

**Семей мемлекеттік медицина университеті  
Анатомия және гистология кафедрасы**

# **СӨЖ**

**Тақырыбы: Еңбектің, спорттың, әлеуметтік және биологиялық факторлардың сүйек құрылысына тигізетін әсері.**

**Орындаған: Саит Әйгерім  
135-топ ЖМ**

**Тексерген:**

**Семей-2017**

# Жоспар

- **Кіріспе**

- **Негізгі бөлім**

  - 2.1 Антропометрия әдісі

  - 2.2 Сүйектердің құрылысына еңбектің, спорттың, әлеуметтік және биологиялық факторлардың әсері

- **Қорытынды**

- **Пайдаланылған әдебиеттер тізімі**



# Кіріспе:

- **Антропометрия әдісі** ( anthropos-адам, metreo-өлшеймін) негізінде адам денесінің құрылымдық және қызметтік нышандарын өлшейді. Адам денесін өлшеуден басқа дененің кейбір өлшеуге қолайсыз бөліктерін көзбен бақылау арқылы көрген нышандарын тіркеп отырады. Адам денесін өлшеу әдісі қолайлы, оңай болғандықтан, оны спортшының дене шынықтыруын үнемі бақылау кезінде қолданады. Бұл көрсеткіштердің өзгеруіне қарай спортшының қандай спорт түрінен жақсы нәтиже көрсетінін болжайды және спортшының жеке басына әлеуметтік күшті( жаттығу мөлшерін) есептеп беруге жәрдем етеді. Сондықтан адам денесін өлшеу әдісін әрбір студент (келешек ұстаз) бес саусағындай жатқа білетін болуы қажет.

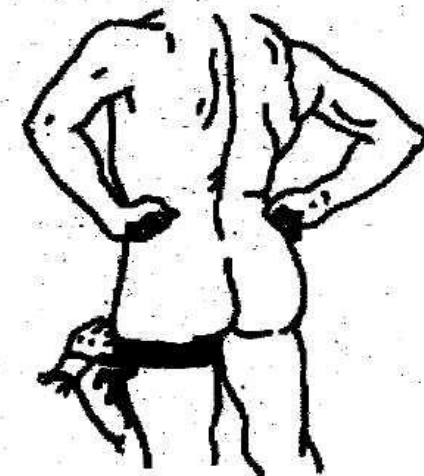
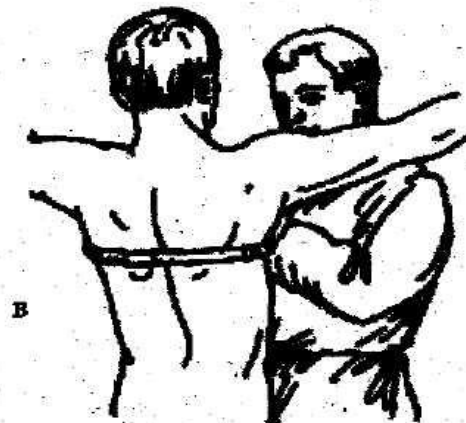
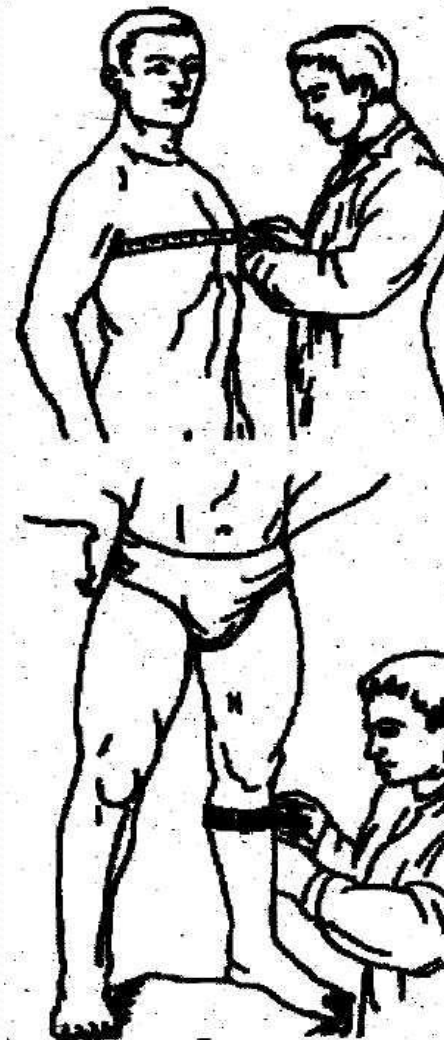
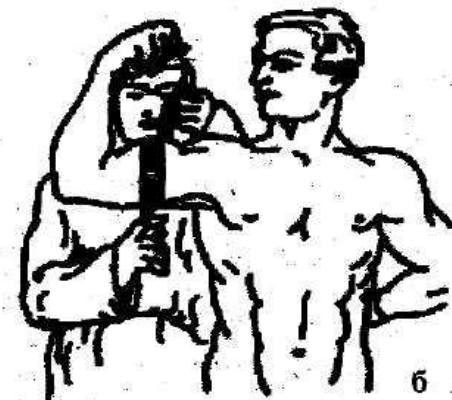
## **Адам денесін өлшеу кезінде мынадай белгілі талаптарды сақтаған жөн:**

- 1. Денені түске дейінгі уақытта өлшеуі керек. Өйткені түстен кейін, әсіресе кешке қарай адамның бойы аздап шөгеді.
- 2. Дененің өлшейтін бөлігі жалаңаш болуы шарт. Тексерілетін адам жалаңаяқ немесе жұқа аяққаппен тегіс жерде тұрады. Сондықтан әсіресе қыста бөлме температурасының 18-20°-тан төмен болмағаны дұрыс.
- 3. Өлшенетін адам денесін тік ұстап, тұлғасын түзу, екі қолын екі жағына салбырата, тізесін түзу(жазылған қалыпта), екі өкшені бір-біріне тиістіріп, аяқ басын аздап аздап алшақтата ұстап тұруы тиіс. Құрсағын аздап ішке тартып, басын тік ұстаған кезде көзі мен құлағы бір деңгейде, дәлірек айтқанда, оң көз шарасының төменгі жиегі құлақ бүртігімен бір деңгейде болатындай қалыпта тұруы керек. Мұндай талап үш жасқа дейінгі балаға қойылады, керісінше оларды тегіс жерге жатқызып өлшесе де болады.

- 4. Әрбір адамның денесін өлшегенде оны зарықтырмай, өлшеуді өте тез (аз уақытта) бітіруге тырысу керек.
- 5. Денені өлшеу кезінде бір көрсеткішті 2-3 рет қайталап өлшегенде олардың бір-бірінен айырмашалығы 2-3 миллиметрден аспауы шарт. Осылай өлшенген нәтижеден шыққан санды орташа есеппен алған кезде, өлшем дұрыс болып шығады.
- 6. Тексерілетін адамның қандай көрсеткіштерінің өлшемін алу қажеттігін күні бұрын (мақсатқа лайықтап) өлшеудің жеңіл жолын ойластыру арқылы көрсеткіш анықтамасы жасалады. Денені тез өлшеу үшін өлшем көрсеткішін сауатты және анық етіп жазу көмекшінің міндеті.
- 7. Дене өлшемін алғанда дене ыңғайына арналған арнайы аспаптар (құралдар) қолданған жөн.

## Дене өлшеуге арналған мынадай аспаптар бар:

- 1) Темірден жасалған Мартиннің жылжымалы өлшеуіші (антропометр Мартина);
- 2) Ағаштан жасалған бой өлшеуіш.
- 3) Жуандық өлшейтін үлкен және кіші өлшеуіш;
- 4) Темірден жасалған жылжымалы циркуль;
- 5) Темірден, металдан немесе резина араластырып жасалған ұзындығы 1,5-2 метрлік миллиметрлік таспа;
- 6) Өлшем дәлдігі 50 граммдық медициналық таразы;
- 7) Семіздік өлшеуіш (калипер);
- 8) Күш өлшегіш (алақанға, табанға арналған)-динамометр;
- 9) Буын өлшеуіш (гониметр);
- 10) Табан өлшегіш (стопомеры) қолданады.



- **Адам тік тұрғанда және отырғанда бойының ұзындығын өте дәл өлшейтін құралдар-темірден жасалған Мартиннің жылжымалы дене өлшеуіші және ағаштан жасалған бой өлшеуіш (0,2-0,5 см дәлдікке дейін өлшей алады). Осы өлшеуіштермен қол-аяқтың, тұлғаның ( қар, білек, қол басы, сан, балтыр, аяқ, басы) ұзындықтарын да өлшеуге болады.**
- **Жуандық өлшеуіш және жылжымалы циркуль құралдарымен жуан және жұмыр мүшенің екі бүйір нүктелерінің арасын (қалыңдығын), қабаттасып жатқан білекті өлшеу үшін қолданылады.**
- **Мүшенің шеңберін, айнала жиегін және олардың мөлтектерін миллиметрлік таспамен өлшеуге болады.**
- **Тері астындағы май қабатының қатпар қалыңдығын семіздік өлшеуішпен (калипермен) анықтайды. Қатпарлардың қалыңдығына қарай тері астындағы майдың жиналу дәрежесі (семіз-арықтығы) айқындалады.**

● **Күш өлшеуіштерді (динамометр) тек алақанға салып, саусақтармен сығу және табанға салып, тұлғаны жазу үдерістерін анықтау үшін ғана емес, дене бөліктеріндегі күшті зерттеуге де пайдалануға болады.**

● **Буын өлшеуіші арқылы буынның қозғалу мүмкіндігін градус арқылы анықтайды. Денедегі буындардың қозғалғыштығын анықтау арқылы спортшының ептілігіне, денесінің иілгіштігіне баға беріледі.**

● **Адамның дене құрылысына, дамуына баға беруде спортшыны арнайы құрылым өлшеуіші (мофометрия) торының тұсында суретке түсіру әдісі де пайдаланылады.**

● **Спорттағы дене өлшемдерін талдағанда оларды үш топқа: бойы, көлденеңі (диаметрі) және аумағы деп бөледі. Спорттағы дене өлшемдерінің барлығы тексерілетін адамда бірдей болуы және салыстырмалы дәлділігі тура келуі үшін дене өлшем нүктелері белгіленеді. Ондай белгілер: сүйектің томпақ жерлері, өсінділер, айдаршалар, байланысқан сүйек жиектері, тері-бұлшықет қатпары (бөкседе айқын көрінеді), емшек емізігі, кіндік, мықын, т.б. белгілерге қарай анықталады. Мұндай дене өлшемдері алғашқыда (әсіресе жаттығу кезінде) саусақпен сипалып, денені ауыртпай абайлап басып анықталады да бірнеше рет өлшеу үшін анықталған белгіні арнайы теріге жұғатын қаламмен (дермография**



## Төмендегідей дене өлшем нүктелері өте жиі қолданады:

1. Тас төбе-адам денесін тік ұстап, алға қараған кезде көз шарасы мен құлақ бір деңгейде болғандағы төбенің ең жоғарғы нүктесі.
2. Төс басы-төс сүйектің алқа тәрізді бөлігіндегі мойындырық ойығының терең ортасы.
3. Төс етегі-төс сүйектің семсер тәрізді өсіндісіндегі төс денесіне жалғасқан жерінің ортасы.
4. Топшалық-жауырын тапшысы өсіндісінің төменгі жиегі (топша буыны).
5. Шыбықтық-шыбық сүйектің ең жоғарғы басындағы сыртқы-алдыңғы беті, шынтақ буынының қар-шыбық бөлігіндегі саңылаудың тұсы.
6. Қоспалық-шыбық сүйектің төменгі басындағы біз өсіндісінің тұсы (қоспа буыны).
7. Саусақтық-алақан-саусақ буыны.
8. Ортан саусақ ұшы-ортан саусақтағы тырнақ бақайшағының тырнақ тырнақ асты жұмсақ бетінің төменгі ұшы.
9. Мықынның алдыңғы жоғарғы мүйісі-мықын сүйектің алғы шығыңқы мүйісі.
10. Қасаға-шаттағы екі сүйектің қосылған қоспасы.
11. Мықын-қалқан қыры-мықын сүйектің оң сол жағына сыртқа қарай шығыңқы қыр нүктесі.
12. Жіліншіктің жоғарғы басының ішкі жағы-тізе буының ортаңғы бетіндегі байлам тұсы.
13. Жіліншіктің төменгі басының ішкі жағы-тілерсек буынының ортаңғы беті, оның тобық басының асты.
14. Өкше-өкшенің ең артқы нүктесі.
15. Аяқ ұшы-1 немесе 2 немесе 3 тырнақ башпайының жұмсақ бастары.

Дене өлшеуіштерін үнемі жоғары қаратып ұстау керек. Денедегі өлшеу нүктелерін жоғарыдан төмен қарай өлшейді. Жұп нүктелер (симметриялы дененің оң жағынан), ал жеке нүктелер (симметриясыз) дененің сол жағынан өлшенеді.

Дененің ұзынша өлшемінің анықтамасы. Дененің ұзынша өлшемін анықтағанда екі дене өлшем аралығын кескінді түрде тік жазықтыққа қарастырады.

Кескінді өлшеудің екі жолы бар. Бірінші жолы-адам тегіс жерде тік тұрған кезде еденнен бастап өлшенетін ең жоғарғы нүкте анықталады. Одан төмен орналасқан нүкте орталықтарының ұзындығын табу үшін еденнің ең жоғарғы нүкте орталықтарының ұзындығын табу үшін еденнің ең жоғарғы нүкте аралығының көрсеткішінен төменде орналасқан еденнен нүктеге дейінгі кез келген көрсеткішті алып тастайды. Сонда топша (буыны) нүктесінің көрсеткішінен шыбық (шыбық-қар буыны) нүктесінің көрсеткішін шегеріп тастаса, қолдың өар бөлігінің ұзындығы табылады. Екінші жолы-дене бөліктерінің қайсысын болса да өлшеу қажет болса, оның жоғарғы және төменгі шекаралық өлшеу нүктесінің аралығын тікелей өлшейді. Сонда шыбық (буыны) нүктесімен оның біз өсіндісі (қоспа буыны) нүктесінің аралығы білек ұзындығын көрсетеді.

- Адамның бойы-еденнен тас-төбе нүктесі аралығындағы қашықтық.
- Тұлға ұзындығы-еденнен төс басы және қасаға нүктелерінің айырмасына (немесе төс басы мен қасаға арасына) тура келеді.
- Дене ұзындығы-аяқтан басқа дейінгі бөлік.
- Қолдың ұзындығы-еденнен топшы және ортан саусақтың ұшы нүктелерінің айырмасына (немесе топшы мен ортан саусақ арасына) тең өлшем.
- Қардың ұзындығы-еденнен топшы және шыбықтық нүктелердің айырмасы (немесе шыбықтық пен шыбықтың біз өсіндісі арасына) тура келетін өлшем.
- Қолбасы ұзындығы-еденнен шыбықтың біз өсіндісі және ортан саусақ ұшы нүктелерінің айырмасы (немесе шыбықтың біз өсіндісі мен ортан саусақ ұшының арасына) тең өлшем.
- Аяқтың ұзындығы-еденнен мықынның алдыңғы жоғарғы мүйісі және қасағаға дейінгі өлшемге тең.
- Санның ұзындығы-еденнен ұршық және жоғарғы жіліншіктің жоғарғы басының ішкі беті нүктелерінің айырмасы (немесе ұршық пен тізе буыны арасына) тең өлшем.
- Балтырдың ұзындығы-еденнен жіліншіктің жоғарғы басының ішкі беті (тізе буыны) және жіліншіктің төменгі тобық басының асты (тілерсек буыны) нүктелерінің айырмасы (немесе тізе буыны мен тілерсек буынының арасына) тең өлшем.
- Аяқбасының ұзындығы-өкше мен аяқ ұшы нүктелерінің арасына тең өлшем.

- Адам денесінің көлденең өлшемінің анықтамасы.
- Дененің көлденең өлшемдерін анықтаған кезде жуандық өлшегіштерін қолданып, маңдай және сагитальды жазықтықтарда циркульмен өлшейді. Көлденең өлшемді анықтағанда алдымен дене өлшем нүктелерін саусақпен сипалап тауып, өлшегіш құралдың аша ұштарын сол жерге тірейді.
- Дененің көлденең өлшемдері мынадай болады.
- Жауырын кеңдігі немесе топша аралық диаметрі-екі қолды түсіріп, денені еркін ұстаған күйдегі оң және сол топша нүктелерінің ара қашықтығына тең өлшем.
- Мықын кеңдігі немесе мықын-қалқан қырының диаметрі-оң және сол мықын-қалқан қырының ара қашықтығына тура келетін өлшем.
- Кеуденің көлденең өлшемі-екі қолтық астындағы ең кеңейген қабыртқа иіндерінің арақашықтығына тең.
- Кеуденің алды-арты өлшемі-төстің етегі (кеуденің алды) мен осы нүктенің деңгейіндегі арқа омыртқа жоталық өсіндісінің (кеуденің арты) нүкте ара қашықтығына тең.
- Шынтақтың көлденең өлшемі немесе қардың төменгі бөлігінің диаметрі-жілік басының сыртқы және ішкі айдаршаларының ара қашықтығы.
- Қоспаның көлденең өлшемі немесе білектің төменгі бөлігінің диаметрі-шыбық және шынтақ сүйектердің біз тәрізді өсінділерінің ара қашықтығы.
- Тізенің көлденең өлшемі немесе санның төменгі бөлігінің диаметрі-ортан жіліктің сыртқы және ішкі ортадағы айдаршаларының ара қашықтығы.
- Тілерсектің көлденең өлшемі немесе балтырдың төменгі бөлігінің диаметрі-үлкен және кіші жіліншіктердің тобық бастарының ара қашықтықтары.

- Адам денесінің жуандық (күшак) өлшемінің анықтамасы. Бұл өлшемнің миллиметрлік таспа арқылы өлшенетіні жоғарыда айтылды. Өлшейтін адамға бетпе-бет тұрып, таспамен күшактай өлшеген кезде көлденең жазықтықтағы таспаның нөлдік белгісі тұсындағы сан көрсеткіші алынады. Таспамен өлшегенде оның ізі денеге батпауын және теріні таспаның қатпарлап қыспауын қадағалау керек. Егер таспа матадан жасалса, оны пайдаланар алдында бірнеше рет созып, босату арқылы реттеп алған жөн және мұндай таспаны 30-50 адам өлшеу соңынан міндетті түрде ауыстыру керек.
- Адам денесінің жуандық өлшемдері мынадай:
- Тыныштық калыптағы кеуде жуандығы-миллиметрлік таспамен өлшейтін адамның кеудесін күшактап, арқа жағынан екі жауырынның төменгі ұшының астынан екі қолтық арқылы алдыңғы жағынан, еркекте емшек емізігін, ал әйелде емшектің жоғарғы жиегін баса таспамен орап, өлшемін алады. Осылай 2-3 рет өлшеген кезде өлшемнің дұрыс болуы үшін тексерушіні сөзге айналдырған дұрыс.
- Тыныс алғандағы кеуденің жуандығы-өлшеу тәсілі жоғарыдағыдай, бірақ тыныс ішке тартылған кезде ғана өлшем алу керек. Бұл кезде тексерілуші екі иығын жоғары көтермей, бір калыпты тұратын болсын.
- Тыныс шығарғандағы кеуденің жуандығы-өлшеу тәсілі бұрынғыдай, бірақ тыныс барынша шығарылған кезде ғана өлшеу керек. Сонда тыныс толық шығарылып, тыныс алынған кезде кеуде аумағының көрсеткіштерінің айырмасына қарай кеуде қуысының қызметі толық анықталады.
- Қар бұлшықетінің жуандығы, бос күйінде-қол еркін төмен салбырап тұрғанда қардың алдыңғы және артқы топ бұлшықеттерінің аумағы көлденең жазықтықта таспаны орап өлшенеді.
- Білектің жуандығы-қол еркін төмен салбырап тұрғанда білектің ең жуан жері жоғарыдағыдай әдіспен өлшенеді.
- Санның жуандығы-өлшеу әдісі жоғарыдағыдай, таспаны екі бөксенің төменгі жиегінен (қатпарынан) таңып, санның сыртқы бүйір жағына түйістіру арқылы өлшемі алынады.
- Балтырдың жуандығы-балтырдың үш басты бұлшықетінің күшті дамыған тұсынан бұрынғы әдіспен өлшем алынады.
- Тері-май қатпарының қалыңдығын анықтау. Тері-май қатпарының қалыңдығын арнайы құрал-калипермен өлшейді.

- Өлшеу кезінде тері бетінің 1мм аумағына 10г салмақтан аспауына, сондай –ақ саусақпен қамтып ұстайтын тері аумағы 20-40мм шамадан кем болмауына көңіл аудару керек. Оның үстіне тері-май қатпарының қалыңдығын тек белгіленген нүктелерден ғана анықтау қажет. Мұндай нүктелердің 8 белгіленген аймақтары бар:
- 1) арқа аймағында-жауырынның төменгі бұрышы астындағы қатпардың қалыңдығы;
- 2) көкірек аймағында-көкіректің үлкен бұлшықетінің қолтық жиегіндегі қатпардың қалыңдығы;
- 3) құрсақ аймағында-кіндікке жақын оң жағындағы қатпардың қалыңдығы;
- 4) қардың алдыңғы аймағында-екі басты бұлшықеттің (орта шенінде) үстіндегі қатпардың қалыңдығы;
- 5) қардың артқы аймағында-үш басты бұлшықеттің үстінгі қатпарының қалыңдығы;
- 6) қолбасының сырты-үшінші алақан сүйегінің үстіндегі тері-май қабаттарының қалыңдығы;
- 7) санның алдыңғы беті-шат байламынан аздап төмен, санның тік бұлшықетінің үстіндегі тері-май қатпарының қалыңдығы;
- 8) балтырдың артқы беті-нағыз балтыр бұлшықетінің сыртқы басындағы аймақтың тері-май қатпары қалыңдығын атауға болады.

- Дене өлшемдеріне негіздеп есептеу жолымен (талдау әдісімен) дененің бетін, сүйек, май және дене бұлшықеттерінің салмақтарын анықтайды.

- Денесінің сыртқы құрылысына белгілі бір ішкі құрылысы сәйкес келеді. Осындай корреляцияның аркасында дененің сыртқы құрылысына карап ішкі құрылысының ерекшеліктерін елестетуге болады. Дәл диагноз қою үшін сол нақты адамның дене құрылыс типін ескеру маңызды. Дене құрылыстын үш типін бөліп көрсетеді.

- 
- **1. Долихоморфты** – биік немесе ортадан биіктеу бойлы, тұлғасы біршама қысқалау, көкірек шенбері тарлауі орта немесе қушық иықты, аяқтары ұзын, жамбасының көлбеу бұрышы кішкене.

- 
- **2. Брахиморфты**-орта немесе ортадан аласалау бойлы, тұлғасы біршама ұзындау, көкірек шенбері үлкен, біршама кең иықты, аяқтары қысқа, жамбасының көлбеу бұрышы үлкен.

- **3. Мезоморфты аномалиялар.** Адам организмі қалыптасу процесінде өзін қоршаған ортаға бейімделді. Соның нәтижесінде организм мен сыртқы дүниенің нақтылы жағдайлары арасында белгілі бір тепе-теңдік орнады.

# Сүйектердің құрылысына еңбектің, спорттың, әлеуметтік және биологиялық факторлардың әсері

Адам еңбек үрдісінің қол, аяқ, саусақ, бақай және т.б. осы сияқты өзінің табиғи құралдарын іс-қимылға қосады. Еңбек құралдарын жасау арқылы ол дененің табиғи мүшелерінің құрылысын өзгерте отырып, олардың толықтыра. ұзартатын жаңа жасанды құралдар алады және адамның өзі «сонымен бір мезгілде өз табиғатын өзгертеді». Демек, еңбек үрдістері тұтастай адам денсіне іс-сүйек жүйесін қоса оның қозғалыс аппаратына едәуір әсерін тигізді. Қаңқаға бұлшықеттердің жұмысы күшті әсер етеді. Сіңірлердің бекітін жерлерінде бұдырлар (төмпешік, өсінді, бұдыр), ал бұлшықет будаларының бекіген жерлерінде тегіс немесе ойыс беттер (шұңқырлар) түзіледі. Бұлшықет неғұрлым дамыса, олардың бекіген жерлері сүйекке соғұрлым айқын білінеді. Міне, сондықтан бұлшықеттің бекуімен байланысты сүйек бедері балаға караганда ересек адамда, әйелге караганда еркек адамда күштірек байкалады. Бұлшықеттің ден жаттығулары мен кәсіби жұмыс кезіндегідей ұзақ және жүйелі жиырылуы біртіндеп нерв жүйесінің рефлекстік мехнизмі арқылы сүйектегі зат алмасуын өзгертеді, соның салдарынан сүйек затының жұмыстық гипертрофиясы деп аталатын ұлғаюы байкалады. Бұл сүйектердің үлкен-кішілігі, пішіні және құрылысының өзгеруіне себеп болады, оны тірі адамдардан рентген арқылы оңай анықтауға болады. Дене шынықтырумен айналасытындардың қаңқасы онымен шұғылданбайтындарға караганда қаңқасы едәуір дамыған.



● Дене бітімі мықтылау балаларда дене бітімі әлсіздеу балаларға карағанда канка жүйесі әлдеқайда жақсы жетіледі. Тиімді дене жаттығулары, қимылдары арқасында баланың қанқасы, кеуде торына қоса барлық бөлімдрі жақсы дамып, мұның өзі олардың ішінде жайғасқан өмірлік маңызды ағзалардың (жүрек, өкпе) дамуына қолайлы әсер етеді. Демек, қанқанын дамуы туралы дерктер мектеп гигиенасы үшін маңызды. Дене қимылы әсерімен сүйектердің өзгеруі функционалдык жағдайлардың нәтижесі болып табылады. Бұған мынадай дәлдеп келтіруге болады. Егер симметриялы аяқ-колдарға бірдей қалындайды. Егер оң немесе сол қолға оң немесе солаяққа көбірек жүк түссе, онда ауырлық көбірек түскен аяқ не кол көбірек жуандайды. Демек, сүйек затының дамуы дәрежесінде туа біткен факторлар (оңқаилык, солақаилык) гана емес, сонымен бірге туганнан кейінгі адамның бүкіл өмір бойы дене енбегінің сипаты да шешуші рөл атқарады. Бұл заңдылық физикалык жаттығулар арқылы сүйектердің өсуіне бағдарлы әсер ете отырып, адам денесінің үйлесімді дамуына көмегін тигізді. Сүйектердің практикалык әсері де осында жатыр.

Сүйектердің зақымдануларынан бітіп жазылуына көмектестің емдік дене шынықтыру да осы заңдылыққа негізделген. Сүйектің форма түзілудегі функцияның рөлінің жарқын мысалына сынықтан кейінгі патологиялық буынның түзілуіне жатады. Сүйек сынықтарының бітіспеуі жағдайында олардың ұштары ұзақ уақыт бір-біріне үйкелуі нәтижесінде бұлшықеттердің жиырылуы әсерімен тегіс буын беттері пішіндеріне ие болып бұрынғы сынған жерде жалған буын құрады. Немесе басқа бір мысал. Егер асық жіліктің бөлігін басқа, тоқпан немесе ортан жіліктің орнына қондырсақ, онда ауыстырылып қондырылған сүйек бөлігі біртіндеп сол қондырылған сүйектің құрылысына ие болады. Ауыстырылып қондырылған бөліктің архитектурасы трансплантатқа қойылатын жана функциялық талаптарға сәйкес қайта құрылады. Қанға жүіесінің дара өзгергіштігі биологиялық та, әлеуметтік те факторларға байланысты. Организм сыртқы орта факторларын биологиялық жағынан қабылдап, ол қаңқаның қайта құрылуына әкеледі. Сүйек тінінің қайта құрылуы арқылы өзгеріп отыратын функциялық қажеттіліктерге бейімделу қабілеті сүйектердің биологиялық өзгергіштігінің себебі, ал жүктеме сипаты, енбектің ауыр-жеңілдігі адамның тұрмыс тіршілігін қалыпты және басқа әлеуметтік себептері болып табылады. Сонымен сүйек дегеніміз өте бір пластикалы мүшелердің бірі, ол ішкі және сыртқы факторлардың әсерімен едәуір өзгерістерге ұшырайды. Бұл өзгерістердің көбісі рентген арқылы айқындалады да сондықтан қаңқаның рентгендік көрінісі бірсыпыра деңгейде организм тіршілігін бейнелейтін айна тәрізді. Енбек және тұрмыс жағдайларын есепке ала отырып, сүйектердің қалыпты құрылымын зерттеудің нормадан тысқары күшті маңызы бар. Анатомия ғылымының мұндай бағыты түрлі кәсіби адамдар анатомиясы деп аталады.

# Қорытынды

- Адам анатомиясы адам организмінің құрылысын, пішінін, оның қызметтерін және оны қоршаған ортаға байланысты дамуын зерттейтін ғылым. Қазіргі кездегі анатомияда адам денесі құрылысын зерттеудің түрлі әдістері бар. Сонымен қатар өлікті де, тірі адамды да зерттеу үшін қолданылатын әдістер (рентгенография) және эндоскопия (арнаулы приборлардың, мысалы, гастроскоптың, бронхоскоптың және т.б. көмегімен ішкі мүшелерді зерттеу). Бұл әдістерді диагнозды дәлдеп нақтылау қажет болғанда ғана қолдануға болады.
- Антропометрия — адамның дене мүшелерін өлшеу арқылы оның дене құрылысына тән жыныстық, нәсілдік және жас ерекшеліктеріне жан-жақты анықтамалар беретін антропологиялық зерттеудің негізгі тәсілдерінің бірі.
- Денесінің сыртқы құрылысына белгілі бір ішкі құрылысы сәйкес келеді . Осындай корреляцияның аркасында дененің сыртқы құрылысына карап ішкі құрылысының ерекшеліктерін елестетуге болады. Дәл диагноз кою үшін сол нақты адамның дене құрылыс типін ескеру маңызды. Дене құрылыстын үш типін бөліп көрсетеді.
- Адам еңбек үрдісінің қол, аяқ, саусақ, бақай және т.б. осы сияқты өзінің табиғи құралдарын іс-қимылға қосады. Еңбек құралдарын жасау арқылы ол дененің табиғи мүшелерінің құрылысын өзгерте отырып, олардың толықтыра. ұзартатын жаңа жасанды құралдар алады және адамның өзі «сонымен бір мезгілде өз табиғатын өзгертеді» Демек , еңбек үрдістері тұтастай адам денсіне ісүйек жүйесін қоса оның қозғалыс аппаратына едәуір әсерін тигізді.

# Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

- 1. А.Б.Аубакиров, М.К.Жаналиева. «Адам анатомиясы атлас»
- 2. Алшынбай Рақышев. «Адам анатомиясы»
- 3. Интернет желілері

**Назар қойып  
тыңдағандарыңызға рахмет**

