



NAYSIMON SUYAKLAR

Madjitova Iroda Abdimalik qizi
Nasriddinova Ruxshona Toxir qizi
Toshkent Davlat Stomatologiya Instituti
Stomatologiya fakulteti 2-kurs talabasi

Ilmiy rahbar: **Xalilov Sanjar Abduvaxob o'g'li**

Annotatsiya: Ushbu maqolada naysimon suyaklarning tuzilishi, yoshga doir o'zgarishlari, rentgenoanatomiyasi haqida so'z boradi. Yelka suyagi anatomiyasi va gistalogiyasi haqida bayon etilgan.

Kalit so'zlar: Naysimon suyak, yelka suyagi, diafiz, epifiz, osteon, periost, endost.

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

Naysimon suyaklar ikki guruhga bo'linadi:

- a) uzun naysimon suyaklar (yelka, bilak, son va boldir suyaklari);
- b) kalta naysimon suyaklar (qo'l - oyoq kafti va barmoq suyaklari).

Naysimon suyaklar richag harakatini bajarib, tayanch va mudofaa vazifasini bajaradi. Naysimon suyaklarning o'rta qismi tanasi - diafizi (**diaphysis**) silindr yoki uchburchak shaklida bo'ladi. Naysimon suyaklarning tanasida ilik bo'shlig'i bor. Ularning kengaygan 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. Suyakning g'ovak moddasi sohasida uni hosil qiluvchi suyak to'sinlari orasida bolalar va kattalarda qizil ilik



joylashgan. Diafizning epifizga o'tish joyi *metafiz* (**metaphysis**) deyiladi. Bu sohada zich modda yupqalashib kamayib boradi; metafiz g'ovak tuzilishga ega.

Yelka suyagi (humerus) uzun naysimon suyaklar turkumiga kiradi. Unda yelka suyagining tanasi (**corpus humeri**) va ikkita yuqorigi (proksimal) va pastki (distal) uchlari tafovut qilinadi. Uning yuqorigi uchida ichkariga va biroz orqaga qaragan sharsimon yelka suyagining boshchasi (**caput humeri**) bor.

Har bir do'mboqchadan pastga qarab katta va kichik do'mboqchalar qirradi (**crista tuberculi majoris et minoris**) ketadi. Do'mboqchalar va qirralar o'rtasida do'mboqchalararo egat (**sulcus intertubercularis**) bo'lib, unda yelkaning ikki boshli mushagi uzun boshining payi o'tadi. Do'mboqchalardan pastki qismi xipcharoq bo'lib, *xirurgik bo'yincha* (**collum chirurgicum**) deb ataladi. Suyak tanasining yuqori qismi silindr shaklida, pastki qismi uch qirrali bo'ladi. Bu qismida oldingi medial yuza (**facies anteromedialis**), oldingi lateral yuza (**facies anterolateralis**) va orqa yuza (**facies posterior**) tafovut qilinadi. Suyakning orqa yuzasi ikkala oldingi yuzasidan medial qirra (**margo medialis**) va lateral qirra (**margo lateralis**) vositasida ajrab turadi. Suyak tanasining o'rtasidan yuqori qismida deltasimon mushak birikadigan deltasimon g'adirbudurlik (**tuberositas deltoidea**) joylashgan. Undan pastda suyakning orqa yuzasida spiralsimon bilak nervining egati (**sulcus nervi radialis**) o'tadi. U suyakning medial qirrasidan boshlanadi, uning orqa yuzasini aylanib o'tib, lateral qirrasida tugaydi. Uning chekkasidan uncha chuqur bo'lmagan egat-anatomik bo'yincha (**collum anatomicum**) o'tadi. Bu egat boshchasini lateralroq joylashgan katta do'mboqcha (**tuberculum majus**) va undan oldinda joylashgan kichik do'mboqchadan (**tuberculum minus**) ajratib turadi. Yelka suyagining pastki uchi kengayib yelka suyagining do'ngligini (**condylus humeri**) hosil qilib tugaydi. Uning medial tomonida tirsak suyagi bilan birlashuvchi yelka suyagi g'altagi (**trochlea humeri**), lateral tomonida esa bilak suyagi bilan birlashuvchi yelka suyagi do'ngligining boshchasi (**capitulum humeri**) bor. Old tomonda g'altak ustida toj



simon chuqurcha (**fossa coronoidea**), yelka suyagi do'ngligining boshchasi ustida kichikroq bilak chuqurchasi (**fossa radialis**) joylashgan. Orqa tomonda g'altak ustida katta tirsak o'sig'i chuqurchasi (**fossa olecrani**) bo'ladi. Yelka suyagi do'ngligining medial va lateral tomonlarida medial va lateral do'ng usti do'mboqchasi (**epicondylus medialis et lateralis**) bor. Medial do'ng usti do'mboqchasining orqa yuzasidan tirsak nervining egati (**sulcus nervi ulnaris**) o'tadi. Yuqori tomonga medial do'ng usti do'mboqchasi medial do'ng usti qirrasini (**crista supraepicondylaris medialis**) bo'lib, yelka suyagining medial qirrasiga davom etadi. Lateral do'ng usti do'mboqchasi yuqoriga qarab lateral do'ng usti qirrasini (**crista supraepicondylaris lateralis**) hosil qilib, yelka suyagining lateral qirrasiga o'tib ketadi.

Rentgenoanatomiyasi. Yelka suyagi o'ziga xos rentgenoanatomik tuzilishga ega. Bo'g'im chuqurchasi boshchaning 1/3 qismi yuzasini qoplab turadi. Suyak boshchasi bo'g'im yuzasi chekkasining tashqarisida keng asosli uchburchak shaklidagi yelka suyagining katta do'mboqchasi bor. Katta do'mboqchani g'ovak moddasida radiar joylashgan suyak to'sinlari aniq ko'rinadi. Yelka suyagi diafizi rentgenogrammasida zich modda qatlamlari o'rtasida joylashgan suyak iligi kanali yaxshi kuzatiladi. Zich modda suyakning tashqi yuzasida aniq ko'rinadi. Suyak tanasining oldingi yuzasida xirurgik bo'yindan pastda katta do'mboqcha qirrasini aniqlanadi. Old to'g'ri proyeksiyadagi rentgenogrammada diafizning o'rtasidan yuqoriroqda suyakning tashqi chekkasida deltasimon g'adir-budurlik ko'rinadi. Yelka suyagining pastki uchi uchburchakli prizma shaklida bo'ladi. Unda lateral va ko'proq bilingan medial do'ng usti do'mboqchalari ajratiladi. Pastki epifiz bo'g'im yuzasi yelka suyagi g'altagi va yelka suyagi do'ngligining boshchasidan iborat. Yelka suyagi g'altagining yuqorisida suyak tarkibida aniq chegarali tojsimon va tirsak o'sig'i chuqurchalari bor. Yelka suyagi tanasida joylashgan bitta asosiy va 7 ta qo'shimcha (uchtasi yuqori, to'rttasi pastki epifizda) suyaklanish nuqtasidan suyaklanadi.



Naysimon suyak gistalogik tuzilishi. Ma'lumki, naysimon suyakda anatomik jihatdan diafiz va epifiz qismlari tafovut etiladi. Diafiz qismi naysimon shaklda bo'lib, devori kompakt qismdan tashkil topgan. Kompakt moddasi esa bir-biriga juda ham zich birlashib ketgan suyak plastinkalaridan tashkil topgan. Epifizlar esa tashqi tomonidan yupqa kompakt suyak bilan qoplangan bo'lib, ichki tomoni g'ovak moddadan tashkil topgan. Suyak tashqi tomonidan yupqa biriktiruvchi to'qima parda ya'ni suyak usti yupqa pardasi (periost) bilan o'ralgan. Suyak ichki kanali esa juda yupqa parda (endost) bilan suyak ko'migidan ajralib turadi. Naysimon suyakning kompakt moddadan tuzilgan diafizida quyidagi qavatlar: tashqi umumiy suyak plastinkalar sistemasi, osteonlar (Gavers) sistemasi va ichki umumiy suyak plastinkalari sistemalari tafovut etiladi. Tashqi suyak plastinkalar sistemasining qalinligi 4-12 mkm bo'lib, bir-biriga parallel yo'nalgan bir nechta plastinkalar yig'indisidan iborat. Shunisi xarakterliki, bu plastinkalar suyakni tashqi tomonidan butunlay o'rab turadi, lekin plastinkalarning oxiri bir-biri bilan tutashmay, ustma-ust joylashib tugaydi. Bu qavatda teshib o'tuvchi kanallar joylashib, ular orqali suyak usti pardasidan suyak ichiga qarab qon tomirlar o'tadi. Bu kanallar oziqlantiruvchi kanallar bo'lib, o'z devoriga ega bo'lmaydi va Folkman kanallari deb ataladi. Bundan tashqari, suyak usti pardasidan har xil burchak hosil qilib, suyakka tomon kollagen tolalar teshib o'tuvchi tolalar deb atalib, osteonlar qavatiga yetib kelishi mumkin. Suyak devorining o'rta qavatini osteonlar hosil qilib, ular kompakt suyakning struktura birligi hisoblanadi. Osteonlar ham plastinkalardan iborat bo'lib, ular konsentrik halqalar sifatida qon tomirlarni o'rab joylashadi. Osteon markazida qon tomirlar joylashib, devori esa qalinligi 5-20 mkm bo'lgan, bir-birining ichiga kirgan silindrlar sistemasidan tuzilgan. Osteon halqalarini hosil qilgan plastinkalarning ossein tolalari o'z yo'nalishiga ega bo'lgani uchun suyakning bo'ylama va ko'ndalang kesmalarida plastinkalarni aniq ajratish mumkin. Osteonlar bir-biriga zich tegib yotmaydi, balki ular orasida konsentrik halqa hosil qilmaydigan suyak plastinkalari joylashadi. Bu plastinkalar oraliq yoki interstitsial plastinkalar deb nomlanadi.



Naysimon suyakning markazida endost bilan qoplangan suyak ko'migi kanali joylashib, u bilan osteon sistemasi oralig'ida ichki umumiy suyak plastinkalari joylashadi. Bu plastinkalar sistemasi kompakt suyak moddasi suyak ko'migi kanali bilan bevosita chegaralangan joylardagina yaxshi rivojlangan bo'ladi. Kompakt modda g'ovak moddaga o'tadigan joylarda esa ichki plastinkalar g'ovak modda plastinkalariga davom etib ketadi. Naysimon suyaklarda osteonlar suyakning uzun o'qiga parallel joylashib, ular o'zaro anastomozlar orqali tutashadi. Bu anastomozlar tashqi umumiy plastinkalarga kiruvchi kanallar singari qon tomir saqlagani uchun oziqlantiruvchi kanallar deb nomlanadi. Osteon kanallaridagi qon tomirlar o'zaro bog'lanibgina qolmay, ular suyak ko'migi va suyak usti pardasining qon tomirlari bilan ham birlashgandir. Suyak usti pardasida oziqlantiruvchi qon tomirlar va nerv tolalari ham joylashgan. Bu yerda miyelinli va miyelinsiz nerv tolalarining chigallari mavjud. Nerv tolalarining bir qismi qon tomirlar bilan tashqi umumiy plastinkalar orqali osteon kanaliga, u yerdan esa suyak ko'migiga yetib boradi. Nerv tolalarning bir qismi esa suyak usti pardasida erkin va kapsulaga o'ralgan nerv oxirlarini hosil qiladi.

Suyak usti pardasi (periost) va endost. Suyak tashqi tomondan suyak usti pardasi bilan o'ralgan. Unda ikki qavat: ichki hujayrali va tashqi tolali qavatlar farqlanadi. Ichki qismi nozik tolali biriktiruvchi to'qimadan tashkil topgan bo'lib, unda mayda qon tomirlar, osteoblast va osteoklast hujayralari joylashadi. Tashqi qavat asosan tolali biriktiruvchi to'qimadan iborat. Endost - juda nozik parda bo'lib, suyakni ichki tomondan qoplaydi. U osteoblast va osteoklast hujayralarini ushlovchi biriktiruvchi to'qimadan tuzilgan bo'lib, uning kollagen tolalari suyak ko'migining stroma tuzilmalariga o'tib ketadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Anatomiya I:darslik/Ahmedov, A. –Toshkent: "IJOD-PRINT",2018.b 432 b.
2. Zufarov K.A. Gistologiya: darslik - Toshkent, 2005 й
3. Tursunov E.A. Gistologiya: oquv qollanma, I qism - Toshkent, 2010 й.
4. Tursunov E.A. Gistologiya: oquv qollanma, II qism - Toshkent, 2011 й.