

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH
VAZIRLIGI**

TOSHKENT PEDIATRIYA TIBBIYOT INSTITUTI

H.Z.Zohidov nomidagi odam anatomiyas kafedrası

5-ma'ruza

**Mavzu: Qo'l va oyoq mushaklari, ularning yoshga qarab
o'zgarishi.**

Tuzuvchi: dotsent A.G.Axmedov

Toshkent- 2010

Ma'ruzaning rejasi

1. Qo'l mushaklari
2. Qol fastsiyalari
3. Qoi topogafiyasi
4. Oyoq mushaklari
5. Son mushaklari
6. Boldir mushaklari
7. Oyoq fastsiyalari
8. Oyoq topografiyasi

Ma'ruzaning maqsadi

Talabalarda qo'l va oyoq mushaklarining tuzilishi, ularning vazifaviy anatomiyasi haqidagi bilimlarni shakllantirish, ularning odam organizmidagi ahamiyati va yoshga qarab o'zgarishini tushuntirish.

Odamning qo'l va oyoq mushaklari tuzilishi jihatidan murakkab bo'lib, ularning faoliyati inson hayotida katta ahamiyatga ega. Odamning qo'l mushaklari qo'lning faoliyatiga mos ravishga joylashgan va uning nozik harakatlarini boshqarishda ishtirok enadi.

Oyoq mushaklarining tuzilishi va joylashishi uning faoliyatiga mos bo'lib, nisbatan katta va sodda tuzilishiga ega. Ular odamning yer yuzida vertikal xolatda yurishini ta'minlaydi.

Qo'l mushaklari

Qo'lning erkin va ko'p qirrali harakati uning ko'p sonli mushaklarining qisqarishi natijasidir. Qo'l mushaklari yelka kamari mushaklari va qo'lning erkin qismi mushaklariga bo'linadi.

Yelka kamari mushaklari yelka bo'g'imining atrofida joylashib, bu bo'g'imning murakkab faoliyatini boshqaradi. Ular yelka kamari suyaklaridan o'mrov va kurak suyagidan boshlanib yelka suyagiga birikadi.

Bu mushaklardan deltasimon mushakning (**m.deltoides**) faoliyati ko'p qirrali bo'lib, uning tolalari barobar qisqarsa qo'lni tanadan uzoqlashtirib gorizontal holatga ko'taradi. Uning oldingi qismi qisqarganida yelkani bukib, ichkariga buradi va ko'tarilgan qo'lni tushiradi, orqa qismi esa yelkani yozib tashqariga buradi va ko'tarilgan qo'lni tushuradi.

Yelka kamarining ikkinchi guruh mushaklari (qirra osti - **m. infraspinatus** va kichik yumaloq mushaklar - **teres minor**) qisqarganida yelkani tashqariga burib supinatsiya qiladi.

Uchinchi guruh mushaklar (katta yumaloq- **m.teres major** va kurak osti - **m.subscapularis**). Bu mushaklar qisqarganida qo'lni tanaga yaqinlashtiradi va ichkariga (pronatsiya) buradi.

Qo'lning erkin qismi mushaklari joylashishiga qarab, yelka, bilak va qo'l kafti mushaklariga bo'linadi.

Yelka mushaklari oldingi (bukuvchi) va orqa (yozuvchi) guruhlariga bo'linib, o'zaro yelkaning xususiy fastsiyasi qatlamlaridan hosil bo'lgan medial va lateral mushaklararo to'siqlar vositasida ajrab turadi.

Yelkaning oldingi guruh mushaklaridan yelkaning ikki boshli (**m biceps brachi**) uzun bo'lib ikki bo'g'imga ta'sir qiladi. U qisqarganida yelkani yelka bo'g'imida, bilakni tirsak bo'g'imida bukib, bilakni supinatsiya qiladi.

Undan qisqaroq bo'lgan tumshuqsimon o'simta-yelka mushagi yelkani yelka bo'g'imida buksa, yelka mushagi (**m.brachialis**) bilakni tirsak bo'g'imida bukadi.

Yelkaning orqa guruh mushaklari ancha katta bo'lgan yelkaning uch boshli mushagi **m. triceps brachii** va tirsak mushagidan iborat.

Yelkaning uch boshli mushagi, elkani orqa yuzasini qoplagan bo'lib, kurak va yelka suyaklaridan uchta alohida boshcha bilan boshlanadi. Bu mushak qisqarganida bilakni tirsak bo'g'imida yozadi, uzun boshi esa yelkani yelka bo'g'imida yozib tanaga yaqinlashtiradi.

Tirsak bo'g'imi orqasida joylashgan uchburchak shaklidagi tirsak mushagi bilakni tirsak bo'g'imida yozadi.

Bilak mushaklari ko'p sonli bo'lib, ko'p bo'g'imili mushaklar turkumiga kiradi, chunki ular tirsak, bilak-kaft usti va qo'l panjasi bo'g'imilariga ta'sir etadi. Joylashishiga qarab bilak mushaklari oldingi (bukuvchi va pronatsiya qiluvchi), orqa (yozuvchi va supinatsiya qiluvchi) guruhlariga bo'linadi.

Bilakning oldingi guruh mushaklariga yettita qo'l kaftini va barmoqlarni bukuvchi va ikkita pronatsiya qiluvchi: **m pronator teres, m. pronator quadratus, m flexor carpi radialis, m. flexor digitoum superficialis, m. carpi ulnaris, m. flexor pollicis longus** kabi mushaklar kiradi. Bu mushaklarning ko'pchiligi yelka suyagi ichki o'simtasidan va bilak fastsiyasidan boshlanadi. Bilakning oldingi guruh mushaklari to'rt qavat bo'lib joylashgan.

Bilakning orqa guruh mushaklariga qo'l kaftini va barmoqlarni yozuvchi mushaklar kirib, ularning ko'pi yelka suyagini lateral o'simtasi va bilak fastsiyasidan boshlanadi. Bilakning orqa guruh mushaklari esa yuza va chuqur qavat bo'lib joylashadi.

Qo'l panjasi mushaklari asosan kaft tomonda joylashib, uch guruhga bo'linadi. 1.Bosh barmoq mushaklari lateral tomonda joylashib, bosh barmoq asosidagi tepalikni hosil qiladi. 2 Jimjiloq mushaklari medial tomonda joylashib, jimjiloq asosidagi tepalikni hosil qiladi. 3 O'rta guruh mushaklari yuqoridagi ikki guruh muskullar orasida joylashgan bo'lib, kaftining orqasida ham joylashadi.

Qo'l fastsiyalari

Qo'l fastsiyalari qo'lning ayrim qismlariga mos ravishda: deltasimon, qirra usti, qirra osti, yelka, bilak va qo'l kafti fastsiyalariga bo'linadi.

Bo'yinning teri osti fastsiyasi o'z nomidagi mushakni qoplab mushak tolalari orasiga o'siqlar beradi. Bu fastsiya lateral tomondan yelka fastsiyasiga, old tomondan ko'krak fastsiyasiga davom etadi. Orqa tomonda u qalinlashib qirra usti fastsiyasiga birikib ketadi. Qirra osti fastsiyasi o'z nomidagi chuqurcha chekkasiga birikib qirra osti va kichik yumaloq mushakni, qirra usti fastsiyasi esa qirra usti mushagini o'rab yotadi.

Yelka fastsiyasi yelka mushaklarini o'rab, yelka suyagining medial va lateral chekkalariga birikuvchi mushaklararo to'siqlar hosil qiladi. Medial mushaklararo to'siq qiyshiq bo'lib yelka va tumshuqsimon o'simta-yelka mushaklarini, yelkaning uch boshi mushagini medial boshchasidan ajratib turadi. Lateral mushaklararo to'siq yelka va yelka-bilak mushagini yelkaning uch boshli mushagini lateral boshchasidan ajratib turadi.

Bilak fastsiyasi yelka fastsiyasining davomi bo'lib, unga nisbatan yaxshi rivojlangan. U bilak mushaklarini g'ilof shaklida o'rab mushaklararo to'siqlar hosil qiladi. Orqa tomonda bilak fastsiyasi tirsak o'simtasi va tirsak suyagining orqa qirrasiga birikib yelka uch boshli mushagi payi tolalari payi hisobiga qalinlashadi. Kaft usti sohasida bilak fastsiyasi qalinlashib ko'ndalang pay tutqichlar hosil qiladi. Bilakning old tomonida joylashgan bukuvchi pay tutqich kaft egati ustidan medial tomondan no'xotsimon va ilmoqli suyaklarga, lateral tomonda joylashgan bukuvchi pay tutqich kaft egati ustidan medial tomondan qayiqsimon va trapetsisimon suyaklarga birikadi. Uning ostida hosil bo'lgan kaft kanalida ikkita pay qini: yuza va chuqur barmoqlarni bukuvchi mushaklarning umumiy qini va bosh barmoqni bukuvchi uzun mushak payi yotadi. Bukuvchi pay tutqichining fibroz tolalari bilak va tirsak suyaklari tomonida shu suyaklar nomi bilan ataladigan fibroz kanallar hosil qiladi. Tirsak tomondagi kanaldan tirsak nervi va uni yonida yotgan arteriya va vena o'tadi. Bilak tomondagi kanaldan kaftni bilak tomonga bukuvchi mushak payi va uni pay qini o'tadi.

Bilakning orqa tomonida hosil bo'lgan yozuvchi pay tutqich bilak suyagining distal qismini oldingi qirrasiga bilan tirsak suyagining bigizsimon o'simtasi o'rtasida tortilgan. Pay tutqich ostidagi bo'shliqni fibroz tolalar oltita suyak fibroz kanalga ajratadi. Ulardan mushaklarning payi quyidagi tartibda o'tadi. Bilak suyagi tomonidan birinchi kanalda bosh barmoqni uzoqlashtiruvchi uzun mushak va bosh barmoqni yozuvchi uzun kalta mushak: ikkinchi kanalda kaftni bilak tomonga yozuvchi va ko'rsatkich barmoqni yozuvchi mushaklarni, beshinchida kichik barmoqni yozuvchi: oltinchida kaftni tirsak tomonga yozuvchi mushak payi o'tadi.

Qo'l topografiyasi

Qo'l suyaklari, mushaklari va fastsiyalari o'rtasida qon tomir va nervlar o'tadigan bo'shliqlar, kanallar, egatlar joylashgan bo'lib amaliyotda katta ahamiyatga ega.

Qo'ltiq osti chuqurchasini (fossa axillaris) old tomondan katta ko'krak mushagining pastki chekkasiga to'g'ri kelgan teri burmasi, orqa tomondan orqaning serbar mushagining pastki chekkasiga to'g'ri kelgan teri burma chegaralab turadi. Unda qo'ltiq osti arteriyasi va yelka chigali poyalari joylashgan. Uning oldingi devori uchta uchburchakka bo'linadi: 1.O'mrov-ko'krak uchburchagi yuqori tomondan o'mrov suyagi bilan, past tomondan esa

kichik ko'krak mushagining yuqorigi chekkasi bilan chegaralangan. 2. Ko'krak uchburchagi kichik ko'krak mushagini ostida yotadi. 3. Ko'krak osti uchburchagi yuqoridan kichik ko'krak mushagining pastki chekkasi bilan pastdan katta ko'krak mushagining pastki chekkasi o'rtasida yotadi.

Qo'ltiq osti chuqurchasining orqa devorida ikkita teshik bor. **Uch tomonli teshik (foramen trilaterum)** medial tomonda joylashib, uning devorlarini: yuqoridan kurak osti mushagining pastki chekkasi, pastdan katta yumaloq mushak, lateral tomondan yelka uch boshli mushagining uzun boshi hosil qiladi. Undan (**a. circumflexa scapulae**) o'tadi.

To'rt tomonli teshik (foramen quadralaterum) lateral tomonda joylashib uning devorlarini: lateral tomondan yelka suyagi, medial tomondan yelka uch boshli mushagining uzun boshi, yuqori tomondan kurak osti mushagining pastki chekkasi, past tomondan katta yumaloq mushak hosil qiladi. Undan (**a. circumflexa humeri posterior** va **n. axillaris**) o'tadi.

Yelka suyagidagi bilak nervi egati (**sulcus n. radialis**) yelkaning uch boshli mushagi bilan qoplanib bilak nervi kanali yoki yelka-mushak kanaliga (**canalis humeromuscularis**) aylanadi. Undan bilak nervi, yelkaning chuqur arteriyasi va venasi o'tadi.

Yelkaning old sohasida yelka ikki boshli mushagining yon tomonlarida lateral va medial egatlar (**sulcus bicepsalis lateralis et medialis**) joylashgan. Ichki egat yaxshi bilingan bo'lib, unda yelka arteriyasi, venasi va nervlar yotadi.

Tirsak chuqurchasi (fossa cubitalis) tubini va yuqorigi chegarasini yelka mushagi, lateral tomondan yelka-bilak mushagi, medial tomondan yumaloq pronator chegaralagan. Bu erda yirik qon tomir va nervlar o'tadi.

Bilakning old sohasida uchta egat tafovut qilinadi:

1. Medial tirsak egati (**sulcus ulnaris**) lateral tomondan barmoqlarni bukuvchi yuza mushak, medial tomondan qo'l panjasini tirsak tomonga bukuvchi mushak bilan chegaralangan. Bu egatda tirsak nervi, arteriyasi va venasi o'tadi.

2. Lateral bilak egati (**sulcus radialis**) lateral tomondan yelka-bilak mushagi, medial tomondan esa qo'l panjasini bilak tomonga bukuvchi mushak bilan chegaralanadi. Unda bilak nervi, arteriyasi va venasi o'tadi.

3. O'rta egat (**sulcus medianus**) lateral tomondan qo'l panjasini bilak tomonga bukuvchi mushak, medial tomondan barmoqlarni bukuvchi yuzaki mushak bilan chegaralangan bo'lib, unda oraliq nerv o'tadi.

Oyoq mushaklari

Oyoq mushaklari chanoq son bo'g'imi sohasi, son, boldir va oyoq panjasi mushaklariga bo'linadilar.

Chanoq mushaklariga chanoq suyaklaridan boshlanib son suyagiga birikuvchi mushaklar kiradi. Ular chanoq - son bo'g'imiga ta'sir etib uning uch o'q atrofidagi harakatini ta'minlaydi va birikish sohasiga qarab uch: ichki, tashqi va medial guruhlariga bo'linadi. Ichki bukuvchi guruhga kichik ko'stga birikuvchi yonbosh-bel mushagi (**m. iliopsoas**) va kichik bel mushagi kiradi. Yonbosh-bel mushagi chanoq-son bo'g'imini bukadi.

Orqa yozuvchi, burovchi va uzoqlashtiruvchi mushaklar guruhi katta ko'st yoki uning atrofiga birkib ularga katta, o'rta va kichik dumba mushaklari (**m. gluteus maximus, medius et minimus**), noksimon, tashqi va ichki yopqich, egizak va sonning kvadrat mushaklari kiradi.

Medial yaqinlashtiruvchi mushaklar guruhi **linea aspera** ning medial labi bo'ylab birikadi. Bularga taraqsimon, kalta, uzun, katta yaqinlashtiruvchi mushaklar (**m. adductor longus, brevis, magnus**) va katta boldir suyagiga birikuvchi nozik mushak kiradi. Faoliyat jihatidan medial guruh mushaklari chanoq-son bo'g'imiga ta'sir qilib sonni biribiriga yaqinlashtirsada, ular asosan son sohasida joylagshgani uchun ularni o'rganish qulay bo'lishi uchun sonning medial guruh mushaklari deb ataladi.

Son mushaklari

Son mushaklari tik yurishda va tanani vertikal holatda turishini ta'minlab, uzun suyak richaglarini harakatga keltiradi. Shu sababli ular uzun bo'lib katta massali, bitta payli va bir nechta boshli mushaklarni (ikki boshli, to'rt boshli) hosil qiladi.

Son mushaklari faoliyatiga qarab uch: oldingi (yozuvchi) orqa (bukuvchi) va medial (yaqinlashtiruvchi) guruhlariga bo'linadi. Birinchi ikki guruh mushaklari asosan tizza bo'g'imiga ta'sir qilib uni frontal o'q atrofida harakatga keltiradi. Medial guruh mushaklari esa chanoq-son bo'g'imiga ta'sir qiladi.

Oldingi guruh mushaklaridan tikuvchilar mushagi (**m. sartorius**) gavdadagi eng uzun mushak bo'lib, ikki bo'g'imga chanoq-son va tizza bo'g'imiga ta'sir qiladi.

To'rt boshli mushak (**m. quadriceps femoris**) ega eng katta mushak bo'lib, u tizza bo'g'imida boldirni yozadi, chanoq son bo'g'imida sonni bukadi.

Orqa guruh mushaklariga sonning ikki boshli, yarim pay va yarim parda mushaklari (**m. biceps femoris, semitendinosus, semimembranosus**) kirib, ular boldirni tizza bo'g'imida bukadi.

Oldingi va orqa guruh mushaklari lateral tomondan lateral mushaklararo to'siq bilan ajrab tursa, medial tomonda ular o'rtasida medial guruh mushaklari joylashadi.

Boldir mushaklari

Boldir mushaklari oyoqning distal qismi oyoq panjasini harakatga keltirib tanani vertikal holatda tutishga va yerda yurishga moslashgan. Shuning uchun ular boldir oshiq bo'g'imi va oyoq panjasi bo'g'imlarini frontal o'q atrofida harakatga keltirish uchun ko'proq oldingi va orqa tomonda joylashgan. Oyoq panjasining sagital o'q atrofida harakati lateral guruh mushaklari ta'siri ostida bo'ladi.

Boldir mushaklari bo'ylama yo'nalishga ega bo'lib ba'zilar tavon oldi suyaklari va tovon suyaklari asosiga, boshqalari esa barmoq falangalariga birkadi.

Boldir mushaklarining go'shtdor qismi proksimal, ularning paylari esa distal uchida joylashgani uchun boldir konus shaklida bo'ladi.

Boldirning oldingi gurux musyaklariga oldingi katta boldir, barmoqlarini yozuvchi uzun va bosh barmoqni yozuvchi uzun mushaklar (**m. tibialis anterior, m. extensor digitorum longus, m. extensor hallucis longus**) kiradi. Ular

qisqarganida oyoq panjasini va barmoqlarni yozib, oyoq panjasini medial chekkasini ko'taradi.

Boldirning orqa guruh mushaklari kuchi rivojlangan bo'lib ikki: yuza va chuqur qavat bo'lib joylashadi.

Boldirning orqa guruh mushaklarini yuza qavati kuchli rivojlangan boldirning uch boshli mushagidan (**m. triceps surae**) iborat bo'lib, uning payi tovon suyagi dongligiga birkadi. Bu pay eng kuchli paylardan bo'lib **axil payi** deb ataladi. Bu mushak oyoq panjasini bukib yurishda katta ahamiyatga ega.

Chuqur guruh mushaklaridan baromqlarni bukuvchi uzun va bosh barmoqni bukuvchi uzun mushak (**m.flexor digitorum longus, m. flexor hallucis longus**) barmoqlarni va oyoq panjasini bukishda ishtirok etadi. Katta boldirning orqa mushagi (**m. tibialis posterior**) oyoq panjasini bukib, supinatsiya qiladi.

Boldirning lateral guruh mushaklari kichik boldir suyagini tashqi tomondan qoplab turadi. Kichik boldirning uzun va kalta mushaklari (**mm.peronei longus et brevis**) oyoq panjasini bukib uning lateral chekkasini ko'taradi.

Oyoq panjasida ham qo'l panjasiga o'xshab boldirning uzun mushaklari paylaridan tashqari o'ziga xos kalta mushaklar ham bor. Bu mushaklar ham ikki guruhga: oyoq panjasining ustki yuzasida joylashgan (dorsal) yozuvchi va oyoq panjasining ostki (kaft) yuzasida joylashgan bukuvchi guruhlarga bo'linadi.

Oyoq panjasining ustki yuzasida joylashgan barmoqlarni yozuvchi kalta va bosh barmoqni yozuvchi kalta mushaklar shu nomdagi uzun mushaklar payi bilan birga barmoqlarni yozishda ishtirok etadi.

Oyoq panjasining ostki (kaft) yuzasidagi mushaklar uch guruhga bo'linadi: medial guruh mushaklari bosh barmoqni bukib, uzoqlashtirish va boshqa barmoqlarga yaqinlashtirish vazifasini bajaradi.

Lateral guruh mushaklari esa kichik barmoqni bukadi va boshqa barmoqlardan uzoqlashtiradi. O'rta guruh mushaklari esa barmoqlarni bukib, ularni o'rta chiziqqa yaqinlashtirish va o'rta chiziqdan uzoqlashtirish bilan birga oyoq gumbazi muskataklaydi.

Yangi tug'ilgan bolada qo'l-oyoq mushaklari yaxshi taraqqiy etmagan. Yangi tug'ilgan va yosh bolalar qo'l va oyoqlari tsilindr shaklida bo'lsa, mushaklar o'sib, yog' to'qimasi kamayishi bilan, ular duksimon yoki konus shaklini oladi. Yangi tug'ilgan bolada qo'l-oyoq mushaklarining qisqaruvchi qismi uzun bo'lgani uchun ularning hajmi bilak va boldir sohalarining yuqori va pastki qismlarida bir xil. Chuqur qavat mushaklari aniq takomillashmagan bo'lib, umumiy tuzilishiga ega. Qo'l mushaklari umumiy mushak massasining 27%, oyoq mushaklari esa 38% tashkil qiladi (kattalarda 28 % va 54%).

Oyoq fastsiyalari

Bel-yonbosh mushagini qoplagan **yonbosh fastsiyasi (fascia iliaca)** pastga tomon yo'nalib lateral tomonda chov boylamiga yopishsa, medial tomonda yonbosh-qov tepaligiga birikib **arcus iliopecteneus** ni hosil qiladi. Bu ravoq chov boylami osti sohasini mushakli va tomirli lakunalarga ajratadi. Chov boylamidan pastda yonbosh fastsiyasi sonning keng fastsiyasiga o'tib ketadi.

Sonning keng fastsiyasi (fascia lata) qalin pay tuzilishiga ega bo'lib son mushaklarini har tomondan o'rab turadi. Sonning yuqori uchdan birida keng fastsiya ikki qatlamdan iborat. Uning yuza qatlami yuqori tomondan chov boylamiga birikkan bo'lib, son qon tomirlarini oldidan o'tib son venasini yon tomonida o'roqsimon chekka (**margo**

falciformis) hosil qilib tugaydi. **Margo falciformis** oval teshik **hiatus saphenus** ni o'rab ikki shoxdan iborat. Uning pastki shoxi ustidan oyoqning katta teri osti venasi o'tib son venasiga quyiladi. Yuqori shoxi esa chov boylamiga birikib ketadi. Oval teshik to'r shaklida tuzilgan ilma-teshik fastsiya (**fascia cribrosa**) bilan qoplangan. Sonning keng fastsiyasi son mushaklarini o'rab ularning bir-biridan ajratuvchi qatlamlar hosil qilib son suyagiga birikadi. Lateral mushaklararo to'siq (**septum intermusculare laterale**) son suyagi g'adir-budir chizig'ining lateral labiga birikib oldingi guruh mushaklarni orqa guruhdan ajratadi. Medial mushaklararo to'siq (**septum intermusculare mediale**) son suyagi g'adir-budir chizig'ining medial labiga birikib, oldingi guruh mushaklarini medial guruh mushaklaridan ajratadi. Bundan tashqari sonning keng fastsiyasi leng fastsiyani taranglovchi va tikuvchilar mushaklari chekkalarida ikki qatlama bo'linib ular uchun qin hosil qiladi. Sonning lateral yuzasida juda qalinlashib yonbosh-katta boldir traktini (**tractus iliotibialis**) hosil qilib katta boldir suyagi tashqi do'ngsimon o'simtasiga birikadi. Bu trakt katta dumba mushagi va keng fastsiyani taranglovchi mushak payi vazifasini bajaradi. Uning vositasida katta dumba mushagi tizza bo'g'imiga bukuvchi va tashqariga burovchi ta'sir ko'rsatadi. Sonning keng fastsiyasi tizza bo'g'imini old va yon tomonidan o'tib boldir fastsiyasiga davom etadi. Orqa tomondan esa taqim osti chuqurini qoplagan taqim osti fastsiyasiga o'tib ketadi.

Boldir fastsiyasi (fascia cruris) boldirni o'rab, katta boldir suyagining oldingi va medial qirralariga birikib oldingi va orqa mushaklararo to'siqni hosil qiladi. Oldingi mushaklararo to'siq (**septum intermusculare anterius cruris**) boldirni oldingi guruh mushaklarini lateral guruhdan ajratsa, orqa mushaklararo to'siq (**septum intermusculare posterius cruris**) lateral va orqa guruh mushaklari o'rtasida yotadi. Boldirning orqa yuzasida fastsiya ikki: yuza va chuqur varaqdan iborat. Yuza varaq boldirning uch boshli mushagini o'rasa, chuqur varaq chuqur guruh mushaklarini o'rab boldir suyaklariga birikadi.

Boldir fastsiyasiga ichki va tashqi to'piqlarning asosi sohasida boldir suyaklari o'rtasida ko'ndalang tortilgan fibroz tolalar dastasi hisobiga qalinlashib boldirning oldingi guruh mushaklari payi ustidan o'tuvchi ustki yozuvchi pay tutqichni (**retinaculum mm. extensorum superius**) hosil qiladi. Pastki yozuvchi paytutqich (**retinaculum mm. extensorum inferius**) oshiq-boldir bo'g'imi sohasida joylashib Y shaklida bo'ladi. U tovon suyagini lateral chekkasidan boshlanib ikki oyoqchaga bo'linadi. Ustki oyoqchasi yozuvchi mushaklar payi ustidan o'tib ichki to'piqning oldingi yuzasiga birikadi. Pastki oyoqchasi esa oyoq kaftining medial chekkasiga yo'nalib qayiqsimon va ichki ponasimon suyaklarga birikadi. Pastki pay tutqichning ichki yuzasidan oyoq kafti suyaklariga to'siqlar chiqib to'rtta fibroz kanalni hosil qiladi. Ularning medial tomondagisidan oldingi katta boldir mushagi payi qini, o'rtadagisidan bosh barmoqni yozuvchi uzun

mushak payi qini, lateral tomondagisidan barmoqlarni yozuvchi uzun mushak payi qini o'tadi. Yuza joylashgan to'rtinchi fibroz kanaldan esa oyoq kafti usti arteriyasi va venasi, hamda chuqur kichik boldir nervi o'tadi.

Ichki to'piqni orqasida fastsiya qalinlashib bukuvchi pay tutqich (**retinaculum mm. flexorum**) hosil qiladi. U ichki to'piq bilan tovon suyagi o'rtasida tortilgan bo'lib, ostida uchta suyak-fibroz va bitta fibroz kanal hosil bo'ladi. Ichki to'piqning orqasidagi birinchi kanaldan orqa katta boldir mushagining pay qini. Uning orqasidagi ikkinchi kanalda barmoqlarini bukuvchi uzun mushak pay qini va orqadagi uchinchi kanalda bosh barmoqni bukuvchi uzun mushak pay qini o'tadi. Yuza joylashgan to'rtinchi fibroz kanaldan orqa katta boldir arteriyasi, venasi va katta boldir nervi o'tadi.

Oshiq-boldir bo'g'imi sohasida tashqi to'piqning orqasida ustki kichik boldir mushaklari pay tutqichi (**retinaculum mm. peroneorum superius**) bo'lib, u tashqi to'piq bilan tovon suyagi o'rtasida tortilgan. Uning ostida kichik boldir mushaklarining umumiy pay qini o'tadi. Pastroqda tovon suyagining lateral yuzasida joylashgan pastki kichik boldir pay tutqichi (**retenaculum mm. peroneorum inferius**) ostida kichik boldir mushaklari umumiy payi ikkiga bo'linadi. Qisqa kichik boldir mushak pay qini pastki tutqich ostidan chiqqan joyda tugasa, uzun kichik boldir mushagi pay qini oyoq kafti ostiga yo'naladi. Uzun kichik boldir mushagi payi kubsimon suyak egatidan to birikkan joyigacha alohida pay qin bilan o'ralgan.

Oyoq kafti usti fastsiyasi (**fascia dorsalis pedis**) yaxshi rivojlanmagan bo'lib, uning chuqur qatlami suyaklararo mushaklarni qoplab kaft suyaklari suyak pardasiga yopishib ketadi. Uning yuza va chuqur qatlamlari orasida barmoqlarni yozuvchi uzun va qisqa mushaklar payi, qon tomirlar va nervlar yotadi. Oyoq kafti osti aponevrozi (**aponeurosis plantaris**) qalin fibroz plastinka shaklida barmoqlarga yetib borib ularning fibroz qinlariga birikadi.

Oyoq topografiyasi

Oyoq mushaklari, fastsiyalari va suyaklari o'rtasida turli teshik, chuqur, kanal va egatlar bo'lib, ularda qon va limfa tomirlar, nervlar o'tadi. Katta o'tirg'ich teshigidan o'tgan noksimon mushak uni ikki: noksimon usti (**foramen suprapiriformis**) va noksimon osti teshiklariga (**foramen infrapiriformis**) ajratadi. Bu teshiklar orqali chanoq bo'shlig'idan oyoqning erkin qismiga boruvchi qon tomir va nervlar o'tadi.

Chov boylami bilan yonbosh suyagi o'rtasidagi soha **arcus iliopecteneus** vositasida ikki: lateral joylashgan mushakli lakuna va medial joylashgan tomirli lakunaga ajraladi.

Mushakli lakuna (lacuna musculorum) oldindan va yuqoridan chov boylami, orqadan yonbosh suyagi, medial tomondan **arcus iliopecteneus** bilan chegaralangan. Undan yonbosh-bel mushagi va son nervi o'tadi.

Tomirli lakuna (lacuna vasorum) old tomondan chov boylami, orqa va past tomondan taroqsimon boylam, lateral tomondan yonbosh-taroqsimon ravoq, medial tomondan **lig. lacunare** bilan chegaralangan. U orqali son arteriyasi, venasi va limfa tomirlar o'tadi.

Sonning oldingi yuzasida chov boylamidan pastda **son (skarp) uchburchagi (trigonum femorale)** joylashgan. Uni yuqori tomondan chov boylami, lateral tomondan tikuvchilar mushagi, medial tomondan esa uzun yaqinlashtiruvchi mushak chegaralaydi. Son uchburchagini uchidan **yaqinlashtiruvchi (son-taqim osti yoki gunter) kanal (canalis adductorius)**, boshlanadi. Bu kanal sonning oldingi yuzasini taqim osti chuqurchasiga qo'shib turadi. Uning medial devorini m. adductor magnus, lateral devorini m. vastus medialis, old tomondan yuqoridagi mushaklar o'rtasida tortilgan fibroz qatlam **lamina vastoadductoria** qoplab turadi.

Son kanali (canalis femoralis) cog' odamda bo'lmaydi, ammo tomirli lakunani ichki burchagida **son halqasi (anulus femoralis)** bo'ladi. Uning devorlarini old tomondan chov boylami, orqadan taroqsimon fastsiya, medial tomondan **lig. lacunare** va lateral tomondan son venasi chegaralab turadi. Son kanalining ichki teshigi sog' odamda ichki tomondan qorin ko'ndalang fastsiyasi bilan chegaralangan bo'lib, tashqi tomonida Pirogov limfa tuguni turadi. Qorin bo'shlig'ida bosim oshganida son churrasi paydo bo'lishi mumkin. Bunday holatda son halqasi son kanalining kirish teshigiga aylanadi. Bu teshik orqali kirgan churra sonning serbar fastsiyasining yuza va chuqur varaqlari o'rtasidan o'tib oval chuqurcha sohasiga borib (**hiatus saphenus**) orqali teri ostiga chiqadi. Bu teshik son kanalining chiqish teshigiga aylanadi. Son kanalining uchta devori bor. Oldingi devorini son keng fastsiyasining yuza varag'i, orqa devorini son keng fastsiyasining chuqur varag'i, lateral devorini son venasi hosil qiladi.

Taqim chuqurchasi (fossa poplitea) romb shaklida bo'lib, tizza bo'g'imi orqasida joylashgan. Uning yuqori burchagi lateral tomondan sonning ikki boshli mushagi, medial tomondan yarim pay mushak bilan chegaralangan. Pastki burchagi boldir mushagining boshchalari bilan chegaralanadi. Taqim osti chuqurchasida nerv, qon tomirlar, limfa tugunlari yotadi.

Taqim osti chuqurchasini pastki burchagidan **taqim-boldir kanali (canalis cruropopliteus)** boshlanadi. Bu kanal boldirning orqa guruh mushaklarining yuza va chuqur qavatlari o'rtasida joylashib old tomondan orqa katta boldir mushagi, orqa tomondan kambalasimon mushak chegaralaydi. Kanalda orqa katta boldir arteriyasi, venasi va katta boldir nervi o'tadi.

Boldirning lateral yuzasini yuqori qismida kichik boldir suyagi bilan kichik boldirning uzun mushagi o'rtasida **ustki mushak-kichik boldir kanali (canalis musculoperoneus superior)** joylashgan bo'lib, undan yuza kichik boldir nervi o'tadi. Pastki **mushak-kichik boldir kanali (canalis musculoperoneus inferior)** boldirning o'rta qismida taqim-boldir kanalidan lateral tomonga ajrab chiqadi. Uning oldingi devorini kichik boldir suyagini orqa yuzasi, orqa devorini esa bosh barmoqni bukuvchi uzun mushak hasil qiladi. Bu kanalda kichik boldir arteriyasi va venasi yotadi.

Oyoq panjasining kaft yuzasida medial va lateral kaft egatlari bo'lib, ularda shu nomdagi qon tomir va nervlar o'tadi.

Taqim chuqurchasi yuza, pastga tomon taqim-boldir kanaliga o'tib ketadi. Tovonning suyak-fibroz kanallari va sinovial qinlari hosil bo'lgan. Oyoq

mushaklari 5-6 yoshgacha va balog'at yoshida tez o'sadi. Birinchi navbatda oyoq panjasining kaft mushaklari takomillashadi.

Adabiyotlar

- 1.A.G' Ahmedov. Odam anatomiyasi. Toshkent 2009 y.
- 2.F.Bahodirov .Odam anatomiyasi. Toshkent.2009 y.
- 3.Anatomiya chelaveka T-1. Pod.red. M.R.Sapina. M.2001 y.
- 4.D.A. Jdanov. Lektsii po funktsionalnoy anatomii cheloveka. M.1979 y.
5. I.I.Bobrik, V.I. Minakov. Atlas anatomii novorojdennoy. Kiev 1990 y.
- 6.Osnovi anatomii rebenka po vozrastnim periodam. Perm. 1991y
- 7.S.A. Asamov, A.G'. Ahmedov Suyaklarning birlashuvi va mushaklar tizimining umumiy anatomiyasi va yoshga qarab o'zgarishi. Toshkent. 1995 y.