



SUYAK TO‘QIMASINING TUZILISHI VA FUNKSIONAL XUSUSIYATLARI

Eshkobilova Surayyo Turayevna

Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti, Samarqand, O‘zbekiston.

Ortiqov Alisher Aktam o‘g‘li

Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti talabasi, Samarqand, O‘zbekiston.

Annotatsiya. Ushbu maqolada suyaklarning tuzilishi, rivojlanishi, turlari va ularning organizmdagi asosiy vazifalari yoritilgan. Suyak to‘qimasi biriktiruvchi to‘qimalarning maxsus turi bo‘lib, uning tarkibida hujayralar (osteotsitlar, osteoblastlar, osteoklastlar) va mineral moddalar mavjud. Maqolada suyaklarning o‘shida osteoblastlar va osteoklastlarning o‘zaro ta’siri, suyakning mexanik mustahkamligini ta’minlovchi kollagen tolalar va mineral komponentlarning roli ko‘rsatilgan. Shuningdek, suyaklarning shakliga ko‘ra turlari — naysimon, yassi, g‘ovak va aralash suyaklar, ularning tuzilma xususiyatlari hamda tayanch-harakat apparatidagi ahamiyati bayon etilgan. Suyak to‘qimasining yangilanishi, gormonal boshqaruvi (paratgormon va kalsitonin) va suyak chiqishlarining (travmatik, tug‘ma, patologik) kelib chiqish sabablari haqida ma’lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: suyak, osteotsit, osteoblast, osteoklast, kollagen, periost, suyak chiqishi, tayanch-harakat tizimi.

Suyaklar — odam va umurtqali hayvonlar skeletining asosiy qismi. Suyak to‘qimasi biriktiruvchi to‘qimaning bir xili. Suyak bo‘g‘imlar, boylamlar, muskullar va o‘ziga birikkan paylar bilan birga tayanchharakat apparatini hosil qiladi. Suyak hujayralar (osteotsitlar, osteoklastlar) va hujayralar oralig‘i mineral moddalardan tarkib topgan. Osteotsitlar hujayralar oralig‘i moddasi bilan o‘ralgan; o‘simtalar yordamida o‘zaro tutashgan; suyak to‘qimasida moddalar (oqsil, suv, ion) almashinuvini, osteoblastlar esa suyaklar hosil bo‘lishini, ularning so‘rilish (rezorbsiya) jarayonini ta’minlaydi. Osteoblastlar va osteoklastlarning birga ta’siri



suyak ning o'sishi va funksional zo'riqishi o'zgarishining asosini tashkil etadi. Hujayralararo modda kollagen (ossein) tolalar va asosiy moddadan iborat, bu moddalar suyakning pishiq va mustahkam bo'lishini ta'minlaydi [2,5,7].

Suyak to'qimasi kollageni o'ziga xos polipeptidlarning ko'pligi bilan tog'aydan farq qiladi. Asosiy modda glikoproteidlar va proteoglikanlardan tashkil topgan. Mineral komponenta apatit, sulfat va kalsiy karbonat kristallaridan iborat. Suyak embrional rivojlanish davrida biriktiruvchi to'qima-mezenximadan hosil bo'ladi. Birlamchi suyak ichki tog'ay skeletning suyaklanishidan (yelka, son va boshqalar), ikkilamchi suyak teri osti tangachalaridan (peshona, tepa va boshqa suyaklar) vujudga keladi. Suyak tuzilishi va shakliga ko'ra uzun, ya'ni naysimon (son, boldir va boshqalar), yassi, ya'ni serbar (to'sh va boshqalar) va kalta (umurtqalar va boshqalar) buladi. Naysimon suyaklarning o'rta qismi (diafiz) va ikki uchi (epifiz) bor. Diafiz zich moddadan, epifiz va yassi hamda kalta suyaklar tanasi g'ovak moddadan iborat. Diafiz bo'shlig'ida va epifiz g'ovak moddasi oralig'ida ilik buladi. Suyak sirti biriktiruvchi to'qimadan tashkil topgan suyak usti pardasi-periost, ichki ilik bo'shlig'i tomondan xuddi shunga o'xshash endost bilan qoplangan. Diafiz 4-15 mkm kalinlikdagi plastinkalardan iborat bo'lib, ular orqali qon tomirlari va nervlar o'tadi. Suyak-kalsiy va fosfor deposi hisoblanadi. Paratgormon va kalsiitonin gormonlari kon plazmasida kalsiy miqdorini va osteoklastlarning so'rilish faolligini boshkarib turadi. Suyak to'qimasi juda faol regeneratsiya xususiyatiga ega bo'lib, organizmda to'xtovsiz yangilanib turadi. Shu sababdan suyakning mexanik xossalari ham organizmga tushadigan yukka mos ravishda o'zgarib boradi. Odam skeleti suyak tarkibi umr davomida yangilanib turadi. Odam skeleti 200 dan ortiq alohida-alohida suyaklardan iborat. Skelet quyidagi bo'laklarga ajratilgan tana suyaklari (umurtqalar, qovurg'alar va to'sh suyagi), kalla suyagi (miya va yuz qismlaridan iborat), yelka kamari, qo'l suyaklari (yelka, bilak va qo'l panja suyaklari), chanoq suyaklari (yonbosh, qov va o'tiig'ich suyaklar) va son, boldir hamda oyoq panja suyaklaridan iborat [1,3,4,8].



Suyaklar tuzilishi, rivojlanishi va vazifalariga ko'ra quyidagicha tasniflanadi.

1. Naysimon suyaklar: uzun suyaklar — yelka, bilak, son va boldir suyaklari qo'l va oyoq skeletini tashkil qilib, tayanch vazifasini bajaradi; Naysimon suyaklar richag harakatini bajarib, tayanch va mudofaa vazifasini bajaradi Naysimon suyaklarning o'rta qismi tanasi— diafizi (diaphysis) silindr yoki uchburchak shaklda. Naysimon suyaklarning tanasida suyak iligi kanali bor. U larni g'engaygan uchi — epifiz (epiphysis) deb ataladi. Unda qo'shni suyak bilan birlashuvchi bo'g'im yuzasi (facies articularis) bo'lib, u bo'g'im tog'ayi bilan qoplangan. Epifiz asosan g'ovak moddadan tuzilgan, ustidan yupqa zich modda qoplab turadi. Suyakni g'ovak moddasi sohasida uni hosil qiluvchi suyak to'sinlari orasida bolalarda va kattalarda qizil ilik joylashgan. Diafizni epifizga o'tish joyi metafiz (metaphysis) deyiladi. Bu sohada zich modda yupqalashib kam ayib boradi; metafiz g'ovak tuzilishga ega.

2. G'ovak suyaklar: a) uzun g'ovak suyaklar — to'sh suyagi va qovurg'alar; b)kalta g'ovak suyaklariga—umurtqalar, qo'l-oyoq, kaft usti va kaft oldi suyaklari kiradi, ular ko'p qirrali shaklga ega. Ular asosan g'ovak moddadan tuzilgan bo'lib, yupqa zich modda qatlami bilan qoplangan.

3.Yassi suyaklar himoya vazifasini bajarib, tana bo'shliqlarini hosil qilishda ishtirok etadi (kalla qopqog'i, chanoq va kurak suyaklari). Bu suyaklar tashqi zich qavat (lamina externa) va ichki zich qavat (lamina interna) o'rtasida joylashgan mayda katakchali g'ovak moddadan (diploe) tashkil topgan.

4. Aralash suyaklar turli xil tuzilishga ega qismlardan iborat. Umurtqaning tanasi tuzilishi jihatidan g'ovak suyaklarga, ravog'i va o'sim talari yassi suyaklarga kiradi. Havo saqlovchi suyaklar tanasida shilliq parda bilan qoplangan havo bilan to'la bo'shliq bo'ladi. Ularga kallaning peshona, ponasimon, yuqori jag' va g'alviisimon suyaklari kiradi. Har bir suyakning yuzasida mushaklar, ularning paylari, fassiya, boylamlar boshlanadigan va birikadigan hosilalar bo'ladi. Ularni apofizlar (apophysis) deb ataladi. Bulaiga bo'rtiq (tuber), do'mboqcha (tuberculum), qirra (crista) va o'simta (processus) kiradi. Suyakning yuzalari o'zaro chekkalar



(margo) bilan chegaralanadi. Ba'zi bir suyakda nerv va qon tomirlar yotgan joylarda egatlar (sulcus) yuzaga keladi. Suyakning ichki yuzasida uning ichiga kiruvchi oziqlantiruvchi teshik (foramina nutricia) bo'ladi. suyak chiqishi — suyak bo'g'im uchlarining bo'g'imdan tashqariga siljishi. Suyak bo'g'imdan to'liq yoki qisman chiqadi.

Kelib chiqish sabablariga ko'ra suyak chiqishi travmatik, odatiy, tug'ma va patologik turlarga bo'linadi. Travmatik suyak chiqishi aksariyat hollarda bo'g'imni tashkil qiluvchi distal suyakka bilvosita qattiq itaruvchi yoki tortuvchi kuch ta'sir etganda va bo'g'imda keskin harakat qilish oqibatida ro'y beradi. Odam tanasida eng ko'p suyak chiqishi (barcha chiqishlarning 50%) yelka bo'g'imida uchraydi. Deyarli hamma hollarda suyak chiqqanda bo'g'im kapsulasi yoriladi va atrof to'qimalarga ichki qon quyiladi. Chiqqan suyak boshchasi atrofdagi yirik qon tomirlari va nerv tolalarini ezib qo'yishi mumkin. Tashqi ko'rinishdan Suyak chiqishi jarohatlangan bo'g'imda kuchli og'riq, qo'l yoki oyoqning majburan noqulay holatda bo'lishi, bo'g'imda harakatning keskin cheklanishi va o'ziga xos deformatsiyalar bilan tavsiflanadi. Chiqqan suyakni joyiga iloji boricha barvaqt solish kerak, eskirgan Suyak chiqishini bartaraf etish vaqt o'tishi bilan qiyinlashib boradi. Suyak chiqishini joyiga solish uchun bir qancha usullar tatbiq etilgan. Ulardan ba'zilari (mas, Gippokrat usuli, Ibn Sino usuli) bir necha asrlardan buyon keng qo'llanib kelinadi [6,9].

Travmatik suyak chiqishida birinchi yordam — qo'l yoki oyoqni ro'mol bilan bog'lash yoki taxtakachlash, og'riq qoldiruvchi dori berish va travmatologga murojaat etish. Mutaxassis bo'lmagan odamning suyakni joyiga solishga urinishi og'ir asoratlarga olib kelishi mumkin. Ba'zan, suyak chiqqan vaqtda bo'g'im xaltasi va bog'lamlarining cho'zilib, bo'shashib ketishi oqibatida, shuningdek, Suyak chiqishi yetarli davolanmaganda, arzimagan kuch ta'sirida ham suyak yana qayta chiqib ketaveradi. Bu — odatiy suyak chiqishidir. Bu xil suyak chiqishi operativ yo'l bilan davolanadi. Tug'ma Suyak chiqishi ona qornidagi homilaning biror sabab bilan



noto'g'ri rivojlanishi, bo'g'im yuzalarining nomutanosibligi oqibatida ro'y beradi. Ko'pincha son suyagi boshchasi, ba'zan tizza qopqog'i chiqadi. Son suyagining tug'ma chiqishi qiz bolalarda ko'proq uchraydi. Ba'zi odamlar son suyagi chaqaloqning tug'ilish vaqtida oyog'idan tortib yuborilganligi uchun chiqib ketadi deb noto'g'ri o'ylaydilar. Son suyagi chanoqson bo'g'imining kasalligi tufayli homila hali ona qornidaligidayoq chiqib bo'ladi. Shuning uchun yangi tug'ilgan chaqaloqda travmatik suyak chiqishida uchraydigan og'riq va shish kuzatilmaydi, bola bezovtalanmaydi. Shu sababli son suyagining tug'ma chiqishini barvaqt aniklash birmuncha mushkul. g'ali yurmagan chaqaloqlarda son teri burmalarining asimmetriyasi, oyoqlarni yaxshi kera olmaslik, bir oyoqning kaltaligi, bo'ksalarda harakat vaqtida kirtillash singari belgilarga qarab diagnoz qo'yiladi. Ultratovush tekshiruvi, rentgenografiya (3—4 oylikdan boshlab) kasallikni aniqlashga yordam beradi. Yurib ketgan bolalarda oqsoklanish, "o'rdaksimon" yurish suyak chiqishi belgilaridir. 1,5—2 yoshgacha suyak chiqishini operatsiyasiz joyiga solish va bir necha oy davomida oyoqlarni kerib ushlash yo'li bilan davolanadi. Kattaroq bolalarda son boshchasi operatsiya qilib joyiga tushiriladi. Chaqaloqlarning oyoqlarini birlashtirmasdan erkin yo'rgaklash, oyoklar orasini ochib ko'tarish son suyagi chiqishini kamaytiradi. Patologik Suyak chiqishi bo'g'imni tashkil qiluvchi suyaklar bo'g'im yuzalarining orttirilgan kasallik (suyak sili, osteomiyelit, revmatoid artrit va boshqalar) oqibatida yemirilishi, bo'g'imni o'rab turgan muskullar falaji (paralitik suyak chiqishi) sababli ro'y beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ахмедов Х., Турсунов С. Одам anatomiyasi. – Toshkent: O'zbekiston, 2019.
2. Жураев Ф.Х. "Histologiya va sitologiya asoslari". – Toshkent: Tibbiyot nashriyoti, 2020.
3. Салахутдинов А. Tayanch-harakat tizimi anatomiyasi. – Samarqand, 2018.



4. Султонов Ш. Patologik anatomiya. – Toshkent, 2021.
5. Junqueira, L.C., Carneiro, J. Basic Histology: Text & Atlas. – McGraw-Hill, 2021.
6. Tortora, G.J., Derrickson, B. Principles of Anatomy and Physiology. – Wiley, 2022.
7. To‘xtayev Q.R. Gistologiya, sitologiya, embriologiya, Darslik. Toshkent. 2018y.
8. UzMedPortal.uz – Suyak tizimi anatomiyasi va patologiyasi bo‘yicha maqolalar.
9. Wheater, P.R., Burkitt, H.G. Functional Histology. – Churchill Livingstone, 2019.
