

Қарағанды медицина колледжі

Педиатрия пәні

Тақырыбы:

**Балалардың ағзалары мен жүйелері
дамуының анатомиялық және физиологиялық
ерекшеліктері**



ЖОСПАР:



1. Жүйке жүйесінің анатомиялық-физиологиялық ерекшеліктері

2. Тері және тері асты қабатының анатомиялық-физиологиялық ерекшелігі

3. Сүйек- бұлшық ет жүйесінің анатомиялық-физиологиялық ерекшеліктері

4. Тыныс алу ағзаларының анатомиялық-физиологиялық ерекшеліктері

5. Ас қорыту мүшелерінің анатомиялық-физиологиялық ерекшеліктері

6. Қан жүйесінің анатомиялық-физиологиялық ерекшеліктері

7. Лимфа жүйесінің анатомиялық-физиологиялық ерекшеліктері

8. Жүрек-тамырлар жүйесінің анатомиялық-физиологиялық ерекшеліктері

9. Зәр түзу және бөліп шығару мүшелерінің анатомиялық-физиологиялық ерекшеліктері

10. Эндокринді жүйенің анатомиялық ерекшеліктері

Жүйке жүйесінің анатомиялық-физиологиялық ерекшеліктері



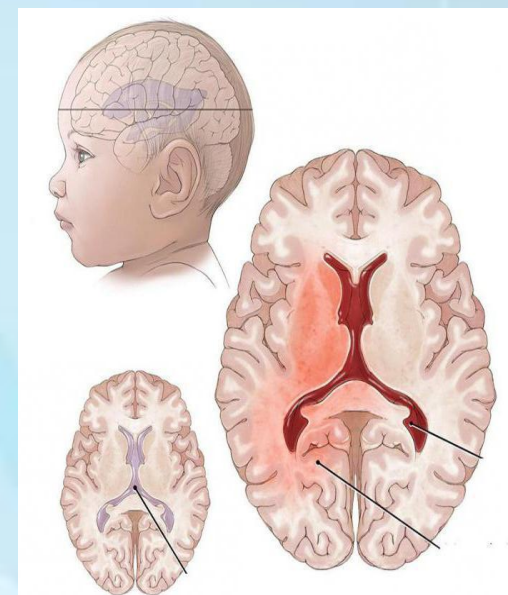
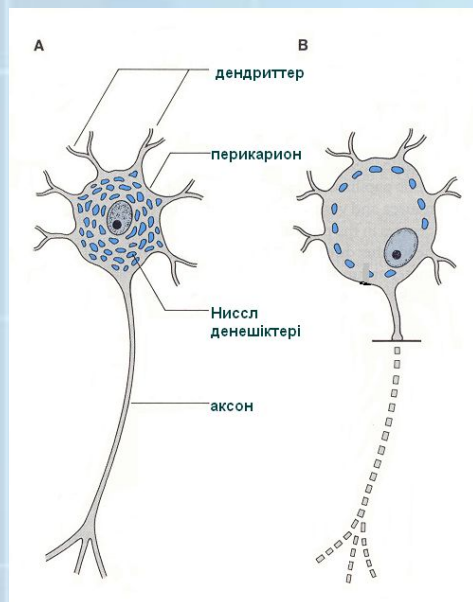
Жүйке жүйесінің келесі бөлімдері бар:

- ◆ Орталық жүйке жүйесі
- ◆ Шеткері жүйе жүйесі
- ◆ Вегетативті жүйке жүйесі

Бас миы шеткері және вегетативті жүйке жүйесінің қызметтерін бақылайды.



Жүйке жүйесі жүйке клеткаларынан (нейрондардан) және нейрологиялардан тұрады, олар рефлекторлық механизмдер арқылы ағзаның біртұтастығын және ішкі ортаның тұрақтылығын қамтамасыз етеді.



Бас миының салмағы нәрестелерде салыстырмалы түрде үлкен, мөлшері орта есеппен 400гр., дене салмағының 1/8 бөлігін құрайды. 20 жасына қарай мидың бастапқы салмағы 4-5 есе артады.



- Ми клеткалары суға бай, ақ уыздардың мөлшері аз болады., сондықтан әртүрлі аурулар ерте жастағы балаларда бас миының ісінуімен асқынады.
- Бала туылған кезде жұлын салыстырмалы түрде ұзын болады, 3-ші бел омыртқа тұсында анықталады. Бала өсе келе бұл деңгей 1-2 ші бел омыртқаларына дейін жоғарылайды.
- Шеткергі жүйке жүйесі де жаңа туған балада жеткілікті дамымаған: жүйке талшықтары сирек, миелин қабаты жетілмеген, толық жетілуі 2-3 жаста ғана аяқталады.
- Вегетативті жүйке жүйесі бала туылған кезде симптоматикалық бөлігінің басымдылығымен жақсы жұмыс істейді де, 3-4 жасында ваготониялық бөлімнің басымдылығына ауысады.



Баланың психикасы және қимыл дағдысының дамуы

1,5 айлығында бала басын ұстап, 3 айлығынан бастап анасын таниды. Анасына қарап уілдеп, алғашқы тіл дағдысы қалыптасады. Бетіне күліп қараған адамға ол да күліп жауап қайтарады.

4 айлығынан заттардың түр-түсін, дыбыстың екпінің ажыратады. Қимылдары дараланып, ойыншықтарға қолын созып, оларды ұстап көріп, қызығушылық танытады.

6 айлық бала бөлек буындарды “ма” “ба” деп атай алады. Өздігінен отыра алады, көп қимылдайды, ішінен арқасына аударылып жатады, еңбектеуге талпына бастайжы. Қасықпен берген тамақты жей алады.

7 айлығында бала шөлмекті өзі ұстап тұрып тамақтана алады. Бөлек буындары қайталай отырып, бірінші сөздерді құрастырады.

8 айлық бала қойылған сұрақтарды түсініп, оны көзімен, қолымен нұқсап көрсетеді. Отырған жерінен сүйеніп тұра алады.

9 айлық бала ойыншықтарды іздеп, тығылған жерден тауып береді, ересектермен белсенді түрде қатынас жасауға тырысады, көтеруді талап етіп қолын созады.

10 айлық бала көптеген заттардың, таныс адамдардың аттарын біледі, ересектердің айтқан сөздерін қайталайды, айтылған сөздердің кімге қатысты екенін ажыратады.

Баланың психикасы және қимыл дағдысының дамуы

11 айлығында бала өздігінен түрлі ойыншықтармен ойнайды. Кубиктерді, пирамилдаларды құрастыруға, ойыншықтарды сұрай бермеуге тырысады.

1 жасқа толған бала көптеген заттарды атын біледі, оны көрсете алады.

1,5-2 жасында қарапайым сөйлемдер құрастырып, әңгімелесе бастайды. Сөз қоры шамамен 300 сөзден тұрады.

2-3 жас аралығында сөз байлығы 900-1200 дейін жетеді, бала тақпақ, жеңіл өлеңдер үйренеді. Жүгіреді, секіреді, сатыға өрмелеп, велосепилпен жүре алады.

3-5 жасында сөз байлығы артады, бала өлең, ертегі айтып, сап, жазуды, сурет салуды үйренеді.

5-7 жасында үлкендермен әңгімелесіп, өзінің пікірін жеткізе алады. 7 жасында ми клеткаларының даралануы жетіледі, бала мектепке барады.

Тері және тері асты май қабатының анатомиялық-физиологиялық ерекшеліктері

Тері қабаты. Сау нәрестенің тері қабаты тегіс, жұмсақ, ақшыл қызыл түсті болады. Капилярлы торлар жақсы жетілгендіктен қанмен жақсы қоректенеді. Қан тамырлары кең, өткізгіштік қасиеті жоғары. Мүйізді қабаты жұқа және өз ара әлсіз байланысқан қайталап түсіп отыратын клеткалардан тұрады.

Қызметі:

- ✓ Қорғаныш қызметі
- ✓ Жылу сақтау
- ✓ Бөліп шығару
- ✓ Тыныс алу
- ✓ Витаммин түзу
- ✓ Резорбциялық
- ✓ Сезу





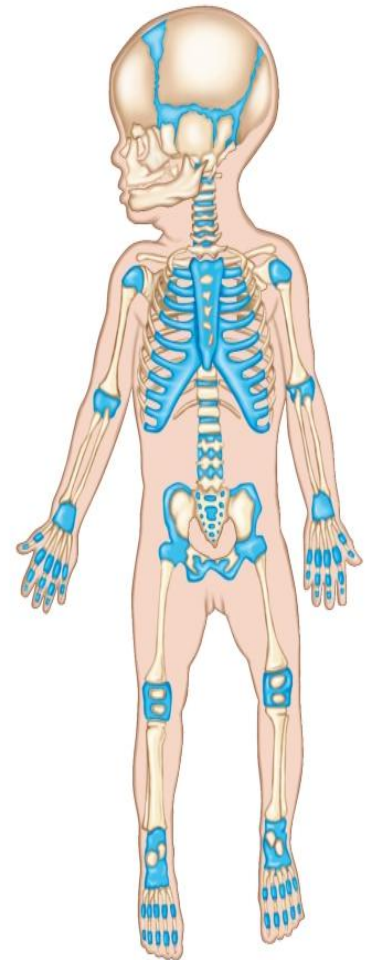
1. **Терінің ылғалдылығы-**баланың алақандарын, қолтық асты, шат маңын және табандарын сипалау арқылы бағаланады.
2. **Терінің серпімділігі-**алақанның сыртқы бөлігі, білек қыртысы немесе кеуде қуысының төменгі бөлігінде, қабырға астындағы тері қыртысы бойынша бағаланады. Тері қыртысы тез жазылған жағдайда серпімділік қалыпты болып есептеледі.
3. **Терінің температурасы-** термометрдің көмегімен немесе теріні симотриялы түрде сипалау арқылы бағаланады
4. **Тері асты май қабаты.** Мерзімі жетіп туған балалрда жақсы дамыған, өмірдің алғашқы 6 айында жедел түрде жетіледі. Жаіа туған баланың бетінде, аяқ-қолдарында жақсы, ішінде аздап дамыған. Бала денесі мойнының химиялық құрамы ерексектерден өзгеше: еру нүктесі жоғары болатын қатты май қышқылдары көп болады. Баланың 1 жасына дейін май қабатының салмағының артуы май клеткаларының көбеюі себебінен болады.

Сүйек-бұлшық ет жүйесінің анатомиялық және физиологиялық ерекшеліктері

Жаңа туған нәрестенің бас сүйегінің ми бөлігі бет бөлігіне қарағанда үлкендеу болады. Бас сүйектері бір-бірімен жіктер көмегімен қосылған. Нәрестенің бас сүйегін сипалау кезінде жіктер жақсы анықталады, олар бала өмірінің 3-4 айлығында толық қатайып жабылады.

Мезгіліне жетіп туылған баланың бүйір еңбектері жабық, кіші еңбек жаңа туған балаларда кішкентай еңбек ашық болады, туылғаннан кейін 4-8 аптасына кешікпей жабылады.

Жаңа туылған нәрестенің омыртқа жотасында физиологиялық иілулер болмайды. Бала басын ұстай бастаған кезде 2-3 айлығында мойын лордозы (омыртқа жотасының алға қарай иілуі) пайда болады. Кеуде кифозы бала отыра бастағанда 6-7 айлығында, ал бел лордозы 9-12 айлығында бала жүре бастағанда пайда болады. Нәрестенің көкірек клеткаласы жалпақ және горизонтальды орналасқан, қабырғалары қысқалау болады. Өсе келе көкірек клеткасы ұзындығына қарай өседі және қабырғаның алдыңғы ұштары төмен түсе бастайды.



ТЫНЫС АЛУ АҒЗАЛАРЫНЫҢ АНАТОМИЯЛЫҚ-ФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Жоғарғы тыныс жолдарына жатады:

- ✓ мұрын қуысы,
- ✓ жұтқыншақ және көмей, төменгі-
- ✓ трахея мен бронх. Ауа мен қан арасындағы газ алмасу өкпеде өтеді.

Мұрын қуысы. Баланың алғашқы 3 жасында мұрны кіші, қуыстары мұрын жолы болмайды, ол 4 жасқа қарай дамиды. Ринит кезінде жас балаларда шырыш қабаты оңай ісінеді, ол мұрын жолдары өткізгіштігінің бұзылуына әкеледі, емшек сору қиындайды, еңтігу туғызады.

Евстахиев түтігі. Қысқа және кең, үлкен балаларға қарағанда көлденең түрде орналасқан, тесігі хоандарға жақын, сондықтан ринит кезінде дабыл қуысының инфекциясы жиі дамиды.

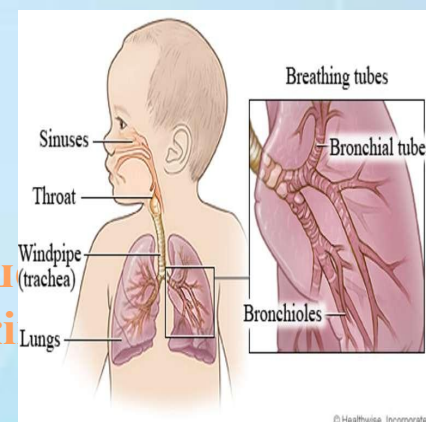
Бадамша бездері. Негізгі лимфоидты денелер. Жаңа туылған нәрестелерде олар терең орналасқан және өлшемдері онша үлкен емес. Нәрестелерде салыстырмалы түрде тар және кіші болады.

ТЫНЫС АЛУ АҒЗАЛАРЫНЫҢ АНАТОМИЯЛЫҚ-ФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

❖ **Көмей.** Үлкендерге қарағанда жоғары орналасқан, сондықтан бала жатып сұйық тағамды оңай жұта алады. Көмей воронка пішінді болады. Көмей көлемінің тарлығы, шырыш асты қабаты ісінуінің оңай оңай дамуы, байланыс үсті маңында жүйке рецепторларының көптігінен тегіс бұлшық еттердің тарылуы респираторлық инфекциялар кезінде өңештің стенозына (тарылуына) әкеледі.

❖ **Трахея.** Нәрестеде салыстырмалы түрде кең, жартылай шемірші сақиналардан тұрады, олар кең бұлшық ет мембранасынан бекі тұрады

❖ **Бронх тармақтары.** Бала туылған кезде құрылымы аяқталған. Бронхтардың саңылауы тар, олардың шеміршектері жұмсақ және иілгіш. Оң жақ бронх тік орналасқан, трахеяның жалғасы болып саналады, сол бронхқа қарағанда саңылауы кең болады, сондықтан бөгде денелер көбіне оң жақ бронхта болады. Сол жақ негізгі бронх трахеядан бұрыш түрінде иіліп кетеді.



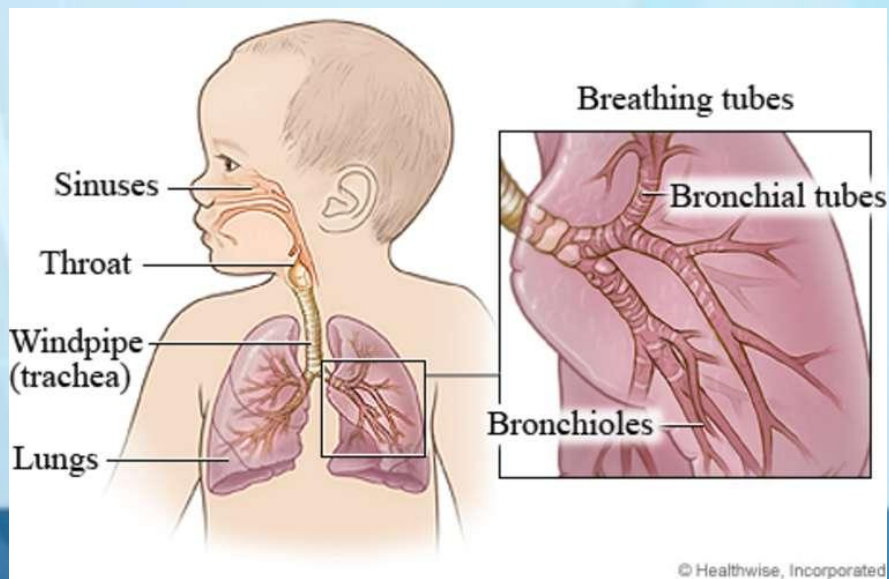
ТЫНЫС АЛУ АҒЗАЛАРЫНЫҢ АНАТОМИЯЛЫҚ-ФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Өкпе. Жаңа туған нәрестеде өкпе толық бронхиолалар қап тәріздес болып аяқталады да олардан жаңа альвеолалар құралады. Альвеолалар соны мен олардың диаметрі жас өскен сайын артады. Өкпенің интерстециальды тіні босаңқы.

Сурфактант-беткейлі-белсенді майлы зат, альвеоланың бетін жұқа қабық түрінде жауып тұрады.

Өкпе түбірі ірі бронхтардан, тамырлардан және лимфа түйіндерінен тұрады. Лимфа түйіндері инфекцияның енуіне жауап береді.

Плевра. Қан және лимфамен жақсы қоректенеді, біршама қалың, оңай созылғыш.



Ас қорыту мүшелерінің анатомиялық-физиологиялық ерекшеліктері



Ауыз қуысы. Өте кішкентай, шырышты қабаты нәзік және қан тамырларына бай. Сілекей бездері сілекейді аз бөледі. Қан тамырларының көптігі және шырышты қабатының құрғақтығы

- Ішектің қан тамарлары көп;
- Ішектің шырышты қабатының ұзын;
- Тағамның бір компонентінің болмауы
- Тағамның қабырғалық ыдырауы басым

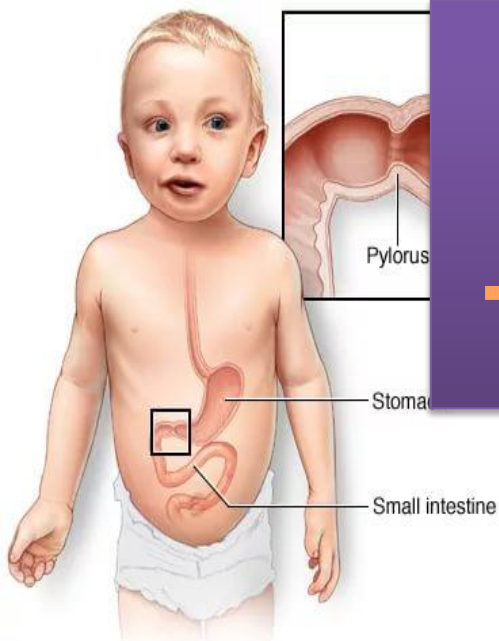
ды. Сілекейдің көп талады.

ыстырмалы түрде лады.

ы түрде кіші. Жаңа ығы 30-35 мл, ал 3

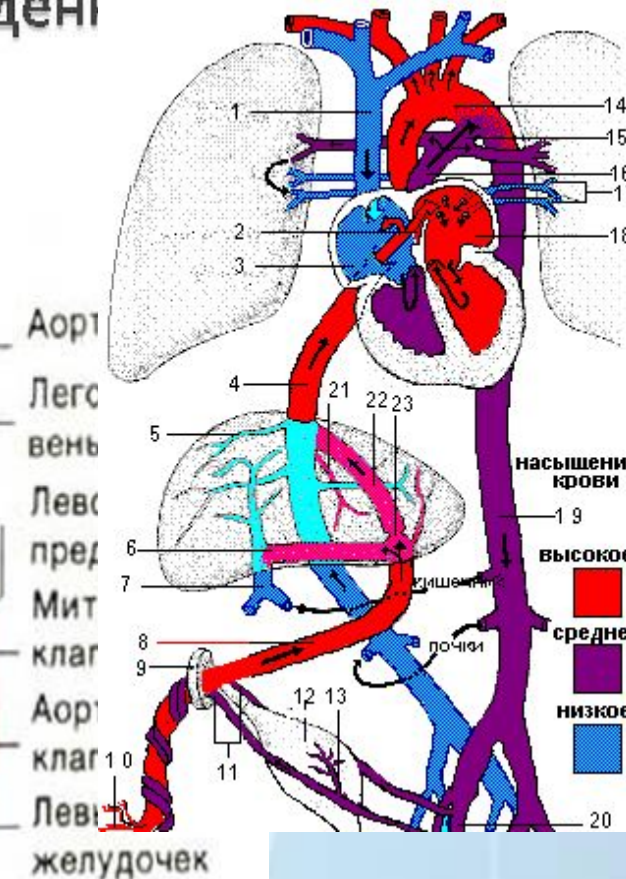
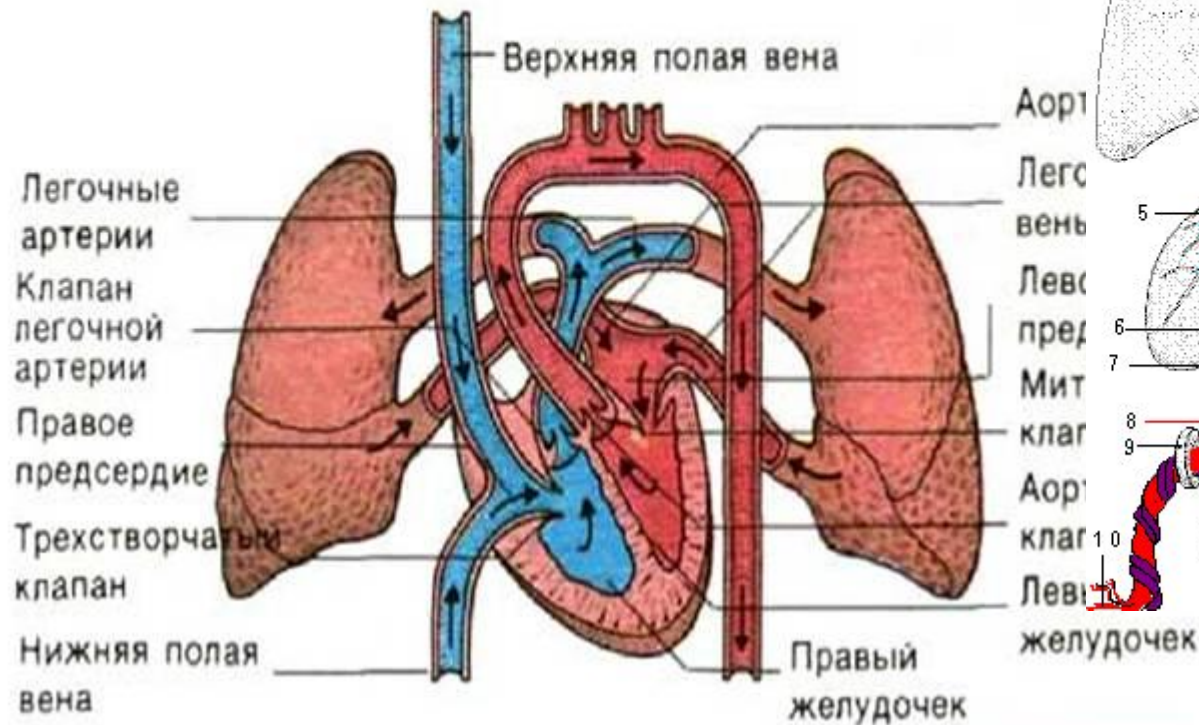
ығы 100 мл, 1 жасында 200-250 мл құрайды. Ана сүті арында 2-3 сағатқа, ал сиыр сүтінің 3-5 сағатқа кешігуінің орытылуының қиындығын білдіреді.

Бауыр. Туылған сәтінде бауырынңөлшемі едәуір көлемділеу олады, ал антитоксикалық және сыртқы секреторлық қызметтері жағынан жетлімеген. Өттің мөлшері аз, майдың сіңірілуін және оның сіңірілуін және оның нәжіспен шығуын шектеуге бейімдейді.



Қан жүйесінің анатомиялық-физиологиялық ерекшеліктері

Система кровообращения новорожденного ребенка



Лимфа жүйесінің анатомиялық-физиологиялық ерекшеліктері

ЛИМФОПОЭЗДІҢ ЕҢ НЕГІЗГІ **МҮШЕСІ-ЛИМФА ТҮЙІНДЕРІ.**

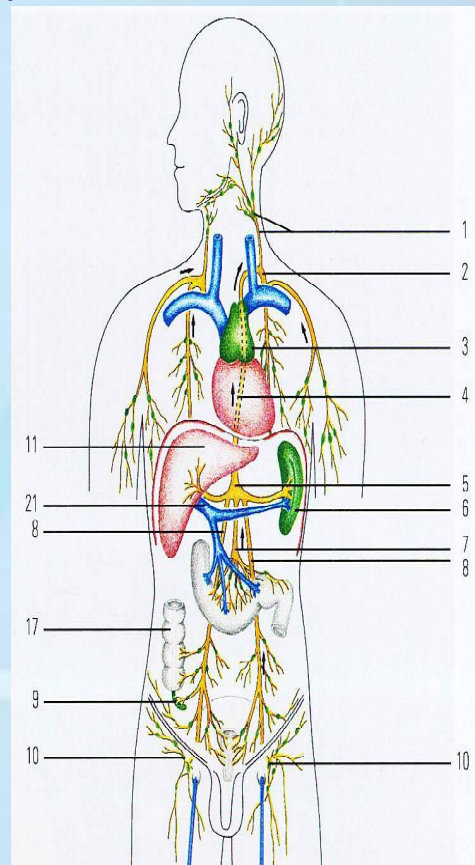
ЖАҢА ТУЫЛҒАН НӘРЕСТЕЛЕРДЕ ЕРЕСЕКТЕРМЕН САЛЫСТЫРҒАНДА ЛИМФА ТҮЙІНДЕРІ ЛИМФА ТАМЫРЛАРЫНА ЖӘНЕ КӨПТЕГЕН ЖАС ТҮРЛЕРІ БАР ЛИМФОИДТЫ ЭЛЕМЕНТТЕРГЕ ӨТЕ БАЙ КЕЛЕДІ, ОЛАРДЫҢ САНЫ 4-5ЖАСТАН КЕЙІН БІРТІНДЕП ТӨМЕНДЕЙДІ.

ЛИМФА ТҮЙІНДЕРІ КЕЛЕСІ ҚАБАТТАРДАН ТҰРАДЫ:

□ ҚЫРТЫСТЫ ҚАБАТ-ҚҰРАМЫНДА В-ЛИМФАЦИТТЕРІ БАР ФОЛИКУЛАЛАР ТҮРІНДЕ БОЛАДЫ.

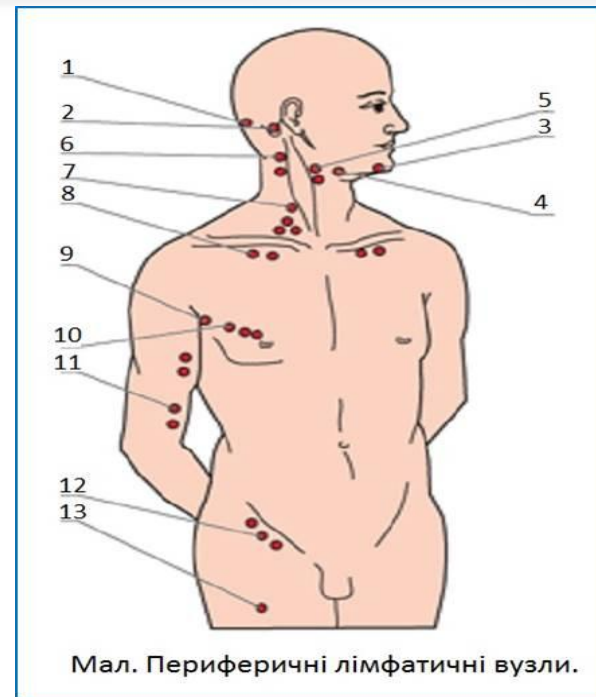
□ ҚЫРТЫС МАҢЫ ҚАБАТЫ-ҚҰРАМЫНДА Т-ЛИМФАЦИТТЕР БАР.

□ МИЛЫ ҚАБАТ-ИММУНОГЛОБУЛИНДЕР ТҮЗЕЙТІН ПЛАЗМАЛЫҚ КЛЕТКАЛАРДАН ТҰРАДЫ.



Шеткері лимфа түйіндерінің келесі топтары бар:

1. ИЫҚ АСТЫ ЛИМФА БЕЗДЕРІ
2. ЖАҚ АСТЫ ЛИМФА БЕЗДЕРІ
3. АЛДЫҢҒЫ МОЙЫН ЛИМФА БЕЗДЕРІ
4. АРТҚЫ МОЙЫН ЛИМФА БЕЗДЕРІ
5. ЖЕЛКЕ ЛИМФА БЕЗДЕРІ
6. ҚҰЛАҚ МАҢЫ ЛИМФА БЕЗДЕРІ
7. БҰҒАНА ҮСТІ ЛИМФА БЕЗДЕРІ
8. БҰҒАНА АСТЫ ЛИМФА БЕЗДЕРІ
9. КЕУДЕ ЛИМФА БЕЗДЕРІ
10. ҚОЛТЫҚ АСТЫ ЛИМФА БЕЗДЕРІ
11. БІЛЕК ЛИМФА БЕЗДЕРІ
12. ТІЗЕ АСТЫ ЛИМФА БЕЗДЕРІ
13. ШАТ ЛИМФА БЕЗДЕРІ

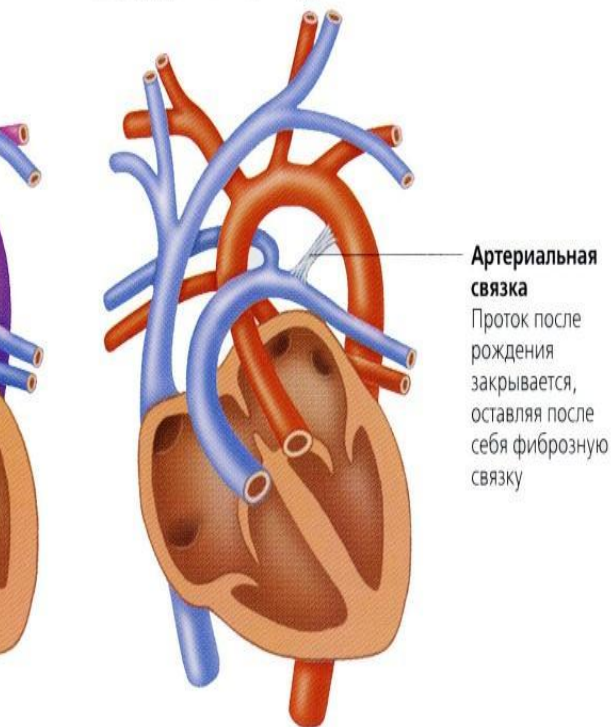


ҚАЛЫПТЫ ЖАҒДАЙДА: ИЕК АСТЫ, БҰҒАНА ҮСТІ, БҰҒАНА АСТЫ, КЕУДЕ ЖӘНЕ БІЛЕК ЛИМФА ТҮЙІНДЕРІ ПАЛЬПАЦИЯ КЕЗІНДЕ АНЫҚТАЛАДЫ.

САУ БАЛАЛАРДА ЛИМФА ТҮЙІНДЕРІНІҢ ПАЛЬПАЦИЯСЫ КЕЗІНДЕ: АУЫРМАЙДЫ, ЖҰМСАҚ-ЭЛАСТИКАЛЫ, ҚОЗҒАЛҒЫШ, ТЕРІ ЖӘНЕ ТІНДЕРГЕ ЖАБЫСПАҒАН, МӨЛШЕРІ ҰСАҚ БҰРШАҚ КӨЛЕМІНДЕ БОЛАДЫ.

Жүрек-тамырлар жүйесінің анатомиялық-физиологиялық ерекшеліктері

Сердце новорожденного

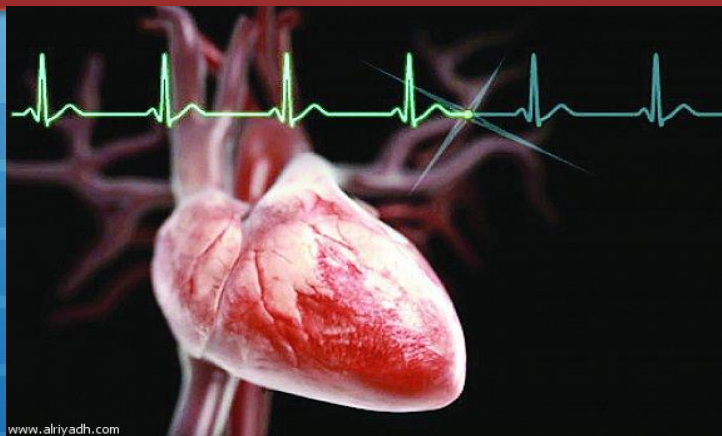


Жүрек. Жаңа туған нәрестенің жүрегі салыстырмалы түрде өте үлкен болады және баланың салмағының 0,8% құрайды. 3 жасқа келгенде жүректің салмағы бала дене салмағының 0,5%, яғни ересек адамның жүрегіне тенесе бастайды. Бала жүрегі біркелкі өспейді. 2 жылында жаңа жетілу кезінде өте жоғары қарқынмен дамиды, 2 жасқа дейінгі жүрекше, ал 10 бастап қарынша жақсыөсе бастайды. Нәрестенің жүрегі шар тәріздес, ол жүрек өлшемінің шамалы үлкен болуына байданысты.

Тамырлар. Ерте жастағы балалардың тамырлары салыстырмалы түрде кеңдеу. Вена саңылауы артерия саңылауына тең болады. Веналар аса жоғары қарқынмен өседі және 15-16 жаста артериядан 2 есеге кеңдеу болады. 10 жасқа дейін қолқа саңылауы артериядан 2 есеге кеңдеу болады, біртіндеп оның диаметрі бірдей бола бастайды.

$76+2n$, n-ай саны

**Диастолық қан қысым систолдық қан қысымның
 $2/3-1/2$ бөлігін құрайды.**



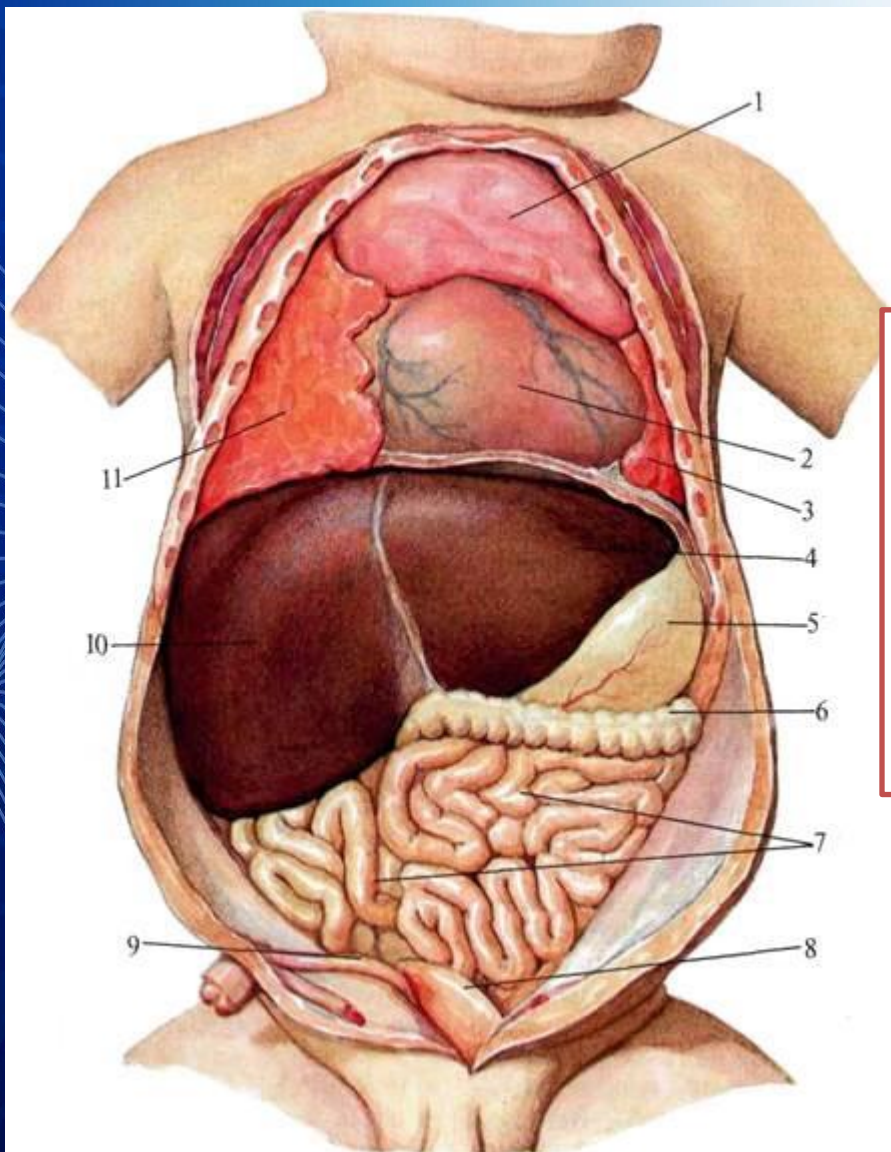
Капиллярлар жақсы жетілген. Олардың өткізгіштігі ересектерге қарағанда жоғарылау болады. Капиллярлардың кеңдігі және көптігі қанның тұрып қалуына бейімдейді, 1 жасқа дейінгі балаларда кейбір аурулардың, мысалы пневмония және остеомиелит дамуының бірден-бір себебі болып табылады.

Қан қысымы. Балалардың қан қысымы ересектерге қарағанда көп төмендеу. Қаншалықты жасы кіші болса, соншалықты қан қысымы да төмен болады. Қалыпты шекарасы 10нан 90 ға дейінгі центиль аралығындағы шама шекаралық артериальды шипер-және гипотензия жағдайларына сәйкес келеді. Мезгіліне жетіп туылған баланың систолдық көрсеткіші 65-85 мм. С.б құрайды.

Зәр түзу және бөліп шығару мүшелерінің анатомиялық-физиологиялық ерекшеліктері

Бүйрек. Нәресте бүйрегінің салмағы ересектерге қарағанда салыстырмалы түрде арықтау болады. Оның өсуі біркелкі емес, әсіресе нәресте өмірінің бірінші жылында және жыныстық жетілу кезінде. Емшек жасындағы балалардың бүйректері ересектерге қарағанда 1-1,5 омыртқаға төмен орналасқан. Бүйрек түбекшесі және несеп жолы. Жаңа туылған нәрестелер мен ерте жастағы балаларда бүйрек түбекшесі және несеп жолы салыстырмалы түрде кеңдеу, олардың қабырғалары бұлшық ет және эластикалық талшықтардың даму жетіспеушілігіне байланысты әлсіздеу.

Қуық. Нәрестелер мен емшек жасындағы балалардың қуығы ересектерге қарағанда жоғары орналасады. Қуық толған кезде кіндік түсінде және онан сәл жоғары сезіледі. Баланың 2 жасында қуық біртіндеп кіші жамбас қуысына түседі. Қуықтың шырышты қабаты нәзік, бұлшық ет тонусы эластикалық талшықтары әлсіз жетілген. Нәресте қуығының сыйымдылығы-50 мл, ал 1 жасар балада 200 мл



Несепағар түтігі. Жас нәресте кезеңінде ер балаларда несепағар түтігінің ұзындығы 5-6 см, қыз балаларда қысқалау
Реоабсорбция, секреция және диффузия процестері жетілмеген, осыған байланысты бүйректің зәрді жинақтау мүмкіншілігі шектелген.

Эндокринді жүйенің анатомиялық-физиологиялық ерекшеліктері

Эндокринді жүйе-ағзаның өсіп жетілуінің негізгі реттеушісі болып саналады. Эндокринді жүйеге жатады:

- ◆ гипофиз
- ◆ Эпифиз
- ◆ Қалқанша
- ◆ Асқазан асты
- ◆ Қалқанша маны
- ◆ Айырша
- ◆ Бүйрек үсті
- ◆ Жыныс бездері

Кейбір бездер эмбриональды даму кезеңінен жұмыс істей бастайды.



Гипофиз – бала туылған кезде гипофиз айқын секреторлы белседі жұмыс істейді. Гипофиздің алдыңғы бөлігінің қызметінің артуы өсіп жетілуге әсерін тигізеді де гипофизаралық алыптылық пайда болады. Ал өсіп жетілу аяқталғанда-акромегалияға әкеледі.

Эпифиз. Ересек адамдарға қарағанда бездің балалардағы мөлшері үлкен болады. Жыныстық циклға, лактацияға, көмір су және су-тұз алмасуға әсер ететеін грмондар бөліп шығарады.

Қалқанша без. Тироксин, трийодтиронин, тирекальцитонин ағзаның өсіп жетілуінің және дамуының негізгі стимуляторы.

Қалқанша маңы безі. Ересектермен салыстырғанда салмағы аз. Бұл безден паратгармон бөлініп шығады, фосфор-кальций алмасуын реттеуге қатысады.

Айырша без. Нәрестелер мен ерте жастағы балаларда сашлмағы салыстырмалы түрде үлкен болады. Иммуниететтің басты мүшесі болғандықтан Т-лимфациттерінің популяциясын құрайды.

Бүйрек үсті безі. Ересектерге қарағанда ірі боады, ми заты толық жетілмеген, элементтерінің қайта құрылуы және бөлінуі 2 жасқа таман аяқталады.

Қыртысты заты 60 астам биологиялық белсенді заттар бөліп шығарады.

Ұйқы безі. Ішкі және сыртқы секреторлық қызметтері юар. Нәрсетелердегі салмағы 4-5 грам, жыныстық даму кезеңінде 15-20 есес артады. Ұйқы безінің гормондары ЛАНГЕРГАНС аралшықтарында бөлініп артады.

Жыныстық бездер. Оларға аталық және аналық бездер жатады. Бүд бездер тек жыныстық даму кезеңінде қарқынды жұмыс жасай бастайды.