



## **SUYAK**

**Jo'rayeva Aziza Akbar qizi<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Samarqand Davlat Universtiteti Bilogiya fakulteti talabasi

**Beginqulova Mashhura Olimjon qizi<sup>2</sup>**

<sup>2</sup>Samarqand Davlat Universtiteti Bilogiya fakulteti talabasi

beginqulovamashxura@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7553159>

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. Odam organizmida samatatrop garmoni ko'p miqdorda ishlab chiqarilsa gigantizm ya'ni haddan tashqari bo'yi uzun bo'lib ketadi. Bordiyu bu garmon ko'p ishlab chiqarilsa nanizim pakanalik kabi kasalliklarni yuzaga keltiradi. Suyaklarning normal o'sishida ularning to'liq shakllanishi uchun sog'lom turmush tarziga rioya qilish lozim.

Kalit so'zlar: Diafiz, ko'mik, nanizim, gipofiz, samototrop, fassiya, periosit, ligament, ferment, farmonlar

Suyaklar haqida umumiy ma'lumotlar:

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 birgalikda 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. 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 —





kalsiy va fosfor deposi hisoblanadi. Paratgormon va kalsitonin gormonlari kon plazmasida kalsiy miqdorini va osteoklastlarning soʻrilish faolligini boshkarib turadi. Suyak toʻqimasi juda faol regeneratsiya xususiyatiga ega boʻlib, organizmda toʻxtovsiz yangilanib turadi. Shu sababdan suyakning mexanik xossalari ham organizmga tushadigan yukka mos ravishda oʻzgarib boradi. Odam skeleti suyak tarkibi umr davomida yangilanib turadi (yana qarang Suyak sinishi, Suyak chiqishi, Skelet).

Odam skeleti 200 dan ortiq alohida-alohida suyaklardan iborat. Skelet quyidagi boʻlaklarga ajratilgan tana suyaklari (umurtqalar, qovurgʻalar va toʻsh suyagi), kalla suyagi (miya va yuz qismlaridan iborat), yelka kamari (kurak va kutubxonasi oʻmrov suyaklari), qoʻl suyaklari (yelka, bilak va qoʻl panja suyaklari), chanoq suyaklari (yonbosh, qov va oʻtiigʻich suyaklar) va son, boldir hamda oyoq panja suyaklaridan iborat. Inson skeleti (qadimgi yunoncha: σκελετος – “quritilgan”) – inson tanasining suyaklari toʻplami, tayanch- harakat tizimining passiv qismidir. U yumshoq toʻqimalarni suyanchigʻi, mushaklarni qoʻllash nuqtasi, ichki organlarni himoya qilish uchun xizmat qiladi. Skeletning suyak toʻqimasi mezenximadan rivojlanadi. Voyaga yetgan odam skeleti taxminan 206 suyakdan iboratdir. Ularning deyarli barchasi boʻgʻinlar, ligamentlar va boshqa birikmalar yordamida bir butunga birlashtirilgan. Tugʻilganda inson skeleti 270 dan ortiq suyaklardan iborat; balogʻat yoshida suyaklar soni 205-208 gacha kamayadi, chunki baʼzi suyaklar, asosan, bosh suyagi, tos suyagi va umurtqa pogʻonasi suyaklari birlashadi.

**Qiziqarli faktlar**

Skeletning alohida qismlarini 5 haftalik homilada (noʻxat kattaligida) allaqachon ajratish mumkin, bunda eng koʻzga koʻringan qismi umurtqa pogʻonasi boʻlib, u ekspressiv yoy hosil qiladi.

Yangi tugʻilgan chaqaloqning skeleti uch yuzdan ortiq togʻaychala mavjud, ammo ularning koʻplari oʻsish jarayonida birga oʻsib borishi natijasida katta boʻlguniga qadar faqat 206 tasi qoladi.

Skeletning eng uzun suyagi femur, eng kichigi esa oʻrta quloqdagi uzengidir.

Baʼzida “qattiq” (suyaklar) va “yumshoq” (fastsiya, ligamentlar, kapsulalar) skeletlari mavjud.

Yangi tugʻilgan chaqaloqlarda “tirik” skeletning massasi tana vaznining taxminan 11% ni, boshqa yoshdagi bolalarda esa 9 dan 18% gacha boʻladi.

Embrion davrida, barcha umurtqali hayvonlarda, ichki skeletning birinchi rudimenti mezodermadan kelib chiqqan dorsal ip (chorda dorsalis) yoki xordadir.



Rivojlanish jarayonida inson skeleti ketma-ket 3 bosqichdan o'tadi:

1. Biriktiruvchi to'qima (membranali) – intrauterin rivojlanishning 3-4 xaftaligida – skeletga akkord, biriktiruvchi to'qima kiradi.

2. Tog'aylik toqima – homila rivojlanishining 5-7 xaftaligida – skeletga akkord va xaftaga tushadigan skelet kiradi.

3. Suyak – intrauterin rivojlanishning 8-haftasidan boshlab – skelet notokord qoldiqlari (intervertebral disklarning jelatinli yadrosi shaklida) va to'g'ridan-to'g'ri suyak skeleti bilan ifodalanadi.

Yangi tug'ilgan chaqaloqning skeletida deyarli 270 ta suyak mavjud, bu kattalarnikidan ancha ko'p. Bu farq bolalar skeletida faqat ma'lum bir yoshda katta suyaklarga birikadigan ko'p sonli mayda suyaklar mavjudligi sababli paydo bo'lgan. Bular, masalan, bosh suyagi, tos suyagi va umurtqa pog'onasi suyaklari. Masalan, sakral umurtqalar faqat 18-25 yoshda bitta suyakka (sakrum) birlashadi va organizmning xususiyatlariga qarab 205-207 suyak qoladi.

Suyak ko'migi (medulla ossium) markaziy qon yaratuvchi organ bo'lib, embriondan keyingi (postembrional) davrda qon o'zak hujayralarining yagona manbai bo'lib hisoblanadi. Bu yerda yetuk limfotsitlardan tashqari, boshqa qonning barcha shaklli elementlari: eritrotsitlar, granulotsitlar, B-limfotsitlar va qon plastinkalari (trombotsitlar) yetiladi. Ko'mik — odam va ko'pgina umurtqali hayvonlarning suyak bo'shlig'ini to'ldirib turadigan to'qima. Qizil (qizg'ish) va sariq tusli (yog'simon) Ko'mik farq qilinadi. Qizil Ko'mik miyeloid to'qimadan hosil bo'lib, asosan, tarkibida qon yaratuvchi (poyasimon hujayralar) va yetiltiruvchi hujayralarni tutgan retikulyar tuqimadan (biriktiruvchi to'qimaning bir xili) iborat. Odam va sut emizuvchi hayvonlarda asosiy qon yaratiladigan a'zo. Eritrotsitlar, do-vador leykotsitlar, trombotsitlar va limfotsitlar Ko'mik da hosil bo'ladi. Ko'pgina sut emizuvchilar, xususan, odamda ham bola hayotining 1-yilida hamma suyaklar Ko'mik bilan to'la bo'ladi, yosh kattalashgan sari yog' hujayralari ko'payishi natijasida Ko'mikning qizil rangi keta boshlaydi va yirik suyaklar bo'shlig'idagi Ko'mik yog' to'qimasi bilan almashinib, ilikka aylanadi. Qizil ko'mik Faqat g'ovak suyak moddalarida (qovurg'alarda, to'sh, kalla suyagining asosi, chanoq, umurtqalar va boshqalarda), shuningdek, ba'zi umurtqalilarning (kemiruvchilar, qushlarda) barcha suyak bo'shliqlarida bir umr saqlanib qoladi. Sariq ko'mik (ilik), asosan, yog' to'qimasidan iborat bo'lib, naysimon suyaklarning diafiz qismini to'ldirib turadi. Organizm ko'p qon yo'qotganda ilik ko'mikka aylanib, qon hujayralari ishlab chiqara boshlaydi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Джереми Тейлор Здоровье По Дарвину Почему Мы Болеем И Как Это Связано С Эволюцией = Jeremy Taylor "Body By Darwin: How Evolution



Shapes Our Health And Transforms Medicine”. — М.: Альпина Пабlishер, 2016. — 333 P. — Isbn 978-5-9614-5881-7

2. 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.

3. Asfandyorov 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.

4. Mirzaali O'g'li, A. J., Shodiqul O'g'li, X. I., Fozil O'g'li, N. A., & Davronbek Ulug'Bek O'g, T. (2022). Terminal Cases Lung And Heart Resuscitation Transfer Principles. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 10(10), 729-731.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

Извлечено От <https://In-Academy.Uz/Index.Php/Ejmns/Article/View/4905>

