

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

TOSHKENT PEDIATRIYA TIBBIYOT INSTITUTI

H.Z.Zohidov nomidagi odam anatomiyas kafedrası

3-ma'ruza

**Mavzu: Suyaklarning birlashuvi haqidagi ilm.
Birlashmalarning tasniflanishi. Bo'g'implarning umumiy
anatomiyasi. Tana suyaklarining birlashuvi va ularning
yoshga qarab o'zgarshi.**

Tuzuvchi: dotsent A.G.Axmedov

Toshkent-2010

Maruza rejasi

- 1.Suyaklar birlashuvini tasniflanishi
- 2.Uzluksiz birlashmalar
- 3.Harakatchan birlashmalar
- 4.Bo'g'imlarning yordamchi elimentlari
- 5.Bo'g'imlarning tasniflanishi
- 6.Birlashmalarning taraqqiyoti va yoshga qarab o'zgarishi
- 7.Kalla suyaklarining birlashishi
- 8.Tana suyaklarining birlashishi

Ma'ruzaning maqsadi

Talabalarda suyaklarning o'zaro birlashuvi, ularning turlari, tuzilishi va yoshga qarab o'zgarishi haqidagi bilimlarni shakllantirish, ularning odam organizmidagi ahamiyatini tushuntirish.

Suyaklar birlashuvini tasniflanishi

Biz sizlar bilan o'tgan ma'ruzalarda tayanch-harakat a'zolar tizimining birinchi qismi bo'lgan suyaklarning tuzilishi va taraqqiyoti qonuniyatlari bilan tanishdik. Endi tayanch-harakat a'zolar tizimining ikkinchi qismi suyaklarning birlashuvi haqidagi bo'lim bilan tanishamiz. Suyaklarning birlashuvi haqidagi bo'lim artrologiya (artrologia) yoki sindesmologiya (syndesmologia) deb ataladi. Birlashmalar sklet suyaklarini bir butun qilib birlashtirib, ularning ma'lum bir harakatini ta'minlaydi. Suyaklarning birlashmalari har xil tuzilishga ega bo'lib ularda harakatchanlik, qattqlik va pishqlik kabi fizik hususiyatlari bor.

Birlashmalar 3 guruhga bo'linadi.

1.Uzluksiz birlashmalar (synartrosis). Bunday birlashmalarda suyaklar orasida biriktiruvchi to'qima yoki tog'ay to'qimasi bo'lib, bo'shliq bo'lmaydi.

2.Uzluqli birlashmalar (diartrosis) yoki bo'g'imlar (sinovial birlashmalar) suyaklar orasida bo'shliq bo'ladi.3.Simfiz yoki yarim bo'g'imda suyaklar orasidagi tog'ay yoki biriktiruvchi to'qima o'rtasida bo'shliq bo'ladi.

Uzluksiz birlashmalar

Uzluksiz birlashmalar juda pishiq, qattiq tuzilishga ega bo'lib, harakati chegaralangan. Suyaklarni biriktirib turgan to'qima turiga qarab uzluksiz birlashmalar uch turga bo'linadi.

1.Fibroz tolali to'qima vositasida birlashish (articulationes fibrosae). Agar suyaklarni birlashtiruvchi to'qima suyak taraqqiyotining parda davri holatida qolsa, fibroz birlashma hosil bo'ladi. Bunda suyaklar o'zaro pishiq

tolali biriktiruvchi to'qima vositasida birikadi. Fibroz birlashmalar 3 turga bo'linadi:

1. Sindesmoz (syndesmosis) bu suyaklarni biriktiruvchi to'qima vositasida birlashuvi bo'lib, unda kollagen tolalar suyak usti pardasi bilan birikib ketadi. Sindesmozlarga boylamlar va suyaklararo parda kiradi.

Boylamlar (ligamenta) pishiq tolali biriktiruvchi to'qimani tutam-tutam bo'lib joylashishidan hosil bo'ladi. Umurtqalar ravog'i o'rtasida joylashgan sariq boylamlar elastik biriktiruvchi to'qimadan tuzilgan bo'lib rangi sariq bo'ladi. Umurtqa pog'onasi oldinga egilganda ular cho'ziladilar va o'zlarning elastiklik hususiyatlari bilan qisqarib umurtqa pog'onasini to'g'rilanishiga yordam beradilar.

Suyaklaro parda (membrana interossae) uzun naysimon suyaklarni tanasi o'rtasida tortilgan serbar biriktiruvchi to'qimadan tuzilgan parda. Bilak va boldir suyaklari orasida bo'ladi.

2. Choklar (sutura) fibroz birlashmalarning bir turi bo'lib, ular vositasida kalla suyaklari birikadi. Choklarning chekkalarini tuzilishiga qarab uch turga bo'linadi.

a) tishli chok (sutura serrata) bir suyakning tishli chekkasi ikkinchi suyak tishlari orasiga kiradi. Ularning o'rtasida biriktiruvchi to'qima qatlami yotadi (tepa suyaklarining o'zaro birlashuvi).

b) tangasimon chok (sutura squamosa) bir suyakning chekkasi baliq tangasiga o'xshab ikkinchi suyak ustiga chiqib turadi (chakka suyagi pallasini tepa suyagi bilan birlashuvi).

c) silliq chok (sutura plana) ikki suyakning tekis chekkalari yonma-yon yupqa biriktiruvchi to'qimali qatlam vositasida birikadi (yuz suyaklarining o'zaro birlashuvi).

3. Fibroz birlashmalarni yana bir turi (gomphosis) deyilib, bunda bir suyak ikkinchi suyakka xuddi mix qoqqanga o'xshab birikadi (tishlarni jag'ga birlashuvi). Bu erda tishlar bilan jag' o'rtasida yupqa biriktiruvchi to'qima qatlami periodont bor.

Sinxondrozlar (synchondrosis) tog'aylar vositasida birlashish. Suyaklarni birlashtiruvchi to'qima suyak taraqqiyotining 2 davrida qolsa vujudga keladi. Bu birlashmalar pishiq, kamharakat va sodda tuzilishga ega. Unda elastik tog'ay bo'ladi. Bu birlashma tog'ay butun hayot davomida qolsa doimiy bo'ladi. Agar tog'ay suyaklanib birlashib ketsa, suyaklanib birlashish (synostosis) hosil bo'ladi (dumg'aza umurtqalarining birlashuvi).

Harakatchan birlashmalar

Harakatchan birlashmalar yoki bo'g'imlar (articulationes synovialis) tuzilishning murakkabligi bilangina emas, balki vazifasi bilan Ham farq qiladi. Bo'g'im bu a'zo bo'lib, uni hosil bo'lishida suyak, tog'ay va xususiy biriktiruvchi to'qima ishtirok etadi. Bo'g'imning tuzilishida asosiy va yordamchi elementlar bo'ladi. Asosiy elementlar hamma bo'g'imlarda bo'lib,

ularga suyaklarning bo'g'im yuzalari, bo'g'im tog'ayi, bo'g'im bo'shlig'i, bo'g'im xaltasi va sinovial suyuqlik kiradi.

Bo'g'im yuzalari (*facies articularis*) bo'g'im hosil qilishda ishtirok qiladigan suyaklarda bo'ladi. Har bir bo'g'im eng kamida ikkita bo'g'im yuzasidan hosil bo'ladi. Ulardan bittasi turtib chiqqan bo'lib, bo'g'im boshchasini, ikkinchisi esa botiq bo'lib bo'g'im chuqurchasini hosil qiladi. Turtib chiqqan yuzasi har doim keng bo'ladi. Agar suyaklarning bo'g'im yuzalari bir-biriga mos kelsa kongruentli, shakli yoki kattaligi jihatidan mos kelmasa inkongruentli deyiladi.

Bo'g'im tog'ayi (*cartilago articularis*) qalinligi 0,2-1,5 mm gacha bo'ladi. Asosan bo'g'imlar gialin tog'ay bilan qoplangan bo'lib, faqat ba'zi bo'g'imlarda (chakka-pastki jag', to'sh-o'mrov) tolali tog'ay bo'ladi. Bo'g'im tog'ayini tashqi yuzasi silliq bo'lib, bo'g'im yuzalarini bir-birida sirpanishiga yordam beradi. Bo'g'im tog'ayi elastik bo'lib, harakat qilgan vaqtda suyaklarni uchlarini lat eyishdan saqlaydi.

Bo'g'im xaltasi (*capula articularis*) suyaklarni bo'g'im hosil qiluvchi uchlari va ular o'rtasidagi bo'shliqni atrofidan o'raydi. Bo'g'im xaltasi bo'g'im yuzasini chekkasiga yoki bir oz chetroqqa yopishib bo'g'imni germetik yopib turadi. Bo'g'im xaltasi ikki qavatdan iborat.

Tashqi fibroz qavat (*membrana fibrosa*) tolali biriktiruvchi to'qimadan iborat bo'lib, juda ko'p kollagen tolalari bo'ladi. Mana shu kollagen tolalar xaltani mustahkamligini ta'minlaydi. Fibroz qavatga bo'g'imni mustahkamlovchi boylamlar yopishgan bo'lib, bu joylari qalinlashib qoladi. Boylamlar birikmagan qismi esa yupqa bo'lib, bu erda bo'g'im xaltasini bo'rtib chiqqan joylari hosil bo'ladi.

Sinovial parda (*membrana synovialis*) xaltani ichki qavati bo'lib, u bo'g'im ichidagi bo'g'im tog'ayidan boshqa hamma narsani o'rab turadi. Bu parda juda yupqa bo'lib, fibroz qavat bilan bo'sh birikkan va harakatchan. Uning tarkibida kollagen va elastik tolalari bor. Ba'zi bir bo'g'imlarda sinovial parda burmalar (*plicae synovialis*) hosil qiladi. Bu burmalarning ichida yog' to'qimasi bo'lib, bo'g'im bo'shlig'i ichiga kirib, uning bo'sh joylarini to'latib turadi. Sinovial parda qon, limfa tomirlari va nervlarga boy bo'lib, juda sezuvchan. Shuning uchun bo'g'im yallig'langanida yoki shikastlanganda qattiq o'riq turib harakatini chegaralab qo'yadi. Sinovial parda bo'g'im ichiga shiraga o'xshab cho'ziladigan sarg'ish rangli tiniq sinovial suyuqlik ishlab chiqaradi. Bu suyuqlik suyaklarning bo'g'im yuzalarini namlab, ba'zi serharakat bo'g'imlarda esa bo'g'imini sovutib qizishdan saqlab turadi.

Bo'g'im bo'shlig'i (*cavum articulare*) sinovial parda bilan suyaklarning bo'g'im yuzalari o'rtasida tor yorig' shaklida bo'ladi. Bo'g'im bo'shlig'ining shakli suyaklarning bo'g'im yuzalari shakliga va bo'g'im ichidagi yordamchi elimentlarga bog'liq.

Bo'g'implarning yordamchi elimentlari

Bo'g'implarning yordamchi elementlariga bo'g'im diski, menisklar bo'g'im labi va boylamlar kiradi.

Bo'g'im diski (discus articularis) bu tolali tog'aydan tuzilgan plastinka. U sinovial parda bilan o'ralib bo'g'im bo'shlig'i ichida suyaklarning o'rtasida joylashadi va bo'g'im xaltasiga birikib ketadi. Bunday disklar chakka-pastki jag' bo'g'imi, to'sh-o'mrov, bilak kaft usti suyaklari o'rtasidagi bo'g'implarda bo'ladi. Bo'g'im diskining bir turi menisk (meniscus articularis) bo'lib, ular tizza bo'g'imida bo'ladi. Menisk bukilgan yarimoysimon yoki o'roqsimon shaklidagi tog'ay plastinkalar bo'lib, bo'g'im ichida alohida boylamlar vositasida mustahkamlanadi. Disk va menisklar harakat vaqtida surilib suyaklarni bo'g'im yuzalarini bir-biriga moslab turadi va yurgan vaqtda amortizatorlik vazifasini bajaradi.

Bo'g'im labi (labrum articulare) tolali tog'aydan tuzilgan halqa shaklida bo'g'im yuzasi qirrasiga birikadi va bo'g'im yuzasini oshirib chuqurlashtirib beradi.

Boylamlar (ligamenta) bo'g'implarni mustahkamlashda va harakatida muhim ahamiyatga ega. Bo'g'im xaltasiga nisbatan boylamlar 2 guruhga bo'linadi: 1. Bo'g'im sirti boylamlari (ligg. extracapsularia) bo'g'im xaltasini tashqarisida joylashib, ko'pincha unga birikib ketadi. 2. Bo'g'im ichi boylamlari (ligg. intracapsularia) bo'g'im xaltasi ichida joylashib sinovial parda bilan o'ralgan. Boylamlar vazifasiga qarab yo'naltiruvchi va ushlab turuvchilarga bo'linadi.

Bo'g'implarning tasniflanishi

Bo'g'implarda harakat bo'g'im yuzalarining tuzilishi (shakli, o'lchami, bukilganligiga qarab turli xil o'qlar atrofida bo'ladi. Bo'g'implarning harakati frontal, sagital va bo'ylama o'q atrofida bajariladi. Frontal o'q atrofida bukish (flexio) va yozish (extensio), sagital o'q atrofida yaqinlashtirish (adductio) va uzoqlashtirish (abductio). Suyak o'zining bo'ylama o'qi atrofida ichkariga va tashqariga buriladi (rotatio). Doira hosil qilib aylanganda (circumductio) suyakning erkin uchi birin-ketin barcha o'qlar atrofida harakat qiladi. Bo'g'implarda harakat hajmi suyaklar bo'g'im yuzalarining shakliga, bo'g'im xaltasining keng yoki torligiga, bo'g'im atrofidagi boylamlar, paylar va mushaklarning soni va faoliyatiga bog'liq.

Bo'g'implar bo'g'imda ishtirok etayotgan suyak yuzalari soniga qarab: oddiy bo'g'im (articulatio simplex) faqat ikkita suyak yuzasidan hosil bo'lgan va murakkab bo'g'im (articulatio composita) uch va undan ortiq bo'g'im yuzasidan hosil bo'lgan bo'g'implarga bo'linadi. Bundan tashqari complex bo'g'implar (articulatio com[lexa) va hamkor bo'g'implar tafovut qilinadi. Komplex bo'g'imda bo'g'im yuzalari o'tasida tog'ay plastinkasi bo'ladi. Hamkor bo'g'imda tuzilishi bir xil bo'lgan ikki alohida bo'g'im bir vaqtda bir xil faoliyatni bajaradi (o'ng va chap chakka-pastki jag' bo'g'implari).

Bo'g'implar harakat o'qining soniga qarab: 1) bir o'qli bo'g'implar; 2) ikki o'qli bo'g'implar; 3) ko'p o'qli bo'g'implarga bo'linadi.

Bir o'qli bo'g'imlar

Bo'g'imda ishtirok etayotgan suyaklar uchining bir-biriga mos kelishiga qarab bir o'qli bo'g'imlar uch turga bo'linadi.

1. Tsilindrik bo'g'im (articulatio trochoidea) bunda suyaklardan birining uchi tsilindr shaklida bo'lsa, ikkinchisida shunga mos kemtik bo'ladi (proksimal va distal bilak-tirsak bo'g'imi). Bunday bo'g'imning o'qi suyakning uzunasi bo'ylab o'tgani uchun shu o'q atrofida ichkariga (pronatio) yoki tashqariga (supinatio) buraladi.

2. G'altaksimon bo'g'im (ginglymus) bunda bo'g'im hosil qiluvchi suyaklardan birining uchi g'altak shaklida, ikkinchisining uchi esa shunga mos (barmoq falangalari o'rtasidagi bo'g'im) bo'ladi. Bunday bo'g'imda harakat frontal sathda joylashgan ko'ndalang o'q atrofida bukish (flexio) va yozish (extensio) bo'ladi.

3. Vintsimon bo'g'im (art. cochlearis) g'altaksimon bo'g'imning bir turi bo'lib, g'altakning o'ymasi burama shaklda bo'ladi. Bir suyakning bo'g'im yuzasida suyak qirra bo'lsa, ikkinchi suyakning bo'g'im chuqurchasida yo'naltiruvchi egat (yelka-tirsak bo'g'imi) bo'ladi. Bu bo'g'imda ham harakat g'altaksimon bo'g'imga o'xshab ko'ndalang o'q atrofida bukish va yozish bo'ladi.

Ikki o'qli bo'g'imlar

Ikki o'qli bo'g'imlar suyak uchlarning shakliga qarab uch turga bo'linadi:

1. Ellipssimon bo'g'imda (articulatio ellipsoidea) suyaklardan birining uchi ellips shaklidagi bo'g'im boshchasini hosil qilsa, ikkinchisi shunga mos chuqurcha hosil qiladi. Bunday bo'g'imda harakat ikki: frontal va sagital o'q atrofida bo'ladi. Frontal o'q atrofida bukish va yozish, sagital o'q atrofida yaqinlashtirish va uzoqlashtirish (bilak-kaft usti bo'g'imi) sodir bo'ladi.

2. Egarsimon bo'g'imda (articulatio sellaris) suyaklarning uchlari bir-biriga mingashib turuvchi egar shaklida bo'ladi. Bunday bo'g'im birinchi kaft suyagi va trapetsiyasimon suyak o'rtasida uchraydi. Bu bo'g'imda harakat xuddi ellipssimon bo'g'imdagidek ikki o'q atrofida sodir bo'ladi.

3. Do'ngli bo'g'imda (articulatio condularis) bir suyakning bo'g'im yuzasi do'ng, ikkinchisida esa shunga mos o'yiqli (tizza bo'g'imi) bo'ladi. Bu bo'g'imda harakat frontal o'q atrofida bukish va yozish bo'lsa, bo'ylama o'q atrofida burish bo'ladi.

Ko'p o'qli bo'g'imlar

Bo'g'imda ishtirok etadigan suyaklarning uchlari shakliga va bir-biriga nisbatan joylashishiga qarab ko'p o'qli bo'g'imlar uch turga bo'linadi.

1. Sharsimon bo'g'imda (articulatio spherioidea) suyaklardan bittasini uchi sharsimon shaklda, ikkinchisining uchi esa shunga mos chuqurchadan iborat. Bo'g'im chuqurchasi odatda kichikroq, shuning uchun bunday bo'g'imda harakat erkinroq va uch o'q atrofida: frontal o'q atrofida

bukish va yozish; sagital o'q atrofida tanaga yaqinlashtirish va uzoqlashtirish; bo'ylama o'q atrofida burish sodir bo'ladi. Bu asosiy harakatlardan tashqari sharsimon bo'g'imlarda aylanma harakatlar (circumductio) ham sodir bo'ladi (yelka bo'g'imi).

2.Kosasimon bo'g'imda (articulatio cotylica) bo'g'im chuqurchasi chuqur bo'lib, bo'g'im boshchasini yarmini o'rab oladi. Shuning uchun kosasimon bo'g'im harakati biroz (chanoq-son bo'g'imi) chegaralangan.

3.Yassi bo'g'imning (articulatio plana) bo'g'im yuzalari yassi, biroz bukilgan bo'lib katta shar yuzasining bir qismiga o'xshaydi. Ularda harakat uch o'q atrofida bo'lsada, bo'g'im yuzalari kichik bo'lgani uchun chegaralangan bo'ladi (umurtqalarning bo'g'im o'simtalarining birlashuvi).

Birlashmalarning taraqqiyoti va yoshga qarab o'zgarishi

Homila taraqqiyotining boshlang'ich davrida hamma suyaklar o'zaro uzluksiz birlashmalarga o'xshab birikadi. Keyinchalik ular o'zgarib bo'g'imlar hosil bo'ladi. Suyaklarning tog'ay qatlamlari bir-biri bilan mezenxima vositasida birikadi. Suyak birlashmalaridagi keyingi o'zgarishlar hosil bo'ladigan birlashma turiga qarab qar xil bo'ladi. Agar uzluksiz birlashmalar hosil bo'lsa, mezenxima qatlami yupqalashib fibroz yoki tog'ay to'qimaga aylanadi. Agar bo'g'imlar hosil bo'lsa homila taraqqiyotining oltinchi haftasida mezenxima qatlamida yorig' paydo bo'ladi. Birlamchi bo'g'im xaltasini chuqur qavati sinovial membranani hosil qiladi. Tizza, to'sh-o'mrov va chakka-pastki jag' bo'g'imlarida ikkita bo'g'im yorig'i bo'lib, ular o'rtasidagi mezenxima qatlami bo'g'im diskiga aylanadi. Bo'g'im ichi tog'ayining o'rta qismi so'rilib ketib, chekka qismlari suyaklarining bo'g'im yuzasi qirrasiga birikib bo'g'imining tog'ay labini hosil qiladi.

Yarim bo'g'imlar (simfiz) hosil bo'lganida suyaklar o'rtasidagi mezenximadan juda qalin tog'ay qatlami hosil bo'ladi. Uning o'rta qavati o'rnida esa kichkina yorig' paydo bo'ladi.

Yangi tug'ilgan bola bo'g'imini hamma tarkibiy qismlari anatomik nuqtai nazardan hosil bo'lgan bo'lsada, ularning to'qima tuzilishida katta farq bor. Suyaklarning bo'g'im uchlari tog'aydan iborat. Ularda suyaklanish nuqtasi 1-2 yoshlarida paydo bo'la boshlab, to o'smirlik davrigacha boradi. Bola hayotining birinchi oylarida bo'g'im tog'ayi tolali tuzilishiga ega. Bo'g'im tog'ayining o'zgarishi birinchi uch yilida tez bo'lsa, so'ngra sekinlashib 9 dan 14 yoshlarda to'xtaydi. 14-16 yoshlarda bo'g'im tog'ayi gialin tog'ayga aylanadi.

Yangi tug'ilgan bolaning bo'g'im xaltasi tarang bo'lib, ko'pchilik boylamlari yaxshi takomillashmagan. Sinovial qavatda bola tug'ilganidan keyin burma va vorsinkalar soni ko'payadi va o'lchamlari kattalashadi. Ularga qon tomir va nerv tolalari o'sib kiradilar. 6-10 yoshlarda vorsinkalar tuzilishi murakkablashib, ular shoxlanadilar. 2-3 yoshlarda bola harakati faollashishi bilan bo'g'imning o'sishi ham tezlashadi. 3-8 yoshli bolalarning barcha bo'g'imlarida harakat doirasi kattalashib, bo'g'im xaltasi va

boylamlarida kollagen tolalar soni ko'payib, ular qalinlashadi. Bo'g'im yuzalari, bo'g'im xaltasi va boylamlarni hosil bo'lishi asosan balog'at yoshida tugaydi, ammo bo'g'imlar o'zining mukammal tuzilishiga 23-25 yoshlarda etadi.

Kalla suyaklarining birlashuvi

Kalla suyaklari o'zaro uzluksiz birlashmalarning bir turi bo'lgan choklar vositasida birlashadi. Kalla suyaklaridan faqat birgina pastki jag' suyagi chakka suyagi bilan bo'g'im hosil qilib birlashadi.

Kalla tomi suyaklari o'zaro tishli choklar (sutura serrata) hosil qilib birlashadi. Chakka suyagining palla qismi tepa suyagi bilan tangasimon chok (sutura squamosa) hosil qilsa, yuz suyaklari o'zaro silliq choq (sutura plana) hosil qilib birlashadi. Kalla asosida esa sinxondrozlar ham uchraydi.

Yangi tug'ilgan bolada kalla tomi suyaklari choklar hosil qilmaydi. Bo'lajak choklar o'rnida, suyak chekkalari o'rtasida qon tomirlarga boy va suyak hosil qiluvchi hujayralari bo'lgan 6 mm kenglikdagi biriktiruvchi to'qima qatlami yotadi. Bu qatlamdan keyinchalik choklar paydo bo'ladi. Emizikli davrda suyaklarning chekkalari paydo bo'laboshlaydi. Bo'lajak choklar o'rnidagi biriktiruvchi to'qimali qatlam torayib suyak chekkalari bir-biriga yaqinlashadi. Erta bolalik davrida choklar kattalarnikiga o'xshash ko'rinishga ega bo'la boshlaydi. Keyingi davrlarda choklarning tishlarini soni, kengligi va balandligi oshib borib, balog'at davrida choklarning tuzilishi tugallanadi.

Chakka-pastki jag' bo'g'imi (art. temporomandibularis) juft, hamkor bo'g'im. U tuzilishi jihatidan ellipssimon bo'g'im turkumiga kirib, pastki jag' suyagi boshchasi bilan chakka suyagi pastki jag' chuqurchasi o'rtasida hosil bo'ladi. Suyaklarning bo'g'im yuzalari fibroz tolali tog'ay bilan qoplangan. Bo'g'im diskining (discus articularis) chekasi bo'g'im xaltasiga birikib ketganligi uchun, bo'g'im bo'shlig'ini ikki qavatga ajratadi. Diskning ikki cheti baland, o'rtasi chuqur bo'lib, suyaklarning bo'g'im yuzalarini bir-biriga moslab

turadi. Bo'g'im xaltasini tashqi tomondan yonoq o'simtasi asosidan boshlanib, bo'g'im o'simtasi bo'ynini orqa lateral yuzasiga birikadigan yelpug'ich shaklidagi lateral boylam (lig. laterale) mustahkamlaydi. Bo'g'imda harakat uch o'q atrofida sodir bo'ladi: 1.Og'izni ochib yopilishiga mos ravishda pastki jag' pastga tushadi va ko'tariladi. 2.Pastki jag'ni oldinga va orqaga surilishi. 3.Pastki jag'ni o'ng va chap tomonga harakati.

Tana suyaklarining birlashuvi

Umurtqalar o'zaro uch qismi: tanasi, bo'g'im o'simalari va ravog'i bilan birlashadi. Umurtqalarning tanasi o'zaro umurtqalararo disk (discus intervertebralis) vositasida birlashadi. Umurtqa pog'onasida jami 23 ta tog'ay disk bo'lib, ular II-III bo'yin umurtqalari o'rtasidan boshlanib, to V bel va I dumg'aza umurtqa oralig'igacha joylashgan.

Umurtqalarning ravog'i o'zaro sariq boylam vositasida birikadi. U elastik biriktiruvchi to'qimadan tashkil topgan bo'lib, juda pishiq va sariq rangga ega. Sariq boylam umurtqalar ravog'i oralig'ini to'latib turadi va elastik bo'lgani uchun umurtqa pog'onasini to'g'rilanishini ta'minlaydi.

Bir umurtqaning pastki bo'g'im o'simtasi ikkinchi umurtqaning ustki bo'g'im o'simtasi bilan umurtqalararo bo'g'im (articulationes intervertebrales) hosil qiladi. Bo'g'im yuzalari gialin tog'ay bilan qoplangan. U yassi, ko'p o'qli, kam harakat bo'g'imlar turkumiga kiradi. Uning bo'g'im xaltasi bo'g'im tog'ayi chekkasi bo'ylab birikadi. Umurtqalarning birlashuvini mustahkamlashda quyidagi boylamlar: qirrali o'simtalararo boylam, qirrali o'simta usti boylami, ko'ndalang o'simtalararo boylam ishtirok etadi.

Qovurg'alar ko'krak umurtqalari bilan ikkita bo'g'im: qovurg'a boshi va qovurg'a-ko'ndalang o'simta bo'g'imini hosil qilib birikadi.

Adabiyotlar

- 1.A.G' Ahmedov. Odam anatomiyasi. Toshkent 2009 y.
- 2.F.Bahodirov .Odam anatomiyasi. Toshkent.2009 y.
- 3.Anatomiya cheloveka 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.