

INSON TANASIDAGI TO'QIMALAR FUNKSIYASI

Kattaxodjayeva Dinara Utkurxodjayevna

Elmurotova Dilnoza Baxtiyorovna

Aytjanova Aysaule Yesemuratovna

Ibragimova Gulzira Janabayevna

Katta o'qituvchi, Dotsent, Assistent

Tashkent Davlat Tibbiyot Universiteti

Annotasiya: Ishda inson tanasidagi to'qimalar haqida to'liq ma'lumotlar keltirilgan, va to'rtta asosiy turdagi to'qimalar o'rganilib chiqilgan. Har bir to'qima tahlil qilingan asosan - epiteliya to'qimasi tanani himoya qiladi, biriktiruvchi to'qima hamma narsani joyida ushlab turadi, mushak to'qimasi tanani harakatga keltiradi va asab to'qimasi fikrlash va his qilish funksiyalarini bajarishi o'rganildi.

Kalit so'zlar: inson, tana, to'qima, epiteliya, biriktiruvchi, mushak, asab, silliq, mushak, miosit, sarkoplazma, myofibril, miosit, yadro, sarcolemma, endomiziy, nerv tola, ko'ndalang, targ'il.

Inson tanasi turli to'qimalardan iborat. To'qimalar ma'lum funktsiyalarni bajarish uchun birgalikda ishlaydigan o'xshash hujayralar guruhidir. Tanadagi to'rtta asosiy turdagi to'qimalar mavjud.

1. Epiteliya to'qimasi: Epiteliya to'qimasi organlar va tana yuzalarini qoplaydigan va qoplaydigan himoya qatlamiga o'xshaydi. Buni tanani tashqi bosqinchilardan va og'ir muhitdan himoya qiluvchi o'ziga xos inson qalqoni sifatida tasavvur qiling. Buni tananing birinchi himoya chizig'i sifatida ko'rish mumkin.

2. Birlashtiruvchi to'qima: Birlashtiruvchi to'qima tanani bir-biriga bog'lab turadigan elimga o'xshaydi. U suyaklar, mushaklar va organlar kabi turli qismlarni qo'llab-quvvatlaydi va bog'laydi. Buni hamma narsani joyida ushlab turadigan iskala sifatida tasavvur qiling. Agar Birlashtiruvchi to'qima bo'lmasa, bizning tanamiz tebranadigan jele kabi bo'lar edi.

3. Mushak to'qimasi: mushak to'qimasi harakat uchun javobgardir. Bu bizga yurish, yugurish, sakrash va barcha qiziqarli jismoniy mashqlarni bajarishga imkon beradi.

Mushak to'qimasini biz ulardan foydalanganda qisqaradigan (qisqaradigan) va bo'shashadigan (uzunlay oladigan) mayda mayda buloqlar to'plami sifatida tasvirlang. Shunday qilib, biz mushaklarimizni bukishimiz va kuchimizni ko'rsatishimiz mumkin.

4. Asab to'qimasi: Asab to'qimasi bizning tanamizning barcha funktsiyalarini boshqaradigan va muvofiqlashtiradigan elektr tizimiga o'xshaydi. U neyronlar deb ataladigan maxsus hujayralardan iborat bo'lib, ular butun tanada xabarlarni olib yuradilar. Ushbu neyronlarni signallarni uzatuvchi xabarchilar sifatida tasavvur qiling, bu bizga o'ylash, his qilish va atrofimizdagi dunyoga munosabat bildirish imkonini beradi

Shunday qilib, bu to'rtta asosiy turdagi to'qimalar inson tanasining tuzilishi, funktsiyasi va umumiy muvozanatini saqlash uchun birgalikda ishlaydi. Epiteliya to'qimasi himoya qiladi, biriktiruvchi to'qima hamma narsani joyida ushlab turadi, mushak to'qimasi bizni harakatga keltiradi va Asab to'qimasi fikrlash va his qilishimizga yordam beradi. Bu go'zal tashkil etilgan simfoniya o'xshaydi, unda har bir to'qima bizning farovonligimiz uchun o'ziga xos rol o'ynaydi.

Epiteliya to'qimasi va biriktiruvchi to'qima inson tanasini tashkil etuvchi to'qimalarning ikkala turidir, ammo ular o'ziga xos xususiyatlarga va funktsiyalarga ega.

Epiteliya to'qimasi tanamiz uchun himoya qalqoniga o'xshaydi. U a'zolarimizning yuzalarini, masalan, tanamizdagi terini yoki ichki a'zolarimizning shilliq qavatini qoplaydi. U to'siq bo'lib, zararli moddalarning tanamizga kirishiga to'sqinlik qiladi va bizni xavfsiz saqlaydi. Epiteliya to'qimasini qatlamlarda, masalan, terimiz yuzasini qoplaydigan hujayralar varag'ida topish mumkin. Buni tanamizni qo'riqlayotgan kuchli g'isht devori kabi tasavvur qiling.

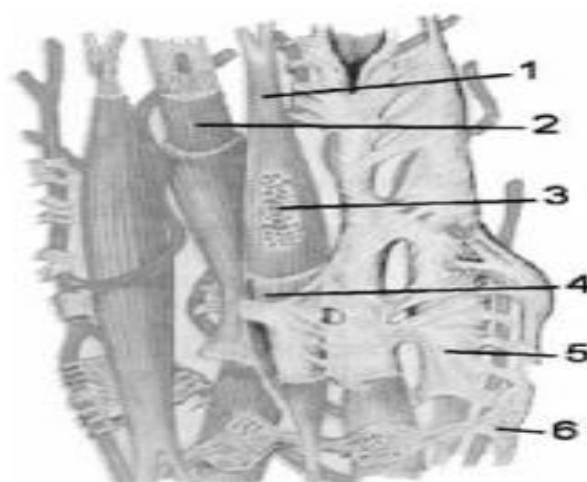
Boshqa tomondan, biriktiruvchi to'qima hamma narsani bir-biriga bog'lab turuvchi elimga o'xshaydi. U tanamizni qo'llab-quvvatlaydi va tuzatadi. Birlashtiruvchi to'qima tendonlar, ligamentlar va suyaklar kabi turli shakllarda bo'lishi mumkin. U tanamizning turli qismlarini, masalan, mushaklarni suyaklarga yoki suyaklarni boshqa suyaklarga bog'laydi.

Birlashtiruvchi to'qima, shuningdek, a'zolarimizni o'rab turgan yog' kabi a'zolarimizni yumshatuvchi va himoya qilish uchun javobgardir. Bu narsalarni bir-biriga

bog'lab turadigan va ularni xavfsiz saqlaydigan kauchuk bantlar yoki tamponlama materialiga o'xshaydi.

Mushak to'qima odam organizmida harakatni vujudga keltiradi. U qisqaruvchi miofibrillardan tashkil topgan. Mushak to'qima silliq va ko'ndalang-targ'il mushaklarga bo'linadi.

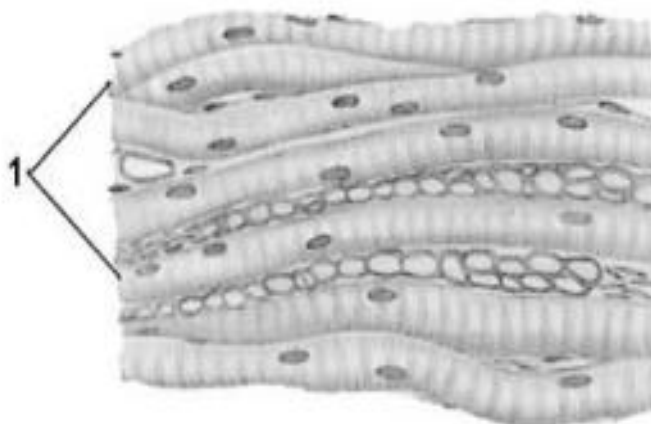
Silliq mushak to'qima uchlari o'tkirlashgan duksimon shakldagi hujayralardan tashkil topgan bo'lib, qisqaruvchi miofibrillar hujayraning periferiyasida uning o'qi bo'ylab joylashadi (1-rasm).



1-rasm. Silliq mushak to'qimaning tuzilishi: 1–miosit; 2–sarkoplazmadagi miofibrillar; 3–miositning yadrosi; 4–sarkolemma; 5–endomizi; 6–nerv tolasi

Silliq mushakning tayanch apparati hujayraning atrofida joylashib, ularni o'zaro bog'lovchi ingichka kollagen va elastik tolalardan iborat. Silliq mushak to'qima ichki a'zolar (oshqozon, ichak, qovuq, bachadon va boshqalar) qon, limfa tomirlar va terining mu shak qavatini hosil qiladi. Silliq mushaklarning qisqarishi ixtiyordan tashqari va sekin bo'ladi. U oz miqdorda energiya sarf qilib va charchamasdan uzoq vaqt qisqargan holatda turishi mumkin. Qisqarish faoliyatining bu turi tonik qisqarish deb ataladi. Ko'ndalang targ'il mushak to'qima suyak richaglarini harakat ga keltiruvchi skelet mushaklarini va ba'zi ichki a'zolar (til, halqum, qizilo'ngachning yuqori qismi) tarkibiga kiradi. Tananing turli qismlarida bu to'qima o'z xususiyatlariga ega. Skelet mushaklarining katta qismi yuqori tezlikda qisqarish va tez charchash xususiyatiga ega. Harakat faoliyatining bu turi tetanik qisqarish deyiladi.

Ko'ndalang targ'il mushak murakkab tuzilgan ko'p o'zakli ko'ndalang targ'il mushak hujayralaridan iborat (2-rasm).



2-rasm. Ko'ndalang targ'il mushak to'qima. 1—mushak tola

Ular cho'zilgan silindr shaklida, uchlari yumaloq yoki o'tkir bo'lib, ular orqali tolalar bir-biriga tegib turadi yoki pay va fas siya lar biriktiruvchi to'qimasiga yopishadi. Ko'ndalang targ'il mushak tolalar uzunligi odamda 10 sm va undan ko'p, diamet ri 12–70 mkm. Ularning qisqaruvchi apparati ko'ndalang targ'il miofibrillar bo'lib, ularning ko'ndalang targ'illigi qoramtir va yorug' sohalarning turli xil fizik-kimyoviy va optik xususiyatlarga egaligidandir.

Skelet mushaklari bi riktiruvchi to'qimaga boy bo'lib, ular mushak tolalarini o'rab yup qa endomiziyni hosil qiladi. Ko'ndalang targ'il mushaklar bosh miya po'stlog'idan kelayotgan impulslar ta'sirida ixtiyoriy ravishda qisqaradi. Bundan tashqari bir qism mushaklar (qovurg'alararo mushaklar, diafragma va boshqalar) nafas markazidan kelayotgan impulslar ta'siri ostida, halqum va qizilo'ngach mushaklari ixtiyordan tashqari qisqaradi. Yurak mushagi (miokard) ham mushak hujayralari (kardiomiositlardan) iborat. Ular oraliq disklar vositasida mushak maj muiga yoki yurak mushak tolalariga birikadi. Bunday birlashuv miokardni bir butun bo'lib qisqarishini ta'minlaydi, ammo yurak mushagini qisqarishi ixtiyordan tashqari. Atipik kardiomiositlar yurakning o'tkazuv tizimini hosil qilib, uning ritmik qisqarishini ta'minlaydi.

Asab to'qimalarining vazifalari juda ajoyibdir. Bu to'qima inson tanasida aloqa va muvofiqlashtirishda muhim rol o'ynaydi. Uni miya, orqa miya va butun tanadagi nervlarda topish mumkin

Asab to'qimalarining asosiy funktsiyalaridan biri tananing turli qismlaridan ma'lumot olishdir. U doimiy ravishda signallarni qabul qiluvchi telegraf tarmog'iga o'xshaydi. Bu signallar teginish, ko'rish, tovush, ta'm yoki hid kabi har qanday narsa bo'lishi mumkin. Go'yo asab to'qimasi eng so'nggi ma'lumot yig'uvchidir.

Adabiyotlar ro'yhati:

1. A.G'. Ahmedov, G.X. Ziyamutdinova. Anatomiya, fiziologiya va patologiya: tibbiyot kollejlari uchun o'quv qo'llanma –Toshkent: «Fan va texnologiya», 2016. –520 b.
2. Elmurotova D., Odilova N.J., Jumanov Sh.E., Odilova E.U. Physical basis of proton radiation therapy in medicine // Educator Insights: Journal of Teaching Theory and Practice, V.01, Issue 02, 02.2025 ISSN (E): 3061-6964, P.188-196, brightmindpublishing.com, Руминия.
3. Elmurotova D.B., Fayziyeva N.A. Technological support for proton therapy// V.3., Issue 2, 02.2025, ISSN (E): 2938-3811.
4. Nuritdinov I, Eshbekov A.A., Yusupov Q.X, Mussaeva M.A., Elmurotova D.B. Study of luminescent characteristics of chromium-doped crystals // Web of scientist: Int. scientific research journal, ISSN:2776-0976, V.6, Issue 4, April-2025, P.46-57, Indonesia. <https://wos.academiascience.org/index.php/wos/article/view/5342/5118>
5. Elmurotova D.B., Kattaxodjayeva D.U., Jaxongirova Sh.U., Yusupova M.B. Physics of remote gamma therapy // Web of Discoveries: Journal of Analysis and Inventions, V.3, Issue 4, ISSN(E): 2938-3773, P.50-54, April – 2025, Испания
6. Элмуротова Д.Б., Каттаходжаева Д.У., Ибрагимова Г.Ж. Физические принципы протонной терапии в медицине // Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi, ISSN: 3030-3621, №39, T1, 02.2025, C.110-114. scientific-jl.org.
7. Elmurotova D.B., Odilova N.J., Jumanov Sh.E., Odilova E.U. Nanostrukturalarni o'rganishning an'anaviy usullari va qurilmalari // World scientific research journal, V.36, Issue-1, 02.2025, C.155-161. <https://scientific-jl.org/index.php/wsrj>,
8. Elmurotova D.B., Fayziyeva N.A., Yoqubboyeva E.Z., Orifqulova M.F., Imanova L.N. SQL tili asosida ishlaydigan tizimlar tarkibi // Journal of new century

innovations, V.64, Issue 2, November-2024, B.6-11, <https://scientific-jl.org/index.php/new>

9. Elmurotova D.B., Farmonova Sh.Sh., Jo'rayeva R.A., Xusainova X.J. Odam askaridasining inson organizmiga biologik ta'siri // Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi, ISSN: 3030-3621, №44, T4, 05.2025, B.50-54. scientific-jl.org.

10. Elmurotova D.B., Azamatova D.O', G'uzorova O.U., Xusainova X..J. Lyambliyaning morfologiyasi, hayotiy sikli va biologik xususiyatlari // Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi, ISSN: 3030-3621, №44, T3, 05.2025, B.197-202. scientific-jl.org.