



**Odilov Ramziddin Dilshodovich**

Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali

[odilovramziddin2004@gmail.com](mailto:odilovramziddin2004@gmail.com),

**Xushvaqtova Osiyo Asadulla qizi**

Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali

[osiyoxushvaqtova8@gmail.com](mailto:osiyoxushvaqtova8@gmail.com)

**Jumanazarova Sarvinoz G'ani qizi**

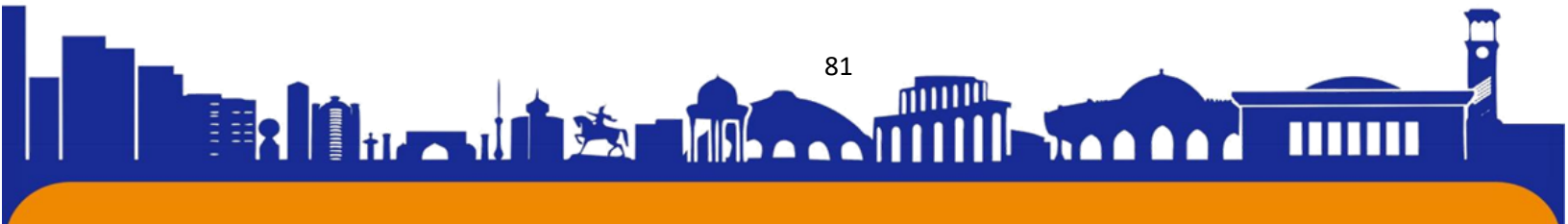
Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali

[sarvinozjumanazarova680@gmail.com](mailto:sarvinozjumanazarova680@gmail.com)

**Annotatsiya:** Odam organizmida 206ta suyakdan iborat. Tayanch harakatlanish sistemasini sklet va muskullar tashkil etadi. Suyaklar odamning yoshiga qarab o'sib boradi. Odam organizmida suyaklanish jarayoni uning yoshiga bog'liq. Odam tanasidagi suyaklar 20 25 yoshgacha o'sadi. Suyaklarning normal o'sishida gipofiz bezidan ajraladigan samatatrop garmoni muhim ro'l o'ynaydi. Suyaklarning normal o'sishida ularning to'liq shakllanishi uchun sog'lom turmush tarziga rioya qilish lozim.

**Kalit so'zlar:** plastiklik, deposi, homiladorlik, patologik, osteotsitlar, osteoblastlar, osteoklastlar, endoplazmatik to'r, mitoxondriya, Golji kompleksi, mikrofilamentlar, vezkulyar, sektetsiya, karbongidraza, lizosoma, hujayra markazi.

Suyak to'qimasi faqat umurtqali hayvonlarda uchraydi va juda mustahkam tuzilishga ega. Suyak to'qimasi ham barcha to'qimalar kabi moddalar almashinuvi jarayoni bilan boshqa organism qismlari bilan aloqada bo'ladi. Suyak to'qimasi nerv va gumoral ta'sirda boshqariladi. Suyak to'qimasining muhim funksiyasi tayanch vazifasini bajarishi, undan tashqari minglab tuzlar deposi ham sanaladi. Tarkibi bo'yicha 70% anorganik va 30% organik moddalardan tashkil topgan. Har bir moddaning o'z xususiyati bo'ladi, ya'ni, anorganik moddalar suyakka mo'rtlik va qattqlik beradi. Organik moddalar esa plastiklik va egiluvchanlik beradi. Suyak tarkibidagi anorganik moddalarning asosiy qismini kasliy fosfat, kalsiy karbonat va magniy tuzlari tashkil qiladi. Qondagi kalsiy va fosfor miqdorini shu orqali boshqarilib turiladi, ya'ni, kalsiy va fosfor miqdori kamaysa suyakdan qonga chiqariladi. Ayniqsa, bu minerallar moddalar almashinuvida, homiladorlik paytida laktatsiya davrida yaqqol ko'rinadi. Bola o'sadigan davrida mineral tuzlar almashinuvi buzilsa, turli xil patologik jarayonlar kuzatiladi. Suyak to'qimasi qattiq bo'lishiga qaramasdan doimiy yangilanib turiladi. Suyak to'qimasining yana muhim vazifalaridan biri qon hujayralarini hosil qilish. Suyak to'qimasi ham hujayralar va hujayraoraliq moddalardan tuzilgan. Shuni





aytish kerakki, hujayralar oraliq moddasi minerallashgan yoki mineral tuzlarga to'yingan bo'ladi.

Suyak to'qimasi uch xil hujayradan tashkil topgan: osteotsitlar, osteoblastlar osteoklastlar.

Osteositlar (osteon – suyak, cytus – hujayra) o'simtali hujayra bo'lib, o'simtalar mayda o'simtalarga tarmoqlangan bo'ladi. Bu hujayralar o'ziga mos keladigan bo'shliqda joylashib, o'simtalari o'zaro bog'langan bo'ladi. Osteositlarning markazida to'q bo'yaladigan yadro va och bazofil bo'yaladigan sitoplazma joylashgan. Osteotsitlar suyak to'qimasining asosiy hujayrasi sanalib, sitoplazmasida oz miqdorda mitoxondriya, kuchsiz rivojlangan Golji kompleksi bo'ladi. Hujayra markazi bo'lmaydi. Shuning uchun osteotsit hujayralari bo'linmaydi deb qaraladi. Osteotsit hujayralarining keyinchalik mayda o'simtalari qisqaradi yoki yo'qoladi, lekin uning kanalchalari o'zgarmagan holda saqlanib qoladi. Bu kanalchalar orqali oziq moddalar almashinuvi sodir bo'ladi. Osteotsitlar yetuk suyak hujayrasi sanaladi.

Osteoblastlar (osteon – suyak, blastos – kurtak) suyakusti pardasida, suyakning yangi hosil bo'layotgan qismida joylashadi. Osteoblastlar kubsimon, piramidasimon va ko'p qirrali shaklda bo'ladi. Yumaloq yoki ovalsimon yadroga ega. Yadrosida bir yoki bir nechta yadrocha joylashadi. Hujayra sitoplazmasida ancha yaxshi taraqqiy etgan endoplazmatik to'r, mitoxondriya, Golji kompleksi va ko'p miqdorda RNK ko'rishimiz mumkin. Bundan tashqari sitoplazmasida oraliq moddalar hosil qilish uchun nihoyatda kerak bo'lgan kislotali fostaza fermenti mavjud. Osteoblastlar suyak hosil qiluvchi yosh hujayradir. Bu hujayralar doimo oraliq modda va oqsil sintezlaydi. Bu qobiliyatini yo'qotsa osteotsit hujayralariga aylanib qoladi.

Osteoklastlar (yunon. Osteo – suyak, clasio – parchalash, yemirish) bu hujayralar ohaklangan tog'ay va suyak to'qimasini yemishirida aktiv ishtirok etadi. Osteoklastlar makrofaglarning maxsus bir turi bo'lib, embrionda mezinxima hujayralaridan, so'ngra esa monositlardan hosil bo'ladi. Osteoklastlarning o'lchami 100 mkmgacha yetadi. Shakli esa not'g'ri yumaloq bo'lib juda ko'p yadro saqlaydi. Osteoklastlar mikroskop ostida ko'rilganda to'rtta zonaga bo'linadi. Ularning suyakning yemiradigan yuzasi bevosita suyakga tegib turadi va bu yuzada juda ko'p burmalar va sarg'ichsimon o'simtalar bo'ladi. Shuning bu qismi burmali zona deyiladi. Ikkinchi zonasida orgonellalar deyarli bo'lmaydi. Bu zona oqish zona deyiladi. Unda faqat aktin saqlovchi mikrofilamentlar uchraydi. Oqish zonada aniq bir chegarasiz keying vezikulyar zonaga o'tadi. Bu zonada mayda pufakchalar va vakuolalar mavjud. Hujayra sitoplazmasining burmador yuzasiga qarama-qarshi holatda bazofil zonasini tashkil etadi. Bu zona boshqa zonalarga qaraganda orgonellalar ko'p bo'ladi. Unda ko'p sonli





mitoxondriya, yaxshi rivojlangan donador endoplazmatik to'ra, Golji kompleksi, lizosoma, hujayra markazi, ko'p miqdorda ribosoma va polisomalarni ko'rish mumkin. Osteoklastlarning bazofil zonasi hujayraning energiya almashinuvi va sektetsiya jarayonlarida ishtirok etadigan asosiy qismidir. Osteoklastlarning suyak bilan uchrashgan joyi o'ymalar (lacuna) hosil bo'ladi. Osteoklastlarning suyakning yemirish mexanizmi to'liq o'rganilmagan. Bu jarayonda osteoklastlarning ajratib chiqaradigan CO<sub>2</sub> muhim rol o'ynaydi deb hisoblanadi. CO<sub>2</sub> karbongidraza fermenti ta'sirida H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> ni hosil qiladi. Bu kislota suyak to'qimasidagi organik moddalarni yemirish va Ca tuzlarini erishiga olib keladi. Suyak to'qimasining yemirishida karbonat va limon kislotasining asosiy rolini osteoklastning burmador hoshiyali yuzasida pH past kislotali bo'lishi bilan tasdiqlanadi.

Suyak to'qimasining hujayralararo moddasi ohaklangan bo'lib, u ikki qismdan iborat. Tolali va asosiy moddasidan iborat. Tolalari organik moddalardan tashkil topgan bo'lib, ularni osteokollagen tolali deyiladi. Mikroskop ostida ko'ringanda ko'ndalang targ'il tuzilishga ega. Osteokollagen tolalari tartibli yoki tartibsiz yo'nalishda joylashadi.

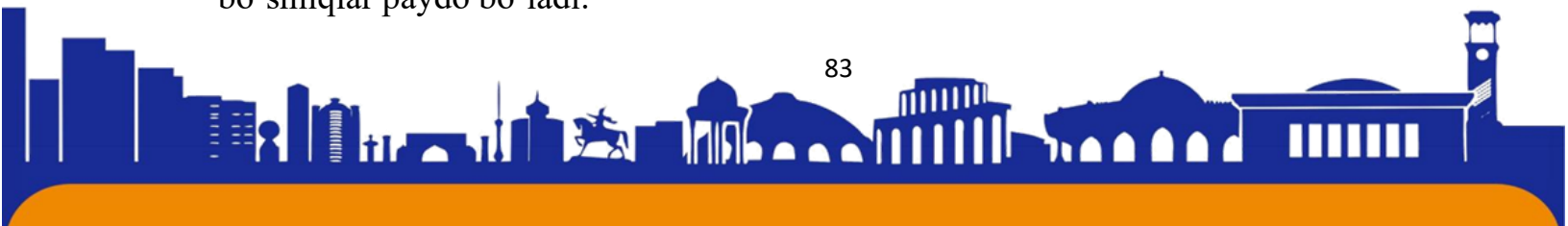
Asosiy moddasi suyak to'qimasining asosiy mineral tuzlardan tashkil topgan bo'lib, qisman xondrotinsulfat kislotasi ham uchraydi. Mineral tuzlari ignasimon zarrachalar bo'lib qalinlig 1.5-2.5 nm. Uzunligi esa 150 nmgacha keladigan to'g'ri shaklga ega. Yosh o'zgarishi bilan ularning kattaligi ham o'zgaradi.

Suyak to'qimasi tuzilishi bo'yicha ikki xil to'qimaga bo'linadi.

Retikulafibroz(dag'altolali), Plastinkasimon suyak to'qimasi.

Retikulafibroz (dag'al tolali) suyak to'qimasi. Bunday suyak to'qimasi homiladorlik, yangi tug'ilgan chaqlaloqlarda uchraydi. Kattalarda esa faqat tog'ayning suyakka birikish joyida, kalla suyaklarining birikish joyida uchraydi. Suyak to'qimasida osteokollagen tolalari tartibsiz dag'al ko'rinishda joylashadi. Bolalar voyaga yetgan davrida retikulafibrozlarda plastinkasimon suyak to'qimasi hosil bo'ladi.

Plastinkasimon suyak to'qimasi barcha suyaklar yassi va naysimon suyaklarning asosiy qismini plastinkasimon suyak to'qimasi tashkil qiladi. Plastinkasimon suyak to'qimasining kollagen tolalari bir-biriga perpendicular joylashadi. Plastinkalarda tolalarning bunday joylashuvi suyak to'qimasiga mustahkamlik beradi. Suyak plastinkalarini joylashuviga qarab ikki xil moddaga farq qiladi. Kompakt va g'ovak suyak plastinkasi. Kompakt suyakda plastinkalar bir-biriga birlashib parallel joylashsa, g'ovak suyak plastinkasida har xil yo'nalishda. Buning natijasida kichik-kichik bo'shliqlar paydo bo'ladi.





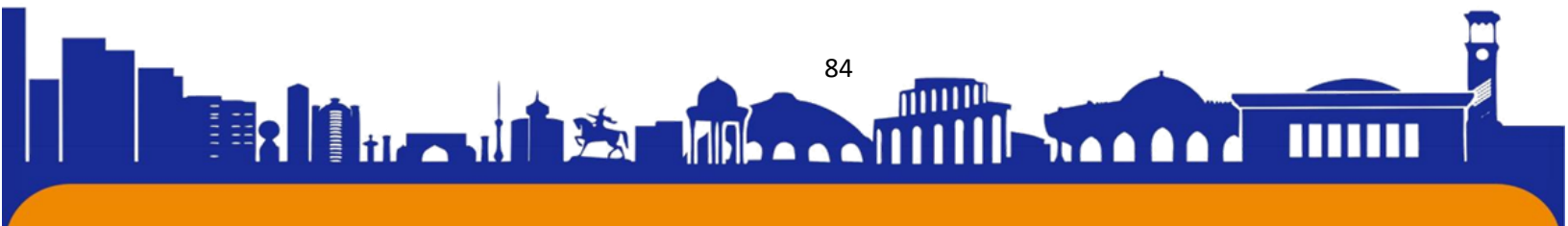
Nishonlangan radioaktiv fosfor bilan o'tkazilgan tajriba shuni ko'rsatadiki, g'ovak suyak plastinkasida harakatchan fosfor tutib, osonlik bilan qonga o'tkazishi mumkin. Kompakt moddasida esa g'ovak moddaga nisbatan uch marta harakatchan fosfor tutadi. Shunday qilib mineral tuzlar almashinuvi g'ovak moddasi muhim o'rin tutadi.

Suyak o'sishiga ta'sir etadigan omillar:

Suyak to'qimasining suyaklanishi va o'sishiga vitaminlardan, C, D, A va endokrin bezlar ishlab chiqaradigan gormonlar ta'sir etadi. Vitaminlardan D vitamin yetishmasa raxit kasalligi, suyakda kalsiy tuzi kamayishi suyak to'qimasining yumshashiga olib keladi. C vitamin yetishmasa bo'y o'sishi to'xtab qoladi. Gipofiz bezidan ajralib chiqadigan somatotrop gormoni ko'p ishlab chiqarilsa bo'yning o'sishi kuzatiladi. Bu gormon kam ishlab chiqarilganda esa nanizm kasalligini olib keladi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Q.R.To'xtayev. F.X.Azizova. M.A.Abdurahmonov. E.A.Tursunov. K.I.Rasulev. M.X.Rahmatova. Gistologiya,. Sitologiya Va. Embriologiya
2. Джереми Тейлор Здоровье по Дарвину Почему мы боеем и как это связано с эволюцией = Jeremy Taylor "Body by Darwin: How Evolution Shapes Our Health and Transforms Medicine". — М.: Альпина Паблицер, 2016. — 333 p. — ISBN 978-5-9614-5881-7
3. Asfandiyorov Javodbek Mirzaali o'g'li, Mardonov Mirzabek Begzod o'g'li, Sultonmirzayev Xikmatillo Eminjon o'g'li, Saydaxmatov Akobir Ravshan o'g'li. (2022). LIVER ANATOMY, HISTOLOGY AND PHYSIOLOGY. INTELLECTUAL EDUCATION TECHNOLOGICAL SOLUTIONS AND INNOVATIVE DIGITAL TOOLS,1(11),8-11.
4. Asfandiyorov Javodbek Mirzaali o'g'li, Xushmurodov Doniyor Turg'un o'g'li, Nazarov Asadjon Fozil o'g'li. (2022). Liver Structure and Functions, Hepatocytes Information About. American Journal of Economics and Business Management.5(11),215-216.
5. Mirzaali o'g'li, A. J., Shodiqul o'g'li, X. I., Fozil o'g'li, N. A., & Davronbek Ulug'bek o'g'li, T. (2022). TERMINAL CASES LUNG AND HEART RESUSCITATION TRANSFER PRINCIPLES. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 10(10), 729-731.
6. Mirzaali o'g'li, A. J., Shodiqul o'g'li, X. I., Fozil o'g'li, N. A., Eminjon o'g'li, S. X., & Aliqul o'g'li, N. B. (2022). ANESTHESIA AND ITS GENERAL CHARACTERISTICS. Gospodarka i Innowacje., 28, 191-192.





7. Mirzaali o'g'li, A. J., Shodiqul o'g'li, X. I., Eminjon o'g'li, S. X., Aliqul o'g'li, N. B., & Begzod o'g'li, M. M. (2022). Importance of medical prevention in medicine. *Texas Journal of Medical Science*, 13, 175-176.
8. Asfandyorov, J., Fozilov, N., Sunnatullayeva, M., Alpomishev, J. ., & Xolmurodova, H. . (2022). **CARDIOVASCULAR DISEASES. HYPERTENSION AND HYPERTENIC CRISIS.** *Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences*, 2(11), 209–210.

