edition. – Lippincott Williams & Wilkins, 2020.
3. Юрин А.А., Седова А.С. "Гистология, цитология и эмбриология человека". – Москва: МЕДпресс-информ, 2022.
4. Junqueira L.C., Carneiro J. "Basic Histology: Text & Atlas", 15th edition. – McGraw-Hill Education, 2018.