

ZICH VA MAXSUS XUSUSIYATGA EGA BIRIKTIRUVCHI TO'QIMA*Ismoilov Ulug'bek Ibrohimjon o'g'li**Kamolova Zulayho Abdurahimov**va Andijon Davlat Pedagogika insituti Aniq**va tabiiy fanlar fakulteti Biologiya**va geografiya kafedrası o'qtuvchisi**Usmonov Dilmurod Dolimovich**Andijon Davlat Pedagogika insituti Aniq**va tabiiy fanlar fakulteti Biologiya va**geografiya kafedrası katta o'qituvchisi*

Annotatsiya: Maqolada zich va maxsus xususiyatga ega biriktiruvchi to'qimalar morfologiyasi, tuzilishi, biologik xususiyatlari, ahamiyati va ularga xos struktura-funksional farqlari keng va batafsil tahlil qilinadi. Hujayralari, oraliq moddalari, tolalari va ularning joylashuvi, gavda va a'zolarida ko'rinishlari ilmiy asosda ko'rib chiqiladi. Zich biriktiruvchi, tolasimon, elastik va maxsus biriktiruvchi to'qimalarning fiziologik vazifalari, tiklanishi, rivojlanish bosqichlari va kasalliklar bilan bog'liq o'zgarishlari batafsil yoritiladi. Biriktiruvchi to'qimaning organizmdagi roli, patologiyasi, zamonaviy tadqiqotlar va taraqqiyot yo'nalishlari turli adabiyotlarga asoslangan holda tadqiq etiladi.

Kalit so'zlar: zich biriktiruvchi to'qima, kollagen tolalar, fibroblast, elastik tolalar, oraliq modda, maxsus biriktiruvchi to'qima, strukturaviy barqarorlik.

Biriktiruvchi to'qima barcha hayvonlar va odam organizmida eng keng tarqalgan va xilma-xil vazifalarni bajara oluvchi to'qima turi sanaladi. Ushbu tuqima organizmning tayanch va mexanik barqarorligini ta'minlash, a'zolarini va tuzilmalarni o'zaro bog'lash, modda almashinuvi, himoya, trofik hamda tiklanish funktsiyalarini bajaradi. Biriktiruvchi to'qima o'zining hujayralari hamda oraliq modda (matriks) bilan ajralib turadi. Hujayralarining shakli, hajmi va faolligi, oraliq moddasining miqdor va sifati, kollagen hamda elastik tolalarining tarkib va joylashuvi turli biriktiruvchi to'qimalarda har xil bo'ladi. Zich biriktiruvchi to'qima boshqa biriktiruvchi, ya'ni bo'sh biriktiruvchi, yog', retikulyar, maxsus biriktiruvchi to'qimalardan o'zining asosiy morfologik xususiyatlari bilan farq qiladi. Zich biriktiruvchi to'qimada oraliq modda kam, tolalar esa ko'p va tartibli joylashgan bo'ladi. Aynan shuning uchun zich biriktiruvchi to'qima o'ziga xos mustahkamlik, elastiklik, bosim va kuchlarga bardoshlilik xususiyatlariga ega. Zich biriktiruvchi to'qima ikki asosiy turga ajratiladi – tartibli hamda betartib joylashgan zich biriktiruvchi to'qima. Tartibli joylashganda tolalar muayyan yo'nalishda to'g'ri

qatlamlar hosil qilsa, betartib zich biriktiruvchi to'qimada kollagen tolalar yo'nalishsiz, o'zaro chigallashgan holda joylashadi. Har ikki tur zichligining yuqoriligi bilan, oraliq moddalarning nisbiy kamligi, tolalarning ko'pligi va maxsus xususiyatlarining namoyon bo'lishi bilan ajralib turadi [1].

Zich biriktiruvchi to'qimaning asosiy hujayralari – fibroblastlar hisoblanadi. Ular katta, cho'ziq, silliq shaklda bo'lib, sitoplazmasi boy va oraliq modda, kollagen hamda elastik tolalarni faol ishlab chiqaradi. Maxsus holatlarda fibroblastlar faollashib, regeneratsiya, yara bitish, tiklanishda ishtirok etadi va to'qimaning himoyaviy, mustahkamlovchi xususiyatini kuchaytiradi. Fibrositlar inaktiv, haraktlanmaydigan yetilgan hujayralardir. Zich to'qimada kam sonda bo'lsa-da, makrofag, limfotsit, pigmen hujayralari ham uchraydi.

Oraliq modda (matriks) zardob oksidlar, mukopolisaxaridlar, protein va suvdan iborat. Uning asosiy vazifasi to'qimani mexanik himoyalash, oziqlanishni ta'minlash va tolalarning joylashuvini muvofiqlashtirishdir. Kollagen tolalar – zich biriktiruvchi to'qimaning asosini tashkil etadi. Ular oqsil moddalardan iborat va mustahkamlik, bardoshlilik, elastiklikni ta'minlaydi. Elastik tolalar esa cho'ziluvchan, moslashuvchan, elastik xususiyatlarni keltirib chiqaradi. Zich biriktiruvchi to'qima o'zining turli variantlarida kollagen va elastik tolalarning nisbiy ulushi bilan farqlanishi mumkin. Tartibli joylashgan zich biriktiruvchi to'qima asosan paylarda, boylamlarda, aponevroz va muskullarning bog'lovchi strukturalarida uchraydi. Bu turdagi to'qimada tolalar qatlam-qatlam, bir yo'nalishda ketma-ket tartibda joylashgan bo'lib, mexanik barqarorlik, yuqori mustahkamlik, kuch va bosimga chidamlilikni ta'minlaydi. Paylar va boylamlar muskullarni suyaklar bilan, suyaklarni bir-biri bilan biriktirish orqali organizm harakatini va butun harakat tizimini muvofiqlashtiradi. Pay va boylamlarning tolalari yuqori zichlikda, tartibli bo'lib, oraliq modda esa juda kam – shuning uchun ular bosim va kuchga juda chidamli va tirik organizm uchun juda muhim tuzilmalardir.

Betartib joylashgan zich biriktiruvchi to'qima esa ko'proq terining retikulyar qavatida, orqon, kapsulalar, a'zolarining aponevroz hamda qattiq biriktiruvchi po'staloqlarda uchraydi. Bu to'qimaning tolalari turli yo'nalishda, tartibsiz tarzda o'zaro to'quv hosil qilib joylashadi. Betartib joylashgan zich biriktiruvchi to'qima bosim hamda turli yo'nalishdagi mexanik yuklamalarni tashiy oladi, a'zolar qobig'i, qattiq mustahkamlovchi to'qima, himoya qavatida xizmat qiladi. Terining elastikligi, qattiqligi, qarishida va tashqi zarbalarga bardosh berishda bu to'qimaning ahamiyati nihoyatda yuqoridir.

Elastik tolalar ko'p joylashgan biriktiruvchi to'qima ham maxsus tur hisoblanadi. Ular asosan aorta, yirik arteriyalar, ba'zi a'zolar devori, ovqat yo'li, traxeya, bronx, o'pka hamda oyoq-qo'l bo'g'imlarida uchraydi. Elastik tolali to'qimalar cho'zilish, qaytish va egiluvchanlik xususiyatlariga ega, organizmda bosim, siqilish va

deformatsiyaga bardosh bera oladi. Zich kollagen tolali biriktiruvchi to'qima esa asosan pay, boylam, aponevroz, suyak periostida ko'p bo'ladi. Kollagen tolalarning haddan tashqari ko'pligi bu to'qimaga maxsus qattqlik, barqarorlik, bosim va cho'zilishga chidamlilikni beradi. Kollagen va elastik tolalarning o'zaro muvozanati biriktiruvchi to'qimalarning har xil turlari, joylashuvi va vazifalarda o'z aksini topadi [2].

Maxsus xususiyatga ega biriktiruvchi to'qimalarga retikulyar, yog', tog'ay, suyak, qonni biriktiruvchi to'qima, limfa va boshqa variantlar kiradi. Retikulyar to'qima ko'proq qizil ilik, limfa tugunlari, taloq va ba'zi endokrin bezlarda uchraydi. U mayda, tarmoqlanuvchi retikulin tolalardan tashkil topgan va hujayralar, qon elementlari uchun mexanik asos, skelet bo'lib xizmat qiladi. Yog' biriktiruvchi to'qimasi esa energiya zahiralash, issiqlikni saqlash va mexanik zarbalardan himoya qilish, ichki organlar va qon tomirlarni o'rab turish, oraliq modda sifatida organizm salomatligi va metabolizmini muvofiqlashtiradi.

Zich biriktiruvchi to'qimalarning tiklanishi asosan fibroblast hujayralarining faolligi bilan belgilanadi. Jarohatlarda, yallig'lanishda, yara bitishda fibroblastlar faol bo'linadi, kollagen va oraliq modda ishlab chiqaradi. Vaqt o'tishi bilan chuqur shikastlangan joylarda biriktiruvchi to'qima tolali chandiqlik hosil qiladi. Ammo, zich biriktiruvchi to'qima hujayralari yetarli darajada regeneratsiya imkoniyatiga ega bo'lmasligi tufayli tirik organizmda tez o'sadigan, vazifasini to'liqlik tiklashiga har doim ham imkon bermaydi. Bu esa ba'zan funksional buzilishlar, harakat cheklanishiga olib keladi.

Biriktiruvchi to'qimalar barcha organizmlarda asosiy mexanik tayanch va himoya funksiyasiga ega. Suyak, tog'ay, pay, qattiq va elastik tolali to'qimalar harakat, egiluvchanlik, bosimga bardoshlilik, kuchning tarqalishi va energiyaning to'g'ri taqsimlanishini ta'minlaydi. Ichki organlarning o'zaro bog'lanishini, harakat tizimining normal ishlashini, tashqi shikast va bosimlardan himoya qilishni amalga oshiradi. Teri, a'zo kapsulalari, pay va boylamlardagi zich to'qimalar biologik barqarorlik va uzluksiz hayot uchun beqiyos ahamiyatga ega. Ayniqsa, yurak, o'pka, qizilo'ngach va boshqa a'zolarning elastikligi, shakl va harakat moslashuvchanligi ham, aynan, zich hamda maxsus biriktiruvchi to'qimalarning fiziologik tuzilishi orqali ta'minlanadi [3].

Turli omillar – jarohatlar, infeksiya, yoshi o'tishi, autoimmun kasalliklar zich va maxsus xususiyatga ega biriktiruvchi to'qimalarda o'zgarishga olib keladi. Ayrim hollarda, kollagen va elastin ishlab chiqarilishi, tolalarning o'zaro nisbati buziladi, to'qimalar suvsizlanadi, elastik va silliq xususiyatlarini yo'qotadi, natijada funksional buzilish, harakat cheklanishi, og'riq va deformatsiyalar yuzaga chiqadi. Yallig'lanish, skleroz, fibroz, kista yoki chandiqlik to'qimalari – bu zich biriktiruvchi to'qimalarning eng keng tarqalgan patologik holatlaridir. Avvalambor, ular tiklanish jarayonini

sekinlashtirib, organizm hayot faoliyatiga, harakat, tashqi muhitga moslashuv va umumiy salomatlikka zarar yetkazadi [4].

Zamonaviy morfologiya, gistologiya va tibbiyotda zich va maxsus xususiyatga ega biriktiruvchi to'qimalarni chuqur o'rganish va ularni turli kasalliklardan himoya qilish yo'nalishi ustuvor yo'nalishlardan hisoblanadi. Oziqlanish, muvozanatli hayot tarzi, jismoniy faollik, biologik faol qo'shimchalar, antioksidant, vitaminlar qabul qilish kabi profilaktik tadbirlar – biriktiruvchi to'qimalarning sog'lom o'sishi, regeneratsiyasi va barqarorligini ta'minlaydi.

Zich va maxsus xususiyatga ega biriktiruvchi to'qimalarning biologik, biokimyoviy, struktura va funksional xossalari so'nggi yillarda zamonaviy mikroskopik, molekulyar genetika, eksperimental tadqiqotlar yordamida chuqur o'rganilmoqda. Kollagen va elastin ishlab chiqaruvchini modullovi dorilar, biologik faol preparatlar va regenerativ tibbiyotda biomateriallar bilan ishlash jarayonlari ilmiy-texnik taraqqiyot natijasi sifatida tibbiyotda keng tatbiq qilinmoqda. Inson turmushining barcha bosqichida, yoshidan qat'i nazar, mexanik bardoshlilik, harakat barqarorligi, og'riqqa va tashqi xavfga chidamlilik zich va maxsus biriktiruvchi to'qimalarning sifatiga bog'liqdir. Yoshdan yoshi o'tganda to'qimalarning elastikligi sekin kamayadi, bu esa harakatni cheklaydi va kasalliklar xavfini oshiradi. Shu sababdan sog'lom turmush tarzi, jismoniy mashqlar, to'g'ri ovqatlanish, antioksidant vitaminlarni qabul qilish, shikastlanish va kasalliklarni oldini olish chora-tadbirlari dolzarb ahamiyat kasb etadi [5].

Xulosa

Zich va maxsus xususiyatga ega biriktiruvchi to'qima inson va hayvonlar organizmida asosiy tayanch, harakat va himoya vazifasini bajaruvchi, murakkab strukturaviy va funksional xususiyatlarga ega bo'lgan biriktiruvchi to'qimalarning eng muhim guruhidir. Kollagen va elastik tolalarning maxsus joylashuvi, oraliq moddalar balansi, fibroblastlarning faolligi to'qimaning bosimga, kuchga, o'zgarishga bardoshlilikini ta'minlaydi. Zich to'qimalar muskullarni, suyaklarni, bo'g'imlarni bir-biriga bog'laydi, ichki organlarni o'rab, himoya qiladi, energiya zahirasi va issiqlik almashinuvini muvofiqlashtiradi. Tabiatda va inson salomatligida zich va maxsus biriktiruvchi to'qimaning o'rni juda ulkandir. To'qimalar faoliyati yoki tuzilishi buzilsa, harakat, tashqi va ichki himoyada muammolar yuzaga keladi. To'qimalarni chuqur o'rganish, kasalliklarni oldini olish, zamonaviy biologik preparatlar va regenerativ tibbiyot imkoniyatlaridan foydalanish organizm salomatligining mustahkam asosidir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Nosirov S., "Odam va hayvonlar gistologiyasi", Toshkent, O'zMU, 2018
2. Gulyamov A., "Biriktiruvchi to'qimalar va tuzilishi", Toshkent, 2019
3. To'xtaboyeva G., "Morfologiya asoslari", Toshkent, 2020

4. Sharipova M., “Organizm morfologik tuzilishi”, Toshkent, 2021
5. Yusupov Q., “Patologik gistologiya”, Toshkent, 2022
6. Ergashev Sh., “Mikroanatomya asoslari”, Toshkent, 2023
7. Xo‘jayev I., “Zamonaviy gistologiya va biologiya”, Toshkent, 2021