

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ  
МИНИСТРЛІГІ  
ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН МЕДИЦИНАЛЫҚ  
АКАДЕМИЯСЫ  
Морфологиялық пәндер кафедрасы

# ПРЕЗЕНТАЦИЯ

**Қаңқа сүйектерінің ерекшеліктерін  
жасына байланысты оқып білу**

**Орындаған: Ходжаназар М.Ф.**

**Тобы: 110 Б-ЖМҚ**

**Қабылдаған: Джубанишбаева Г.Н.**

**Шымкент, 2018 ж**



# ЖОСПАР

## I Кіріспе

Адам қаңқасы туралы түсінік

## II Негізгі бөлім

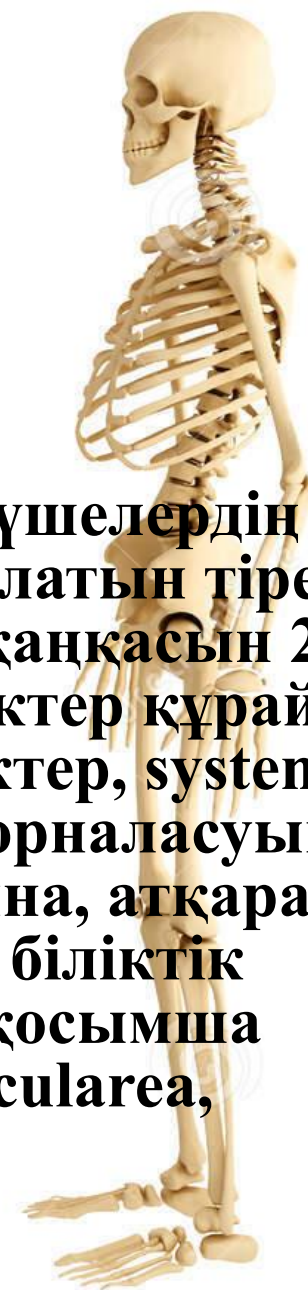
1. Бас сүйектерінің жастық ерекшелігі
2. Омыртқа жотасының жастық ерекшелігі
3. Кеуде торының жастық ерекшелігі
4. Қол сүйектерінің жастық ерекшелігі
5. Аяқ сүйектерінің жастық ерекшелігі .

## III Қорытынды

Пайдаланылған әдебиеттер



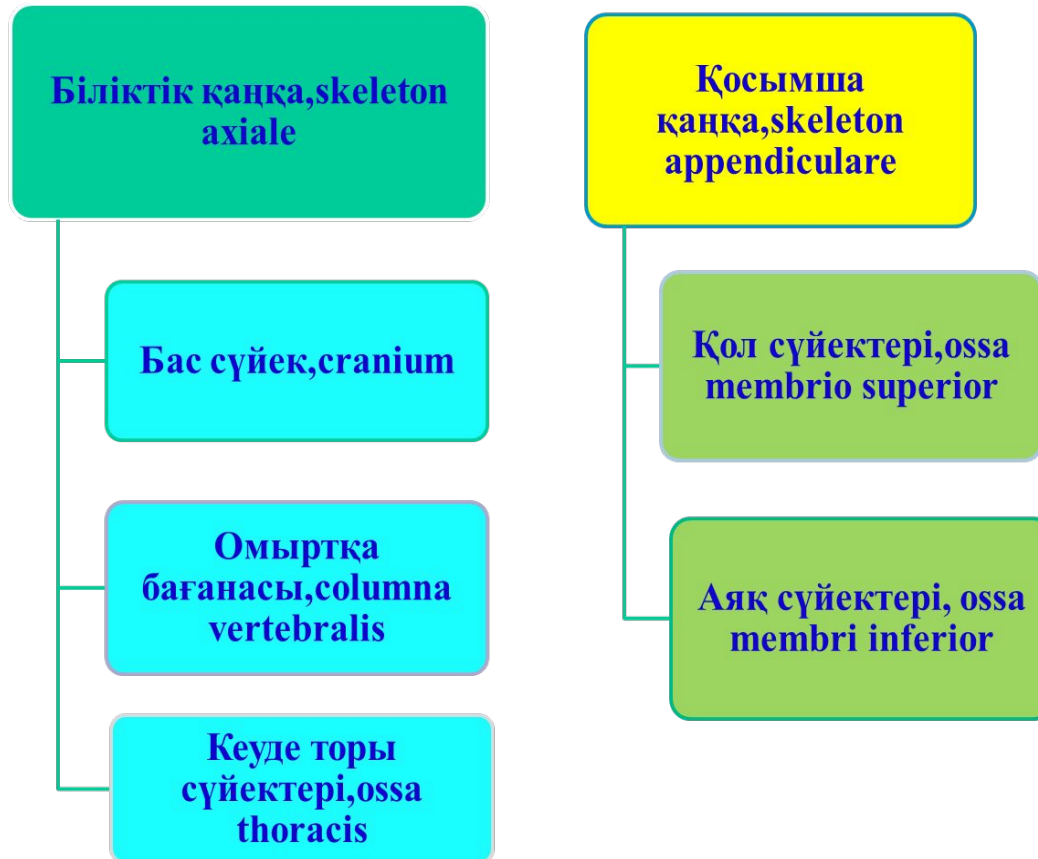
# Қаңқа



Адам қаңқасы жұмсақ мүшелердің қорғанышы болып табылатын тірек қимыл мүшелері. Адам қаңқасын 200 жуық тақ және жұп сүйектер құрайды. Қаңқаны құраушы сүйектер, *systema skeleta*, топографиялық орналасуына және эмбриондық дамуына, атқаратын қызметіне байланысты : біліктік қаңқаға, *skeleton axiale*, қосымша қаңқаға, *skeleton appendicularea*, бөлінеді.



# ҚАҢҚА



# *СҮЙЕКТІҢ ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫ*

**Жалпы алғанда сүйектің құрылысына келер болсақ, жас кезде органикалық зат көп болады да, бейорганикалық зат аз болады. Мұндағы органикалық заттардың басты қызметі— мықтылық қасиет көрсетуі. Ал қартайғанда бейорганикалық зат көбейіп, морт сынғыш келуінің негізгі себебі болады.**

- **Сүйектің құрамы атқаратын қызметіне, адамның жасына қарай әртүрлі келеді.** Салмақ көп түсетін сүйектерде, мысалы, бел омыртқа, жамбас, аяқ сүйектерінде минерал заттары көбірек болады.
- Жас балалардың сүйегінде органикалық заттар, ересек адамда минерал заттары көбірек болады.

# **\*Омыртқа жотасының жасқа байланысты ерекшелігі**

- Омыртқа бағанасы, *columna vertebralis*, 33-34 омыртқадан тұрады.
- 7-мойын, *v.cervicalis*, 12-кеуде, *v.thoracicae*,
- 5-бел , *v.lumbales*, 5-секізкөз , *os sacrum*,
- 4-5 құйымшақ омыртқасы, *os coccyges*.
- Жас ерекшелігіне қарай бірнеше өзгеріске ұшырайды. Омыртқа бағанасында 2 физиологиялық иін бар: лордоз және кифоз.
- Мойын лордозы 3 айлық нәрестеде;
- Кеуде кифозы 6-7 айлық кезеңінде;
- Бел лордозы және оны толықтыратын сегізкөз кифозы 1 жаста байқалады.

Омыртқа жотасының өсуі баланың алғашқы 1 жасында жедел жүреді. Жаңа туған нәрестелердің омыртқаларында алты сүйектену нүктелерін көруге болады. Олар **1 жасқа** таман біріге бастайды. Омыртқалардың эпифизі алғашқы жылы шеміршек күйінде сақталады. Омыртқа аралығындағы буындардың шеміршектері қалың және серпімді келеді. Сондықтан олардың омыртқа жотасы ересектермен салыстырғанда жеңіл қимылдайды. Жаңа туған сәбидің омыртқа жотасында физиологиялық иілімдері болмайды, **2-3 айда баланың** мойыны бекігеннен кейін мойын лордозы, **6 айдан кейін** отыра бастағанда кеуде және сегізкөз кифоздары , **1 жасқа жақындап**, бала жүре бастағанда бел лордозы пайда болады. **2-3 жаста** омыртқа одан әрі қарай сүйектене береді. Бұл мезгілде омыртқаның денесі сүйектен, ал эпифиздері шеміршектен тұрады. Омыртқааралық буын шеміршектері әлі де болса қалыңдау болып, омыртқа жотасы жақсы қимылдайды. Бұл кезде сегізкөз, құйымшақ омыртқалары біріге бастағанымен аралары толық бітпейді.



**4-5 жасқа дейін** омыртқалар тез өсіп, иілістері толық қалыптасады. Бұл кезден бастап балалар мен ересек адамдардың омыртқа жотасында физиологиялық қалыпты 2 лордозы (мойын және бел омыртқа), 2 кифозы (кеуде және сегізкөз) иілістері түзіледі. Отырғанда салмақ бел омыртқа иілісіне көбірек түсіп, ол қисаяды, ал жатқанда мойын және бел омыртқаларының иілістері түзеледі. Бала омыртқасының сүйегінің қатаюы жылдам болғанымен, олардың диафиздерінде шеміршек қалың болады және омыртқа аралық шеміршектері биік келеді. Сегізкөз бен құйымшақ сүйектері біте бастайды.

Қыздарда 7-11, ер балаларда 7-13 жас арасында омыртқаның денесі мен эпифиздерінің арасында жұқа болса да, шеміршекті қабаты сақталады. Омыртқа аралық шеміршектер қалың болғандықтан омыртқалар әлі де өседі. Омыртқа эпифиздерінің сүйектенуі 18-20 жаста аяқталады.

Мектеп жасына дейінгі балалардың омыртқалары ұзарып, жуандайды. **5-6 жастағы** балалардың омыртқа жотасы тез қисаяды. Омыртқааралық шеміршектердегі заттың алмасуы өте күшті болады. Сондықтан түрлі жағдайлардың әсерінен омыртқаның өсуі тез бұзылып, омыртқа жотасының патологиялық сколиозы (бір жақ бүйіріне қарай қисаю), т. б. өзгерістері пайда болады.

Омыртқа жотасының өсуі жігіттік пен бойжеткендік кезеңге дейін байқалғанымен, әр түрлі бөлімдерінің омыртқалары бірдей өспейді. **1,5 жасқа дейін** барлық омыртқалар бірдей өседі, **1,5-3 жас арасында** мойын және кеуденің жоғарғы омыртқалары нашар өседі.

# **\*Омыртқа жотасының жасқа байланысты ерекшелігі**

- Омыртқа жотасының иілімдері 6-7 жаста қалыптасуы аяқталып, 14-17 жаста толығымен жетіледі. Ал омыртқа аралық дискілер жас балаларда ересектерге қарағанды үлкендеу.**
- Ауыз омыртқа мен біліктік омыртқа 4-5 жаста бірігеді.**
- Сегізкөз омыртқаларының сүйектенуі кештеу. 18-25 жас аралығы.**
- Құйымшақ омыртқалары эмбриондық дамудың 2 айының соңында: бір сүйектік нүкте денесінде, екінші сүйектік нүкте доғасында пайда болады. Оның сүйектенуі 7 жастық кезеңде сегізкөз омыртқаларында аяқталады. Олардың бір-бірімен бірігіп сүйектенуі 30 жаста бітеді.**

# *Keуде торының жасқа байланысты ерекшелігі*

Keуде торы,thorax, төс пен қабырғалардан тұрады. Қабырғалар кұрсақтық дамудың 2 айында VI-VII қабырғаларда басталады.

3-4 жасқа келгенде қабырғаның ортасы мен бұрышында ғана тығыз сүйектері болады, яғни қабырғаның 40%-ында ғана остеондық кұрылысы болады,

6-7 жаста қабырғаның алдыңғы жағы толық сүйекке айналады.

- Ал төстің сүйектенуі денесінде, тұтқасында орналасқан алғашқы сүйектік нүктелерден дамиды. Оның бұғаналық тілігі мен семсерлік ұшы екінші кезектегі сүйектік нүктеден дамиды.
- Төс сүйегінің бөлімдерінің арасындағы шеміршек *30 жасқа дейін* болады. Төстің төменгі жағының шеміршектері **15-16 жаста**, жоғарғы жағының шеміршектері **21-25 жаста** сүйекке айналып, төс сүйегінің бөліктері жалғасып, арасы бітіп кетеді, ал семсершенің сүйектенуі **30 жасқа дейін** созылады.

- Омыртқа сүйектері мен XII қос қабырғалар және төс сүйегі көкірек қуысын құрайды. Адамның көкірек қуысы жұмыртқа пішіндес болады, бірақ жасына, еңбегіне, ауруға байланысты өзгеруі мүмкін.
- **1 жастағы** баланың көкірек қуысы екі бүйірінен қысылған конус тәрізді, **12-13 жаста** ғана ересек адамның көкірек қуысындай болады. Көкірек қуысы жүрек, қолқа және үлкен өкпе артериялары, өкпе, бауырды қорғайды. Сонымен қатар, тыныс мүшелерінің еттерінің және қол еттерінің бекіген жері. Осы сүйектерің қозғалмалы байланыста болуы арқасында адам тыныс алуға мүмкіншілік алады.
- Ауыр жұмыстың әсерінен дене шынықтыруға байланысты көкірек қуысының көлемі кішірейеді.
- Партада отыру ережесін дұрыс орындамай, үстелдің шетіне ұзақ уақыт кеудесімен тіреліп отырған баланың төс сүйегі ішіне қарай майысады және көкірек қуысы тарылады да, өкпе мен жүректің дамуы нашарлайды.

# КЕУДЕ ТОРЫНЫҢ ЖАСҚА БАЙЛАНЫСТЫ ЕРЕКШЕЛІГІ



- 1–құрсақтық дамудың төртінші аптасындағы шеміршекті кеуде торы
- 2- бес апталық
- 3 –алты апталық;
- 4-жаңа туылған нәрестеде

# *Қол сүйектерінің жасқа байланысты ерекшелігі*

- **Ж а у ы р ы н** — жалпақ қос сүйек, ол омыртқа және қабырға сүйектерімен бұлшық ет арқылы жалғасқан. Жаңа туған сәбидің жауырын сүйегінің иық, құс тұмсық өсінділерінде, буын бетінде, омыртқа жақ шетінде, жоғарғы және төменгі бұрыш тарында шеміршектер болады. Жауырын сүйектері жігіттерде 19-20, қыздарда 18 жаста қатады.
- Жауырын сүйегі алғашқыда 1, кейін 8-9 сүйектен дамиды. Құрсақтық дамудың 2 айлығында басталған даму 25 жас араларында толығымен сүйектеніп бітеді.
- Бұғана сүйегі сүйектену құрсақтық дамудың 6-7 аптада басталады. Төстік ұштағы сүйектік нүктеде 16-18 жаста ұштасып, 20-25 толық аяқталады.
- Бұғана бала туар алдында оның төс жақ ұшынан басқа жері сүйекке айналып үлгереді. Ал төс жақ ұшының сүйектенуі жігіттерде 24, қыздарда 23 жаста аяқталады.



# *Қол сүйектерінің жасқа байланысты ерекшелігі*

- Тоқпан жілік,, оның проксимальді ұшы 3 с.н дамиды.1 жаста басындағы,2-3 жаста үлкен төмпешіктегі,3-4 жаста кіші төмпешіктегі сүйектік нүктелерден дамиды. 6 жаста ғана бірігіп,сүйектенеді.20-24 жаста проксимальді ұшы мен денесі бірігеді. Дистальді эпифизінің сүйектенуі: 2-3 жаста кіші басы,4-6 жаста латеральді айдаршық үсті өсіндісі ,11-13 жаста медиальді айдаршық үсті өсіндісі. Өзара бірігуі 15-18 жаста.

- Шынтақ жілік сүйегі, os ulna, сүйектену процесі: проксимальді ұшында 8-10 жаста дистальді эпифизіндегі басы мен біз тәрізді өсіндісі, 4-8 жаста және ол 16-18 жаста денесімен біріксе, дистальдық ұшы мен денесі 20-24 жаста бірігеді.
- Кәрі жіліктің қатуы 20-25 жаста жігіттерде, 17-20 жаста қыздарда аяқталады.

# Қол сүйектерінің жасқа байланысты ерекшелігі

- Білезік сүйектері, ossa carpi, ілмек тәрізі 1-2 жаста, үш қырлы сүйек 3 жаста, жарты ай тәрізді сүйек, қайықша тәрізді 5 жаста, трапеция және трапеция тәрізді сүйек 6-7 жаста, бұршақ тәрізді сүйек 8-15 жаста сүйектену процесі жүреді.
- Білезік сүйектерінің қатуы 14-16 жаста аяқталуға жақын болады. Ең алдымен Ш-ші, ең соңында І-ші және V-ші сүйектері қатады.

- Алақан ойығы жаңа туған нәрестеде қалыптаса бастап, 10-13 жаста толық аяқталады. Осы мерзімде саусақ сүйектерінің қатуы да аяқталады. Сондықтан мектепке дейінгі және бастауыш сынып оқушыларының сурет салуы, жазуы өте баяу болады. Ұзақ уақыт жаттықтырса, саусаққа күш түсуіне байланысты оның сүйектері тез қатады да, ұзын болып өседі. Мысалы, күйшілердің саусақтарын айтуға болады.
- С а у с а қ сүйектері 16-18 жаста қатып аяқталады.

# Аяқ сүйектерінің жасқа байланысты ерекшелігі

□ **Жамбас сүйегі, os coxae**, шеміршектік бөлігі бастапқы 3 сүйектік және бірнеше қосымша сүйектік нүктелерден тұрады. Бастапқы сүйектік нүктелерден: құрсақтық дамудың 3 айлығында мықын сүйегі,

4 айлығында шонданай,

5 айлығында шат сүйегі дамиды.

Олар алғашқыда шеміршек арқылы бірігеді. 16-18 жаста жамбас ойығы, оның жиегі, мықын-шат көтеріңкісі дамиды. Толық сүйектену 20-25 жаста аяқталады.

Ал жыныстық ерекшеліктер 8-10 жаста байқалады.

Адамның жамбас сүйектері кең тостақан тәрізді қуыс жасайды.

Себебі адамның тік жүруіне байланысты ішек-қарынның салмағы осы жамбас сүйектеріне түседі.

- ❖ **Ортан жілік, os femur,** 5-ші сүйектік нүктеден дамиды. Өзара сүйектену 16-20 жаста бітеді.
- ❖ Бала туғаннан кейін алғашқы 5 жылда ортан жілік тез өседі де, 5-9 жас арасында қыздардың ортан жілігі жылдан жылға баяулап, ер баланың жілігі бір қалыпта баяу өседі. Жілік басы мен мойыны 14-20 жаста бірігіп кетеді. Осы мерзімде ұршықтары, мойыны, денесі бір-бірімен жалғасады. Ортан жілік 18-20 жаста өсуін тоқтатады.

- ❖ **Асықты жілік шыбығы, os fibulae,** сүйектенуі 3 сүйектік нүктеден дамиды. Құрсақтық дамудың 2 айлық кезінде денесі мен эпифизінің бөліктері, 2 кезектегі сүйектік нүктеден жоғарғы эпифиздер бөлігі 2 жаста дамиды. 19-21 жаста сүйектену аяқталады.
- **Асықты жілік, os tibiai,** шеміршек ткань негізінде: құрсақтық дамудың 2 айлық кезінде денесінде; үш сүйектік нүктесі 9 айлығында, 1 жаста дистальді эпифизінде байқалады. Жалпы сүйектену кезеңі **18-24 жас аралығы.**
- Асықты жілік пен оның шыбығының сүйектері қыздарда 16-18, жігіттерде 19-20 жасқа дейін өсіп, одан әрі қарай өсуін тоқтатады. Олар төмен қарай өседі, яғни ұзарады. Асықты жіліктің шеміршектері бала неғұрлым тез жүріп кетсе, соғұрлым тез өседі.

## **Аяқ сүйектерінің жасқа байланысты ерекшелігі**

- **Тізе тобығы, patelle, ер балаларда 2 жаста, қыздарда 4 жаста сүйектенеді.**
- **Бақайшақтар бес ұсақ жұмыр пішінді әртүрлі сүйектерден тұрады.**  
Қыздарда — 17, жігіттерде — 20 жасқа дейін өседі.
- **Бес саусақ сүйектерінің төртеуі 3 сүйектен, ал бас бармағы 2 сүйектен құралған, бір-бірімен буындасқан сүйектерден тұрады. Ең алдымен I-саусақтардың сүйектері өсе бастайды да кейіннен IV-V саусақтар сүйектері жетіледі. Барлығының өсуі 15-20 жаста аяқталады.**



# Аяқ сүйектерінің жасқа байланысты ерекшелігі

- Табан сүйектері өкше, бақайшақ және аяқ саусақтарының сүйектерінен құралған. Өкше сүйектеріне нағыз өкше сүйегі, тепкіш, қайық, сына, куб тәрізді сүйектер жатады. Бұлардың өсуі бойжеткендерде 16-18, жігіттерде 18-20 жасқа дейін байқалады.
- **Өкше сүйегі, *os calcaneus*,**  
2 сүйектік нүктеден басталады: құрсақтық дамудың алғашқы 6 айлығында, екіншісі құрсақтық дамудың соңғы айымен 8 жас аралығында қалыптасады.
- **Қайықша тәрізді, *os naviculares*,** 1 сүйектік нүктеден 3-5 жаста дамиды.
- **Сына тәрізді, *ossa cuneiforme*,** 1 жаста-латеральді, 3 жаста – аралық, 4 жаста – медиальді сына тәрізді сүйек сүйектенеді.
- **Текше сүйек, *ossa cubeideum*,** 3-4 жаста сүйектенеді.
- **Табан сүйектері, *ossa metatarsalia*,** сүйектенуі 5 сүйектік нүктеден дамиды. 17-20 жаста толық аяқталады.
- **Башпай сүйектері, *phalanges*,** 2 сүйектік нүктеден дамиды. 15-20 жаста толық сүйектенеді.

- Табан сүйектері бір-бірімен буын арқылы күмбезденіп қосылған. Табан күмбезі баланың аяғын басу барысында толық қалыптасады. Табан күмбезінің дұрыс қалыптасуына тар аяқ киім, ауыр жүк тасу, ұзақ уақыт табанға күш түсіріп, кішкентай баланың түрегеліп тұруы, сол сияқты мешел ауруында да кері әсер етеді. Мұндай да жалпақ табан пайда болады. Жалпақ табанда баланың сымбаты бұзылады, қан айналысы нашарлап аяқ тез шаршайды. Жалаңаяқ жер басып жүру, бұлшық еттерді күшейтетін түрлі жаттығулар, спорт ойындары жалпақ табанның алдын алады, яғни оны болдырмайды, табан күмбезін дұрыс қалыптастырады.
- Табан күмбезі 13-17 жасқа дейін қалыптасады. Сондықтан бойжеткендерге 17-18 жасқа дейін биік өкшелі аяқ киімді киюге болмайды. Себебі ондай аяқ киімдер табан күмбезінің дұрыс қалыптаспауына байланысты аяқты тез шаршатады. Балалар мен жастардың аяқ киімдерінің өкшесі 1,5-2 см болғанда табан күмбезі жақсы болып, табан еттері мен сіңірлері жақсы дамиды.

## □ **Баланың сүйектерінің ерекшелігі.**

- Жалпы алғанда балалар мен жас өспірімдердің сүйектері серпімді, жұмсақ , оңай өзгергіш келеді. Сондықтан гигиеналық талаптарды дұрыс орындамағанда сүйектері тез бұзылып, ден саулығына зиян болады. Әсіресе мектепке дейінгі және бастауыш сынып оқушыларының сүйектері өте серпімді болады. Олардың сүйектері еркін қатпағандықтан үйде, балалар бақшасында, мектепте дене еңбегі мен спорт ойындарын ұйымдастыруға деген гигиеналық талаптарды, үстелде дұрыс отыру ережелері, баланың ұйықтайтын төсегіне арналған талаптар сақталмаған жағдайда сүйектері тез ерекшеленіп жетіледі.

- **Сүйектердің дұрыс өсіп жетілуіне**, мезгілінде қатаюына тамақтың құрамындағы минерал заттарының, витаминдердің әсері көп. Әсіресе алғашқы жылы тамақтану және далаға шығып ауа жұту талаптары бұзылғанда мешел ауруы туып, жілік сүйектері, көкірек қуысы мен омыртка сүйектері дұрыс қалыптаспайды. Бұл тұрғыдан алғанда кішкентай баланы далаға шығарып, күннің ультракүлгін сәулелері әсер етуіне мүмкіндік тудырудың маңызы зор. Себебі ол сәулелердің әсерінен баланың денесінде Д витамині түзіледі де, минерал заттарының алмасуы дұрыс реттеледі. Әсіресе сүйектің құрамындағы кальций, фосфор тұздарының алмасуы жөнделеді, ал күннің ультракүлгін сәулелері терезенің шынысынан өтпейді, сондықтан үйден шықпаған баланың сүйегі дұрыс жетілмейді. Ауа райына қарамай баланы далаға шығарып отырса, тіпті өте қалың киімнен де сәуле өтіп, бала дұрыс өседі.

**Қорыта келгенде, анатомия пәні, соның ішінде остеология болашақ дәрігерлер үшін маңызды пән болып табылады. Остеология анатомия ғылымының алғашқы табалдырығы іспетті. Болашақ дәрігер үшін сүйектің құрылысымен қатар, жастық ерекшеліктерін білу аса маңызды.**

- Қаңқа жүйесінің дара өзгергіштігі биологиялық та, әлеуметтік те факторларға байланысты. Организм сыртқы орта факторларын биологиялық жағынан қабылдап, ол қаңқаның қайта құрылуына әкеледі. Сүйек тканінің қайта құрылуы арқылы өзгеріп отыратын функциялық қажеттіліктерге бейімделу қабілеті сүйектердің биологиялық өзгергіштігінің себебі, ал жүктеме сипаты, еңбектің ауыр-жеңілдігі, адамның тұрмыс-тіршілік қалпы және басқа әлеуметтік сәттер осы өзгергіштіктің әлеуметтік себептері болып табылады.
- Сөйтіп, сүйек дегеніміз өте бір пластикалы мүшелерінің бірі, ол ішкі және сыртқы факторлардың әсерімен едәуір өзгерістерге ұшырайды. Бұл өзгерістердің көбісі рентген арқылы айқындалады да, сондықтан қаңқаның рентгендік картинасы бірсыпыра деңгейде организм тіршілігін бейнелейтін айна тәрізді.
- Адамның дене шынықтырумен айналысуы сүйектердің өсуіне бағдарлы әсер ете отырып, адам денесінің үйлесімді дамуына көмегін тигізеді.

# ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. **Адам анатомиясы (АТЛАС) 1-том**  
Ү.Ж.Жұмабаева, Ә.Б.Әубәкіров, Т.М.Досаев,  
Т.С.Қосманбетов, М.З.Шайдаров, 2006.
2. <https://ppt-online.org>
3. **Адам анатомиясы. Т.М.Досаев. –**  
Алматы: «Ақнұр» баспасы, 2013.
4. **Адам анатомиясы: I бөлім. Оқу құралы:**  
Кузенбаева Ә.О., Алматы: Эверо, 2016.
5. **Адам анатомиясы: I бөлім. Рақышев А., Алматы, 2009**
6. **Адам анатомиясы (АТЛАС)**  
Аубакиров А.Б., Жаналиева М.К. – Астана: «Сарыарқа» БҮ, 2008.



**НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА РАҚМЕТ!**

