



MUSHAK TO‘QIMASINING MORFOFUNKSIONAL XUSUSIYATLARI VA ORGANIZMNING HARAKAT FAOLIYATINI TA’MINLASHDAGI BIOLOGIK AHAMIYATI

Hojimatova Shoxsanam Valijon qizi

Farg’ona shahar Abu Ali Ibn Sino nomidagi

Jamoat salomatligi texnikumi

Umumkasbiy fanlar kafedrası o’qituvchisi

Annotatsiya

Mushak to‘qimasi organizmning asosiy funksional to‘qimalaridan biri bo‘lib, harakat, tana holatini saqlash va ichki a‘zolar faoliyatini boshqarishda muhim ahamiyatga ega. Ushbu maqolada mushak to‘qimasining kelib chiqishi, gistologik tuzilishi, turlari, fiziologik xususiyatlari va organizm hayot faoliyatidagi o‘rni ilmiy jihatdan yoritilgan. Shuningdek, mushak qisqarishining molekulyar mexanizmlari hamda mushak to‘qimasining tibbiyotdagi ahamiyati tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: mushak to‘qimasi, miotsit, skelet mushagi, yurak mushagi, silliq mushak, aktin, miozin, gistologiya.

MORPHOFUNCTIONAL PROPERTIES OF MUSCLE TISSUE AND BIOLOGICAL SIGNIFICANCE IN PROVIDING THE ORGANISM'S MOVEMENT ACTIVITY

Annotation

Muscle tissue is one of the main functional tissues of the organism, which is important in movement, maintaining body position and controlling the activity of internal organs. This article scientifically covers the origin, histological structure, types, physiological properties of muscle tissue and its role in the vital activity of



the organism. The molecular mechanisms of muscle contraction and the importance of muscle tissue in medicine are also analyzed.

Keywords: muscle tissue, myocyte, skeletal muscle, cardiac muscle, smooth muscle, actin, myosin, histology.

Kirish

Mushak to'qimasi tirik organizmlarda harakatni ta'minlovchi maxsus to'qima hisoblanadi. Uning asosiy xususiyati qo'zg'aluvchanlik va qisqaruvchanlikdir. Mushaklar yordamida inson yuradi, nafas oladi, qon aylanishi ta'minlanadi va ichki a'zolar faoliyati boshqariladi. Gistologiya fanida mushak to'qimasining tuzilishi va funksiyalarini o'rganish organizm fiziologiyasini tushunishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Mushak to'qimasi haqida umumiy tushuncha

Mushak to'qimasi embrional rivojlanish davrida mezodermadan hosil bo'ladi. Ushbu to'qima maxsus hujayralar – miotsitlardan tashkil topgan bo'lib, ular qisqarish xususiyatiga ega.

Mushak hujayralari tarkibida miofibrillalar mavjud bo'lib, ular aktin va miozin oqsillaridan tashkil topgan. Ushbu oqsillarning o'zaro ta'siri mushak qisqarishining asosini tashkil etadi.

Mushak to'qimasining turlari

Ko'ndalang-targ'il skelet mushak to'qimasi

Skelet mushaklari suyaklarga birikkan bo'lib, insonning ixtiyoriy harakatlarini ta'minlaydi.

Asosiy xususiyatlari:

- Uzun va silindrsimon tolalardan tashkil topgan;
- Ko'p yadroli hujayralardan iborat;
- Tez qisqaradi;
- Ixtiyoriy ravishda boshqariladi.



Skelet mushaklari yurish, yugurish, yozish va boshqa harakatlarni amalga oshirishda ishtirok etadi.

Yurak mushak to'qimasi

Yurak mushagi faqat yurak devorida uchraydi va miokardni hosil qiladi.

Xususiyatlari:

- Ko'ndalang-targ'il tuzilishga ega;
- Bir yoki ikki yadroli hujayralardan tashkil topgan;
- Avtomatizm xususiyatiga ega;
- Ixtiyorsiz boshqariladi.

Yurak mushagining asosiy vazifasi qon aylanishini ta'minlashdir.

Silliq mushak to'qimasi

Silliq mushaklar ichki a'zolar devorida joylashadi.

Xususiyatlari:

- Duksimon hujayralardan iborat;
- Bitta yadroga ega;
- Sekin va uzoq muddat qisqaradi;
- Vegetativ nerv tizimi tomonidan boshqariladi.

Silliq mushaklar oshqozon, ichak, qon tomirlari, siydik pufagi va bachadon faoliyatida muhim rol o'ynaydi.

Mushak qisqarishining fiziologik asoslari

Mushak qisqarishi aktin va miozin filamentlarining o'zaro siljishi natijasida yuzaga keladi. Ushbu jarayon uchun energiya manbai sifatida adenozintrifosfat (ATP) xizmat qiladi.

Qisqarish quyidagi bosqichlarda amalga oshadi:

1. Nerv impulsining mushakka yetib kelishi;



2. Kalsiy ionlarining ajralishi;
3. Aktin va miozin o'rtasida bog'lanish hosil bo'lishi;
4. Mushak tolalarining qisqarishi;
5. Bo'shashish bosqichi.

Mushak to'qimasining funksiyalari

Mushak to'qimasi organizmda quyidagi vazifalarni bajaradi:

- Harakatni ta'minlash;
- Tana holatini saqlash;
- Ichki a'zolar faoliyatini boshqarish;
- Qon aylanishini ta'minlash;
- Nafas olish jarayonida ishtirok etish;
- Issiqlik hosil qilish.

Mushak to'qimasining tibbiyotdagi ahamiyati

Mushak to'qimasi bilan bog'liq kasalliklar tibbiyotning dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi. Miopatiyalar, mushak distrofiyalari, miokard infarkti va boshqa kasalliklar mushak to'qimasining tuzilishi hamda funksiyasining buzilishi bilan bog'liq.

So'nggi yillarda regenerativ tibbiyot, hujayra texnologiyalari va gen terapiyasi yordamida mushak to'qimalarini tiklash bo'yicha ilmiy tadqiqotlar keng rivojlanmoqda.

Xulosa

Mushak to'qimasi organizmning harakat faoliyati va ichki muhit barqarorligini ta'minlovchi muhim to'qimalardan biridir. Uning murakkab morfofunktsional tuzilishi organizmning hayotiy jarayonlarini boshqarishda muhim o'rin tutadi.



Mushak to'qimasini chuqur o'rganish fiziologiya, gistologiya va klinik tibbiyotning rivojlanishida katta ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Junqueira L.C., Carneiro J. Basic Histology. New York, 2022.
2. Ross M.H., Pawlina W. Histology: A Text and Atlas. Philadelphia, 2023.
3. Gartner L.P., Hiatt J.L. Color Atlas and Text of Histology. 2022.
4. Alberts B. Molecular Biology of the Cell. 2023.
5. Ahmedov A.A. Gistologiya va embriologiya asoslari. Toshkent, 2023.