Д.Ж.САФАРОВА

АНАТОМИЯ ВА СПОРТ МОРФОЛОГИЯСИДАН ПРАКТИКУМ

/Ўқув қўлланма/

Тошкент-1993

Дилбар Жамоловна Сафарова – Ўзбекистон Давлат жисмоний тарбия институти анатомия кафедрасининг мудири, медицина фанлари номзоди, доцент.

Мазкур практикум жисмоний тарбия институтининг талабалари учун мўлжалланган.

© Ўзбекистон Давлат жисмоний тарбия институтининг нашриёт бўлими, 1993 йил.

КИРИШ

Ушбу дарслик жисмоний тарбия институтлар талабалари учун дарслик сифатида амалий машғулотлар ўтиш даврида ёки анатомик препаратларни мустақил равишда ўрганишда тавсия этилади. Мазкур дарслик фақат Тошкентдаги давлат жисмоний тарбия институтида ўқиётган ўзбек талабаларигина эмас, балки Ўзбекистоннинг турли районларидаги педагогика институтларини жисмоний тарбия факультетларида ўқиётган талабалари ҳам фойдалана олиши мумкин.

Шу даврга қадар республикамизнинг узоқ районларидан жисмоний тарбия институтига ўқишга келган ёшлар анатомия ва спорт морфология фанини ўзлаштиришда анча қийинчиликларга учради. Бунга сабаб, медицина институтлари учун мўлжаллангтан анатомиядан дарсликлар ўзининг катта ҳажмлиги, мураккаблиги ва лотинча терминлар ишлатилиши билан характерланади. Бундан ташқари, бу дарсликлар медицина институтларининг нормал анатомия фани программасига мувофиқ тузилган.

Мазкур дарслик жисмоний тарбия институтлари учун одам анатомияси программасига мослаб ёзилган.

Одам организмининг анатомик тузилиши ҳақидаги маълумотлар билан бир қаторда динамик анатомия ва спорт морфологияси бўлимлари биринчи маротаба киритилиб шу бўлимлар бўйича маълумотлар берилди.

Тавсия этилган практикумда машғулотларнинг умумий сони кафедранинг ўқув соатларига мувофиқ бўлиб, ҳар бир машғулот мазмуни умумлаштирилган темалар бўйича тузилган ва лекцияларда баён этилаётган материалларни такрорламайди. Машғулот ўтиш давомида студентлар фақат билимга эга бўлмасдан, балки маълум кўникмаларни ҳам орттиришi керак. Шу билан бирга талабалар текшириш ва кузатиш методларини ўзлаштириши зарур. Бундай методлар қаторига спорт амалиётида кенг қўлланадиган қуйидаги методларни тавсия этилади: антропометрик, плантографик, аналитик ва спортчининг турли ҳолати ва ҳаракатининг анатомик анализ қилиш методи.

Мазкур дарслик муаллифи ўқувчилардан дарслик бўйича ўз фикрларини билдиришини сўрайди ва уларга миннатдорчилик изҳор қилади.

I. ЦИТОЛОГИЯ. БЎЛИМИ.

II. МАШҒУЛОТ № 1

III. Тема: "Ҳужайралар, Тўқималар ҳақида тушунча. Одам эмбрионининг бошланғич ривожланиш даврлари".

IV. ЎҚУВ МАШҒУЛОТИНИНГ КОНКРЕТ МАҚСАДИ.

Турли ҳужайраларнинг шаклларини тузилишини микроскоп остида, гистологик препаратларда ўрганиш. Тўқималар ҳақида тушунча бериш. Одам организмининг ривожланишини бошланғич қисмларини ўрганиш.

V. СТУДЕНТЛАР МАШҒУЛОТ НАТИЖАСИДА БИЛИШЛАРИ КЕРАК.

1. Ҳужайра - тирик организмларнинг морфологик ва функционал бирлигидир.

2. Ҳужайра компонентлари: цитолемма; цитоплазма ва ядро ҳақида тушунча.

3. Органелла ҳақида тушунча. Умумий ва махсус аҳамиятга эга бўлган органеллалар, уларнинг тузилиши ва функцияси.

4. Тўқималарнинг морфологик ва функционал классификацияси.

5. Қопловчи, мускул, нерв ва бириктирувчи тўқималарнинг тузилиши билан препаратларда танишиш.

6. Эмбрионал ривожланиш босқичлари - зигота, морула, бластула, гаструла, ўқ органларининг пайдо бўлиши.

7. Эмбрион варақлари ҳақида тушунча.

VI. ДАРС НАТИЖАСИДА НИМА ҚИЛА БИЛИШ КЕРАК.

1. Микроскопни ташкил этувчи механик ва оптик қисмларини ажрата олиш.

2. Микроскоп билан ишлай олиш.

3. Турли тўқималарни, эмбрионал босқичларни гистологик препаратларда ажрата билиш.

УII. МАШҒУЛОТНИНГ МАЗМУНИ.

Студентларни микроскоп тузилиши ва ишлаш қоидалари билан таништириш. Микроскоп остида эпителий, нерв мускул ва бириктирувчи тўқималарни ташкил этувчи ҳужайраларнинг тузилишини ва шаклларини расмларини чизиб олиш. Ўқув таблицаларда, электронограммаларда ва диапозитивларда ҳужайрани ташкил этувчи компонентларни ўрганиш. Дарс мобайнида микроскоп остида қуйидаги препаратлар билан танишиш тавсия этилади:

ПРЕПАРАТ №I.

I. "Кўп қаватли ясси мугузлантувчи эпителий. Бармоқ териси. Гематоксилин - эозин бўёғи.
Микроскоп остида терини ташкил этувчи эпидермис қаватини уни остида ётган бириктирувчи тўқимадан ажрата олиш. Эпидермисни ташкил этувчи базал, тиканаксимон, донадор, ялтироқ ва шохсимон қаватларини ҳужайраларини тузилишини ўрганиш.

ПРЕПАРАТ № 2.

Силлиқ мускул тўқиманинг ҳужайралари. Темир гематоксилинли бўёғи.
Микроскоп остида қаралганда силлиқ мускул ҳужайраларни шакли узун дуксимон, таёқчасимон ядро ва саркоплазма ифодаланади.

ПРЕПАРАТ № 3.

Кўндаланг - таргил мускул тўқиманинг ажратилган толалари. Темир - гематоксилинли бўёғи.
Микроскоп остида мускул толалар симпласт ҳосил этадилар. Ҳар бир мускул тола таркибида сарколемма, саркоплазма, миофибриллалар, тўсиқлар ва ядролар аниқ кўринади.

ПРЕПАРАТ 4.

БИРИКТИРУВЧИ ТЎҚИМАНИНГ ХУЖАЙРАЛАРИ ВА ХУЖАЙРААРО МОДДАСИ. БИРИКТИРУВЧИ ТЎҚИМАЛИ ПАРДАДАН ТАЙЁРЛАНГАН ЯССИЛАШГАН ПРЕПАРАТ. ТЕМИР ГЕМОТОКСИЛИНЛИ БЎЁҚ.

Микроскоп остида хужайраро моддани ташкил этувчи коллаген, эластик ва ретикулин толаларни бир-биридан ажрата олиш. Бириктирувчи тўқимани ташкил этувчи хужайралар: фибробластлар, макрофаглар, лимфоцитлар, семиз,ёғ хужайраларни бир- биридан ажрата олиш.

ПРЕПАРАТ 5.

НЕРВ ТЎҚИМАСИ. ОРҚА МИЯНИНГ КЎНДАЛАНГ КЕСИМИ. БЎЁҚ - КУМУШ ИМПРЕГНАЦИЯСИ.

Микроскоп остида орқа миянинг кўндаланг кесимида икки хил модда тафовут этилади. Кул ранг модда тўқ жигар ранг тусда бўлиб, мультиполяр нерв хужайралардан иборат. Кул ранг модданинг атрофидан оқ модда жойлашган бўлиб, нерв хужайраларининг толаларидан иборат. Микроскопнинг катта объективи остида нерв хужайра таркибига кирувчи ядро, нейрон ва дендритларни альбомга чизиб олиши лозим.

Сўнг соматик ва жинсий хужайралар орасидаги фаркларни кўриб чиқилади.

Соматик хужайралар	Жинсий хужайралар
I	2
I. Ядро таркибида хромосомалар сони диплоид сонда 2n бўлади.	I. Ядро таркибида хромосомалар сони гаплоид n сонда бўлади.
2. Хужайралар ва амитоз йўллари билан кўпаяди. Жинсий кўпайиш натижасида хосил бўлган [illegible] хужайраларда	2. Жинсий хужайраларни етилиш мейоз йўли билан рўй беради. Натижада хосил бўлган жинсий хужайраларда хромосомалар гаплоид сонда бўлади.

I	2
худди она хужайрасидаги каби хромосомаларни сони 2n диплоид ҳолда бўлади. Амитозда эса ДНК миқдори икки хисса ортади	Жинсий хужайралари 2 хил бўлганлиги сабабли, мейоз сперматогенез ҳолларида рўй беради.

Алоҳида митоз бўлиниш ҳақида тушунча берилади. Митоз ташкил этувчи фазаларни қисқа характеристикаси баён этилади. Буни доскада ўқитувчи профаза, метафаза ва телофазаларни схемаларни чизиб кўрсатади.

Эмбрионал ривожланиш этаплари қуйидаги препаратларда ўрганилади.

ПРЕПАРАТ № 6.

ДЕНГИЗ ЧЎЧҚА СПЕРМАТОЗОИДАЛАРИ. ТЕМИРЛИ ГЕМАТОКСИЛИН БЎЕГИ.

Микроскоп остида сперматозоидлар қуйидаги қисмлардан иборат: бинафша рангга бўялган думалоқ ёки овалсимон бошча, торайган бўйинча ва дум қисми. Думалоқ ядро бош қисмида жойлашган бўлиб, цитоплазма эса ядро атрофида юпқа қават ҳолида жойлашган.

ПРЕПАРАТ № 7.

МУШУКНИНГ ТУХУМ ХУЖАЙРАСИ. ГЕМАТОКСИЛИН - ЭОЗИН БЎЕГИ.

Микроскоп остида тухумдонда ҳар хил ривожланиш даврида етилаётган хужайраларни кўриш мумкин. Етилган тухум хужайра думалоқ шаклда, бинафша рангли ядро марказда жойлашади. Тухум хужайраси атрофдан аввал ялтироқ парда ва ундан ташқари фолликуляр хужайралар қатлами билан ўралган.

ПРЕПАРАТ № 8

БАҚА БЛАСТУЛАСИ.

Бақа бластуласи тўлиқ нотекис майдаланиш натижасида ҳосил бўлади. Бластулада анимал ва вегетатив қутблар фарқланади. Анимал қутбда бир неча қават жойлашган майда бластомерлардан иборат, вегетатив қутбида эса сариқлик моддадан иборат бўлган йирик бластомерлардан иборат, Бластоцель бўшлиғи нотўғри шаклда бўлиб, эксцентрик жойлашган.

ПРЕПАРАТ № 9

СОМИТЛАР, ХОРДА, НЕРВ НАЙЧА /ТОВУҚ МУРТАГИ/.

ТЕМИРЛИ ГЕМАТОКСИЛИН БЎЁГИ.

Эмбрионда гаструляция процесси натижасида ташқи томодан кўп қаватли эктодерма ва ички томондан юпқа энтодерма қаватлари ҳосил бўлади. Энтодермадан ичак найчаси шаклланади. Эктодерманинг марказий, бирламчи нерв найчаси ҳосил бўлади. Нерв найчаси остида хорда жойлашган. Хорданинг ён томонлари сомитларга ажралган мезодермадан тузилган. Спланхнотом сомити эса париетал ва висцерал варақларга ажралган.

ПРЕПАРАТ № 10.

ОДАМ ЙЎЛДОШИ. ГЕМАТОКСИЛИН - ЭОЗИН БЎЁГИ.

Йўлдош икки қисмдан иборат - она ва бола қисмлардан. Она қисми бачадоннинг шиллиқ пардасининг ҳосиласи бўлиб, базал пластинкадан, бириктирувчи тўқимали тўсиқлардан ва қон билан тўлган бўшлиқлардан иборат. Йўлдошнинг бола қисми эса трофобластик эпителий ва эмбриондан ташқари бириктирувчи тўқимадан иборат. Бу турдаги бириктирувчи тўқима хориал сўрғичларнинг асосини ҳосил этиб, она организмининг қон томирлари билан контактда бўлади.

VIII. ЎЗЛАШТИРИЛГАН МАТЕРИАЛЛАР БЎЙИЧА БИЛИМ ДАРАЖАСИНИ АНИҚЛОВЧИ САВОЛЛАР.

Асосий ўқув элементлари	Саволлар
Ҳужайра	Ҳужайранинг асосий компонентларини аниқланг.
Органелла	Органеллани таърифини беринг. Умумий ва махсус аҳамиятга эга бўлган органеллаларни тузилиши ва функцияси.
Тўқима	Тўқима деб нимага айтилади. Тўқималар классификацияси. Эпителий, нерв, бириктирувчи ва мускул тўқималарни умумий характеристикаси: тузилиши ва функцияси.
Ҳужайра бўлиниши.	Мейоз ва митоз. Митоз фазаларини таърифлаб беринг. Мейознинг митоздан фарқи.
Бошланғич эмбрионал тараққиёт даврлари.	Тухум ҳужайра ва сперматозоиднинг морфологик характеристикаси. Оталаниш. Майдаланиш процессларини умумий характеристикаси. Бластула қандай тузилган. Гаструла тузилиши. Гаструляция процессининг аҳамияти. Эмбрионал тараққиёт даврида вақтинча ёки провизор органелларнинг моҳияти.

IX. ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ТЕГИШЛИ ВАЗИФАЛАР.

1. Ҳужайранинг тузилишини чизиб олиш.
2. 4 хил тўқималарни тузилишини чизиб олиш.
3. Жинсий ҳужайралари. Оталаниш. Бластула, гаструла, асосий ўқ органларни ҳосил бўлиши – кўрсатилган эмбрионал этапларини чизиб олиш.

X. СТУДЕНТЛАРНИ АУДИТОРИЯДАН ТАШҚАРИ ИШЛАРИ.

Асосий ўқув элементларини мазмуни ва номи ..	Соат	Назарий қисм	НИРС тематикаси
1. Ҳужайранинг тузилиши ва бўлиниши. Микроскоп остида гистологик препаратларда ўрганиш.	2	Сўроқ-суҳбат	1. Электронограммаларда ҳужайра органелларини аниқлаш.
2. Тўқималарнинг морфофункционал характеристикаси. Микроскоп остида эпителий, нерв, мускул ва бириктирувчи тўқималарни тузилишини микроскоп остида ўрганиш.			2. Микроскоп остида препаратларни диагностика қила билиш.
3. Бошланғич эмбрионал ривожланиш даврларини препаратларда микроскоп остида ўрганиш.			
4. Ўқув таблицалари.			

XI. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТ.

1. Р.И.Худойбердиев, Х. Зоҳидов ва бошқалар "Одам анатомияси", 1975 й.

2. М.Ф.Иваницкий "Анатомия человека", 1965 г.

3. В.И.Козлов "Анатомия человека" , 1978 й.

I. Қисм: ОСТЕОСИНДЕСМОЛОГИЯ.

II. Машғулот № 2

III. Тема: ТАНА ЮЗАЛАРИ ВА ЎҚЛАРИ.

УМУРТҚА ПОҒОНАСИ

IV. ЎҚУВ МАШҒУЛОТИНИНГ АНИҚ МАҚСАДИ.

1. Тана юзалари ва ўқлари ҳақида тушунча.
2. Умуртқа поғонасининг тузилиши, қисмларининг морфологик фарқини билиб олиш.
3. Умуртқаларнинг бирикиш турлари, атланто-энса, атланто-эпистрофей бўғимларнинг ҳаракатлари.

V. МАШҒУЛОТ ЎТКАЗИШ НАТИЖАСИДА СТУДЕНТЛАР ҚУЙИДАГИЛАРНИ БИЛИШИ ШАРТ.

1. Умуртқанинг умумий тузилиш принциплари.
2. Бўйин, кўкрак ва бел умуртқаларининг тузилиш хусусиятлари.
3. Думғаза ва дум суякларининг тузилиши.
4. Умуртқаларнинг ўзаро бирикиши.

VI. ДАРС ЎТИШ НАТИЖАСИДА НИМА ҚИЛА БИЛИШ КЕРАК.

1. Тана юзаларини ва ўқларини ажрата билиш.
2. Умуртқани тўғри ушлаб, қисмларини тўғри айтиб бериш.
3. Умуртқаларни бир-биридан ажрата билиш.
4. Умуртқани тўғри жойлаштира билиш.
5. Умуртқа ўқ атрофидаги ҳаракатларни аниқлаб бериш.

УП. МАШҒУЛОТ МАЗМУНИ.

Одам танаси қуйидаги қисмлардан ташкил топган: кўкрак, қорин, тос, эркин қўл суяклари – елка, елка олди, панжа, оёқ суяклари скелетида эса сон, болдир, оёқ панжаси, қисмлари фарқланади.

Одам танасида турли қисмларни ёки анатомик органларни бир-бирига нисбатан жойлешишини аниқлаш учун махсус текисликлардан фойдаланилади. Бу текисликлар танани симметрик бўлакларга ажратади.

Саггитал текислик танани чап ва ўнг бўлимларга ажратади. Агар саггитал текислик тананинг ўрта қисмидан ўтса, ўрта текислик деб аталади.

Горизонтал текислик танани кўндаланг кесиб уни бош краниал ва пастки каудал бўлимларга бўлади.

Фронтал текислик танани олдинги ва орқа бўлимларга ажратади.

Юқорида кўрсатилган текисликлар бир-бирига нисбатан перпендикуляр ҳолатда жойлашиши мумкин.

Иккита текисликни бири бирига нисбатан кесиб ўтиши симметрия ўқи ёки айланиш ўқи ҳосил қилади. Саггитал ва фронтал текисликлар бир-бирини кесиб ўтиши натижасида вертикал ўқ ҳосил бўлади. Вертикал танани краниал ва каудал симметрик нуқталарни бир-бири билан бирлаштирадиган тўғри чизиқ ҳисобланади. Вертикал ўқ атрофида рўй берадиган тана звеноларининг ҳаракатлари горизонтал текисликда содир бўлади.

Горизонтал ва саггитал текислар бир-бирини кесиб ўтиши натижасида саггитал ўқ ҳосил бўлади. Бу тўғри чизиқ тананинг олдинги ва орқа томонларининг нуқталарини бир-бири билан бирлаштиради.

Фронтал ва горизонтал текисликларни кесиб ўтиши натижасида кўндаланг ўқ ҳосил бўлади. Бу чизиқ тананинг чап ва ўнг томонларининг нуқталарини бирлаштиради. Бу ўқ атрофидаги ҳаракатлар саггитал текисликда рўй беради.

УМУРТҚА ПОҒОНАСИ.

Умуртқа поғонаси бўйин, кўкрак, бел, думғаза ва дум қисмларидан иборатлиги ва скелет ҳосил бўлишда унинг аҳамиятини айтиб бериш; алоҳида умуртқанинг тузилиши ҳам кўрсатилади.

Бўйин умуртқаларини ўрганиш даврида қуйидагиларга эътибор бериш керак. Танасининг кичиклиги, кўндаланг ўсимтасида тешиги борлиги билан характерланади. Атланта ва эпистрофейни тузилишига ва атланта ва энса суяги билан бирикишига, бўғимдаги ҳаракатларига эътибор бериш керак.

VI – бўйин умуртқасининг кўндаланг ўсимтасида уйқу дўнглари жойлашган, бу дўнглик олдида умумий уйқу артерияси ўтади. Бу артерияни босиб пульсни ҳисоблаш ва қонни тўхтатиш мумкин.

Кўкрак умуртқасида умуртқа танаси, ёйи жуфт ва тоқ ўсимталарини кўрсатиш лозим. Умуртқа кўрсатилганда ўзига нисбатан танасини олдига қаратиб, ўткир ўсимтасини орқага қаратиб, кўндаланг ўсимталарини эса икки ёнга қаратиб ушлаш лозим. Кўкрак умуртқаларининг асосий фарқи, танасининг икки ёнида бўғим чуқурчаси борлиги, бу чуқурчага қовурғалар келиб бирикади. Кўкрак умуртқаларининг 2дан-10гача таналарининг ёнида ярим чуқурчалари бор. Яхлит чуқурча 1,11,12 кўкрак умуртқаларда учрайди. Кўкрак умуртқаларнинг кўндаланг ўсимталари бўғим юзалари билан таъминланган. Бўғим юзалари қовурға дўнгчаси билан бирикиб кўндаланг-қовурға бўғим ёрдамида бирикади. Кўкрак умуртқаларни ўткир ўсимталари эса бир-бирига нисбатан томга ёпилган сопол каби қия жойлашган.

Бел умуртқалари /5/ энг йирик, таналари ловиясимон шаклда бўлади. Кўндаланг ўсимталари бир оз яссиланган, ўткир ўсимтаси калта ва йўғон бўлиб, саггитал ўрнашган.

Бешта думғаза умуртқаларини бирикишидан думғаза суяги ҳосил бўлади. Думғаза уч бурчак шаклида бўлиб, кенгайган қисми асос дейилади ва юқорида жойлашган. Понасимон учи пастга қаратилган. Думғазанинг асос қисмининг олд томонида дўнгча бурун жойлашган, орқа томонида эса у бел умуртқаси билан бирикиш учун юқорига қаралган бўғим ўсимталари бўлади. Думғазанинг ён

томонларида қулоқсимон юзалари бор, улар ёрдамида думғаза суяги тос суяги билан бирикиб, бўғим ҳосил қилади. Думғазада олдинги ва орқа юзалари фарқланади. Олдинги юза ботиқ бўлиб, тос бўшлиғига қаратилган. Думғазанинг орқа юзаси ғадир-будур бўлади. Бу юз саткидан ўрта тоқ ва 2 жуфт ён қирралари ўтади. Ўткир ўсимталарни қўшилиб кетиши натижасида ўрта тоқ қирра ҳосил бўлади, кўндаланг қирраларни қўшилишидан эса ён қирралар ҳосил бўлади. Думғазанинг олдинги ва орқа юзаларида тўрт жуфт орқа тешиклари жойлашган. Думғаза суягида думғаза канали умуртқа поғона канали билан туташган.

Дум суяги 4-5 рудиментар умуртқаларни қўшилишидан ҳосил бўлади. Умуртқаларни фақат таналари сақланиб қолиб, қолган элементлари эса йуқолиб кетган.

УШ. ЎЗЛАШТИРИЛГАН МАТЕРИАЛЛАР БЎЙИЧА БИЛИМ ДАРАЖАСИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ УЧУН САВОЛЛАР.

Асосий ўқув элементлари	Саволлар
1. Ўқ ва тана юзалари	1. Учта ўқ атрофидаги ҳаракат турлари.
2. Умуртқа поғонаси	2. Умуртқа поғонасининг асосий функциямси.
	3. Умуртқа поғонасидаги умуртқа сонлари.
	4. Умуртқа поғонасининг қисмлари.
	5. Умуртқа поғонасининг ҳаракатлари.
3. Бўйин, кўкрак ва бел умуртқаларининг хусусиятлари.	6. Бўйин умуртқаларини хусусиятлари.
	7. Атланта ва эпистрофей тузилиши.
	8. Атланта энса, атланта - ўқ бўғимини тузилиши.

I	2
	9. П-УI-УП-бўйин умуртқаларини аниқлаш белгилари. 10. Кўкрак умуртқалари хусусиятлари 11. Бел умуртқалари хусусиятлари. 12. Думғаза ва дум суякларининг тузилиши. 13. Умуртқа поғонасининг бирикиш турлари.

IX. ШУ ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ТЕГИШЛИ ВАЗИФАЛАР.

1. I-П-УI бўйин, кўкрак, бел, думғазани ва дум умуртқаларини чизиб олиш.
2. Умуртқаларни тўғри аниқлаб бериш.

X. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТ.

1. Р.Худайбердиев, Х. Зоҳидов ва бошқалар "Одам анатомияси" 1975й., бет. 82-103.
2. М.Солиҳова, Қ.Содиқов "Одам анатомияси" бет. 22-32
3. М.Ф.Иваницкий "Анатомия человека" 1985 й. бет. 56-66
4. З.И.Козлов "Анатомия человека" 1978й. бет. 50-65.

I. Қисм: ОСТЕОСИНДЕСМОЛОГИЯ.

2. Машғулот №3.

Ш. Тема" КЎКРАК ҚАФАСИ.

IУ. ЎҚУВ МАШҒУЛОТИНИНГ АНИҚ МАҚСАДИ.

1. Чин ва алдамчи қовурғаларнинг хусусий тузилиши.
2. Тўш суяги тузилиши.
3. Қовурғаларнинг тузилиши.
4. Кўкрак қафасини ҳосил қилувчи элементлар, кўкрак қафасининг шакли тана конституциясига боғлиқлигини аниқлаш.

У. ДАРС ЎТИШ НАТИЖАСИДА НИМА БИЛИШ КЕРАК.

1. Қовурға суякларининг классификацияси.
2. Қовурға суягининг тузилиши ва функцияси.
3. Тўш суягининг тузилиши.
4. Тана конституцияси ва кўкрак қафасининг шакли ҳақида тушунча.

УI. МАШҒУЛОТ ЎТКАЗИШ НАТИЖАСИДА СТУДЕНТЛАР ҚУЙИДАГИЛАРНИ ҚИЛА БИЛИШИ КЕРАК.

1. Қовурғаларни тўғри ушлаш.
2. Қовурғаларнинг ўнг ва чаплигини ажрата билиш.
3. Тўш суягини, қовурға элементларини тўғри кўрсата билиш.
4. Қовурғаларни бир-биридан ажрата билиш.

УП. МАШҒУЛОТНИНГ МАЗМУНИ.

Кўкрак қафаси умуртқа поғонасининг кўкрак қисмидан, 12 жуфт қовурғалардан ва тўш суягидан ҳосил бўлган.

Қовурғалар жуфт суяклар бўлиб, ясси эгилган пластинка шаклидадир. Қовурғада ўрта қисм – танаси ва икки учи бўлади. Олдинги учи тоғай қисмига ўтиб, тўш суягига бирикади. Қовурғанинг орқа учида бошчаси, бўйинчаси ва унинг орқасида эса бўртиқ жойлашган. Бошча бўғим воситаси билан умуртқа танасига бирикади. Бўртиқ эса умуртқанинг кўндаланг ўсимталарининг бўғим юзаси билан бўғим ҳосил қилади.

I,XI,XII қовурғаларни бошчалари шу сондаги умуртқалар билан бирикади, қолган қовурғалар эса 2та ёнма-ён жойлашган умуртқаларнинг таналарининг ўртасига бирикади. Юқоридаги 7 жуфт қовурғалар тоғай ёрдами билан тўш суягига келиб бирикади ва ҳақиқий ёки чин қовурғалар деб аталади. Қолган беш жуфт қовурғалар тўш суяги билан бирикмайди ва алдамчи ёки соҳта қовурғалар деб аталади. Бу учта қовурғаларни олдинги учлари бир-бири билан бирикиб қовурға ёйини ҳосил қилади.

XI, XII қовурғалар бошқа қовурғалар билан бирикмайди ва эркин учи мускуллар орасида жойлашади. Улар тебраниб турувчи қовурғалар деб аталади. Қовурғаларни санаш учун, қўл қовурғааро юзага қўйилади. Биринчи қовурғани ушлаб кўриш керак, чунки қовурға устида ўмров суяги жойлашади.

Тўш суяги – ясси, чўзинчоқ тоқ суякдир. У 3 қисмидан: даста, тана ва ханжарсимон ўсимтадан иборат.

Тўш суягининг дастасида юқориги четининг ўртасида тоқ бўйинтуруқ ўйиғи бор. Ёнларида эса ўмров суяги ўйиқлари бор. Бу жуфт ўйиқлар ёрдамида ўмров суяклари тўш суяги билан бирикиб бўғимлар ҳосил қиладилар.

Тўш суягининг даста ва тана қисмларининг ён томонларида ҳақиқий қовурғалар билан бирикиш учун мос келадиган ўйиқлар бордир.

Кўкрак қафасининг шакли жинсга ва ёшга қараб ўзгаришларга боғлиқ. Кўкрак қафаси конуссимон, цилиндрсимон ва ясси шаклларда бўлади. Оралиқ шакллари ҳам учрайди.

ғамлучки, жисмоний иш ва машғулотлар таъсирида ўпканинг тириклик сиғими ортади. Бу эса қовурғаларни ва диафрагмани ҳаракатчанлигини ошиши билан боғлиқ.

УШ. ЎЗЛАШТИРИЛГАН МАТЕРИАЛЛАР БЎЙИЧА БИЛИМ ДАРАЖАСИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ УЧУН САВОЛЛАР.

Асосий ўқув элементлари	Саволлар
Қовурға суяклари /Препарат/	1. Қовурға суякларининг классификацияси. 2. Қовурға суякларининг асосий элементларини айтинг. 3. Қовурға суякларининг умуртқа билан бирикишини айтинг.
Тўш суяги /Препарат/	4. Қовурға суякларининг тўш суяги билан бирикиши. 5. Тўш суяги қисмларини айтинг.
Кўкрак қафаси /Яхлит скелет/	6. Кўкрак қафаси элементларини айтинг. 7. Конституцияга қараб, кўкрак қафасининг шаклини айтинг.

IX. ШУ ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ТЕГИШЛИ ВАЗИФАЛАР.

1. Қовурға, тўш суягини, қовурғанинг умуртқа поғонаси билан бирикишини чизиб олиш.
2. Кўкрак қафаси шаклини конституцияга боғлиқлигини чизиб олиш.

X. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТЛАР.

I. Р.Худойбердиев, Ҳ.Зоҳидов ва бошқалар "Одам анатомияси", 1975й, бет. 98-103.
2. М.Солиҳова "Одам анатомияси", 1983 й., бет. 27-32
3. М.Ф.Иваницкий "Анатомия человека" 1985й., бет. 63-66
4. В.И.Козлов "Анатомия человека" 1978 й., бет. 50-64.

I. Қисм: ОСТЕОСИНДЕСМОЛОГИЯ.

II. Машғулот № 4

III. Тема: ҚЎЛЛАР СКЕЛЕТИ.

IУ. ЎҚУВ МАШҒУЛОТИНИНГ АНИҚ МАҚСАДИ.

1. Биологик ва социал муҳитнинг қўл суяклари ўзгаришига таъсири /вертикал ҳолатига ўтиши, меҳнат ва яшаш шароитлари, касбнинг суякларга таъсири, ҳамда суяклардаги патологик ўзгаришлари/.

2. Елка камар ва эркин қўл суякларининг шакли ва тузилиши.
3. Суякларининг эпифиз учига мускуллар бирикишига қараб ўнг ва чап қўл суякларини аниқлаш.

У. МАШҒУЛОТ ЎТКАЗИШ НАТИЖАСИДА СТУДЕНТЛАР ҚУЙИДАГИЛАРНИ БИЛИШИ ШАРТ.

1. Найсимон суякларнинг ривожланиши ва тузилиш принциплари.
2. Қўл суякларининг тузилиши.
3. Елка камар суякларининг тузилиши.

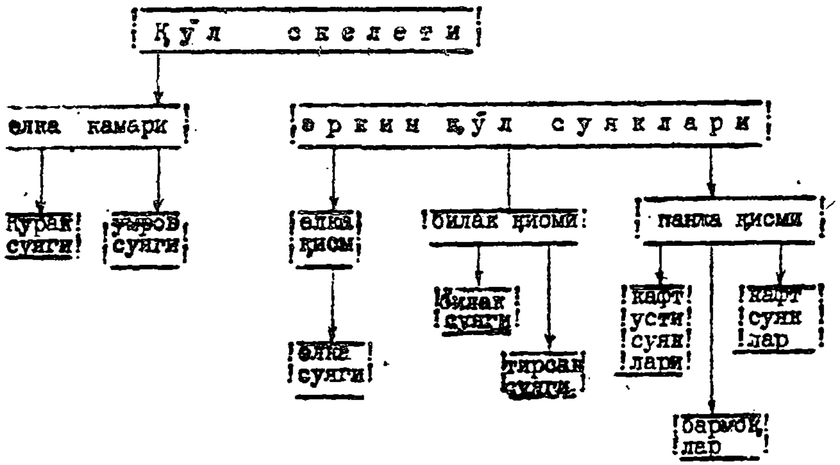
УI. ДАРС ЎТИШ НАТИЖАСИДА НИМА ҚИЛА БИЛИШ КЕРАК.

1. Найсимон суякларнинг қисмларини тўғри ажратиш.
2. Қўл суякларининг ҳамма қисмларини ва номларини тўғри айтиш ва кўрсатиш.
3. Ўнг ва чап қўл суякларини бир-биридан фарқини ажрата билиш.
4. Қўл панжа суякларини тўғри жойлаштира билиш.
5. Кўкрак ва умров суяк қисмларини аниқ кўрсатиш ва номларини айтиш.

БИБЛИОТЕКА
Уз. ...ститута
физической культуры

УП. МАШҒУЛОТНИНГ МАЗМУНИ.

Қўллар скелети 2 бўлимдан иборат: елка камаридан ва эркин қўл суякларидан. Елка камари икки жуфт суякларидан: курак ва ўмров суякларидан иборат. Қўлнинг эркин қисми 3 қисмига: билак ва панжага бўлинади. Елка қисмида елка суяги, билак қисми эса тирсак ва билак суякларидан иборат. Панжа эса кафт усти суякларига, кафт суякларига ва бармоқларга бўлинади. Панжада кафт усти суякларга 8-та суяк киради. Улар 4тадан проксимал ва дистал қаторларни ҳосил қиладилар. Проксимал қаторда катта бармоқдан ҳисоблантанда қуйидаги навбатда суяклар жойлашган: қайиқсимон суяк, ярим ойсимон суяк, уч қиррали суяк, нўхатсимон суяк. Дистал қаторда - трапециясимон суяк, трапеция суяги, бошсимон суяк ва илгакли суяклар жойлашган.



Кафт 5та найсимон суяклардан ташкил топган. Биринчи кафт суяги калта ва кенг бўлади. Ҳар битта кафт суяги бошча, тана ва асос қисмларидан иборат. Кафт суякларнинг асослари кафт олди суяклари билан бўғимлар ёрдамида бирикади. Кафт суякларнинг бошчалари ҳам махсус бўғим юзалари орқали проксимал бармоқ фалангалари билан бирикади.

Ҳар битта бармоқ 3 фалангадан иборат. Фақат I бармоқ иккита - проксимал ва дистал фалангадан иборат. Қолган бармоқлар эса проксимал, ўрта ва дистал фалангалардан иборат. Ҳар битта фаланга асос, тана ва бошча қисмлардан ташкил топган. Бошча фаланганинг дистал учида, асоси эса проксимал учида жойлашган.

Панжада баъзан қўшимча сессасимон суяклар ҳосил бўлиши мумкин. Кўпинча бундай суяклар спортчиларда ҳосил бўлади. Масалан, гимнастлар панжаларида рентгенограммаларда сессамасимон суяклар аниқ кўринади. Бу суякларга бириккан мускулларнинг елка кучи анча ортади.

ЎМРОВ СУЯГИ эгилган найсимон суяк бўлиб, кўкрак қафасининг олд томонида горизонтал ҳолда жойлашган. Ўмров суягининг медиал учи тўш суягининг дастаги билан бирикади, латерал учи эса кураклнинг акромиал яъни елка ўсимтаси билан бирикади.

Курак учбурчак ясси жуфт суякдир. Курак кўкрак қафасининг орқа томонида У-УШ ковурғалари чегарасида жойлашган. Куракда 3 қирра, 3 бурчак ва 2-та юза фарқланади. Латерал қирра кенгайган бўлиб, ташқи бурчак чегарасида бўғим чуқурчасини ҳосил қилади. Бу чуқурча елка суягининг бошчаси билан бирикиб елка бўғимини ҳосил қилади.

Кураклнинг медиал қирраси ўткир бўлиб, умуртқа поғонасига нисбатан параллел ҳолда жойлашади. Куракда устки қирраси ҳам фарқланади.

Кураклнинг орқа юзаси курак қирраси билан 2 қисмга бўлинади: қирра ости юза ва қирра устки юзаларга. Курак қирраси эса латерал ёки ташқи томонга ўсиб акромиал яъни елка ўсимтаси ҳосил

чиқади. Қуранинг юзасида қурак ости чуқурчаси жойлашган. Бўғим чуқурчасидан юқорироқда тумшуқсимон ўсимта чиқади.

Елка суягининг ўрганиш даврида бу суякни найсимон шаклга эгалиги, юқори учида бошчаси, катта ва кичик дўнглари ва улардан пастроқда жойлашган хирургик бўйинни кўрсатиш керак. Пастки ёки дистал эпифизида медиал ёки ички томонда блок - ғалтакка ўхшаш ҳосила жойлашган. Латерал юки ташқи томонида эса бошсимон дўнгча бор. Блок устида олд томондан тожсимон чуқурча жойлашган. Блок устида орқа томондан анча каттароқ бўлган тирсак чуқурчаси бўлади. Тожсимон чуқурчага тирсак суягининг тожсимон ўсимтаси киради, тирсак чуқурчасига эса тирсак суягининг тирсак ўсимтаси киради. Елка суяги ўзининг дистал учи билан билак суякларига бирикади.

Билак суяклари билак ва тирсак суягидан иборат. Тирсак суяк пронация ҳолатида медиал томонда жойлашади. Тирсак суяги проксимал эпифизида ярим ой шаклига эга бўлиб, бу учида олдингида тожсимон ўсимта, орқадан эса тирсак ўсимталари жойлашган. Тирсак суягининг пастки учи бошча билан тугайди, унинг орқасида бигизсимон ўсимта бор. Билак суягининг проксимал эпифизи цилиндр шаклдаги бошчани ҳосил қилади. Бошчанинг устки юзаси ботиқ бўлиб, елка суягининг бошсимон дўнгчаси билан бирикади. Танаси найсимон бўлиб, юзасида ғадир-будурлик бор. Билак суягининг дистал учида латерал томондан бигизсимон ўсимта бор, пастки юзаси эса кафт усти суяклари билан бирикади, ички томонда эса махсус ўйиқ ёрдамида тирсак суягининг бошчаси билан бирикади.

Қўл панжа суякларининг бўлимига қараб, препаратда суякларни жойлашишини ва номларини билиш лозим.

VIII. ЎЗЛАШТИРИЛГАН МАТЕРИАЛЛАР БЎЙИЧА БИЛИМ ДАРАЖАСИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ УЧУН САВОЛЛАР.

Асосий ўқув элементлари	Саволлар
1. Елка ва билак, ва тирсак суякларининг препаратлари	1. Елка суягининг тузилиши, ўнг ва чаплигини аниқлаш.

I	2
2. Курак ва ўмров суяклар препаратлари.	2. Тирсак суяги эпифиз учлари ва юзаларини аниқлаш.
3. Ўқув таблицалар	3. Билак суяги эпифиз учлари ва юзаларини аниқлаш.
4. Яхлит скелет.	4. Қўл панжа суяклари қисмларини аниқлаш.
5. Қўл скелети бўйича рентгенограммалар.	5. Кафт усти суякларини тўғри жойлаштиринг.
	6. Кафт суяклари характеристикани беринг.
	7. I, II, III фалангалар фарқини аниқланг.
	8. Курак ва ўмров суягининг тузилишини таърифлаб беринг.

IX. ШУ ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ВАЗИФАЛАР.

1. Елка, билак, тирсак ва қўл панжа суякларини чизиб олиш.
2. Суякларни тўғри улашни билиш ва ўнг ва чаплигини аниқлаш.

АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТ.

1. Р.Худойбердиев, Зоҳидов Ҳ. ва бошқалар "Одам анатомияси" 1975 й., бет. 147-160.
2. М.Солихова, Қ.Содиқов "Одам анатомияси", 1983 й., 33-35 бетлар.
3. М.Ф.Иваницкий "Анатомия человека" 1985 й., 80-90 бет.

I. Қисм: ОСТЕОСИНДЕСМОЛОГИЯ.

II. Машғулот №5.

III. Тема: ҚЎЛ СУЯКЛАРИНИНГ БИРИКИШИ.

IУ. ЎҚУВ МАШҒУЛОТИНИНГ АНИҚ МАҚСАДИ.

1. Елка камаридаги бўғимларни ўмров-тўш ва ўмров акромиал бўғимини кўриб чиқиш.
2. Эркин қўл суяклари бўғимларини кўриб чиқиш.
   а/ Елка бўғими.
   б/ Тирсак бўғими.
   в/ Кафт-усти бўғими.
   г/ Кафт-бармоқ бўғими.
   д/ Бармоқлар бўғимлари.

У. МАШҒУЛОТ ЎТКАЗИШ НАТИЖАСИДА СТУДЕНТЛАР ҚУЙИДАГИЛАРНИ БИЛИШИ ШАРТ.

1. Ўмров - тўш ва ўмров - акромиал бўғимларининг тузилиши ва функцияси.
2. Елка бўғимининг тузилиши ва иши.
3. Тирсак, кафт-устки, кафт-бармоқ, бармоқлараро бўғимлари тузилиши ва ҳаракат турлари.
4. Қўл суяклардаги бўғимларнинг ҳаракатчанлигига спорт машғулотларининг таъсири.

УI. ДАРС ЎТИШ НАТИЖАСИДА НИМА ҚИЛА БИЛИШ КЕРАК.

1. Учта ўқ атрофидаги ҳаракатларни аниқлаб бериш.
2. Бўғимни асосий ҳосил қилувчи компонентларини кўрсата билиш.
3. Ўмров-тўш ва елка-билак бўғимлардаги чуқурчаларини аниқлай билиш.
4. Бўғимни шаклига қараб ҳаракатларни аниқлаб бериш.
5. Бўғимларни шаклини, ўқи ва чаплигини аниқлаб бериш.

УП. МАШҒУЛОТ МАЗМУНИ.

Янги тема бўйича савол-жавоб суҳбати давомида студентлар диққатини бўғимни ҳосил қилувчи асосий элементларга, классификациясига, бўғимни ҳосил қилувчи суяклар сонига, бўғимнинг юза шаклига, ўқ ҳаракатларига эътибор бериш.

ЎМРОВ-ТЎШ БЎҒИМИНИНГ АНАТОМИК ТУЗИЛИШИНИ ўрганиш даврида, бу бўғим оддийлигига, шакли шарсимон, ва 3-та ўқ атрофида ҳаракат бажариш мумкинлигига аҳамият берилади.

1. Саггитал ўқ атрофида - /кўтариш-тушириш/.
2. Вертикал ўқда - /олдига-орқага ҳаракати/.
3. Кўндаланг ўқда - /бир неча айланма ҳаракати/.

АКРОМИАЛ - ЎМРОВ БЎҒИМ, ЎМРОВ СУЯГИНИНГ акромиал учи билан ва куракнинг акромиал ўсимтаси билан бирикишдан вужудга келади. Бу бўғим оддий, ясси шаклга эга, ҳаракатлари чекланган.

ЕЛКА БЎҒИМ - елка суягининг бошчаси билан ва курак суягининг бўғим майдончасида ташкил топади. Бу бўғим оддий, юмалоқ шаклга эга бўлиб, 3 ўқ атрофида ҳаракатлар бажариш мумкин. Саггитал ўқ атрофида олиб қочиш - олиб келиш ҳаракатларини, тик ўқ атрофида ичкарига бурилиш - пронация ва ташқарига бурилиш - супинация. Кўндаланг ўқ атрофида букиш-ёзиш ҳаракатларини бажариш мумкин.

ТИРСАК БЎҒИМ мураккаб, учта бўғимдан ташкил топган: елка-билак, елка-тирсак ва тирсак-билак бўғимларидан. Бу бўғимларда умумий капсула ва умумий бўғим бўшлиғи бор. Елка - тирсак бўғими блок шаклига эга. Елка-билак бўғим шар шаклига эга. Тирсак - билак бўғими цилиндр шаклига эга.

Тирсак бўғими 2-та ўқ атрофида ҳаракат бажариши мумкин. Тик ўқ атрофида - супинация - пронация ҳаракати, кўндаланг ўқ атрофида букиш - ёзиш ҳаракати бажарилади.

БИЛАК - КАФТ УСТИ БЎҒИМИНИНГ билак суяк пастки учи кафт усти суякларининг юқори қатори билан бирикиши натижасида

хосил булади.

КАФТ-БАРМОҚ БЎҒИМЛАРИ кафт суягининг дистал учи, бармоқнинг проксимал уч билан бирикиш натижасида хосил бўлади. Бармоқлараро бўғимлар эса блок шаклида бўлиб, кўндаланг ўқи атрофида букиш - ёзиш ҳаракатини бажаради. Қўл суякларининг бўғимларини ўнг ва чаплигини аниқлаш учун елка бўғимида елка суягининг бошчасини медиал томонга йўналганлигига эътибор бериш керак, тирсак бўғимида латерал юзасида тирсак ўсимтага, билак-кафт бўғимида тирсак суягини бигизсимон ўсимтасига ва кафт - бармоқ бўғимида бармоқларни бошчасига эътибор бериш керак. Қўл суяклари боксёрларда, фехтовалчиларда, баскетболчиларда ва волейболчиларда ҳаракатчанлиги юқори бўлади. Боксёрларда кафт - бармоқ бўғимларида гипертрофия ўзгаришлар бор.

IX. ЎЗЛАШТИРИЛГАН МАТЕРИАЛЛАР БЎЙИЧА БИЛИМ ДАРАЖАСИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ УЧУН САВОЛЛАР.

	Саволлар
I. Елка камар бўғимлари - суякли препаратлар.	1. Елка камар бўғимларини айтиб беринг. 2. Тўш-ўмров бўғимининг асосий қисмларини айтинг. 3. Ўмров - акромиал бўғимни хосил бўлиши. 4. Елка камар бўғимидаги ҳаракатлар.
II. Қўл суякларининг бўғимлари /препарат/.	
III. Ўқув таблицалар.	5. Тирсак бўғимини хосил қилувчи компонентлар. 6. Тирсак бўғимидаги ҳаракатлар. 7. Билак - кафт бўғими ва қўл панжа бўғимларининг хосил бўлиши. 8. Ўнг ва чап қўлдаги бўғимларни ажрата билиш.

X. ШУ ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ТЕГИШЛИ ВАЗИФАЛАР.

I. Елка - камар бўғимларини альбомга чизиб олиш.

2. Эркин қўл суяклари бўғимларини чизиб олиш.

XI. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТЛАР:

I. Р.Худойбердиев "Одам анатомияси" 1975 й. 147-160 бет.
2. М.М.Солихова, Қ.С.Содиқов "Одам анатомияси" 1978 й. 31-36 бет.
3. М.Ф.Иваницкий "Анатомия человека" 1985 й., 90-95 бет.
4. В.И.Козлов "Анатомия человека" 1978 й., 93-102 бет.

I. ОСТЕОСИНДЕСМОЛОГИЯ БЎЛИМИ.

П. Машғулот 76.

Ш. Тема: ОЁҚ СКЕЛЕТИ.

ГУ. ЎҚУВ МАШҒУЛОТИНИНГ АНИҚ МАҚСАДИ.

1. Биологик ва социал муҳитни оёқ суякларининг ўзгаришига таъсирини кўриб чиқиш /тик туриш, иш ва ҳаёт шароити, суякларни профессионал ва патологик ўзгариши/.
2. Тос ва оёқ суякларини шакли ва тузилишини ўрганиш.
3. Чап ва ўнг оёқ суякларининг унинг эпифизига, ҳамда мускулларни бирикиш ўрнига қараб белгилаш.

У. СТУДЕНТЛАР ҚУЙИДАГИЛАРНИ ЎРГАНИШИ КЕРАК:

1. Найсимон суякларнинг қисмларини тўғри аниқлаш.
2. Оёқ суякларининг ҳамма қисмларини тўғри номлаш ва кўрсатиб бериш.
3. Ўнг ва чап оёқ суякларини ажратишни.
4. Оёқ кафтини ташкил қилувчи суякларни тўғри жойлаштиришни.
5. Тос суягини элементларини тўғри номлаш ва кўрсатишни

УI. МАШҒУЛОТ ЎТИШ НАТИЖАСИДА НИМА ҚИЛА БИЛИШ КЕРАК.

1. Узун найсимон суякларни ривожланиши.
2. Тос суякларининг тузилишини.
3. Оёқ суякларининг тузилишини.
4. Ўнг ва чап оёқ суякларининг фаркини.

У. МАШҒУЛОТНИНГ МАЗМУНИ.

Оёқлар скелети тос камарига ва эркин оёқ суякларига бўлинади. Тос камари иккита чаноқ ёки тос суякларидан ташкил топган. Ҳар битта тос суяги ўз навбатда ёнбош, қуймич ва қов суякларининг бирикишидан ҳосил бўлади. Бу учта суяк таналари қўшилган жойида қуймич косаси ҳосил бўлади. Унга сон суягининг боши бирикади ва тос-сон бўғими ҳосил бўлади. Тос суяклари

думғаза ва дум суяклари билан пайлар ва бўғимлар ёрдамида бирикиб яхлит суяк халқасини ҳосил қилади.

Эркин оёқ суяклари 3 қисмдан: сон, болдир ва оёқ панжасидан тузилган. Оёқ панжаси панжа олди, панжа ва бармоқ суякларига бўлинади.

Ёнбош суяги қуймич косачага нисбатан юқори жойлашган, ёнбош суяги 2 қисмдан: тана ва қанотдан иборат. Қанот кенг ясси пластинка бўлиб, четлари ғўронлашган, энг юқори чети ёнбош қирраси дейилади. Бу қиррага қорин мускуллари бирикади. Қирранинг олд ва орқа томонида олдинги устки ўсиқ ва орқа устки ўсиқлар фарқланади. Сўнг ёнбош суягида қанотининг ички ва ташқи юзаларига ҳам аҳамият берилади. Ички ёнбош чуқурчаси, ташқи юзасида эса учта ғадир-будур чизиқлари тафовут қилинади. Бу чизиқлардан думба мускуллари бошланади. Ёнбош суягининг медиал ва орқа томонида думғаза суяги бирикиши учун қулоқсимон бўғим юзаси жойлашган.

Қуймич суяги қуймич косачага нисбатан пастроқ жойлашган. Бу суяк тана ва шохчадан иборат. Шохчаси қов суягининг шохчаси билан бирикиб кетади. Суякнинг энг пастки қисмида бурилиш жойида қуймич бўртиғи бор.

Қов суяги тана ва юқориги ва пастки шохлардан иборат. Қов суягининг тана қисми ҳам қуймич косача ҳосил бўлишида иштирок этади. Пастки ва юқориги шохчалар бир-бирига нисбатан маълум бурчакда жойлашган. Қуймич суягининг пастки шохчаси қов суягининг пастки шохчаси бир-бири туташиб ёпилиб турувчи тешикни ҳосил қилади. Чап ва ўнг қов суяклари орасида қов симфизи ҳосил бўлади.

Сон суяги - одам танасининг энг узун ва катта найсимон суягидир. Унинг юқори учида медиал ва ички томонга қараган шарсимон бошчаси, бошчасининг пастроғида бурчак билан жойлашган бўйин бор. Бу бурчакнинг ўртача катталикдаги одамда 120° тенг.

Суякнинг бўйин қисми тана қисмига ўтадиган жойида - катта ва кичик кўстлар мавжуддир.

Катта дўнгча ташқарига қараган. Унинг ички юзасида дўнг чуқурчаси бор. Кичик дўнгча ичкарига ва орқага қараган. Бу дўнгчаларга думба мускуллари бирикади. Суякнинг олдинги юзасида иккала дўнг ўртасида дўнглараро ғадир-будур чизиқлар, юзаси да эса улар ўртасида дўнглараро қирра жойлашади.

Сон суякнинг орқа юзасида ғадир-будур чизиқ бўлади. Суякнинг танаси деярли цилиндрсимон шаклдадир. Сон суякнинг пастки учида иккита дўнг - медиал ички латерал ёки ташқи дўнглар жойлашган, улар ўртасида дўнглараро чуқурлик бор. Ички дўнг ташқи дўнгдан каттароқ. Дўнглар катта болдир суяги билан бирикиши учун бўғим юзаларига эга. Олд томонда иккала дўнг умумий бўғим юзасини ҳосил қилади, унинг ўртасида чуқурча бор, у юзага тизза қопқоғи жойлашади.

Сон суяги дўнгларининг устида ён томонга чиққан дўнглар, ички ва ташқи дўнг усти тепаликлари бор.

Тизза қопқоғи ёки тизза усти суяги соннинг энг йирик суяги бўлиб, у соннинг тўрт бошли мускул пайининг ичида ётади ва тизза бўғимни ҳосил қилишда қатнашади.

Болдир суяклари икки хил: катта ва кичик бўлади. Улар узун найсимон суяклардир, улар ҳар бирининг танаси ва икки учи бўлади.

Катта болдир суягининг юқориги учи анча йўғонроқ бўлиб иккита ички ва ташқи дўнглик ҳосил қилади. Бу дўнглар бўғим юзалари орқали сон суягининг дўнглари билан бирикади. Катта болдир суягининг танаси уч қирралидир.

Суякнинг анчагина бўртиб чиққан олдинги қирраси суякнинг бутун узунлиги бўйлаб чўзилади ва олдинги қирраси деб аталади. Юқори томонда олдинги қирра ғадир-будурликка айланади. Суякнинг пастки учида ички томондан ички тўпиқ деб аталган ўсимта бўлиб у пастга йўналган. Суяк дистал учининг пастки юзасида товон усти суяги билан бирикади.

Узун ва ингичка кичик болдир суяги катта болдир суягидан ташқарида ёки латерал томонда жойлашади. Кичик болдир суягининг юқориги учи йўғонлашган бўлиб, бошча деб аталади. Бошчасининг учи ташқи томонга ва орқага қараган. Бошчаси катта

болдир суяги билан бирикади. Ингичка танаси уч қиррали бўлади. Суякнинг пастки учи йўғонлашган. У тўпиқ ҳосил қилади ва товон усти суягини ташқи томондан қоплаб туради.

Болдир суякларининг бир-бирига қараган томонида суяклараро жойлашган ғадир-будур қиррали бўлиб, уларга иккала суякнинг бир-бирига ёпиштириб турувчи суяклараро парда келиб бирикади.

Оёқ панжаси панжа олди, панжа ва бармоқ суякларига бўлинади. Панжа олди суяклари 7-та бўлиб, улар: товон усти, товон, кубсимон, қайиқсимон ва учта панасимон суяклардан иборат. Юқорида жойлашган товон усти суяги тана ва бошчага эга. Товон усти суягининг остида панжа олди суякларининг энг каттаси - товон суяги ётади. Унинг орқа томонида йўғонлашган жойда товон бўртиги бор. Суяк танасининг уст томонида товон уст суяги билан бирикиш учун бўғим юзалари бор. Товон усти суяги бошчасининг олдида кубсимон суяк билан ёнма-ён ва ундан ичкарироқда, учта суяк - понасимон суяклар ҳам бор.

Панжа суяклари бешта: улар панжа олди суяклари-кубсимон ва понасимон суякларидан нарироқда жойлашади. Ҳар қайси панжа суягида асоси, танаси ва бошчаси бор.

Оёқ бармоқлари худди қўлларники каби 3-та суякдан иборатдир, фақат I бармоқда 2-та суяк бўлади. Бу суякларда жисмоний иш таъсирида бўладиган ўзгаришларни билиш лозим /гимнастика, футбол/.

УШ. ЎЗЛАШТИРИЛГАН МАТЕРИАЛЛАР БЎЙИЧА БИЛИМ ДАРАЖАСИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ УЧУН САВОЛЛАР.

	Саволлар
	1. Ёнбош, қов, қуймич суякларини тузилиши ва чап, ўнг томонларини аниқлаш.
	2. Сон суякнинг эпифиз учларини юзасини аниқлаш.
	3. Катта ва кичик болдир суягини эпифиз учларини ва юзаларини аниқлаш.
	4. Оёқ панжа суякларини аниқлаш.

IX. ШУ ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ТЕГИШЛИ ВАЗИФАЛАР.

Тос суякларини ва оёқ суякларини альбомга чизиб олиш.

X. СТУДЕНТЛАРНИНГ АУДИТОРИЯДАН ТАШҚАРИ ИШЛАРИ.

Асосий ўқув элементларининг мазмуни, номи	соат	назарий қисми	УИРС ва НИРС темаси
I. Ёнбош, қов, қуймич суякларининг тузилиши бўйича таблицалар ва мурдадан тайёрланган алоҳида ва яхлит препаратлар.	2	сўраш суҳбати	Тос суякларини альбомга чизиш.
2. Сон суягини тузилиши бўйича таблицалар, скелет, муляжлар, алоҳида сон суягини препарати.			Оёқ суякларини альбомга чизиш. Рентгенограммаларда тос суякларни ва оёқ суякларни ажрата билиш.
3. Катта, кичик болдир суякларини тузилиши. /таблицалар, скелет, муляж, макропрепаратлар/.			
4. Панжа суякларини тузилиши, /таблицалар, муляж, панжа скелети препарати/.			

XI. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТ.

I. Р.Худойбердиев, Х.Зоҳидов ва бошқалар "Одам анатомияси" 1985 й.,

2. Н.В.Колесников "Одам анатомияси" 1970 й., 87-93 бет.

3. М.Солиҳова,Я.Содиқов "Одам анатомияси" 1977 й.

4. М.Г.Иваницкий "Анатомия человека" 1985 й.

I. Қисм: ОСТЕОСИНДЕСМОЛОГИЯ.

II. Машғулот №7.

III. Тема: ОЁҚ СУЯКЛАРИНИНГ БИРИКИШИ.

IУ. ЎҚУВ МАШҒУЛОТИНИНГ АНИҚ МАҚСАДИ.

1. Тос суякларининг бирикиши.
2. Оёқ суякларининг бирикиши.
   а/ тос-сон бўғими
   б/ тизза бўғими
   в/ оёқ-панжа суякларининг бирикиши.

У. СТУДЕНТЛАР НИМА БИЛИШЛАРИ КЕРАК.

1. Бўғимларни 3-ўқ атрофидаги ҳаракатланиши.
2. Тос-сон бўғимини танада кўрсатиш.
3. Тизза бўғимини танада кўрсатиш.
4. Оёқ-панжа бўғимларни танада кўрсатиш.

УI. МАШҒУЛОТ ЎТИШ НАТИЖАСИДА НИМА ҚИЛА БИЛИШ КЕРАК.

1. Тос-бўғимини тузилиши, бирикиши ва ҳаракатлари.
2. Тизза бўғимини тузилиши ва ҳаракатлари.
3. Оёқ панжа бўғимларини тузилиши ва ҳаракати.
4. Оёқ панжасининг юзасини тушунтириш.
5. Қўл бўғимларини ва оёқ бўғимларини ҳаракатлари, уларнинг ўхшашлиги ва фарқи.

УII. МАШҒУЛОТНИНГ МАЗМУНИ.

Оёқ камари суяклари бир-бири билан думғаза - ёнбош бўғими ва қов симфизи ёрдамида бирикади.

Д у м ғ а з а - ё н б о ш бўғими тос ва думғаза суякларининг қулоқсимон юзаларидан ҳосил бўлган. Бу бўғим оддий, ясси шаклида, ҳаракатлари чегараланган /атиги 3-5^{0} атрофида/ бўлади. Бўғим бир қанча пайлар билан мустаҳкамланган.

Пайлар бўғим юзасида ва ичида жойлашган. Буларга думғаза-ёнбош пайлари, суяклараро пайлари, ёнбош-бел пайи, думғаза-бўртиқ ва думғаза-ўсиқ пайлари киради.

Қ о в с и м ф и з и чап ва ўнг қов суякларини қарама-қарши юзалари орасида ҳосил бўлади. Қов суяклари юзаларининг орасида тоғайли пластинка жойлашади. Қов симфизи ярим бўғимлар турига кириб, ҳаракатсиз ҳисобланади.

Т о с - с о н б ў ғ и м и - сон суягининг шарсимон бошчаси тос суягининг қуймич косасига бирикишидан ҳосил бўлади. Бу бўғим шакли жиҳатдан ёнғоқсимон, оддий ва уч ўқли ҳисобланади. Бу бўғимда кўндаланг: сагитал ва тик ўқлар атрофида ҳаракатлар бажарилади. Кўндаланг ўқ атрофида сонни букиш ва ёзиш, сагитал ўқ атрофида - уни гавдага яқин келтириш ва ундан узоқлатиш, тик ўқ утрофида-оёқни ташқарига бураш ва оёқни ичкарига бураш /пронация, супинация/ ҳаракатлари бажарилади. Бу бўғим ҳаракатлари чегараланган бўлади, чунки бирикаётган суякларни бўғим сатҳлари бир-бирига нисбатан мосланган, иккинчидан бўғим атрофида мустаҳкам пайлар ва бақувват мускуллар жойлашган. Тос-сон бўғимининг энг мустаҳкам пайларидан ёнбош-сон пайидир. У 300 кг. оғирлик кўтариш қобилиятига эга.

Қуймич ва қов суяклари таналаридан бошланган қуймич-сон ва қов-сон пайлари сон суягининг кичик ва катта дўнгларига бирикади. Бу пайлар биргаликда сонни ёзиш ҳаракатини чегаралашда иштирок этадилар. Ёнбош-сон пайи эса сагитал ўқ атрофида вужудга келадиган ҳаракатларни чегаралайди. Бундан ташқари тос-сон бўғимининг ички капсуласидан айланма пайи бошланади, бўғим ичида эса сон суягининг бошчасини пайи жойлашган. Бу пай қуймич косачаси тагидан бошланиб сон суягининг бошчасига бирикади. Сон суяги бошчасининг пайи фақат тос-сон бўғимини мустаҳкамлашда иштирок этмай, бошқа функцияларни ҳам бажаради. Пай ичида қон томирлари ва нервлар жойлашган, бундан ташқари турли ҳаракат бажариш вақтида зарбни камайтириш вазифасини бажаради.

Т и з з а б ў г и м и - сон суягининг пастки учи ва катта болдир суяги дўнгларининг устки юзаларидан ҳосил бўлган. Бўғим ҳосил бўлишида тизза қопқоғи ҳам иштирок этади. Бўғим мураккаб, шакли жиҳатдан ғалтак-шарсимондир. Бўғимда бирикаётган суякларнинг сатҳлари бир-бирига нисбатан жуда кам мосланган, шу сабабли ҳаракатлар чегараланган. Бўғим ичида жойлашган медиал ва латерал менисклар ҳаракатчанликни оширишда иштирок этадилар. Синовиал бўғим ичида кўп бурмалар ва ўсимталар, бўғим атрофида эса шилимшиқ халталар ҳосил қилади. Тизза бўғимида кўндаланг ўқ атрофида букиш-ёзиш ҳаракатлари бажарилади. Ҳаракатчанликни градусларда ифодалаш мумкин. Бунда букиш ҳаракатининг чегараси 130-170° тенг. Тик ўқ атрофида пронация ва супинация ҳаракатлари бажарилади. Ҳаракатлар чегараси 10° атрофида рўй беради. Тизза бўғимида бир нечта пайлари бор. Буларга катта болдир ва кичик болдир коллатерал айланма киради. Бўғим ичида крестсимон пайлар жойлашган. Бу пайлар бўғимни мустаҳкамлашда иштирок этадилар. Бўғим халтасининг орқасида тизза ости пайлари жойлашади.

Б о л д и р - п а н ж а б ў г и м и, катта болдир суягининг дистал учи ошиқ суягига бирикиши натижасида ҳосил бўлади. Уни икки томонидан ташқи ва ички тўпиқ тўсиб туради. Бу бўғим мураккаб ғалтаксимон шаклга эга. Кўндаланг ўқ ғалтакдан ўтиб, унинг атрофида букиш ва ёзиш ҳаракатлари бажарилади. Тик турган ҳолда оёқ панжасини ёзиш чегараси 15-25° тенг, букиш - 45-50°, пронация, супинация ҳаракатлари 13° атрофида, узоқлаштириш ва яқинлаштириш ҳаракатлари эса 12° тенг. Болдир-панжа бўғими латерал ва медиал томонлардан шилшиқ пайлар билан мустаҳкамланган.

Оёқ панжасининг бўғимлари оёқ панжанинг турли қисмларига мансуб бўлган суяклари: орасида кўп миқдорда ҳосил бўлади. Товон усти суяги билан товон суяги ўртасидаги ва товон усти суяги билан қайиқсимон ўртасидаги бўғимлар қўшилиб битта бўғим ҳосил қилади.

Бир нечта товон суяклари бирлашиб битта кўндаланг бўғимини ҳосил қилади.

Панжа-олди-панжа бўғимлари панжа олди суякларининг понасимон ва кубсимон суякларидан ҳамда панжа суякларининг асосларидан ҳосил бўлади.

Панжа суякларининг бош қисмлари билан бармоқлар фалангалар асослари орасида шарсимон бўғимлар ҳосил бўлади.

Оёқ панжасининг бармоқ фалангалари орасида фалангааро бўғимлар ҳосил бўлади. Фалангааро бўғимлар оддий, шакли жиҳатдан ғалтаксимон ва бир ўқли бўлади. Кўндаланг ўқ атрофида фақат букиш ва ёзиш ҳаракатлари бажарилади. Жисмоний иш ва спорт фаолияти таъсирида оёқ скелетида мосланиш ўзгаришлар рўй беради. Турли мутахасисли спортчиларда оёқ скелетида ҳосил бўлган ўзгаришлар бераладиган жисмоний иш ҳакмига ва муддатига боғлиқ. Суякларда фақат морфологик ўзгаришлар вужудга келмай балки, уларни бир-бири билан бирикишда, бир-бирига нисбатан жойлашувида ҳам ўзгаришлар пайдо бўлади. Футбол - чиларда ва штангачиларда сон суягининг кўндаланг катталиклари, айникса дистал эпифиздаги латерал ва медиал бўғим усти дўнглари орасидаги катталиклар анча ошади. Велосипедчиларда сон ва болдир суяклари айниқса яхши ривожланади ва катта ҳажмга эга бўлади. Биринчи панжа суягини компакт қатлами қалинлашади. Спортчиларда муайян ўзгаришлар товон олди суякларда, айниқса товон суягида вужудга келади.

УШ. ЎЗЛАШТИРИЛГАН МАТЕРИАЛЛАР БЎЙИЧА БИЛИМ ДАРАЖАСИНИ АНИҚЛАШ УЧУН САВОЛЛАР.

Асосий ўқув элементларни мазмуни ва номи.	Саволлар
I	2
I. Мурдадан тайёрланган бутун оёқ препарати.	I. Тос суяклари; уларнинг ҳосил бўлиши.
2. Алоҳида сон, катта ва кичик болдир суяклари, панжа суяклари.	2. Ёнбош, қов ва қуймич суякларининг тузилиши.
3. Ўқув таблицалар	3. Тос-сон бўғимини тузилиши ва ҳаракатлари.

I	2
	4. Сон суягининг тузилиши. Чап ва ўнг сон суягининг аниқлаш.
	5. Катта ва кичик болдир суякларнинг эпифизларини аниқланг.
	6. Оёқнинг болдир қисмида катта ва кичик болдир суякларни тўғри жойлаштиринг. Чап ва ўнг болдир суякларни аниқланг.
	7. Панжанинг бўлимларини аниқланг ва ҳар бўлимга мансуб бўлган суякларни аниқланг.
	8. Тизза бўғими ва панжа бўғимларини тузилиши ва ҳаракатлари.
	9. Спорт фаолияти таъсирида оёқ скелетида қандай ўзгаришлар вужудга келади.

IX. БУ ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ТЕГИШЛИ ВАЗИФАЛАР ВА АУДИТОРИЯДАН ТАШҚАРИ ИШЛАРИ.

1. Тос суякларини, сон, катта ва кичик болдир суякларини расмини альбомга чизиш.
2. Суякларни эпифизларини, юзларини, чап, ўнглигини тўғри аниқлаш.
3. Оёқ бўғимлардан ҳаракатларини аниқлаш.

X. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТ.

1. Р.Худойбердиев, Х.Зоҳидов ва бошқалар, "Одам анатомияси", 1975 й., 175-186 бет.

2. Н.В.Колесников "Одам анатомияси", 1970 й., 87-101 бет.

3. М.Солиҳова, Қ.Содиқов "Одам анатомияси" 1977 й., 30-32 бет.

4. М.Ф.Иваницкий "Анатомия человека" 1985 й.,

I. ОСТЕОСИНДЕСМОЛОГИЯ

II. МАШҒУЛОТ № 8.

III. Тема: БОШ СКЕЛЕТИ.

IУ. ЎҚУВ МАШҒУЛОТИНИНГ КОНКРЕТ МАҚСАДИ.

1. Калла суяги мия қисмининг суяклари.
2. Калла суяги юз қисмининг суяклари.
3. Калла суягини бутунига ва мия қисмининг асосини ўрганиш.
4. Спортчиларнинг спорт билан шуғулланиш жараёнида бош суякларида ўзгариш характерини кўриш.

У. СТУДЕНТЛАР НИМА БИЛИШЛАРИ КЕРАК:

1. Калла суягининг ривожланиши.
2. Мия қисмининг суяклари.
3. Юз қисмининг суяклари.
4. Кўз чуқурчалари, оғиз ва бурун бўшлигини тузилиши.
5. Калланинг ёшга қараб ўзгариши.

УI. МАШҒУЛОТ ЎТИШ НАТИЖАСИДА НИМА ҚИЛА БИЛИШ КЕРАК:

1. Бош суягининг мия ва юз қисмларини тўғри аниқлаш.
2. Бош суягининг мия ва юз қисмларини суякларини тўғри айтиш ва кўрсатиш.
3. Бош суягининг ўнг ва чап жуфт қисмларини бир-бириндан фарқлаш.
4. Калланинг бўлак суякларини тўғри жойига қўйиш.

УII. МАШҒУЛОТНИНГ МАЗМУНИ.

Энса суяги қисмларини аниқлашда асосий ориентир - бу катта энса тешигидир. Катта энса тешикдан юқорида палла қисми жойлашган, ён томонларида, ички ён қисмлари ва олд томонида энса суягини танаси жойлашган.

Ён қисмларининг пастки юзасида энса суягининг - бўйинининг биринчи умуртқаси билан бирикиши учун хизмат қиладиган иккита бўғим дўнглиги бор.

Энса суяги палла қисмининг ички юзасида бўйинга ва энига кетган эгатлар бўлиб, булардан вена қон томирлари жойлашади ва мия қобиғи бирикади. Ташқи юзасида эса ташқи дўнгча ва ғадир-будурликлар бўлади.

Энса суягининг ташқи томонида бўйин ва калла мускули бирикадиган ғадир-будурликлар бор. Бу суякнинг асос қисми асосий суякнинг танаси билан бирикиб кетган.

Тепа суяги - жуфт суяк бўлиб, ташқи юзаси бўртиб чиққан тўртбурчакли пластинкадир. Унинг тўртта томони ва тўртта бурчаги бор. Ўнг ва чап тепа суяклар ўрта чизиқ бўйича бир-бири билан сагиттал деб аталган тишли чок ёрдамида бирикади. Суякнинг ташқи сиртида дўнглик-тепа бўртиғи ва чакканинг иккита ёйсимон чизиқлари бор.

Мияга қараган ички юзасида артерия эгатлари, икки тепа суяк ўртасидаги чизиқда эса пешона ва энса суяклари томон йўналувчи сагиттал эгат ҳосил бўлади.

Пешона суяги - тоқ бўлиб, тўртта қисмдан: палладан, бурун ва иккита кўз қисмлардан ташкил топган. Палла қисмининг олдинги юзасида иккита пешона дўнги, уларнинг тагида эса қош усти ёйлари, улар ўртасида қаншар усти бор. Кўз усти қирраси ён томонга йўналиб, ёноқ ўсимтасини ҳосил қилади: ёноқ ўсимтаси ёноқ суяги билан туташади. Кўз қисмлари кўз косасининг юқориги деворини ҳосил қилувчи юпқа суяк пластинкадир. Пешона суягининг ичида одатда суяк тўсиқ билан икки қисмга бўлинган ҳаво ўтказувчи ковак бўлиб, унинг қисмлари бурун бўшлиғи билан туташади.

Чакка суяги - жуфт бўлиб, калла суягининг ён томонида ва унинг асосида жойлашган [illegible] қисмлардан иборат: [illegible]симон, [illegible] пирамида [illegible] қисмлардан. Пира[illegible] уч қирра [illegible] учи с[illegible] томонга қараган бўлади.

Пирамиданинг орқа юзасида жойлашган ички эшитиш тешиги ички қулоқ йўлига олиб боради. Унинг тагида юз нервининг канали бошланади. Пирамиданинг пастки юзасида уйқу артерияси каналига олиб борадиган уйқу артериясининг ташқи тешиги бор. Бу каналнинг ички тешиги пирамиданинг учи ёнида очилади. Пирамиданинг асоси сўрғичсимон қисми билан туташади.

Сўрғичсимон ўсимтанинг олдидан пастга томон чакка суягининг бигизсимон ўсимтаси чиқиб кетади.

Сўрғичсимон ва бигизсимон ўсимталар ўртасида юз нерви канали келиб тугайдиган бигиз-сўрғичсимон тешик бор. Чакка суягининг ташқи юзасида ташқи қулоқ йўлига олиб борувчи ташқи қулоқ тешиги бор.

Тешик пастдан ноғора қисми билан ўралиб туради. Чакка суяк ёноқ суяги билан қўшилиб ёноқ ёйини ҳосил қилувчи ёноқ ўсимтаси чиқади. Чакка суягининг пастки томонида, ёноқ ўсимтаси илдизи остида, пастки жағнинг бўғим ўсимтаси билан бирикадиган бўғим чуқурчаси бор. Чуқурчанинг олдида бўғим бўртиғи бор.

<u>Асосий яъни понасимон суяк</u> - тоқ суяк бўлиб, калла суяги асосининг марказий қисмини ташкил қилади. Унинг танаси ва 3 жуфт ўсимтаси бўлади. Танаси кўп қиррали ичи бўш бўлиб, бу бўшлиқ бурун бўшлиғига туташади. Танаси энса суягининг асосий қисми билан суяк ёрдамида бирикади. Танасининг устки юзасида ботиқлик-чуқурча бўлиб, у турк эгари деб аталади. Танадан икки томонга катта қанотлар чиқади. Катта қанотнинг асосида юмалоқ, чўзинчоқ ва ўсимтали тешиклар бор. Катта қанотининг олдинги юзаси кўз косасининг ташқи деворини ҳосил қилади.

Суяк танасидан юқорига ва ташқарига қараб кичик қанотлар чиқади. Уларнинг асосида кўриш нервларининг каналлари жойлашади.

Танадан пастга қараб иккита қанотсимон ўсимта чиқади. Уларни ҳар бири: ташқи ва ички суяк пластинкаларидан иборат бўлади; уларнинг ўртасида қанотсимон ўсимта номли чуқурча бор. Қанотсимон ўсимтанинг асосида олдидан орқага қараб қанотсимон ўсимтанинг асосидан олдидан орқага қараб қанотсимон канал ўтади.

Ғалвирсимон суяк - тоқ суякдир. У қисман калла суягининг мия қисмига, қисман юз қисмига киради. У асосан, ғалвирсимон ва тик жойлашган пластинкадан тузилган. Ғалвирсимон пластинка пешона суягининг кўз қисмлари орасида бўлади. Тик пластинка ғалвирсимон пластинкага перпендикуляр жойлашиб, юқорида тожсимон ўсиқни, пастда бурун тўсиғининг орқа қисмини ҳосил қилади. Тик пластинканинг ён томонларида ғалвирсимон суякнинг лабиринтлари жойлашади. Ҳар бир лабиринт ташқи томондан кўз косасининг ички девори ҳосил бўлишида иштирок этадиган юпқа суяк пластинка билан ўралиб турадн. Лабиринтнинг ички юзасидан бурун бўшлиғи ичига бурунинг юқори ва ўрта чиғаноқлари бўртиб чиқиб туради.

КАЛЛА СУЯГИ ЮЗ ҚИСМИНИНГ СУЯКЛАРИ.

Юқори жағ суяги - жуфт суякдир. У нинг асосий қисмини ташкил этиб, танасидан тўртта ўсиқ: пешона, ёноқ, альвеола ва танглай ўсиқлари чиқади. Танасининг ичи бўш бўлиб, бу бўшлиқ бурун бўшлиғига туташади. Танасининг юқори кўз косаси чуқурлигига, ички юзаси бурун бўшлиғига, орқа юзаси пастки чакка ва қаноттанглай чуқурчасига қараган бўлади. Танасидан юқорига пешона ўсиғи, ичкарига танглай, ён томонга ёноқ ўсиғи, пастга альвеола ўсиғи чиқади.

Пешона ўсиғи пешона ва бурун суяклари билан бирикади. Альвеола ўсиғида юқориги тишлар жойлашади. Танглай ўсиғи иккинчи томондаги шу ўсиқ билан бирикиб, ўртада қаттиқ танглай ҳосил қилади.

Пастки жағ суяги - тақа шаклида бўлиб, танаси ва иккита тармоғи бор. Танасининг олдинги томонида ияк дўнглиги ривожланган. Унинг икки ёнида ияк тешиклари бўлиб, улардан қон томир- ўтади. Суяк танасининг юқори томонида тишлар жойлашадиган альвеола ўсиғи бор. Бурчакларнинг ички, ташқи томони ғадир-будур.

Тармоқнинг иккита ўсиқчаси бўлади: орқадаги бўғим ўсиқчаси, олдинги ўсиқча - тож ўсиқчаси деб аталади.

Бурун суяги - жуфт суяк бўлиб тўртбурчак суяк пластинкадир. У юқори жағнинг пешона ўсимтаси билан, пешона суягининг бурун қисми билан ва бурун суяги билан бирикади.

Ёноқ суяги - нотўғри тўртбурчак шаклдаги жуфт суяк: унинг танаси ва пешона, чакка, юқори жағ ўсимталари бўлади. Бу суяк юқориги жағнинг юқориги чети билан бирга кўз косасининг пастки четини ҳосил қилади, унинг ташқи деворининг ҳосил бўлишида ҳам иштирок этади. Ёноқ суягининг чакка ўсимтаси чакка суягининг ёноқ ўсимтаси билан қўшилиб ёноқ ёйини ҳосил қилади.

Кўз ёш суяги - калланинг кўз қисмидаги энг нозик, кичик тўртбурчак суяк. У кўз ёш каналининг ички девори ҳосил бўлишида қатнашади.

Танглай суяги - иккита пластинкадан иборат жуфт суяк. Булар бир-бири билан бурчак ҳосил қилиб бирикади. Горизонтал пластинкаси юқориги жағнинг танглай ўсиғи билан бирга қаттиқ танглай ҳосил қилади.

Тил ости суяги - пастки жағ тагида, ҳиқилдоқнинг қалқонсимон тоғайи устида жойлашади: у тақасимон бўлади ва катта кичик шохлардан иборат: у скелет суяклари билан бевосита бирикмайди ва бўйин мускуллари билан ўралган.

УШ. ЎЗЛАШТИРИЛГАН МАТЕРИАЛЛАР БЎЙИЧА БИЛИМ ДАРАЖАСИНИ АНИҚЛАШ УЧУН САВОЛЛАР.

Асосий ўқув элементлари	Саволлар
I Калла суяги: а/ мия қисми суяклари /препаратлар/ б/ юз қисми суяклари /препаратлар/. 2. Ўқув таблицалар 3. Яхлит калла суяги.	а/ энса, тепа, чакка, пешона, понасимон, ғалвирсимон. суякларнинг тузилиши? б/ юқори жағ, танглай, ёноқ, кўз ёш суягини, бурун суягини, пастки жағ суягининг тузилиши?

IX. ШУ ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ТЕГИШЛИ ВАЗИФАЛАР.

1. Калла суягини мия қисмини: энса, понасимон, ғалвирсимон, пешона ва чакка суякларини тўзилишини альбомга чизиш.
2. Калла суягини юз қисмини: пастки жағ, ёноқ суяги, юқори жағ суякни, танглай, кўз ёш, бурун суякларини альбомга чизиш.

X. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТ.

1. Р.Худойбердиев, Х.Зоҳидов ва бошқалар "Одам анатомияси" 1975 й., 163-174 бет.
2. М.Солиҳова, Қ.Содиқов "Одам анатомияси" 1977 й., 29-32 бет.
3. М.Г.Иваницкий "Анатомия человека" 1986 й.

I. ОСТЕОСИНДЕСМОЛОГИЯ БЎЛИМИ.

II. МАШҒУЛОТ № 9.

III. Тема: КАЛЛА СУЯКЛАРИНИНГ БИРИКИШИ.

IУ. ЎҚУВ МАШҒУЛОТНИНГ АНИҚ МАҚСАДИ.

1. Каллада ҳаракатсиз бирикиш усуллари.
2. Каллада ҳаракатли бирикиш усуллари.
3. Ёшга қараб калла суякларининг бирикиш хусусиятлари.

У. СТУДЕНТЛАР НИМА БИЛИШЛАРИ КЕРАК.

1. Калла суякларини мия қисмининг бирикиши.
2. Калла суякларининг юз қисмини бирикиши.

УI. СТУДЕНТЛАР МАШҒУЛОТ ЎТИШ НАТИЖАСИДА НИМА ҚИЛА БИЛИШЛАРИ КЕРАК.

1. Сагиттал, тож, ламбдасимон, чокларни аниқлаш.
2. Ясси тишли ва тожсимон чокларни аниқлаш ва қаерда жойлашишини билиш.
3. Пастки жағ - чакка бўғимини ҳаракатларини аниқлаш.

УII. МАШҒУЛОТНИНГ МАЗМУНИ.

Калланинг суяклари ҳаракатли ва ҳаракатсиз бирикиш йўллари билан бирикади. Маълумки, ҳаракатсиз ёки тўхтовсиз бирикишларга синдесмозлар, синходрозлар ва синостозлар киради. Агар суяклар бир-бири билан бириктирувчи тўқима ёрдамида бирикса синдесмоз дейилади. Суяклар тоғай ёрдамида бирикса синходроз дейилади. Агар суяклар бир-бири билан суяк тўқимаси ёрдамида бирикса синостоз дейилади. Чақалоқлик даврдан бошлаб, то кексалик давргача каллада ҳаракатсиз бирикишнинг уч хил кўрсатилган бирикиш усуллари намоён этилади. Калла суягида ҳаракатсиз бирикиш усулларига чоклар киради. Шакли жиҳатдан чоклар 3 хил бўлади: тишсимон, тангачасимон ва текис тишли бўлади. Калланинг мия қисми суяклари бир-бири билан асосан, тишсимон чоклар ёрдамида бирикади. Буларга тожсимон чок, сагиттал чок ва ламбдасимон чоклар киради. Пешона ва тепа суяклари бир-бири билан тожсимон чок орқали бирикади.

Чап ва ўнг тепа суяклари бир-бири билан тожсимон орқали бирикади. Чап ва ўнг тепа суяклари сагиттал чок орқали бирикади. Тепа ва энса суяклари эса ламбдасимон чок воситасида бирикади. Тангачасимон чок каллада фақат тепа суяклари билан чакка суяги орасида ҳосил бўлади.

Юз суяклари бир-бири билан асосан ясси тишли чоклар воситасида бирикади. Чақалоқлар калла суяклари бир-бири билан синдесмозлар ёрдамида бирикади. Суяклар орасида жойлашган пишиқ бириктирувчи тўқимали парда - лиқилдоқлар деб аталади.

Ён бошларда синхондрозлар-тоғайли бирикиш понасимон ва энса суяги орасида учрайди. Суякларнинг бир-бири билан суяк тўқимаси ёрдамидан бирикиши - синостозлар кексаларда учрайди.

Калланинг фақат пастки жағ суяги чакка суяклари билан бўғимлар ёрдамида бирикади.

Пастки жағ - чакка бўғими ҳосил бўлишда жағ суягининг бўғим ўсимтаси ва чакка суягидаги бўғим чуқурчаси иштирок этади. Бу бўғим икки камерали, шакли жиҳатдан эллипссимон. Бўғим бўшлиғида жойлашган тоғайли диск иккита алоҳида катакка бўлади. Бўғимда қуйидаги ҳаракатлар бажарилади: пастки жағни юқорига кўтариш ва пастга тушириш, сўнг ёнга, олдинга ва орқага қараб ҳаракатлар бажарилади. Бўғим пайлар билан мустаҳкамланган. Бу пайлар чакка суягининг бигизсимон ўсимтасидан ёноқ ўсимтасидан ва понасимон суяклардан бошланиб пастки жағ суягига бирикади.

УШ. ЎЗЛАШТИРИЛГАН МАТЕРИАЛЛАР БЎЙИЧА БИЛИМ ДАРАЖАСИНИ АНИҚЛАШ УЧУН САВОЛЛАР.

Асосий ўқув элементлари	Саволлар
I. Калланинг ҳаракатсиз бирикиш усуллари. Калланинг яхлит препарати.	I. Каллада учрайдиган синдесмоз бирикишлар ҳақида гапириб беринг. 2. Каллада қайси суяклар орасида синхондроз бирикиш учрайди. 3. Постнатал тараққиётини қайси даврда синостозни кузатиш мумкин.

I	2
2. Чоклар турлари	I. Тожсимон чок ва унинг ҳосил бўлиши. 2. Ясси тишли чоклар характеристикаси. 3. Тишли чоклар ва уларнинг турлари. а/ тожсимон чок б/ сагиттал чок в/ламбдасимон чок.
3. Пастки жаг-чакка бўғими.	I. Пастки жаг-чакка бўғимини ҳосил бўлиши. 2. Пастки жаг-чакка бўғимини ҳаракатлари.

IX. ШУ ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ТЕГИШЛИ ВАЗИФАЛАР.

I. Калла суякларининг бирикиши - чоклар ва пастки жаг-чакка бўғимини альбомга чизиб олиш.

X. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТИ.

I. Р.Худойбердиев, Х.Зоҳидов ва бошқалар "Одам анатомияси" 1979 й., 175-186 бетлар.
2. Н.В.Колесников "Одам анатомияси" 1970 й., 118-119 бет.
3. М.Солиҳова, Қ.Содиқов "Одам анатомияси" 1977 й., 35-39 бет.
4. М.Ф.Иваницкий "Анатомия человека" 1985 й., 73-75 бет.

I. Қисм: МИОЛОГИЯ

II. МАШҒУЛОТ № 10

III. Тема: "БОШ ВА БЎЙИН МУСКУЛЛАРИ. БОШ ҲАРАКАТЛАРИ".

IУ. ЎҚУВ МАШҒУЛОТИНИНГ АНИҚ МАҚСАДИ.

1. Бошнинг юз қисмида жойлашган икки группа мускулларини аниқлаш /мимика ва чайнов мускуллари/.
2. Пастки жағ суягини кўтаришда, туширишда, олдинга, орқага ва ёнга ҳаракатга келтирувчи мускулларни аниқлаш.
3. Бўйиннинг юза ва чуқур мускуллари топографиясини аниқлаш.
4. Бош ва бўйинни олдинга, орқага, икки ёнга ҳаракатга келтирувчи мускулларни аниқлаш.

У. МАШҒУЛОТ ЎТКАЗИШ НАТИЖАСИДА СТУДЕНТЛАР ҚУЙИДАГИЛАРНИ БИЛИШИ ШАРТ.

1. Мимика ва чайнов мускулларини тўғри айтиш ва аниқлай билиш.
2. Бош мускулларини тўғри кўрсата билиш.
3. Бош мускулларини ҳаракат бўйича ажрата билиш.
4. Бўйин мускулларини ажрата билиш.

УI. БИЛИМНИ ЭГАЛЛАШ УЧУН ҚУЙИДАГИЛАРНИ ҚИЛА БИЛИШ КЕРАК.

1. Бош ва бўйин мускулларини мурдада кўрсата олиш.
2. Бўйин мускулларининг бошланиш ва бирикиш жойларини кўрсатиш.
3. Чайнов мускулларини айтиш ва кўрсатиш.
4. Бошни ҳаракатга келтирувчи мускулларни аниқлаш.
5. Спортчида функционал группа мускулларини кўрсата билиш.

УП. МАШҒУЛОТНИНГ МАЗМУНИ.

Янги тема бўйича савол-жавоб суҳбати давомида студентларнинг диққатини бош ва бўйин мускулларининг функционал ва топографик хусусиятлари бўйича бошланиш ва бирикиш жойларига, бажарадиган ҳаракатларига қаратиш лозим. Бош ва бўйин мускуллари ўрганиш учун таблицалардан, планшетлардан, анатомик атласдан ва мурда препаратларидан фойдаланиш лозим.

Бош мускуллари жойлашишига қараб иккига бўлинади: мия қутисининг мускулларига ва юз мускулларига. Мия қутисининг мускулларига: пешона, энса, қулоқ мускуллари киради. Юз мускуллари функциясига қараб иккига, чайнаш мускуллари ва мимика мускулларига бўлинади.

ЧАЙНАШ МУСКУЛЛАРИ. ЧАККА МУСКУЛИ.

ЧАККА МУСКУЛИ бу мускул чакка чуқурлигидан бошланиб ва пастки жағнинг ўткир ўсимтасига бирикади. Бу мускулнинг асосий функцияси пастки жағни тепага кўтариш.

Х у с у с и й ч а й н а ш м у с к у л и ёноқ ёйидан бошланади ва пастки жағ суягининг бурчагига ташқи томондан бирикади. Бу мускул пастки жағ суягини тепага кўтаради.

Т а ш қ и қ а н о т с и м о н м у с к у л асосий суякнинг катта қанотидан бошланиб; пастки жағнинг бўғим ўсимтасига бирикади. Бу мускул пастки жағнинг олдига ва ёнга ҳаракатланади.

И ч к и қ а н о т с и м о н м у с к у л асосий суякнинг қанотсимон ўсимтасидан бошланиб, пастки жағ суягининг бурчагига ички томондан бирикади. Бу мускул пастки жағни тепага ва ёнга ҳаракатлантиради.

МИМИКА МУСКУЛЛАРИ.

Мимика мускуллар суякдан бошланиб терига бирикади. Мимика мускуллар юзда жойлашган тешикларни атрофини ўраб туради ва мимикасини билдириб туради. Асосий мимика мускулларга киради:

1. Кўзнинг доиравий мускули.
2. Қошларни бир бирига яқинлаштирувчи мускул.
3. Бурун мускули.
4. Огизнинг доиравий мускули.
5. Ёноқ мускули.
6. Юқори лабнинг квадрат мускули.
7. Пастки лабнинг квадрат мускули.
8. Пастки лабнинг учбурчак мускули.
9. Кулги мускули.
10. Лунж мускули.
11. Иак мускули.

Бўйин мускуллари юза, ўрта ва чуқур группаларга бўлинади.

Бўйинни юза мускулларига: бўйин тери ости мускули ва тўш-ўмров-сўргичсимон мускули киради. Ўрта группани тил ости суягига бирикувчи мускуллар ташкил этади. Чуқур мускулларга умуртқа поғонага ва қовурғаларга бириктирувчи мускуллар киради.

Бўйин тери ости мускули юпқа бўлиб бўйиннинг олдинги юзасини қоплаб туради. Бу мускулнинг пастки қисми кўкракка йўлланади, юқори қисми эса қулоқ олди фасциясига бирикади. Бу мускул бўйиннинг терисини тортиб туради. Бу мускул қисқарганида огиз бурчагини пастга тортади ва бўйин терисини кўтаради.

Тўш-ўмров-сўргичсимон мускули икки бошли мускулдир. Битта бошчаси тўш суягидан, иккинчи бошчаси эса ўмров суягидан бошланиб, чакка суягининг сўргичсимон ўсимтасига бориб бирикади. Бу мускул ёлка камар суякларини ва кўкрак қафасини кўтаришда иштирок этади. Бу мускул қисқарганда бош қарама - қарши томонга бурилади. Мускул икки томонлама қисқарганда бош орқага қараб ҳаракатланади.

Тил ости суягига бириктирувчи мускулларни иккита группага бўлиш мумкин. Бу мускуллар тил ости суягининг устида ва тагида жойлашади. Тил ости суягининг устидан мускулларга икки қоринли мускул, жаг-тил ости мускули, бигизсимон-тил ости мускули ва ингак-тил ости мускули киради. Тил ости суягининг

тагидаги мускулларга: тўш-тил ости мускули, курак-тил ости мускули, тўш-қалқонсимон мускули ва қалқонсимон-тил ости мускуллари киради. Мускулларни номлари уларнинг учлари туташган жойлари билан аталади. Бу мускуллар қисқарганда, ҳиқилдоқ ҳаракатланади, ютиш, сўриш ва нутқ сўзлаш функциялари бажарилади.

Бўйиннинг чуқур мускулларига латерал томонда жойлашган олдинги, ўрта ва орқа нарвонсимон мускуллар киради. Бу мускуллар бўйин умурткаларининг ён ўсимталаридан кетма-кет бошланиб, биринчи ва иккинчи қовурға бирикади. Нарвонсимон мускуллар асосан умуртқа поғонасининг бўйин қисмини олдинга ва орқага букишда иштирок этади. Медиал томонда, бўйиннинг ва калланинг узун мускуллари, бошнинг олдинги ва латерал тўғри мускуллари жойлашади. Бўйиннинг чуқур мускуллари бўйин умуртқалари танасига ёпишган бўлиб, умуртқа поғонасининг ҳаракатида иштирок этади

БЎЙИН ВА БОШНИ БУКИШДА ҚУЙИДАГИ МУСКУЛЛАР ИШТИРОК ЭТАДИ.

1. Бошнинг узун мускули.
2. Бўйиннинг узун мускули.
3. Бошнинг тўғри мускули.
4. Нарвонсимон мускул.
5. Тўш-ўмров-сўрғичсимон мускул.

БЎЙИННИ ВА БОШНИ ЁЗИШДА:

1. Трапециясимон мускул.
2. Тасмасимон мускул.
3. Кўндаланг-ўткир ўсимтааро мускул.
4. Умуртқа поғонасини таранглаб турувчи мускул.
5. Бошни калта мускуллари.

Бошни ва бўйинни икки ёнга букилиши ёнга букилиши букувчи ва ёзувчи мускулларининг бир хил ишни бажаришига боғлиқ.

БОШНИ ВА БЎЙИННИ ЎНГГА БУРИЛИШИДА:

1. Тасмасимон мускул ўнг томондан.
2. Тўш-ўмров-сўрғичсимон мускул чап томондан.
3. Бошни қия мускули ўнг томондан.
4. Бошнинг латерал тўғри мускули чап томондан.
5. Бошнинг орқа тўғри мускули.
6. Кўкрак тил ости мускуллари иштирок этади.

Бошнинг ва бўйиннинг айланма ҳаракатлари букувчи ва ёзувчи мускулларнинг кетма-кет қисқариши орқали бажарилади.

УШ. ЎЗЛАШТИРИЛГАН МАТЕРИАЛЛАР БЎЙИЧА БИЛИМ ДАРАЖАСИНИ АНИҚЛАШ.

НАЗОРАТ ҚИЛИШ УЧУН САВОЛЛАР

Асосий ўқув элементлари	Саволлар
1. Мурдадан тайёрланган бошнинг ва бўйиннинг мускулли препаратлари.	1. Мимика мускулларининг жойлашиши.
2. Бўйиннинг юза ва чуқур мускулларининг электр планшетлари.	2. Мимика ва чайнов мускулларининг функционал фарқи?
3. Бош мускулларининг электр планшетлари.	3. Бўйин мускулларининг жойлашиши?
4. Мимика ва чайнов мускулларининг электр планшетларни.	4. Бошни ва бўйинни букишда иштирок этувчи мускуллар?
5. Таблицалар ва муляжлар	5. Бошни ва бўйинни икки ёнга букишда иштирок этувчи мускулларни айтинг?

IX. ШУ ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ТЕГИШЛИ ВАЗИФАЛАР.

1. Мимика ва чайнов мускулларини чизиб олиш.
2. Бўйин мускулларини чизиб олиш.

Х. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТЛАР.

1. Р.Худойбердиев, Х.Зоҳидов ва бошқалар, 1975 й.,"Одам анатом.
2. М.Салиҳова, Қ.Содиқов "Одам анатомияси" 1978 й., 58-61 бет.
3. М.Г.Иваницкий "Анатомия человека" 1985 й., 170-178 бет.
4. В.И.Козлов "Анатомия человека" 1978 й., 163-174 бет.

I. Қисм: "МИОЛОГИЯ"

II. МАШҒУЛОТ № II

III. Тема: "ТАНА МУСКУЛЛАРИ, ТАНАНИ ҲАРАКАТГА КЕЛТИРУВЧИ МУСКУЛЛАР".

IУ. ЎҚУВ МАШҒУЛОТИНИНГ АНИҚ МАҚСАДИ.

1. Мускулларнинг морфофункционал характеристикаси.
2. Кўкрак мускулларини тузилиши ва функцияси.
3. Қорин мускулларини тузилиши ва функцияси.
4. Орқа мускулларини тузилиши ва функцияси
5. Танани ҳаракатга келтирувчи мускуллар.

У. МАШҒУЛОТ ЎТКАЗИШ НАТИЖАСИДА СТУДЕНТЛАР ҚУЙИДАГИЛАРНИ БИЛИШИ ШАРТ:.

1. Тананинг олдинги ва орқа группа мускулларининг топографияси ва хусусиятлари.
2. Тана мускулларининг бошланиш ва бирикиш жойи.
3. Тана мускулларини турли ҳаракатлар бажаришда иштироки.
4. Мускулларнинг тана юзасига проекцияси.

УI. МАШҒУЛОТ ЎТКАЗИШ НАТИЖАСИДА НИМА ҚИЛА БИЛИШ КЕРАК.

1. Спортчиларда тананинг орқа ва олдинги мускулларини аниқлай билиш.
2. Елка камарини ҳаракатга келтирувчи мускулларни аниқлаш.
3. Елкани ҳаракатга келтирувчи мускулларни ажрата билиш.
4. Умуртқа поғонасини бел қисмини ҳаракатга келтирувчи функционал группа мускулларини ажрата билиш.

УII. МАШҒУЛОТНИНГ МАЗМУНИ.

Структура ва функция бирлиги ҳақидаги диалектик қонунни айниқса тана мускуллари мисолида намоён этиш мумкин. Шакли жиҳатдан мускуллар 4 группага бўлинади:

1. Узун мускуллар - буларнинг узунлиги кенглигига нисбатан анча катта. Масалан, елканинг икки бошли, уч бошли мускуллари.
2. Кенг мускуллар - буларга аксинча, кенглиги узунлигига нисбатан катта. Орқанинг кенг мускули, қорининг ташқи қия, ички қия мускуллари, кўндаланг мускуллари мисол бўла олади.
3. Елпиғичсимон мускуллар - бу мускулларда бир учи торайган, иккинчи учи эса кенгайган. Масалан, дельтасимон мускул, трапециясимон мускул. Бундай мускуллар кўпинча, уч ўқли бўғимлар атрофида учраб, 5-6 хил ҳаракатларда иштирок этадилар ва энг ҳаракатчанг мускуллар ҳисобланади.

Тана мускулларини бажарадиган иш функцияси жиҳатидан ҳам 4 группага ажратиш мумкин:

1. Айланма ҳаракатларни бажарувчи мускуллар.
2. Олдинга ва орқага, юқорига ва пастга томон ҳаракат этувчи мускуллар.
3. Тана бўшлиқларини ўзгартиришда иштирок этувчи мускуллар.
4. Тешик ва ёриқларни ҳажмини ўзгартиришда иштирок этувчи мускуллар.

ГАВДА МУСКУЛЛАРИ.

Гавда мускуллари жойлашишига қараб кукрак қафаси, қорин ва орқа мускулларига бўлинади.

ОРҚА МУСКУЛЛАРИ.

Орқа мускуллари икки группага: юзада жойлашган ва чуқур мускулларга бўлинади. Юза мускуллар группасида трапециясимон мускул, орқани кенг ёки сербар мускули, катта ва кичик ромбсимон мускуллар, куракни кўтарувчи мускул, юқори ва пастки орқа тишсимон мускуллар жойлашади.

1. Трапециясимон мускул учбурчак шаклга эга. Бу мускул энса суягидан, бўйин ва кўкрак умурткаларини ўткир ўсимтасидан бошланиб, ўмров суягининг акромиал учига, акромиал ўсимтасига ва куракни қиррасига келиб бирикади. Бу мускул умуртқа поғонасининг бўйин қисмини ҳаракатга келтириб, елка камар ва елка бўғимидаги ҳаракатларда иштирок этади.

2. Орқанинг кенг ёки сербар мускули тананинг орқа юзасида пастки қисмида жойлашади. Бу мускул 5-та охирги кўкрак умуртқаларидан, бел умуртқаларидан ёнбош суягининг қиррасидан бошланиб, елка суягининг кичкина дўнгига бориб бирикади. Бу мускул турли ҳаракатларда иштирок этади. Елка суягини ҳаракатга келтирганлиги сабабли елкани пастга туширади, куракни умуртқа поғонаси томон яқинлаштиради. Кўкрак қафасини ҳажмини кенгайишида, гавдани юқорига кўтаришда иштирок этади.

3. Катта ва кичик ромбсимон мускуллар охирги иккита бўйин умуртқаси ва 4-та юқори кўкрак умуртқасининг кўндаланг ўсимталаридан бошланиб куракнинг ички қиррасига келиб бирикади. Бу мускул куракни ва елка бўғимини ҳаракатларида асосан куракни кўтариш ва олиб келишда иштирок этади.

4. Куракни кўтарувчи мускул - бу мускул 4 юқориги бўйин умуртқаларининг кўндаланг ўсимталаридан бошланиб куракнинг юқори бурчагига бирикади. У куракни юқорига кўтариб туришда ва умуртқа поғонасининг бўйин қисмини эгиш ва ёзиш ҳаракатларини бажаришида ёрдам беради.

5. Орқанинг юқориги /тишсимон мускул/ - бу мускул 2-та пастки бўйин ва 2-та юқориги кўкрак умуртқасининг ўткир ўсимталаридан бошланиб иккинчидан 5-чигача юқори қовурғаларга бирикади. Бу мускул 2-5 ковурғаларни юқорига кўтариб, нафас олишда иштирок этади.

6. Орқанинг пастки тишсимон мускули - бу мускул 2 пастки кўкрак ва 2 юқориги бел умуртқаларининг ўткир ўсимталаридан бошланиб, 4 пастки қовурғагача бирикади. Мускул қисқарганда қовурғалар пастга тушади.

ОРҚАНИНГ ЧУҚУР МУСКУЛЛАРИ

Орқанинг чуқур мускуллари умуртқа поғонанинг икки ёнида жойлашиб, ковурғалар бурчакларида, умуртқаларнинг ўткир ўсимталари орасида ва суякли чуқурликлар ичида жойлашади. Чуқур мускуллар асосан гавда ҳаракатларида иштирок этадилар. Умуртқа поғонасининг ҳар бир ёнида учта-орқа, латерал ва медиал мускули тутамлар ҳосил бўлади. Бу трактлардаги мускуллар умуртқа поғонаси бўйлаб жойлашади. Бу мускулларга бошнинг ва бўйиннинг камарсимон мускуллари, гавдани тикловчи мускул, кўндаланг ўткир ўсимтали мускул киради. Умуртқа поғонаси ёзишда иштирок этувчи энг кучли мускул - бу гавдани тикловчи ёки ростловчи мускули. Унинг тузилиши ҳам мураккаб,. Бу мускул думғазанинг орқа юзасидан ва ёнбош суягининг ташқи қиррасидан бошланиб, энсагача давом этади. Мускул 3 қисмдан: ўткир ўсимтали мускул, орқанинг энг учун мускули ва ёнбош-ковурға мускуллардан иборат.

Кўндаланг - ўткир ўсимтали мускул орқанинг энг узун мускули ва ўткир ўсимтали мускуллар остида жойлашган. Бу мускул ҳам думғазадан бошланиб энсагача давом этади. Бу мускул уч қатлам бўлиб жойлашган мускул тутамларидан иборат.

КЎКРАК МУСКУЛЛАРИ.

Кўкракдаги мускуллар бажарадиган функциясига қараб, 2 группага бўлинади. Биринчи группадаги мускуллар юза жойлашиб, елка камарини ва қўлни ҳаракатга келтиради. Буларга кўкракнинг катта мускули, кўкракнинг кичик мускули, ўмров ости мускули ва олдинги тишсимон мускуллари киради. Иккинчи группага чуқур жойлашган мускуллар кириб, улар нафас олишда ва кўкрак қафасини ҳаракатларида иштирок қилади. Буларга ташқи ва ички ковурғалараро мускуллари, кўкракнинг кўндаланг мускули киради.

ҚЎЛНИНГ ҲАРАКАТИДА ИШТИРОК ЭТУВЧИ КЎКРАК МУСКУЛЛАРИ.

1. Катта кўкрак мускули - катта ясси мускул бўлиб, кўкракнинг олдинги юзасида, тери остида жойлашади,

қовурғаларни қоплаб туради ва қўлтиқ ости чуқурчасининг олдинги деворини ҳосил қилади. Бу мускул ўмров суягидан, тўш суягининг олдинги томонидан, қориннинг тўғри мускулининг кинидан бошланади ва елка суягининг катта дўнгига бирикади. Кўкракнинг катта мускули қисқарганда елкани букади, ичкарига тортади, олиб келади ва нафас олишда иштирок этади.

2. Кўкракнинг кичик мускули - катта кўкрак мускули остида жойлашган, II-V ковурғалар юзасидан бошланиб, куракнинг тумшуқсимон ўсимтасига бориб бирикади. Бу мускул елка камарини олдинга ва пастга қараб ҳаракатга келтириб туради.

3. Олдинги тишсимон мускул - кўкрак қафасининг ён томонида жойлашган бўлиб, юқориги 9 қовурғалар юзасидан тишсимон бўлиб бошланади ва куракнинг ички қиррасига ва пастги бурчагига бирикади. Бу мускул куракни олдига ва ташқарига қаратиб ҳаракатга келтиради ва нафас олишда ҳам иштирок этади. Олдинги тишсимон мускул айниқса бокчиларда, қиличвозларда яхши ривожланган.

4. Ўмров ости мускули - яхши ривожланган кичик мускул ўмров суяги билан I ковурға орасида жойлашган.

КЎКРАКНИНГ ХУСУСИЙ МУСКУЛЛАРИ.

I. Ташқи қовурғалараро мускуллари - бу мускулнинг толалари юқорида жойлашган қовурғанинг пастки қиррасидан бошланиб пастда жойлашган қовурғанинг юқори қиррасига бирикади. Мускул қисқарганда қовурғалар кўтарилади ва нафас олинади.

2. Ички қовурғалараро мускуллари - толалари аксинча, пастдан юқорига ва олдинга йўналган бўлади. Бу мускуллар тўш суягидан қовурға бурчагича жойлашган. Нафас чиқаришда иштирок этади.

Кўкракнинг хусусий мускулларига кўкракнинг кўндаланг мускули ва қовурғалар ости мускуллари ҳам киради. Бу мускуллар ички қовурғалараро мускулларга нисбатан синергист ҳисобланади ва улар ҳам нафас олишда иштирок этадилар.

ҚОРИН МУСКУЛЛАРИ ВА ФАСЦИЯЛАРИ.

Қорин мускуллари қорин бўшлиғини олдинги, ён ва орқа деворларини ҳосил қилади. Чап ва ўнг томонда жойлашган мускуллар орасида тананинг ўрта чизиғи бўйлаб қориннинг оқ чизиғи ифодаланади. Оқ чизиқ тўш суягининг ханжарсимон ўсимтасидан бошланиб, қов суякларининг симфизигача давом этади. Оқ чизиқ бу қорин прессини ташкил этувчи мускулларни кенг пайли учларини ёки апоневрозларини туташиб кетган чегараси ҳисобланади.

1. Қориннинг тўғри мускули - узун лентасимон мускул бўлиб, қоринни олд деворини ташкил этади, оқ чизиққа нисбатан ўнг ва чап томонда пайли қин жойлашган. Бу мускул тўш суягининг ханжарсимон ўсимтасидан, У-УП қовурғаларнинг тоғай қисмидан бошланиб, қов суягининг юқори четига бирикади. У бир нечта пайли тортмалар билан 4-5 сегментларга ажралган. Тери остида бу мускул сегментлари аниқ ифодаланади, айникса штангачиларда вакуумчиларда. Қориннинг тўғри мускули қисқарганда гавда букилади - энг кучли букувчи мускул ҳисобланади. Қорин пресси ҳосил бўлишида ва қисман нафас чиқариш пайтида. кўкрак қафасининг ҳаракатларида ҳам иштирок этади.

2. Қориннинг ташқи қийшиқ мускули - юпқа, ясси, кенг мускул бўлиб, пастки 8 қовурғалардан бошланади. Мускулнинг толалари олдинга ва пастга қараб йўналади. Олдинга йўналган толалари қоринни ўртасида апоневроз ҳосил қилади. Пастга йўналган толалари ёнбош суягининг ташқи қиррасига бирикади ва пастда чот каналини ҳосил қилади. Бу мускул умуртқа поғонасини букишда ва қарши томонга буришда иштирок этади.

3. Қориннинг ички қийшиқ мускули ташқи қийшиқ мускул тагида бўлиб, толалари пастдан юқорига ва олдинга йўналган. Юқорига йўналган толалари ёнбош суягининг ўрта қиррасидан бошланиб, пастки қовурғаларга бирикади. Олдинга йўналган толалари апоневроз ҳосил қилиб, тўғри мускулнинг тагидан ўтиб, қарши томондаги шу мускул апоневрозига бирикади. Бу мускул қисқарганда умуртқа поғонасини букишда ва танани буришда иштирок этади.

4. Қоринннинг кўндаланг мускули энг ичкиси бўлиб, толалари кўндаланг йўналган. У бел-орқа фасциясидан, ёнбош суягининг ички қиррасидан ва пастки қовурғаларнинг ички юзаларидан, чот каналидан бошланиб, олдинга апоневрозга айланади ва қориннинг оқ чизиғини ҳосил бўлишда иштирок этади. Бу мускул нафас чиқаришда ва қорин бўшлиғида маълум босим ҳосил қилишда иштирок этади.

5. Белнинг квадрат мускули қориннинг орқа деворини ташкил этади. У умуртқа поғонаси бел қисмининг икки томони бўйлаб жойлашади ва 4-та пастки бел умуртқаларнинг кўндаланг ўсимталаридан, ёнбош суягининг қиррасидан ва ёнбош-бел боғлагичидан бошланади. Квадрат мускул ўн иккинчи қовурғага, ХП-чи кўкрак умуртқасига бирикади. Бу мускул қисқарганда умуртқа поғонасининг бел қисми ён томонга букилади.

Қоринда бир нечта фасциялар фарқланади. Буларга тери ости фасцияси, қориннинг хусусий фасцияси, кўндаланг фасциялари киради. Ҳар битта фасция бир нечта варақларга ажралиб кетади. Фасция варақлари қорин прессини ташкил этувчи мускулларни гилоф каби ўраб туради.

ТАНА ҲАРАКАТЛАРИ.

Тана ёзиш, букиш, тик ўқ атрофида икки ёнга бурилиш ҳаракати ва айланма ҳаракатларини бажариши мумкин. Танада букиш ҳаракатини қориннинг тўғри мускули, ташқи қийшиқ мускули, ички қийшиқ мускули, катта ва кичик ёнбош-бел мускули бажаради. Тананинг икки томонга буриши ҳаракати умуртқа поғонасининг бир томонидаги букувчи ва ёзувчи мускулларнинг бир зумда қисқариши натижасида вужудга келади. Буларга белнинг квадрат мускули, ромбсимон мускул, қовурғалараро мускуллар, пастки орқа тишсимон мускуллар киради.

IX. ЎЗЛАШТИРИЛГАН МАТЕРИАЛЛАР БЎЙИЧА БИЛИМ ДАРАЖАСИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ УЧУН САВОЛЛАР.

Асосий ўқув элементлари	Саволлар
1. Мурдадан тайёрланган мускулли препарати.	1. Кўкрак мускулларининг функционал ва топографик жиҳатидан группаларга бўлиниши.
2. Орқа, кўкрак ва қоринниинг юза ва чуқур мускулларининг электр планшетлари.	2. Қўлни ҳаракатга келтирувчи мускуллар бошланиши ва бирикиш жойлари ва функциялари.
3. Таблицалар ва муляжлар.	3. Хусусий кўкрак мускуллари, уларнинг топографияси ва бажарадиган иши.
	4. Орқа мускулларининг топографик ва функционал группаларга бўлиниши.
	5. Тана орқа группа мускулларининг нафас олишда иштирок этиши.
	6. Умуртқа поғонасининг букиш, ёзиш ва буриш ҳаракатларини бажарувчи мускуллар.
	7. Қорин мускулларининг топографияси ва функцияси.
	8. Тана ҳаракатлари.

X. БУ ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ТЕГИШЛИ ВАЗИФАЛАР.

1. Гавданинг юза ва чуқур мускулларини альбомга чизиб олиш.
2. Одам танасида гавда мускулларининг проекциясини аниқлаш.
3. Мурдада гавда мускулларини препаровка қилиш.

XI. СТУДЕНТЛАРНИНГ АУДИТОРИЯДАН ТАШҚАРИ ИШЛАРИ.

Асосий ўқув элементлари	соат	назорат шакли	УИРС ва НИР С тематикаси
1. Орқа ва кўкракнинг юза ва чуқур мускулларининг электр планшетлари. 2. Қорин мускулларининг электр планшетлари. 3. Таблицалар, муляжлар. 4. Мурдадан тайёрланган мускул препарати.	2	савол жавоб	Тана орқа группа мускулларини, кўкрак ва қорин мускулларини альбомга чизиб олиш, ва шу мускулларни тирик одамда кўрсата билиш.

XII. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТ.

1. Р.Худойбердиев, Ҳ.Зоҳидов "Одам анатомияси" 1975 й.
2. М.Солихова, Қ.Содиқов "Одам анатомияси" 1977 й., 51-57 бет.
3. М.Э.Иваницкий "Анатомия человека", 1985 й., 170-186 бет.
4. В.И.Козлов "Анатомия человека" 1978 й., 139-158 бет.

I. ҚИСМ "ФИЗИОЛОГИЯ".

П. МАШҒУЛОТ № 12.

Ш. ТЕМА: "НАФАС ОЛИШДА ИШТИРОК ЭТУВЧИ МУСКУЛЛАР"

IУ. ЎҚУВ МАШҒУЛОТИНИНГ АНИҚ МАҚСАДИ.

1. Нафас олиш мускулларининг функциясини аниқлаш.
2. Нафас чиқариш мускулларининг функциясини аниқлаш.
3. Кўкрак қафасининг нафас олишдаги аҳамиятини аниқлаш.
4. Диафрагманинг тузилишини ва функциясини аниқлаш.

У. МАШҒУЛОТ ЎТКАЗИШ НАТИЖАСИДА СТУДЕНТЛАР ҚУЙИДАГИЛАРНИ БИЛИШИ ШАРТ.

1. Асосий нафас олиш мускулларини аниқлай билиш.
2. Қўшимча нафас олиш мускулларини аниқлай билиш.
3. Воситали нафас олиш мускулларини аниқлай билиш.

УI. БИЛИМНИ ЭГАЛЛАШ УЧУН ҚУЙИДАГИЛАРНИ ҚИЛА БИЛИШ ШАРТ.

1. Нафас олишда иштирок этувчи мускуллар топографияси.
2. Нафас олиш ва нафас чиқариш мускулларининг бошланиш ва бирикиш жойлари.
3. Нафас олиш ва нафас чиқариш мускулларини кўрсата билиш.

УП. МАШҒУЛОТНИНГ МАЗМУНИ.

Нафас олиш мускуллари иккига: нафас олиш ва нафас чиқариш мускулларига бўлинади. Бундан ташқари бу мускулларни 3-га бўлиш мумкин: а/ асосий нафас олиш мускуллари,
б/ қўшимча нафас олиш мускуллари,
в/ воситали нафас олиш мускуллари.

Асосий нафас олиш мускуллари.

Буларга қуйидаги мускуллар киради:
1. Диафрагма.
2. Ички ва ташқи қовурғалараро мускуллар.
3. Ковурғани кўтарувчи мускул.
4. Орқанинг юқори тишсимон мускули.

5. Орқанинг пастки тишсимон мускули.
6. Белнинг квадрат мускули.
7. Ёнбош-қовурға мускули.

Қ ў ш и м ч а н а ф а с о л и ш м у с к у л л а р и :

1. Нарвонсимон мускуллар яъни, олдинги ўрта ва орқа нарвонсимон мускуллар.
2. Тўш-ўмров сўрғичсимон мускули.
3. Кўкракнинг кичик мускули.
4. Ўмров ости мускули.
5. Кўкракнинг катта мускули.
6. Олдинги тишсимон мускулнинг пастки толалари.

К ў к р а к қ а ф а с и н и к е н г а й т и р и ш д а в о с и т а л и и ш т и р о к э т у в ч и м у с к у л л а р:

1. Трапециясимон мускулнинг юқори қисми.
2. Ромбсимон мускул.
3. Куракни кўтарувчи мускул.
4. Тўш-ўмров-сўрғичсимон мускули.

Юқорида кўрсатилган мускуллар сонидан кўриниб турибдики, нафас олиш процесси мураккаб ва бу процессда турли мускуллар иштирок этади.

Д и а ф р а г м а - кўндаланг-тарғил мускул тўқимадан тузилган юпқа мускул. У гумбазсимон шаклда бўлиб, кўкрак қафасини қорин бўшлиғидан ажратиб туради. Диафрагмани марказий ва энг юқори қисми-пайли марказ дейилади. Атрофидаги перефирик қисми эса мускул тўқимадан иборат бўлиб, мускулли қисм дейилади. Диафрагмада 3 қисм - тўш, қовурға ва бел қисмлари фарқланади. Тўш қисми тўш суягини ханжарсимон ўсимтасидан бошланади. Қовурға қисми 6-та пастки қовурғаларнинг тоғайларидан ва ёйсимон пайлардан бошланади. Бу қисмда ўнг ва чап оёқчалар фарқланади. Ўнг оёқча ёйсимон пайлардан бошланади, чап оёқча эса охирги кўкрак умуртқасидан ва 4-та юқори бел умуртқаларидан бошланади,. Чап ва ўнг томондаги оёқчалар ўртасида тешиклар бор. Бу тешиклардан қизилўнгач, адашган нерв, аорта, кўкрак

лимфа оқими ўтади. Пайли марказнинг ўнг қисмида ҳам тешик бўлиб, ундан пастки ковак вена ўтади. Диафрагмани асосий вазифаси бу нафас олиш процессида иштирок этиши. Диафрагмани мускули қисми қисқарганлиги сабабли ҳаракатлар вужудга келади. Пайли марказий қисми эса мускулли қисм қисқаргандан сўнг пассив ҳолда ҳаракатларни такрорлайди.

Мускул толалар қисқарганда диафрагма пастга тушади, натижада кўкрак қафаси кенгаяди ва ўпкага ҳаво ўтиш тезлашади. Бунда лимфа оқимини юрак томон ҳаракати ҳам тезлашади.

Мускул толалар бўшашганда диафрагма юқорига, кўкрак қафаси томон кўтарилади. Шуни айтиб ўтиш керакки, диафрагмани пастга тушиши актив ҳолда ўтади, юқорига кўтарилиш эса пассив ҳолда рўй беради ва бу процесс қорин бўшлиғи билан кўкрак қафаси босимлари орасидаги фарқи ҳисобига содир бўлади. Турли жисмоний ҳаракатлар ва ҳолатларда, масалан, гимнастик кўприк ёки қўлда тик туриш ҳолатларида диафрагмани иши мураккаблашади ва нафас олиш процесси анча қийинлашади.

Диафрагма спорт билан шуғулланган одамларда яхши ривожланган. Ҳаракатчанлиги спорт билан шуғулланганларда /6-8см./, шуғулланмаганларда /3-4см/. Диафрагмани жойлашиши ёшга, нафас олиш, экскурсиясига ва тананинг ҳолатига боғлиқ. Ёш болаларда диафрагма катталарга нисбатан, баланд жойлашади. Танани тик ҳолатига нисбатан горизонтал ҳолатида диафрагма баланд жойлашади. Ёши катта одамларда диафрагма пастроқ жойлашади. Қовурғаларо мускуллар икки қават бўлиб жойлашган.

Ташқи қовурғалараро мускулларининг толалари юқоридан пастроққа ва олдинга йўналган бўлади. Бу мускуллар умуртқа поғонасидан қовурға тоғайигача жойлашган. Улар қисқарганда қовурғалар кўтарилиб, нафас олиш вужудга келади.

Ички қовурғалараро мускулларнинг толалари пастдан юқорига ва олдинга кўндаланг бўлади. Бу мускуллар тўш суягидан қовурғалараро пастга тортиб, нафас чиқариш ҳаракати вужудга келади.

Нафас чиқаришда иштирок этувчи мускуллар.

1. Қорин мускуллари-диафрагмани антогонистлари.
2. Ички ва ташқи қовурғалараро мускуллар.
3. Кўкракнинг кўндаланг мускули.
4. Орқанинг юқориги тишсимон мускули.
5. Белнинг квадрат мускули.
6. Ёнбош-қовурға мускули.

УШ. ЎЗЛАШТИРИЛГАН МАТЕРИАЛЛАР БЎЙИЧА БИЛИМ ДАРАЖАСИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ УЧУН САВОЛЛАР.

Асосий ўқув элементлари	Саволлар
1. Мурдадан тайёрланган мускулли препарат.	1. Нафас олиш мускулларининг функционал жиҳатдан группаларга бўлиниши.
2. Орқа, қорин ва кўкракнинг юза ва чуқур мускулларининг электр планшетлари.	2. Нафас олиш мускуллари.
3. Таблицалар ва муляжлар.	3. Нафас чиқаришда иштирок этувчи мускуллар.
	4. Кўкрак қафасининг нафас олишдаги аҳамиятини аниқлаш.
	5. Диафрагмани тузилиши ва функциясини аниқлаш.

IX. ШУ ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ТЕГИШЛИ ВАЗИФАЛАР.

1. Нафас олиш мускулларини чизиб олиш.
2. Мурдада нафас олиш мускулларини препаровка қилиш.

X. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТ.

1. Р.Худойбердиев, Ҳ.Зоҳидов ва бошқалар "Одам анатомияси" 1975 й.

2. М.Солиҳова, Қ.Содиқов "Одам анатомияси" 1977й., 52-55 бет.

3. М.Ф.Иваницкий "Анатомия человека" 1985 й., 186-191 бет.

4. В.И.Козлов "Анатомия человека" 1978 й.,

I. ҚИСМ: "МИОЛОГИЯ"

П. МАШҒУЛОТ № 13

Ш. ТЕМА: "ҚЎЛНИ ФАСЦИЯЛАРИ ВА МУСКУЛЛАРИ. ҚЎЛНИ ҲАРАКАТГА КЕЛТИРУВЧИ МУСКУЛЛАР".

IУ. ЎҚУВ МАШҒУЛОТИНИНГ АНИҚ МАҚСАДИ.

1. Елка камари мускулларининг топографиясй ва функциясини аниқлаш.
2. Елка мускулларининг топографиясини ва функциясини аниқлаш.
3. Билак ва панжа мускулларининг топографиясини ва функциясини аниқлаш.
4. Елка, билак, билак-кафт устки бўғимларида ва панжа бўғимларда рўй берадиган ҳаракатларни аниқлаш.

У. МАШҒУЛОТ ЎТКАЗИШ НАТИЖАСИДА СТУДЕНТЛАР ҚУЙИДАГИЛАРНИ БИЛИШИ ШАРТ.

1. Елка камарининг мускулларини бошланиш ва бирикиш нуқталари ва бажарадиган функциялари.
2. Елкада, билакда ва панжада жойлашган олдинги ва орқа группаларга кирувчи мускулларни топографияси, тузилиши ва функцияси.
3. Қўлнинг бўғимларида букувчи, ёзувчи, олиб қочувчи, олиб келувчи, супинация ва пронация ҳаракатларни бажарувчи мускуллар.

УI. КЎНИКМАЛАРНИ ХОСИЛ ҚИЛИШ УЧУН НИМА БИЛИШ КЕРАК.

1. Елка камарини ҳаракатга келтирувчи мускулларни тўғри аниқлаш ва кўрсатиш.
2. Тирсак ва билак-кафт усти бўғимларидаги ҳаракатларни аниқлаш ва турли ҳаракатларни бажаришда иштирок этувчи мускулларнинг функционал группаларини кўрсата билиш.

УП. МАШГУЛОТНИНГ МАЗМУНИ.

Қўл мускуллари худди қўл скелети каби икки бўлимга елка камарининг мускуллари ва қўл эркин суякларининг мускулларига ажралади. Маълумки, елка камари иккита курак, иккита ўмров суякларидан ва булар орасида хосил бўлган акромиал-ўмров ва тўш-ўмров бўғимларидан иборат. Шунинг учун елка камарининг мускуллари шу суякларнинг атрофида ёки бевосита юзалари билан боғлиқ. Елка камарида топографик жиҳатдан қуйидаги мускуллар жойлашган:

1. ДЕЛЬТАСИМОН МУСКУЛ - елка бўғимини уч томондан қоплаб туради. Бу мускул елпиғичсимон шаклда бўлиб, энг ҳаракатчанг бўлган елка бўғими ҳаракатларини бажарилишини таъминлайди. Бу мускул кўкракнинг акромиал ўсимтаси, ўсиғидан, ўмров суягининг акромиал учидан бошланади. Агар бу мускулнинг олдинги ва орқа қисмлари кетма-кет қисқарса, бунда елка букилади ва ёзилади. Мускулнинг ҳамма қисми қисқарганда, елка танадан узоқлашади.

2. ЎСИҚ ЎСТИ МУСКУЛИ - куракнинг ўсиқ устидаги чуқурчада жойлашади ва елка суягининг катта бўртиғига бирикади. Дельтасимон мускул каби, ўсиқ усти мускули елкани танадан узоқлаштиради.

3. ЎСИҚ ОСТИ МУСКУЛИ - куракнинг ўсиқ остидаги чуқурчада жойлашади ва елка суягининг катта бўртиғига бирикади. Бу мускул елкани ёзишда, олиб келишда ва ташқи томонга айлантиришда иштирок этади.

4. КИЧИК ЮМАЛОҚ МУСКУЛ - куракнинг ташқи четидан бошланиб, елка суягининг катта бўртиғига бирикади. Бу мускул ўсиқ ости мускул каби елкани ёзишда, олиб келишда ва ташқи томон айлантиришда-супинацияда иштирок этади.

5. КАТТА ЮМАЛОҚ МУСКУЛ-куракнинг пастки бурчагидан бошланиб, елка суягининг кичик бўртиғига бирикади. Бу мускул елкани олиб келишда, пронация ва ёзишда иштирок этади.

6. КУРАК ОСТИ МУСКУЛИ - курак ости чуқурчасида жойлашиб, елка суягининг кичик бўртиғига бирикади.

Елка камарида ҳаракатлар фақат тўш-ўмров бўғими атрофида рўй берганлиги сабабли, бу ҳаракатларда иштирок этадиган мускулларни гуруҳларга ажратиш учун уларни айланиш ўқларига нисбатан жойлашишини ва мускул тутамларининг йўналишини ҳисобга

олиш керак.

Масалан, тўш-ўмров бўгимининг тик ўқидан кесиб ўтадаган мускуллар ёки бўгимдан олдинда жойлашган мускуллар кўкракнинг катта ва кичик мускуллари, олдинги тишсимон мускуллар елка камарини олд томонга ҳаракатлантиради. Тик ўқнинг орқа томонида жойлашган /трапециясимон мускули, ромбсимон мускуллар ва орқанинг кенг мускуллари/ елка камарини орқа томонига ҳаракатлантиради. Шу билан бирга орқани кенг мускули кўкракнинг катта мускули елка суяги орқали елка камари ҳаракатларига таъсир этади. Елка камарини пастга томон ҳаракатлантирадиган мускулларга кўкракнинг кичик мускули, олдинги тишсимон мускул, трапециясимон мускулнинг пастки тутамлари ва ўмров-ости мускуллари киради.

ҚЎЛ ЭРКИН СУЯКЛАРИНИНГ МУСКУЛЛАРИ.

Қўлда елка, билак ва панжа мускуллари фарқланади.

1. Елкада олдинги мускулларнинг олдинги гуруҳини букувчи мускуллар, орқа гуруҳини эса ёзувчи мускуллар ташкил этади.

Букувчи мускулларга: тумшуқсимон ўсимта билан елка суяги орасидаги мускул, елка мускули, елканинг икки бошли мускули киради.

1. ТУМШУҚСИМОН - ЎСИМТА БИЛАН ЕЛКА СУЯГИ ОРАСИДАГИ МУСКУЛ.

Куракнинг тумшуқсимон ўсимтасидан бошланиб, елка суягининг дельтасимон мускул бириккан жойида бирикади. Бу мускул фақат елкани олд томонга ҳаракатлантириш билан чегараланмай, балки уни пронация ва елкани танага олиб келишда ҳам иштирок этади.

2. ЕЛКА МУСКУЛИ елка суягининг пастки учининг олдинги юзасидан бошланади ва тирсак суягининг бўртигига бирикади. Бу мускул қисқарганда билак букилади.

3. ЕЛКАНИНГ ИККИ БОШЛИ МУСКУЛИНИНГ иккита бошчаси бор. Узун бошчаси куракнинг бўғим усти бўртиғидан; калта бошчаси куракнинг тумшуқсимон ўсимтесидан бошланади. Иккита бошча бирикиб битта қоринча ҳосил қилади. Қоринчанинг учи пай орқали билак суягининг бўртиғига ёпишади. Бу мускул икки бўғимли ҳисобланади. Елка бўғимига нисбатан икки бошли мускул елкани букувчи мускули ҳисобланади. Тирсак бўғимига нисбатан билакни букади ва ички томонга қараб бўради.

ЕЛКАНИ ЁЗУВЧИ МУСКУЛЛАР.

1. Елканинг уч бошли мускули елканинг орқа юзасида жойлашган икки бўғимли мускул. У уч бошча ва битта умумий мускулли қоринчага эга. Узун бошчаси куракнинг бўғим ости бўртиғидан, ички ва ташқи бошчалари эса елка суягининг орқа юзасидан бошланади. Учта бошчаси бирикиб битта қоринча ҳосил қилади ва пайли учи билан тирсак суягининг тирсак ўсимтасига келиб ёпишади. Бу мускул елканинг ва билакнинг ҳаракатларида иштирок этиб, елка бўғимини танага олиб келишида ва ёзишда тирсак бўғимини эса ёзишда иштирок этади.

2. Тирсак мускули елка суягининг ташқи четидаги бўғим усти дўнгчадан бошланиб, тирсак суягининг тирсак ўсимтасига келиб бирикади. Бу мускул билакни ёзишда иштирок этади.

БИЛАК МУСКУЛЛАРИ.

Билак мускуллари икки группага бўлинади: олдинги группани билакни, панжани ва бармоқларни букувчи мускуллар ва пронаторлар ташкил этади. Орқа группага елкани, панжани ва бармоқларни ёзувчи мускуллар ва елкани супинатори киради. Билакнинг олдинги ва орқа томонидаги мускуллар икки қават бўлиб юза ва чуқурроқда жойлашади. Олдинги мускуллар елка суягининг медиал томонидаги бўғим дўнги устидан, орқадаги мускуллар эса ташқи усти [illegible] бошланади. Чуқурроқда жойлашган мускуллар билак суякларининг олдинги ва орқа юзаларидан бошланади.

БИЛАКНИ БУКУВЧИ МУСКУЛЛАР.

I. Елкани икки бошли мускули.
2. Елка мускули.
3. Елка - билак мускули.

БИЛАКНИ ЁЗУВЧИ МУСКУЛЛАР.

I. Елканинг уч бошли мускули.
2. Тирсак мускули.

БИЛАКНИ ИЧКАРИ ТОМОНГА БУРУВЧИ ЁКИ ПРОНАЦИЯ ҲАРАКАТИДА ИШТИРОК ЭТУВЧИ МУСКУЛЛАР:

I. Елка - билк мускули.
2. Юмалоқ пронатор.
3. Квадрат пронатор.

БИЛАКНИ ТАШҚАРИ ТОМОНГА АЙЛАНТИРУВЧИ ЁКИ СУПИНАЦИЯ ҲАРАКАТИДА ИШТИРОК ЭТУВЧИ МУСКУЛЛАР:

I. Елканинг икки бошли мускули.
2. Супинатор мускули.
3. Елка - билак мускули.

ПАНЖАНИ, БАРМОҚНИ БУКУВЧИ МУСКУЛЛАР:

I. Қўл панжасини букувчи тирсак мускули.
2. Қўл панжасини букувчи билак мускули.
3. Кафтнинг узун мускули.
4. Бармоқларни букувчи юза мускул.
5. Бош бармоқни букувчи узун мускул.
6. Бармоқларни букувчи чуқур мускули.

ПАНЖАНИ ВА БАРМОҚЛАРНИ ЁЗУВЧИ МУСКУЛЛАР:

I. Бармоқларни ёзувчи умумий мускул.
2. У бармоқни ёзувчи хақиқий мускул.
3. Тирсакнинг қўл панжасини ёзувчи мускули.

4. Билакнинг қўл панжасини ёзувчи калта мускули ва билакнинг қўл панжасини ёзувчи узун мускули.
5. Кўрсаткич бармоқнинг ўзини ёзувчи мускул, ва катта бармоқни ёзувчи узун мускул.

ПАНЖАНИ ТАНАГА ЯҚИНЛАШТИРИШ ҲАРАКАТИДА ИШТИРОК ЭТУВЧИ МУСКУЛЛАР.

Бу ҳаракат антогонист мускулларнинг бир вақтда қисқариши туфайли вужудга келади.

1. Тирсак қўл панжасининг букувчи мускули.
2. Тирсак қўл панжасининг ёзувчи мускули.

Бармоқларнинг ҳаракатида бевосита панжада жойлашган мускуллар ҳам иштирок этади. Мускуллар айниқса, ка тда яхши ривожланган. Бу мускуллар иккита дўнглик ҳосил қилади. Уларга бош бармоқни дўнглиги ва V бармоқ дўнглиги киради. Бош бармоқнинг дўнглиги 2-та букувчи, 2-та ёзувчи, 2-та узоқлаштирувчи ва I яқинлаштирувчи ҳамда I-та қарши қўювчи мускуллардан иборат. Панжанинг ички томонида V бармоқнинг дўнглиги таркибига панжадан узоқлаштирувчи калта мускул, букувчи калта мускул ва уни бошқа бармоқларга қарши қўювчи мускуллар киради. Бундан ташқари, кафт/нинг ўрта қисмида 4-та чувалчансимон мускул ва 7 суяклараро мускуллар бор.

VIII. ЎЗЛАШТИРИЛГАН МАТЕРИАЛЛАР БЎЙИЧА БИЛИМ ДАРАЖАСИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ УЧУН САВОЛЛАР.

Асосий ўқув элементларнинг мазмуни	Саволлар
I. Қурдадан тайёрланган мускулли препаратлар: а/ елка камари мускуллари б/ елка, билак ва панжа мускуллари.	I. Елка камарини олдинга, орқага юқорига ва пастга ҳаракатлантирувчи мускуллар, олиб келувчи, супинация ва пронация бажарувчи мускуллар.
2. Қўл ва гавда мускуллари бўйича электр планшетлар.	Панжани ва бармоқларни букувчи ёзувчи мускуллар. Бармоқларни ҳаракатга келтирувчи мускуллар.
3. Ўқув таблицалар ва муляжлар.	

IX. ШУ ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ва НИРСга ТЕГИШЛИ ВАЗИФАЛАР.

1. Елка камар мускулларни альбомга чизиш.
2. Елка, билак ва панжада жойлашган юза ва чуқур мускулларни альбомга чизиш.
3. Елкани бўш қўйган ҳолатда ва таранглатиб турилганда айланасини ўлчаб фарқини аниқланг. Бу кўрсаткич елка мускулларининг ривожланиш даражасини таърифлайди. Аниқланг фарқ қанчалик кўп бўлса, мускулларнинг ривожланиши шунчали кўп бўлади.
4. Йигит ва қизларда айлана катталиклари ўлчаш билан олинган далилларни таққосланг.
5. Ўз қўлингизда елканинг икки бошли ва уч бошли мускулларини аниқланг.
6. Тирсакнинг ва билакнинг қўл панжасини букувчи мускулларининг пайли учларини ўз қўлингизда аниқланг.

X. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТ.

1. Р.Худойбердиев, Ҳ.Зоҳидов ва бошқалар "Одам анатомияси" 1978 й., 61-64 бет.
2. И.Солиқова, Қ.С.Содиқов "Одам анатомияси" 1977й.61-64б.
3. М.Г.Иваницкий "Анатомия человека" 1985, 136-148 бет.
4. Б.И.Козлов "Анатомия человека"

I. ҚИСМ : МИОЛОГИЯ

II. МАШҒУЛОТ 14

III. ТЕМА: :"ОЁҚ МУСКУЛЛАРИ. ОЁҚНИ ҲАРАКАТГА КЕЛТИРУВЧИ МУСКУЛЛАР".

IУ. ЎҚУВ МАШҒУЛОТИНИНГ АНИҚ МАҚСАДИ.

1. Оёқ камарининг мускуллари, уларнинг топографияси ва функциялари.
2. Сонда жойлашган мускулларнинг олдинги, орқа ва медиал группалари.
3. Тос-сон бўғимини ҳаракатга келтирувчи мускулларни аниқлаш.
4. Болдир мускуллари: уларнинг латерал, олдинги ва орқа группалари.
5. Тизза бўғимини ҳаракатга келтирувчи мускулларини аниқлаш.
6. Оёқ панжаси мускулларининг тузилиши ва функцияси.
7. Оёқ - панжа бўғимларини ҳаракатга келтирувчи мускулларни аниқлаш.

У. МАШҒУЛОТ ЎТКАЗИШ НАТИЖАСИДА СТУДЕНТЛАР ҚУЙИДАГИЛАРНИ БИЛИШИ ШАРТ.

1. Оёқ камарининг мускулларининг бошланиш ва бирикиш жойларини ва бажарадиган функциясини билиш.
2. Сондаги мускулларнинг бошланиш ва бирикиш нуқталари.
3. Болдир ва панжа мускулларининг бирикиш нуқталари.
4. Оёқ панжасининг кўндаланг ва узунасига бўлган гумбазларини ҳосил қиладиган мускулларни аниқлаш.

УI. БИЛИМНИ МУСТАҲКАМЛАШ УЧУН СТУДЕНТЛАР ҚУЙИДАГИ МАЛАКАЛАРГА ЭГА БЎЛИШИ ШАРТ.

1. Оёқ камарининг ва оёқ эркин суякларининг мускулларини топографик ва функционал жиҳатдан бир-биридан ажрата билиш.

2. Ўз танасида сончинг тўрт бошли мускули, тикувчи мускулларни жойлашишини аниқлаш.

3. Ўз танасида болдир мускулларни жойлашишини аниқлаш.

4. Сон ва болдирнинг айланма катталикларини тўғри ўлчаш.

УП. МАШГУЛОТНИНГ МАЗМУНИ.

Оёқ мускуллари қўл мускулларидан бир қанча белгилари жиҳатдан фарқланади. Оёқ мускуллари катталиги жиҳатдан анча йирик суякларга бирикиш юзалари катта, пайли учлари эса калта бўлади. Шу сабабли бу мускуллар катта кучга эга, лекин ҳаракатлар диапазони чегараланган. Тос суяклари умуртқа погонаси билан деярли ҳаракатсиз бирикканлиги сабабли, тос билан умуртқа погонаси орасида уни ҳаракатга келтирувчи мускуллар йўқ. Оёқ камарининг ёки тоснинг мускуллари асосан тос-сон бўғимини ҳаракатларида иштирок этади. Оёқ камарининг мускуллари ички ва ташқи группаларга бўлинади. Ички группа мускулларига ёнбош-бел мускули, ноксимон мускул, ёпилувчи ички мускуллар киради. Ташқи группа мускулларига думбанинг катта, ўрта ва кичик мускулари, ёпилувчи ташқи мускули, соннинг кенг фасциясини тортувчи мускул ва соннинг квадрат мускули киради.

ОЁК КАМАРИ МУСКУЛЛАРИНИНГ ИЧКИ ГРУППАСИ.

I. Ёнбош-бел мускули - уч қисмдан белнинг катта мускули, белнинг кичик мускули ва ёнбош мускулидан ташкил топади.

а/ Белнинг катта мускули кўкракнинг XII умуртқасидан ва 5-та бел умуртқаларининг таналаридан ва кўндаланг ўсимталардан бошланади. Толалари пастга йўналиб, ёнбош мускули билан қўшилиб кетади.

б/ Ёнбош мускули ёнбош чуқурча соҳасида бошланиб белнинг катта мускули билан биргаликда умумий пай орқали сон суягининг кичик дўнгчасига бирикади.

2. НОКИМОН МУСКУЛ (думғазанинг олдинги юзасидан бошланиб кўймич суягининг катта тешиги орқали кичик

тос бўшлигидан чиқиб, сон суягининг катта бўртигига бирикади. Бу мускул қисқарганда сон суягини ташқи томонга айлантиради /супинация ҳаракати/ ва танадан узоқлаштиради.

3. Ё П И Л У В Ч И И Ч К И М У С К У Л – кичик тос бўшлиғи ичида жойлашган бўлиб, мускул толалари кичик ўтиргич тешигидан ўтиб, сон суягининг дўнгчалараро чуқурчасига келиб ёпишади. У қисқарганда сонни ташқари томонга буради ва танадан узоқлаштиради.

ОЁҚ КАМАРИ МУСКУЛЛАРИНИНГ ТАШҚИ ГРУППАСИ

I. Д У М Б А Н И Н Г К А Т Т А М У С К У Л И тос-сон бўғимини орқа юзасида жойлашган. Бу мускул думгаза юзасидан, ёнбош суягининг орқа қисмидан бошланади ва сон суягининг думба гадир-будурлигига бирикади. Бирикиш сатҳи катта бўлганлиги сабабли бу одамда энг кучли мускул бўлиб, тананинг тик туриш ҳолатини таъминлайди. Бундан ташқари, олдинга букилган гавдани ёзади ва сонни супинация ва ёзиш ҳаракатларида ҳам иштирок этади.

2. Д У М Б А Н И Н Г Ў Р Т А М У С К У Л И думбанинг катта мускули остида жойлашади. Ёнбош суягининг ташқи юзасидан бошланиб, сон суягининг катта дўнгчасига бирикади. Бу мускул сонни пронация ва супинация ҳаракатларида ва сонни танадан узоқлаштиришда иштирок этади.

3. Д У М Б А Н И Н Г К И Ч И К М У С К У Л И думбанинг ўрта мускули остида жойлашади. Бу мускул ёнбош суягининг ташқи юзасидан бошланиб, сон суягининг катта бўртигига бирикади. У қисқарганда сон суягини танадан узоқлаштиради ва тосни ён томонга букади.

4. Ё П И Л У В Ч И Т А Ш Қ И М У С К У Л – уч бурчак шаклга эга, ёпилувчи парданинг ташқи юзасидан бошланади ва сон суягининг дўнгча чуқурчасига бирикади. Функцияси – сон суягини ташқарига айлантиради.

5. СОННИНГ КВАДРАТ МУСКУЛИ - тос-сон бўғимини орқа юзасида жойлашган. Қўймич суягининг ўтирғич дўнгчасидан бошланиб, сон суягининг катта дўнгчасига бирикади. Функцияси - сонни ташқи томонга буради /супинация ҳаракати/.

6. СОННИНГ КЕНГ ПАСТИНСИНИ ТОРТУВЧИ МУСКУЛ ёнбош суягининг ён томонида жойлашган. Мускулнинг узун пайли учи катта болдир суягининг ташқи дўнгига бирикади. Бу мускул қисқарганда сон суягини танадан узоқлаштиради, букади ва ички томонга буради /пронация ҳаракати/.

ОЁҚ МУСКУЛЛАРИ.

Оёқ мускуллари уч бўлимга: сон, болдир ва оёқ панжа мускулларига бўлинади. Сон мускулларига олдинги, орқа, медиал мускул группалари киради.

СОН МУСКУЛЛАРИНИНГ ОЛДИНГИ ГРУППАСИ

Бу группага соннинг тўрт бошли мускули ва тикувчи мускул киради. Бу мускуллар тос-сон бўғимини ва тизза бўғимини ҳаракатлантиради.

1. Соннинг тўрт бошли мускули тўрта бошчага эга ва ҳар бир бошча мустақил мускул сифатида кўрилади ва ўз номига эга.

а/ Соннинг тўғри мускули ёнбош суягининг олдинги пастки ўсиғидан бошланади.

б/ Ташқи кенг мускул

в/ Ички кенг мускул.

г/ Ўртадаги кенг мускул.

Соннинг тўрт бошли мускулининг бошчаларининг учлари бирлашиб, битта умумий кучли пай ҳосил қилади. Умумий пай тизза қопқоғи юзасига бирикади. Бу мускул сонни ёзади, болдирни эса букади.

2. ТИКУВЧИ МУСКУЛ одам танасида энг узун мускул. Тос-сон бўғимидан олдинда жойлашган, ёнбош суягининг олдинги юқориги ўсиғидан бошланади, мускул толалари қия йўналади ва катта болдир суягини ички томонидан бирикади. Бу мускул иккита бўғимидан ўтганлиги сабабли сонни ва болдирни букади, букилган сонни

ташқи томонга қараб, болдирни эса ички томонга қараб буради.

СОН МУСКУЛЛАРИНИНГ ОРҚА ГРУППАСИ.

1. Соннинг икки бошли мускули икки бошчага эга. Узун бошчаси сон суягининг ғадир-будур чизиғидан. Иккала бошчаси бирлашиб умумий пай ҳосил қилади ва кичик болдир суягининг бошчасига келиб бирикади. Бу мускул қисқарганда сон суягини ёзади, болдирни букади ва ташқарига ҳам буради.

2. Ярим пай мускул ўтиргич бўртиғидан бошланиб, тизза бўғими ёнидан ўтади ва катта болдир суягининг ғадир-будурлигига бирикади. Бу мускул қисқарганда болдирни ички томонга айлантиради, уни букади ва сон суягини ёзади.

3. Ярим парда мускул ҳам ўтиргич бўртиғидан бошланиб, катта болдир суягининг медиал бўғим дўнгига бирикади. Бу мускул қисқарганда сон суягини ёзади болдирни эса букади ва ички томонга айлантиради.

СОН МУСКУЛЛАРИНИНГ МЕДИАЛ ГРУППАСИ.

Бу мускулларнинг группасига нозик мускул, Тароқсимон мускул, танага яқинлаштирувчи узун мускул, танага яқинлаштирувчи катта мускуллар киради. Булардан фақат танага яқинлаштирувчи катта мускул қуймич суягининг ўтиргич бўртиғидан бошланади, қолганлари эса қов суягининг пастки ва юқориги шохчаларидан бошланади. Деярли ҳаммаси сон суягига келиб бирикади. Бу мускуллар қисқарганда сон суягини танага яқинлаштиради ва уни букади.

БОЛДИР МУСКУЛЛАРИ.

Болдир мускуллари уч группага: олдинги, латерал ва орқа группаларга бўлинади.

МУСКУЛЛАРНИНГ ОЛДИНГИ ГРУППАСИ.

Катта болдирнинг олдинги мускули, бармоқларни ёзувчи узун мускули ва бош бармоқларни ёзувчи узун мускуллар ташкил этади.

I. КАТТА БОЛДИРНИНГ ОЛДИНГИ МУСКУЛИ.

катта болдир суягининг ташқи юзасидан бошланиб, медиал понасимон суягининг юзасига панжанинг I суяги асосига ёпишади. Бу мускул қисқарганда оёқ панжасини ёзади ва супинация қилади.

2. БАРМОҚЛАРНИ ЁЗУВЧИ УЗУН МУСКУЛИ.

болдирнинг юқориги бўлимидан: катта болдир суягининг бўгим дўнгидан, кичик болдир суягининг бошчасидан ва олдинги қиррасидан, суяклараро пардадан бошланади. Бу мускулнинг умумий пайи бешта алоҳида қисмга ажралади. Улардан тўртаси I,П,IУ,У бармоқларнинг дистал фалангаларига бирикади, бешинчиси эса панжанинг У суяги асосига ёпишади. Бу мускул қисқарганда оёқ панжаси ва бармоқлар ёзилади, ҳамда оёқ панжасини пронация қилади.

3. БОШ БАРМОҚНИ ЁЗУВЧИ УЗУН МУСКУЛИ.

кичик болдир суягининг ички юзасидан бошланиб, I бармоқнинг дистал фалангасига бирикади. Функцияси - бармоқларни ва оёқ панжани ёзади.

БОЛДИР МУСКУЛЛАРНИНГ ОРҚА ГРУППАСИ.

1. БОЛДИРНИНГ УЧ БОШЛИ МУСКУЛИ.

болдирнинг орқа юзасида жойлашган ва учта бошчага эга. Иккита бошчаси эса жойлашиб, сон суягининг ташқи ва ички бўгим дўнгларидан бошланади ва болдир ҳосил қилади. Болдир мускулнинг иккала бошчаси тизза ости чуқурча ҳосил бўлишда иштирок этади. Чуқурроқ жойлашган бошчаси камбаласимон мускул деб аталади ва катта болдир суягининг орқа юзасидан бошланади. Болдир ва камбаласимон мускулларнинг пайлари бирикиб, умумий товон суягининг бўртигига келиб бирикади. Бу мускул қисқарганда тиззани, болдирни ва оёқ панжасини букади.

2. БАРМОҚЛАРНИ БУКУВЧИ УЗУН МУСКУЛ. катта болдир суягининг орқа юзасидан бошланади. Унинг пайи медиал тўпиқ остидан ўтиб тармоқланиб кетади ва панжанинг II, III, IУ ва У суяклар асосига бирикади. Бу мускул қисқарганда бармоқларни ва оёқ панжани букади.

3. КАТТА БАРМОҚНИ БУКУВЧИ УЗУН МУСКУЛ КИЧИК БОЛДИР СУЯГИнинг ички юзасидан бошланади ва катта бармоқнинг дистал фаланга асосига бирикади. Бу мускул қисқарганда I бармоқни ва оёқ панжани букади.

4. КАТТА БОЛДИРНИНГ ОРҚА МУСКУЛИ болдирнинг уч бошли мускули остида жойлашади. Унинг пайи медиал яъни ички тўпиқ остидан ўтиб, учта понасимон суяклар юзасига, қайиқсимон суякка ва панжа суякларининг асосларига ёпишади. Бу мускул қисқарганда оёқ панжасини букади, танага яқинлаштиради ва супинация қилади.

БОЛДИР МУСКУЛЛАРИНИНГ ЛАТЕРАЛ ГРУППАСИ.

1. КИЧИК БОЛДИР СУЯГИНИНГ УЗУН МУСКУЛИ патсимон тузилишига эга. Кичик болдир суягининг ташқи юзасидан, бошчаси билан бошланади. Бу мускулнинг пайи ташқи ёки латерал тўпиқ остидан ўтади ва панжанинг I, II суяклари асосларига бирикади. Мускул қисқарганда оёқ панжасини букади, уни пронация қилади, яъни ички томонга буради ва танадан узоқлаштиради.

2. КИЧИК БОЛДИР СУЯГИНИНГ КАЛТА МУСКУЛИ кичик болдир суягининг ташқи юзасидан бошланади. Унинг пайи ташқи тўпиқ остидан ўтиб, панжани У суягига бирикади. Бу мускул қисқарганда оёқ панжасини букади, ички томонга қараб буради яъни пронация қилади ва танадан узоқлаштиради.

ОЁҚ ПАНЖАСИНИНГ МУСКУЛЛАРИ.

Оёқ панжасининг мускуллари устки ёзувчи ва остки букувчи группаларга бўлинади.

Устки ёзувчи мускулларга бармоқларни ёзувчи калта мускул ва бош бармоқни ёзувчи калта мускул киради. Иккала мускул товон суягининг ташқи ва ички юзаларидан бошланиб, кўрсатилган бармоқларнинг проксимал фалангаларига бирикади. Бу мускуллар қисқарганда бош бармоқни ва бармоқларни ёзади. Юришда, чопишда бу мускулларнинг аҳамияти айниқса катта.

ОЁҚ ПАНЖАСИНИНГ ОСТКИ БУКУВЧИ МУСКУЛЛАР ГРУППАСИ учта кенжа группага бўлинади:

1. Ички кенжа группага бош бармоқни букувчи, бош бармоқни танадан узоқлаштирувчи ва танага яқинлаштирувчи мускуллар киради. Бажарадиган функцияси номидан маълум.

2. Ташки кенжа группага бешинчи бармоққа таъсир этадиган мускуллар киради: V бармоқни букувчи, танадан узоқлаштирувчи ва танага яқинлаштирувчи мускуллар киради.

3. Ўрта кенжа группадаги мускуллар оёқ панжасининг бармоқларини букади, бармоқларни бир-биридан ажратади ва бир-бирига яқинлаштиради. Буларга бармоқларни букувчи калта мускул, кафтнинг квадрат мускули, чувалчангсимон ва суяклараро мускуллар киради.

ОЁҚНИНГ ҲАРАКАТЛАРИ.

Тос-сон бўғимини ва сонни ҳаракатлантирувчи мускулларни иши, тананинг бошка қисмлари каби, ташқи кучлар таъсирида бажарилади. Тос-сон бўғимида ҳаракатлар кўндаланг ўқ, сагиттал ўқ ва тик ўқлар атрофида бажарилади.

СОННИ БУКУВЧИ МУСКУЛЛАРГА:

1. Ёнбош-бел мускули.
2. Тикувчи мускул
3. Сон кенг фасциясини таранг қилувчи мускул
4. Тароқсимон мускул
5. Соннинг тўрт-бошли мускулининг тўғри мускули.

СОННИ ЁЗУВЧИ МУСКУЛЛАРГА:

1. Думбанинг катта мускули.
2. Соннинг икки бошли мускули.
3. Ярим пай мускул.
4. Ярим парда мускул.

СОННИ ТАНАДАН УЗОҚЛАШТИРУВЧИ МУСКУЛЛАРИ:

1. Думбанинг ўрта мускули.
II. Думбанинг кичик мускули.

III. Ноксимон мускул.
4. Ёпилувчи ички мускул
5. Соннинг фасциясини таранг қилувчи мускул.

СОННИ ТАНАГА ЯҚИНЛАШТИРУВЧИ МУСКУЛЛАРГА:

1. Тароқсимон мускул
2. Нозик мускул.
3. Танага яқинлаштирувчи катта мускул
4. Танага яқинлаштирувчи калта мускул
5. Танага яқинлаштирувчи узун мускул

СОННИ ИЧКАРИ ТОМОНГА АЙЛАНТИРУВЧИ МУСКУЛЛАРГА:

1. Сон кенг фасциясини таранг қилувчи мускул
2. Думбанинг ўрта ва кичик мускули
3. Ярима парда мускули
4. Ярим пай мускули
5. Нозик мускул.

СОННИ ТАШҚАРИ ТОМОНГА АЙЛАНТИРУВЧИ МУСКУЛЛАРГА:

1. Ёнбош-бел мускули.
2. Белнинг квадрат мускули,
3. Думба мускуллари,
4. Тикувчи мускул,
5. Ёпилувчи ташқи ва ички мускуллар,
6. Ноксимон мускуллар,
7. Эгизак мускуллар.

Сонни айланма ҳаракатларида тос-сон бўғими атрофида жойлашган деярли ҳамма мускуллар иштирок этади.

ТИЗЗА БЎҒИМИНИ ҲАРАКАТЛАНТИРУВЧИ МУСКУЛЛАР.

Тизза бўғими атрофида жойлашган мускуллар сон

ҳаракатланмай турганда, болдирни букиш ва ёзиш, пронация ва супинация ҳаракатларида иштирок этади.

БОЛДИРНИ БУКУВЧИ МУСКУЛЛАРГА:

1. Соннинг икки бошли мускули
2. Ярим пай мускули
3. Ярим парда мускули
4. Тикувчи мускул
5. Нозик мускули
6. Тизза ости мускули
7. Болдир мускули.
8. Товон мускули.

БОЛДИРНИ ЁЗУВЧИ МУСКУЛЛАРГА:

1. Соннинг тўрт бошли мускули.

БОЛДИРНИ БУКИЛГАН ҲОЛАТИДА ТАШҚИ ТОМОНГА АЙЛАНТИРУВЧИ МУСКУЛЛАРГА:

1. Соннинг икки бошли мускули
2. Болдир мускулининг ташқи яъни латерал бошчаси.

БОЛДИРНИ БУКИЛГАН ХОЛАТИДА ИЧКИ ТОМОНГА АЙЛАНТИРУВЧИ МУСКУЛЛАРГА:

1. Ярим пай мускули
2. Ярим парда мускули
3. Нозик мускули
4. Тикувчи мускули
5. Болдир мускулининг ички яни медиал бошчаси
5. Тизза ости мускули.

БОЛДИР БИЛАН ПАНЖА ЎРТАСИДА ЖОЙЛАШГАН БЎҒИМЛАРНИ ВА ПАНЖА БЎҒИМЛАРИНИ ҲАРАКАТГА КЕЛТИРУВЧИ МУСКУЛЛАР.

О ё қ   п а н ж а с и н и   б у к у в ч и   м у с к у л л а р г а:

1. Болдирнинг уч бошли мускули

2. Катта болдирнинг орқа мускули
3. Бармоқларни букувчи узун мускул
4. Бош бармоқни букувчи узун мускул
5. Кичик болдирнинг узун мускули
6 .Кичик болдирнинг калта мускули
7. Товон мускул.

Оёқ панжасини ёзувчи мускулларга:

I. Катта болдирнинг олдинги мускули
2. Бармоқларни ёзувчи узун мускул
3. Биринчи бармоқни ёзувчи узун мускул

ОЁҚ ПАНЖАСИНИ ТАНАГА ЯҚИНЛАШТИРУВЧИ МУСКУЛЛАРГА:

I. Катта болдирнинг олдинги мускуллари
2. Катта болдирнинг орқа мускуллари

ОЁҚ ПАНЖАСИНИ ТАНАДАН УЗОҚЛАШТИРУВЧИ МУСКУЛЛАРГА:

I. Кичик болдирнинг узун мускули
2. Кичик болдирнинг калта мускули.

ОЁҚ ПАНЖАСИ ПРОНАЦИЯ ҚИЛУВЧИ МУСКУЛЛАРГА:

I. Кичик болдирнинг узун мускули
2. Кичик болдирнинг калта мускули
3. Бармоқларни ёзувчи узун мускул
4. Бош бармоқни ёзувчи узун мускул

ОЁҚ ПАНЖАНИ СУПИНАЦИЯ ҚИЛУВЧИ МУСКУЛЛАРГА:

I. Катта болдирнинг олдинги мускули
2. Бош бармоқни ёзувчи узун мускул
3. Катта болдирнинг орқа мускули

Оёқ панжа бармоқларининг ҳаракатларида узун ёзувчи ва букувчи мускуллар, калта мускуллар ва оёқ панжасининг устки ва остки букувчи мускуллар группалари иштирок этади.

VIII. ЎЗЛАШТИРИЛГАН МАТЕРИАЛЛАР БЎЙИЧА БИЛИМ ДАРАЖАСИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ УЧУН САВОЛЛАР.

Асосий ўқув элементларни-мазмуни ва номи	Саволлар
1. Қурдадан тайёрланган оёқнинг мускулли препарати.	1. Тос-муқкулларининг аҳамияти, уларни группаларга бўлиниши.
2. Оёқ мускуллари бўйича электр планшетлар.	2. Тос-сон бўғимида қандай ўқлар атрофида ҳаракатлар вужудга келади.
3. Муляжлар ва ўқув таблицалар.	3. Тос-сон бўғимини ҳаракатга келтирувчи мускуллар.
	4. Сонни ёзувчи ва букувчи мускуллар. Уларнинг бошланиш ва бирикиш нуқталари.
	5. Сонни пронация ва супинация қилувчи мускуллар.
	6. Сонни танадан узоқлаштирувчи мускуллар.
	7. Тизза бўғимида қандай ўқлар атрофида ҳаракатлар вужудга келади.
	8. Болдирни ҳаракатга келтирувчи мускуллар.
	9. Болдир билан панжа ўртасида жойлашган бўғимни ҳаракатга келтирувчи мускуллар.
	10. Оёқ панжа бармоқларини ҳаракатга келтирувчи мускуллар.

IX. ШУ ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ТЕГИШЛИ ВАЗИФАЛАР. СТУДЕНТЛАРНИНГ АУДИТОРИЯДАН ТАШҚАРИ ИШЛАРИ.

1. Қурдада оёқ мускулларини препаровка қилиш.

2. Оёқдаги йирик мускулларнинг проекциясини аниқлаш /соннинг тўрт бошли мускули, тикувчи мускули, болдирнинг уч бошли мускули/.

3. Сон ва болдирнинг айланма катталикларини сантиметрли лента билан ўлчаш.

4. Оёқ мускулларини альбомга чизиш.

5. Қуйидаги схемада кўрсатилган ҳаракатларда иштирок этувчи мускулларни номларини аниқланг ва уларни бошланиш ва бирикиш нуқталарини кўрсатинг.

мускулларнинг номи	жойлашиш соҳаси	бошланиш нуқталари	бирикиш нуқталари	бажарадиган функцияси
I. Сонни олд томонга ҳаракатлантирувчи мускуллар				
2. Сонни орқа томонга ҳаракатлантирувчи мускуллар.				

X. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТ.

1. Р.Худойбердиев, Ҳ.Зохидов ва бошқалар "Одам анатомияси" 1975 й.
2. Н.В.Колесников "Одам анатомияси" 1970 й., 163-176 бет.
3. М.Солиқова, Қ.Содиқов "Одам анатомияси" 1977 й., 64-69 бет.
4. М.Ф.Иваницкий "Анатомия человека" 1985 й., 149-170 бет.
5. В.И.Козлов "Анатомия человека" 1988 й., 195-215 бет.

I. ҚИСМ: "Спорт морфологияси"

II. МАШҒУЛОТ № 15

III. ТЕМА: "Антропометрик текширув. Плантография".

IУ. ЎҚУВ МАШҒУЛОТИНИНГ АНИҚ МАҚСАДИ: одам гавдасини асбоблар ва аппаратуралар ёрдамида ўлчашнинг асосий методлари билан таништириш. Оёқ-панжа гумбазини баҳолашда визуал ва подометрик методлардан фойдаланишни студентларга ўргатиш.

Жиҳозлар, асбоблар: антропометр, ростомер, йўгон циркуль, сирғанувчи циркуль, тазомер, сантиметр тасмалари, қўл-оёқнинг рентген суратлар стопомер, ёғоч рам, бўёқ идиш, штемпель /мухр бўёғи/, плантограммалар учун қоғоз, скипидар, уч бурчаклар, чизғичлар, клеёнка, планшетдаги оёқ-панжа скелети. Студентлардан бири тикка туриб туради.

Текшириш методлари: антропометрик текшириш методлари икки группага бўлинади:
1. Контактли методда текшириш
2. Контактсиз методда текшириш масофадан туриб ўлчаш.

Контактли методда текшириш методи кенг тарқалган усул ҳисобланади.

I. Текширишнинг контактли методи:
а/ тана размерини узунасига ўлчаш;
б/ тана размерини кўндалангига ўлчаш;
в/ тананинг айлана размерларини ўлчаш.

V. МАШҒУЛОТЛАРНИНГ МАЗМУНИ.

Инсон гавдасининг шакли мураккаб тузилган, шунинг учун унинг размерларини ўлчашда маълум усулларни қўллаш талаб этилади. Ўлчашнинг учта усули: проекцион, тўғри ўлчаш /сквозной/ ва ёй ўлчовлари усуллари кенг қўлланади.

ПРОЕКЦИОН ЎЛЧОВ УСУЛИ маълум текисликка чиқарилган проекцияланган антропометрик нуқталар ўртасини ўлчашга тўғри келади. Узунлик ўлчовлари ёрдамида гавда ва унинг айрим сегментлари аниқланади. Сагиттал юзанинг горизонтал юзалар ва тана контурлари чизиқларини кесиб ўтган жойдаги нуқталар олдинги-орқа проекцион размерларини ёки тана ичи чуқурлигини ўлчаш имконини беради.

Фронтал юзаларнинг горизонтал юзалар билан ва тана контурлари билан кесилган жойида ҳосил бўлган нуқталар кўндаланг проекцион диаметрларни ёки тананинг кенглигини ўлчашга имкон яратади.

ТЎҒРИ /сквозной/ ЎЛЧОВ УСУЛИ. Бунда нуқталар орасидаги энг қисқа масофа ўлчов циркуллари ёрдамида аниқланади. Булар тос размерлари, унинг чуқурлигини ўлчашдан иборатдир. Проекцион ва тўғри усулда ўлчашда аниқланган размерлар масофа ўлчовлари дейилади ва сантиметрларда, ёки миллиметрларда ифодаланади. Улар антропометрик, йўғон циркуллар, тазомерлар ёрдамида ўлчанади.

ЁЙ ЎЛЧОВЛАРИ УСУЛИ. Бунда сантиметр тасмаси тана бўйлаб маҳкам теккизиб ўлчанади. Бу усулда одатда тана айланаси: сон, кўкрак, қорин, қовурғалар айланаси ўлчанади. Шунингдек, тананинг айрим қисмлари ва қўл-оёқ узунликларини ўлчаш мумкин.

Шуни унутмаслик керакки, айланасини чуқурлигини, кенглигини аниқлашда ўлчов асбоби албатта горизонтал ҳолатда, узунликни ўлчашда вертикал ҳолатда тутилади.

Назарий антропометрияда, организмнинг ўсиш ва ривожланиш қонунлари ҳақида гап кетганда проекцион ва тўғри усулда

ўлчашлар катта аҳамиятга эга, чунки улар скелетнинг ҳақиқий размерини ифодалайди.

Контакт усулда текширишга таянч юзалар изини олиш усули ҳам киради. Кўпинча оёқ-панжа, бармоқлар изи олинади, кейин бу излар графика методи билан қайта ишланади. Шунда таянч юзаларнинг шакллари, ўлчамлари, шунингдек бармоқлар ва оёқ-панжанинг хос хусусиятлари билиб олинади.

Ўлчовлар аниқ бўлиши учун антропометрик нуқталардан фойдаланади, бу нуқталар эса жуда қатъий жойлашган бўлиши керак. Бу мақсадда суякнинг чиқиб турган жойлари-суяк ўсимталари, бўртмалари, суяк бўғимлари чеккаси, кўкрак учи, киндик ва ҳоказолар хизмат қилади.

У ёки бу антропометрик нуқтанинг қаерда жойлашганини топиш учун пайпасланади ва бармоқ учи билан босиб кўрилади, кейин текшириш учун демографик қалам билан чизиб қўйилади. Қуйидаги антропометрик нуқталардан кўпроқ фойдаланилади.

Антропометрик текширув ўтказишда маълум талабларга риоя қилиш зарур, бунда фақат натижалар аниқ бўлиб қолмай, балки уларни солиштириш мумкин бўлади.

I. Текширувлар сутканинг маълум бир вақтига-яхшиси куннинг биринчи ярмида ўтказилиши керак /чунки кун охирига бориб тананинг кўндаланг размери камайиши мумкин/.

2. Тананинг ўлчанадиган соҳалари бутунлай очиб қўйилиши керак. Текширилаётган одам қаттиқ текис майдончада яланг оёқ ёки юпқа носкида туради.

3. Текширилаётган вақтнинг бошидан-охиригача /айниқса, кўндаланг размерлар ўлчанаётганда /тажрибадан ўтказилаётган одам тана вазиятини бир хил тутиши керак: тик туриб, қадди-қомат ростланади, қўллар туширилади, тиззалар тўғри туради, оёқ кафтлари бир-бирига яқинлаштириб, оёқ учлари ён томонларга сал керилади, қорин сал ичга тортилган бўлади, ўнг кўз косасининг пастки чеккаси ва қулоқ юмшоғи нуқтаси бир даражада турганда бош кўз косаси-қулоқ горизонтал туради.

4. Текшириш жуда кўп вақтни олмаслиги керак.

Жуда аниқ ўлчаш қоидасига амал қилиш керак. Кўпгина ўлчовлар натижасида бўладиган тафовутлар икки ва уч марта ўлчанганда 2-3мм дан ошмаслиги зарур. Текшириш протоколига энг кичик ўлчов натижаларининг ўртачаси ёзиб қўйилади.

5. Текширишни бошлаш учун ўлчаш программаси, протокол формаси ишлаб чиқилган бўлиши керак, унга текширув натижалари ёзиб қўйилади.

6. Текширувни созланган асбоблар билан ўтказиш зарур.

Қуйидагилар антропометрик асбоблар қаторига киради:

1. Мартин системасидаги металл штанга антропометрик узунлик ва кенгликни жуда аниқ ўлчаб беради. У узунлиги икки метр, ичи бўш металл стерженьдан иборат. Стерженга кўзғаладиган муфта кийдирилган бўлади, бунда стерженга перпендикуляр равишда бир томони ўткир 25см ли энсиз чизғич қўйилади. Антропометр стержени миллиметрли иккита шкаладан иборат бўлади. Битта шкала 0дан 2000 мм гача, стерженнинг пастки учидан бошланади ва унинг бутун узунлиги бўйлаб юради. Иккинчи шкала қарама-қарши томонда бўлади ва орқа томонга юради - ноль нуқтаси юқорида бўлади. Бу шкаланинг узунлиги 1000 мм. Иккинчи шкаладан кенг ва чуқур размерларни ўлчашда фойдаланилади. Тўғри -/сквозной/ диаметрлар антропометр билан кўзғаладиган муфтанинг планкаси ёрдамида ўлчанади. Бундай ўлчов полга нисбатан нуқта баландлигини аниқлашга имкон беради.

2. Йўғон ва сирғанадиган циркуллар тўғри размерларни аниқлаш учун фойдаланилади. Бунда тананинг олдинги ва орқа юзалари орасидаги масофа /чуқурлиги ва кенглиги ўлчанади/.

Йўғон циркулнинг ёйсимон қайрилган оёқчаси бўлади, у тананинг чуқурроқ ётган нуқталари ўртасидаги масофани ўлчаш имкониятини беради, бу нуқталарни сирғанадиган циркул оёқчалари аниқлаб беролмайди. Сирғанадиган циркуллар узун суяклар охиридаги кичик дўнгликлар усти ва дўнг суяклар орасидаги масофани, суякнинг йўғонлигини ўлчаб беради.

3. Узунлиги 1,5-2м ли миллиметрли тасмалар тана периметрларини ўлчаш учун қўлланади.

4. Медицина тарозлари аниқ ўлчайди /50г га қадар фарқ қилиши мумкин/.

5. Гониометрлар - бўғимлар ҳаракатчанлигини даражаларда аниқлаб берадиган асбобдир. Барча текширилган бўғимларнинг қандай ҳаракатчанлиги сонининг қанчалик қайиқох, эгилувчан эканлигини билдиради. Гониометрлар тузилишига кўра контактли ва гравитацион турларга бўлинади.

Контактли гониометрлар иккита ҳаракатчан браншлардан иборат. Унинг биттаси транспортирга бириктирилади, иккинчиси стрелкага уланган бўлади, бунда битта бранш иккинчисига нисбатан канчалик қойини ўзгартирганини кўрсатади. Контактли гониометрлар билан ишлашда браншлар тана бўйлаб мустаҳкамланади, улар ўртасида ҳаракатчанлик аниқланади. Гониометр ошиқ-мошиғининг ўқи ўрганилаётган бўғим ўқига тўғри келиши лозим.

Гравитацион гониометрларнинг бранши битта бўлади, унга транспортир жилласи қимирламайдиган қилиб ўрнатилади. Суяк бўғимлари ўртасидаги бурчакларни транспортир ёрдамида фотосуратларда, кинограммаларда ва рентген суратларида аниқлаш мумкин.

6. Стопомерлар - оёқ - панжани ўлчайдиган асбоб. У таянч майдончаси ва ҳаракатланадиган ғилдиракчалардан иборат бўлади. биттаси таянч майдони бўлиб, иккинчиси биринчи ғилдирак бўйлаб ҳаракатланади. Ғилдираклар ўзаро алмашиниши туфайли оёқ-панжанинг узунлигини, кенглиги, баландлигини ўлчаш мумкин бўлади.

7. Ростомер - кўндаланг рейкаси бор вертикал шкала.

АНТРОПОМЕТРИК ТЕКШИРУВ МЕТОДЛАРИ.

<u>1. Танани бўйига ўлчаш</u>. Одамнинг бўйи вертикал юзада аниқланган антропометрик нуқталар ўртасидаги проекцион масофа сифатида ўлчанади.

Тана узунлиги /одамнинг бўйи/ текширилаётган одамнинг таянч майдони устидаги энг юқори нуқтаси, яъни бош гумбазининг юқори нуқтаси. Бўйни ўлчашда одам қаддини тикка тутиб туриши керак. Бўйи ўлчанадиган одам ростомернинг горизонтал майдонига оёқ яланг босиб, унинг вертикал устунига орқаси билан туради,

кўлларини туширади, оёқ панжалари бир-бирига яқинлаштиради, тиззалар асло букилмайди, ростомер устунига бешта нуқта: товонлар, болдир, думба, кураклар ораси юзаси ва енса тегиб туриши шарт. Бўйин ўлчанаётган одамнинг боши шундай туриши кераки, бунда кўз косасининг қуйи қисми ташқи эшитув маркази билан бир хил горизонтал юзада турсин. Одам ана шундай вазиятда турганидан кейин антропометрнинг рейкаси ёки ростомернинг суриладиган планкаси бошнинг энг юқори нуқтасига туширилади ва миллиметрга қадар аниқликда ўлчанади.

<u>Гавда узунлиги</u> - полдан юқори тушда ва қонда жойлашган нуқталар ўртасидаги тафовутлар /бу нуқталар орасидаги проекцион масофа/.

<u>Корпус узунлиги</u> - оёқлар узунлигини қўшмасдан ҳисобланганда аниқланган тана узунлиги.

<u>Қўллар узунлиги</u> - пол устидан елка ва бармоқ нуқталари баландлиги ўртасидаги тафовут /акромиал ва бармоқ нуқталари ўртасидаги проекцион масофа/. Ўлчанаётган одам асосий антропометрик тик ҳолатда туради, елкадаги нуқта ва ўрта бармоқ учининг полга нисбатан баландлиги даражаси аниқланади.

<u>Елканинг узунлиги</u>. Антропометрик билан елка нуқтасидан билак суяги нуқтасигача ўлчанади. Елканинг ҳақиқий узунлиги елка ва билак нуқталарининг полдан баландлиги орасидаги тафовутга тенг келади /акромиал ва билак суяги нуқталари орасидаги проекцион масофа/

<u>Билакнинг узунлиги</u> - билак нуқтаси ва бигизсимон ўсимта суяги нуқтасининг полдан баландлиги ўртасидаги тафовут /билак суяги нуқтаси ва бигизсимон ўсимта нуқтаси орасидаги проекцион масофа/.

Билак узунлиги билак нуқтасидан бигизсимон нуқтасигача ўлчанади. Бу иккинчи осонроқ ўлчаш йўли.

<u>Суякнинг узунлиги</u>. бигизсимон ўсимта нуқтаси ва бармоқ нуқтасининг пол устидан баландлиги орасидаги тафовут /бигизсимон ўсимта ва бармоқ нуқталари ўртасидаги проекцион масофа/. Сукя узунлиги бигизсимон ўсимта нуқтасидан учинчи бармоқ учидаги нуқтага қадар ўлчанади.

Сон узунлигини ўлчаш учун соннинг юқори нуқтасини полдан баландлиги олиб ташланади. Соннинг узунлиги антропометр билан қовдан соннинг юқори ички нуқтасига қадар ўлчанади.
Бу нуқтани аниқлаш учун тизза сал букилади ва тизза бўғими ички томондан пайпасланади, катта сон суягининг энг чиқиб турган қаттиқ нуқтасига бармоқ босиб турилади, кейин унга ўлчов асбобининг планкаси қўйилади.

Болдирнинг узунлиги - соннинг юқори ва пастки нуқталарининг полдан баландлиги ўртасидаги тафовут /соннинг юқори ва пастки нуқталари ўртасидаги проекцион масофа/. Болдирнинг узунлиги антропометр билан соннинг нуқтасидан пастки нуқтасига қадар ўлчанади. Бу нуқта тўпиқнинг ички томонига ва оёқ тик турганда у анча пастда бўлади.

Оёқ-панжанинг узунлиги - товон ва охирги нуқталар орасидаги масофа. Оёқ-панжанинг узунлиги антропометр билан товон нуқтасидан панжанинг энг олдинги чиққан нуқтаси, "охиргиси"га қадар ўлчанади. бу нуқта иккинчи ёки биринчи бармоқнинг учида бўлади. Оёқ-панжа баландлиги соннинг пастки нуқтасидан полга қадар бўлган масофада ўлчанади.

2. ТАНАНИНГ КЎНДАЛАНГ РАЗМЕРЛАРИ /ДИАМЕТРИ/НИ АНИҚЛАШ.

Тананинг кўндаланг размерлари сўгон, штангали ёки сирғанадиган циркуль билан фронтал саггитал юзада антропометрик нуқталар ўртасидаги проекцион масофа сифатида ўлчанади. Тананинг кўндаланг размерларини аниқлашда дастлаб текширилаётган одам терисига сал босиб, антропометрик нуқталар пайпаслаб қўйилади, кейин унга циркуль оёқчалари қўйилади.

Акромиал диаметр /елка кенглиги/ - ўнг ва чап акромиал нуқталар ўртасидаги масофадир. [illegible]тиб ўтилган нуқталар ўртасидаги тўғри размер елканинг кенглигини аниқлаб беради.

Кўкрак қафасининг кўндаланг диаметри сўгон циркуль билан ўрта қўлтиқ ости чизиги ва IV қовурғанинг тўшга мустаҳкамланган горизонтал ўтган жойидаги нуқталар орасида, яъни ўрта тўш нуқтаси орқали ўлчанади. Бу қовурғанинг ёнбош энг чиқиб турган жойлари орасидаги масофадир.

Кўкрак қафасининг олдинги орқа /саггитал / диаметри-тўш нуқтаси ва шу горизонтал юзада ётган умуртқа поғонасининг ўсимта қирраси ўртасидаги масофадир. Кўкрак қафасининг барча кўрсаткичлари нафас олмай турган ҳолда олинади.

Тосни ўлчаш. Бунинг учун ўлчанадиган одам сонларини бир-бирига маҳкам теккизиб туради. Тос қирраси диаметри - ўнг ва чап ёнбош суяги қиррасидаги нуқталар орасидаги масофадир. Ўлчов аниқлиги 0,5см. Бунда циркуль оёқчаларини ўлчанаётган соҳага аста қўйиш лозим, акс ҳолда юмшоқ тўқималар шакли ўзгариб, ўлчашда хатога йўл қўйилади.

Елка пастки қисмининг кўндаланг диаметри - елка суягининг ташқи ва ички дўнгликлари орасидаги энг катта масофадир. Елка дўнги кенглиги тирсакни букқан ҳолда штангенциркуль билан ўлчанади. Циркулнинг битта оёқчаси медиал дўнгликка, иккинчиси латерал дўнгликка қўйилади.

Билак қуйи қисмининг кўндаланг диаметри - билак ва тирсак суяклари бигизсимон ўсимталари орасидаги энг катта масофадир. Елка суягининг кенглиги бигизсимон ўсимталар орасида аниқланади. Циркулнинг битта оёқчаси тирсакка, иккинчиси билакка, қўйилади. Ўлчанаётганда циркуль оёқчасига сал босилади.

Сон қуйи қисмининг кўндаланг диаметри - сон суяги ички ва ташқи дўнглиги орасидаги энг катта масофадир. Сон суяги дўнглигининг кенглиги штангенциркуль билан ўлчанади. Бунинг учун циркулнинг битта сон суягининг медиал дўнглиги устига, иккинчиси латерал дўнглик устига қўйилади.

Болдир қуйи қисмининг кўндаланг диаметри- катта болдир ва кичик болдир суяклар тўпиғи орасидаги энг катта масофадир.

Оёқ -панжа кенглиги-кафт суяги бошчасига штангенциркуль қўйиб ўлчанади. Ўлчанаётган одам иккала оёғини бир текис босиб туриши керак.

3. АЙЛАНМА РАЗМЕРЛАРНИ ЎЛЧАШ.

Кўкрак айланмасини одам тинч турган ҳолатида ўлчаш - миллиметрли тасма билан ўлчанади, бунда у кўкракнинг қуйи бурчагидан, ён томондан - гавда ва қўллар орасидан ўтказилади, олдинги томондан эса кўкрак учи атрофининг қуйи сегментларига тегиб туради. Бунда ўлчанаётган одамни гап билан чалғитиб туриш керак.

<u>Нафас олаётганда кўкрак қафаси айланмасини ўлчаш</u>. Чуқур нафас олаётганда юқоридаги усулда ўлчанади. Бу пайтда ўлчанаётган одам елкаларини кўтармаслиги керак.

<u>Нафас чиқараётганда кўкрак қафаси айланмасини ўлчаш</u> - тўла нафас чиқараётганда юқоридаги усулда ўлчанади. Чуқур нафас олаётганда ва тўла нафас чиқараётганда кўкрак қафаси айланмасидан олинган кўрсаткичлар кўкрак қафаси экскурсияси ҳажмини билдиради.

<u>Елка айланмасини тинч ҳолатда ўлчаш</u> - горизонтал юзада қўллар эркин туширилади, икки бошли мускулларнинг энг ривожланган жойида ўлчанади.

<u>Елка айланасини одам зўриққан ҳолатида ўлчаш</u>. Юқоридаги каби ўлчанади, бунда елка олдинги юзаси мускуллари қисқартириб турилади. Елка айланмасини тинч ҳолатда ва зўриққан ҳолатда ўлчаш натижалари орасидаги тафовут елка мускуллари экскурсиясини билдиради.

Билак айланмаси - горизонтал ҳолатда ҳамда эркин туширилганда билак мускуллари яхши ривожланган жойда ўлчанади.

Сон айланмаси юқоридаги усулда ўлчанади. Миллиметрли тасма думба ости бурмасига қўйилади ва соннинг ташқи юзасида бирлаштирилади.

Болдир айланмаси - юқорида айтилган усулда ўлчанади. Миллиметрли тасма болдирнинг уч бошли мускули яхши ривожланган жойига горизонтал ҳолатда қўйилади.

<u>4. Оёқ панжа гумбазларини ўлчаш</u>. Оёқ-панжа гумбазини бўйламасига ҳосил бўлади. У ташқи /таянадиган/ ва ички /рессор/ қисмларга бўлинади. Оёқ-панжа гумбазининг таянч нуқталари кафт суяклари ва товон дўмбоқчаларида бўлади. Гумбазнинг кўндаланг йўналишида кафт суяклари ва кафт олди суяклари ҳосил бўлган, улар олдинги ва орқа қисмларга бўлинади. Фақат одамнинг оёқ панжасида гумбаз ҳосил бўлади, чунки у тикка юради.

Ясси оёқликни аниқлашнинг турли методлари бор. Уларнинг асосийлари қуйидагилардан иборат:

1. Визуал метод

2. Ўлчов методи

а/ подометрик

б/ плантографик

3. Рентген ёрдамида ўлчаш

4. Оптик метод

ОЁҚ-ПАНЖА ИЗИНИ ОЛИШНИНГ ПЛАНТОГРАФИК МЕТОДИ

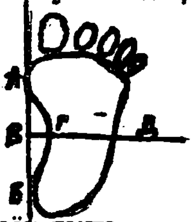
Бунда турли бўёқлар қўлланади, кейин бу излар В.Н.Штритер, И.М.Чижин, шунингдек С.Ф.Годунов, Г.Г.Плеханова, Н.П.Чернина усулида қайта ишланади.

Плантография усулида оёқ-панжа изини олганда рессор функцияси аниқланади. Ясси оёқликда оёқ-панжани бевосита ўлчаш билан бирга қўлланади. Нормал оёқ-панжа изида товон кафт бармоқлари боши соҳаси билан бирикиб туради. Оёқ-панжа гумбази жуда катта бўлса, у бундай бирикмайди, оёқ-панжа эса ерга ўзининг олдинги бўлими билан таянади, ўртасида эса таянчи бўлмайди. Ясси оёқ-панжанинг изи яхлит бўлади, ўртасида жойи бўлмайди. Бунда из олишнинг қуйидаги қоидаларига риоя қилиш керак.

<u>Оёқ-панжа изини олиш қоидаси</u> . Ўнг ва чап оёқ плантограммаси навбатма-навбат олинади. Плантография олдидан ромга тортилган плёнканинг бир томонига валик билан юпқа қилиб штемпель бўёғи суртилади, бу бўёққа қаймоқсимон бўлгунча машина мойи қуйилиши керак.

Полга бир варақ қоғоз қўйилади ва устига ром бўёқ суртилган томони билан қўйилади. Оёқ-панжа изини олиш учун оёқнинг биттаси ром олдига, иккинчиси плёнканинг тоза томонига қўйилади. Оёқни қўяётганда текширилаётган одам таянчни тутиб туради. Сўнгра у қўлини таянчдан олиб, нормал ҳолда тик туради I ва 5 кафт суяги бошчасининг вазияти чизиқда кўрсатиб қўйилади. Олинган плантограмма визуал баҳоланади.

В.А.Штритер методи. Оёқ-панжа изининг ички чиқиб турган нуқталарига тегиб турадиган чизиқ ўтказилади /А,В/, унинг ўртасидан оёқ изининг ташқи четкасини кесиб ўтгунча перпендикуляр /Б,Д/ ўтказилади. Оёқ-панжа шакли индекс бўйича аниқланади.



$$l = \frac{ГД' \cdot 100}{ВД}$$

0-36% - экссимон /эскавир/ оёқ-панжа
36,1-43% - субикссимон /субэкскавир/ оёқ-панжа
43,1-50% - норамал оёқ-панжа
50,1-60% - ясси /қалин тортган/ оёқ-панжа
60,1-70% - ясси оёқлик

АНТРОПОМЕТРИК НУҚТАЛАР

1. Бош гумбазининг юқори нуқтаси - бош кўз косаси-қулоқ горизонтал ҳолатида турганда бош суягининг энг юқори нуқтасидир.

2. Юқори тўш суяги нуқтаси - бўйинтуруқ ўймасининг чизиғида жойлашган тананинг энг чуқур нуқтаси.

3. Пастки тўш суяги нуқтаси - тўшнинг тана ўрта қисм чизиғидан ханжарсимон ўсимта асосидаги нуқта.

4. Акромиал нуқта /елка нуқтаси/- қўллар эркин туширилиб турилганда курак акромиал ўсимтасининг қуйи четкасидаги ташқарига энг кўп чиқиб турган нуқтаси.

5. Билак суягининг нуқтаси - билакнинг ташқи олдинги томони билан елка-билак бўғимида билак суяги бошчасининг энг юқори нуқтаси.

6. Бигизсимон ўсимта нуқтаси - билак суягининг бигизсимон ўсимтасидаги энг қуйи нуқта.

7. Бармоқ нуқтаси /III/ - учинчи бармоқ учи юмшоғининг энг қуйи нуқтаси.

8. Олдинги ёнбош суяги қирраси нуқтаси - олдинги-юқори ёнбош суяк қиррасида энг олдинга чиқиб турган нуқтаси.

9. Қов нуқтаси - тананинг ўртаси бўйлаб ўтган чизиқда қов бириккан жойдаги энг юқори нуқта.

10. Ёнбош қирраси нуқтаси - ёнбош қирраси соҳасидаги ташқарига энг кўп чиқиб турган нуқта.

11. Соннинг ички юқори нуқтаси - Сон суяги проксимал эпифизини ички чеккасидаги энг юқори нуқта.

12. Соннинг ички қуйи нуқтаси - ички тўпиғининг энг қуйи нуқтаси.

13. Товон суяги нуқтаси - товоннинг орқага энг чиқиб турган жойидаги нуқта.

14. Сўнгги нуқта - оёқ-панжанинг энг олдинги чиқиб турган нуқтаси /оёқнинг биринчи, иккинчи, баъзан учинчи бармоғининг қуйи бўғими учидаги нуқта/.

АНАТОМИЯ ВА СПОРТ МОРФОЛОГИЯСИ КАФЕДРАСИНИНГ АНТРОПОМЕТРИК ТЕКШИРУВ КАРТАСИ.

№__________ Текширув муддати______

Фамилияси, исми, отасининг исми____________________

Туғилган вақти__________ Текширув пайтидаги ёши__________

Спорт мутахассислиги__________ Спорт стажи________ Спорт разряди__________

Нуқталарнинг пол устидан баландлиги /см/. Тананинг кўндаланг размери /см/ тана узунлигига нисбатан

1.Бош гумбазининг юқори нуқтаси________ Юқори кесма узунлиги___

2.Юқори тўш суяги баландлиги__________ Тана узунлиги__________

3.Елка нуқтаси____________ Гавда узунлиги______________

4.Билак нуқтаси____________ Қўл узунлиги______________

5.Бигизсимон ўсимта нуқтаси__________ Елка узунлиги________

6.Бармоқ нуқтаси____________ Билак узунлиги____________

7.Ёнбош суяги қирраси нуқтаси________ Бармоқлар узунлиги______

8.Қов нуқтаси____________ Оёқ узунлиги______________

9.Соннинг юқори нуқтаси__________ Сон узунлиги__________

10.Соннинг қуйи нуқтаси__________ Болдир узунлиги__________

11.Тана диаметрлари /см/

12.Елка кенглиги____________

13.Ўрта тўш кенглиги__________

14.Ўрта тўш саггитали__________

15.Тос суяги кенглиги

Эпифизлар:

16.Елка эпифизи____________

17.Билак эпифизи____________

18.Сон эпифизи____________

19.Болдир эпифизи____________

Тананинг айланма размерлари /см/

19.Кўкрак қафаси тинч ҳолатда

20.Нафас олганда____________

21.Нафас чиқарганда__________

22.Экскурсия____________

23.Елка /зўриққанда/__________

24./бўшашганда/__________

25.Билак____________

26.Сон____________

27.Болдир____________

20. Тери-ёғ бурмалари

28.Курак ости____________

29.Елкада /орқада/ /олдинга/__________

Тана массаси состави: компонентлари

Абсолют Вазнига нисбатан

Тана вазни____________

30. Билакда____________________
31. Тўзда /эркакларда/__________
32. Қоринда______________
33. Биқинда______________
34. Сонда________________
35. Болдирда_____________
36. Бармоқларда__________
37. Тана вазни___________

Ёғ компоненти________________
Мускул компоненти____________
Суяк компоненти______________

Соматоскопия:

Кўкрак қафаси шакли__________
орқаники______қоринники______
оёқники______________________
Компонентлар ривожи /болаларда/
суяк______ёғ______мускул______
Соматотип /В.В.Бунак бўйича/___
эндоморфия______мезоморфия_____
эктоморфия___________________

У. АДАБИЁТ:

1. Э.Г.Мартиросов - "Антропометрические методы исследования" изд-во "Медицина" 1965 г.
2. Р.Н.Дорохов, Л.П.Рыбчинская "Телосложение спортсмена" Смоленск, 1977 г.
3. Д.Д.Сафарова, Г.Н.Машарипова "Спорт морфологиясида антропометрик текшириш усуллари" Ташкент, 1990 г.

I. КИСМ: "СПОРТ МОРФОЛОГИЯСИ"

II. МАШҒУЛОТ №

III. ТЕМА: "ТАНА МАССАСИНИ БЕЛГИЛОВЧИ ТУЗУМЛАРНИ АНИҚЛАШ"

IУ. ДАРСНИНГ МАҚСАДИ: Аналитик усул билан гавдадаги ёғ миқдорини, мушак ва суяк массаларини аниқлашни ўрганиш. Шундай қилиб студентларга тўғри ўлчаш малакаларини ва ҳисоблаб чиқаришни ўргатиш. Текширилувчи студентларнинг ўзидан танланади.

Керакли жиҳозлар: Гавданинг ёғ массасини аниқлаш учун - антропометр, тороз, тана диаметрларини ўлчайдиган циркуль, сантиметрли чизғич, калиперлар керак. Гавданинг мускул массасини аниқлаш учун антропометр, сантиметрли чизғич, тороз керак. Гавданинг суяк массасини аниқлаш ва уни солиштирма оғирлигини аниқлаш учун-антропометр, сирғанувчи ёки штангенциркуль ҳамда маълум ҳолатда турувчи студент керак бўлади.

Текшириш усули:

1. Гавданинг юзасини ва уни ёғ массасини аниқлаш.
2. Гавданинг мушак массасини аниқлаш.
3. Гавданинг суяк массасини аниқлаш.

IУ. ДАРСНИНГ МАЗМУНИ: Ҳозирги замон адабиётида, шу жумладан тиб илмига оид адабиётларда ҳам "конституция" сўзи одатда тана тузилишнинг ўзига хос хусусиятларини белгиловчи термин сифатида ишлатилади.

Конституция - тана тузилмаларини, ҳамда уни метаболизм хусусиятларини ва реактивлигини ўз ичига олувчи кенг маънодаги тушунча, шунга қарамасдан кўпчилик муаллифлар конституция тип-

ларни классификация қилишда тананинг турли морфологик белгиларини асос қилиб олганлар.

Тана тузилмалари деганда тана тузилишида иштирок этувчи турли метаболик ёки ҳам актив бўлган тўқималарнинг процент ёки килограммда белгиланадиган миқдори, ёки баъзи ўлчанадиган сифатли ўлчов муносабатлари тушунилади. Метаболик актив тўқималарга-мушак, суяк, нервлар ва ички аъзоларнинг тўқималари киради.

<u>Тана юзасини аниқлаш.</u>

Тана юзаси антропометрик кўрсаткичлар асосида эмперик ёки назарий йўл билан аниқланади. Масалан, тана юзасини қуйидаги формула асосида аниқлаш мумкин:

$$S = f(P) \cdot f(L)$$

S - тана юзаси
fP - оғирлик фактори
fL - узунлик фактори
P - оғирлик
L - узунлик

Бойд жадвалидан факторлар топилади ва уларнинг кўрсаткичлари кўпайтирилади.

Тана юзасини, унинг оғирлигига ва узунлигига асосланган ҳолда монограмма ёрдамида ҳам соддалаштириб ҳисоблаш мумкин. Гавданинг ёғ ва мушак тўқималарини ривожланиш белгига қараб организмни конституцияси тўғрисида фикр юритиш мумкин. Бунинг учун ёғ қаватининг қалинлигига ва мушак тўқимасининг ривожланишига асосланган Бунак В.В.нинг классификацион схемасидан бирини келтириш мумкин.

В.В.БУНАКНИНГ КОНСТИТУЦИОН ТИПЛАР СХЕМАСИ

Ёғ қаватининг қалинлиги	М У С К У Л Т О Н У С И		
	кучсиз	ўртача	кучли
	гипотоник /кўкрак бўшашган/	олиготоник /мушакли кўкракда/	гипертоник /мушакли кўкракда/

Ўртача	олиготоник нутритив/кўкрак қорин/	изотоник /кўкрак мушаклари/	архитоник мушаклар /мушакли/
Кўп	гипертоник нутритив /қорин мушак/	архитоник нутритив /қорин/	гипертоник /мушакли қорин ёки қоринли мушаки/

Гавданинг бўйига қараб / L /ва вазнига қараб /Р/

Тана юзасини аниқлаш учун Бойд таблицясидан фойдаланиш мумкин. Бунда Р -вазн фактори / ƒL / ўсиш фактори.

БОЙД ТАБЛИЦАСИ /узунлик фактори/.

см		см.		см.		см.		см.	
I03	4,02	I23	4,24	I43	4,43	I63	4,6I	I83	4,77
I04	4,03	I24	4,25	I44	4,44	I64	4,62	I84	4,78
I05	4,04	I25	4,26	I45	4,45	I65	4,63	I85	4,79
I06	4,05	I26	4,27	I46	4,46	I66	4,64	I86	4,80
I07	4,06	I27	4,28	I47	4,47	I67	4,64	I87	4,80
I08	4,07	I28	4,29	I48	4,48	I68	4,65	I88	4,8I
I09	4,09	I29	4,30	I49	4,49	I69	4,66	I89	4,82
II0	4,I0	I30	4,32	I50	4,50	I70	4,67	I90	4,83
III	4,II	I3I	4,32	I5I	4,5I	I7I	4,68	I9I	4,83
II2	4,I2	I32	4,33	I52	4,5I	I72	4,69	I92	4,84
II3	4,I3	I33	4,34	I53	4,52	I73	4,69	I93	4,85
II4	4,I4	I34	4,35	I54	4,53	I74	4,70	I94	4,89
II5	4,I5	I35	4,36	I55	4,54	I75	4,54	I95	4,86
II6	4,I6	I36	4,37	I56	4,55	I76	4,72	I96	4,87
II7	4,I7	I37	4,38	I57	4,56	I77	4,73	I97	4,88
II8	4,I8	I38	4,39	I58	4,57	I78	4,73	I98	4,89
II9	4,I9	I39	4,39	I59	4,58	I79	4,74	I99	4,89
I20	4,20	I40	4,40	I60	4,58	I80	4,75	200	4,90
I2I	4,2I	I4I	4,4I	I6I	4,59	I8I	4,76	-	-
I22	4,22	I42	4,42	I62	4,60	I82	4,70	-	

Рк кг	/P/	Ркг	/P/	Ркг	/P/	Ркг	/P/	Ркг	/P/
18,5	1,867	30	2,452	53	3,363	76	4,097	100	4,754
19,0	1,896	31	2,493	54	3,398	77	4,126	102	4,805
19,5	1,924	32	2,542	55	3,432	78	4,155	104	4,856
20,0	1,952	33	2,587	56	3,467	79	4,184	106	4,906
20,5	1,979	34	2,630	57	3,500	80	4,213	108	4,956
21,0	1,006	35	2,673	58	3,534	81	4,241	110	4,005
21,5	2,003	36	2,715	59	3,567	82	4,270	112	4,054
22,0	2,060	37	2,757	60	3,600	83	4,298	114	4,102
22,5	2,086	38	2,798	61	3,633	84	4,326	116	5,150
23,0	2,112	39	2,839	62	3,666	85	4,354	118	5,197
23,5	2,139	40	2,879	63	3,698	86	4,381	120	5,245
24,0	2,164	41	2,918	64	3,730	87	4,409	122	5,291
24,5	2,189	42	2,169	65	3,762	88	4,436	124	5,338
25,5	2,239	44	3,035	67	3,825	90	4,491	128	5,[illegible]
25,0	2,214	43	3,997	66	3,[illegible]	89	4,464	126	5,384
25,5	2,239	44	3,035	67	3,8[illegible]	90	4,491	128	5,429
26,0	2,263	45	3,073	68	3,856	91	4,518	130	5,475
26,5	2,2[illegible]8	46	3,110	69	3,887	92	4,545	132	5,519
27,0	2,312	47	3,148	70	3,917	93	4,571	134	5,564
27,5	2,336	48	3,184	71	3,184	94	4,598	136	5,608
28.0	2,359	49	3,221	72	3,978	95	4,624	-	-
28,0	2,383	50	3,257	73	4,008	96	4,650	-	-
29,0	2,406	51	3,293	74	4,036	97	4,676	-	-
29,5	2,429	52	3,328	75	4,067	98	4,703	-	-

ГАВДАНИНГ ЁГ МАССАСИНИ АНИҚЛАШ.

Ёғ тўқимаси қўшувчи тўқиманинг бир тури бўлиб тери остида, чарвида, ичак деворларида сақланади. Ёғ организмнинг капсуласини ташкил қилади ва ёғнинг кўп қисми нерв системасида ҳамда суяк илигида бўлади.

Гавдадаги ҳамма ёғнинг абсолют оғирлиги, кг-да аниқлаш учун кенг тарқалган. Матейка формуласидан фойдаланиш мумкин: $D = K_1 \cdot d \cdot S$

D - гавдадаги ҳамма ёғнинг абсолют оғирлиги, кг-да

d - тери остидаги ёғ қаватининг ўртача қалинлиги, мм да

К - 1,3 га тенг бўлган константа.

S - тананинг юзаси /м^{2}да/.

Бу усулнинг моҳияти шундан иборатки, тана юзасининг ҳосиласи бўлиш тери остидаги ёғнинг қалинлиги ва уни солиштирма оғирлиги топилади. Сўнгра уни 1,3 га кўпайтириб гавданинг умумий ёғ миқдори аниқланади.

Калипер - тери - ёғ бурмачаларининг қалинлигини ўлчаш учун хизмат қилади. Бу асбобни махсус ўлчовга эга бўлган пружинаси бўлиб, ҳар бир конкрет ҳолатда тери - ёғ бурмачаларининг ҳар бир мм^2 юзасига 10 кг. босим беради. Бу асбоб билан ўлчанган тери - ёғ бурмачалари ҳар хил катталикда бўлиши мумкин, чунки ёғ енгил қисилади, шунобарин кўп нарса шу асбобнинг оёқчаларидан юзага келадиган босимга боғлиқ. Тери бурмачаларининг қалинлигини аниқлаш учун, бармоқлар билан қисиладиган терининг аниқ кўрсатилган ерларидан ўтказиш керак. Одатда эта кўндаланг тери - ёғ бурмаси ўлчанади.

ИШ ТАРТИБИ.

1. Тароз ва бўй ўлчагич билан тана вазнини /P/ ва тана L узунлигини аниқлаб 2-жадвалдан вазн факторини f/P/ ва ўсиш факторини топинг $f(L)$.

3. $S = f(P) \cdot f(L)$ / 2 формула бўйича тана юзасини ҳисоблаб чиқинг.

4. Қуйида кўрсатилган нуқталарда калипер ёрдамида тери - ёғ бурмаларининг қалинлигини ўлчанг.

1/ Кураканинг пастки бурчак қисмида / d_1 . /

2/ Кўкрак томондан қўлтиқнинг катта кўкрак мускулининг четидан. d_2

3/ Қорин томонда, киндикнинг ўнг томонига яқин жойдан / d_3 /.

4/ Елкани олд томонидан, елканинг икки бошли мускулининг усти қисмидан. Ҳ тахминан елкани ўртасида d_4.

5/ Елканинг орқа томонида, елканинг уч бошли мускули устидан /тахминан елканинг ўрта қисмида/ d_5.

/ /Билакдан/ d_6 /.

/ Сённинг олд томонида, соннинг тўғри мускулини устидан юқоридан бир оз пастроқда / d_7 /

8/ Тиззанинг орқа қисмида, болдир мускулининг бошини чекка қисмидан / d_8 /.

Таблица 2.

Тананинг ёғ массасини аниқлаш учун керакли маълумотлар

Текширишлар сони	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I ўлчов																	
2 ўлчов																	

2 - таблицага қўйилган формулалар асосида тери ости ёғнинг ўртача / d / қалинлигини, абсолют % Д / I ва нисбий /$Д_I$/3 ёғ массасининг оғирлигини аниқланг.

ТАНАНИНГ МУШАКЛАР МАССАСИНИ АНИҚЛАШ.

Ёғсизлантирилган масса умумий тушунчадан иккита компонентни ажратиш лозим: мушак ва суяк. Мушак тўқимасини абсолют массасини сақлаш учун, суткалик сийдикда креатинин миқдорини аниқлаш, сўнгра асосланган биохимик усулдан фойдаланиш мумкин. Статистик усул, тананинг айрим қисмларини мушак корреляцион боғлиқлигига асосланган. Бизлар бунинг учун Матейка 1924 йил формуласидан фойдаланамиз. Бу усул елка, билак, сон ва болдир - яъни мушак тўқимаси яхши ривожланган 4 қисмнинг радиусидан ўртачасини топишга асосланган бўлиб:

$$M = K r^2 L$$

Бунда M - мушак массасининг абсолют миқдори кг-да

r - ўртача радиус

L - тана узунлиги

K_3 - константа 6,5 тажриба йўли билан топилган.
Радиуслари / r / елка, билак, сон ва болдирларни айланма узунлигини мускуллар ниҳоятда ривожланган қисмларини ўлчаб топилади /Q_1, Q_2, Q_3, Q_4/.

ИШ ТАРТИБИ.

Қуйидаги ўлчовларни ўтказинг, олинган маълумотларни 3-таблицага киритинг.

1. Антропометр билан тана узунлигини аниқланг.

2. Сантиметрли лента билан бўшашган ҳолатда елкани юқори қисми айланмасини ўлчанг / Q_1 /, билакни / Q_2 /, сонни / Q_3 / ва болдирни айланмасини ўлчанг /Q_4/.

3. 2-таблицадан 3-таблицага елка, билак, сон ва болдирдан олинган ёғ бурмаларини кўрсаткичларини ўтказинг.

4. 3-таблицада кўрсатилган формула асосида елка, билак, сон болдирни айланмасининг йиғиндисини / Σ_1 /, шу қисмларнинг тенг- ёғ бурмалар 4 қисмнинг ўртача радиусини / Σ_2 / ҳисобланг. 1.2 формула бўйича абсолют /М/ ва нисбий /M_1/ Матейка усулининг камчилиги шуки, унда стабил константлар ишлатилади, бу эса анчагина хатоларга йўл қўяди. Лекин хатолар доимий бўлгани учун ўзаро таққослаш мумкин бўлган имкониятлар яратилади.

Рентгенологик усул ёғсиз мушак ва суякларни ҳақиқий қалинлигини ўлчаш имконини беради ва нисбатан аниқ ҳисобланади. Спортчилар тананинг айрим қисмларида мушакларининг ривожланганлигини унинг хусусиятларини аниқланг ва турли спорт мутахассисларида солиштириш имконияти туғилади.

Таблица 3.

мушак массасини /М/ аниқлашга керак бўлган маълумотлар.

Текшириш сони															
1 ўлчов															
2 ўлчов															

Тананинг суяк массасини ва солиштирма оғирлигини аниқлаш.

Елка, билак, сон ва болдирларнинг дистал қисмини диаметрларини ўлчаш асосида тананинг абсолют массасини аниқлаш учун Матейка 1924 йилда таклиф қилди. Бу формулачинг кўриниши $O = K_2 o^2 L$

$$O = K_2 o^2 L$$

Бунда O – суяклар абсолют массасининг миқдори кг-да
o – елка, билак, сон ва болдирлар дистал қисмининг ўртача диаметри.
K_2 – константа 1,2 тажриба асосида топилган.
L – тана узунлиги.

Матейка формуласининг камчилиги шундан иборатки ундаги 1,2 доимий кўрсаткич суякларнинг минерал билан тўйинганини, турли хил кишиларни ёши, жинсий хусусиятларини ҳисобга олмайди.

МАТЕЙКА БЎЙИЧА СУЯК МАССАСИНИ АНИҚЛАШ.
ИШНИНГ ТАРТИБИ:

1. Антропометр билан тана узунлиги аниқланг. (L)
2. Сирғанувчи циркуль ёки штангенциркуль билан елканинг / o / – O_1 латерал ва медиал O_2нинг ораси, билак суякларининг кенглигини – O_2 /бигизсимон ўсимталарнинг орасидаги фарқ/, соннинг кенглиги – /O_3/ орасидаги масофа /, болдир суякларнинг кенглиги – тўпиқлар орасидаги масофа O_4 ни ўлчанг. Елка ва сон суяклар диаметрини билак ва тизза букилган ҳолатида ўлчаш лозим.
3. 1,2 формула бўйича суяклар диаметрини ўртача кўрсаткичини аниқланг.
4. 3,4 формула бўйича абсолют /O/ ва нисбий /O_1/ суяк тўқимасининг масса оғирлигини аниқланг, олинган маълумотларни 4 таблицага киритинг.

АДАБИЁТ:

1. Г. Мартиросов / "Антропометрические методы исследования" изд. "Медицина" 1985г.
2. Р.Н. Дорохов, Л.П. Рабчинская "Телосложение спортсмена", Смоленск, I, 1977г.
3. Е.Д. Сафарова, Г.Н. Мазарипова – "Спорт морфологиясида антропометрик текшириш усуллари", Тошкент, 1990 й.

I. КИСМ: "СПОРТ МОРФОЛОГИЯСИ"
П. МАШГУЛОТ № 17
Ш. ТЕМА: "КИШИНИНГ КАДДИ-КОМАТИНИ АНИКЛАШ УСУЛЛАРИ".
IУ. МАШГУЛОТ МАКСАДИ: Кадди-коматини аниклаш усуллари билан таништириш.

Жихозлар: I. Антропометрик. 2. Сантиметрларга бўлинган лента. 3. Гавданинг тўлалигини аниқлаш учун циркуль ёки штангенциркуль. 4. "Қомат турларининг расмлари. Текшириш студентларда ўтказилади.

Қадди-коматни текшириш усуллари:

I. Субъектив усуллар:
а/ соматоскопик усуллар
б/ пайпаслаш усул
в/ функционал синовлар усули

П. Объектив, ўлчаш /соматометрик/ усуллари:
а/ Ромб-Мошков бўйича аниқлаш.
б/ ердан елка ва тоз нуқталарини баландлигини ўлчаш
в/ елка кўрсаткичини аниқлаш.

Ш. Гамбурцев бўйича гонометрик усул:
соматоскопия - текширувчининг олди томонидан ёнидан ва орқасидан қараш орқали текшириш.

У. МАШГУЛОТНИ МАЗМУНИ: одатдаги қадди-комат, танасини ва бошнинг тегишли мускулларини таранглатмай гавдасини тўғри ушлаб бўш қўйиб турган кишининг тасодаги ҳолатидир. Қадди-коматнинг нормал ва қуйидаги патологик ҳолатлар думалоқ, орқаси ботиқ, орқаси ясси турлари фарқланади. Анатомик жиҳатдан умуртқа поғанасида сезиларли ўзгаришлар бўлмаган болалар ва ёшларда букчайган қадди-комат кузатилади. Орқа ва елка усти мускуллари бўшашган кўкракнинг бир оз ботиқ, бўлиши кузатилади.

I. Нормал қадди-қомат қуйидагича характерланади:
а/ бош ва умуртқа поғонаси тўғри ҳолатда бўлади /тана ва бошнинг ўқ, чизиги гавданинг таянч юзасига нисбатан тик жойлашади.

б/ елкалари симметрик жойлашади.
в/ куракларининг бурчаклари бир хил баландликда симметрик ҳолатда бўлади.
г/ қўллари туширилган ҳолатда, бели билан бир хилдаги уч бурчак шаклга эга бўлади.
д/ думбасининг бурмалари симметрик ҳолатга эга.
е/ оёқларининг узунлиги бир хил.
з/ оёқ кафтлари тўғри туради.

Қадди-қоматнинг яна қуйидаги турлари бор:

2. Тўғрилашган – эгриликлар етарли ривожланмаслиги билан фарқланади.
3. Букчайган қадди-қомат – курак кифози кучли, бўйин ва бош олдинга оғиб туриши билан ажралиб туради.
4. Лордотик қадди-қомат – бел лордози кучли кўриниши билан характерланиб, бунинг натижасида бел қисми эгарсимон шаклга эга, тос олдинга кучли чиққан бўлади.
5. Кифотик қадди-қомат сезиларли кўкрак кифози билан характерланади.

Гавда қоматини баҳолаш учун тана орқасининг ҳолатини аниқлаш асосий кўрсаткичлар сифатида хизмат қилиши мумкин.

а/ Айлана орқа – характерли поза: гавда олдидан ва орқасидан томонига қараб ўзгаради. Кўкрак тор, худди нафас чиқарилгандагига ўхшаш ҳолатда. Диафрагма пастга сурилган, қорин девори бўшашган, қорин бир оз чиққан, гавдани ерга тортилиш маркази бел қисмининг ўртаси баландлигида бўлади ва бу ҳолат тананинг юқори қисмини олдинга эгилгани билан етишмовчиликни туғдиради.

б/ Айлана-ботиқ орқа кўкрак умуртқасининг ҳар икки томонлама бир хилдаги кифози билан саклиздаги томонлама кифоздан фарқланади. "Эркин туриш" ҳолатида елка ва елка устлари тананинг фронтал юзасидан олдинга чиққан. Кўкрак қафаси нафас қарилгандаги ҳолатда. Кўкрак белнинг бир хилдаги кифози пастки думғаза лордозига ўтади. Қорин мускуллари бўшашган диафрагма бир оз пастга йўналган, қорин олдинга орқага кетган.

в/ Ясси орқа - тананинг ҳамаси орқага оғган. Бунда бел думғаза қисмида олдинга қараб кескин эгрилик юзага келади, ўрта кўкрак бурчаги яссиланади ва экстензия ҳолатида бўлади, қорнининг устки қисми ҳам орқага сурилган, тос эса олдинга ва пастга оғади, бунда оғиш бурчаги катталашади.

Қадди-қоматни текшириш усуллари.

I. Соматоскопия.

Бошнинг ҳолати. Бош тананинг ўқи билан битта вертикал чизиқда ётади, ёки анчагина ёки бир оз олдинга оғган бўлади. Елка камарнинг ҳолати. Кишининг олди томонидан қаралганда бир ёки иккинчисидан юқорилиги, елкалар пастга тушган ёки кўтарилган, ёзилган ёки олдинга чиққанлиги аниқланиши мумкин. Танани орқа томонидан қаралганда кураклрнинг ҳолатига эътибор бериш керак. Улар қовурғаларга яқин ёки улардан узоқ жойлашади. Кейинги ҳолатида қовурғалар билан кўкрак оралиғига бармоқларни учини киритиш мумкин. Орқа мускуллари заиф кишиларда қанотсимон кураклар кузатилади.

Умуртқа погона .

Умуртқа погонасининг кўкрак ва думғаза кифозининг орқага жуда чиққан нуқталари одатда бир вертикал чизиқда бўлади, бўйин ва бел лордозининг чуқурлиги эса 4-6 см га ортиқ. Эгриликлар ўртача бўлганда, умуртқа погонасининг кўкрак кифози ва бел лордози шакли нормал бўлиши мумкин, бел лордози эса деярли билинмайди. Орқанинг яссиланиш йўллари ҳар хил бўлади. Кўкрак кифози бўлмаса ва бел лордози сезиларли бўлса, ясси орқа бўлади. Орқанинг шакли аниқланганидан кейин, текширилаётган кишининг орқасидан қараб сколиозлар борлиги билинади. Агар сколиоз чўққиси билан юқорига йўналган бўлса, ўнг томонли, агар пастга қараган бўлса чап томонлама бўлади. Умуртқа погонасининг бир қисмини чапга қийшайиши кўпинча унинг пастки қисмини ўнгга қийшайиш билан кузатилади ва аксинча. Бундай ҳолат-образли сколиоз деб юритилади.

Кўкракнинг шакли: пастга тушган, тўғри олдинга чиққан.

Қўлларнинг шакли: Агар билак елка билан бир чизиқда бўлса тўғри қўл дейилади, агар қўл юқорига кўтарилганда билак тик чизиқдан ташқарига чиқиб елка билан ўтмас бурчак хосил қилса Х-шакли дейилади.

Оёқларнинг шакли: агар болдир ўқи соннинг бўй ўқи бир чизиқда ётса тўғри оёқ дейилади. Болдир ўқи ва сон ўқи ташқарига очилган бурчак хосил қилса Х - шакли оёқ дейилади. Оёқларни жуфт қўйиб турищда соннинг ички мускуллари бир-бирига тегиб туради, ички тўпиқлар тегмайди. Оёқларнинг О шаклида болдирлар сон билан очиқ бурчак хосил қилади, лекин ички мускуллари эса бир-бирига тегмайди /жадвал тўлдиришни тавсия этиш керак/.

П. Пайпаслаш орқали текшириш.

Сколиозлар борлиги умуртқаларнинг ўқсимон ўсимталарини жойлашиш бўйича аниқланади. Бу қуйидагича бажарилади: кўрсаткич ва ўрта бармоқларнинг охирги бўғимлари бўйиннинг пастки қисмида яхши сезиладиган еттинчи бўйин умуртқасининг ўқсимон ўсимтасини икки ёнига қўйилади. Текширилувчининг баданига кучли босган холатда юқоридан пастга қараб бўйиндан думғазача ўқсимон ўсимталарнинг бўйлаб қўлни юргизилади, ўқсимон ўсимталарнинг жойлашиши бўйлаб терида хосил бўладиган оқ чизиқ қийшайишлар хақида тасаввур беради.

Ш. Функционал синовлар.

Функционал ёки қайд этилган сколиозлар бор-йўқлигини аниқлаш учун синалувчи қўлларни юқорига кўтариш ёки гимнастик деворга қараб турган холда осилиб туриш керак. Функционал сколиоз йўқолади.

Умуртқа поғонасининг ён томондан қийшайиши умуртқаларнинг ўқ ўсимталари вертикал чизиқ ўқидан чет томонга, кўндаланг ўсимталари эса орқа томонга чиқиб кетади. Бу билан бир вақтда тегишли қовурғалар бурчаги хам яхши ифодаланади ва оғир холатларда қовурға букурлиги юзага келади. Умуртқа поғонасининг буралганлигини аниқлаш учун текширилувчини олдинга шундай энгаштириш керакки, оёқларини букмасдан, қўллари эркин осилтириб турилади. Унинг орқа томонида туриб, қовурғалар бурчагини ассиметрик холда чиқиб туриши белгиланади. Гавданинг орқасида

умуртқа погонасига кўндаланг ҳолатида керакли жойдан махсус шобун ташлаш билан қовурғалар қанча даражада туртиб чиққанлиги аниқланади.

а/ Ромб-Мошков ўлчови.

Профессор В.И.Мошков орқа мускулларининг функционал ҳолатини штангенциркуль билан ҳисоблашни қуйидаги усулини тавсия этган. Текширидувчининг орқасида УП - бўйин ва IУ бел умуртқаларининг ўқсимон ўсимталари ҳамда кўкрак бурчаклари белгиланади. Шундай қилиб биз орқа мускуллари таранглашганда, яқинлашадиган тўртта нуқтани белгилаймиз, бу билан умуртқани ёзувчи мускулларнинг қисқариш функцияси ҳамда мускул ассиметриясини текисланиш даражасини ва кураклар ҳолатини акс эттирамиз

Қуйидаги тартибда тўртта ўлчов ўтказинг:

1. УП-бўйин умуртқаси-чап курак бурчаги - А.
2. Ўнг курак бурчаги - УП - бўйин умуртқаси - В.
3. IУ-бел умуртқаси - ўнг курак бурчаги - С.
4. Чап курак бурчаги - IУ-бел умуртқаси - Д.

Тананинг юзасидаги юқорига кўрсатилган нуқталар оралиғини ўлчаш организмнинг тинч ҳолатида ҳам қўлланишида кураклар ассиметриясини ва унинг бурчакларини умуртқа погонасининг медиал /ўрта/ чизиғидан узоқлашганини ҳам нисбатан объективлик билан ҳисоблашга имкон беради.

Бу усул фақат нисбий аниқликка эга, бироқ ассиметрия силжишлари ва орқа мускулларининг функционал ҳолати ҳақида мулоҳаза юритиш имконини беради.

б/ О.Н.АКСЕНОВА БЎЙИЧА ЕЛКА ИНДЕКСИНИ АНИҚЛАШ.

$$\text{Елка индекси } /\%/ = \frac{\text{елка кенглиги /см/}\cdot 100}{\text{елка ёйи /см/}}$$

Елка кенглиги циркуль билан ўлчанади ва елка нуқталари оралиғига тенг бўлади. Елка ёйи см. лента билан ўлчаниб юқоридаги нуқталар ўртасидаги ёй узунлигига тенг.

Индексни баҳолаш:

89,9% гача бўлган елка индекси - букчайган қадди-қомат

90-100% гача бўлган алка индекси - нормал қадди-қомат деб қабул қилинади.

в/ ЛОРДОЗЛАР ЧУҚУРЛИГИНИ ГРАФИК УСУЛ БИЛАН АНИҚЛАШ.

Текширилувчи сколиозметрнинг тик устунига орқаси билан туради ва ўзини бўш қўйгандан кейин ўлчов таёқчалар умуртқа поғонасининг ўқ ўсимталарига яқинлаштирилади. Умуртқа поғонасининг ўқ ўсимталарини проекциясини, қоғозга ўтказиб, умуртқа поғонасини эгрилиги ҳосил бўлади.

г/В.А.ГАМБУРЦЕВ БЎЙИЧА ГАВДА ҚОМАТИНИ АНИҚЛАШ УСУЛИ.

Умуртқа поғонаси эгрилигини фақат таёқчали контурограф билан эмас, балки В.А.Гамбурцев гониометри билан ҳам жуда объектив баҳолаш мумкин. В.А.Гамбурцев гониометри билан вертикал чизиққа нисбатан умуртқа поғонасининг оғиш бурчаклари эгриликларни аниқланади, уларнинг катталиги гавда қоматининг типини характерлайди.

VI. АДАБИЁТ:

1. Э.Г. Мартиросов /-"Антропометрические методы исследования" изд. "Медицина" 1985 г.
2. Р.Н.Дорохов, Д.П.Рыбчинская "Телосложение спортсмена" Смоленск, 1977г.
3. Д.Д.Сафарова, Г.Н.Мавлянова "Спорт морфологиясида антропометрик текшириш усуллари" - Тошкент, 1990 й.

I. ҚИСМ: "ДИНАМИК АНАТОМИЯ".

II. МАШҒУЛОТ № 18.

III. ТЕМА: "ТАНА ҲОЛАТЛАРИНИНГ АНАТОМИК ХАРАКТЕРИСТИКАСИ".

IY. ЎҚУВ МАШҒУЛОТНИНГ АНИҚ МАҚСАДИ.

1. Пастки таянчдаги тана ҳолатлари.
2. Юқори таянчдаги тана ҳолатлари.
3. Аралаш таянчдаги тана ҳолатлари.

Y. МАШҒУЛОТ ЎТКАЗИШ НАТИЖАСИДА СТУДЕНТЛАР ҚУЙИДАГИЛАРНИ БИЛИШИ ШАРТ.

1. Тик туриш ҳолатининг турлари.
2. Турли ҳолатларда У.О.М.нинг таъсири.
3. Таянчнинг турига қараб ҳолатни қойлашиши.
4. Тана ҳолатларининг турига қараб, гавда ва қўл-оёқлар мускуллари томонидан бажариладиган иш.

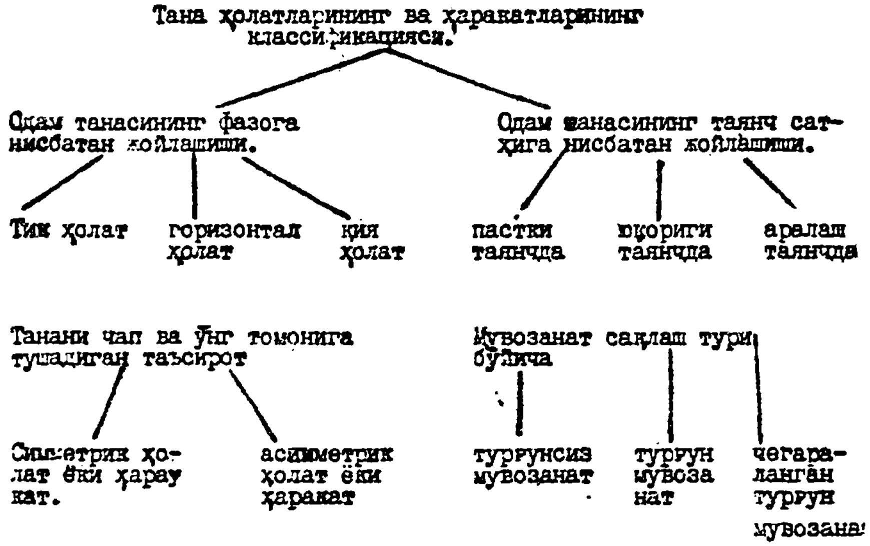
YI. ДАРС ЎТИШ НАТИЖАСИДА НИМА ҚИЛА БИЛИШ КЕРАК:

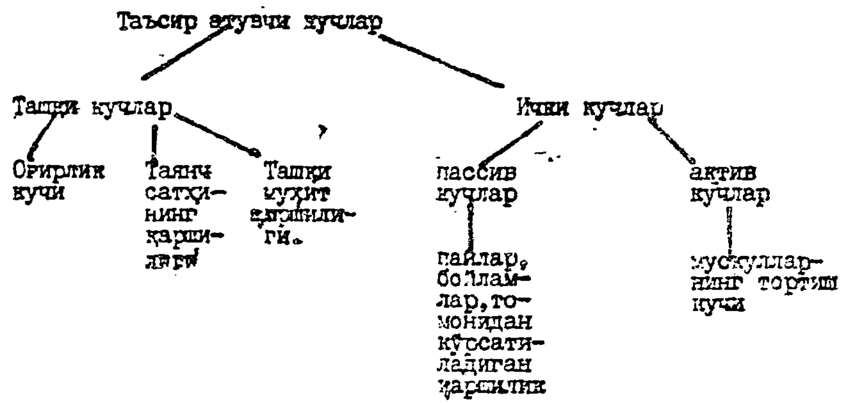
1. Одамда тик туриш ҳолатларининг турларини кўрсата билиш.
2. Тик туриш ҳолатларида таянч сатҳини аниқлаш.
3. Елка, билак, сон ва болдирларни айлана узунлигини мускуллар ниҳоятда ривожланган қисмларини ўлчаб олиш.
4. Нафас олиш ва нафас чиқаришда кўкрак қафасини айлана узунлигини ўлчаб топиш.
5. Ўпканинг тириклик сиғимини аниқлаш.
6. Турли ҳолатлар бажаришда спортчилар танасининг айрим қисмларида мускулларнинг ривожланиш даражасини ва маълум ҳолатининг организмнинг турли системаларига таъсири.

YII. ДАРСНИНГ МАЗМУНИ.

Ҳаётда одам томонидан бажариладиган ҳаракатлар хилма-хил бўлиши ва мураккаблиги билан характерланади. Буларга танани фазода ҳаракатланиши, меҳнат фаолияти билан боғлиқ бўлган ҳаракатлар, жисмоний ҳаракатлар ва бошқа турли ҳаракатлар киради.

Турли ҳаракатларни бажарилиши энг аввал таянч ҳаракат аппаратининг иштирокида рўй беради. Бундан ташқари маълум ҳолат ёки ҳаракат бажариш даврида одам танасига ташқи ва ички кучлар ўз таъсирини кўрсатади.





Спортда энг кенг учрайдиган ҳолатлардан пастки таянчдаги тик туриш ҳолати, юқориги таянчда осилиб туриш ҳолатлари ва аралаш таянчда бурчак ҳосил қилиш ҳолатларини анализ қилиб чиқамиз.

ТИК ТУРИШ ҲОЛАТИ ВА УНИНГ ТУРЛАРИ.

Фақат одам ҳайвонат оламидан фарқли тик ҳолатга ўтиб, тик юриш қобилиятига эга. Бу белги узоқ эволюцион процесслар натижасида вужудга келган. Спортчида турли тик туриш ҳолатларини ва бу ҳолатларни сақлаш учун иштирок этувчи мускулларни, суякларни, бўғимларни қай тарзда иш бажараётганлигини тасаввур келтиришимиз керак.

АНТРОПОМЕТРИК ТИК ТУРИШ ХОЛАТДА гавда бир оз орқага ташланади, бош юқорига кўтарилади, бунда ташқи эшитув йўли билан кўз соққаси бир чизиқда жойлашади. Бу ҳолатда тананинг орқа юзаси, хусусан кураклар, думбалар ва товонлар деворга ёки тик турган устунчага суянган бўлади. Бу ҳолда гавда оғирлик марказидан ўтган тик чизиқ оёқ бўғимларидан ўтган тик чизиққа ўқлашиб тўғри келади. Бу сабабли, бўғимлар кўндаланг ўқларининг олди ва орқа томонида жойлашган мускуллар орасида иш кучи деярли тенг тақсимланади.

ҚУЛАЙ ТИК ТУРИШ ХОЛАТИ бу тананинг эркин ва қулай ҳолатда ўзига хос қомат тутишини ифодалайди. Қулай тик турган одам гавдасининг оғирлик марказидан ўтган тик чизиқ, оёқ бўғимларидан ўтган тик чизиқдан бир оз орқароқдан ўтади. Тананинг умумий оғирлик марказидан ўтказилган тик ўқ оёқларнинг таянч сатҳининг ўртасидан ўтади. Бу сабабли, тананинг олд ва орқа томонга йўналган ҳаракатларга турғун мувозанат сақланади. Демак, таянч сатҳи энг [illegible] ишлатилади. Бу ҳолатни таъминловчи мускуллардан кам иш талаб қилинади. Бошнинг оғирлик кучига нисбатан қарши куч кўрсатадиган мускуллар бир оз чўзилган ҳолда бўлади. Кўкрак қафасининг ҳолати умуртқа поғонасининг ёзувчи мускулларининг иши билан боғлиқ. Оёқлар соҳасида тананинг оғирлик кучини ўтказишини ифодаловчи чизиқ тос-сон бўғимининг кўндаланг ўқига нисбатан

томонидан ўтади, тизза ва болдир - панжа бўғимларининг кўндаланг ўқига нисбатан эса олд томонидан ўтади.

Танани мувозанатда сақлашда сонниг ва оёқ панжасининг мускуллари, болдирнинг ёзувчи мускулларининг аҳамияти катта.

ТАРАНГЛИК БИЛАН ТИК ТУРИШ ЁКИ ХАРБИЙ ХОЛАТДА гавда олд томонга ёзилган, бош юқорига кўтарилган, кўкрак кифози кам ифодаланади, бел лордози эса аксинча. Кўкрак қафасида қовурғалар бир оз кўтарилган, оёқлар тўғриланган, қўллар тана бўйлаб пастга туширилган шу сабабли харбий вазият нафас олиш қулай ҳисоблансa, нафас чиқариш процесси эса қийинлашади. Одам гавдасининг оғирлик марказидан ўтган тик фронтал чизиқ чаноқ-сон бўғимидан ўтган фронтал ўқдан олдинроқда ўтади, ва таянч сатҳининг олдинги чегарасига тушади. Бу вазиятни сақлаб турмоқ учун сон ва болдирнинг орқа томонида жойлашган мускуллар қисқарган ҳолатда бўлиши керак. Соннинг ва болдирнинг олдинги томонида жойлашган мускуллар эса бўшашган ҳолатда бўлади. Агар тананинг ҳам олд ва орқа томондаги мускуллар бир оз бўшашса, тана мувозанати бузилади ва йиқиш учун қулай шароит яратилади.

Бу вазиятни сақлашда умуртқа поғонасининг букувчи ва ёзувчи мускуллари, гавда ва оёқ мускуллари катта иш бажаради. Болдирлар тик турган ҳолатда оёқ панжасига таяниб туради ва таянч нуқтаси ошиқ-болдир бўғимига тушади. Танани бутун оғирлиги оёқ панжасига тушганлиги сабабли оёқ панжа гумбазининг баландлиги камаяди, товон мускуллари эса таранглашган ҳолда бўлиб, бу мускулларга анча зўр келади. Таранглик билан тик туриш ҳолати таянч-ҳаракат аппаратига бевосита таъсир кўрсатмаса ҳам, эстетик нуқтаи назардан чиройли қадди-қомат шаклланишига замин яратади. Бош, оёқ ва қўл звеноларини танага нисбатан ҳолати, танани эса таянч сатҳга нисбатан вазияти тананинг умумий ҳолатини ифодалайди.

ЮҚОРИГИ ТАЯНЧДАГИ ТАНА ХОЛАТЛАРИ.
ТЎҒРИЛАНГАН ҚЎЛЛАРДА ОСИЛИШ.

Бу ҳолатларда оғирлик кучи тананинг пастдаги звеноларини

юқориги звенолардан ажратишга ҳаракат қилади. Умумий оғирлик маркази таянч сатҳига нисбатан пастга жойлашган. Фазода танани маълум ҳолатда сақлаш бу тинч ҳолатнинг фазаларидан бири бўлиб таянч-ҳаракат аппаратидан ҳеч қандай иш ва куч талаб қилмайди деган тушунча нотўғри.

Маълумки, одам скелети бир-бири билан ҳаракатчанг бўлган суяк занжирларидан иборат. Суяклар билан мускул группалари боғлиқ бўлиб, скелет мускуллари таранглашган ҳолда бўлади. Бунинг сабаби одам танасига доимо ерга бўлган тортилиш кучи таъсир этади.

Одам танасининг оғирлик кучи унинг танасини оғирлигига тенг ва бу куч организмга таъсир этувчи ташқи кучлар қаторига киради. Бу кучга қарши суяк-мускул системаси томонидан актив иш бажарилади.

Одам танаси маълум сатҳга таяниб турганда, сатҳ томонидан қарши куч таъсир этади. Бу таянч сатҳини қаршилик кўрсатиш кучи оғирлик кучига тенг бўлиб, йўналиши жиҳатдан унга қарама-қаршидир. Демак, бу ҳодисани мазмуни механиканинг учинчи қонунида асосланган.

Бу қонун бўйича, таъсир этувчи кучлар қарама-қарши кўрсатувчи кучларга тенг бўлади. Агар оғирлик кучи ва таянч сатҳини қаршилик кўрсатиш кучлари бир чизиқда таъсир этишса, бунда тана мувозанатини ёки тинч ҳолатини сақлайди. Шунинг учун одам танаси турли ҳаракатлар бажарганда, оғирлик кучи билан таянч сатҳини қаршилик кўрсатиш кучлари орасидаги муносабатларини ҳисобга олиш керак.

Спорт амалиётида кенг тарқалган ҳолатлардан бири бу тўғриланган қўлларда осилиш. Бу вазиятда одам танаси тик ҳолда бўлиши қўллар юқорига кўтарилганлиги ва маълум нуқтага бириктирилганлиги билан характерланади. Гавда ёзилган бўлганлиги сабабли кўкрак кифози кам ифодаланади, бел лордозининг эгрилиги эса кучли ифодаланади. Умумий оғирлик маркази таянч сатҳига нисбатан пастда жойлашади, шу сабабли, осилиш ҳолатларни ҳамма турлари турғун мувозанатни сақлайди.

Бу вазиятда умумий таянч сатҳи қўлларнинг таянч сатҳлари ва улар орасидаги майдон сатҳларидан ташкил топган. Оғирлик

кучи тананинг пастдаги звеноларни юқориги звенолардан ағратишга ҳаракат қилади, натижада тана чўзилади. Мускулларда ҳосил бўлган тортишув кучлар оғирлик кучига қарама-қаршилик кўрсатади. Қанчалик мускуллар юқори жойлашса, таянч сатҳига яқинроқ, шунчалик буларга катта юк тушади.

Умумий оғирлик маркази таянч сатҳига нисбатан пастга жойлашади, шу сабабли, осилиш ҳолатларини ҳамма турлари турғун мувозанатни сақлайди. Бу вазиятда умумий таянч сатҳи қўлларнинг таянч сатҳлари ва улар орасидаги майдон сатҳларидан ташкил топган. Оғирлик кучи тананинг пастдаги звеноларни юқориги звенолардан ажратишга ҳаракат қилади, натижада, тана чўзилади. Мускулларда ҳосил бўлган тортишув кучлар оғирлик кучига қарама-қаршилик кўрсатади. Қанчалик мускуллар юқори жойлашса, таянч сатҳга яқинроқ, шунчалик буларга катта юк тушади. Бошқа мускуллар ҳам таранглланган бўлиб, улар томонидан бажариладиган статик ҳаракатга эга. Айниқса, елка камари мускуллари, панжани букувчи мускуллари, билак-тирсак бўғимлари атрофида жойлашган мускуллар катта иш бажаради. Танани бу ҳолатда сақлашда кўкракдаги кичик кўкрак мускули, ўмров ости мускули, олдинги тишсимон мускули, орқадаги трапециясимон мускул, кенг мускуллар иштирок етади. Гавда соҳасида жойлашган қорин мускуллар ҳам кучли таранглантлашган ва чўзилган ҳолда бўлади.

Тос-сон ва тизза бўғимлари ёзилган ҳолда бўлганлиги сабабли сонни ва болдирни ёзувчи мускуллари ва оёқ панжасининг букувчи мускуллари таранглашган бўлади.

Елка камар мускулларига тушадиган таъсирот чап ва ўнг қўллар орасидаги масофага боғлиқ. Агар қўл кафтлари елка кенглигида жойлашса, мускулларда ҳосил бўлган фойдали куч оғирлик кучини енгишга бардош бера олади.

Қўл кафтлари елка кенглигидан ташқарида жойлашса, кураклерни умуртқа поғонасидан ташқари томон силжитишга интилган кучлар пайдо бўлади. Бунда мускуллар томонидан бажариладиган фойдали куч камайиб кетади ва танани осилган ҳолда сақлаб туриш анча қийинлашади.

Агар қўл панжалари бир-бирига жуда яқин жойлатса, танани турғун мувозанатда сақлаш ҳам қийин бўлади. Бу вазиятда таянч сатҳи деярли кичкина, куракни бўғим майдончаси юқорига йўналган, елка камарини пастга туширувчи мускуллари жуда чўзилган ҳолда бўлади.

Турли осилиш ҳолатларида нафас олиш процесси қийинлашган бўлади. Нафас олиш кўтарилган диафрагмани қисқариш орқали юзага келади. Кўкрак қафаси юқори қисмида кенгайган бўлади. Жисмоний тарбия амалиётида осилиш ҳолатларини елка камари ва қўл мускулларини ривожлантиришда, қоматни эстетик нуқтаи назардан яхшилашга, турли дефект тузатишда тавсия этилади.

АРАЛАШ ТАЯНЧДАГИ ТАНА ҲОЛАТЛАРИ "ГИМНАСТИК КЎПРИК" ҲОЛАТИ.

"Кўприк" гимнастика ва акробатикада энг кўп учрайдиган ҳолат ҳисобланади. Бу ҳолат мустақил равишда ёки бошқа машқлотлар билан бир қаторда бажарилиши мумкин. Бу вазиятда тана қаттиқ эгилган бўлиб, эгри радиусли қубба ҳосил қилади. Таянч сатҳи қўл кафтлари ва оёқ товонлари юзаларидан ва улар орасидаги майдон сатҳларидан ҳосил бўлади. Тананинг умумий оғирлик маркази таянч сатҳидан юқорида жойлашган, шу сабабли чегараланган турғун мувозанат сақланади. Ташқи кучлардан танага унинг оғирлик кучи таъсир кўрсатса, ички кучлардан эса мускулларнинг тортилув кучлари мувозанатни сақлашга интилади.

"Кўприк" ҳолатида таянч ҳаракат аппаратини ташкил этувчи суякли звенолар маълум куч сарф қилинадиган иш бажаради. Бунда елка, тирсак, билак, кафт бўғимлари, кафтнинг ҳамма бўғимлари юқори даражада ёзилган ҳолатда бўлади. Елка камарида елка суяги куракнинг акромион ўсимтасига келиб тақалади, куракнинг пастки бурчаги эса латерал томонга силжиган. Оёқларда тос-сон бўғими кучли ёзилган ҳолатда бўлса, тизза ва оёқ - болдир бўғимлари эса букилган ҳолда бўлади. Умуртқа поғонасининг бўғимлари ҳам кучли равишда ёзилган бўлади. Тос-сон бўғимидаги ҳаракатчанлик, айниқса унинг ёзилиш даражаси "кўприк" ҳолатини [illegible] баришга имкон беради. Қорин ва кўкрак мускуллари чўзилган ва таранглашган ҳолда бўлади. Умуртқа поғонасининг

атрофида жойлашган мускуллар ва қўл оёқдаги мускуллар айниқса катта иш бажаради. Бунда асосан уч бошли мускул қўлни ёзилган ҳолда сақлаб туради. Оёқ панжасининг товон мускуллари, болдирнинг орқа ва латерал мускул группалари асосий ишни бажаради. Катта думба мускуллари умуртқа погонасининг ёзувчи мускуллари билан биргаликда иштирок этади.

Умуртқа погонаси кучли ёзилган ҳолда бўлганлиги сабабли, кўкрак қафаси ёзилган ва кўтарилган ҳолда бўлади. Қовурғалараро бўшлиқлар кенгайган, қовурғалар яхши фойдаланади. Диафрагма юқори жойлашганлиги сабабли кўкрак қафасини сигими кичиклашган ва нафас олиш процесси эса анча қийинлашади.

Жисмоний тарбия амалиётида "кўприк" ҳолатини эгилувчанлик хоссани ривожлантириш учун тавсия этилади. Бунда мускулларни эластик хоссалари ошади, бўгимларни боглавчи аппарати мустаҳкаланади, танани фазода координация этиш хусусиятлари ривожланади. Бу вазиятни қоматни тўғрилишда ҳам қўллаш мумкин. Ёш болаларга узоқ вақт давомида "кўприк" ҳолатда туриш тавсия этилмайди.

УП. ДАРСНИ ЎЗЛАШТИРИШ ЯКУНИНИ ТЕКШИРИШ УЧУН САВОЛЛАР.

Дарснинг асосий элементлари	Саволлар
I. Тик туриш ҳолатларининг анализи.	I. Тик туриш ҳолатининг турлари.
	2. Тик туриш ҳолатда ички ва ташқи кучлар таъсири?
	3. Қандай мускул группалари тик туриш ҳолатини мувозанатда сақлашни таъминлайди?
П. Юқори таянчдаги тана ҳолатлари.	4. Тўғриланган қўлларда осилиш ҳолатини умумий характеристикасини беринг?
	5. Юқори таянчдаги тана ҳолатларда УОМ қаерда жойлашган?
	6. Тўғриланган қўлларда осилиш ҳолатини бажаришда турли мускул группаларининг мускул группаларининг иши.

I	2	3
III.	Аралаш таянчдаги тана ҳолатлари.	7. Гимнастик "кўприк" ҳолатини умумий таърифи. 8. "Кўприк" ҳолатини бажаришда танага таъсир этувчи ташқи ва ички кучлар. 9. "Кўприк" ҳолатини бажариш вақтда таянч-ҳаракат аппаратининг характеристикаси.

IX. УИРС БЎЙИЧА МАЗКУР ТЕМАДАН КЎРСАТМАЛАР.

1. Турли тик туриш ҳолатларда таянч сатҳини аниқлаш.
2. Турли тик туриш ҳолатларда қўл ва оёқ мускулларининг айланма катталикларини сантиметрли лента билан ўлчаш.
3. Нафас олиш процессини таърифлаш учун кўкрак қафасини ўрта ва пастки бўлимларини айланма катталикларини аниқлаш.

X. АУДИТОРИЯДАН ТАШҚАРИ ИШ.

1. "Динамик анатомия" бўлими бўйича мустақил реферaтив иш тайёрлаш.
2. Альбомга турли таянчдаги тана ҳолатларини расмини чизиб олиш.

XI. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТ.

1. М.Ф.Иваницкий "Анатомия человека", 1985г., с. 436-453
2. В.И.Козлов "Анатомия человека" 1978г., с.227-238
3. Б.А.Никитюк, А.А.Гладышева "Анатомия и спортивная морфология" /практикум/ 1989г., с.132-135

I. ҚИСМ: "ДИНАМИК АНАТОМИЯ".

II. МАШГУЛОТ № 19

III. ТЕМА: ""ЦИКЛИК ҲАРАКАТЛАРНИНГ АНАТОМИК ХАРАКТЕРИСТИКАСИ".

IY. ЎҚУВ МАШГУЛОТНИНГ АНИҚ МАҚСАДИ.

1. Юриш ва югуриш мисолида мураккаб циклик ҳаракатларни ўрганиш.
2. Юриш ва югуришнинг циклларини ўрганиш
3. Якка қадамнинг фазаларини ўрганиш.
4. Ҳаракат аппаратининг юриш ва югуриш фазаларидаги бажарадиган ишини аниқлаш.
5. Юришда ва югуришда УОМ йўналишини ва жойлашишини аниқлаш.

У. МАШГУЛОТ ЎТКАЗИШ НАТИЖАСИДА СТУДЕНТЛАР ҚУЙИДАГИЛАРНИ БИЛИШИ ШАРТ.

1. Ўзида ёки натурщикда юриш циклини, қўш қадамни фазаларини кўрсата билиш.
2. Юриш ва югуриш - мураккаб симметрик, циклик ҳаракатлигини исботлаш.
3. Юриш ва югуриш хусусиятлари: ўхшашлиги ва фарқи.
4. Таянч-ҳаракат аппаратининг юриш ва югуриш фазаларидаги бажарадиган ишини хусусий аҳамиятини билиш.

УI. МАШГУЛОТНИНГ МАЗМУНИ.

ЮРИШ - бу тананинг фазодаги табиий бир жойдан иккинчи жойига силжишга айтилади. У ўзида мураккаб циклик ҳаракатларни мужассамлаштирган. Юришни характерли хусусиятларидан бири, бу тананинг таянч сатҳи билан узулмаслигидир, таянч бир оёқдан иккинчи оёққа ўтиб алмашиниб туради. Юриш пайтида ҳаракат аппаратининг деярли ҳамма қисмлари иштирок этади, бундан ташқари юриш ҳаракатларини бошқариб турувчи нерв системаси таъминлаб турувчи юрак-қон томир системаси, нафас олиш системаси ҳам қатнашади.

Юришнинг асоси – бу кетма-кет юриш ҳаракатлари. Юриш пайтида тана мувозанати тебраниб туради, яъни турғун ва турғунмас ҳолатларда бўлади. Тананинг фазодаги ҳаракати одам организмига таъсир қилувчи ички ва ташқи кучлар туфайли вужудга келади. Натижада мускулларнинг таянч сатҳидан итарилиш пайтида танага юқорига ва олдинга қараб интилувчи импульслар тарқалади. Бироқ тананинг ҳаракати тўлқинсимон характерга эга, сабаби импульслар тана инерцияси ва таянч ҳаракат аппаратининг амортизацион хусусиятлари туфайли силлиқлашади. Тананинг оғирлик кучи ҳам илгариллачма ҳаракатларга таъсир қилади. Тик туриш ҳолатдан юриш ҳолатига ўтилганда биринчи навбатда ҳаракат танани олдинга қараб ташлашдан бошланади. Натижада УОМ туширилган тик чизиғи таянч сатҳининг олдинги чегарасидан ташқарига ташланади ва тананинг мувозанати бузилади. Тана ўз оғирлик кучи билан олдинга қараб ташланади ва шу сабабли бирмунча олдинга қараб силжийди. Бир оёқ олдинга қараб ташланганда янги таянч юзаси ҳосил бўлиб, мувозанат тикланади. Кейинги ҳаракатларда эса оёқ ҳар олдинга ташланган пайтда танани мувозанати бузилади.

Юришда тана таянч сатҳидан итарилганда тенг ва қарама-қарши йўналган қаршиликка учрайди, чунки бу факторсиз юриш ҳаракати юзага келмайди. Агар қарама-қаршилик кучини иккита тенг ташкил этувчи кучларга ажратилса шундан биттаси ерни қаттиқлиги билан боғлиқ бўлган тик котган йўналишдир, иккинчиси эса таянч юзаси билан товоннинг пастки юзаси орасидаги ишқаланишга боғлиқ бўлган горизонтал йўналишдир. Агар ернинг қаттиқлиги ва ишқаланиши кучсиз бўлса, юриш жуда қийинлашади.

Масалан: қалин қор қатламларида юриш бирмунча қийин, чунки қор юмшоқ, таянч юзасининг қаттиқлиги деярли йўқ. Юришда танани мувозанати доимо ўзгариб туради ва таянч сатҳига боғлиқ бўлади. Бир таянчли фазада таянч сатҳи кичраяди. Тананинг турғунлик даражаси ҳар хил: бир таянчли даврда жуда кам, икки таянчли даврда кўпроқ бўлади. Мураккаб ҳаракатларга ўхшаб юриш ҳам бир қанча оддий ҳаракатлардан иборат, уларнинг [illegible] оёқларнинг кетма-кет букилиб ёзилиши ётади.

Юриш вақтида бир оёқнинг бажарган ҳаракати якка қадам деб айтилади. Юраётганда тана гоҳ бир, гоҳ иккинчи оёққа таянади. Таянаётган оёқ таянч оёғи, иккинчиси эса эркин оёқ деб ҳисобланади. Якка қадамлар доим кетма-кет қайтарилади. Юриш цикли жуфт қадамни ҳосил қилади. Ҳар бир жуфт қадам иккита якка қадамдан иборат бўлиб, шундан бири биринчи оёқ ҳисобига, кейингиси иккинчи оёқ ҳисобига бажарилади. Ҳар жуфт қадамдан кейин тананинг қисмлари ва звенолари бир-бирига нисбатан бошланғич ҳолатга қайтади. Ҳаракат аппарати ишининг хусусиятларига қараб ва тананинг УОМ дан туширилган вертикал йўналишга нисбатан таянч ёки эркин оёқнинг ҳолати, ҳар бир якка қадам фазаларга бўлиниши мумкин, бу фазаларнинг ҳар бири оддий қадам дейилади. Таянч оёқ тананинг УОМ дан туширилган вертикал чизиққа нисбатан олдинда бўлса, бу ҳолат таянч оёқнинг олдинги қадами деб айтилади. Агар вертикал чизиққа нисбатан орқада бўлса, таянч оёқнинг орқа қадами дейилади. Олдинги ва орқа таянч фазалари орасида таянч оёқнинг вертикал даврли ҳолати бор.

Демак, ўз структурасига кўра ҳар бир жуфт қадам иккита якка қадамдан ва тўртта оддий қадамдан таркиб топган. Бироқ босиб ўтилган жуфт қадамли масофа фақат учта оддий қадамдан иборат, чунки бир оёқнинг оддий қадами "устига" тушади. Юришнинг ҳар бир якка қадами кетма-кет 4 фазадан ташкил топган: икки таянчли давр орқа қадам, тик туриш ҳолати ва олдинги қадам қўш қадам эса 6-та фазадан ташкил топган:

I. <u>Таянч оёқнинг олдинги қадами</u>

Бу фазада таянч асосан оёқнинг товон қисмига тиралади; бунда тана олдинга қараб итарилади. Тананинг оғирлик кучи пастга йўналган бўлиб, таянч сатҳига нисбатан перпендикуляр жойлашган. Таянч сатҳининг реакция кучи эса юқориб йўналган бўлиб, таянч оёқнинг бўғзама ўққа мос келади.

Таянч сатҳи реакциясининг кучи тик ва горизонтал ташкил этувчилардан таркиб топган. Бунда горизонтал ташкил этувчи орқага қараб йўналган бўлиб, гана ҳаракатларни тормозлайди. Товон ерга текканда, оёқ мускуллари қисқариб сёқларни тўғирланган ҳолатда сақлашга ёрдам беради.

2. Таянч оёқнинг тик туриш даври.

Бу фазада товон таянч сатҳига бутун юзаси билан босилиб, оёқдаги тизза, тос-сон бўғимлари тўғриланган бўлади. Бўйлама ўқ УОМ дан туширилган вертикал ўқ чизиғига тўғри келади. Тана оғирлик кучи ва инерция кучи таъсири натижасида уларнинг ҳолати пассив ҳолда сақланади. Асосий иш вертикал ҳолатини ушлаб турувчи тана мускулларига тушади.

3. Таянч оёқнинг орқа қадами.

Бу фаза алоҳида аҳамиятга эга, чунки оёқ мускулларининг қисқариши натижасида орқа итарилиш рўй беради. Натижада ҳосил бўлган импульс танани олдинга қараб ҳаракатланишга олиб келади. Таянч оёқнинг орқа қадами даврида ҳаракат товондан бутун оёқ таги юзаси бўйлаб оёқ бармоқларига етиб боради. Бу даврда оёқ панжасида букиш, сон билан болдирда эса ёзиш ҳаракати рўй беради. Бу ҳаракатларни бажаришда оёқ панжани тагида жойлашган мускуллари, болдирни орқа ва латерал группа мускуллари, соннинг олдинги группа мускуллари ва тос-сон бўғимининг орқа юзасида жойлашган мускуллар иштирок этади. Фазанинг охирида танага олдинга ва тепага итарилиш йўлланиши, танани олдинга силжишга ёрдам беради. Орқа итарилишдан сўнг таянч оёқ таянч сатҳи билан алоқасини узиб, эркин ҳолатга ўтади.

ЭРКИН ОЁҚНИ ОРҚА ҚАДАМИ.

Бу фазада эркин оёқ тизза ва ошиқ бўғимларида букиш ҳолатда бўлади. Тос-сон бўғимининг юзасида жойлашган олдинги группа мускуллари қисқариш ҳолатда бўлади. Соннинг орқа группа мускуллари ва болдир мускуллари болдирни букиш ҳолатида сақлайди. Фазанинг охирида болдирнинг латерал ва орқа группа мускуллари бўшашади, олдинги группа мускуллари эса қисқариб, оёқ панжани ёзади ва бармоқларни учини кўтаради.

ЭРКИН ОЁҚНИ ТИК ТУРИШ ДАВРИ.

Бу фазада эркин оёқ тизза бўғимида бир оз букилган, товон устки ёки ошиқ бўғими ёзилган ҳолда бўлиб, таянч оёқ ёнидан силжиб ўтади. Олдинги фазада иштирок этган мускуллар

группалари бу фазада ҳам қатнашади.

ЭРКИН ОЁҚНИ ОЛДИНГИ ҚАДАМИ.

Бу фаза мобайнида ҳаракатлар секинлашади, худди шу пайтда тизза бўғими ёзилади ва болдир олдинга қараб ҳаракатланади. Олдинга қараб ҳаракатланаётган оёқни фазода кўтариб туришни, таранглашган сонни букувчи мускуллари таъминлайди. Оёқ панжанинг ёзувчи ва букувчи мускуллар тонуси ҳам юқори даражада таранглашган ҳолда бўлади. Шу билан юришдаги оёқ ҳаракатларининг тўла цикли ниҳоясига етади. Демак, юриш пайтда оёқнинг ҳамма мускуллари ҳаракатда бўлади, уларнинг таранглашиб-бўшаши кетма-кет ўрин алмашинади. Таянч ва эркин оёқ ҳаракатлари бир-бирига синхрондир ва мускулларнинг мураккаб координацияси туфайли эришилади. Унинг асосида нерв системасининг рефлектор йши ётади

ЮГУРИШ.

Ю г у р и ш - бу мураккаб, локомотор, циклик ҳаракат бўлиб тана таянч юзасидан итарилиб фазода ҳаракатланишдан иборат. Юриш билан югуриш ўртасида, ўхшашлик ва фарқли белгиларни ажратиш мумкин. Югуришда худди юриш ҳаракатидек, бир хил ҳаракат фазалари, харакат цикли, ва мускул группалари иштирок этади. Югуришда юриш ҳаракатидан фарқли икки таянчли фазанинг бўлмаслиги характерлидир ва тана таянчи гоҳ бир, гоҳ иккинчи оёққа тушади. Югуришда икки таянчли фаза ўрнига фазода учиш фазаси ўрин алмашинади, тана бунда таянч юза билан боғлиқ бўлмайди. Оғирлик кучи югуришни ҳамма фазалари мобайнида таъсир этади, таянч кучи эса фақат таянч фазалар даврида таъсир қилади. Юриш вақтида қаршилик кучи унчалик эътиборга олинмаса, югуришида катта аҳамиятга эга. Югуриш тезлиги ошган сари қаршилик кучи ҳам ортади. Таянч юзаси билан оёқ панжанинг пастки юзаси орасидаги ишқаланиш, югуриш пайтида юқори бўлади, чунки югураётган пайтда катта итарилиш кучи ҳосил бўлади. Шу сабабли, таянч сатҳини катталаштириш мақсадида, итарилиш кучини оширишу учун, енгил самолётда шу талабга жавоб берадиган пойафзал ишлаб чиқарилади.

Югуришда таянчнинг реакция кучларининг йўналиши ва катталиги юришдагидан фарқ қилади. Агар юришда орқа оёқ итарилиши кучсиз, олдингиси кучли бўлса, югуришда аксинча орқа итарилиш кучли, олдингиси эса кучсиз бўлади. Инерция кучи югуришда юришга нисбатан анча ошади, бу эса танани УОМ траекториясига таъсир кўрсатади. Тана УОМнинг энг юқори ҳолати учиш фазасида бўлиб, энг пасткиси эса вертикал моментдадир. Югураётганда оёқ панжа таянч сатҳига товон, панжанинг олдинги қисми ёки ён қисми билан тегиши мумкин. Товон билан таянч сатҳига тегиш мускуллар таранглигини оширмайди, лекин оёқларнинг рессорлик хусусиятини камайтиради, қарама-қаршиликни кучайтиради. Агарда таянч сатҳига панжанинг олдинги ёки ён қисми билан тегилганда оёқларнинг рессорлик хусусияти ортади. Болдир олдинга букилганлиги туфайли товоннинг букувчи мускуллари чўзилади ва кейинги қисқаришга тайёрланади. Югуришда юришга ўхшаб олдинги ва орқа оддий қадамлар яхлит якка қадамни ҳосил қилади, иккита якка қадам эса қўш қадамни ҳосил қилади. Қанчалик югуриш тезлиги катта бўлса, шунчалик фазода учиш фаза вақти чўзилади. Югураётганда қўллар ҳаракати тезлашиб, силкиниши кучаяди. Бунда қўллар тирсак бўғимида букилган бўлади, бу эса қўл мускулларига тушувчи нагрузкани оширади. Танани ушлаб туриш учун умуртқа поғонанинг букувчи мускуллари таранглашади. Айниқса оёқ мускулларига тушувчи нагрузка кучли бўлади, улар юришга нисбатан кучли итарилиш ҳаракатларни бажаради. Югуришда қадамни узунлиги эркакларда спорт билан шуғулланмаганларда ўртача 159 см. , аёлларда 129 см., енгил атлет-стайерларда 163 см., Узун масофага югуриш чидамликни ривожлантиради, калта дистанцияга югуриш эса кучни ривожлантиради. Спортсмен чарчаганда қадамни узунлиги қисқаради.

УП. ЎЗЛАШТИРИЛГАН МАТЕРИАЛЛАР БЎЙИЧА БИЛИМ ДАРАЖАСИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ УЧУН САВОЛЛАР:

1. Циклик ҳаракатларни умумий характеристикаси.
2. Юриш ва югуришни фазалари.

3. Юриш ва югуришда танага таъсир қилувчи ички ва ташқи кучлар.
4. Юришда ва югуришда таянч сатҳини ҳолати.
5. Юриш ва югуриш фазаларида ҳаракат аппаратни аҳамияти.
6. Юриш ва югуришининг бир-бирига ўхшаши ва фарқи.
7. Югуришда ички ва ташқи кучларни ўзаро таъсири.

УШ. ШУ ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ТАГИШЛИ ВАЗИФАЛАР.

1. Бирдик суратларда юришнинг турли фазаларини аниқланг.
2. Юришда натурщикда таянч-ҳаракат аппаратини ишини анализ қилинг.
3. Юришда танага ва эркин оёқда мускулларини ишини схемасини тузинг.

IX. СТУДЕНТЛАРНИНГ АУДИТОРИЯДАН ТАШҚАРИ ИШЛАРИ.

№	Асосий ўқув элементлари	Соат	Назорат шакли	НИРС ва УИРС тематикаси
1.	Тана ҳолатларини характеристикаси.	2	Динамик анатомиядан коллоквиум	Сурат ва контур расмлари билан ишлаш.
2.	Циклик ва ациклик ҳаракатларни анатомик характеристикаси.			2. Турли ҳаракатларда таянч-ҳаракат аппаратининг ишини анализ қилиш.
3.	Айланма ҳаракатларни анатомик характеристикаси.			3. Динамик анатомиядан реферат ёзиш ва альбомга юриш ни ва югуришни фазаларини чизиб олиш.

X. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТЛАР.

1. М.Ф.Иваницкий "Анатомия человека" 1985 г., с.453-476
2. В.И.Козлов "Анатомия человека", 1978
3. Б.А.Никитюк, А.А.Гладышева "Анатомия и спортивная морфология" /практикум/ 1989г., с.135-138
4. Р.З.Худойбердиев ва бошқалар "Одам анатомияси" 1975й., 250-262 б.

I. КИСМ: "ДИНАМИК АНАТОМИЯ".

П. МАШГУЛОТ № 20

Ш. ТЕМА: "АЦИКЛИК ХАРАКАТЛАРНИНГ АНАТОМИК ХАРАКТЕРИСТИКАСИ. ЖОЙДАН ТУРИБ УЗУНЛИККА САКРАШ".

IУ. ДАРСНИНГ КОНКРЕТ МАКСАДЛАРИ:

1. Жойда туриб узунликка сакрашнинг анатомик анализи ва унинг ахамияти.
2. Сакрашнинг хар бир фазасида алохида мускул группаларининг функционал холатига эътиборни жалб қилиш.
3. Сакрашнинг хар бир фазасида умумий огирлик марказини жойлашишини ва таянч сатхини ўзгаришни кузатиш.

У. ДАРСНИ ЎТИЛИШ НАТИЖАСИДА СТУДЕНТЛАРНИ ЎЗЛАШТИРИШ ЛОЗИМ БЎЛГАН ТАЛАБЛАР:

1. Жойидан узунликка сакрашнинг фазаларини билиш.
2. Циклик харакатлар билан ациклик харакатларнинг ўхшашлигини ва фаркини билиш.
3. Сакрашнинг хар бир фазасида умумий огирлик марказини жойлашишини тўғри айтиш.
4. Сакрашнинг хар бир фазасида катнашувчи мускуллар группасини тўғри айтиш.
5. Сакрашнинг хар бир фазасидаги нафаснинг хусусиятларини билиб уни харакат аппаратининг иши билан боглаш.

УI. ЎЗЛАШТИРИШНИ ШАКЛЛАНТИРИШ УЧУН ҚУЙИДАГИЛАРНИ БИЛИШ ШАРТ.

1. Сакрашни фазаларга бўлиш.
2. Сакрашнинг хар бир фазасида иштирок этувчи мускул группаларини аниклаш.
3. Сакрашда таянч сатхи ва огирлик маркази орасидаги муносабатларни аниклаш.
4. Сакрашнинг организмга таъсирини билиш.

УП. МАШГУЛОТНИНГ МАЗМУНИ.

Сакрашнинг ҳамма турлари орасида, биз асосан жойидан туриб узунликка сакрашга тўхталамиз, чунки бу ҳаракат ациклик ҳаракатларининг ичида энг кўп учрайдиган вариантларидан бири бўлиб ҳисобланади. Сакраш вақтида қисқа муддат ичида мускуллар максимал даражада қисқариб, гавдани фазога отиб юборади, ва қисқа вақтда тезлик билан маълум масофани босиб ўтади. Узунликка сакраш вақтида тананинг оғирлик маркази парабола чизигини ҳосил қилади. Сакраш вақтида организмга икки фактор; туртки кучи ҳамда тана тезлигининг оғирлик кучи таъсир этади. Шундай қилиб, тананинг фазода учиш траекториясини маълум бурчак ҳосил қилиб, ўзаро қарама-қарши келаётган иш икки куч чизигининг натижаси сифатида аниқлаш мумкин. Жойидан туриб узунликка сакрашда тана ҳаракатини тўрт фазага ажратиш мумкин:

Б и р и н ч и ф а з а - тайёргарлик фазаси. Бу фазада тана бир оз букилади, қўлдаги тирсак бўғимлар ёзилади. Оёқдаги тос-сон ва тизза бўғимлари букилган ҳолда бўлиб, ошиқ-болдир, бўғими эса ёзилади. Гавда олд томон ҳаракатланади ва оғирлик маркази таянч сатҳининг олдинги чагарасидан ташқарига чиқиб кетади. Бу вақтда оёқнинг чуқур мускуллари, гавдани ростловчи мускули, катта думба мускули, соннинг тўрт бошли мускули катта ишни бажаради ва танани йиқилиб кетишдан сақлайди. Тайёргарлик фазада бошқа фазаларга нисбатан турғун мувозанат сақланади.

И к к и н ч и ф а з а - итарилиш фазаси. Бу фазада танани ерга тушишнинг бошланиш вақтида, ошиқ-болдир бўғими ёзилади, тос-сон ва тизза бўғимлари ёзилиб бир вақтда қўллар юқорига кўтарилади. Баллистика конунига асосан туртки йўналишини кўрсатувчи чизиқ фазо майдонига нисбатан 45^{0} бурчак ҳосил қилса фазода учиш масофаси шунча узоқ бўлади.

Итарилиш фазасида мускул иши кескин ва кучли қисқариш билан характерланади. Итарилиш вақтида асосан ошиқ-болдир остидаги ҳамма мускуллар ишлайди. Болдирнинг орқа ва латерал группа мускуллари соннинг тўрт бошли мускулининг сонга ёпишувчи бош қисмлари, тос-сон бўғимининг орқасида жойлашган катта иш бажара-

ди. Гавдада умуртқа поғонасининг ёзувчи мускуллари, елка камарини кўтарувчи мускуллар, елкани қисқартирувчи ва билакни ёзувчи мускуллар кучли таранглашган ҳолда бўлади.

<u>У Ч И Н Ч И   Ф А З А</u> - учиш фазаси. Бу фазада тананинг фазода учиш траекторияси оғирлик марказининг траекторияси билан бир вақтга тўғри келади. Бу траектория фақатгина баъзи ташқи кучлар натижасидагина ўзгариши мумкин. Агар сакраш кучли шамолга қарши йўналган бўлса табиийки бу траектория қисқаради, агар шамол томонга бўлса, аксинча узаяди. Оддий шароитда эса бу траекторияни ўзгартириб бўлмайди. Шойидан узунликка сакраш вақтида тананинг қўшимча ҳаракатлари югуриб келиб сакраш ва баландликка сакраш ҳаракатларга нисбатан анча чегараланган бўлади. Фазода учиш вақтида мускуллар маълум даражада бўшашади. Қўлларни юқорига кўтарилиши оёқ мускулларининг ишини осонлаштиради. Учиш фазасида оёқ панжасининг мускуллари соннинг, болдирнинг ва гавданинг букувчи мускуллари иштирок этади.

<u>Т ў р т и н ч и   ф а з а</u> - ерга тушиш фазаси. Бу вақтда тана ерга тегиб, ўзининг умумий оғирлик марказининг вертикалига нисбатан олдинда жойлашган таянч нуқтасига эга бўлади. Агар фазодаги учиш вақтидаги оғирлик марказ бир ерга тўғри келсагина одам йиқилмайди. Ерга қўниш вақтида оёқларнинг букилиши хусусан букилган тизза, сон ва қисман ошиқ-болдир бўғимларини атрофида жойлашган мускулларнинг қисқариши туфайли тананинг амортизацияси юзага келади. Оёқ панжасининг рессор хусусияти тўла юзага чиқарилмайди, чунки аксарият, оёқнинг олдинги қисми эмас, аксинча орқа қисми олдин ерга тегади. Шунинг учун товонга тушиш вақтида тана чайқалишидан амортизация вазифасини бажарувчи болдирнинг олдинги группа мускуллари ўйнайди. Сакраш вақтидаги нафас олиш механизмини хусусиятларига келсак, бу вақтдаги қўлни юқорига кўтарилиши қовирғаларни ҳам кўтариб нафас олиш учун қулай шароит яратади, бинобарин нафас олиш енгиллашади. Қисқа муддат фазодаги учиш вақтида нафас ҳаракати

ти тўхтайди ва нафас чиқариш ерга тушгандан сўнг бажарилади.

IX. ДАРСНИ ЎЗЛАШТИРИШ ЯКУНИНИ ТЕКШИРИШ УЧУН САВОЛЛАР:

№	Саволлар
1.	Сакраш фазаларининг анализи.
2.	Ҳаракат аппаратининг иши.
3.	Нафасининг хусусиятлари.
4.	Умумий оғирлик марказини жойлашиши.
5.	Сакраш ҳаракатларининг организмга таъсири.

X. УИРС БЎЙИЧА МАЗКУР ТЕМАДАН КЎРСАТМАЛАР.

1. Сакрашнинг эгри чизиқ графикасини чизинг.
2. Сакрашнинг фазаларини кўрсатиб беринг.

XI. АУДИТОРИЯДАН ТАШҚАРИ ИШ.

Асосий ўқув элементларининг номи ва мазмуни	соат	текшириш шакли	НИРСнинг тематикаси
1. Жойидан туриб узунликка сакраш	2	Ўтилган дарсни сўраш.	Сакрашни эгри чизиқ шаклида тасвирлаш.

XII. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТЛАР.

1. М.Ф.Иваницкий "Анатомия человека", 1985 й., 477-480 б.
2. В.И.Козлов "Анатомия человека" 1978, б.260-264.
3. Б.А.Никитюк, А.А.Гладышева "Анатомия и спортивная морфология" /практикум/ М., 1989, 136-138 б.

I. КИСМ: "ДИНАМИК АНАТОМИЯ".

П. МАШГУЛОТ № 21.

Ш. ТЕМА: "АЙЛАНМА ХАРАКАТЛАРНИНГ АНАТОМИК ХАРАКТЕРИСТИКАСИ. ТУРГАН ЖОЙИДА ОРКАГА САЛЬТО ХАРАКАТИ"

IУ. ЎКУВ МАШГУЛОТИНИ АНИК МАКСАДИ:

1. Айланма ҳаракатларнинг умумий характеристикаси.
2. Айланма ҳаракатларни бажаришда танага ички ва ташқи кучлар таъсири ва уларнинг ўзаро муносабатлари.
3. Айланма ҳаракатларни бажаришда инерция дақиқасини ўрганиш.
4. Ҳаракат органларини айланма ҳаракатларда бажарадиган ишини аниқлаш.

У. МАШГУЛОТ ЎТКАЗИШ НАТИЖАСИДА СТУДЕНТЛАР КУЙИДАГИЛАРНИ БИЛИШ ШАРТ..

1. Турган жойида орқага сальто ҳаракатини фазаларини аниқлаб бериш.
2. Орқага сальто ҳаракатининг турли фазаларида ташқи ва ички кучлар таъсири.
3. Турган жойида орқага сальто ҳаракатида нафас олиш хусусиятлари.
4. Учиш фазасида группаланиш, айланиш ва тўғриланиш ҳаракатларни аниқлаш.
5. Айланма ҳаракатларни организмга таъсири.

УI. БИЛИМНИ ЭГАЛЛАШ УЧУН КУЙИДАГИЛАРНИ КИЛА БИЛИШ ШАРТ:

1. Тайёргарлик, итарилиш, учиш ва ерга қўниш фазаларида таянч - ҳаракат аппаратининг ишини аниқлаш.
2. Айланма ҳаракатнинг ҳар бир фазасида умумий оғирлик марказини жойлашувини аниқлаш.
3. Ҳаракат тезлиги ва инерция дақиқаси-айланма ҳаракатлар бажаришда аҳамияти.

УП. МАШҒУЛОТНИНГ МАЗМУНИ. ТУРГАН ЖОЙИДА ОРҚАГА САЛЬТО ХАРАКАТИ.

Турган жойида орқага сальто ҳаракати – мураккаб ациклик айланма ҳаракат ҳисобланади. Бунда тана таянч сатҳидан итарилиб фазода ўзининг эркин ўқи атрофида айланиб сўнг ерга қўнади.

Сальто ҳаракатини 4 фазага бўлиш мумкин: биринчи-тайёргалик фазаси, иккинчи-итарилиш фазаси, учинчи-учиш фазаси, тўртинчи-ерга қўниш фазаси. Учиш фазаси ўз навбатида қуйидагиларга бўлинади: кўтарилиш, группаланиш, айланиш ва танани тўғриланиши.

I. ТАЙЁРГАРЛИК ФАЗАСИ.

Бунда тана ярим ўтириш ҳолатини эгаллаб, тос-сон, тизза бўғимлари букилган ҳолда бўлса, оёқ-болдир бўғими эса ёзилган бўлади. Қўлнинг тирсак бўғими букилган ҳолда бўлса; елка бўғими эса ёзилган ҳолда бўлади. Катта думба мускули, соннинг тўртбошли мускули, болдирнинг олдинги ва орқа группа мускуллари чўзилган ҳолда бўлиб иккинчи фазага ўтишга тайёр бўлади.

2. ИТАРИЛИШ ФАЗАСИ.

Бу фазада таянч-ҳаракат аппаратининг иши худди жойидан узунликка сакраш ҳаракатига ўхшаш. Лекин сальто ҳаракатида итарилиш катта бурчакда бажарилади. Таянч сатҳининг кучи ва умумий оғирлик марказга йўналмасдан, ундан олд томонга силжиган. Оғирлик кучи билан инерция давомида биргаликда жуфт кучлар ҳосил қилиб, тананинг айланишини ифодалайди. Асосий ишни оёқдаги турли мускул группалари бажаради. Тайёргарлик фазадан фарқли итарилиш фазада тос-сон ва тизза бўғимлари ёзилиш ҳолатига ўтади, оёқ-болдир бўғими эса аксинча букилади. Оёқ-болдир бўғимини букишда оёқ панжасининг товон мускуллари, болдирнинг уч бошли мускули, бармоқларни букувчи узун мускуллар иштирок этади. Тизза бўғимини ёзишда эса соннинг тўрт бошли мускули қатнашади. Тос-сон бўғимини ёзишда катта думба мускули, қисман ўрта ва кичик думба мускуллари

соннинг орқа ва медиал группа мускуллари-яримпай, яримпарда, икки бошли мускуллар ва яқинлаштирувчи катта мускуллар иштирок этади. Гавдани ростлашда умуртқа поғонасининг ёзувчи мускулларининг кучли ҳолда таранглашиши катта роль ўйнайди. Елка бўғимини ёзувчи ва елка олдини букишда иштирок этувчи мускуллар ҳам актив иш бажаради.

3. УЧИШ ФАЗАСИ.

Бу фазада тана қисмлари ихчам йиғилиб /группаланиш/, ўзининг кўндаланг ўқи атрофида буралиб ҳаракатланади. Группаланишда оёқлар тос-сон ва тизза бўғимларида букилади, панжа эса ёзилади. Бу вазиятда қўллар пастга туширилган, бош эса орқага ташланади. Бу ҳаракатларда иккинчи фазада қатнашган мускулларнинг антогонистлари иштирок этади.

Оёқ панжасини ёзилишида болдирни олдинги группа мускуллари - катта болдирни олдинги мускули, бош бармоқларни ёзувчи узун мускули, қатнашади.

Тизза бўғимини букишда соннинг орқа группа мускуллари; соннинг икки бошли мускули, ярим пай, ярим парда, нозик, тикувчи, болдирнинг уч бошли мускуллари қатнашади.

Тос-сон бўғимини букишда тикувчи мускул, соннинг кенг фасциясини таранглвочи мускул ва қисман тароқсимон мускул актив иштрок этади.

Елка камарни ва қўлни пастга туширишда-трапециясимон мускулнинг пастки қисми, олдинги тишли мускулнинг пастки тишлари, кўкракнинг кичик мускули, ўмров ости мускули, орқанинг кенг мускули ва кўкракнинг катта мускуллари қатнашади. Гавданинг кўкрак ва бел қисмларида букилиш ҳаракати ҳам бир вақтда юзага келади. Тана қисмларини группаланиши натижасида инерция дақиқаси камайиб, тезлик бурчаги ортади. Учинчи фазани охирида тана тўғриланиб, инерция дақиқаси аксинча катталашади, тезлик бурчаги эса камаяди. Оёқнинг бўғимлари

ёзилиб, қўллар пастга туширилади ва умуртқа поғонаси тўғриланган ҳолга келади.

Оёқнинг тос-сон, тизза бўғимларнинг ёзилишида соннинг орқа группа мускуллари, тос-сон бўғимини орқа юзасидаги мускуллар, болдирнинг орқа ва латерал группа мускуллари қатнашади. Гавда соҳасида умуртқа поғонаси атрофида жойлашган мускуллар кучли даражада таранглашган ҳолда бўлади.

4. ЕРГА ҚЎНИШ ФАЗАСИ.

Бу фазада оёқ бўғимлари тўлиқ ёзилмаган ҳолда бўлиб, рессорлик аппарати вазифасини бажаради ва танага амортизация бериб силтанишдан сақлайди. Танани тўғрилашда иштирок этувчи мускулларнинг иши туфайли амортизация ҳодисаси юзага келади. Бу вазиятга қўллар пастга тўлиқ туширилмаган, гавда эса тўлиқ ёзилмаган ҳолатда қолади. Агар умумий оғирлик марказидан туширилган тик ўқ ерга қўниш пайтда таянч сатҳи майдонидан ташқарига чиқиб кетса, бунда тана йиқилади. Агар умумий оғирлик марказий таянч сатҳи майдонининг ичидан ўтса тана ерга қўнади ва мувозанат сақланади.

Спортчи ушбу машғулотни муваффақияти бажариш учун тананинг ҳамма ҳаракатлари фазода аниқ бажарилиши шарт. Бунинг учун спортчи мунтазам тренировкалар билан шуғулланиш натижасида унинг ҳаракат анализаторлари периферийдан келувчи нозик таъсиротларни қабул қилиб, уларга жавоб берувчи афферент таъсиротларни, аниқ ва координацияли импульсларни орқали таянч ҳаракат органларининг актив қисмларига-мускулларга етказади.

Сальто ҳаракатини бажаришда нафас олиш ўзига хос хусусиятларга эга. Талёргарлик фаза, даврида спортчи бир неча марта чуқур нафас олади ва нафас чиқаради. Итарилиш фазасида қўллар юқорига кўтарилганда кўкрак қафаси кенгаяди ва чуқур нафас олинади. Кўкрак қафасини кенгайиши диафрагма ҳисобидан бўлмай, қовурғаларни кўтарилиши ҳисобидан вужудга келади.

Сўнг нафас ушланиб қолади ва ерга қўнишдан кейин нафас чиқарилади.

УШ. ЎЗЛАШТИРИЛГАН МАТЕРИАЛЛАР БЎЙИЧА БИЛИМ ДАРАЖАСИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ УЧУН САВОЛЛАР:

1. "Сальто" ҳаракатининг фазалари ва уларнинг характеристикаси.
2. "Сальто" ҳаракатини бажаришда ташқи ва ички кучлар таъсири ва аҳамияти.
3. "Сальто" ҳаракатининг анатомик анализи.
4. Айланма характерларнинг одам организмига таъсири.

IX. ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ТЕГИШЛИ ВАЗИФАЛАР.

1. Турган жойида "орқага сальто" ҳаракатини расмда чизиб кўрсатиш.
2. Турган жойида орқага "сальто" ҳаракатининг тўрта фазасида иштирок этувчи мускуллар группаларини аниқлаш.

X. СТУДЕНТЛАРНИНГ АУДИТОРИЯДАН ТАШҚАРИ ИШЛАРИ.

Асосий ўқув элементларини мазмуни	соат	назорат шакли	УИРС ва НИРС тематикаси.
Турган жойида орқага сальто ҳаракатларни расм-схемаси. Таблица, расм ва схемалар.	2	савол жавоб	Турган жойида "орқага сальто" ҳаракатини тўрта фазасини схема ва расмда тасвирлаш.

XI. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТЛАР.

1. М.Ф.Иваницкий "Анатомия человека" 1985, б.430-434
2. В.И.Козлов "Анатомия человека", М.,1978, б.269-272
3. Б.А.Никитюк, А.А.Гладышева "Анатомия и спортивная морфология" М., 1989, б.133-137.

I. КИСМ: "ОВКАТ-ХАЗМ КИЛИШ ОРГАНЛАРИ".

II. МАШГУЛОТ № 22.

III. ТЕМА: "ОГИЗ БЎШЛИГИ, ТИШЛАР, ТИЛ, СЎЛАК БЕЗЛАРИ".

IУ. УКУВ МАШГУЛОТНИНГ АНИК МАКСАДИ.

1. Огиз дахлизи ва асосий огиз бўшлиги.
2. Тишларнинг тузилиши ва бажарадиган функцияси жихатдан бўлиниши.
3. Тилнинг тузилиши ва функцияси.
4. Сўлак безларининг жойлашиши, тузилиши ва функцияси.

У. СТУДЕНТЛАР МАШГУЛОТ ЎТИШ НАТИЖАСИДА НИМА БИЛИШЛАРИ КЕРАК.

1. Овкат-хазм килиш системасининг умумий тузилиш принципи.
2. Огиз бўшлигининг хосил бўлишида иштирок этувчи структуралар.
3. Тилнинг кисмлари ва ўробикчаларининг тузилиши.
4. Тилнинг сўргичлари ва таъм билиш пиёзчалари, уларнинг тузилиши ва функцияси.
5. Кулок ости бези, унинг жойлашиши, тузилиши ва функцияси.
6. Тил ости бези, унинг жойлашиши, тузилиши ва функцияси.
7. Жаг ости бези, унинг жойлашиши, тузилиши ва функцияси.

УI. ДАРС ЎТИШ НАТИЖАСИДА НИМА КИЛА БИЛИШ КЕРАК.

1. Кишида огиз дахлизини ва асосий огиз бўшлигини аниклаш.
2. Каттик танглай ва юмшок танглай чегарасини аниклаш.
3. Тишнинг кисмларини аниклаш.
4. Тилнинг кисмларини аниклаш.
5. Сўлак безларининг жойлашишини кўрсата билиш.

УII. МАШГУЛОТНИНГ МАЗМУНИ.

Огиз бўшлиги овкат хазм килиш каналининг бошлангич кисмидир. Огиз бўшлиги дахлизга ва огизнинг хакикий бўшлигига

ажралади. Ориз дахлизи ташқи томондан лунж ва лаблар билан, ички томондан милк ва тишлар билан чегараланиб турадиган тор ёриқ шаклида бўлади.

Ҳақиқий ориз бўшлиғи юқоридан қаттиқ ва юмшоқ танглай билан, пастдан ориз диафрагмаси ва ён томонлардан лунжлар билан чегараланиб туради.

Ориз бўшлиғидан ҳалқумга ўтиш тегишли, яъни бўғиз юқори томондан танглай чодири, ён томонлардан танглай равоқлари, пастки томондан тилнинг орқа юзаси ва тил илдизи билан чегараланган.

Т И Л.

Тил мускулли орган бўлиб, овқат моддаларнинг шаклланишида, ютишда иштирок этади. Бундан ташқари тил таъм билувчи орган ва нутқда бевосита актив қатнашади. Тил уч қисмдан иборат: олдинги торайган қисми-тил учи, ўрта қисми-тил чўққиси ва орқа қисми - тил илдизи дейилади.

Тилда устки юза ва пастки юза фарқланади. Тил девори асосан уч қобиқдан иборат: шиллиқ қобиқ, мускул қобиқ ва адвентиция қобиғи. Фақат тил илдизи соҳасида шиллиқ қобиқ остида шиллиқ ости қатлами жойлашади, сўнг мускул ва адвентиция қобиқлари тафовут қилинади. Шу туфайли тил ҳаракатчанг бўлади. Тилнинг шиллиқ қобиғи кўп қаватли ясси мугузланмайдиган эпителийдан иборат. Шиллиқ қобиқ юзасида сўрғичлар жойлашган. Шакли жиҳатдан ипсимон, конуссимон ва тарновсимон сўрғичлар тафовут қилинади. Тарновсимон ва конуссимон сўрғичлар эпителийсида таъм билиш органлар - таъм билиш пиёзчалари жойлашган.

Тил мускуллари хусусий ва скелет мускулларига бўлинади. Скелет мускуллари скелет суякларидан бошланиб, тилга туташади. Улар қуйидагилардир: I. Энгак тил ости мускули - толалари қисқарганда пастига ва орқага тортади.

2. Бигизтил мускули - толаларининг бир томонлама қисқариши тилни ёнга тортади, икки томонлама қисқариши тилни орқага ва юқорига тортади.

3. Тил ости тил мускули - тилни пастга ва орқага тортади.

Тилнинг хусусий мускуллари уч хил - бўйлама, кўндаланг ва тик йўналишда мускул толалари жойлашади.

ТИШЛАР.

Тишлар овқатни чайнашда, сўзларини тўғри талаффуз этишда иштирок этади.

Тишлар жағдаги катакчалар - альвеолалар ичида комфизис йўли билан бирикади. Сут тишлари ва доимий тишлар фарқланади. Сут тишлар 20та, доимий тишлар 32та бўлиб, юқори ва пастки жағларда 16тадан жойлашади. Тишлар қаторининг хар қайси яримида 8та: 2 курак, I қозиқ, 2 кичик озиқ тиш бор.

Тишда учта қисм: коронкаси, бўйинчаси ва илдизи тафовут этилади. Коронка тишнинг милкидан чиқиб турадиган қисмидир. Тишнинг торайган қисми - бўйинчаси, милк билан қопланган. Каттакка кириб турган жойи тиш илдизи дейилади. Тиш коронкаси эмаль билан қопланган. Эмаль остида суяк тўқимага ўхшаш дентин жойлашади.

Тишнинг марказида пульпа жойлашган. Пульпа сийрак толали бириктирувчи тўқимадан иборат бўлиб, пульпада қон томирлар ва нервлар жойлашган. Тиш бўйинчаси ва илдизи цемент моддасидан иборат.

СЎЛАК БЕЗЛАРИ.

Оғиз бўшлиғида кичик сўлак безлари ва 3 катта сўлак безлари тафовут этилади. Катта сўлак безларга қулоқ ости бези, тил ости бези ва жағ ости безлари киради. Сўлак безлари тузилиш жиҳатдан мураккаб альвеоляр - найсимон безлар гуруҳига киради. Альвеолалар - бу секрет моддалар ишлаб чиқарувчи охирги бўлимлар. Найчалар бу чиқарув найлар бўлиб, булар орқали ишлаб чиқарилган махсулот-секрет харакатланиб, оғиз бўшлиғига чиқарилади. Учта безнинг секрети қўшилиб сўлакни хосил қилади. Безлар ишлаб чиқарган секрет таркибига кўра : сероз, шиллиқ моддалар ишлаб чиқарувчи безлар ва аралаш безларга бўлинади.

Қулоқ ости бези - оғирлиги 25-30гр. пастки чегараси пастки жағнинг бурчагидан бошлаииб, ташқи қулоқнинг олдигача етиб боради. Безнинг марказий найи лунж мускулини тешиб ўтиб, оғиз бўшлиғида, юқори жағдаги иккинчи катта озиқ тишлар қаршисида очилади. Қулоқ ости бези оқсилли таркибга эга бўлган секрет ишлаб чиқаради.

Тил ости бези - оғирлиги 5гр., углеводли таркибига эга бўлган шиллиқ моддалар ишлаб чиқаради. Тил ости бези оғиз диафрагмаси соҳасида, уни қопловчи шиллиқ парда остида жойлашади. Бу без ҳам альвеоляр найсимон тузилишга эга. Умумий чиқарув найи тил остидаги бурмага очилади.

Жағ ости бези - оғирлиги 15 гр. бўлиб, жағ ости чуқурчасида жойлашган. Оҳирги секретор бўлимларида аралаш - оқсил углеводли секрет ишлаб чиқарилади. Умумий чиқарув найи ҳам тил остига очилади.

Қуйидаги схемада овқат - ҳазм қилиш системасини умумий тузилиш принципи тавсия этилади.

ОВКАТ ХАЗМ ҚИЛИШ СИСТЕМАСИ.

I. ОҒИЗ БЎШЛИҒИ
→ Оғиз даҳлизи ← Қулоқ ости бези
→ Хусусий оғиз бўшлиғи ← Жағ ости бези
← Тил ости бези
← Тил, Тишлар.

II. БОШ ВА БЎЙИН СОҲАСИ → Ҳалқум

III. БЎЙИН, КЎКРАК
ВА ҚОРИН БЎШЛИҒИ → Қизилўнгач.

УШ. ЎЗЛАШТИРИШ МАТЕРИАЛЛАРИ БЎЙИЧА БИЛИМ ДАРАЖАСИНИ НАЗОРАТ КИЛИШ УЧУН САВОЛЛАР.

1. Огиз бўшлиги қандай бўлимларга бўлинади?
2. Тилнинг тузилиши ва функцияси?
3. Тишлар, уларнинг тузилиши?
4. Сўлак безлари, уларнинг турлари, тузилиши ва бажарадиган функцияси?

IX. ШУ ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ТЕГИШЛИ ВАЗИФАЛАР.

1. Огиз бўшлигидаги органларни бир-бирга нисбатан жойлашиш хусусиятлари.
2. Сўлак безларини электрлаштирилган планшетларда аниқлаш.

XI. СТУДЕНТЛАРНИ АУДИТОРИЯДАН ТАШҚАРИ ИШЛАРИ.

Асосий ўқув элементлар	соат	назарий қисм	УИРС ва НИРС
Ўқув таблицалар 2. Макро ва микропрепаратлар. 3. Электрлаштирилган планшетлар.	2	Сурат Суҳбат	1. Огиз бўшлигини, тил, тишлар ва сўлак безларини альбомга чизиш

XI. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТ.

1. Р.Худойбердиев ва бошқалар "Одам анатомияси" М., нашриёти, Тошкент, 1975 й., 289-298 б.
2. Н.В.Колесников "Одам анатомияси" "Ўқитувчи" нашриёти, Тошкент, 1970, 179-196 б.
3. М.М.Солихова, Қ.С.Содиқов "Одам анатомияси" Тошкент, 1977, 67-72 б.

I. КИСМ: "ИЧКИ ОРГАНИЗМЛАРНИНГ ТУЗИЛИШИ"

II. МАШГУЛОТ № 23

III. ТЕМА: "ХАЛКУМ, КИЗИЛЎНГАЧ ВА МЕЪДА".

IУ. УКУВ МАШГУЛОТНИНГ АНИК МАКСАДИ.

1. Халкум, кизилўнгач ва меъданинг топографияси, тузилиши ва функцияси.

У. СТУДЕНТЛАР МАШГУЛОТ ЎТИШ НАТИЖАСИДА БИЛИШЛАРИ КЕРАК:

1. Халкумнинг кисмлари, скелетга нисбатан жойлашиши.
2. Халкум деворининг тузилиши.
3. Кизилўнгач кисмлари, уларнинг жойлашиши ва тузилиш хусусиятлари.
4. Меъданинг топографияси ва кисмлари.
5. Меъда деворининг тузилиши.

УI. ДАРС ЎТИШ НАТИЖАСИДА НИМА КИЛА БИЛИШ КЕРАК:

1. Кишида халкумнинг проекциясини аниклаш.
2. Кишида кизилўнгачнинг проекциясини аниклаш.
3. Кишида меъда жойлашишини аниклаш.
4. Меъда чегарасида жойлашган органларни аниклаш.

УII. МАШГУЛОТНИНГ МАЗМУНИ.

Халкум, кизилўнгач ва меъданинг ўзаро топографик муносабатлари.

Орган	Голотопияси	Скелетотопия ёки скелетга нисбатан жойлашиши	Синтопия ёки кўшни органларга муносабати	Коринпардага нисбатан жойлашиши
1	2	3	4	5
Халкум	Бош ва бўйин сохасида	Калла скелетининг асос кисмида, I ва IУ бўйин умуртқалар [illegible] сида.	Олд томондан бурун бўшлиги, огиз бўшлиги, хикилдок.	адвентиция пардаси билан копланган

I	2	3	4	5
			Орқа томондан бўйин умурткалари ва бўйиннинг чуқур мускуллари. Ён томондан: томирли нерв тутами.	
Қизилўнгач	Бўйин, кўкрак ва қорин бўшлиқлари	Юқори чегараси – УI бўйин умурткаси. Пастки чегараси. XI кўкрак умуртқаси.	Орқа томондан: умуртқа поғонаси. Олд томондан: трахея, чап бронх, юрак, қисман аорта.	адвентиция пардаси билан қопланган
Меъда	3/4 қисми чап қовурға соҳасида, I/3 қисми қорин усти соҳасида	Меъданинг кириш қисми XI кўкрак умуртқасининг рўпарасида, чиқиш қисми ХП кўкрак умуртқаси билан Iбел умуртқаси рўпарасида.	Меъданинг кириш ва чиқиш қисмлари жигарга: меъда гумбозига, диафрагмага; орқа юзаси талоққа, меъда ости безига, чап буйракка тегиб туради.	Қорин бўшлиғи ичида жойлашган

Халқум конуссимон шаклга эга бўлган мускулли орган бўлиб овқат ютиш ва нафас олишда иштирок этади. Халқумда 3 қисм: бурун, оғиз ва кекирдак қисмлари ажратилади.

Бурун қисми иккита тешик – хоаналар ёрдамида бурун бўшлиғи билан туташади.

Оғиз қисми томоқ тешиги ёрдамида оғиз бўшлиғи билан туташади. Халқумнинг кекирдак қисми кекирдакка кирадиган жойида кекирдак қопқоғи билан чегараланиб туради. Овқат ютиш вақтида кекирдак қопқоғи орқали кекирдак тешиги ёпилади.

Халқум бўшлиғига умумий 7 тешик очилади-иккита хоаналар, иккита эшитиш найчалари, ҳиқилдоқ, оғиз ва қизилўнгач бўшлиқларни тешиклари. Овқат ютилганда олтита тешик беркилиб, фақат қизилўнгач тешиги очилган ҳолда бўлади ва овқат халқумдан қизилўнгачга ўтади.

Халқумнинг ички юзаси шиллиқ парда билан қопланган. Шиллиқ парда кўп қаватли эпителий билан қопланган бўлиб, шиллиқ парда чуқурчалари орасида лимфоид тўқимадан иборат бўлган ҳимоя органлари - бодомчалар жойлашган. Шиллиқ парда остида фиброз парда жойлашган бўлиб, бириктирувчи тўқимадан иборат. Фиброз парда ёрдамида халқум калла суягининг асосига бирикади. Фиброз парда остида эса мускул ва адвентиция пардалари жойлашади. Халқумнинг мускуллари учта: халқумни қисувчи юқориги, ўрта ва пастки кўндаланг йўналган мускуллардан иборат. Халқумнинг кўндаланг қисувчи мускуллар узунасига жойлашган мускуллар группасига нисбатан яхши ривожланган.

ҚИЗИЛЎНГАЧ.

Қизилўнгач халқумнинг давоми бўлиб юқори чегараси УI бўйин умуртқасига тўғри келади, пастки чегараси эса XI кўкрак умуртқа рўпарасида жойлашади. Қизилўнгач IУ ва УП кўкрак умуртқалари олдида чап бронх билан кесишиб, унинг орқасидан ўтади, пастки қисмида бу муносабат орқасидан ўтади, пастки қисмида бу муносабат ўзгаради. Қизилўнгач кўкрак қафасидан ўтади., диафрагма орқали қорин бўшлиғида меъдага очилади. Шу сабабли, қизилўнгач 3 қисмга: бўйин, кўкрак ва қорин қисмига бўлинади. Қизилўнгач давомида учта торайиши ҳам фарқланади.

Қизилўнгач девори шиллиқ парда, шиллиқ ости қатлами, мускул парда ва адвентиция пардалардан иборат.

„ПАРДАЛАРНИНГ ТАРКИБИЙ ҚИСМЛАРИ"

I. ШИЛЛИҚ ПАРДА
- → кўп қаватли ясси эпителий
- → хусусий қават
- → мускул қават

II. ШИЛЛИҚ ОСТИ ҚАТЛАМ ——→ Сийрак толали бириктирувчи тўқимадан, шилимшиқ ишлаб чиқарувчи безлар.

III. МУСКУЛ ПАРДА ——→ Юқориги I/3 қисми кўндаланг-таргил мускул тўқимасидан; ўртадаги I/3 қисми аралаш миқдорда кўндаланг-таргил мускул тўқимадан ва силлиқ мускул тўқимадан тузилган; пастки I/3 қисми фақат силлиқ мускул тўқимадан ташкил топган.

IV. АДВЕНТИЦИЯ ПАРДАСИ ——→ сийрак толали шаклланмаган бириктирувчи тўқимадан иборат.

МЕЪДА.

Меъда қорин бўшлигининг юқори қисмида, чап қовурға соҳасида, диафрагманинг чап гумбази тагида жойлашади.

Меъданинг олдинги ва орқа деворлари тафовут этилади. Бу икки девори юқори ва пастки томонга бир-бири билан қўшилиб, катта ва кичик эгриликларни ҳосил қилади. Меъда қуйидаги қисмлардан тузилган:

1/ меъданинг кириш қисми ёки кардиал қисм-қизилўнгач меъда билан қўшилган жой.

2/ Меъда туби - диафрагманинг чап гумбазига ёндошиб жойлашган энг юқори қисмидир.

3/ Меъда танаси - меъда тубидан, то чиқиш қисмигача бўлган оралиқ.

4/ Пастки чиқиш қисм ёки пилорик қисм - бу қисм орқали меъда

ўн икки бармоқли ичак билан туташади.

Ошқозон девори шиллиқ парда, шиллиқ ости қават, мускул парда ва сероз пардалардан иборат.

ПАРДАЛАРНИНГ ТАРКИБИЙ ҚИСМЛАРИ:

I. ШИЛЛИҚ ПАРДА
- → бир қаватли цилиндрсимон эпителий
- → хусусий пластинка → бириктирувчи тўқима ва меъданинг пилорик, кардиал ва фундал безлари.
- → мускул пластинка → силлиқ мускул хужайраларнинг юпқа қатлами.

II. Шиллиқ ости қатлам – сийрак толали шаклланмаган бириктирувчи тўқима, қон томирлари, нерв тугунлари.

III. МУСКУЛ ПАРДА – силлиқ мускул тўқимадан иборат бўлиб, мускул толалари уч хил – узунасига, халқасимон ва қийшиқ йўналишда жойлашган.

IV. СЕРОЗ ПАРДА – қорин парданинг висцерал варағидир. Меъдани ҳамма томонидан қоплайди.

VIII. ЎЗЛАШТИРИЛГАН МАТЕРИАЛЛАР БЎЙИЧА БИЛИМ ДАРАЖАСИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ УЧУН САВОЛЛАР.

1. Ҳалқумнинг топографик хусусиятлари.
2. Ҳалқумнинг тузилиши ва функцияси.
3. Қизилўнгач қаерда жойлашган.
4. Қизилўнгачнинг бошқа органлар билан муносабати.
5. Қизилўнгач деворини тузилиши?
6. Меъда қаерда жойлашган.

7. Меъданинг бўлимларини айтиб беринг.
8. Меъда деворининг тузилиши.

XI. ШУ ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ТЕГИШЛИ ВАЗИФАЛАР.

1. Тананинг ташқи юзасига ёки умуртқа поғонасига нисбатан ҳалқум, қизилўнгач ва меъда проекциясини аниқлаш.
2. Меъда препаратида бўлимларини ажратиш.
3. Ҳалқум, қизилўнгач ва ошқозонни тузилиш хусусиятларини альбомга чизиш.

X. СТУДЕНТЛАРНИНГ АУДИТОРИЯДАН ТАШҚАРИ ИШЛАРИ.

№	Асосий ўқув элементларнинг мазмуни	соат	назорат шакли	УИРС ва ЧИРС тематикаси
1.	Алоҳида тайёрланган ва формалинда фиксацияланган анатомик препаратлар	2	савол - жавоб	1. Мурдада овқат ҳазм қилиш органларни кўрсата билиш.
2.	Муляжлар			2. Рентгенограммаларда қизилўнгач ва меъдани жойлашиш хусусиятларларини аниқлаш.

XI. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТ.

1. Р.Худойбердиев ва бошқалар "Одам анатомияси", "Медицина", нашриёти, Тошкент, 1975, 298-312 б.
2. Н.В.Колесников "Одам анатомияси". Тошкент, 1970, 196-203 б.
3. М.М.Солиҳова, Ҳ.С.Содиқов "Одам анатомияси" Тошкент, 1977, 72-73 б.
4. Б.А.Никитюк, А.А.Гладышева "Анатомия и спортивная морфологи. Москва, 1969, стр. 76-78.

I. КИСМ: - "ОВКАТ ХАЗМ КИЛИШ ОРГАНЛАРИ"
II. МАШГУЛОТ № 24.
III. ТЕМА: "ИЧАКЛАР, ЖИГАР, МЕЪДА ОСТИ БЕЗИ".

IV. ЎКУВ МАШГУЛОТИНИ АНИК МАКСАДИ:.

1. Ички ковак органларни тузилиш хусусиятлари.
2. Паренхиматоз органлари уларнинг тузилиш хусусиятлари.
3. Ингичка ичак, унинг бўлимлари, тузилиши ва функцияси.
4. Йўгон ичак, унинг бўлимлари, тузилиши ва функцияси.
5. Жигар, унинг топографияси, тузилиши ва кон билан таъминланиш хусусиятлари.
6. Меъда ости бези, унинг топографияси, тузилиши ва функцияси.

V. СТУДЕНТЛАР МАШГУЛОТ ЎТИШ НАТИЖАСИДА НИМА БИЛИШЛАРИ КЕРАК.

1. Ўн икки бармокли ичак, оч ва ёнбош ичакларнинг скелетга нисбатан жойлашиши ва бошка органлар билан муносабатлари.
2. Ингичка ичаклар деворининг тузилиши.
3. Йўгон ичакнинг кисмлари ва уларнинг топографияси.
4. Йўгон ичакнинг ингичка ичакдан морфологик ва функционал фарки.
5. Меъда ости бези, унинг топографияси; экзокрин ва эндокрин кисмларини характеристикаси.
6. Жигар, унинг чегараси, тузилиши ва функцияси.
7. Ўт пуфаги хакида тушунча.

VI. ДАРС ЎТИШ НАТИЖАСИДА НИМА КИЛА БИЛИШ КЕРАК

1. Ингичка ичак, унинг бўлимларини тана юзасига проекциясини аниклаш.
2. Йўгон ичак, унинг бўлимларини тана юзасига проекциясини аниклаш.

3. Турли конституцияга эга бўлган спортчиларда рентгенограммаларда жигар ва меъда ости безининг жойлашиш хусусиятларини аниқлаш.

УП. МАШҒУЛОТ МАЗМУНИ
ИНГИЧКА ИЧАК.

Ингичка ичак меъданинг пилорик қисмидан бошланади ва 3 қисмга: ўн икки бармоқли, оч ва ёнбош ичакларга бўлинади. Оч ва ёнбош ичаклар қорин бўшлиғида қовузлоқлар хосил қилиб жойлашган.

I. Ўн икки бармоқ ичак қорин деворининг орқа қисмида I-Ш бел умуртқалари қаршисида тақа холда жойлашган. Жойлашиши ва йўналишига қараб у 4 қисмга бўлинади:

I. Устки кўндаланг қисми;

2/ Қуйи тушувчи қисми.

3. Пастдаги кўндаланг қисми.

4. Кўтарилувчи қисми.

Жигар ўт пуфагининг умумий ўт йўли ва меъда ости безининг шира ажратиб чиқарувчи йўли ўн икки бармоқли ичакка очилади.

Ўн икки бармоқ ичак девори шиллиқ парда, шиллиқ ости қават, мускул ва сероз пардалардан иборат. Шиллиқ қават бир қаватли цилиндрсимон эпителий, хусусий пластинка ва юпқа мускул пластинкадан иборат. Шиллиқ қаватда сўргичлар ва крипталар кўп миқдорда учрайди. Хар битта ворсинка бармоқсимон шаклга эга бўлиб, эпителий ва строкадан иборат. Сўргичлар эпителий таркибида қадахсимон хужайралар ва хиёшли цилиндрсимон эпителиал хужайралар учрейди. Қадахсимон хужайралар шиллиқ моддалар ишлаб чиқаради, эпителиал хужайралар. эса озиқ - овқат моддаларини парчалашда ва сўришда иштирок этади.

Шиллиқ ости қават сийрак толали бириктирувчи тўқимадан иборат. Бу ерда қон томирлари, нерв оқирлари, лимфа тугунлари ва Бруннер безлари жойлашган.

Мускул пардаси силлиқ мускул толалардан иборат бўлиб, ташқи ва ички қаватга бўлинади. Ташқи қаватда толалар узунасига, ички қаватда эса айланасига кетган.

Сероз парда ичак деворининг ташқи томондан ўраб олади ва қорин парданинг висцерал варагидан ҳосил бўлган.

2. Иккинчи бел умуртқаси рўпарасида ўн икки бармоқли ичак оч ичакка давом этади. Оч ичак туткичлар ёрдамида қорин пардасининг орқа деворига осилиб туради. Шу сабали оч ичак жуда ҳаракатчанг бўлади. Оч ичакнинг кўп қисми киндик соҳасида жойлашган.

3. Ёнбош ичак оч ичакнинг давоми бўлиб., қорин бўшлиғининг киндик соҳасида жойлашади ва ёнбош суягининг чуқурчасида йўгон ичакка давом этади.

ЙЎГОН ИЧАК.

Йўгон ичак ингичка ичакнинг давоми бўлиб, қуйидаги бўлимлардан иборат:

I. Кўр ичак -/чувалчангсимон ўсимта билан/.
2. Кўтарилувчи чамбар ичак.
3. Кўндаланг чамбар ичак.
4. Тушувчи чамбар ичак.
5. S -симон ичак.
6. Тўгри ичак.

Йўгон ичак ингичка ичакдан бир қанча белгилари жиҳатдан фарқланади. Биринчидан, йўгон ичакнинг диаметри ингичка ичак диаметрига нисбатан анча катта. Иккинчидан узунасига жойлашган мускул толалари учта лентасимон тасма ҳосил қилиб, бу тасмаларнинг узунлиги йўгон ичак узунлигига нисбатан калтароқ бўлади. Шу сабабли, йўгон ичак деворига бурмалар, гаустралар ҳосил бўлади.

Учинчидан, йўгон ичакда иккита лента бўйлаб ёг ўсимталар кўп миқдорда учрайди.

Тўртинчидан, йўғон ичакнинг шиллиқ пардасида сўрғичлар бўлмайди, фақат крипталар ва бурмалар ҳосил бўлади. Шиллиқ ости қатламида лимфатик фолликулалар жойлашган. Мускул парда иккита қатламдан узунасига ва айлана жойлашган мускул толалардан иборат.

Йўғон ичакнинг деворини ташқаридан ўровчи сероз қават ҳамма қисмини бир хилда ўрамайди.

ЖИГАР

Жигар қорин бўшлиғининг ўнг қовурға ости соҳасида, диафрагманинг ўнг гумбози остида жойлашган. Оғирлиги тахминан 1500 г., қизғиш - қўнғир тусда, юмшоқ бўлади. Жигарнинг кўпчилик қисми қоринпарда билан ўралган бўлиб, фақат орқа томони диафрагмага тегиб туради.

Жигарда устки - диафрагмал ва остки - висцерал юзалари фарқланади. Устки ва остки юзалар олд томонидан бирлашиб олдинги ўткир қирроқ ҳосил қилади.

Жигарнинг диафрагмал юзаси ўроқ шаклдаги бойлам орқали ўнг ва чап паллаларга ажралади. Жигарнинг остки висцерал юзаси Н ҳарфи шаклини ҳосил қилган учта эгат орқали уни тўртта паллага: катта ўнг, кичик чап, думсимон ва квадрат паллага ажратади.

Кўндаланг эгат соҳасида жигар дарвозаси жойлашган. Бу ердан қон томирлар, нервлар, жигарнинг умумий чиқарув найи билан лимфа йўллари ўтади.

Узунасига йўналган ўнг эгат олд томонда кенгайиб чуқурчани ҳосил қилади. Чуқурча ичида ўт пуфаги жойлашган. Эгатнинг орқа ярмида пастки ковак вена ўтади.

Жигар атрофидан фиброз парда билан ўралган бўлиб, ундан ичкга бириктирувчи тўқимали тўсиқлар жигар паренхимасини бўлакчаларга бўлиб юборади.

Жигарнинг морфологик ва функционал бирлиги - бўлакчалар ҳисобланади. Ҳар бир бўлакча кўп қиррали призмага ўхшайди ва эни 1-2мм. тенг. Микроскоп остида текширилганда бўлакчалар жигар ҳужайралари - гепатоцитлардан иборат. Гепатоцит -

кўп бурчакли ҳужайра бўлиб, таркибида битта ёки иккита ядро учрайди. Гепатоцитлар цитоплазмасида 800 гача митохондриялар учрайди. Митохондриялар ёғ кислоталарни оксидланишда ва турли оксидланиш - қайтарилиш реакцияларда қатнашиб асосий энергия ишлаб чиқариш манбаи ҳисобланади.

Лизосомлар ҳужайра ичига тушган турли моддаларни ва киритмаларни парчалашда иштирок этади.

Эндоплазматик тўр каналчаларида оқсиллар, холестерин, ёғ кислоталари, гликоген ва ўт моддаси синтезланади.

Гепатоцитлар занжир каби бир-бири билан туташиб жигар тасмаларини ҳосил қилади. Бўлакчада тасмалар радиал ҳолда жойлашган. Иккита қўшни жигар тасмадан жигар пластинкаси ҳосил бўлади. Иккита қўшни жигар пластинкалар орасидан синусоид капилляр ўтади. Бу капиллярда аралашган веноз ва артериал қон оқади. Синусоид капиллярлар бўлакчада жойлашган марказий венага келиб қуйилади. Иккита жигар тасманинг қўшни ҳужайралари орасидан ўт найчалари ўтади. Демак, ўт найчасининг девори қўшни гепатоцит юзалари ҳисобидан ҳосил бўлади ва ўз деворига эга эмас. Ҳар битта гепатоцитнинг юзаси бир томондан ўт найчаси билан қарама - қарши юзаси эса синусоид капилляр билан бевосита контактда бўлади. Бўлакча ичида жойлашган ўт найчалари бирлашиб бўлакчалараро ўт найчаларини ҳосил қилади. Бу найчалар эса қўшилиб умумий ўт йўлини ҳосил қилади.

Ўт пуфаги жигарнинг ости юзасида ўт пуфаги чуқурчасида жойлашган. Ўт пуфагининг туби, танаси ва бўйни бор. Ўт пуфагининг умумий ўт йўли ўн икки бармоқли ичакнинг юқориги 1/3 қисмидаги катта сўрғичга очилади.

МЕЪДА ОСТИ БЕЗИ.

Меъда ости бези иккинчи йирик без бўлиб, экзокрин қисмида ишлаб чиқариладиган маҳсулотининг - панкреатин ширасини ўн икки бармоқли ичакнинг бўшлиғига қуяди. Панкреатин шира таркибида асосан оқсилларни, ёғларни ва углеводларни парчалайдиган ферментлар бўлиб, овқат ҳазм қилишда катта роль ўйнайди.

Меъда ости бези қорин бўшлиғининг орқа томонида I-II бел умуртқалари қаршисида, меъданинг орқасида жойлашган. У қорин

пардаси билан фақат - олдинги ва пастки томондан ўралган бўлади.

Меъда ости бези бош, тана ва дум қисмларидан иборат. Бош қисми кенг бўлиб, ўн икки бармоқли ичакнинг тақа шаклидаги эгиклигида жойлашади. Тана қисми узун ва кўндаланг йўналган. Безнинг орқа томонида қорин аортаси ва пастки ковак вена жойлашиб туради.

Меъда ости бези тузилиш жиҳатдан мураккаб альвеоляр-найсимон безлар гуруҳига киради.

Меъда ости безида экзокрин ва эндокрин қисмлари ажралади.

Экзокрин қисми ташқи секреция безлари типида тузилган бўлиб, мураккаб альвеоляр - найсимон без ҳисобланади.

Альвеолалар - бу охирги секрет ишлаб чиқарувчи бўлимлар. Бўлимлар таркибига кирувчи ҳужайралар панкреатик шира ишлаб чиқаради.

Альвеолалардан майда найчалар бошланади. Бир нечта альвеолалардан чиққан найчалар бирикиб бўлакчалараро чиқарув найчаларини ҳосил қилади. Бу найчалар эса асосий чиқарув йўлга ва натижада ишлаб чиқариладиган маҳсулот ўн икки бармоқ ичакка бориб қуйилади.

Меъда ости безининг эндокрин қисми махсус ҳужайралардан тарқиб топган. Бу ҳужайралар оролчалар ҳолида учраб, безнинг дум қисмида кўпроқ учрайди. Оролчаларда чиқарув найлари бўлмайди ва ишлаб чиқариладиган маҳсулот тўғридан - тўғри қонга ўтади. Эндокрин қисмда инсулин ва гликоген гормонлари ишлаб чиқарилади. Инсулин гормони организмда углеводли модда алмашинувини бошқаради. Гликоген гормони инсулинга нисбатан антогонист ҳисобланиб, организмга қарама - қарши таъсир кўрсатади. Инсулин жигарда гликоген моддасини ва ёғ тўқимасида ёғ моддаларини парчалайди.

VIII. ЎЗЛАШТИРИЛГАН МАТЕРИАЛЛАР БЎЙИЧА БИЛИМ ДАРАЖАСИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ УЧУН САВОЛЛАР.

1. Ингичка ва йўғон ичаклар қандай бўлимларга бўлинади?
2. Йўғон ичакнинг ингичка ичакдан фарқли белгилари ?
3. Умумий ўт йўли ва меъда ости безининг асосий чиқарув найи қаерга очилади?

4. Чамбар ичак бўлимларининг тана юзасига нисбатан проекциясини аниқлаш.
5. Жигар ва меъда ости безларининг скелетга ва ички органларга нисбатан жойлашуви.

IX. ШУ ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ТЕГИШЛИ ВАЗИФАЛАР.

1. Анатомик препаратларда ингичка ичак ва йўғон ичак бўлимларини аниқлаш.
2. Ташқи кўриниши жиҳатдан йўғон ичакни ингичка ичакдан ажрата билиш.
3. Анатомик препаратда қорин пардасини йўғон ичак билан боғланишини кўриб чиқинг.
4. Анатомик препаратда жигар юзаларини, қирраларини, бойламларини ва чуқурликларини аниқлаш.
5. Одамда жигар ва меъда ости безининг проекциясини аниқлаш.
6. Микроскоп остида жигар бўлакчасини тузилишини ва меъда ости безининг экзокрин қисмини расмини чизиб олиш.

X. СТУДЕНТЛАРНИ АУДИТОРИЯДАН ТАШҚАРИ ИШЛАРИ.

Асосий ўқув элементлари	соат	назарий қисм	УИРС ва НИРС
1. Ингичка, йўғон ичак, жигар ва меъда ости безининг анатомик препаратлари 2. Ўқув таблицалар 3. Электрлашган планшетлар, 4. Муляжлар	2	Сурат суҳбат	Қорин бўшлиғидаги органлар ривожидисини расмини чизиш

XI. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТ.

1. Р. Худойбердиев, Ҳ. Зоҳидов ва бошқалар /"Одам анатомияси", Тошкент, 1975, 313-332 б.
2. И. В. Колесников "Одам анатомияси", Тошкент, 1970, 203-215 б.
3. М. М. Солиқова, Қ. Содиқов "Ўқитувчи" 1977, 73-78 б.

I. ҚИСМ: ИЧКИ ОРГАНЛАР
II. МАШҒУЛОТ № 25
III. ТЕМА: "НАФАС ОЛИШ ОРГАНЛАРИ".
IУ. ЎҚУВ МАШҒУЛОТИНИНГ АНИҚ МАҚСАДИ.

1. Нафас олиш органларининг топографиясини, тузилишини ва функциясини ўрганиш.
2. Ҳаво ўтказувчи йўллар - бурун бўшлиғи, ҳиқилдоқ ва бронхлар ҳақида тушунча.
3. Асосий газ алмашиниш ва нафас олиш механизми.

У. МАШҒУЛОТ ЎТКАЗИШ НАТИЖАСИДА СТУДЕНТЛАР ҚУЙИДАГИЛАРНИ БИЛИШ ШАРТ.

1. Бурун бўшлиғини тузилиши ва унинг шиллиқ қаватининг хусусиятлари.
2. Ҳиқилдоқ тоғайларини бирикиш хусусиятлари. Товуш чиқариш механизми.
3. Ҳиқилдоқ мускулларининг функционал группалари.
4. Кекирдакнинг жойлашиши ва тузилиши.
5. Бронхларнинг тузилиши ва тармоқланиши.
6. Ўпка қандай морфологик ва функционал характеристикага эга.
7. Плевра ҳақида тушунча.

УI. ДАРС ЎТИШ НАТИЖАСИДА НИМА ҚИЛА БИЛИШ КЕРАК.
1. Кишида кўкрак қафасида махсус юмшоқ қалам билан ўпка ва плевра чегараларини ифодалаш.
2. Мурдада кўкрак оралиғининг олдинги қисмини ташкил этувчи органларни кўрсатиб бериш.

УII. ДАРСНИНГ МАЗМУНИ.

Ҳар бир организмнинг ҳаёт фаолияти учун нафас олиш процесси муҳим аҳамиятга эга. Нафас олинганда ўпкага кислород ҳаводан киради қонга ўтиб, барча ҳужайраларга етади нафас чиқарилганд-

карбонат ангидрит ва бошқа керак бўлмаган газсимон моддалар нафас олиш органлари орқали ташқарига чиқарилади.

Нафас олиш органлари ҳаво ўтказувчи йўл ва газлар алмашинадиган жой-ўпкаларга бўлинади. Ҳаво ўтказувчи йўлларга бурун бўшлиғи, кекирдак, трахея ва бронхлар киради. Ўпкаларда эса қон билан кислород орасида газлар алмашиниши рўй беради.

БУРУН БЎШЛИҒИ.

Бурун бўшлиғининг ҳосил бўлишида бир жуфт бурун суяги, ғалвирсимон суякнинг тик пластинкаси, бурун тўсиғининг тоғайи, ён деворларининг ва қанотларининг тоғайлари иштирок этади. Ташқи бурун тешиклари ички тешиклар - хоаналар фарқланади. Хоаналар ҳалқум бўшлиғини ўрта қулоқ бўшлиғи билан туташтириб турувчи жойига келиб очилади. Ҳаво бурун ҳалқумдан ҳалқумнинг оғиз қисмига киради, сўнг эса кекирдакка ўтади.

Буруннинг юқориги, ўрта ва пастки чиғаноқлари фарқланади. Юқориги ва ўрта чиғаноқлари жойлашган қисмини ҳидлаш соҳаси дейилади. Бу ерда ҳидлаш анализаторининг периферик қисми жойлашган.

Бурун бўшлиғининг атрофида жойлашган пешона суяги, кар ва асосий суяк ичида бўшлиқлар бўлиб, улар бурун бўшлиғи билан туташган. Булар ёрдамчи суяк коваклари деб номланади ва бурун ичига кирган ҳавонинг шиллиқ қаватига тўқнашиш юзасини оширади.

Бурун бўшлиғининг бутун ички юзаси шиллиқ парда билан қопланган. Бу парда ҳилпилловчи киприкли эпителий билан қопланган. Шиллиқ безлар қадаҳсимон ҳужайралардан тараққиб топиб, шиллиқ моддалар ишлаб чиқаради. Эпителий киприклари ҳаво таркибидаги чангни ушлаб қолади. Шиллиқ ости қаватида жойлашган қон томирлари орқали ҳаво илийди ва илиган ҳолда ўпкага ўтади. Нихоят шиллиқ безларининг секрети ёрдамида ҳаво намланади.

ҲИҚИЛДОҚ.

Ҳиқилдоқ ҳаво ўтказувчи йўлларнинг бир қисми бўлиши билан товуш чиқаришда ҳам иштирок этади.

Ҳиқилдоқ бўйиннинг олдинги қисмида IУ-УI бўйин умуртқалари

соҳасида жойлашган. Тил ости - қалқонсимон мембрана орқали ҳиқилдоқ тил ости суягига осилиб туради. Ҳиқилдоқ олдидан тери, бўйин мускуллари ва фасциялар жойлашган. Орқа томондан эса бўйиндан ўтувчи қон томирлар ва нервлар ўтади. Ҳиқилдоқ пастки қисми билан трахеяга туташган.

Ҳиқилдоқ скелети жуфт ва тоқ тоғайлардан иборат. Тоқ тоғайларга қалқонсимон тоғай ва ҳиқилдоқ усти тоғай киради. Жуфт тоғайларга чўмичсимон тоғайлалар, шохсимон тоғайлар ва понасимон тоғайлар киради.

Калқонсимон тоғай - энг катта тоғайдир. У бурчак ҳосил қилиб бирлашган иккита тўртбурчак пластинкадан тузилган. Эркак ва аёлларда қалқонсимон тоғайнинг пластинкалар бурчаги фарқланади ва иккиламчи жинсий белгилар қаторига киради.

Қалқонсимон тоғайда устки ва пастки шохчалари фарқланади устки шохчалари боғламлар орқали тил ости суяги билан бирикади, пастки шохчалари эга бўғимлар ёрдамида узуксимон тоғай билан бирикади. Қалқонсимон тоғайнинг устки чети S -ҳарфи шаклида бўлиб, ўрта қисмида юқориги ўйиқ бор. Пластинкаларнинг ташқи ёзасида эгри-бугри қия чизиқ фарқланади. Бу жой маълум бўйин мус мускулларининг бирикиш юзаси ҳисобланади. Қалқонсимон тоғайдаз ҳалқумни қисувчи мускул, товуш чиқарадиган мускул, узуксимон тоғай ва ҳиқилдоқ устки тоғайлар билан туташтирадиган мускуллар жойлашган.

Узуксимон тоғай - қалқонсимон тоғай ва чўмичсимон тоғайлар билан ҳаракатчанг бирикиб, махсус боғлам орқали биринчи трахеал ҳалқаси билан ҳам бириккан. Узуксимон тоғай тузилиши жиҳатдан узукга ўхшаш - олд томондан ёй ва орқада пластинка ҳосил қилади.

Ҳиқилдоқ усти тоғайи - барг шаклида бўлиб, тилнинг орқа томонида ҳиқилдоққа кириш тешиги устида жойлашган.

Чўмичсимон тоғайлар - жуфт тоғайлар бўлиб, пирамидасимон шаклга эга. Кенгайган пастки қисми асоси узуксимон тоғай билан туташган. Асос қисмида иккита ўсиқ жойлашган. Олд томон йўналган овоз ўсиғига овоз бойламлари келиб бирикади. Мускул ўсиғига

эса овоз чиқаришда иштирок этувчи мускуллар бирикади.

Шохсимон тоғай - кичик, жуфт тоғайлар бўлиб чўмичсимон тоғайларнинг устки учида жойлашган.

Понасимон тоғай - унча катта бўлмаган жуфт тоғайлар бўлиб, шиллиқ парданинг бурмаси ичида учрайди. Бу тоғай баъзан учрамаслиги ҳам мумкин.

Овоз чиқаришда овоз боғламлари билан овоз ёриғи катта аҳамиятга эга. Овоз боғлами бириктирувчи тўқимали тутамлардан ташкил топган бўлиб, чўмичсимон тоғайлардан бошланиб, қалқонсимон тоғайнинг қиррасига бирикади.

Овоз бойламларидан юқорироқда уларга паралел ҳолда ёлғон бойламлар жойлашган. Ёлғон ва овоз бойламлари ўртасида уларнинг ҳар икки томонида ҳиқилдоқ қоринчаси деб номланадиган чуқурча бор. Ҳиқилдоқнинг шиллиқ пардаси қоринча ва овоз бойламларини ўраб турган жойда шу пайлар номи билан аталадиган бурмалар ҳосил бўлади. Чап ва ўнг томондаги овоз бурмалар орасида товуш ёриғи жойлашган.

Овознинг паст ёки баланд чиқиш овоз бойламларининг таранглаш ва титраш даражасига боғлиқ. Таранглаш даражаси овоз мускулларининг қисқариш кучига боғлиқ. Овоз бойламларининг чўзилиши узуксимон тоғайга нисбатан қалқонсимон тоғай силжишига боғлиқ. Овознинг кучини эса товуш ёриғининг торайиши ва кенгайиши ифодалайди.

КЕКИРДАК.

Кекирдак 10-13сига тенг бўлган най бўлиб юқори қисмида тоғай билан бирикади ва 6-7 бўйин умуртқалари рўпарасида жойлашган. 4-5 кўкрак умуртқалари соҳасида чап ва ўнг бош бронхларга ажралиб кетади. Кекирдак тананинг ўрта чизиғи бўйлаб жойлашган. Кекирдакнинг орқа томонида қизилўнгач жойлашган. Чап ва ўнг ёнларидан бўйиннинг қон томирлари ва нервлари ўтади. Кекирдак бўйин ва кўкрак қафасидан ўтганлиги сабабли бўйин ва кўкрак қисмларга ажралади. Кекирдак девори шиллиқ парда, шиллиқ ости қатлам, фиброз - тоғайли парда ва адвентициал пардалардан иборат. Шиллиқ парда бир қаватли кўп қаторли киприкли эпителий билан қопланган. Шиллиқ

ости қатламида эса қон томирлари, нервлар, лимфа тугунлари, шиллиқ ишлаб чиқарувчи безлар кўп миқдорда учрайди. Фиброз - тоғайли пардаси 16-20 гиалинли тоғайдан тузилган ярим ҳалқалардан иборат. Ярим ҳалқаларни учлари бириктирувчи тўқимали тутамлар билан бириккан.

БРОНХЛАР.

Кекирдак IУ-У кўкрак умуртқалари соҳасида чап, ўнг бош бронхларга бўлинади. Унг бронх чап бронхга қараганда калтароқ ва кенг, чап бронх ингичкароқ ва узун. Чап бронх устидан аорта ёйи ўтади, унг бронхдан эса - ток вена. Бронх деворлари тузилиши жиҳатдан кекирдакни эслатади. Бош бронхлар ўпка тўқимасига кириб шохланиб биринчи, иккинчи, учинчи тартибли бронхларга, кичик бронхчаларга ва энг охирида альвеолар учрайдиган энг майда терминал ва респиратор бронхиолаларга бўлиниб кетади.

ЎПКА.

Кўкрак қафаси очилган мурдада ўпкани жойлашишига аҳамият беринг. Чап ва ўнг ўпкалар кўкрак қафасининг олдинги қисмида жойлашган бўлиб, конуссимон шаклига эга. Конуснинг асоси паст томондан диафрагмага тегиб турса, учи эса биринчи қовурғадан 3-4см. юқорироқда туради.

Ўнг ўпка уч бўлакдан, чап ўпка 2 бўлакдан иборат. Ўпкада 3 юза фарқланади, Ўпкаларнинг диафрагмага тегиб турган юзаси диафрагмал юза, бир-бирига қараган юзаси медиал юза ва қовурғаларга тегиб турган юзаси қовурға томон юзаси дейилади. Ўпкада 3 қирра-олдинги, пастки ва орқа қирралар тафовут этилади.

Ўпка медиал юзасининг марказий қисмида ўпка дарвозаси жойлашган. Ўпка дарвозасига бронх, ўпка артерияси, нервлар киради. Иккита ўпка венаси, лимфа йўллари, бронхларнинг веналари эса дарвозадан чиқади. Ўпка дарвозасига кирувчи ва у ердан чиқувчи қон ва лимфа томирлари, ҳамда нервлар биргаликда ўпка илдизи дейилади.

Ўпканинг морфологик ва функционал бирлиги - ацинусдир. Ацинус таркибига респиратор бронхиола ва альвеолалар киради. Альвеолалар шарсимон шаклига эга бўлиб, юпка девори базал мембрана устида жойлашган бир қаватли эндотелийдан ташкил топган. Ҳар бир альвеола капилляр томирлар тўри билан ўралган. Альвеола девори, базал мембрана ва капилляр томирлар девори орқали газлар алмашинади - ҳаводан қонга кислород, қондан альвеолага эса карбонат ангидрид ва сув буғлари ўтади. Ўпкалардаги альвеолаларни сони 350 миллионга етади, уларнинг юзаси эса $150 м^2$га тенг деб ҳисобланади. Жисмоний иш таъсирида альвеола деворлари чўзилади ва нафас олиш юзаси анча ошади. Ҳар қайси ўпка плевра деб аталадиган сероз парда билан ўралган. Плевра икки варақдан - ички /висцерал/ ва девор /париетал/ пардадан иборат. Ички варағи дарвоза соҳасидан ташқари бутун ўпкани ўраб олади. Девор варағи эса кўкрак бўшлиғи деворини қоплаб олади. Ички ва девор пардалар ўртасида ёриқсимон плевра бўшлиғи бўлади.

Иккала плевра халтачалари ўртасида органларнинг кўкрак оралиғи деб аталадиган комплекси жойлашган. Кўкрак оралиғи олдинги ва орқа қисмларга бўлинади. Кўкрак оралиғининг олдинги қисмида юрак, ўпкалар, айрисимон безлар, юракка қон олиб келувчи ва ундан қон олиб кетувчи қон томирлари ва диафрагма нервлари жойлашган.

Кўкрак оралиғининг орқа қисмида умуртқа поғонаси, қизилўнгач, кўкрак аортаси, адашган нервлар, тоқ ва ярим тоқ веналар, лимфа системасининг кўкрак оқими, қоринга борувчи нервлар жойлашган.

VIII. ЎЗЛАШТИРИЛГАН МАТЕРИАЛЛАР БЎЙИЧА БИЛИМ ДАРАЖАСИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ УЧУН САВОЛЛАР.

1. Нафас олиш системасига қисқа таърифлар беринг?
2. Бурун бўшлиғи қандай тузилишга эга?

3. Ҳиқилдоқ тузилишини айтиб беринг?
4. Ҳиқилдоқ қайси умуртқалар рўпарасида жойлашган?
5. Кекирдак ва бронхларнинг жойлашиши ва тузилиши.
6. Ўпканинг жойлашиши, тузилиши ва функцияси.
   Ўпка дарвозаси нима?
7. Ўпка ацинуси қандай тузилган?

УШ. ШУ ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ТЕГИШЛИ ВАЗИФАЛАР.

1. Мурдада ва алоҳида органларда нафас олиш органлари қисмларини аниқлаш.
2. Чап ва ўнг ўпкани ажрата билиш.
3. Нафас олиш органларни альбомга чизиб олиш.

IX. СТУДЕНТЛАРНИНГ АУДИТОРИЯДАН ТАШҚАРИ ИШЛАРИ.

Асосий ўқув элементларининг	соат	Назорат шакли	УИРС ва НИРС тематикаси
1. Кўкрак қафаси очилган мурда			
2. Алоҳида ажратилган анатомик препаратлар - кекирдак, ҳиқилдоқ, ўпкалар.			1. Ўпкани тириклик сиримини аниқлай билиш
3. Нафас олиш системаси бўйича ўқув таблицалар ва муляжлар.	2	Савол-жавоб	

X. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТ.

1. Р.Худойбердиев, Ҳ.Зоҳидов ва бошқалар "Одам анатомияси", "Медицина"нашриёти,Ташкент 1975,348-363 б.
2. Н.В.Колесников "Одам анатомияси","Ўқитувчи" нашриёти, Тошкент, 1970, 219-234 б.
3. М.М.Солиҳова,Қ.С.Содиқов "Одам анатомияси","Ўқитувчи" нашриёти,Тошкент 1977, 78-83 б.

I. КИСМ: СИЙДИК - ТАНОСИЛ СИСТЕМАСИ.

2. МАШГУЛОТ № 26

III. ТЕМА: "СИЙДИК АЖРАТИШ ВА ЖИНСИЙ СИСТЕМАСИ".

IУ. УКУВ МАШГУЛОТНИНГ АНИК МАКСАДИ..

1. Буйракларнинг топографиясини, тузилиши ва функциясини аниклаш.
2. Нефроннинг тузилишини аниклаш.
3. Сийдик хосил булиш механизмини Урганиш.
4. Аёл жинсий органларини тузилишини Урганиш.
5. Эркак жинсий органларини тузилиши хакида тушунча.

У. МАШГУЛОТ УТКАЗИШ НАТИЖАСИДА СТУДЕНТЛАР КУЙИДАГИЛАРНИ БИЛИШИ ШАРТ.

1. Буйракнинг юзаларини, каватларини аниклай билиш ва препаратда курсата билиш.
2. Нефрон тасвирини чиза билиш ва сийдик хосил булиш механизмини билиш.
3. Нефроннинг кайси кисмларида фильтрация ва реабсорция ходисалари руй бериши хакида тушунча.
4. Эркак ва аёлларда кичик тос бушлигидаги ички органлар топографиясида фаркли белгилар.

УI. МАШГУЛОТНИНГ МАЗМУНИ.

Ажратиш органларга буйраклар, сийдик йуллари, сийдик пуфаги ва сийдик чикариш канали киради. Мурдада ва муляжда студентларни диккатини буйракларнинг топографиясига, шаклига, юзаларига, дарвозасига, ураб турувчи капсулаларига етибор бериш лозим.

Буйраклар корин бушлиги орка деворининг ички юзасида ётадиган жуфт органдир. Буйраклар шакли ловичга ухшайди.

Буйракларнинг ботиқ юзаси дарвоза деб аталади. Буйрак дарвозасига буйрак артериялари кириб, буйрак веналари ва лимфа томирлари чиқади. Сийдик қабул қилиб оладиган қисмлар ҳам шу ерда бўлади, шунингдек бу ердан сийдик олиб кетувчи йўллар, чунончи буйрак косачалари, буйрак жоми, сийдик йули бошланади.

Буйрак қўшувчи тўқимали капсула, ёғ капсула ва серов парда билан ўралган. Капсула буйрак моддасига бўшгина бириккан бўлади ва ундан осон ажралиб кетади. Буйракни кесиб оддий кўз билан ёки микроскопда қаралганда, бунда пўст ва мағиз моддаси деб ном олган икки қисмдан иборат эканлиги билинади. Пўст модда тўқ қизил рангли бўлиб, донадор ҳолатда кўринади ва капсула остида қалин қават сифатида ётади. Мағиз моддаси оқиш шроқ бўлиб бўлакчаларга - пирамидаларга бўлинади. Буйракдаги пирамидалар сони 8-12та бўлади. Пирамидаларнинг ёки сўргичларнинг учи буйрак косачаларига эркин чиқиб туради. Буйракнинг такомили процессида унинг пўст моддаси катталашиб бориб, пирамидалар асоси ораларига киради ва шу йўсинда мағиз моддасигача етиб боради.

Пўст модданинг шу қисми буйрак устунчалари - Бертини устунчалари деб аталади. Мағиз моддаси эса ўз навбатида ингичка нурларга ўхшаб пўст моддасига киради ва Феррейн нурлари деб аталадиган мағиз нурларини ҳосил қилади.

Буйрак паренхимаси эпителиал каналчалар системасидан иборат бўлиб, улар бир-бири билан қўшилиб нефронлар ҳосил қилади.

Нефрон буйракнинг структур ва функционал бирлигидир. Нефрон тўғри ва эгри - бугри каналчалар системасидан иборат. Ҳар бир нефронда коптокчали ва найчали қисмлар фарқланади. Коптокчали қисм ёки Мальпиги таначаси ўз навбатида қон томирли коптокчадан ва Боуэмен-Шумлянский капсуласидан иборат. Қон томирли коптокча 50тага яқин капиллярлар қовузлоғидан иборат. Шумлянский капсуласи косачага ўхшаш бўлиб, ташқи ва ички варақлардан иборат, орасида эса ёриқсимон бўшлиқ жойлашган. Томирли коптокчани Шумлянский капсуласи ўраб туради. Бу ерда сийдик ҳосил бўлишининг биринчи этапи-фильтрация процесси рўй беради. Натижада қондан бирламчи сийдик ҳосил бўлади.

I сутка давомида бирламчи сийдикнинг умумий миқдори 60-80 литрни ташкил этади. Бундай сийдикнинг таркибида зарарли моддалардан ташқари, организмга зарур бўлган моддалар ҳам кўп миқдорда бўлади.

Буларга оқсиллар, глюкоза, альбуминлар, тузлар ва сув киради. Нефроннинг иккинчи қисми-бу найчали қисм. Бу қисм қуйидаги бўлимлардан иборат: проксимал бўлим, Генле қовузлоғи /бу пастга тушувчи ва юқорига кўтарилувчи қисмлардан иборат/, дистал бўлим ва йиғувчи найча. Нефроннинг проксимал ва дистал бўлимлари қинғир-қийшиқ бўлади ва шунинг учун эгри - бугри каналчалари деб аталади. Генле қовузлоғининг найчалари ва йиғувчи найча тўғри каналчалардир. Каналарчаларнинг девори бир қаватли эпителийдан тузилган. Найчали қисмда сийдик ҳосил бўлишининг иккинчи этапи-реабсорбция ёки қайта сўриш процесси рўй беради. Иккиламчи қон тўри найчаларни ўраб олади. Найчалар деворининг ташкил этувчи эпителий, ҳужайралари бирламчи сийдикдан керакли моддаларни сўриб олади, яъни глюкозани, оқсилларни, аминокислоталарни, сув ва тузларни. Натижада, иккиламчи сийдик ҳосил бўлади. Унинг умумий миқдори I-I,5 литрни ташкил этади.

СИЙДИК ЙЎЛИ.

Сийдик йўли узунлиги 30 см.гача бўлган мускулли найчадир. У буйрак қопқасидан пастга томон тушиб сийдик пуфагига очилади. Сийдик йўлини девори уч қаватдан: бириктирувчи тўқимали ташқи пардадан, мускулли ўрта ва шилимшиқ пардали ички қаватдан иборат. Сийдик йўлининг девори юпқа бўлишига қарамай у анча кенгая олади.

СИЙДИК ПУФАГИ.

Сийдик пуфаги кичик тос бўшлиғида симфиз орқасида жойлашган ички ковак тоқ органдир. У аёлларда сийдик ва жинсий йўлларни ажратиб турувчи диафрагма, эркакларда эса простата безининг устида ётади. Сийдик пуфаги уч қисмга бўлинади: учи, танаси ва туби бўлади.

Сийдик пуфагини девори 3 қаватдан-шилимшиқ, мускул ва сероз қаватлардан ҳосил бўлади. Сийдикдан бўшаган пуфакда шилимшиқ парда кўпгина бурма ҳосил қилади, сийдик билан тўла пуфакда бурмалар ясенланиб текисланади. Сийдик пуфагининг ҳажми 350см^{3}дан 750см^{3}гача бўлади.

Сийдик чиқариш канали эркак ва аёлларда турлича тузилган. Эркакларнинг сийдик чиқариш канали сийдик пуфаги бўшлиғида ички тешик бўлиб бошланади ва эркаклик жинсий органининг бош часида ташқи тешик билан тугайди. Сийдик пуфагини мускул толалари сийдик чиқариш каналининг ички тешиги атрофида ички сфинктерни ҳосил қилади. Эркаклар сийдик чиқариш каналининг узунлиги 18-20 см. бўлади. Аёлларнинг сийдик чиқариш канали анча калта 3-4 см. бўлади.-

ЭРКАК ЖИНСИЙ СИСТЕМАСИ.

Эркак жинсий системасига мояклар, ортиқ, уруғ чиқариш йўллари, уруғ, пуфакчалари, простата бези, купер безлари ва ташқи таносил органлари киради. Органларни жойлашиши ва тузилиши алоҳида тайёрланган органларда ва мурдада намоён этилади.

Очилган алоҳида мояк прэпаратида мояк пардаларини ва органни ҳосил бўлиш. хусусиятлари кўрсатилади. Дарс мобайнида ўқитувчи эркак тосининг сагиттал кесмасида уруғ чиқариш йўлларини, уруғ пуфакчаларини, простата жойлашиш хусусиятларига аҳамият беради. Простата безини сийдик қопи, тўғри ичак ва сийдик чиқариш канали билан бўлган топографик муносабатларига студентларни диққатини алоҳида жалб этади.

Мояклар - эркак жинсий безлар бўлиб, икки хил функцияни бажаради. Генератив функцияси жинсий ҳужайралар - сперматозоидлар ишлаб чиқаришдан иборат. Гормонал функцияси эса - эркак жинсий гормони - тестестерон ишлаб чиқаришдан иборат. Тестестерон гормони эркаклар иккиламчи жинсий белгиларни ҳосил бўлишини юзага келтиради.

Мояклар жуфт орган бўлиб овалсимон шаклга эга, эмбрионал тараққиёт даврида қорин бўшлиғида ривожланади. Сўнг чов канали орқали ёрғокга тушади.

Мояклар бир нечта пардалар билан ўралган бўлиб, унинг хусусий моддасини ўраб турган парда - оқсил парда дейилади. Оқсил парда моякнинг орқа кирғогида қалинлашиб, оралиқни хосил қилади. Мояк оралиғидан ички тўқима ичига бириктирувчи тўқимали тўсиқлар моякни бир нечта бўлакчаларга ажратади. Бўлакчаларни сони 250-350 га тенг. Хар бир бўлакча ичида I-2 эгри - бугри каналчалар жойлашган. Эгри-бугри каналчалар деворида сперматогенез процесси рўй беради ва бу процесс натижасида эркак жинсий хужайралар сперматозоидлар етилади. Эгри-бугри каналчалар сўнг тўғриланади ва оралиқ сохасига келганда бир-бири билан қўшилиб кетади ва мояк тўрини хосил қилади. Тўрдан I2-I8 чиқариш йўли чиқиб, мояк ортиғига киради. Мояк ортиғи конус шаклида буралиб, ортиг йўлини хосил қилади. Ортиг йўлининг давоми уруғ чиқариш йўли деб аталади ва узунлиги 40-45 см.га тенг. Уруғ чиқариш йўлига тос бўшлиғида уруғ пуфакчалари очилади. Уруғ пуфакчалари ишқорий секрет ишлаб чиқариб, сперматозоидларни харакатчанлигини оширади. Уруғ чиқариш йўли простата безидан хам ўтади. Простата бези сийдик чиқариш каналининг бошланғич қисмида, қовуқнинг тагида туради. Простата бу без-мускули орган бўлиб, сперматозоидларни активловчи моддалар ишлаб чиқаради. Ташқи таносил органларга эрлик олати ва ёрғоқ киради.

АЁЛЛАРНИНГ ТАНОСИЛ ОРГАНЛАРИ.

Аёлларнинг ички таносил органларига тухумдонлар, бачадон найлари, бачадон, қин ва ташқи таносил органлар киради. Аёлларнинг таносил органларини яхлит мурдада ва алохида ажратилган органлар комплексида ўрганилади. Кичик тоснинг шаклига, жойлашишига, тухумдонларнинг қорин пардага, бачадонга ва бачадон найларига нисбатан жойлашишига алохида ахамият берилади. Сўнг бачадон шаклига сийдик пуфаги ва тўғри ичакга нисбатан жойлашиш хусусиятларига эътибор берилади. Бачадоннинг кенг бойлами билан хусусий бойламлар хам кўрсатилади.

ТУХУМДОН - жуфт без бўлиб, эллипссимон шаклга эга, кичик тос ичида жойлашган ва бачадоннинг кенг бойламы воситасида бачадонга туташган. Тухумдон пўст ва магиз моддадан иборат. Пўст моддаси четдан жойлашиб фолликулалардан иборат. Ҳар битта фолликул пуфакча бўлиб, ичида тухум ҳужайраси етилади. Магиз моддаси марказда жойлашган бўлиб, бириктирувчи тўқима ва орасига кирган қон томирлар ва нервлардан иборат. Тухумдон ҳам генератив ва гормонал функцияни бажаради. Генератив функцияси тухум ҳужайралар ишлаб чиқаришдан иборат. Эндокрин функцияси эса прогестерон ва фолликулин гормонларини ишлаб чиқаришдан иборат. Одатда; 28 кунда битта фолликул етилади. Фолликул девори ёрилади ва етилган тухум ҳужайраси аввал қорин бўшлигига сўнг бачадон йўлига тушади. Фолликул ўрнида сариқ тана ривожланади. Агар тухум оталанса, сариқ тана сақланади ва ҳомиладорлик даврининг ойидан сўнг ҳажми кичиклашиб, аста - секин бириктирувчи тўқимали чандиқга айланади.

БАЧАДОН НАЙЛАРИ - тухумдон ёнидан бошланган най бўлиб, бачадонга келиб очилади. Бачадон найининг тухумдонга яқин бўлган учи воронкасимон кенгайган бўлиб, махсус қисқа шокилалар билан тугалланади баъзан шокилалар тухумдонгача етади ва уни ўраб олади. Тухумдонда етилган тухум бачадон найлари воситасида бачадонга етказилади.

БАЧАДОН

Бачадон нoксимон шаклга эга бўлган, мускул - бешли орган. У кичик чаноқда қовуқ билан тўгри ичак ўртасида жойлашган. Бачадонда ҳомила ривожланади. Бачадоннинг бўйини, танаси ва туби тафовут қилинади. Бачадоннинг туби юқорига қараган, танаси кенгайган қисм бўлиб, орқа томон сиқилган. Бачадоннинг бўйни торайган қисм бўлиб, пастга йўналган ва қинга ёндошиб ётади. Кенг бойлам ва юмалоқ бойлам бачадонни кичик тос бўшлигининг марказида тутиб туради.

Бачадон девори уч қаватдан иборат: ички қават - эндометриум, ўрта қават - миометриум, ташқи қават - периметриум. Эндометриум шиллиқ пардадан иборат, Шиллиқ парда эпителий тўқима билан қопланган бўлиб, таркибида найча тузилишидаги майда безлар бор.

Миометрий силлиқ мускул тўқимадан тузилган. Мускул толалари узунасига ва циркуляр ҳолда жойлашган бўлиб, уч қаватни ташкил этади. Периметриум сероз пардадан иборат. Сероз парда бу бачадон девори билан битишиб кетган қоринпардадир. У бачадонни ҳамма томондан ўраб олади ва бачадон бойламларини ҳосил бўлишида ҳам иштирок этади.

ҚИН - бачадонни бўйин ва ташқи таносил органлар ўртасида жойлашган мускул - бириктирувчи тўқимали най ҳисобланади.

УП. ЎЗЛАШТИРИЛГАН МАТЕРИАЛЛАР БЎЙИЧА БИЛИМ ДАРАЖАСИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ УЧУН САВОЛЛАР.

1. Буйраклар қаерда жойлашган?
2. Буйракни ташқи кўринишини айтиб беринг.
3. Нефрон қандай тузилган?
4. Сийдик йўли қаерда жойлашган ва қандай тузилган?
5. Мояклар, уруғ чиқариш йўллари ва простата бези қандай тузилган?
6. Тухумдон қандай тузилган?
7. Бачадон ва бачадон найлари қаерда жойлашган ва қандай тузилган.

УП. ШУ ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ТЕГИШЛИ ВАЗИФАЛАР.

1. Буйракнинг кесмасини ва нефрон схемасини чизиб олиш.
2. Алоҳида тайёрланган буйрак препаратларида буйрак пардаларини, юзаларини, қирраларини, қутбларини ва дарвозасини аниқлаш.

Х. СТУДЕНТЛАРНИНГ АУДЕТОРИЯДАН ТАШҚАРИ ИШЛАРИ.

1. Электрлашган планшетларда эркак ва аёллар кичик чаноқ бўшлиғидаги органларни жойлашувида жинсий фарқли хусусиятлари аниқлаш.

X. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТ.

1. Г.Худойбердиев, Х.Зоҳидов ва бошқалар "Одам анатомияси" Тошкент, 1975, 364-396 б.

2. Н.В.Колесников "Одам анатомияси" Тошкент, 1970, 234-264 б.

3. М.М.Солихова, Қ.С.Содиқов "Одам анатомияси", Тошкент,1977 83-91 б.

I. КИСМ - ЭНДОКРИН СИСТЕМА / Ички секреция безлари/
II. МАШГУЛОТ № 27
III. ТЕМА: "ЭНДОКРИН СИСТЕМАСИ".
IУ. ЎКУВ МАШГУЛОТИНИНГ АНИК МАКСАДИ.

1. Эндокрин безларининг умумий характеристикаси.
2. Гипофиз ва эпифизнинг топографияси, тузилиши ва функцияси.
3. Калконсимон бези ва калконсимон олди безлари, уларнинг топографияси, тузилиши ва функцияси.
4. Буйрак усти безларининг топографияси, тузилиши ва функцияси.
5. Аралаш секрецияли безлар: меъда ости бези. Тухумдон билан моякнинг ички секретор функцияси.

У. ДАРС ЎТИШ НАТИЖАСИДА БИЛИШЛАРИ КЕРАК.

1. Безларнинг классификацияси. Эндокрин ва экзокрин безлар хакида тушунча.
2. Бош мия билан боглик бўлган эндокрин безларининг таърифи.
3. Гипофиз бўлаклари ва гормонлари хакида тушунча.
4. Калконсимон безнинг ва калконсимон олди безнинг морфофункционал характеристикаси.
5. Буйрак усти безларининг тузилиши ва ишлаб чикарувчи гормонларининг организмга таъсири.
6. Меъда ости безининг эндокрин кисмини тузилиши ва ажратадиган гормонлари.

УI ДАРС ЎТИШ НАТИЖАСИДА НИМА КИЛА БИЛИШ ШАРТ

1. Микроскоп остида эндокрин безларни бир-биридан ажрата билиш.
2. Кишида калконсимон безнинг жойлашиш чегараларини кўрсата билиш.
3. Буйрак усти безларининг проекциясини аниклаш.

УП. МАШГУЛОТНИНГ МАЗМУНИ.

Одам организмида икки группа безлари бўлиб, уларни ташқи секреция ёки экзокрин безлари ва ички секреция ёки эндокрин безлари дейилади.

Ташқи секреция безларининг ишлаб чиқарадиган маҳсулоти-секрет дейилиб, махсус чиқарув найлари орқали маълум бир бўшлиққа ёки тери сиртига ажратилади.

Ички секреция безларида чиқарув найлари бўлмайди, ишлаб чиқариладиган маҳсулотлари - гормонлар дейилади. Ишланган секрет бевосита қонга ўтади.

Гормонлар - химиёвий таркиби жиҳатдан мураккаб оқсиллар бўлиб, юксак физиологик активликка эга. Гормонлар қон билан бутун организмга тарқалиб, маълум бир органларга таъсирот кўрсатади, уларнинг фаолиятини активлаштаради ёки сусайтиради.

Демак, эндокрин безлар нерв системаси билан биргаликда гуморал йўл орқали организмда модда алмашинувини бошқаришда иштирок этади.

Гипофиз ва эпифиз - эктодермадан, яъни оралиқ миядан такомил қилувчи неврогек группа безларига киради. Гипофиз асосий суякнинг турк эгари деб аталувчи чуқурчасида жойлашган. Эпифиз ёки ортиқсимон без мия дастаси юқори сатҳидаги тўрт дўмбоқнинг юқори дўмбоқлари орасида жойлашган. Бу без 7 ешдан сўнг кичрая бошлайди, ишлаб чиқарадиган гормонлари болаларда жинсий безлар ривожланишини тормозлаб туради.

Микроскоп остида гипофизнинг олдинги, оралиқ ва орқа бўлакларининг тузилиши кўриб чиқилади. Гипофизнинг олдинги ва оралиқ бўлаклари эмбрионал тараққиёт даврида оғиз бухтасининг эпителийсидан ҳосил бўлади. Шу сабабля бу икки бўлак аденогипофиз деб номланади. Гипофизнинг орқа бўлаги оралиқ миядан ривожланади ва нейрогипофиз деб номланади. Аденогипофиз оғирлиги гипофизнинг умумий вазнига нисбатан 70-80% ташкил этади ва тўр ҳолда жойлашган эпителий ҳужайралардан иборат. Аденогипофиз тўқимасида эпителиал ҳужайралар тузилиши ва хусусиятлари жиҳатдан 2хилга бўлинади: I бош ёки

хромофоб хужайралар. 2. Хромофил хужайралар.

Хромофоб хужайралар бўяқлар билан суст бўялади.

Хромофил хужайралар эса бўёқлар билан яхши бўялади ва шунга кўра икки группага бўлинади:

а/ацидофил хужайралар - цитоплазма таркибидаги секретор доначалар кислотали бўёқлар билан бўялади.

б/базофил хужайралар эса асосли бўёқлар билан яхши бўялади. Гипофизнинг олдинги бўлагида жуда кўп миқдора қон капиллярлар учрайди. Гипофизнинг оралиқ бўлаги эпителий хужайралардан ва орасида жойлашган сийрик толали бириктирувчи тўқимадан иборат.

Нейрогипофиз ёки гипофизнинг орқа бўлаги нейроглия хужайраларидан ва нерв хужайраларнинг аксонларидан иборат. Нерв хужайраларнинг таналари эса оралиқ миянинг бўлими - гипоталямусда жойлашган. Демак, гипофиз марказий нерв системаси билан гипоталямус орқали боғланган. Шу сабабли, гипофизни бутун эндокрин безларининг"маликаси"ёки"бош дирижёри" деб номланади.

ГИПОФИЗ ФУНКЦИЯЛАРИ. Олдинги бўлакда ишлаб чиқариладиган гормонлар:

1. Соматотроп гормони - ўсиш гормони, организмни ўсишини бошқаради.
2. Тиреотроп гормони - қалқонсимон безнинг функциясини бошқаради.
3. Адренокортикотроп гормони - буйрак усти безларининг функциясини бошқаради.
4. Гонодотроп гормони - жинсий безларининг функциясини идоралайди.
5. Лактотроп гормони - сут безларида сутни хосил бўлишини регуляциясини бошқаради.
6. Лютеинлаштирувчи гормон - тухумдонда сариқ танани хосил бўлишини уруғдонларда жинсий гормонларни ишлаб чиқаришини бошқаради.

Гипофизнинг оралиқ бўлагида интермедин гормони ишлаб чиқарилади. Бу гормон пигментли хужайраларга таъсир кўрсатиб, тана рангини ифодалайди.

Гипофизнинг орқа бўлагида нейрогипофизда бевосита гормон-

лар ишлаб чиқарилмайди. Гипоталямус ядроларида синтезланадиган гормонлар, нерв ҳужайраларнинг аксонларидан нейрогипофизда тўпланади ва натижада бу ерда қуйидаги гормонлар йиғилади:

а/ вазопрессин- қон босимини оширувчи гормон.

б/ антидиуретик гормони - буйрак нефронларида сувнинг реабсорбциясига таъсир кўрсатади.

в/ окситоцин - бачадон деворининг қисқариш тезлигини оширади, сут безларида сут ишлаб чиқаришини стимуляция қилади.

Қалқонсимон без бўйин соҳасида ҳиқилдоқнинг қалқонсимон тоғайи юзасидан бошланади. Олд томондан бўйин мускуллари билан қопланади. Қалқонсимон безнинг юқориги чегараси қалқонсимон тоғайнинг ўртасигача етади, пастки чегараси кекирдакнинг 3-4 тоғай ҳалқалари ҳисобланади. Без чап, ўнг бўлакчалардан ва оралиқ қисмидан иборат.

Қалқонсимон без атрофидан бириктирувчи тўқимали капсула билан ўралган. Капсуладан қалқонсимон без ичига бириктирувчи тўқимадан тузилган тўсиқлар-септалар кириб кетади. Бу тўсиқлар тармоқланиб, без паренхимасини бўлакчаларга бўлади. Микро скоп остида текширилганда, қалқонсимон без фолликулалардан иборат. Ҳар бир фолликул берк пуфакча бўлиб, девор ва бўшлиқдан иборат. Фолликул девори кубсимон ёки цилиндрсимон эпителиал ҳужайралар - тиреоцитлардан иборат. Тиреоцитларнинг баландлиги безнинг функционал даражасига боғлиқ. Фолликул бўшлиғи коллоид моддаси билан тўлиб туради. Коллоид таркибининг асосий қисмини тиреоглобулин гормони ташкил этади. Тиреоглобулин бу темир ва оқсилдан иборат бўлган мураккаб бирикма бўлиб, таркибига тироксин, монойодтиронин, дийодтиронин ва бошқа гормонлар киради. Қалқонсимон безнинг секретор циклида 3 фаза тафовут этилади:

1. Секрет ишлаш фазаси.
2. Секретнинг фолликула бўшлиғига тушиш фазаси.
3. Гормонларнинг фолликуладан қон томирларга ва лимфа томирларига чиқиш фазаси.

Секрет ишлаш фазасида тиреоцитларда тиреоглобулин ҳосил бўлиши учун зарур бўлган оқсиллар ва аминокислоталар синтезланади. Сўнг синтезланган секрет фолликул бўшлиғида йодланади ва шу ерда тиреоглобулин синтези тугайди. Ҳар бир фолликул атрофидан капиллярлар тўри билан ўралган. Синтезланган гормонлар фолликул бўшлиғидан қайта йўналишда фолликул деворидан қон томирларга ва лимфа томирларга ўтади.

Қалқонсимон безнинг гормонлари организмда модда алмашинувини тезлаштиради, скелет ўсишига ва шаклланишга таъсир кўрсатади, кальций миқдорини қонда камайтиради.

<u>Қалқон орқа безлари</u> қалқонсимон безнинг орқа юзасида жойлашган, сони 2-8 тагача етиши мумкин. Атрофидан фиброз капсуласи билан ўралган. Без эпителий хужайраларидан ташкил топган бўлиб, қон томирларга жуда бой. Қалқон орқа безининг гормони паратгормон организмда қондаги кальций миқдорини оширади.

Буйрак усти бези - буйракнинг юқориги қутбида жойлашган жуфт органдир. Буйрак усти бези атрофидан капсула билан ўралган. Микроскоп остида текширилганда буйрак усти безлари пўст ва мағиз моддадан иборат.

Пўст ва мағиз қисмлари турли манбалардан ривожланган. Пўст қисми мезодермадан тараққий этган, мағиз қисми эса симпатик постганглионар нейронлардан таркиб топган.

Пўст моддаси бевосита капсула остида жойлашган ва эпителиал хужайралар 3 зонани ташкил этади. Буйрак усти бези пўстлорининг юқори қисми коптокчали зона деб аталади. Бу зонада синтезланадиган кортикостерон гормони сув-туз алмашинувида иштирок этади.

Коптокчали зонадан кейинги зона тик йўналишда чўзилган хужайраларнинг параллел қаторларидан иборат ва тутамли зона деб аталади. Тутамли зонада гликокортикоидлар синтезланади. Тутамли зонани пастки қисмида без хужайраларнинг тўғри жойлашиши бузилади ва тўрсимон зона ҳосил бўлади. Тўрсимон зонада жинсий гормонларга ўхшаш таъсир этадиган стероидлар синтезланади.

Буйрак усти безининг мағиз қисми юмалоқ ёки кўп бурчакли хужайраларнинг ғовак жойлашган тўдаларидан ташкил топган. Бу хужайралар хром тузлари эритмасида сариқ бўялади. Шу сабабли уларга хромаффин хужайралар деб ном берилган. Бу хужайралар сим-

патик нерв системасига таъсир этадиган адреналин ва норадреналин ишлаб чиқари. Жисмоний иш таъсирида буйрак усти безининг тузилишида қуйидаги ўзгаришлар рўй беради: безнинг функционал активлиги ошганлиги сабабли, буйрак усти безининг ҳажми ва вазни катталашади. Буйрак усти безининг пўст қисми қалинлашади. Буйрак усти безининг пўст қисми қалинлашади, коптокчали ва тутамли зонадаги хужайраларни ядролари катталашади, тутамли зонадаги хужайраларида ҳам морфологик ўзгаришлар вужудга келади.

Буйрак усти безининг мағиз қисмида ишлаб чиқариладиган адреналин ва норадреналин гормонларининг миқдори жисмоний иш кучига ва таъсир этиш муддатига боғлиқ.

Меъда ости безининг инкретор қисми Лангерганс оролчаларидан ташкил топган. Лангерганс оролчалари бир-биридан тузилиши ва функцияси жиҳатдан фарқланадиган хужайралари тўдаларидан иборат. Оролчаларни асосий қисмини В /бета/ хужайралар ташкил қилади. Бу хужайралар қондаги қанд миқдорини оширтирадиган инсулин гормони ишлаб чиқаради. А-хужайралар /альфа/, кўпинча оролчанинг марказида жойлашиб, қондаги қанд миқдорини камайтирадиган глюкаген гормони ишлаб чиқаради. Инсулин глюкаген организмга таъсири жиҳатдан антогонист гормонлардир. Мускулли иш бажарилганда инсулин миқдори организмда анча камаяди, глюкаген миқдори эса аксинча, ошади. Масалан; 25 км. масофага югуришдан сўнг қонда глюкаген миқдори бир неча мартаба ошади.

УШ. ШУ ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ВА НИРСга ТЕГИШЛИ ВАЗИФАЛАР.

1. Гипофиз, қалқонсимон без ва буйрак усти безининг микроскопик тузилишини альбомга чизиш.
2. Кишида қалқонсимон без билан буйрак усти безининг танага проекциясини аниқлаш.
3. Эндокрин безларининг гипо ва гиперфункциясида организмдаги морфологик белгиларни аниқлаш.

IX. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТ.

1. Р.Худойбердиев, Х.Зохидов ва бошқалар "Одам анатомияси", Тошкент, 1975, 721-729 б.

2. Н.В.Колебников "Одам анатомияси", Тошкент, 1970, 264-271 б.

3. М.М.Солихова, Қ.С.Содиқов "Одам анатомияси" Тошкент, 1977, 91-93 б.

I. КИСМ: "ЮРАК ВА КОН АЙЛАНИШ СИСТЕМАСИ"

II. МАШГУЛОТ № 28

III. ТЕМА: "КОН ВА КОН ЯРАТУВЧИ ОРГАНЛАР".

IУ. УКУВ МАШГУЛОТИНИНГ АНИК МАКСАДИ:

1. Кон ва лимфа - организмнинг ички мухити эканлиги хакида тушунча.
2. Кон таркиби - плазма ва кон шаклий элементлари /кизил, ок кон таначалари/.
3. Эритроцитлар - уларнинг тузилиши ва функцияси/кизил кон таначалари/.
4. Лейкоцитлар - уларнинг тузилиши ва функцияси. Лейкоцитлар формуласи. Кон пластинкалари.
5. Тромбоцитлар - уларнинг тузилиши ва функцияси.
6. Жисмоний ишда кондаги ўзгаришлар.
7. Кон яратувчи органлар-талок ва суяк кўмиги.
8. Жисмоний иш таъсирига талок реакцияси.

У. МАШГУЛОТ ЎТКАЗИШ НАТИЖАСИДА СТУДЕНТЛАР КУЙИДАГИЛАРНИ БИЛИШИ ШАРТ.

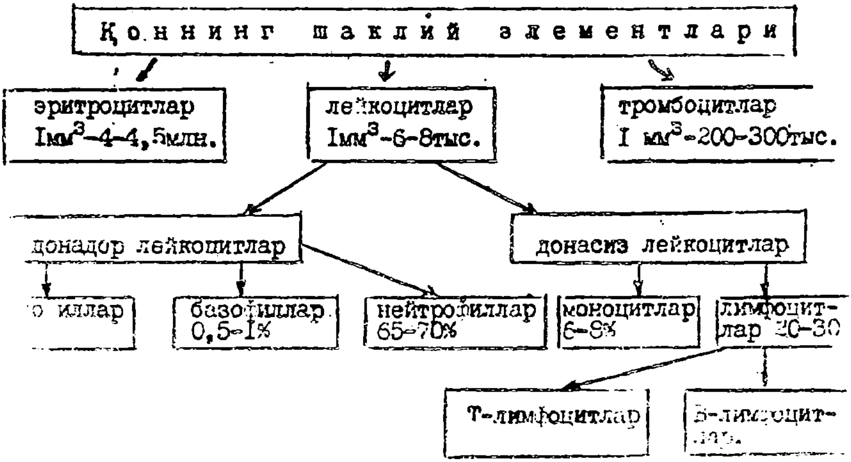
1. Кон плазмаси, унинг химиёвий таркибини ва ахамиятини билиш.
2. Коннинг шаклий элементлари: кизил кон таначалари - эритроцитларни, ок кон таначалари - лейкоцитларни ва кон пластинкалар ёки тромбоцитларни бир-биридан тузилиши ва функцияси жихатдан ажрата билиш.
3. Суяк кўмигини жойлашиши ва хужайравий таркибини билиш.
4. Талок, унинг жойлашиши, тузилиши ва функциясини билиш. Кон ятатишда суяк кўмиги билан талокни иштироки ва ахамияти.

УІ. БИЛИМНИ ЭГАЛЛАШ УЧУН ҚУЙИДАГИЛАРНИ ҚИЛА БИЛИШ ШАРТ.

1. Бармоқдан чиққан қондан суртма препарат тайёрлаш.
2. Микроскоп остида эритроцитларни, лейкоцитларни ва тромбоцитларни бир-биридан ажрата олиш.
3. Кўмик суртмасидан тайёрланган препаратда қон яратилишида унинг шаклий элементларини турли етилиш даврларини аниқлаш.

МАШҒУЛОТ МАЗМУНИ

Қон организмнинг ички муҳитини ташкил этиб, транспорт, бошқарувчилик, трофик ва ҳимоя вазифаларини бажаради. Қон плазма ва шаклий элементлардан ташкил топган. Қон одам вазнининг 7-8% ташкил этиб, эркакларда аёлларга нисбатан кўпроқ бўлади. Қоннинг химиевий таркиби 80% гача сув ва 20% органик моддалардан иборат. Қоннинг шаклий элементларига қизил қон таначалари - эритроцитлар, оқ қон таначалар - лейкоцитлар ва қон пластинкалари - тромбоцитлар киради.



шаклий элементлари тузилишини ўрганиш учун қонда ...ёрланади. Бунинг учун IУ бармоқ учини 96°с

билан артиб., сўнгра стерилланган игна билан тешилади. Кейин бармоқни сиқиб, қон чиқарилади ва тозаланган буюм ойнасига томизилади.

Қон томчисини устига ёпқич ойна қўйиб микроскопда кўрилади. Тайёрланган препарат микроскопнинг кичик объективи остида қаралганда юмалоқ сариқ рангли ҳужайралар кўринади. Булар қизил қон таначалари – эритроцитлар. Катта объектив билан қаралганда эса, рангсиз юмалоқ шаклдаги оқ қон таначалари – лейкоцитлар кўринади.

ПРЕПАРАТ №1

ОДАМ ҚОНИНИНГ БЎЯЛГАН СУРТМАСИ. /РОМАНОВСКИЙ – ГИМЗА УСУЛИ БИЛАН БЎЯЛГАН/.

Микроскопнинг иммерсион системаси остида қаралганда қон кибида пушти рангга бўялган юмалоқ ёки овалсимон ядросиз эритроцитлар кўп миқдорда кўринади. Эритроцитларнинг икки томони ботиқ бўлганлиги сабабли, марказий қисми юпқа бўлиб оч рангда кўринади.

Лейкоцитлар, эритроцитлардан фарқли, ҳажми каттароқлиги бинафша рангга бўялган ядролари билан кўзга ташланиб туради. Уларнинг сони қонда эритроцитларга нисбатан анча кам бўлиши сабабли, улар препаратнинг ҳар қайси майдонида учрайвермайди. Ядроларнинг шаклига ва цитоплазмасида доначаларнинг бўлиш ва бўлмаслигига қараб, лейкоцитлар доначали лейкоцитлар /гранулоцитлар/ ва доначасиз лейкоцитлар /агрaнулоцитлар/ тафовут қилинади. Доначали лейкоцитлар цитоплазмасини бўялиш хусусиятларига кўра нейтрофил, эозинофил ва базофил лейкоцитларга бўлинади.

<u>НЕЙТРОФИЛЛАР</u> лейкоцитлар умумий сонининг 55–70% ташкил этади. Бошқа лейкоцитларга нисбатан нейтрофиллар шакли юмалоқ, ҳажми ниҳоятда кичикроқ ва цитоплазмасидаги доначалари ҳам бинафша рангга бўялиши билан фарқланади. Етилган нейтрофилларнинг кўпчилиги ядролари уч-тўрт сегментли бўлиб, нозик тутамлар билан боғланган.

<u>ЭОЗИНОФИЛЛАР</u> лейкоцитларнинг умумий миқдорининг 2–5% ташкил қилади. Ҳужайраларнинг диаметри 10–12 мк. бўлиб, цитоплазмасида

[illegible] доначалар ўзини бўёғи билан пушти рангга бўялади. Ядроси кўпинча икки сегментли бўлиб, бинафша рангга бўялган.

БАЗОФИЛЛАР_ миқдори жуда кам бўлганлиги сабабли препаратда топиш жуда қийин. Улар лейкоцитларнинг умумий сонини 0,5-1% ташкил қилади. Бу хужайраларнинг диаметри 8-10 мк.га тенг ва цитоплазмасидаги доначалари базофил, яъни оч бинафша рангга бўялган бўлади.

АГРАНУЛОЦИТЛАР лейкоцитларга лимфоцитлар ва моноцитлар киради.

ЛИМФОЦИТЛАР лейкоцитларнинг 20-30% ташкил қилиб, уларнинг диаметри 4,5мк.дан, 10 мк.гача бўлади. Лимфоцитлар юмалоқ шаклда бўлиб, тўқ бинафша рангга бўялади. Хужайранинг асосий қисмини ядро ташкил этади, цитоплазмаси эса энсиз гардишга ўхшаб ядрони ўраб туради.

МОНОЦИТЛАР_ лейкоцитларнинг 6-8%, ташкил қилади. Булар йирик хужайралар бўлиб диаметри 18-20 мк.гача бўлади. Хусусий белгиси моноцитларнинг ядролари ловиясимон ёки тақасимон шаклда бўлади.

ТРОМБОЦИТЛАР /ёки қон пластинкалари/ 1мм. қонда 200-400 минг дона бўлади. Уларнинг шакли овалсимон, юмалоқ бўлиб, бир-бирига ёпишган тахача холида кўринади.

ПРЕПАРАТ №2

СУЯК КЎМИГИДАН ТАЙЁРЛАНГАН ПРЕПАРАТ.

Кўмик суртмасидан тайёрланган препаратни иммерсион объектив ёрдамида қаралганда гемоцитобласт хужайраларнинг ядроси йирикроқ бўлиб, бинафша рангга, цитоплазмаси эса пушти рангга бўялганлиги кўзга ташланади.

Нейтрофиллар ядроси 3-4 бўғинли бўлиб, бинафша рангга, цитоплазмасида жуда кўп майда доначалари учрайди. Ретикуляр хужайралари ҳам бўлади. Ва эритробластлар ҳар хил ҳажмга эга бўлиб, цитоплазмаси кучсиз бинафша рангга бўялади. Бундан ташқари микроскоп остида қон шаклий элементларини митоз йўли билан

бўлинишини кўриш мумкин. Шу сабабли, бу ерда эритроцитлар, лейкоцитлар ва тромбоцитлар хосил бўлишининг турли босқичларини кузатиш мумкин.

ПРЕПАРАТ № 3.

ТАЛОҚ.

12% ФОРМАЛИНДА ФИКСАЦИЯЛАНГАН ВА ОДАМ МУРДАСИДАН АЖРАТИБ ТАЙЁРЛАНГАН.

Талоқ интраперитонеал орган бўлиб чап қовурғалар остида IX-XI қовурғалар сатҳида жойлашган. Унинг олдинги ва орқа чети, устки ва пастки томони, ҳамда ташқи ва ички юзаси бор. Ташқи юзаси қавариб чиққан бўлиб, диафрагма томонга қараган. Ички /висцерал/ юзаси ботиб кирган. Талоқ ҳамма томондан қорин пардаси билан ўралган. Қорин пардаси остида эса бириктирувчи капсула /қонга талоқни юзасини қоплаган/.

Талоқни ички тузилиши текширилганда, унда 2 қисм тафовут этилади: талоқ стромаси ва паренхимаси.

Талоқ стромаси капсуладан, ундан паренхима ичига ўтган бириктирувчи тўқимали трабекулалар /тўсиқлар/ ва талоқни мағизини хосил қилувчи ретикуляр тўқимадан иборат. Қизил пульпани парчаланаётган эритроцитлар ташкил этади. Оқ пульпа эса лейкоцитлардан иборат бўлиб, бу ерда лимфоцитлар хосил бўлади.

Талоқнинг ички висцерал юзасида ва дарвозасидан қон томирлар ва нервлар ўтади. Талоқ артериясининг тармоқлари ва кўп миқдордаги ингичка тармоқларга бўлиниб кетади.

УП. ЖИСМОНИЙ ИШДА ҚОНДАГИ ЎЗГАРИШЛАР

Жисмоний иш таъсирида қонда қуйидаги ўзгаришлар рўй беради:

1. Қонда асосий кислород ташувчи хужайралардан эритроцитларнинг миқдори ошади. Лекин қизил қон таначаларини ишлаб чиқарилиши /эритропоэз/ камаяди, натижада эритроцитларни яшаш муддати чўзилади. Агар эритропоэз процесси

...дан ташқари пасайиб кетса, унда таркибида эритроцитларни умумий сони камаяди.

2. Мускулли иш таъсирида тромбоцитларнинг миқдори ошади.
3. Қонда мускулли иш таъсирида лейкоцитларнинг миқдори ҳам ошади. Лекин нейтрофилларнинг умумий миқдорини ошиши билан биргаликда лимфоцитларни миқдори камайиши кузатилади.

УШ. ЎЗЛАШТИРИЛГАН МАТЕРИАЛЛАР БЎЙИЧА БИЛИМ ДАРАЖАСИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ УЧУН САВОЛЛАР.

[illegible]	Асосий ўқув элементлари	Саволлар
I.	Қон Суяк кўмиги Талоқ	I. Қоннинг химиевий таркиби ва қисмлари. 2. Эритроцитларни тузилиши. 3. Лейкоцитларни классификацияси. 4. Донадор лейкоцитларни тузилиши. 5. Донасиз лейкоцитларни тузилиши. 6. Суяк кўмиги ва унинг ҳужайравий таркиби, функцияси. 7. Талоқ, унинг топографияси, тузилиши, функцияси. 8. Қондаги жисмоний иш таъсирида ўзгаришлар.

IX. ТУМА БЎЙИЧА [illegible] ВАЗИФА.

...икроскоп остида [illegible] бир-биридан

[illegible]

...рик одамда талоқ про...пциясини ...ниқ

3. Альбомга қон ва қон яратувчи органлари тузилишини чизиб олиш.

X. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТ

1. Р. Худойбердиев ва бошқалар "Одам анатомияси", 1975 й.
2. Н.В.Колесников "Одам анатомияси", 1970, 42-44, 332-334 б.
3. М.Ф.Иваницкий "Анатомия человека", 1985, 279-280 б.
4. В.А.Никитюк "Морфология человека", 1983, 233-400 б.

I. ҚИСМ: "ҚОН - ТОМИР СИСТЕМАСИ".

П. МАШҒУЛОТ № 29

Ш. ТЕМА: ЮРАК. КИЧИК ҚОН АЙЛАНИШ ТОМИРЛАРИ.

IУ. ЎҚУВ МАШҒУЛОТИНИНГ АНИҚ МАҚСАДИ.

1. Юрак топографияси, тузилиши ва функциясини ўрганиш.
2. Юракнинг ўтказувчи системаси ҳақида тушунча.
3. Кичик қон айланиш доирасининг умумий характеристикаси.
4. Кичик қон айланиш доираси томирларини аниқлаш.

У. МАШҒУЛОТ ЎТКАЗИШ НАТИЖАСИДА СТУДЕНТЛАР ҚУЙИДАГИЛАРНИ БИЛИШИ ШАРТ.

1. Юракнинг жойлашиши, чегаралари ва синтопияси.
2. Юракнинг тузилиши. Бўлмачалар ва қоринчалар. Клапанли аппара
3. Юрак деворининг тузилиши.
4. Юракнинг ўтказувчи системаси.
5. Кичик қон айланиш доираси томирлари.

УI. БИЛИМНИ МУСТАҲКАМЛАШ УЧУН СТУДЕНТЛАР ҚУЙИДАГИЛАРНИ ҚИЛА БИЛИШ КЕРАК.

1. Кўкрак қафаси очилган мурдада кўкрак қафасида жойлашган органларни аниқлаш.
2. Юрак бўлимларини аниқлаш учун, юракни қўл кафтида тўғри ушлаш.
3. Кишида кўкрак қафасининг ташқи юзасига юрак чегаралари проекциясини аниқлаш.
4. Мурдада юрак халтасини кўрсата билиш.
5. Бўшлиғи очилган юракда чап ва ўнг бўлмачаларини, чап ва ўнг қоринчаларини, ўнг бўлмага ва ўнг қоринча орасида жойлашган тешикда уч тавақали клапанни, чап бўлмага ва чап қоринча орасида жойлашган тешикда икки тавақали клапанларни кўрсата билиш.

6. Чап ва ўнг бўлмачага қуйиладиган қон томирларини аниқлаш.
7. Чап ва ўнг қоринчадан чиқадиган қон томирларини аниқлаб беринг.

УП. МАШҒУЛОТ МАЗМУНИ.

Кўкрак қафаси очилган мурдада юракнинг жойлашишига, бошқа органлар билан муносабатларига аҳамият беринг.

Юрак конус шаклида бўлиб, кўкрак қафасининг ичида, кўкс оралиғининг олдинги қисмида, тўш суягининг орқасида жойлашган. Унинг 2/3 қисми чап, 1/3 қисми ўнг томонида қия ҳолатда жойлашган бўлиб, учи олдинга пастга ва чапга қараган. Юракнинг чегараси юқоридан иккинчи қовурға оралиғида, ўнгдан тўш суягининг чети, ўмров ости чизиғидан 1 см. ичкарида, чапдан кўкрак безидан 1 см. четда, пастда 5 қовурға оралиғида бўлади. Юракнинг кенгайган қисми асос дейилиб, юқорида жойлашган. Бу ерда энг йирик қон томирлари жойлашганлиги сабабли, юрак осиғлик ҳолатда бўлади. Юрак перикард ёки юрак халтаси деб аталадиган сероз парда билан ўралган.

Юракнинг тўш-қовурға юзаси тўш суягининг дастаси билан Ш-IУ қовурғалар тоғай қисмларининг орқа томонига тўғри келади. Юракнинг диафрагмал юзаси орқага ва пастга қараган бўлиб, диафрагманинг пайдан тузилган марказига тегиб туради.

Юрак тўртта бўлимдан иборат, унинг асос қисмида, юқорида, иккита юрак бўлмачаси ва уларнинг остида иккита қоринчаси тафовут қилинади. Юракнинг ташқи юзасида бўлмачалар билан қоринчалар ўртасида кўндаланг эгат жойлашган. Қоринчаларни бир-биридан ажратиб турадиган деворларига тўғри келадиган узунасига жойлашган олдинги эгат ва орқа томондаги узунасига кетган эгатлар фарқланади. Юракнинг эгатларида юракни озиқлантирувчи қон томирлари жойлашган.

Юракнинг ўнг бўлмача ва ўнг қоринчадан фақат веноз қон, чап бўлмача ва чап қоринчадан фақат артериал қон ҳаракат қилади.

Юракнинг чап ва ўнг қисмлари бир-бири билан туташмайди.

ва шу сабабли артериал ва веноз қон қўшилмайди.

Юракнинг ўнг бўлмачасига юқоридан юқориги ковак вена, пастдан - пастки ковак вена қуйилади. Бундан ташқари юракнинг ўнг бўлмачасига юрак веналарининг умумий оқими - юракнинг тожсимон қўлтиғи қуйилади. Юракнинг ўнг қулоқчаси юрак бўлмачасининг бир қисми бўлиб, конус шаклига эга. Ковак веналар қуйиладиган жой ўртасида веналараро бўртиқ ҳосил бўлади. Пастки ковак вена қуйиладиган жой остида ярим ойсимон клапанлар жойлашади.

Юракнинг ўнг бўлмачаси билан ўнг қоринчаси чегарасида қоринчанинг ўнг бўлмача-қоринча тешиги бор. Бу тешик қоринча қисқарганда /систоласида/ уч тавақали қопқоқ /клапан/ билан ёпилади. Уч тавақали клапан юзасидан ингичка пай иплари бошланади ва бу пайлар бориб сўрғичсимон мускулларга бирикади. Натижада ҳар бир сўрғичсимон мускул клапанга пай иплари ёрдамида туташиб туради.

Ўнг қоринча уч қиррали пирамида шаклида бўлиб, қоринчанинг юзасида мускул тутамлари бир-бири билан кесишиб эт тўсиқлари билан сўрғичсимон мускулларни ҳосил қилади. Уч тавақали клапаннинг тавақалари қорин бўшлиғига очилади ва қон бўлмачадан қоринчага ўтади. Шу пайт қоринча диастола - бўшашган ҳолда бўлади. Қоринчалар систоласида /қисқарганда/ тавақалар ёпилади. Натижада, қон бўлмачага қайтмасдан, ўпка қон томирига қараб йўналади.

Ўнг қоринчадан ўпка артерияси бошланади, ўпка артерияси тешигида учта яримойсимон клапанлар бор. Улар ўпка артерияси томонга қараб очилади ва қонни ўша томонга ўтказади ва қонни қайтариб қоринчага туширмайди.

Юракнинг чап бўлмачаси кубсимон шаклида бўлиб, унинг олдинги деворидан юракнинг чап қулоқчаси бошланади. Бу ерда тароқсимон мускуллар жойлашган.

Юракнинг чап бўлмачасига 4 ўпка венаси келиб қуйилади. Артериал қон бу веналар орқали ўпкалардан келиб чап бўлмачасига қуйилади.

Юракнинг чап бўлмачаси билан чап қоринчаси ўртасида чап бўлмача-қоринча тешиги бор. Бу тешикнинг четига икки тавақали клапан ёпишган.

Чап қоринча конус шаклида бўлиб, бўшлигининг деворидан иккита сўргичсимон мускул ва эт тўсиқлари яхши ифодаланган. Қоринчанинг асосида чап артериал тешик жойлашади, ундан аорта бошланади. Аорта тешиги учта ярим ойсимон қопқоқ билан таъминланган. Чап қоринчанинг девори ўнг қоринчага нисбатан яхши ривожланган.

Юрак-девори уч қаватдан: I ички қават-эндокард, 2 ўрта қават-миокард, 3 ташқи қават - эпикарддан тузилган.

Эндокард - юракнинг ички пардаси, юрак камераларининг ички юзасини, мускул сургичларини, пай ипларини қоплаб туради. Юракнинг тавақали ва яримойсимон қопқоқлари эндокард ҳисобига таксмил этади.

Эндокард бир неча қаватдан иборат. Юрак бўшлирига қараган қавати базал мембранада жойлашган юпқа эндотелий билан қопланган. Эндотелий остида субэндотелиал қават жойлашади. Ундан чуқурроқда мускул-эластик қават бор. Бу қават таркибига силлиқ мускул ҳужайралари ва эластик толалари киради. Эндокарднинг миокардга тегиб турган қавати ташқи бириктирувчи тўқимали қават деб аталади.

Миокард - кўндаланг-тарғил мускул тўқимадан тузилган. Бу қават, типик миоцитлар ва атипик миоцитлардан ташкил топган. Типик миоцитлар скелет мускулатурасидаги миоцитлардан тузилиши жиҳатдан бир оз фарқланади. Мускул толалари бир-биридан қўшимча пластинкалар орқали ажралади. Қўшимча пластинкалар скелет мускулатурасида бўлмайди.

Атипик миоцитлар келиб чиқиши жиҳатдан мускул тўқима ҳисобланади лекин бажарадиган функцияси нерв ҳужайраларини функциясини эслатади. Бу ҳужайралар импульслар ишлаб чиқаради. Импульслар таъсирида типик миоцитлар қисқаради. Морфологик жиҳатдан ҳам атипик миоцитлар типик миоцитлардан фарқланади. Атипик миоцитларда саркоплазмаси кўп, миофибриллалар кам ва периферияда жойлашган.

Атипик миоцитлар юракнинг ўтказувчи системасини ҳосил қилади. Буларни Пуркинье толалари деб ҳам аталади. Бу толалар

тўпламлари юракнинг маълум жойларида учрайди. Юракнинг ўнг қулоқчаси билан юқорига ковак вена оралиғида Кис-Флак тугуни ҳосил бўлади.

Бундан ташқари юракнинг ўнг бўлмачаси деворига жойлашган уч тавақали клапанга яқинроқ Ашоф-Тавар тугуни бошланади. Бу тугундан қоринчалар орасига Гис тутами киради. Сўнг чап ва ўнг оёқчаларга бўлинади.

Юракнинг ўтказувчи системаси юрак бўлмачалари билан қоринчалари ўртасидаги систола билан диастола ўртасидаги ритми тартибига солиб туради.

Эпикард - юрак халтасининг ҳосил қиладиган сероз парданинг висцерал варағи бўлиб, миокардни устки томондан қоплаб туради. Эпикард юпқа бириктирувчи тўқима пластинкасидан иборат.

Ўқув таблицаларда юрак артерияларни, веноз оқимининг хусусиятларини кўриб чиқинг. Тож эгатда веноз синусини жойлашишини ва ўнг бўлмачага очилишини аниқланг.

Юракка келадиган нервлар симпатик чегара стволидан, адашган нервдан, бўйин ва кўкрак соҳасидаги орқа мия тугунларидан бошланади.

КИЧИК ҚОН АЙЛАНИШ ДОИРАСИ ТОМИРЛАРИ.

Юрак ўнг қоринчасидан артерия конусидан ўпка тармоғи чиқиб кетади. Кўкракнинг IУ умуртқа сатҳида ўпка тармоғи ўнг ва чап ўпка артерияларига бўлинади. Қон ўпка артериялари орқали ўпкага боради. Ўпкада қон билан ҳаво ўртасида газ алмашинувчи рўй беради қон кислородга бойийди. Сўнг, ҳар бир ўпкадан 2 тадан ўпка веналари юракнинг чап бўлмачасига артериал қонни олиб келиб қуяди. Кичик қон айланиш доирасининг хусусиятларидан бири шундан иборатки, артерияларда веноз қон оқади, веналарда эса артериал қон оқади.

Кичик қон айланиш доирасини қуйидаги схемада тасвирлаш мумкин:

Доиранинг бошланиши ________ ўнг қоринча → чиқади → ўпка тармоғи /веноз қон - қўйилади → Ўпкалар → чиқади → 4 ўпка венаси /артериал қон арт.қон/ келиб қуйилади → чап бўлмачага. /доира тугайди/.

ЖИСМОНИЙ ИШ ТАЪСИРИДА ЮРАКДАГИ ЎЗГАРИШЛАР.

Спортчилар юраги жисмоний иш таъсирида гипертрофияга учрайди. Гипертрофия.- бу юракнинг ҳажми ошиш билан характерланади. Гипертрофия натижасида юрак камераларининг ҳажми ошади, миокард қалинлашади. Лекин миокарднинг гипертрофия даражаси спорт турига ва мутахассислигига боғлиқ. Чидамлиликка чиниқаётган спортчиларда миокард гипертрофияси яхши ифодаланган /марафончилар, чангичларда/. Куч ва чаққонликни ривожлантираётганларда эса у кам ифодаланган /гимнастчилар, оғир атлетикачилар/. Кескин гипертрофияланган юрак биологик жиҳатдан заиф бўлади. Ўрта меъёрда гипертрофияланган юракда нерв охирларининг учлари кенг тармоқланади, капилляр тўрининг сатҳи кенгайиши сабабли, миокардни қон билан таъминланиши яхшиланади. Мускул тўқимада миоглобин миқдори ҳам ошади. Ҳужайраларда мембранали структуралар актив синтезланади ва йиғилиб боради.

УШ. ШУ ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ВА НИРСга ТЕГИШЛИ ВАЗИФАЛАР.

1. Кўкрак қафасининг рентгенограммаларида юракнинг шаклини, чегараларини ва бўлимларини аниқланг. Нафас олиш ва бўлимларини аниқланг. Нафас олиш ва нафас чиқаришда юракни шакли ва чегаралари ўзгаришини кузатинг.
2. Микроскоп остида миокардда типик миоцитларни атипик миоцитлардан ажратиб беринг.
3. Юрак тузилишини альбомга чизинг.

IX. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТ

1. Р.Худойбердиев, Х.Зоҳидов ва бошқалар. "Одам анатомияси", Тошкент, 1975, 407-433 бет.
2. Н.В.Колесников "Одам анатомияси" Тошкент, 1970, 277-287 б.
3. М.М.Солиҳова, Қ.С.Зоҳидов "Одам анатомияси" Тошкент, 1977, 96-100 бет.

I. КИСМ: "КОН ТОМИР СИСТЕМАСИ".

П. МАШГУЛОТ № 30.

Ш. ТЕМА: "БЎЙИННИНГ, БОШНИ ВА ҚЎЛНИ ҚОН БИЛАН ТАЪМИНЛАШ".

IУ. ЎҚУВ МАШГУЛОТИНИНГ АНИҚ МАҚСАДИ.

1. Бўйинни қон билан таъминланишини аниқлаш.
2. Бошни қон билан таъминланишини аниқлаш.
3. Қўлни қон билан таъминлашини аниқлаш.

У. МАШГУЛОТ ЎТКАЗИШ НАТИЖАСИДА СТУДЕНТЛАР ҚУЙИДАГИЛАРНИ БИЛИШ ШАРТ.

1. Аорта қисмларини аниқлаш.
2. Кўтарилувчи аортанинг тармоқлари.
3. Аорта равоғидан бошланадиган томирлари.
4. Елка бош стволи ва унинг тармоқлари.
5. Чап умумий уйқу артерияси ва чап ўмров ости артериясини йўналиши, ва қон билан таъминлаш соҳалари.

УI. БИЛИМНИ ЭГАЛЛАШ УЧУН СТУДЕНТЛАР ҚУЙИДАГИЛАРНИ ҚИЛА БИЛИШИ КЕРАК.

1. Аорта қисмларини тана юзасига проекциясини аниқлаш.
2. Бўйин томирларининг проекциясини аниқлаш.
3. Таблицаларда бошни асосий томирларини кўрсатиш.
5. Қўлдаги чуқур томирларни аниқлаш.
6. Ташқи уйқу артериясининг юза тармоқларини кўрсата билиш.

УП. МАШГУЛОТНИНГ МАЗМУНИ.

Студентларнинг диққатини аортани қисмларига, шу қисмлардан бошланадиган томирларига эътибор қилиш лозим.

Аорта 3 қисмга бўлинади:

I. Юқорига кўтарилувчи аорта
П. Аорта равоғи.
Ш. Пастга тушувчи аорта.

1. ЮҚОРИГА КЎТАРИЛУВЧИ АОРТА.

Юқорига кўтарилувчи аортанинг узунлиги 6 см. бўлиб

юракни чап қоринчасидан чиқиб ўпка артериясини орқасида жойлашади. Юқорига кўтарилувчи аортадан ўнг ва чап тож артериялар бошланади.

I. Ў Н Г Т О Ж А Р Т Е Р И Я - юракнинг ўнг қулоғи тагидан орқа қоринчалараро эгат бўйлаб юракнинг учигача тушади ва тармоқланиб қон билан таъминлайди.

2. Ч А П Т О Ж А Р Т Е Р И Я - юракнинг чап қулоғи ва ўпка артериясининг тагидан ўтиб ва олдинги қоринчалараро эгат бўйлаб тармоқланиб юракни қон билан таъминлайди.

П. АОРТА РАВОҒИ.

Аорта равоғи юқорига кўтарилувчи аортанинг давоми бўлиб, тўш суяги дастасининг орқа томонида чап бронхнинг уст томонидан ўтиб пастга тушувчи аортага ўтиб кетади. Аорта равоғини олд томонида айрисимон без ва ёғ клетчаткаси жойлашади.

АОРТА РАВОҒИ ТАРМОҚЛАРИ.

I. Елка - бош стволи.
П. Чап умумий уйқу артерияси.
Ш. Чап ўмров ости артерияси.

I. Е л к а - б о ш с т в о л и - кекирдакнинг олд томонида жойлашиб юқори ўнг томонга кўтарилиб тўш-ўмров бўғимни чегарасида иккига бўлинади - ўнг умумий уйқу артериясига ва ўнг ўмров ости артериясига.

а/ Ўнг ва чап умумий уйқу артериялари бошланиш қисмда бир-биридан фарқ қилади. Чап умумий уйқу артерияси ўнг умумий уйқу артериясидан узунроқ ва тўғридан-тўғри аорта ёйидан бошланади.

П. У м у м и й у й қ у а р т е р и я с и - кўкрак қафасининг юқори тешигидан чиқиб юқорига қараб йўналади ва бўйин сохасида тўш - ўмров сўрғичсимон мускулнинг орқасида жойлашади ва ташқи томонда бўйинтуруқ венанинг ички тармоғи билан, ички томондан эса қизилўнгач, кекирдак ва қалқонсимон без жойлашиб туради.

Умумий уйку артериялари хиқилдоқнинг юқориги четига ташқи ва ички уйку артерияларига бўлинади.

I. ТАШҚИ УЙКУ АРТЕРИЯСИ жағнинг орқа қирраси бўйлаб юқорига кўтарилиб, чакканинг юза артерияси ва юқори жағ артериясига бўлинади.

а/ Юқори жағ артерияси юзга қараб йўналади. Бу артерия жағ ости сўлак безини, бўйиннинг баъзи мускулларини ва жағ терисини ҳамда лабларни қон билан таъминлайди.

б/ Чакканинг юза артерияси юқорига йўналиб, чакка соҳасининг тери остига чиқади. Бу артерия қулоқ олди безини, ташқи эшитиш йўлини, қулоқ супрасини, юзнинг лунж, пешона қисмини ва чаккани қон билан таъминлайди. Бу артерия қуйидаги шохларга бўлинади:

ЭНСА АРТЕРИЯСИ - энсадаги мускул ва терини қон билан таъминлайди.

ИЧКИ ЖАҒ АРТЕРИЯСИ - қулоқнинг ички қисмларини, чайнаш мускулларнинг пастки ва юқориги тишларни, лунж ва юз мускулларини, милкни ҳамда бурунинг ички қисмини қон билан таъминлайди.

ЮҚОРИГИ ҚАЛҚОНСИМОН - артерия қалқонсимон безни, хиқилдоқни қон билан таъминлаб туради.

ТИЛ АРТЕРИЯСИ - тил мускуллари орасида жойлашган. Унинг тармоқлари тилни, оғиз бўшлиғи тубидаги мускулларни, хиқилдоқни ва тил ости сўлак безини қон билан таъминлайди.

II. ИЧКИ УЙКУ АРТЕРИЯСИ ва унинг тармоқлари.

Уйку артериясининг ички тармоғи ҳалқум юзаси бўйлаб юқорига, калла суягининг асосига қараб йўналади ва канал орқали калла суягининг ичига ва у ерда бош мия ҳамда кўзларни озиқлантирувчи охирги тармоқларга бўлинади. Мияга уйку артерияси ички тармоғининг учтаси боради: миянинг олдинги артерияси, миянинг ўрта артерияси ва миянинг орқа бириктирувчи артерияси.

Бу артериялардан ташқари калла суяги бўшлиғига энсанинг катта тешиги орқали умуртқа артерияси киради ва иккинчи умуртқа артерияси билан қўшилиб асосий артерияни ҳосил қилади.

артерияни ҳосил қилади. Асосий артерия мия кўприкчасининг пастки юзасида жойлашади. Бу артерия миянинг орқа артерияларга бўлинади. Орқа артериялар катта мия ярим шарларининг чакка ва энса паллаларига тармоқланиб киради ва ички уйқу артерияни орқа бириктирувчи артериялари билан бирикиб турк эгари атрофида артерия доирасини ҳосил қилади.

Миянинг асосида жойлашган артерия доирасига қуйидаги томирлар: уйқу артериясининг ички тармоқлари; миянинг олдинги артериялари, олдинги ва орқа бириктирувчи артериялар ҳамда миянинг орқа артериялари киради. Артерия доираси таркиби демак, мияга қон олиб келувчи асосий томирлар; иккита ички уйқу артерияси ва иккита умуртқа артериялардан ташкил топган.

Ш. ЎНГ ВА ЧАП ЎМРОВ ОСТИ АРТЕРИЯЛАРИ турлича бошланади ўнг ўмров артерияси елка-бошга берадиган артериялар тармоғи ҳисобланади. Чап ўмров ости артерияси бевосита аорта ёйидан чиқиб кетади, шу сабабли чап ўмров ости артерияси ўнг ўмров ости артериясига қараганда бир оз узун бўлади.

ЎМРОВ ОСТИ АРТЕРИЯСИ биринчи қовурға устидан айланиб ўтиб, елка чигали билан биргаликда мускуллар оралиғидан ўтади ва қўлтиқ ости чуқурчасига чиқиб қўлтиқ ости артерияси номини олади. Ўмров ости артерияси қуйидаги тармоқлар умуртқа артерияси, қалқонсимон без ва бўйин таъминловчи тармоқ курак усти артерияси ва бўйиннинг кўндаланг артерияси чиқиб кетади.

а/ Умуртқа артерияси ўмров ости артериясининг бошланиш жойидан чиқади ва бўйин умуртқаларининг кўндаланг ўсимталари тешикларидан ўтиб юқорига йўналади.

б/ Кўкракнинг ички артерияси - у ўз йўлида қовурға оралиқларига кириб бориб, кўкрак мускуллари ва терисини, аёлларда эса сут безларини ҳам қон билан таъминловчи артерия тармоқлари ҳосил қилади.

в/ Қалқонсимон без билан бўйинни таъминловчи қалқонсимон без-бўйин тармоғи тўрт тармоққа бўлинади. Бу артериянинг тармоқлари қалқонсимон безни, бўйиннинг юза ва чуқур мускулларини қон билан таъминлайди.

г/ Бўйиннинг кўндаланг артерияси бўйинда кўндаланг жойлашган.

бўлиб, у куракни юқорига кўтарувчи мускулни, трапециясимон мускулни, ромбсимон мускулларни ва юқориги орқа тишсимон мускулларни қон билан таъминлайди.

1. КЎЛТИК ОСТИ АРТЕРИЯСИ ва унинг тармоқлари.

Кўлтиқ ости артерияси ўмров ости артериясининг давоми бўлиб кўлтиқ ости чуқурчасида жойлашади. Бу артериядан чиққан тармоқлар, елка камари мускулларини , терсини, кўкрак ва елка ён қисмининг мускулларини, қон билан таъминлайди.

Кўлтиқ ости артериясини йирик тармоқлари:

а/ Кўкрак қафаси ва елка ўсимтасининг артерияси ўз тармоқлари билан кўкракнинг катта ва кичик мускулларини, дельтасимон мускулни ва шу соҳадаги терини қон билан таъминлайди.

б/ Кўкрак қафасининг ён артерияси кўкракнинг ён деворини, олдинги тишсимон мускулни ва сут безини қон билан таъминлайди.

в/ Кўкрак ости артерияси - кенг мускулни, катта ва кичик юмалоқ мускулларни ва кўкрак қирраси остидаги мускулларни қон билан таъминлаб туради.

г/ Елка суягини ўраб турувчи олдинги ва орқа артериялар елка бўғим халатчасини, елка суягини ва атрофидаги мускулларни қон билан таъминлайди.

2. ЕЛКА АРТЕРИЯСИ - елка суягининг ички эгатида жойлашади. У билан ёнма-ён елканинг иккита венаси ва нервлар ўтади. Елка артерияси бошдан охиригача елка мускулларини ва терисини ҳамда тирсак бўғими соҳасига кўп тармоқлар чиқаради. Тармоқлардан энг йириги елканинг ичкаридаги артерияси уч бошли мускулнинг ички бошчаси соҳасида елка суягининг юқори қисмидан чиқиб, елканинг орқа томонида жойлашган мускулларни қон билан таъминлайди. Елка артерияси тирсак чуқурчасида тирсак ва билак артерияларга бўлинади.

3. БИЛАК АРТЕРИЯСИ - елка артериясидан икки бошли мускулнинг апоневрози остидан чиқади елка ва билак ўртасида жойлашган мускул билан панжани букувчи билак мускули ўртасидаги эгатда жойлашади. Билак артерияси бошида орқага қайтадиган тармоқ чиқади бу тармоқ юқорига йўналиб елканинг ички артерияси тармоғи

бўлган ўзаро бирлашади ва тирсак бўғими қурини ҳосил қилиб қон билан таъминлайди. Билак артериясининг жуда кўп тармоқлари билак мускулларини ва терисини қон билан таъминлайди. Билак артерияси билак суякларининг пастки қисмида юза жойлашади ва бу ерда пульсни текшириш мумкин. Бу артерия кафт биринчи суяги оралиғининг мускуллари ўртасида кириб, у ерда панжанинг кафт томонига чиқади ва у ердаги юза жойлашган ёйга тармоқ бериб; ичкаридаги артерия ёйи ҳосил қилишида иштирок этади.

4. ТИРСАК АРТЕРИЯСИ тирсак чуқурчасида жойлашган елка артериясининг давоми бўлиб, билак суякларининг тирсак томони бўйлаб билак суяги билан кафт устки суяклари ўртасида жойлашган бўғимга йўналади ҳамда панжани букувчи тирсак мускули билан тармоқни букувчи юза мускулнинг ўртасида жойлашган эгатга етади. Тирсак артерияси кафт юза ёйини ҳосил қилади. Бу ёйларида кафт суякларига ва бармоқларга артериялар боради. Қўлнинг ҳар бир бармоғи тўртта артерия билан, орқадаги майда иккита артерия ва кафт томондаги йирикроқ иккита артерия орқали қон билан таъминланади.

VIII. ЎЗЛАШТИРИЛГАН МАТЕРИАЛЛАР БЎЙИЧА БИЛИМ ДАРАЖАСИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ УЧУН САВОЛЛАР.

№ ! Асосий ўқув элементлари	Саволлар
1. "Бўйинни, бошни ва қўлни қон билан таъминланиши" бўйича ўқув таблицалар.	1. Аорта ёйидан қайси артериялар чиқади.
2. Қўл томирлари бўйича муляжлар.	2. Виллизий айланмасини ҳосил бўлишини тушунтиринг.
3. Қон томир системаси бўйича электрлаштан планшетлар.	3. Ички уйку артерия қаерни қон билан таъминлайди.
	4. Ташқи уйку артериянинг йирик шохчаларини айтинг.
	5. Ўмров ости артерия тармоқларининг номларини айтинг.
	6. Қўлтиқ артерияси қаерда жойлашади.
	7. Елка артерия қаердан ўтади ва қайси соҳаларни қон билан таъминлайди.

1	2
	8. Тирсак бўғимининг қон билан таъминланишини тушунтиринг. 9. Тирсак ва билак артериялари қаердан ўтади. 10. Қўл панжасини қон билан таъминланишини айтиб беринг.

IX. ШУ ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ТЕГИШЛИ ВАЗИФАЛАР.

1. Бўйинни, бошни ва қўлни йирик томирларини чизиб олиш.
2. Қўлни йирик томирларини проекциясини ва чегарасини аниқлаш.
3. Мурдада йирик томирларни кўрсата билиш.

X. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТЛАР.

1. Р.Худойбердиев, Х. Зоҳидов ва бошқалар "Одам анатомияси" Тошкент, 1975, 435-459 бетлар.
2. Н.Б.Колесников "Одам анатомияси" Тошкент, 1970, 287-298 б.
3. М.М.Солиҳова, Қ.С.Содиқов "Одам анатомияси" Тошкент 1977, 103-106 бетлар.

I. КИСМ: КОН - ТОМИР СИСТЕМАСИ.
II. МАШГУЛОТ № 31.
III. ТЕМА: "ТАНАНИ ВА ОЁКЛАРНИ КОН БИЛАН ТАЪМИНЛАШ".
IУ. ЎКУВ МАШГУЛОТНИНГ АНИК МАКСАДИ:

I. Катта қон айланиш доирасига тегишли асосий артерияларни жойлашувини, шохланишини ва қон билан таъминлаш соҳаларини ўрганиш.

У. МАШГУЛОТ ЎТКАЗИШ НАТИЖАСИДА СТУДЕНТЛАР ҚУЙИДАГИЛАРИ БИЛИШИ ШАРТ.

1. Пастга тушувчи аортани қисмларини ва топографиясини аниқлаш.
2. Кўкрак аортани асосий тармоқларини аниқлаш.
3. Оёқ артериялари ва оёқни қон билан таъминланишини аниқлаш.
4. Қорин аортани асосий тармоқларини аниқлаш.

УI. БИЛИМНИ ЭГАЛЛАШ УЧУН ҚУЙИДАГИЛАРНИ ҚИЛА БИЛИШ КЕРАК.

1. Мурдада ва муляжларда кўкрак аортани аниқлай билиш.
2. Кўкрак аортадан чиқадиган девор олди ва ички тармоқларини аниқлай билиш.
3. Қорин аортадан чиқадиган девор олди ва ички тармоқларини кўрсата билиш.
4. Кишида оёқдаги йирик артерияларини терига проекциясини аниқлаш.
5. Мурдада сон артериясини, тизза ости артериясини, болдирни олдинги ва орқа юзасидаги қон томирларни аниқлаб бериш.
6. Оёқ панжадаги асосий томирларини аниқлаб бериш.

УII. МАШГУЛОТНИНГ МАЗМУНИ.

Пастга тушувчи аорта кўкракнинг IУ умуртқаси сатҳидан бошланиб, умуртқа поғонаси бўйлаб кўкрак ва қорин бўшлиқларидан ўтади ва IУ бел умуртқасига етади.

Пастга тушувчи аорта кўкрак аортаси ва қорин аортасига бўлинади.

I. КЎКРАК АОРТАСИ - умуртқа поғонасининг чап томонида, кўкрак оралиғининг орқа қисмидан бошланиб, аортанинг чап томонида қизилўнгач ўтади, сўнгра ўнг томонга бурилиб кўкракнинг пастки умуртқалари танаси олдидан ўтади. Кўкрак аортасининг олдида юрак жойлашади.

Кўкрак аортадан ички ёки висцерал ва девор олди ёки париетал тармоқлари чиқади.

I. КЎКРАК АОРТАСИНИНГ ИЧКИ ТАРМОҚЛАРИ

а/ Чап ва ўнг бронх артериялари кириб бронх деворлари ҳамда ўпкаларнинг тоғай асосини қон билан таъминлайди.

б/ Қизилўнгачнинг артерия тармоқлари қизилўнгачнинг қон билан таъминлайди.

в/ Юрак олди халтачасининг тармоқлари перикардни қон билан таъминлайди.

г/ Кўкрак оралиғи тармоқлари - бу кўкрак оралиғида жойлашган лимфа тугунларга, йирик томирлар деворига ва нервга бориб қон билан таъминлайди.

2. КЎКРАК АОРТАСИНИНГ ДЕВОР ОЛДИ ТАРМОҚЛАРИ.

а/ Қовурғалар орасидаги артерияларни олдинги тармоқлари 10 жуфт бўлиб қовурғалараро оралиқларда жойлашган мускулларни, сут безини, диафрагмани ва кўкрак соҳаси терисини қон билан таъминлайди.

б/ Орқа тармоқлари эса орқанинг ички мускулларини ва терисини қон билан таъминлайди.

II. ҚОРИН АОРТАСИ:

Аорта кўкракнинг XII умуртқаси сатҳида диафрагманинг тешиги орқали қорин бўшлиғига ўтади ва қорин аорта номини олади. У бел умуртқаларининг олдинги юзасида ўрта чизиқдан бир оз чапроқда ётади. Унинг ўнг томонида пастки ковак вена жойлашади. Қорин аортаси IV бел умуртқасининг сатҳигача давом этади.

Қорин аортаси қорин бўшлиғида жойлашган ички органларга ички тармоқлар ва қорин бўшлиғи деворларига девор олди тармоқлари чиқаради.

Г. ҚОРИН АОРТАСИНИНГ ИЧКИ ТОҚ ТАРМОҚЛАРИ.

а/ Қориннинг артериал стволи - калта томир бўлиб, кўкракнинг 12 - умуртқаси сатҳида аортадан чиқади ва шу ернинг ўзида уч тармоққа - жигарнинг умумий артериясига, талоқ артериясига ва меъданинг чап артериясига бўлинади.
Жигар артерияси меъданинг ўнг артериясига, меъда - ўн икки бармоқ ичак артериясига ва жигарнинг ўз артериясига бўлинади.

б/ Ичакнинг юқориги тутқич артерияси - қорин аортадан бел умуртқаси чегарасидан бошланиб ва ингичка ичакнинг ҳамма қисмини йўғон ичакнинг чувалчангсимон ўсимтаси бўлган кўр ичакни, чамбар ичакнинг юқорига кўтарилувчи ва кўндаланг қисмларни артериал қон билан таъминловчи кўп тармоқларга бўлинади.

в/ Ичакнинг пастки тутқич артерияси қорин аортасидан III белнинг умуртқаси сатҳидан чиқиб, пастга ва чапга йўналиб ўз тармоқлари билан йўғон ичакнинг қолган қисмларини, чамбар ичак кўндаланг қисмининг чап ярмини, унинг пастга тушувчи қисмини, сигмасимон ва тўғри ичакни қон билан таъминлайди.

2. ҚОРИН АОРТАСИНИНГ ВИСЦЕРАЛ - ЖУФТ ТАРМОҚЛАРИ.

а/ Буйрак усти безининг ўрта артерияси буйрак безларни қон билан таъминлайди. Буйрак артерияларидан пастки артерия бошланади, пастки диафрагма артериясидан юқори артерия бошланиб буйрак устки безларига бориб қон билан таъминлайди.
б/ Буйракнинг ўнг ва чап қорин артериялари ичакнинг юқори тутқич артериясининг пастрогидан қорин аортасидан бурчак ҳосил қилиб чиқади.

Буйракнинг ўнг артерияси чап артериясидан узунроқ бўлади. Бу артериялар буйракнинг ичига киради.

в/ Уругдон артериялар - эркакларда чот каналига киради ва уругдон чилвири таркибида уругдонга ва унинг ортигига боради; аёлларда тоснинг кичик бўшлигига ўтиб, у орқали тухумдонларга боради.

3. ҚОРИН АОРТАСИНИ ДЕВОРИ ОЛДИ ТАРМОҚЛАРИ.

а/ Белнинг 4 жуфт артерияси - катта ва квадрат мускулларини қон билан таъминлайди.
б/ Диафрагманинг пастки артерияси диафрагманинг пастки юзасини қон билан таъминлайди.
в/ Думгазанинг ўрта артерияси - думгаза ва дум суяги олдинги юзасига ўрта чизиғи бўйлаб тос бўшлигига тушиб қон билан таъминлайди.

Қорин аортаси белнинг IҮ умуртқаси сатҳида охирги иккита артерия тармоғига - ўнг ва чап умумий ёнбош артерияларга бўлинади.

Умумий ёнбош артериялар узунлиги 5-6см. йирик томирдир, бу артериялар чап ва ўнг ёнбош артерияларга бўлинади. Чап ва ўнг ёнбош артериялар ички ва ташқи ёнбош артерияларга бўлинади.

1. Ёнбошнинг ички артерияси ... тоснинг кичик бўшлигига тушади ва бу ерда жойлашган барча органларга ва мускулларга борувчи тармоқларга бўлинади.

а/ Ёнбош - бел артерияси.
б/ Думгазанинг ён артериялари.
в/ Чаноқ суяги тешигини ёпувчи парда артерияси.
г/ Думбанинг юқориги артерияси.
д/ Думбанинг пастки артерияси.
ж/ Киндик артерияси.
з/ Бачадон артерияси.

2. Ёнбошнинг ташқи артерияси - оёқларга қон олиб борувчи асосий томирдир. Артерия чот пайи остида томир чуқурчасидан сонга ўтиб сон артерияси номини олади.

3. Сон артерияси - соннинг юқори қисмида сон учбурчаклигида жойлашган. Артерия соннинг олдинги - ички томони бўйлаб

пастга тушиб, соннинг пастки учидан бир қисмида мускулларнинг олдинги ва ички гуруҳи ўртасида жойлашган сон билан тизза ости ўртасидаги каналга ўтади. Бу каналнинг пастдаги тешиги орқали тизза ости чуқурлигига ўтади, ва у ерда тизза ости артерияси номини олади. Бу артерия олдинги ва орқа группа мускулларини қон билан таъминлайди.

4. Тизза ости артериясидан - ташқи ва ички томонга қараб тизза бўғимга борувчи икки жуфт тизза бўғими латерал ва медиал юқори ва пастки артериялари чиқади. Бу артериялар бўғимни қон билан таъминлайди. Тизза ости артерияси тизза ости чуқурчасининг пастки бурчагига икки тармоққа - катта болдир артериясининг олдинги ва орқа тармоқларига бўлинади.

5. Катта болдирнинг орқа артерияси - ички тўпиққача пастга тушади ва уни айланиб ўтиб, оёқ панжасининг ост томонига ўтади. Бу артерия кичик болдир артериясига тармоқланиб, болдирнинг орқа группа мускулларини, оёқ панжаси тагида жойлашган ҳамма мускулларни ва терисини қон билан таъминлайди. Бу артериялар панжа олди суяклари соҳасида артерия ёйи ҳосил қилади, бу ёйдан бармоқларга тармоқлар бошланиб кетади.

6. Катта болдирнинг олдинги артерияси тизза ости артериясидан ажралиб, олдинга катта ва кичик болдир суяклараро парда устидан болдирнинг олдинги томонига ўтади. Катта болдирнинг олдинги артерияси бошланиш жойидан охиргача ўзини ўраб турган мускулларга тармоқлаб киради. Бу артерия оёқ панжасининг усти томонига чиқиб, мускуллар пайи оралиғидан юзароқ ўтади ва оёқ панжасининг усти артерияси деб аталади. Тери остида бу артериянинг уришини пайпаслаб сезиш мумкин. Оёқ панжаси усти артериясидан унинг ташқи четига йўналувчи ёйсимон артерия чиқади. Ундан олдинга қараб панжа устининг панжа артериялари йўналади, кейинчалик улар бармоқлар артериясига бўлинади. Ҳар бир бармоғида икки жуфт артерия бўлади.

ҚОН ТОМИРЛАРИНИНГ ЁШГА ҚАРАБ ЎЗГАРИШИ.

1. Артериал тўрнинг ҳажми ва сиғимлигининг ошиши.

2. Қон томирларнинг ички қавати - интимасининг қалинлашиши, ёки гипертрофияга учраши.

3. Қон томирларининг ички қаватини ташкил этувчи эндотелиал ҳужайраларнинг тузилиши ва жойлашувини ўзгариши. Баъзи ҳужайраларда эса дегенерация ёки қисман емирилиш ҳодисаси рўй бериши.

4. Фибробластлар ва семиз ҳужайраларни сони камайиб кетади.

5. Қон деворларининг баъзи бир қисмларида коллаген толаларини миқдори ошиши кузатилади.

УШ. ЎЗЛАШТИРИЛГАН МАТЕРИАЛЛАР БЎЙИЧА БИЛИМ ДАРАЖАСИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ УЧУН САВОЛЛАР.

Асосий ўқув элементлари	Саволлар
1. Қон томирлари бўйича мурдадан тайёрланган препарат	1. Кўкрак аортасини тармоқларини аниқлаш.
2. Элетрлашган стенд "Қон айланиш доиралари".	2. Қорин аортани тоқ тармоқлари ни аниқлаш.
3. Муляжлар ва ўқув таблицалар	3. Қорин аортасини жуфт тармоқларини аниқлаш.
	4. Қорин аортасининг олди тармоқларининг номини айтинг.
	5. Оёқларнинг асосий қон томирларини ва тармоқларини тушунтиринг.

IX. ШУ ТЕМА БЎЙИЧА УИРС ВА НИРСга ТЕГИШЛИ ВАЗИФАЛАР.

1. Кўкрак ва қорин аортасини проекциясини ва чегарасини аниқлаш.
2. Мурдада ва таблицаларда кўкрак ва қорин аортасини йирик тармоқларини кўрсата билиш.
3. Асосий томирларини альбомга чизиб олиш.
4. Оёқ панжасининг устки артериясини уришини аниқлаш.

X. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТЛАР.

1. Худойбердиев, Х.Зоҳидов, "Одам анатомияси"Тошкент 1975, 459-481 бетлар.
2. Н.В.Колесников "Одам анатомияси" Тошкент 1970, 298-307 б.
3. М.М.Солиҳова, Қ.С.Содиқов "Одам анатомияси" Тошкент 1977, 102-107 бетлар.

I. КИСМ: ЮРАК – ҚОН ТОМИР СИСТЕМАСИ.

П. МАШГУЛОТ № 32.

Ш. ТЕМА: "ВЕНА ҚОН ТОМИРЛАРИ СИСТЕМАСИ. ЛИМФА СИСТЕМАСИ".

ІУ. ЎҚУВ МАШГУЛОТНИ АНИҚ МАҚСАДИ.

1. Қон айланиш катта доирасининг веналари.
2. Юқориги ковак вена системаси.
3. Пастки ковак вена системаси.
4. Қопқа вена.
5. Лимфа системаси ҳақида тушунча.
6. Лимфатик капиллярлар, томирлар ва тугунларнинг тузилиши ва топографияси.

У. МАШГУЛОТ ЎТКАЗИШ НАТИЖАСИДА СТУДЕНТЛАР ҚУЙИДАГИЛАРНИ БИЛИШ ШАРТ.

1. Қон томирларни гемодинамик принциплари асосида артерия ва веналарга бўлиниши.
2. Вена қон томирлари системасини классификацияси.
3. Юқориги ковак венаси ва унинг ҳосил бўлиши.
4. Пастки ковак венаси ва унинг ҳосил бўлиши.
5. Қопқа венаси, унинг ҳосил бўлиши ва хусусиятлари.
6. Лимфа, унинг таркиби ва функцияси.
7. Бош ва бўйининг лимфа томирлари ва тугунлари.
8. Қўлларнинг лимфа томирлари ва тугунлари.
9. Қорин ва кўкрак бўшлиқлардаги лимфа томирлари ва тугунлари.
10. Оёқларнинг лимфа томирлари ва тугунлари.

УІ. БИЛИМНИ ЭГАЛЛАШ УЧУН ҚУЙИДАГИЛАРНИ ҚИЛА БИЛИШ КЕРАК.

1. Мурдада ва анатомик препаратларда асосий вена қон томирларни жойлашини аниқлаш.
2. Одамда бўйинда жойлашган олдинги ва ташқи бўйинтириқ веналарни аниқлаш.

3. Одамда қўл ва оёқларда тери ости веналарни прекциясини аниқлаш.
4. Тўғри массаж қила билиш учун, асосий лимфа томирларни ва лимфа оқимини йўналиш хусусиятларини билиш.
5. Одамда регионал лимфа тугунларни жойланишини ва ҳолатини аниқлаш.

УП. МАШҒУЛОТНИНГ МАЗМУНИ.

Ҳамма веналар уч группага бўлинади:
1. Юрак деворининг веналари.
2. Юқориги ковак вена системаси.
3. Пастки ковак вена системаси ва унинг таркибига кирувчи қопқа венаси.

I. Маълумки, юрак девори тожсимон артериялари орқали қон билан таъминланади. Юрак деворидан эса веноз қон веналар орқали йиғилиб юракнинг ўнг бўлмачасига келиб қуйилади.

II. Юқориги ковак венага қон елка камари соҳасидан, қўллардан, бошдан, бўйиндан, кўкрак қафасининг деворидан ва қисман қорин бўшлиғидан, келиб қуйилади. Юқориги ковак вена кўкрак қафасида жойлашиб, чап, ўнг елка - бош веналарини қўшилиш натижасида ҳосил бўлади. Ҳар бир елка - бош венаси ўз навбатида умров ости венаси ва ички бўйинтуруқ венаси қўшилишдан ҳосил бўлади. Умров ости вена ва ички бўйинтириқ вена қўшилган жойи эса веноз бурчаги дейилади.

1. Тоқ вена - қорин бўшлиғидан бошланади, сўнг диафрагмадан ўтиб, кўкрак бўшлиғига кўтарилади. Тоқ вена қовурғалар оралиғи веналарини, қизилўнгач веналарини, бел веналаридан чиқадиган туташтирувчи веналарни ва ярим тоқ венани қабул қилади ва III кўкрак умуртқаси сатҳига етгандан сўнг, ўнг ўпка илдизи орқали эгилиб ўтади ва юқориги ковак вена системаси билан туташади.

2. Ички бўйинтуруқ вена -бўйиннинг томир-нерв боғлами таркибига кириб, умумий фасция қини билан ўралган. Бу вена чакка суягининг бўйинтуруқ чуқурчасидан бошланади ва ҳалқумнинг ён девори бўйлаб тик ҳолда пастга йўналади. Юзнинг умумий венаси, ҳалқум, тил, қалқонсимон без веналари ички бўйинтуруқ венага келиб қуйилади. Бундан ташқари бу вена калла суяги бўшлиғидаги веналарни ҳам қабул қилади.

3. Ташқи бўйинтуруқ вена қулоқ супраси сатҳидан, энса юзасидан бўйидан ва куракни юқориги қисмидан веноз қонни йиғади. Бу вена иякости соҳасидан бошланиб, бўйиннинг латерал томонидан ўтади ва тўш-ўмров сўрғичсимон мускулнинг ёнида яхши кўринади.

4. Ўмров ости венаси поғонали олдинги мускулнинг олд томонидан ўтиб, қўлтиқ ости венани давоми ҳисобланади. Бу венага бўйиндан, куракдан келувчи бир қанча майда веналаридан веноз қон қабул қилади.

Сўнг қўлда юза жойлашган ёки тери ости веналари ва чуқурда жойлашган веналар, кўрилиб чиқилади.

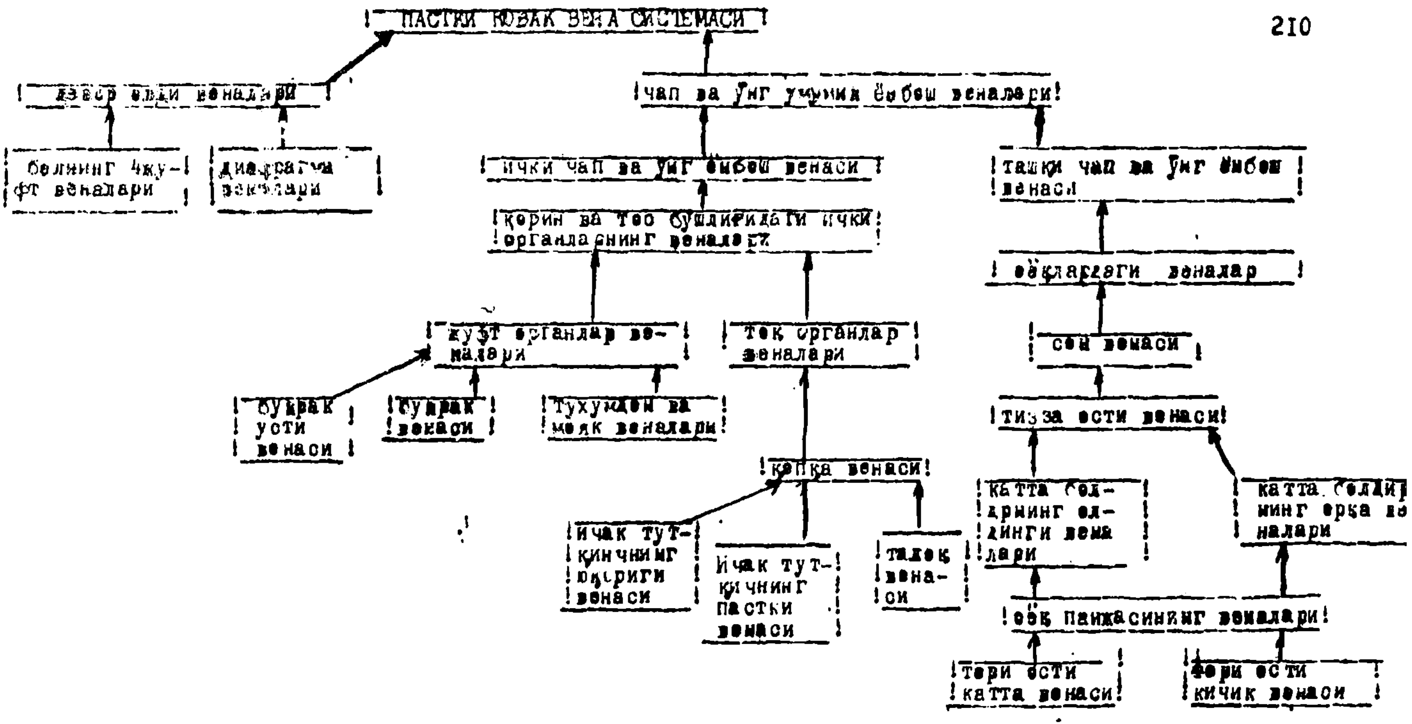
1. Асосий вена ёки тери ости тирсак венаси тирсак томонидан бошланади, сўнгра билак суякларининг олдинги юзасига ўтади ва тирсак букилишигича юқорига кўтарилади, у ерда тирсакнинг ўрта венаси ёрдамида тери ости ташқи венаси билан ўзаро туташади. Асосий вена елкада латерал эгат ичида жойлашади ва елка суяги ўртасига яқин жойда елка венасига қуйилади.

2. Бош вена ёки тери ости билак венаси қўл панжасининг орқа томонида тери остида жойлашган майда веналар тўридан бошланади. У дастлаб билак-кафт бўғим ёнидан ўтиб, билак суякларининг чети бўйлаб юқорига тирсак букилишигача кўтарилади. Сўнг бу вена елкага ўтади ва ўмров ости чуқурчасига етганидан кейин қўлтиқ ости венасига қуйилади.

3. Тирсакнинг ўрта венаси - қўлнинг юзада жойлашган йирик веналарга киради ва елка олди бўлимининг тирсак букилиш соҳасида жойлашган. Бу вена асосий вена билан бош венани бир-бири

билан тўғаштиради.

Ш. Пастки ковак вена системасига оёқлардан, тос деворларидан, қорин бўшлиғидан ва бу ерда жойлашган ички органлардан қон олиб келувчи веналар келиб қуйилади. Қорин бўшлиғида жойлашган тоқ ички органлардаги веноз қон эса қопқа венасига келиб қуйилади ва жигардан ўтади. Сўнг қопқа венаси пастки ковак венаси билан қўшилади. Пастки ковак вена одам организмининг энг йирик веналарига киради ва юқорига нисбатан деворида мускулли қатлам жуда яхши тараққий этган. Бунга сабаб, пастки ковак вена орқали тананинг пастки ярмидан йиғилган веноз қон юқорига кўкрак бўшлиғигача кўтарилади. Пастки ковак вена ўнг ва чап умумий ёнбош веналар қўшилиши натижасида ҳосил бўлади. У қориннинг орқа қисмида, 4-5 бел умуртқалар сатҳига нисбатан жойлашган. Қорин бўшлиғидан кўтарилиб, диафрагма тешигидан ўтади ва кўкрак бўшлиғида юракнинг ўнг бўлмачасига келиб қуйилади. Пастки ковак вена системасини ҳосил этувчи веналарни қуйидаги тасвирловчи чизмада ифодалаш мумкин.


ПАСТКИ КОВАК ВЕНА СИСТЕМАСИ
белнинг жуфт веналари
диафрагма веналари
чап ва ўнг умумий ёнбош веналари
ички чап ва ўнг ёнбош венаси
қорин ва тос бўшлиғидаги ички органларнинг веналари
жуфт органлар веналари
тоқ органлар веналари
буйрак усти венаси
буйрак венаси
тухумдон ва моях веналари
қопқа венаси
ичак тутқичнинг юқориги венаси
ичак тутқичнинг пастки венаси
талоқ венаси
ташқи чап ва ўнг ёнбош венаси
оёқлардаги веналар
сон венаси
тизза ости венаси
катта болдирнинг олдинги веналари
катта болдирнинг орқа веналари
оёқ панжасининг веналари
тери ости катта венаси
тери ости кичик венаси

ЛИМФА СИСТЕМАСИ.

Бу система веноз системага ёрдамчи бўлиб таркибига киради. Лимфа система қуйидаги функцияларни бажаради:

1. Модда алмашиниш процессларида иштирок этади.
2. Тўқима ва хужайралардан ҳосил бўлган турли маҳсулотларни олиб кетади.
3. Қонни зарарлантиришда, яъни қон таркибига тушган турли микроблар ва микроорганизмлар парчаланишда иштирок этади.
4. Ҳимоя вазифаси – организмни иммунологик статусини ифодалайди.

Организмда қуйидаги лимфа томирлари: лимфа капиллярлари, органлар ташқарисидаги лимфа томирлари, органлардан лимфани олиб кетувчи томирлар ҳамда бўйиннинг йирик веналарига қуйиладиган гавданинг асосий лимфа стволлари /ёки йирик йўллари/ – кўкрак лимфа йўли ва ўнг лимфа йўли бўлади. Кўкрак лимфа йўлига лимфа танани пастки қисмидан йиғилади: асосан гавдани пастки қисмидан, оёқлардан, тананинг юқориги чап томонидан: бошнинг чап қисмидан, бўйиндан, кўкрак қафасидан ва чап қўлдан. Сўнг кўкрак лимфа йўли чап веноз бурчакка қуйилади. Ўнг лимфа йўли ўнг веноз бурчагига қуйилиб лимфани танани юқориги ўнг томонидан йиғади.

1. Л и м ф а – рангсиз ёки сарғиш суюқлик бўлиб, унинг таркиби қон плазмасига ўхшаддир. Лимфада сув, оқсиллар, тузлар ва қон шаклий элементларидан – эозинофиллар базофиллар ва лимфоцитлар учрайди.
2. Л и м ф а   к а п и л л я р л а р – бир томони берк бўлган найчалар бўлиб, деворлари юпқа ва бир қават эндотелиал хужайралардан иборат. Тўқима суюқлигининг ортиқча қисми хужайралар ўртасидаги оралиқлардан лимфа капиллярларининг девори орқали лимфа томирларига оқиб ўтади ва охирида яна қонга-томир системасининг вена қисмига қайтиб тушади.

3. Лимфа капиллярлари бир-бири билан туташиб лимфа томирларни ҳосил қилади. Лимфа томирларни девори вена томирларни деворига ўхшаш ва 3 пардадан иборат. Ички парда эндотелий хужайралардан, ўрта парда - силлиқ мускул хужайралардан иборат. Лимфа томирларининг ички пардасида клапанлар бор. Лимфа томирлардаги клапанларнинг физиологик роли худди веналарга ўхшаш лимфани марказга - юрак томонга ҳаракатлантиришдан ва орқага кетиб қолишида йўл қўймаслик механизмидан иборат. Лимфа томирлар бир-бири билан туташиб органларда, тери ости клетчаткасида тўрли ҳосил қилади.

Лимфа тугунлари - лимфа томирлари бўйлаб жойлашади. Бу тугунлар катталиги 0,5-1см. келадиган юмалоқ ёки ловиясимон тузилмалардир. Лимфа тугунларнинг бир томони одатда ботиқ бўлади. Тугун дарвозаси деб аталадиган бу ерда тугун ичига лимфа олиб келувчи томирлари артерия ва нервлар киради, веналар ва лимфа олиб кетувчи томирлар чиқиб кетади. Тугунлар лимфа томирлари йўлида жойлашгани учун улар фақат қон яратувчи орган бўлиб қолмасдан, кучли химоя барьери ҳам ҳисобланади. Лимфа тугунларидан ўтадиган лимфа ёт заррачалардан ва организмга тушиб қолган микроорганизмлардан тозаланади ҳамда хужайра элементларига бойийди.

VIII. ЎЗЛАШТИРИЛГАН МАТЕРИАЛЛАР БЎЙИЧА БИЛИМ ДАРАЖАСИНИ НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР.

№№	Асосий ўқув элементлари	Саволлар
	1. Махсус тайёрланган анатомик препаратлар 2. Электрик планшетлар 3. Ўқув табллицалар ва муляжлар	1. Қандай веналар қўшилиши натижасида юқориги ковак вена ҳосил бўлади? 2. Юқориги ковак вена танани қайси қисмларидан қон йиғади ? 3. Ички бўйинтуруқ венани характеристикаси ? 4. Пастки ковак вена қандай ҳосил бўлади? 5. Копқа вена қандай ҳосил бўлади? ва қаерга қуйилади 6. Қўл ва оёқлардаги тери ости веналарни номларини

№№	2	1	3
			ва жойлашишини аниқланг.
		7.	Лимфа система нимадан ташкил топган?
		8.	Лимфа капиллярлари, томирлари йўлларини тузилиши, хоссалари.
		9.	Лимфа тугунларининг тузилиши ва функцияси.
		10.	Кўкрак лимфа йўли ва ўнг лимфа йўли қандай ҳосил бўлади ва қаерга қуйилади.

ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ТЕГИШЛИ ВАЗИФАЛАР.

1. Мурдада, айрим анатомик препаратларда ва ўқув таблицаларда юқориги ковак венани пастки ковак венани ва қопқа веналарни жойлашишини аниқлаш ва буларни ҳосил қилувчи веналарни ажрата билиш.
2. Альбомга асосий вена томирлар системасини ва лимфа системасини ташкил этувчи йирик томирларни ва лимфа тугунларни расмини чизиб олиш.

АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТ.

1. Р.Худойбердиев, Ҳ.Зоҳидов ва бошқалар "Одам анатомияси" Тошкент, 1975г.
2. Н.В.Колесников "Одам анатомияси" Тошкент, 1970, 307-331 б.
3. М.М.Солиҳова, Қ.С.Солиҳов "Одам анатомияси",Тошкент, 1977, 102-109 б.

I. ҚИСМ: "НЕРВ СИСТЕМА БЎЛИМИ"

П. МАШҒУЛОТ № 33.

Ш. ТЕМА "ОРҚА МИЯ".

IУ. ЎҚУВ МАШҒУЛОТНИНГ АНИҚ МАҚСАДИ.

1. Орқа миянинг тузилишини ўрганиш.
2. Орқа мия нервининг ҳосил бўлиши ва шохлари.
3. Орқа миянинг пардалари, бўшлиқлари ҳақида тушунча.

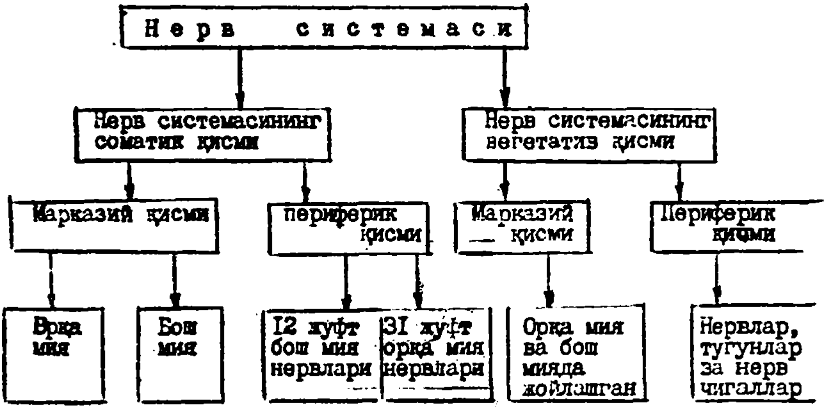
У. МАШҒУЛОТ ЎТКАЗИШ НАТИЖАСИДА СТУДЕНТЛАР ҚУЙИДАГИЛАРНИ БИЛИШИ ШАРТ.

1. Орқа миянинг жойлашиши ва чегаралари.
2. Орқа миянинг ташқи тузилиши.
3. Орқа миянинг кўндаланг кесмасининг тузилиши.
4. Орқа миянинг сегментини ҳосил бўлиши.

УI. БИЛИМНИ ЭГАЛЛАШ УЧУН ҚУЙИДАГИЛАРНИ ҚЎЛДА БИЛИШ КЕРАК.

1. Пальпация усули билан умуртқа поғонасида орқа миянинг юқориги ва пастки чегараларини аниқлаш.
2. Орқа миянинг алоҳида ажратилган препаратида қобиқларини, эгатларини, бўйин ва бел йўғонлашмасини "от думини" ажрата олиш.

УП. МАШГУЛОТНИНГ МАЗМУНИ.



ОРКА МИЯ.

Орқа мия узун яссилашган тасма ҳолида, умуртқа поғонасининг каналида жойлашган бўлиб, аёлларда узунлиги 41-42 см., эркакларда 45см. тенг. Орқа миянинг юқори чегараси атлантнинг юқори четидан бошланиб, пастки чегараси эса I-II бел умуртқалари соҳасида тугалланади ва сўнг конус шаклида тугайди. Бу конус думнинг II умуртқасигача чўзилиб бориб, терминал еки охирги ип ҳосил қилади. Қобиқлари очилган орқа мия препарати узунасига бўйлаб кўрилганда бир хил эмас. Бўйининг IУ умуртқа сатҳида ва XII кўкрак - I бел умуртқа сатҳида йўғонлашган қисмлар фарқланади.

Орқа мия олд ва орқа томондан ўрта чизиқдан узунасига кетган иккита чуқур эгат ёрдамида ўнг ва чап бўлакларга ажралади. Олдинги эгат орқа эгатга нисбатан чуқурроқ бўлади. Орқа миянинг чап ва ўнг бўлакларининг ташқи томонида жойлашган қисмлари олдинги ён эгатлар ва орқадаги ён эгатлар ёрдамида ҳар томонда учтадан тизимчаларга бўлинади. Олдинги тизимча узунасига кетган олдинги ёриқ ва олдинги ён эгат ўртасида жойлашади. Орқадаги тизимча узунасига кетган орқа эгат ва орқадаги ён эгат ўртасида жойлашади. Ён тизимча олдинги ён эгат ва орқадаги ён эгат ўртасида жойлашган. Ён эгатлардан орқа мия нервларининг бошлан-

рич нерв илдизлари чиқади. Олдинги ён эгатлар бўйлаб ҳар икки томонда нервларнинг олдинги илдизлар орқадаги ён эгатлардан нервларнинг орқадаги илдизлари чиқади. Олдинги илдизлар ҳаракатлантирувчи нерв толаларидан, орқадаги илдизчалар сезувчи нерв толаларидан ташкил топган.

Орқа миядан 31 жуфт нерв чиқади, шу сабабли , орқа мия 31 сегментлардан ташкил топган.

Сегмент деб орқа миянинг 2 жуфт илдизчалар чиққан бўлакчасига айтилади.

Орқа миянинг 31 сегменти қуйидагича тақсимланади: бўйин сегментлари - 8, кўкрак сегментлари - 12, бел сегментлари - 5, думғаза сегментлари - 5 ва 1 дум сегменти.

Орқа миянинг кўндаланг кесмасида кул ранг ва оқ модда тафовут қилинади.

Кул ранг модда марказда жойлашган, капалак ёки "Н" ҳарфи шаклида бўлади. Кул ранг модданинг олдинги қисмлари кенгайган бўлиб олдинги шохлар деб аталади. Орқа қисмлари ингичка ва учланган бўлиб, орқадаги шохлар деб аталади. Кўкрак бўлимида ён шохлар жойлашган.

Микроскоп остида текширилганда кул ранг модда мультиполяр нейронлар тўпламидан иборат. Кул ранг модданинг орқа ва ён шохларида майда қўшимча нейронлар жойлашган. Олдинги шохларда орқа миянинг ҳаракатлантирувчи нейронлари жойлашади. Сезувчи нейронларнинг таналари орқа миядан ташқарида - орқа мия тугунларида жойлашган.

Орқа миянинг оқ моддаси периферияда жойлашган бўлиб, нерв ҳужайраларининг ўсимталаридан нерв толаларидан ташкил топган. Миелинли нерв толалалар алоҳида тутамлар шаклида орқа миянинг ўтказувчи системаси йўлларини ташкил этади. Кул ранг моддада жойлашган баъзи сезувчи ҳужайраларнинг толалари оқ моддага кириб, бу ерда орқа мияни бош мия билан боғлаб турувчи ўтказувчи толаларнинг тутамларини ҳосил қилади. Баъзи ҳужайраларнинг ўсимталари кул ранг моддадан ташқарига чиқмайди ва миянинг ассоциатив аппарати бўлиб хизмат қилади.

Орқа мияни атрофидан ўровчи пардаларига ташқи-қаттиқ парда,

ўртадагиси–тўр парда ва энг ичкаридаги, мияга тегиб турган томирли пардалар киради.

Орқа мия рефлектор марказн ҳисобланади. Оддий шартсиз рефлекслар орқа мия фаолияти натижасида пайдо бўлади. Мускуллар ҳаракатланганда орқа мия ундаги проприорецепторлар таъсирланиши натижасида қўзғолиш рефлектор ёй орқали мускулларга етиб боради.

VIII. ЎЗЛАШТИРИЛГАН МАТЕРИАЛЛАР БЎЙИЧА БИЛИМ ДАРАЖАСИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ УЧУН САВОЛЛАР.

№	Асосий ўкув элементлари		Саволлар
I.	Орқа миянинг алоҳида ажратилган анатомик препарати	I.	Орқа мия қаерда жойлашган?
2.	Кумуш билан импрегнацияланган орқа миянинг кўндаланг кесмаси /гистологик препарат/	2.	Орқа миянинг юқориги ва пастки чегараларини аниқланг?
3.	Марказий нерв системаси бўйича электрлашган стенд	3.	Орқа миянинг олдинги ва орқа илдизларини ҳосил бўлишини айтинг?
4.	Ўкув таблицалар	4.	Орқа мия нервини айтинг.
		5.	Орқа миянинг ички тузилишини гапириб беринг.
		6.	Орқа мияда қандай пардалар тафовут этилади.

IX. ШУ ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ВА НИРСга ТЕГИШЛИ ВАЗИФАЛАР.

I. Умуртқа поғонасининг бўлимларидаги умуртқалар сонини орқа миядаги бўйин, кўкрак, бел, думғаза ва дум сегментлари билан таққосланг.

2. Кайси ёрдамида орқа миянинг пардаларини бир-биридан асталик билан ажратинг ва орқа мия тузилишини кузатинг

3. Орқа мия сегментини тузилишини альбомга чизиб олинг.

Х. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТ.

1. Р.Худобердиев, Ҳ.Зоҳидов ва бошқалар "Одам анатомияси", Тошкент, 1975, 549-562 бетлар.

2. Н.В.Колесников "Одам анатомияси", Тошкент 1970, 337-341 бетлар

3. М.М.Солиқова, Қ.С.Содиқов "Одам анатомияси", Тошкент, 1977, 110-115 бетлар.

I. КИСМ: НЕРВ СИСТЕМАСИ.
II. МАШГУЛОТ № 34.
III. ТЕМА: "БОШ МИЯ УСТУНИ"
IУ. ЎҚУВ МАШГУЛОТНИНГ АНИҚ МАҚСАДИ:

1. Бош мия ва унинг бўлимларини ўрганиш.
2. Узунчоқ мия, орқа мия, ўрта мия ва оралиқ миянинг жойлашиши, тузилиши ва бажарадиган функцияларини ўрганиш.

У. СТУДЕНТЛАР МАШГУЛОТ ЎТИШ НАТИЖАСИДА НИМА БИЛИШЛАРИ ШАРТ.

1. Узунчоқ миянинг тузилиши ва функцияси.
2. Орқа мия ва унинг таркибий қисмлари.
3. Ўрта ва оралиқ миянинг тузилиши ва функцияси.

УI. ДАРС ЎТИШ НАТИЖАСИДА НИМА ҚИЛА БИЛИШ КЕРАК:

1. Мия қобиқлари ажратилган бош мия препаратида бўлимларини аниқлаш.
2. Узунчоқ мияда олдинги ва орқа юзаларини, оқ модда ва кул ранг моддаларини ажрата билиш.
3. Миячани ярим шарларини, уч жуфт оёқчаларини, кул ранг ва оқ моддани жойлашиш хусиятларини кўрсатиш.
4. Бош мия препаратида миянинг IУ қоринчасини аниқлаш.
5. Бош мия устуни препаратида ўрта миянинг иккита оёқчасини, тўрт тепаликни, мия қувирини кўрсата билиш.
6. Бош миянинг сагиттал кесмасида оралиқ мияда кўриш бўртигини, эпиталамус, метаталамус ва гипоталамус қисмларни аниқлаш.

УII. МАШГУЛОТНИНГ МАЗМУНИ.

Мия устуни узунчоқ мия, кўприк, мияча; ўрта мия ва оралиқ миялардан ташкил топган.

Узунчоқ мия конуссимон шаклга, эга, у пастки томонда орқа мия, юқори томонда кўприк билан чегараланади. Узунчоқ миянинг

олдинги юзасида олдинги ўрта ёриқ жойлашган бўлади. Олдинги ўрта ёриқнинг икки томонида иккита дўнгликшаклида пирамидалар жойлашади. Узунчоқ мияни орқа юзасида орқадаги ўрта эгат ўтади. Орқадаги ўрта эгатнинг икки томонида нозик ва понасимон тутамлар жойлашади.

Узунчоқ миянинг ён сатҳида олдинги ўрта ёриққа параллел ҳолда иккита олдинги ён эгатлар жойлашган. Олдинги ўрта ёриқ билан олдинги ён эгатлар ўртасида узунчоқ миянинг пирамидалари ётади. Орқадаги ўрта чизиққа параллел ҳолда узунчоқ миянинг ён сатҳида орқадаги ён эгатлар жойлашган.

Олдинги ён эгат ва орқадаги ён эгат воситасида узунчоқ мия тизимчаларига ажратилган. Пирамидалардан олдинги ён эгат билан турган овалсимон шаклга эга бўлган оливалар жойлашади. Пирамида билан олива ўртасидан бош мия XII жуфт нервининг - тил ости нервининг илдизлари, оливанинг орқасидан IX,X,XI жуфт нервларнинг - тил - ҳалқум, адашган ва қўшимча нервларнинг илдизи чиқади.

Узунчоқ мия оқ ва кул ранг моддалардан иборат. Орқа миядан фарқли узунчоқ мияда кул ранг модда турли шаклга ва ҳажмга эга бўлган нейронлар тўпламидан - ядролардан иборат. Узунчоқ миянинг оқ моддаси таркибига хусусий ёки эндоген ва экзоген нерв толалари киради. Эндоген толалар узунчоқ мия соҳасида жойлашган ядроларни бир-бири билан бирлаштиради.

Экзоген толалар узунчоқ мия ядролар таркибига кирмасдан, фақат узунчоқ миядан кесиб ўтувчи нерв толалари ҳисобланади.

Орқа мия кўприк ва миячадан иборат.

Кўприк узунчоқ мия билан мия оёқлари ўртасида жойлашган. Унинг орқа юзаси узунчоқ мия билан бирга ромбсимон чуқурча ҳосил қилишда иштирок этади.

Ромбсимон чуқурча IV қоринчанинг тагидир.

Кўприкнинг ён бўлимлари торайиб миячанинг ўрта оёқларини ҳосил қилади. Узунчоқ мия билан кўприк ўртасидан VII, VIII, жуфт нервларнинг - юз ва эшитиш нервларининг илдизи чиқади.

Кўприкнинг олдинги юзаси қавариқ шаклда бўлиб, асосий суякнинг орқа юзаси томон қаратилган. Кўприкнинг оқ моддаси узунасига ва кўндаланг йўналувчи толалардан иборат. Кўприк орқали мияча ва узунчоқ мия катта мия ярим шарлари билан боғланади. Кўприк соҳасидан учламчи ва қочирувчи нервлар чиқади.

МИЯЧА мия қутисининг орқа чуқурчасида ва кўприк билан узунчоқ мия устида жойлашгандир. Мияча ўнг ва чап ярим шарлардан иборат бўлиб, улар чувалчангсимон қисм билан бириккан. Мияча ўзининг уч жуфт оёқлари билан кўприк, узунчоқ мия ва ўрта мия билан боғланиб туради. Пастки оёқчалари орқали узунчоқ мия билан, ўрта оёқчалари кўприк билан ва юқориги оёқчалари воситасида тўрт тепалик билан боғланган. Мияча марказида оқ модда, ташқи томонда кул ранг моддалар жойлашган. Кул ранг модда миячанинг пўстлоғи дейилади. Мияча оқ моддасининг оралиғида кул ранг модданинг тўпламлари - ядролари жойлашган. Энг йирик ядролардан тишли ядро, пробкасимон ядролар ҳисобланади. Мияча тана мувозанатини сақловчи ва ихтиёрий ҳаракатларни координациялаштирувчи орган ҳисобланади. Турли мураккаб спорт ҳолатлар ва турли ҳаракатларни бажаришда юқорига йўналувчи мияча йўллари орқали проприорецептив импульслар олиб туради.

ЎРТА МИЯ кўприкнинг юқорисида жойлашган бўлиб, унинг таркибига мия оёқлари ва тўрт тепалик киради. Тўрт тепалик тўрта бўртиқдан иборат. Тўрт тепаликнинг юқориги бўртиқлари устки икки тепача, пастки бўртиқлари эса пастки икки тепача дейилади. Олдинги тепаликларда оралиқ кўриш марказлари, орқадагиларда эса эшитиш марказлари жойлашган. Ҳар қайси тепачанинг ташқи юзасидан оралиқ мия таркибига кирувчи тиззасимон таначалар томон оқ моддадан ташкил топган қулчалар йўналади.

Устки тепачалар ўз қулчалари ёрдамида оралиқ миянинг ташқи тиззасимон таначалари билан боғланади. Пастки тепачаларнинг қулчалари оралиқ миянинг ички тиззасимон таначаларда тамомланади. Ўрта мия асосий мия оёқчалари ҳосил этади. Мия

оёқчалари кўприкдан чиқиб, бир-бирдан ажралган ҳолда, юқорига кўтарилади ва катта мия ярим шарлари билан туташиб кетади. Ўрта миянинг мия оёқлари орасидан кўз соққасини ҳаракатлантирувчи нерв чиқади. Мия оёқчаларининг кўндаланг кесигида қора рангли кўндаланг йўлни кўриш мумкин йўлни. Бу йўлнинг олдинги томонида оёқчанинг асоси, орқа томонида эса томи бўлади. Асос томонидан ҳаракат йуллари ўтади. Томда эса кул ранг модда тўплами-қизил ядрони ҳосил қилади.

Ўрта мияда тўртинчи қоринча торайиб Сильвиев каналига айланади. Бу канал орқали тўртинчи ва учинчи қоринчалар бир-бири билан богланади. Сильвиев канал остида галтаксимон нерв ядроси жойлашган.

ОРАЛИК МИЯ катта мия ярим шарлари орасида жойлашган. Оралиқ мия қуйидаги қисмлардан ташкил топган: оралиқ миянинг устки қисми, /эпиталамус/, ўрта қисми ёки кўрув дўнглиги /таламус/, кўрув дўнглигининг пастки қисми, /метаталамус/ ва оралиқ миянинг остки қисми / гипоталамус/.

ТАЛАМУС ёки кўрув дўнглиги III қоринчанинг ён деворларини ташкил этади ва кул ранг моддадан тузилган. Оқ модданинг юпқа қатламлари таламуснинг ядроларини учта группага ажратади.

Таламусни орқа томонидан метаталамус жойлашган. Метаталамус нинг ташқи сатҳида ташқи тиззасимон танача жойлашган бўлиб, у бошланғич кўрув маркази ҳисобланади. Ташқи тиззасимон танача нинг медиал томонидан ички тиззасимон тана ётади, бу тана бошланғич эшитув маркази ҳисобланади.

Оралиқ мия бош мия асосидан кўриниб турувчи вентрал қисми гипоталамик соҳага киради. Гипоталамусда сўргичсимон таналар, кул ранг тепача, кўрув йўли ва кўрув нервларининг кесишган ери жойлашган. Кул ранг тепача пастки томонда воронкага ўтади. Воронка эса гипофиз бези билан туташган.

ЭПИТАЛАМУС эпифиз - ички секреция безидан ташкил топган.

БОШ МИЯ ТЎР ФОРМАЦИЯСИ.

Узунчоқ мияда, кўприкда, мия оёқчаси ва гипоталамус соҳаларида жойлашган. Майда нерв ҳужайралар йиғиндисига ретикуляр

формация дейилади. Ретикуляр тўр формацияси нерв йўллари орқали марказий нерв системасининг ҳамма қисмлари бир-бири боғланган бўлиб, уларни тонусини регуляция этишда иштирок этади.

УШ. ЎЗЛАШТИРИЛГАН МАТЕРИАЛЛАР БЎЙИЧА БИЛИМ ДАРАЖАСИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ УЧУН САВОЛЛАР.

№№ ! Асосий ўқув элементлари !	Саволлар
1. Бош миянинг асоси. Формалинда фиксацияланган препарат.	1. Бош мия устунинг қисмларини айтинг?
2. Бош миянинг сагиттал кесмаси. Формалинда фиксацияланган препарат.	2. Узунчоқ миянинг тузилишини ва аҳамиятини тушунтиринг.
3_ Бош мия муляжлари.	3. Кўприк қандай тузилган?
4. Ўқув таблицалар.	4. Миячанинг тузилиши ва функцияси ҳақида гапиринг.
5. Бош мия тузилиши ва марказлари бўйича электрлашган стенд.	5. Ўрта мия қисмларини айтинг?
	6. Тўрт тепалик қандай марказларни ҳосил қилади?
	7. Мия оёқларининг аҳамияти нимадан иборат.
	8. Оралиқ мия қисмларини ва аҳамиятини айтинг?

IX. ШУ ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ВА НИРСга ТЕГИШЛИ ВАЗИФАЛАР.

1. Бош мия кесмасини чизиб олиш.
2. Бош мия препаратларида мия устинини қисмларини аниқлаш.
3. Миячадаги кул ранг ва оқ рангли моддаларни ажрата билиш.

X. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТ.

1. Р.Худойбердиев, Х.Зоҳидов ва бошқалар "Одам анатомияси", Тошкент, 1977г.
2. Н.В.Колесников "Одам анатомияси", Тошкент, 1970, 345-354 б.
3. М.И.Солиҳова, Қ.С.Содиқов "Одам анатомияси" Тошкент, 1977, 119-125 б.

I. КИСМ: МАРКАЗИЙ НЕРВ СИСТЕМАСИ.

П. МАШГУЛОТ № 38.

Ш. ТЕМА: "ОХИРГИ МИЯ. ЎТКАЗУВЧИ ЙЎЛЛАР".

IУ. ЎКУВ МАШГУЛОТИНИНГ АНИҚ МАҚСАДИ.

1. Охирги мияни тузилишини ва функциясини ўрганиш.
2. Ўтказувчи йўлларни классификациясини, турларини, номларини ва ҳосил бўлишини ўрганиш.

У. МАШГУЛОТ ЎТКАЗИШ НАТИЖАСИДА СТУДЕНТЛАР ҚУЙИДАГИЛАРНИ БИЛИШИ ШАРТ:.

1. Охирги миянинг тузилиши.
2. Бош мия пардалари, уларнинг орқа мия пардаларидан фарқи.
3. Бош мия ярим шарларининг пэллалари ва уларнинг умумий характеристикаси.
4. Ўтказувчи йўлларни классификацияси.
5. Юқорига кўтарилувчи ёки сезувчи йўлларнинг умумий характеристикаси.
6. Нозик ва понасимон тутам йўлларини ҳосил бўлиши.
7. Орқа мия билан кўриш бўртиғи ўртасидаги йўлнинг ҳосил бўлиши ва йўналиши.
8. Пастга тушувчи ёки ҳаракатлантирувчи йўлларнинг умумий характеристикаси.
9. Пирамида йўлини ҳосил бўлиши ва хусусиятлари.
10. Қизил ядро билан орқа мия ўртасидаги йўлини ҳосил бўлиши ва хусусиятлари.

УI. БИЛИМНИ ЭГАЛЛАШ УЧУН ҚУЙИДАГИЛАРНИ ҚИЛА БИЛИШ КЕРАК.

1. Қобиқлари ажратилган бош мия препаратида ярим шарларни, жадоқсимон танани, ён қоринчаларни кўрсатиш.
2. Бош мия ярим шарларининг паллаларини бир-биридан ажратиш учун асосий эгатни номини ва жойлашувини кўрсатиш.

3. Пешана, тепа, чакка ва энса паллалардаги асосий эгат ва пушталарни номини айтиш ва кўрсатиш.

4. Марказий нерв системаси бўйича электрлашган стендда ассоциатив, комиссурлар ва проекцион ўтказувчи йўлларни кўрсата билиш.

УП. МАШҒУЛОТНИНГ МАЗМУНИ.

Қобиқлари ажратилган яхлит бош мия препаратида яққол чап ва ўнг ярим шарлар кўринади. Чуқурроқда иккита ярим шарни бир-бири билан боғловчи оқиш рангдаги қадоқсимон тана ифодаланади. Ҳар бир ярим шарнинг устки - латерал, медиал ва пастки юзаларида кўп сонда пушталар ва эгатлар аниқланади. Учта асосий эгат ҳар бир ярим шарни паллаларга ажратади. Марказий эгатдан олд шомонда пешана палла, орқа томонида эса тепа палла жойлашади. Латерал /ён/ эгат остида чакка палла ва тепа-энса эгат остида энса палла жойлашади. Агар латерал эгат туби очилса бешинчи палла - оролчани ҳам кўриш мумкин. Ҳар бир палланинг сатҳида ўзига хос пушта ва эгатлар жойлашган.

Пешана паллада марказий эгат билан марказий эгат олди ўртасида олдинги марказий пушта ётади. Горизонтал ҳолда жойлашган устки ва остки пешона эгатлари ҳам яхши кўринади.

Чакка палла юзасида учта кўндаланг эгат - юқори чакка эгати, ўрта чакка эгат ва пастки чакка эгати аниқланади.

ТЕПА ПАЛЛА олд томондан марказий эгат, орқа томондан тепа-энса эгат ва пастки томондан ён эгат воситасида қолган паллалардан чегараланиб туради. Тепа палла марказий орқа эгати марказий эгатнинг орқа томонида жойлашади. Марказий орқа эгатнинг орқасида марказий орқа пуштаси жойлашади.

ЭНСА ПАЛЛАНИНГ ташқи юзасидаги эгатлар билан пушталар сони ва йўналиши доимий эмас.

Бош миянинг сагиттал кесмасида қадоқсимон танани шаклини, ён қоринчани медиал деворини, тепа-энса эгатини аниқ кўриш мумкин.

Пешана палланинг пастки юзасида ҳид билувчи эгатни аниқлаш мумкин. Бу ерда ҳид билувчи пиёзча, ҳид билувчи йўллар ҳам жойлашади

Охирги мия кул ранг ва оқ моддадан иборат. Кул ранг модда ташқаридан жойлашиб, мия пўстлоғини ҳосил қилади.

Охирги мия пўстлоғининг сатҳи 1800-2200 кв.сантиметрга тенг бўлиб, 14-16 млр. нерв ҳужайраларидан иборат. Мия пўстлоғидан тайёрланган препарат микроскоп остида текширилганда нерв ҳужайралари 6 қават бўлиб жойлашганлиги кўринади.

I. Молекуляр қават - миянинг ташқи қавати бўлиб асосан майда глия ҳужайраларидан иборат.

2. Ташқи донадор қават - бу қават донадор кичик пирамидал ҳужайралардан иборат.

3. Пирамидал қават - Турли ҳажмли пирамидал ҳужайралардан ташкил топган.

4. Ички донадор қават - Бу қаватда майда юмалоқ ёки полигонал ҳужайралар жойлашган.

5. Йирик пирамидал ҳужайралар қавати - гигант пирамида Бец ҳужайраларидан иборат.

6. Полиморф ҳужайралар қавати ҳар хил шаклга эга бўлган майда ҳужайралардан ташкил топган.

МАРКАЗИЙ НЕРВ СИСТЕМАСИНИНГ ЎТКАЗИВЧИ ЙЎЛЛАРИ.

Нерв системасининг турли бўлимлари бир-бири билан ўтказувчи йўллар воситасида боғланади.

Марказий нерв системасининг ўтказувчи йўллари синапслар ёрдамида бир-бири билан боғланган ва нейронлар занжиридан иборат.

Ўтказувчи йўлларнинг ҳаммаси бажарадиган функциясига кўра ассоциатив, комиссурал ва проекцион ўтказувчи йўлларга бўлинади.

I. АССОЦИАТИВ ЎТКАЗУВЧИ ЙЎЛЛАР БИТТА МИЯ ЯРИМ ШАР соҳасидаги турли қисмларни бир-бири билан бирлаштиради. Бу йўллар калта ва узун бўлиши мумкин. Калта йўллар ёнма-ён жойлашган пушталар нейронларини бирлаштиради. Узун йўллар мия ярим шарнинг турли палларини бир-бири билан бирлаштиради. Ассоциатив ўтказувчи йўлларига қуйидаги нерв толаларнинг тўпламлари киради:

а/ Юқори бўйлама тўплами-бу ўтказувчи, йўллар пешана, энса ва чакка паллаларни боғлайди.

б/ Пастки бўйлама тўплам - энса ва чакка паллаларни боғлайди.

в/ Илмоқсимон тўплам - пешона ва чакка паллаларни боғлайди.

П. КОМИССУРАЛ ЎТКАЗУВЧИ ЙЎЛЛАР бош миянинг чап ва ўнг мия ярим шарларини бир-билан симметрик равишда бирлаштиради. Комиссурал ўтказувчи йўлларининг асосий қисми қадоқсимон танани ҳосил бўлишида иштирок этади. Қадоқсимон тананинг олдинги толалари мия ярим шарларининг пешона паллаларини, ўрта толалари тепа ва чакка паллаларни, орқа толалари эса энса паллаларни бир-бири билан боғлайди.

III. ПРОЕКЦИОН ЎТКАЗУВЧИ ЙЎЛЛАР мия ярим шарлар пўстлоғини бош мия сопини ташкил этувчи бўлимлари билан, хаттоки орқа мия марказлари билан ҳам боғлайди. Бу боғланиш икки томонлама бўлиб, келаётган импульсларни йўналишига кўра проекцион ўтказувчи йўллар - сезувчи ёки юқорига кўтарилувчи йўлларга бўлинади. ва ҳаракатлантирувчи ёки пастга тушувчи йўлларга.

I. СЕЗУВЧИ ЁКИ ЮҚОРИГА КЎТАРИЛУВЧИ ЙЎЛЛАР импульсларни периферийдан бош мия бўлимларига, пўстлоғигача етказиб беради. Бош миягача етиб борувчи сезувчи нерв йўлларининг ҳаммаси 3 нейронлар занжиридан иборат. Биринчи нейрон орқа мия тугунларида ёки бош мия нервларининг сезувчи йўлларида жойлашган. Иккинчи нейрон - орқа миянинг орқа шохларидаги ядроларида ёки узунчоқ мияда жойлашган. Учинчи нейрон кўрув дўнглигининг таркибига бўлади.

Сезувчи йўллар таъсиротни рецепторлардан қабул қилади. Ҳар бир рецептор фақат маълум турдаги таъсиротни қабул қилади. Ички органлар ва тўқималарда жойлашган рецепторлар - интерорецепторлар дейилади. Терида, суякларда, мускулларда, пайларда учрайдиган рецепторлар проприорецепторлар дейилади. Оғрик, температура ва тактил сезгиларни махсус рецепторлар қабул қилади.

Сезувчи, ёки юқорига кўтарилувчи йўллар калта ва узун бўлиши мумкин.

а/ Сезувчи калта проекцион йўлларга кўрув, эшитув, вестибуляр, ҳид билиш ва таъм сезувчи ўтказувчи йўллар киради.

Сезувчи узун проекцион йўлларга орқа мия билан кўриш бурттиги ўртасидаги йўл-бўйин, кўкрак, қорин ва оёқлар териси сезгисини ўтказувчи йўллир. Бундан ташқари кўриш бўртиги билан пўстлоқ ўртасидаги йўлни нозик ва понасимон тутамлар ташкил этади.

Орқа мияни миячa билан боғлайдиган йўлларга олдинги томондан ва орқа томондан ўтган йўллар киради.

Нозик тутам бу мускул - бўғим сезги ихтиёрий йўл бўлиб, проприоцептив сезгини оёқ-қўллардан, гавдадан, бош мия пўстлоғига ўтказади. Бу йўл 3 нейронли ҳисобланади: I нейрон орқа мия тугунларида жойлашган, нейрон аксонлари кул ранг моддага ўтмасдан орқа тизимчаларга киради, ва у ердан узунчоқ мияда жойлашган иккинчи

нейронлар билан бирикади. Иккинчи нейрон ўсимталари қарама-қарши томонга ўтиб, кўприк дўнглигида жойлашган учинчи нейрон томон йўналади. Учинчи нейрондан импульслар бош мия пўстлоғининг марказ орқасидаги пуштага етказиб берилади.

Турли спорт ҳаракатларини аниқ ва тез бажаришда, танани мувозанатда сақлашда, таянч - ҳаракат аппаратини ҳолатини аниқ сезишда нозик ва понасимон тутамлардан ташқари орқа мияни миячa билан боғлайдиган олдинги томондан ва орқа томондан ўтган йўллар катта аҳамиятга эга. Бу йўллар ихтиёрсиз мускул - бўғимлардаги ҳосил бўлган импульсларни миячага етказиб беради. Биринчи нейрон таналари орқа мия тугунларида жойлашади. Нейрон ўсимталари эса орқа миянинг кул ранг моддасига кириб, бу ерда иккинчи нейрон билан синапслар ёрдамида бирикади. Иккинчи нейронларнинг аксонлари орқа миянинг оқ моддасидаги ён тизимчалари бўйлаб миячага етиб боради.

б/ ПАСТГА ТУШУВЧИ ЁКИ ХАРАКАТЛАНТИРУВЧИ йўллар икки нейронли бўлади. Пирамида йўли ёки пўстлоқдан орқа миядан борадиган йўл мия пўстлоғида марказий эгат олдида жойлашган пуштадан бошланади. Ҳаракатлантирувчи йўлларни иккинчи нейрони кул ранг моддaнинг олдинги шохларида ёки бош мия нервларини ҳаракатлантирувчи ядролари таркибида учрайди. Ҳаракатлантирувчи йўллар ҳам калта ва узун бўлади. Ҳаракатлантирувчи калта йўлларига пўстлоқ билан нерв ядролари ўртасидаги йўл, пўстлоқ билан миячa ўртасидаги йўл киради.

ПЎСТЛОҚ БИЛАН НЕРВ ЯДРОЛАРИ ЎРТАСИДАГИ ЙЎЛ марказий эгат олдида пушта пўстлоғини бош мия нервларининг ҳаракатлантириш ядролари билан боғлайди.

ПЎСТЛОҚ БИЛАН МИЯЧА ЎРТАСИДАГИ ЙЎЛ катта ярим шарлар пўстлоғини миячa билан боғлайди.

ХАРАКАТЛАНТИРУВЧИ УЗУН ЙЎЛЛАРГА қизил ядро билан орқа мия ўртасидаги йўл, вестибуляр аппарат билан орқа мия ўртасидаги йўл ва тўрт тепалик том билан орқа мия ўртасидаги йўл киради.

ҚИЗИЛ ЯДРО БИЛАН ОРҚА МИЯ ЎРТАСИДАГИ ЙЎЛ орқали тананинг [illegible] мия пўстлоғидан ва тарғил тананинг қизил ядро билан боғланган

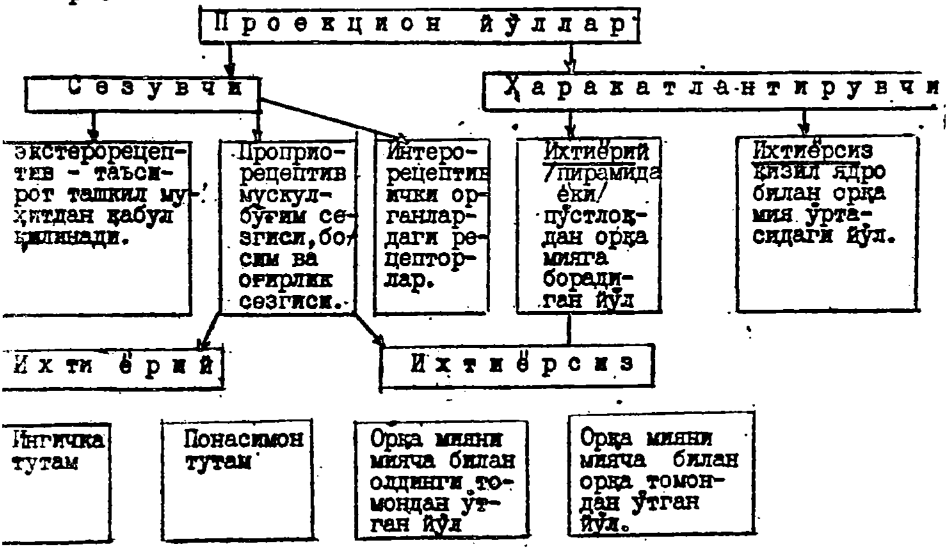
ядроларидан орқа мияга боради. Бу йўл мускул тонусини таркибига солувчи импульсларни ўтказади.

ВЕСТИБУЛЯР АППАРАТ БИЛАН ОРҚА МИЯ ЎРТАСИДАГИ йўл мувозанат органининг вестибуляр аппаратини орқа мия олдинги шохларининг ҳужайралари билан боғлайди. Импульслар бу йўл орқали вестибуляр аппаратдан мускулларга боради ва тана мувозанатини сақлайди.

ТЎРТ ТЕПАЛИК ТОМИ БИЛАН ОРҚА МИЯ ЎРТАСИДАГИ ЙЎЛ: I нейрон - тўрт тепаликда жойлашган, 2 нейрон - орқа миянинг олдинги шохларида жойлашган.

Пастга тушувчи ёки ҳаракатлантирувчи йўллар мураккаб рефлектор ҳаракатларни идора этишда иштирок этади ва шу билан бирга мускулларни статик ишини маълум бир режимда бажаришини таъминлайди.

Қуйидаги схемада проекцион йўлларни турлари ва номлари берилган.



УШ. ШУ ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ВА НИРСга ТЕГИШЛИ ВАЗИФАЛАР.

I. Бош мия препаратида мия ярим шарларни, қадоқсимон танани, ён қоринчаларни, паллаларни, охирги мия сатҳида жойлашган асосий эгатлар ва пушталарни аниқлаш.

2. Мия пўстлоғини микроскопик тузилишини альбомга чизиш.

3. Ўтказувчи йулларни йуналишини, нейронларнни жойлашувини альбомга чизиш.

Х. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТ

I. Р.Худойбердиев, Х,Зохидов "Одам анатомияси" Тошкент, 1975, 592-629 бетлар.

2. Н.В.Колесников "Одам анатомияси" Тошкент, 1970, 354-380 бетлар

I. КИСМ: ПЕРИФЕРИК НЕРВ СИСТЕМАСИ

II. МАШГУЛОТ № 37.

III. ТЕМА: ОРКА МИЯ НЕРВЛАРИ. ЧИГАЛЛАР. БОШ МИЯ НЕРВЛАРИ.

IУ. ЎКУВ МАШГУЛОТИНИНГ АНИК МАКСАДИ:

1. Орқа мия нервларини ҳосил бўлишини, шохларини ўрганиш.
2. Чигалларни ҳосил бўлиши, турлари, жойлашуви ва чигаллардан чиқувчи нервларни ўрганиш.
3. Бош мия нервларини номларини, функциясини, калла суягидан кириш ва чиқиш жойларини, бош мия бўлимларида жойлашувини, уларнинг асосий тармоқларини ва нерв билан таъминланиш соҳаларини аниқлаш.

У. МАШГУЛОТ ЎТКАЗИШ НАТИЖАСИДА СТУДЕНТЛАР ҚУЙИДАГИЛАРНИ БИЛИШИ ШАРТ.

1. Орқа мия нервлари қандай ҳосил бўлади.
2. Орқа мия нерви нечта шохларга тармоқланади.
3. Орқа мия нервларининг орқа шохлари қайси соҳаларни нерв билан таъминлайди.
4. Бўйин елка, бел, думғаза ва дум чигаллари қандай ҳосил бўлади ва қаерда жойлашади.
5. Қовурғааро нервлари қандай ҳосил бўлади ва қаердан ўтади.
6. Чигаллардан чиқувчи асосий нервларни номлари ва нерв билан таъминланиш соҳаларини аниқланг.
Бош мия нервларини номларини айтиб беринг.
8. Бош мия нервлари бош миянинг қайси қисмларида жойлашган.
9. Кўриш ва ҳид билиш нерви қандай тузилган.
10. Учламчи нерв шохлари ва нерв билан таъминланиш соҳалари.

11. Қайси бош мия нервлари кўз соққасини ҳаракатга келтирувчи мускулларини нерв билан таъминлайди.
12. Юз нерви қандай жойлашган ва қайси соҳаларни нерв билан таъминлайди.
13. Тил-ҳалқум ва адашган нерв қайси соҳаларни нерв билан таъминлайди.
14. Қўшимча ва тил ости нервлари қандай мускулларни нерв билан таъминлайди.

VI. БИЛИМНИ ЭГАЛЛАШ УЧУН ҚУЙИДАГИЛАРНИ ҚИЛА БИЛИШ КЕРАК.

1. Бўйин, елка, бел, думгаза чигалларини тана юзасига проекциясини аниқлаш.
2. Анатомик препаратларда калла суяги асосида бош мия нервларни кириш ва чиқиш жойларини кўрсата билиш.
3. Учламчи, юз ва адашган нервларни тана юзасига проекциясини аниқлаш.

VII. МАШҒУЛОТНИНГ МАЗМУНИ.

Периферик нерв система таркибига 31 жуфт орқа мия нервлари ва 12 жуфт бош мия нервлари киради. 8 жуфт бўйин, 12 жуфт кўкрак, 5 жуфт бел, 5 жуфт думгаза ва 1 жуфт дум орқа мия нервлари фарқланади. Ҳар бир орқа мия нерви аралаш бўлиб олдинги, ҳаракатлантирувчи ва орқа сезувчи нерв илдизларидан иборат. Умуртқалараро тешиклардан чиққандан сўнг орқа мия нерви олдинги орқа, менингиал ва бириктирувчи шохчаларга тармоқланиб кетади. Менингиал шохча умуртқа поғонасининг каналига қайтиб, орқа миянинг қаттиқ пардасини нерв билан таъминлайди. Бириктирувчи шохча орқа мия сегментини симпатик ствол тугунлари билан бирлаштиради. Энг йирик орқа мия нервининг шохларидан олдинги ва орқа шохлари ҳисобланади. Орқа шохлар олдинги шохларга нисбатан калтароқ бўлиб, чигалларни ҳосил қилмайди

Умуртқалараро тешиклардан сегментар ҳолда чиқиб, умуртқаларни кўндаланг ўсимталари орасидан ўтиб, гавдани орқа юзасини нервлар билан таъминлайди.

Биринчи бўйин орқа мия нервининг орқа шохи энса ости нерви дейилиб, унинг проекциясини энса ости чуқурчасидан юқорига энса соҳасидаги мускулларгача ўтказиш мумкин.

Иккинчи бўйин орқа мия нервининг орқа шохи катта энса нерви дейилади. Бу нерв тери остида жойлашиб, иккинчи бўйин умуртқасидан юқорида жойлашган энса ва тепа соҳалардаги терига проекциялаш мумкин.

Орқа мия нервларининг олдинги шохлари чигаллар ҳосил қилади ва у ердан тананинг маълум бир соҳаларига айрим нервлар чиқади. Орқа мия нервларининг олдинги шохлари бўйин чигали, елка чигали, бел чигали ва думғаза чигали ҳосил қилади. Кўкрак нервларининг олдинги тармоқлари чигаллар ҳосил қилмайди, чунки улар қовурғалараро оралиқдан сегментар ҳолда ўтади.

; БЎЙИН ЧИГАЛИ - юқориги 4 та бўйин нервларнинг олдинги шохларидан ҳосил бўлади ва бўйиннинг ички мускулларида жойлашади. Бўйин чигалидан сезувчи ва ҳаракатлантирувчи нерв толалари чиқади. Сезувчи нервларига қулоқнинг катта нерви, энсанинг кичик нерви, бўйиннинг кўндаланг нерви, ўмров устки нервлари киради.

КУЛОҚНИНГ КАТТА НЕРВИ - тўш-ўмров-сўрғичсимон мускулнинг тағидан чиқади ва қулоқ супраси томон кўтарилган ва шу соҳани нерв билан таъминлайди.

ЭНСАНИНГ КИЧИК НЕРВИ қулоқ супрасининг латерал томонидан ўтиб, энса соҳасининг терисини ва сўрғичсимон ўсимта соҳаси терисини нерв билан таъминлайди.

БЎЙИННИНГ КЎНДАЛАНГ НЕРВИ бўйиннинг олдинги ва ташқи юзаларидаги терини нерв билан таъминлайди.

ЎМРОВ УСТИ НЕРВЛАРИ - кўкракнинг катта мускули билан дельтасимон мускул орасидаги терини нерв билан таъминлайди.

Бўйин чигалидан муҳим аҳамиятга эга бўлган ва таркиби жиҳатдан аралаш бўлган диафрагма нерви ҳам чиқади.

ДИАФРАГМА НЕРВИНИНГ проекцияси олдинги нарвонсимон мускулнинг олдинги юзасига тўғри келади. Сўнг бу нерв кўкрак қафасининг юқориги тешиги орқали кўкрак бўшлиғига киради, плевра билан перикард ўртасидан ўтиб диафрагмага етиб боради ва у ерда тармоқланади.

Ниҳоят бўйин чигалининг ҳаракатлантирувчи нервлари бўйиннинг олдинги ва чуқур мускулларини ва тил ости суяги тагидаги барча мускулларни нерв толалари билан таъминлайди.

ЕЛКА ЧИГАЛИ ҳосил бўлишда бўйиннинг пастки тўртта орқа мия нервларининг олдинги шохлари ва кўкракнинг биринчи орқа мия нерви олдинги шохи иштрок этади. Елка чигали ўмров устки, ўмров остки ва қўлтиқ ости чуқурчаларида, нарвонсимон мускуллар ўртасидаги оралиқда ётади. Елка чигали 3 та йўғон боғлам ҳолида қўлтиқ ости артерия атрофида жойлашган. Елка чигалини жойлашувини осон ажратиш учун ўмров суягини олиш мумкин. Ўмров суяги елка чигалини ўмров устки ва ўмров остки қисмларга ажратади. Елка чигалининг ўмров устки қисмидан калта шохлар елка камарининг тери ва мускулларига, ўмров остки қисмдан эса узун шохлар қўллар терисига ва мускулларига томон йўналади.

Елка чигалининг ўмров устки қисмидан чиқувчи калта шохларга қўлтиқ ости нерви, кўкрак қафасининг узун нерви, кўкрак усти нерви, кўкрак ости нерви, елканинг ички томондаги тери нерви, қўлтиқ ости нерви, кўкракнинг олдинги нервлари киради.

Елка чигалининг ўмров остки қисмидан чиқувчи узун шохларга ўрта нерв, тирсак нерв, билак нерви, мускул - тери нервлари киради. Кўрсатилган нервларни проекциясини қўлда кўрсата билиш керак.

БЕЛ ЧИГАЛИ кўкракнинг қисман 12 ва белнинг юқорисидан чиқувчи тўртта орқа мия нервларининг олдинги шохларидан ҳосил бўлади. Бел чигали белнинг катта мускули остида жойлашади. Бел чигали таркибида калта ва узун шохлар фарқланади. Калта шохлар ёнбош-бел мускулини, белнинг квадрат мускулини ва қорин прессини ҳосил бўлишида иштирок этувчи мускулларни нервлар билан таъминлайди. Калта шохларга ёнбош - қорин ости нерви, ёнбош-чот нерви, жинсий органлар ва сон нерви киради.

Бел чигалининг узун шохлари оёқнинг тери ва мускулларини нерв билан таъминлайди. Бел чигалининг сон шохларига сон нерви, ёпувчи нерв, сон ташқи томони терисининг нервлари киради. Бу нервларни оёқда йўналиш проекциясини аниқлаш лозим.

ДУМГАЗА ЧИГАЛИ иккита охирги бел нервларининг олдинги шохларидан ва тўртта юқориги думғаза нервларининг бирлашишидан ҳосил бўлиб, думғазанинг олдинги юзаси устида жойлашган.

2. Думғаза чигали таркибида ҳам калта ва узун шохлар фарқланади.

3. Калта шохлар бутун думба соҳасини, кичик тос ичида жойлашган органларни, чот оралиғини нерв билан таъминлайди.

4. Калта шохларга думбанинг юқориги нерви, думбанинг пастки нерви ва жинсий нерв киради.

Думғаза чигалининг узун шохлари соннинг орқасида жойлашган мускулларни, сонни танага яқинлаштирувчи катта мускулни, болдир ва оёқ панжасининг ҳамма мускулларини ва терисини нерв билан таъминлайди. Думғаза чигалининг узун шохларига сон орқаси терисининг нерви, қуймич нерви, кичик болдир нерви, катта болдир нерви киради. Кичик болдир нерви юза ва ичкаридаги нервларга бўлинади. Кичик болдирнинг юза нерви кичик болдир мускулларини ва оёқ панжаси орқаси терисининг кўпроқ қисмини таъминлайди. Кичик болдирнинг ичкаридаги нерви болдирнинг олдинги мускуллар гуруҳини ва оёқ панжаси орқасининг терисини таъминлайди.

ДУМ ЧИГАЛИ бешинчи думғаза нерви билан битта дум нервининг қўшилишидан ҳосил бўлиб, умуртқа поғонасининг дум қисми ва орқа чиқарув тешиги соҳасидаги тери ва мускулларни нерв билан таъминлайди.

БОШ МИЯ НЕРВЛАРИ.

Бош мия нервларини ўрганишда ҳар бир нерв жуфтини рақамини нервнинг функциясини, жойлашувини ва нерв толалари билан таъминланадиган соҳаларини билиш керак. Сезувчи нервларни доим марказга томон интилувчи йўналашда, ҳаракатлантирувчи ва аралашган нервларни эса марказдан қочувчи йўналишда кўриб ўрганиш лозим.

Бош миядан 12 жуфт нерв чиқади: I- ҳид билиш нерви, II - кўриш нерви, III - кўз соққасини ҳаракатлантирувчи нерв, IУ - ғалтаксимон нерв, У - учламчи нерв, УI - қочирувчи нерв, УII- юз нерви,

VIII - эшитиш нерви, IX-тил-ҳалқум нерви, X - адашган нерв, XI-қўшимча нерв, XII- тил ости нерви.

Юқоридаги нервлар бош миянинг турли бўлимлари билан боғланган бўлади: I - ҳидлаш нерви - катта мия ярим шарларининг ҳид билиш маркази билан боғлиқ; II - кўриш нерви оралиқ миянинг кўриш бўртиғи билан боғланган, III - IV - кўз соққасини ҳаракатлантирувчи нерв ва ғалтаксимон нерви ўрта мия билан боғлиқ, V, VI, VII, VIII жуфт нервлари - учламчи, кочирувчи, юз, ва эшитиш нервларининг чиқиш жойи - орқа миянинг Варолиев кўприги билан ромбсимон ўйиқ туби ҳисобланади, IX, X, XI, XII - тил - ҳалқум, адашган, қўшимча ва тил ости нервлари узунчоқ миядан бошланиб, бўйинтуруқ тешигидан чиқиб нерв толаларига ажралиб кетадилар. I,II,VIII фақат сезиш вазифасини бажаради, баъзилари, /III,IV,VI, XI,XII/ фақат ҳаракат нервлари ҳисобланади, учинчи хили /V,VII,IX,X/ аралаш нервлардир.

Калла суяги асосида бош мия нервларини кириш ва чиқиш жойларини кўрсата билиш керак: ҳид билиш нерви 20 ни шаклида ғалвирсимон суякнинг ғалвир пластинкасидаги тешиклар орқали калла суяги бўшлиғига кириб, олдинги миянинг ҳид билиш пиёз бошчасига йўналади, кўриш нерви кўз косаси ичидан понасимон суякнинг кичик қанотларида жойлашган кўриш канали орқали калла суяги бўшлиғига киради; кўзни ҳаракатлантирувчи нерв, ғалтаксимон нерв ва кочувчи нерв кўз косасининг юқориги ёриғи орқали кўз косасига киради ва кўзнинг мускулларини нерв билан таъминлайди; юз нерви чакка суягининг ички қулоқ тешигига киради, чакка суяги пирамида қисмининг бигизсимон ва сўрғичсимон ўртасидаги тешик орқали чиқади; эшитиш нерви ички қулоқ тешиги орқали калла суяги ичига киради ва кўприк билан мияча ўртасидаги бурчакда ядрис ҳосил қилиб тугайди; тил-ҳалқум нерви, адашган нерв ва қўшимча нервлар биргаликда бўйинтуруқ тешиги орқали калла суягидан чиқади; тил ости нерви энсада жойлашган тил ости нерви канали орқали калла суягидан чиқади.

Бош мия нервларидан учламчи, юз ва адашган нервларнинг тана юзасига проекциясини кўрсата билиш лозим.

УЧЛАМЧИ НЕРВ аралашган нерв бўлиб, калла суяги бўшлиғида унинг сезувчи қисми ярим ойсимон тугун ҳосил қилади ва бу тугунда учта йирик шохлар чиқади.

I шохи сезувчи нервлар бўлиб кўз косаси нерви ва ундан тармоқланиб кетган пешана нерви ҳисобланади. Бу нервлар кўз косасини ва пешана терисини нерв билан таъминлайди.

II шохи юқориги жағ нерви ташкил этади, юқориги жағ атрофини, юқориги тишлар ва милкни, бурун бўшлиғининг шиллиқ пардасини нерв билан таъминлайди. II шох ҳам сезувчи нерв ҳисобланади.

III шох - пастки жағ нерви - чўзинчоқ тешик орқали калла суяги асосининг ташқи томонига йўналади. Пастки жағ нервидан пастки альвеоляр нерви ва энгак нервлари тармоқланиб кетади ва пастки жағни, пастки тишларни, милкни, тилнинг шиллиқ пардасини, сўлак безларини ва чакка атрофи терисини нерв билан таъминлайди.

ЮЗ НЕРВИ калла суягидан бигизсимон сўрғичсимон ўсимталар ўртасидаги тешик орқали чиқади ва қулоқ олдидаги сўлак безининг ичига киради ва у ерда унинг тармоқлари ҳамма мимика мускулларини ва бўйиннинг тери ости мускулини нерв билан таъминлайди. Юзда юз нервининг тармоқлари ташқи қулоқ тешигидан чакка соҳасида, кўз бурчагига, бурун асосига, оғиз бурчагига ва пастки жағ қиррасига проекцияланади.

АДАШГАН НЕРВ бўйинтуруқ тешиги орқали калла суягидан чиқиб кетади. Бўйиннинг юқориги қисмида ички бўйинтуруқ вена билан ички уйқу артерия орасидан ўтади, бўйиннинг пастки қисмида эса ички бўйинтуруқ вена билан ташқи уйқу артерия орасида жойлашади. Кўкрак қафасида чап ва ўнг адашган нервлар қизилўнгач билан биргаликда йўналади, сўнг у билан бирга диафрагмадан ўтиб қорин бўшлиғига киради. Қорин бўшлиғида нерв меъданинг олдинги юзасида тармоқланади; ўнг нерви эса орқа юзасида. Адашган нервнинг тармоқлари қорин ости чигалига йўналади ва у ердан эса қорин бўшлиғида жойлашган органларни нерв билан таъминлайди. Адашган нервнинг тармоқлари бўйин, кўкрак ва қорин бўшлиғида жойлашган органларни нерв билан таъминлайди.

VIII. ШУ ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ВА НИРСга ТЕГИШЛИ ВАЗИФАЛАР.

№№	Асосий ўкув элементлари	Саволлар
I.	Периферик нерв системасидан ўкув таблицалар.	I. Кишида бўйин ва елка чигалларни тана юзасига проекциясини аниклаш.
2.	Калла суягининг асоси.	2. Чигалларни ва учламчи, юз ва адашган нервларини альбомга чизиб олиш.
3.	Муляжлар	3. Бош мия нервларни жетмакет номини, ракамини тўрри айтиш ва калла суяги асосида бош мия нервларининг кириш ва чикиш жойларини кўрсата билиш.

IX. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТ.

1. Р.Худойбердиев, Х.Зохидов ва бошкалар "Одам анатомияси" Тошкент:, 1975, 629-674 бетлар.
2. Н.В.Колесников "Одам анатомияси", Тошкент, 1970, 384-405 б.
3. М.М.Солихова, Қ.С.Солиқов "Одам анатомияси" Тошкент, 115 б, 128-130 бетлар.

I. КИСМ: ВЕГЕТАТИВ НЕРВ СИСТЕМАСИ

II. МАШГУЛОТ № 36.

III. ТЕМА: "ВЕГЕТАТИВ НЕРВ СИСТЕМАСИ".

IУ. ЎКУВ МАШГУЛОТИНИ АНИК МАКСАДИ:

I. Вегетатив нерв системасининг умумий характеристикаси, симпатик ва парасимпатик кисмларини морфологик, функционал фарки.

У. МАШГУЛОТ ЎТКАЗИШ НАТИЖАСИДА СТУДЕНТЛАР КЎЙИДАГИЛАРНИ БИЛИШИ ШАРТ.

I. Вегетатив нерв системасини соматик нерв системасидан фарки ва богланишини аниклаш.

2. Симпатик нерв системасининг марказий ва периферик кисмларини характеристикаси.

3. Парасимпатик нерв системасининг марказий ва периферик кисмларини характериятсикаси.

4. Корин ости чигалини хосил бўлиши.

5. Корин бўшлигида ва кичик тос бўшлигида жойлашган органларни нерв билан таъминланиш хусусиятлари.

УI. БИЛИМНИ ЭГАЛЛАШ УЧУН КУЙИДАГИЛАРНИ КИЛА БИЛИШ КЕРАК.

I. Мурдадан тайёрланган махсус препаратда чап ва ўнг симпатик стволларни, нерв тугунларни ва тугунлардан чикадиган симпатик нерв толаларни ажрата билиш.

2. Мурдада парасимпатик ядроларга эга бўлган адашган нервни йўналишини иннервация килиш сохаларини аниклаш.

УII. МАШГУЛОТНИНГ МАЗМУНИ.

Маълумки нерв система соматик ва вегетатив нерв системаларга бўлинади. Вегетатив нерв системаси ички органлари, силлик мускулатурани, кон томирларни, юрак, безларни нерв билан таъминлайди ва организмдаги вегетатив функцияларни бошкаради.

Вегетатив функциялар одам онгига бўйсинмайди ва асосан моддалар алмашинуви процессларини тартибга солади, чунончи,

нафас, олишни, қон айланишни, ажратишни, ўсиш ва ривожланиш процессларини.

Соматик реакциялар эса ихтиёрий равишда вужудга келиб, бош мия пўстлоғи остида идора этилади.

Вегетатив нерв системасини фаолиятини бошқарадиган марказлар гипоталямусда, тарамсимон танада, миячада, узунчоқ мияда жойлашган. Олий вегетатив марказлар охирги мия ярим шарларининг пўстлоғида жойлашган бўлиб, турли таъсиротларга организм яхлит реакция сифатида жавоб беради.

Вегетатив нерв системаси соматик нерв системаси билан бирлиқ лекин тузилиши жиҳатдан нерв билан таъминлаш соҳалари ва нервларни чиқиб кетиш хусусиятлари билан фарқланади. Соматик нерв системага тегишли, нервлар бош мия ва орқа миядан бир текисда чиқади, вегетатив нерв системасининг толалари эса бош ва орқа мияда жойлашган вегетатив марказлардан чиқади.

Вегетатив нерв системасини нерв толаларининг йўлларида нейронлардан таркиб топган тугунлар жойлашган. Шу тугунларга етгач вегетатив нерв толалар узилади, соматик нерв толалар эса марказдан периферияга етгунча ҳеч қаерда узилмайди.

Вегетатив нерв системаси соматик нерв системасидан рефлектор ёйини тузилиши жиҳатдан ҳам фарқланади. Қўшимча ёки ассоциатив нейрон танаси орқа миянинг кул ранг моддасининг ён шохларида жойлашган.

Эффектор ёки ҳаракатланли нейронларнинг танаси марказий нерв системасида эмас, балки нерв билан таъминланувчи органга яқин бўлган периферик тугунларда жойлашган бўлади.

Вегетатив нерв системаси симпатик ва парасимпатик қисмларга бўлинади. Улар бир-биридан морфологик, функционал ва фармакологик белгилари билан фарқланади.

СИМПАТИК НЕРВ СИСТЕМАСИ марказий ва периферик қисмларга бўлинади. Марказий қисм бўйиннинг VIII сегментидан, то белнинг III сегментигача бўлган масофада орқа мия кул ранг моддасининг ён шохларида жойлашади. Симпатик системасининг периферик қисми бир жуфт симпатик стволидан иборат. Симпатик стволлар умуртқа поғонасининг икки томонида калла суяги асосидан то думгача бўлган масофада жойлашиб, нерв тугунлари занжиридан иборат. Бўйинда 3 жуфт, кўкракда 12 жуфт, белда, думғазада 4 жуфт ва думда I та

симпатик тугунлар бор. Симпатик стволида жойлашган тугунлар ташқари оралиқ тугунлар ҳам фарқланади. Бу тугунлар симпатик ствол билан орган орасидаги масофада жойлашган. Бундай тугунларга қуёш чигалининг тугунлари, тутқичнинг тугунлари киради.

Махсус препаровка қилинган мурдада қуйидагиларни ажратиб кўрсатиш лозим:

1. Умуртқа поғонасининг чап ва ўнг томонида жойлашган симпатик стволларни ва уларнинг қисмларини ажратиш.

2. Бўйин қисмида жойлашган учта тугунни /юқорида, ўртада ва пастга/ аниқлаш. Бу тугунлар бўйиннинг чуқурроқда жойлашган мускуллари ичида, уйқу артерияларини орқасида жойлашган. Кўкрак қисми 10-12 тугунлардан ташкил топган бўлиб, бу тугунлар қовурғалар бошчаларининг олд томонида жойлашган. Бел қисмида 3-4 тугунлар тафовут этилади. Бу тугунлар бел умуртқаларнинг олдинги ён юзаларида, белнинг катта мускулининг ички қирраси бўйлаб жойлашган. Думғаза қисмидаги 3-4 тугун думғазанинг олдинги юзасида жойлашган.

3. Тугунлардан чиқувчи нервларни ажрата билиш:

а/ бўйин тугунларидан уйқу нервининг ички тармоғи, уйқу нервининг ташқи тармоғи ва кўкрак бўшлиғига тушувчи юрак нервлари чиқади.

б/ кўкракнинг тугунларидан қориннинг катта ва кичик нервлари чиқади. Бу нервлар диафрагма орқали қорин бўшлиғига тушади ва қуёш чигалида тугайди. Кўкрак тугунларидан кўкрак оралиғининг орқа деворида жойлашган органларга ингичка толалар боради.

в/ бел ва думғаза қисмидаги тугунлардан чиқувчи нервлар буйрак, тутқич, думғаза ва тос чигалларига йўналади.

НЕРВ СИСТЕМАСИНИНГ ПАРАСИМПАТИК ҚИСМИ.

Симпатик нерв система каби парасимпатик нерв система марказий ва периферик қисмларга бўлинади. Марказий қисм бош мия сопида ва орқа миянинг думғаза бўлимида жойлашади.
Марказий қисмининг бош бўлимининг нерв толалари бош миянинг

Ш,УП,IX ва Х нервлар таркибида йўналади.

Ш-жуфт - кўзни ҳаракатга келтирувчи нервлар таркибида кўз соққасининг силлиқ мускулларига борадиган нерв толалари таъсирланганда кўз қорачиғи торайди.

УП жуфт юз нерви ноғара тори воситасида жағ ости ва тил ости сўлак безларини нерв билан таъминлайди. Бундан ташқари оғиз ва бурун бўшлиғида жойлашган шиллиқ безларини ҳам нерв билан таъминлайди. Қулоқ олди безини, оғиз ва бурун бўшлиғидаги шиллиқ пардаларни IX жуфт - тил - ҳалқум нервидан чиқувчи парасимпатик толалар таъминлайди.

Х жуфт - адашган нерв таркибидаги парасимпатик толалар бўйин кўкрак ва қорин бўшлиғидаги жойлашган ички органлар томон йўналади ва нерв билан таъминлайди.

Думғаза ёки тос бўлими П, IУ думғаза сегментларининг ён шохларида жойлашган парасимпатик марказлардан иборат.

Парасимпатик нерв системасининг периферик.қисмини бош ва думғаза марказлардан чиқувчи нервлар ва органлар ичида ва ташқарисида жойлашган парасимпатик тугунлар ташкил қилади.

УШ. ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ВА НИРСга ТЕГИШЛИ ВАЗИФАЛАР.

№№	Асосий ўқув элементлари	УИРС ва НИРСга тегишли вазифалар
1.	Махсус препаровка қилинган мурда.	1. Вегетатив рефлектор ёйини ҳосил бўлишини, уни таркибига кирувчи нейронларни ва бир-бири билан ўзаро боғланишини расмда тасвирланг.
2.	Вегетатив нерв системаси бўйича ўқув таблицалар.	2. Мурдада нерв стволларини таркибига кирувчи тугунларни ажратинг ва аниқлаб беринг.
3.	Муляжлар.	3. Мурдада адашган нервни топинг, кўкрак бўшлиғида йўналишини, сўнг қорин бўшлиғида меъда деворида чигаллар ҳосил қилишини кўрсатинг.

IX. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТ.

1. Р.Худойбердиев, Х.Зохидов ва бошқалар "Одам анатомияси", Тошкент, 1975, 575-690 бетлар.
2. Н.В.Колесников "Одам анатомияси", Тошкент, 1970, 405-410 бетлар.
3. М.М.Солиҳова, Қ.С.Содиқов "Одам анатомияси" Тошкент, 1977, 130-132 бетлар.

КИГМ: СЕЗГИ ОРГАНЛАР.
II. МАШГУЛОТ: № 35
III. ТЕМА: СЕЗГИ ОРГАНЛАР.
IУ. ЎҚУВ МАШГУЛОТНИНГ АНИҚ МАҚСАДИ.

I. Сезги органларни тузилишини ва функциясини ўрганиш.

У. МАШГУЛОТ ЎТКАЗИШ НАТИЖАСИДА СТУДЕНТЛАР ҚУЙИДАГИЛАРНИ БИЛИШИ КЕРАК.

1. Кўз соққаси ва унинг пардаларини ўрганиш.
2. Ташқи, ўрта ва ички қулоқни тузилишини ўрганиш.
3. Кўзни қўшимча аппаратларини аниқлаш.
4. Эшитиш ва мувозанат сақлаш органини тузилишини ўрганиш.
5. Қулоқда товушни қабул қиладиган ва товушни ўтказадиган аппаратларга нима киради.
6. Тери анализатори ва унинг қисмлари.
7. Тери функциялари ва тузилиши.
8. Таъм билиш органини жойлашувини, тузилишини ва функциясини аниқлаш.
9. Ҳид билиш органини жойлашувини, тузилишини ва функциясини ўрганиш.

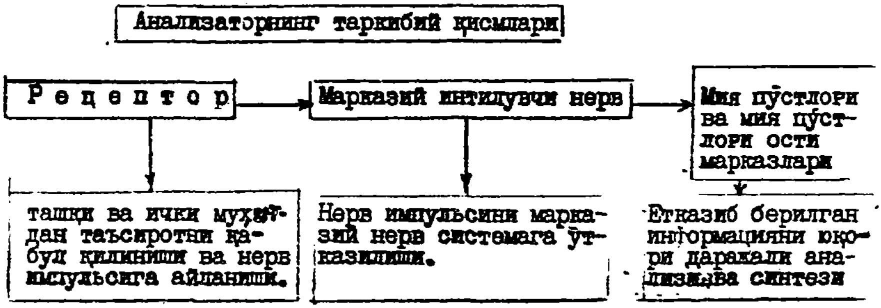
УI. БИЛИМНИ ЁГАЛЛАШ УЧУН ҚУЙИДАГИЛАРНИ ҚИЛА БИЛИШ КЕРАК.

1. Кўзни яхлит препаратда кўз соққасининг пардаларини аниқлаш фиброз пардасини таркибига кирувчи склера ва шох пардани ажрата билиш.
2. Қулоқ моделларида ва ўқув таблицаларда қулоқни қисмларини аниқлаш. Эшитиш аппаратининг ўтказувчи йўлларини ўқув таблицаларда кўрсата билиш.

УII. МАШГУЛОТНИНГ МАЗМУНИ.

АНАЛИЗАТОР деб таъсиротларни қабул қилувчи махсус нерв охирлари - рецепторлар, оралиқ ва марказий нерв ҳужайралари ва уларни боғловчи толалардан ташкил топган нерв системасининг бир қисмига айтилади. Ҳар бир анализаторнинг иши рецептордан

боғланиб, ташқи ва ички муҳитдан қабул қилинган таъсиротни нерв импульси ҳолига айлантириб махсус нейронлар занжири орқали бош мия ярим шарларига етказилади. Анализаторнинг асосий компонентларидан бири нерв охирлари - рецептор аппаратдир. Рецепторлар турли тўқималар ва органларда жойлашган, чунончи кўзда, қулоқда, таъм билиш, ҳид билиш органлари ва бошқа махсус сезги органларда. Анализаторлар фаолияти орқали организмга таъсир этувчи ташқи ва ички муҳит факторлар йиғиндиси турли ҳислар ва сезгилар ҳолида акс этилади.



СЕЗГИ ОРГАНЛАР.

Кўриш органи кўз соққаси ва ёрдамчи аппаратлардан ташкил топган ва кўз косасининг ичида жойлашган. Кўз соққаси шарсимон шаклга эга бўлиб, олдинги ва орқа қутблари фарқланади. Олдинги қутб жойлашиши шох парданинг марказига тўғри келса, орқа қутби эса кўриш нервининг кўз соққасига кириш жойидан бир оз латерал жойлашган. Кўз соққаси пардалардан ва махсус синдирувчи муҳитлардан иборат. Ташқи пардага фиброз, ўрта томирли парда ва ички пардани нур сезувчи ёки тўр парда дейилади.

Фиброз парда ўз навбатида орқа томондан жойлашган оқсилли пардадан ёки склерадан ва олд томонда жойлашган, шох пардадан иборат. Склера ёки оқсилли парда оқ рангда бўлиб, зич толали бириктирувчи тўқимадан иборат. Шох парда ҳам зич толали бирик-

тирувчи тўқимадан иборат. Шох парда ҳам зич толали бириктирувчи тўқимадан иборат бўлиб, тиниқ ва нур ўтказувчан.. Шох пардада нерв учлари кўп миқдорда учрайди, лекин қон томирлари бўлмайди.

Томирли парда фиброз парда тагида жойлашган бўлиб, таркибига қон томирлар ва пигмент ҳужайралари кўп миқдорда учрайди. Томирли парда 3 қисмдан иборат: орқа томондан жойлашган - хусусий томирли парда кўз соққасинг орқа юзасининг катта қисмини қоплайди, у олдинда киприкли тана билан туташади. Киприкли тана - томирли парданинг қалинлашган ўрта қисми ҳисобланади. Киприкли танадан радиал йўналишда 70 га яқин киприкли боғламлар бошланади. Киприкли тананинг асосини киприксимон мускул ҳосил қилади. Кўз гавҳари киприксимон мускуллар ёрдамида икки ён томондан томирли пардага тортилиб туради. Ёй парда томирли парданинг олд қисми ҳисобланиб, марказида тешиги бор. Тешик юмалоқ диск шаклида бўлади., бу тешик кўз қорачиғини ҳосил этади.

Нур сезувчи ёки тўр парда тараққиёт даврида оралиқ миядан ривожланади. Тўр парда томирли парда каби 3 қисмдан иборат; кўриш, киприкли ва ёй қисмлардан. Кўриш қисми анча мураккаб тузилишга эга бўлиб, микроскоп остида текширилганда 10 қават ҳужайралардан иборат. Қаватларнинг бирида таёқчасимон ва колбасимон кўриш ҳужайралари жойлашган. Таёқчасимон ҳужайралар ёруғлик таъсирини қабул қилиб, шаклни ажратади, колбасимон ҳужайралар эса кундузи кўзғалиб, рангларни ажратади.

Кўрув анализаторнинг ўтказиш йўли тўртта нейрон занжиридан иборат. I,II,III нейронлар кўзнинг тўр пардасида жойлашган. Биринчи нейрон ҳужайралари кўрув ҳужайралари ёки юқорида кўрсатилган кўрув таёқчалари ва колбачалари ҳисобланади. Бу ҳужайраларнинг ўсимталарида кўрув пурпури - родопсин жойлашган бўлиб, у ёруғлик таъсиротини нерв импульсига айлантириб беради. Ҳосил бўлган нерв импульсини I нейрон аксони орқали II нейронга, яъни биполяр ҳужайраларнинг дендритларига ўтказиб беради. Сўнгра импульс II нейрон аксонлари орқали III нейронга, яъни ганглиоз ҳужайраларнинг дендритларига ўтказилади. Ганглиоз ҳужайра..

аксонлари йиғилиб, кўз нервини ҳосил қилади. Кўз нерви кўриш тешиги орқали бош мия қутисининг ичига кириб, бош мия пешона бўлагини асосида жойлашади. Кўрув нерви эгари тепасида чала кесишиб кўрув нервининг хиазмасини ҳосил қилади. Оралиқ миянинг ташқи тизазасимон таналари кўрув анализаторининг ўтказувчи йўллари ҳисобланади ва ўрта миянинг устки икки тепалигида тугалланади.

Кўз соққасининг ядроси таркибига: шишасимон тана, гавҳар, олдинги ва орқа камералар суюқлиги киради. Уларнинг ҳаммаси жуда тиниқ бўлиб, ёруғликни синдириш хусусиятига эга. Шох парда билан ёй парда орасида олдинги камера деб аталадиган бўшлиқ бўлади. Ёй парда билан кўз гавҳарининг олдинги юзаси орасида ҳосил бўладиган бўшлиқда кўзнинг орқа камераси дейилади.

Кўзнинг ёрдамчи аппаратларига кўз қовоқлари, кўз ёш бези, кўз соққасини ҳаракатлантирувчи мускуллар ва коньюктива киради.

ЭШИТИШ ОРГАНИ.

Эшитиш органи ташқи, ўрта ва ички қулоқдан иборат.

Т а ш қ и   қ у л о қ - қулоқ супрасидан ва ташқи эшитиш йўлидан иборат. Қулоқ супраси тери билан қопланган ва эластик тоғайдан иборат. Фақат қулоқнинг пастки бўлимида тоғай тўқимаси бўлмасдан ёғ тўқимасидан иборат. Ташқи эшитиш йўли бир оз қийшиқ канал бўлиб, тоғай ва суяк бўлимлардан иборат. Қопладиган тери таркибида ёғ ва олтингугурт ишлаб чиқарадиган безлар учрайди.

Ў р т а   қ у л о қ   ташқи қулоқдан бириктирувчи тўқимадан тузилган ноғора парда билан ажралган. Ўрта қулоқ ноғора бўшлиқдан, Евстахий эшитиш найидан ва сўрғичсимон ўсимтанинг бўшлиқларидан иборат. Ноғора бўшлигида учта эшитиш суякчалари - болғача сандон ва ўзанги жойлашган бўлиб, улар орасида ҳосил бўлган бўғимлар ҳисобига суяклар бир-бири билан бириккан ва ҳаракатчан бўлади.

И ч к и   қ у л о қ   чакка суягининг тошсимон қисмида жойлашган. Ички қулоқни ҳосил қилишда суякли ва пардали лабиринтлар

иштирок этади. Суякли лабиринт девори пишиқ бўлиб, компакт суяк тўқимасидан тузилган. Лабиринт қулоқ даҳлизидан, учта ярим айлана каналлардан ва чиғаноқдан иборат. Қулоқ даҳлизида суякли лабиринт сферик ва эллипссимон чуқурликлар ҳосил қилади. Эллиптик чуқурлик 5-та тешик орқали ярим айлана каналлар билан бирикади. Сферик чуқурлик эса чиғаноқ канали билан туташади. Ярим айлана каналлар учта бўлиб, улар бир-бирига нисбатан перпендикуляр жойлашган. Олдинги, орқа ва латерал ярим айлана каналлар фарқланади. Ҳар бир каналнинг бир учи кенгайиб ампула ҳолида қулоқ даҳлизига очилади. Олдинги ва орқа каналларнинг кенгайган учлари бирлашганлиги сабабли, ярим доира каналлар 5 тешикли учлар ҳосил қилади.

<u>Чиғаноқ</u> 2,5 айланадан тузилган бўлиб, спиралга ўхшайди. Унинг учи ўрта қулоқ томон қаратилган бўлса, асоси эса ички эшитиш йўлини беркитади. Чиғаноқ спирали суяк тўсиқ билан иккига ажралади. Пардали лабиринт суякли лабиринт шаклини қайтаради. Суякли ва пардали лабиринтлар орасида бўшлиқ ҳосил бўлади ва унинг ичида тиниқ суюқлик - перилимфа бўлади. Пардали лабиринт бир-бири билан туташган бўшлиқдан иборат бўлиб, эндолимфа суюқлиги билан тўлган. Пардали лабиринт асосан Кортиев органидан ташкил топган. Пардали лабиринт кўндаланг кесимда уч бурчак шаклга эга. Пардали лабиринтнинг пастки деворини базиляр мембрана ҳосил қилиб, уни юқори нарвонидан ажратиб туради. Пардали лабиринт ташқи девори спирал боғламдан иборат. Базиляр мембрана спирал суяк пластинка билан спирал боғлам орасида тортилган бўлиб, нозик ўрнатирувчи тўқима толалардан иборат. Мембрананинг пардали каналга қараган устки юзасини қопловчи ҳужайралар спирал /Корти/ органини ташкил этади. Спирал органнинг ўрта қисмида устун ҳужайралари жойлашган. Бу ҳужайраларнинг туби кенг, уч томони эса ингичкалашган бўлиб бир-бирига ёпишади. Шу ўсимта икки ҳужайра қатори орасида тор канал - туннель ҳосил бўлади. Бу ҳужайралар орасидаги сезувчи ёки тукли ҳужайралар рецепторлар ҳисобланади, эшитув нерви шу тукчалардан бошланади. Эшитув марказ эса оралиқ

миянинг ички тиззасимон таналарида ва ўрта миянинг пастки тепаларида жойлашган.

ҲИД БИЛИШ АНАЛИЗАТОРИ.

Ҳид билиш органи бурун бўшлиғининг шиллиқ қаватининг юқори қисмида жойлашган. Ҳид билиш рецепторларидан ҳид билиш нерви ҳосил бўлади. Ҳид билиш нерви ғалвирсимон суякнинг тешикларидан ўтиб ҳид билиш пиёзчасигача боради. Бу ердан нерв толалари бош миянинг пўстлоқ ости марказларига йўналади ва шу ерда қабул қилинган импульслар анализ қилинади.

ТАЪМ БИЛИШ АНАЛИЗАТОРИ.

Таъм билиш органи тилнинг асосий тарновсимон, замбуруғсимон, қисман баргсимон сўрғичларида, юмшоқ танглайда ва ҳалқумда жойлашган. Сўрғичлар ташқи томондан кўп қаватли ясси эпителий билан қопланган. Сўрғичнинг бириктирувчи тўқимадан иборат бўлган асоси эпителий ичига кўп сонли қисқа бўртмалар ёки иккиламчи сўрғичлар тарзида ўсиб киради. Сўрғич ён деворининг эпителийсида таъм билиш пиёзчалари ётади. Тилда 4 хил таъм билиш рецепторлар жойлашган. Таъм билиш рецепторлари қабул қилган кимёвий таъсиротни импульслар ҳолида юз ва тил-ҳалқум нерв толаларига ўтказиб беради. Таъм билиш маркази бош мия пўстлоғининг парагиппокампал пуштасида жойлашган.

ТЕРИ АНАЛИЗАТОРИ.

Тери тана юзасини қоплаб, турли функцияларни бажаради. Терида жойлашган сезувчи рецепторлар температурани, босимни, оғриқни ва бошқа таъсиротларни қабул қилади ва организм химоя этиш функциясини ҳам бажаради. Таъсирот хусусиятига қараб сезувчи нерв охирлари механорецепторлар, хеморецепторлар ва бошқа рецепторларга ажратилади. Тузилиши жиҳатдан сезув нерв охирларини эркин ва эркин бўлмаган нерв охирларига бўлинади. Эркин нерв охирлари фақат нерв толасининг ўқ цилиндрнинг охирги шохларидан иборат.

Эркин бўлмаган нерв охирларида нерв толасининг ҳамма компонентлари бўлади, чунончи ўқ цилиндр шохлари ва глия ҳужайралари бўлади. Бундан ташқари эркин бўлмаган нерв охирлари бириктирувчи тўқимали капсула билан ўралган бўлиши мумкин. Ана шунда капсулага ўралган нерв охирлари деб аталади.

Терида рецепторларнинг сони бир хил эмас. Масалан, болдир соҳасидаги терида $10мм^2$ сатҳда I рецептор учрайди, бармоқларнинг учларидан терида эса - 230. Бу рецепторлар тери анализаторининг периферик қисмлари ҳисобланади.

Микроскоп остида тери тузилиши ўрганилади. Тери эпидермис, дерма ва тери ости ёғ клетчаткасидан иборат.

I. Тери эпидермиси кўп қаватли ясси мугузланувчи эпителийдан ташкил топган. Эпидермис 5 қаватдан иборат:

1. Базал қават;
2. Тикканакли;
3. Донадор;
4. Ялтироқ;
5. Мугузланувчи қават.

Биринчи энг чуқур қават базал мембрана устида жойлашган. Бу қават эпителиал ва ранг берувчи пигментли ҳужайралардан иборат. Эпителиал ҳужайралар митоз йўли билан тез-тез кўпаяди. Эпидермиснинг кейинги юқориги қаватларда секин-аста шохланиш процесси содир бўлади ва энг устки қатламдаги ҳужайралар мугузланиб, тушиб кетади, ўрнига пастдаги қаватлардан янгилари келиб туради.

II. Дерма базал мембрана остида жойлашади ва бириктирувчи тўқимадан тузилган. Дерма сўргичли ва тўр қаватлардан иборат. Сўргичли қават базал мембрана остида ётади ва сийрик толали бириктирувчи тўқимадан ташкил топган. Бу қаватда қон томирлар, нерв учлари, сочларни илдизи, тер ва ёғ безлари жойлашган.

Дерманинг тўр қавати зич толали шаклланмаган бириктирувчи тўқимадан ҳосил бўлган.

Терининг энг ичкарида жойлашган қавати - тери ости ёғ клетчаткаси ёғ ҳужайраларидан ташкил топган.

УШ. ЎЗЛАШТИРИЛГАН МАТЕРИАЛЛАР БЎЙИЧА БИЛИМ ДАРАЖАСИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ УЧУН САВОЛЛАР.

№№	Асосий ўкув элементлари	Саволлар
I.	Кўз препарати	I. Кўз соққаси неча қаватдан иборат.
2.	Кўзнинг модели.	2. Фиброз ва томирли қаватлар неча қисмдан иборат.
3.	Қулоқнинг гипсли модели	3. Тўр қават қандай тузилган
4.	Тери тузилиши бўйича электрлашган планшет	4. Кўзнинг нур синдирувига, му-ҳитларига нима киради.
5.	Сезги органлар бўйича ўкув таблицалар.	5. Қулоқ неча қисмдан иборат.
		6. Ташқи қулоқ қандай тузилган.
		7. Ўрта қулоқ нимадан ташкил топ-ган.
		8. Ички қулоқ қаерда жойлашган ва неча қисмдан иборат.
		9. Вестибуляр аппарат нимадан ташкил топган.
		IO. Тери қандай функцияларни бажаради.
		II. Тери неча қаватдан ташкил топ-ган ва уларнинг тузилиши.
		I2. Таъм билиш органи қаерда жой-лашган.
		I3. Ҳид билиш органи қаерда жой-лашган.

IX. ШУ ТЕМА БЎЙИЧА УИРСга ВА НИРСга ТЕГИШЛИ ВАЗИФАЛАР.

I. Ажлит кўз препаратида кўз соққасининг пардаларини, олдинги ва орқа камераларини, кўзнинг нур синдирувчи аппаратини, кўз ёш аппаратини кўрсата билиш.

2. Қулоқ моделида ташқи, ўрта ва ички қулоқ ва уларнинг таркибига кирувчи қисмларни ва тузилиш хусусиятини аниқлаб бериш.

3. Сезги органларини тузилишини альбомга чизиб олиш.
4. Эшитиш ва кўриш анализаторларининг ўтказувчи йўлларини йўналишини кўрсата билиш.

X. АСОСИЙ ВА ҚЎШИМЧА АДАБИЁТ.

I. Р.Худойбердиев, Х.Зоҳидов ва бошқалар "Одам анатомияси" Тошкент, 197[illegible] й., 691-720 б.
2. Н.В.Колесников "Одам анатомияси" Тошкент, 1970, 918-427 б.
3. И.Ч.Солиҳова, Қ.С.Содиқов "Одам анатомияси", 1977 й., 133-141 б.

Д.Ж.САФАРОВА

АНАТОМИЯ ВА СПОРТ МОРФОЛОГИЯДАН ПРАКТИКУМ

Ўқув қўлланма

Муҳаррир: М.Соатов

Техник муҳаррир: В.Мешчерякова

Мусаҳҳиҳ: Г.Иногомова

Босишга рухсат этилди 28.01.93. Бичими 60 х84 1/16. Шартли босма тб 14.88. Шартли бўёқ нусхаси 14.99. 28-92 рақамли шартнома. Адади 300 нусха. 8 рақамли буюртма. Баҳоси келишилган нархда.

Ўзбекистон Давлат жисмоний тарбия институтининг нашриёт бўлими, 700052, Тошкент, Новомосковская кўчаси,2-уй.

Ўзбекистон Давлат жисмоний тарбия институтининг босмахонаси, 700052, Тошкент, Новомосковская кўчаси,2-уй.