ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ БИОТЕХНОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТІ
БИОФИЗИКА, БИОМЕДИЦИНА ЖӘНЕ НЕЙРОҒЫЛЫМ КАФЕДРАСЫ

Дәріс №3
БАЛАЛАРДЫҢ АС ҚОРЫТУ ЖҮЙЕСІНІҢ ЖАСҚА БАЙЛАНЫСТЫ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Дәріскер: б.ғ.к., профессор Аблайханова Н.Т.

Алматы, 2026

ЖОСПАР

I

Кіріспе

- Ас қорыту жүйесінің қызметтері
- Ас қорыту жолының эмбриогенезі

II

Негізгі бөлім

- Ауыз қуысы және өңештің ерекшеліктері
- Асқазанның құрылысы мен сыйымдылығы
- Асқазан сөлі және ферменттері
- Ұйқы безінің ерекшеліктері
- Бауыр және өт жолдары
- Жіңішке және тоқ ішектің ерекшеліктері
- Реттелуі мен қорғаныс механизмдері

III

Қорытынды

- Клиникалық маңызы
- Бақылау сұрақтары
- Әдебиеттер

МАҚСАТЫ МЕН МІНДЕТТЕРІ

МАҚСАТЫ

Балалардың ас қорыту жүйесінің жасқа байланысты анатомиялық-физиологиялық ерекшеліктерін меңгеру және олардың клиникалық маңызын түсіну.

МІНДЕТТЕРІ

1. Ас қорыту жолының эмбриогенезін сипаттау
2. Ағзалардың жасқа қарай өзгерістерін білу
3. Ферменттік жүйенің жетілуін түсіндіру
4. Сандық көрсеткіштерді салыстыру
5. Қорғаныс механизмдерін талдау
6. Ерекшеліктердің клиникалық мәнін бағалау

Нәтижесі: жас ерекшелігін білу → симптомды дұрыс бағалау → қатені болдырмау

АС ҚОРЫТУ ЖҮЙЕСІ: ЖАЛПЫ СИПАТТАМА

Ас қорыту жүйесі – тағамды қорытып, оны энергия мен қоректік заттарға айналдыратын жүйе. Оның дұрыс жұмыс істеуі баланың денсаулығы мен дамуына тікелей әсер етеді.

Жүйенің негізгі қызметтері

1	**Секреторлық**	Ферменттер мен сөл бөлу
2	**Моторлық**	Тағамды араластыру және жылжыту
3	**Сіңіру**	Қоректік заттарды қанға өткізу
4	**Қорғаныш**	Эпителий мен шырышты қабық кедергі қызметін атқарады
5	**Реттеу**	Жүйке, гормондар және арнайы заттар арқылы



Баланың өсу кезеңдерінде жүйенің құрылысы да, қызметі де өзгеріп отырады

АС ҚОРЫТУ ЖОЛЫНЫҢ ЭМБРИОГЕНЕЗІ

Ас қорыту жолы ұрықтың энтодерма қабатынан дамиды.

7–8 күн	Энтодерма қабатынан жабық түтік – бастапқы ішек пайда болады
2-апта	Бастапқы ішек екіге бөлінеді: ұрықтық бөлігі – болашақ ас қорыту жолы, ұрықтан тыс бөлігі – сарыуыз қапшығы
3-апта	Ауыз-жұтқыншақ (ротоглоточная) мембранасы ериді
4-апта	Ас қорыту жолының бөлімдері қалыптаса бастайды
3-ай	Клоакалық мембрана жазылып, артқы бөлім қалыптасады

4-АПТАДАҒЫ БӨЛІМДЕР

Алдыңғы ішек

Жұтқыншақ, өңеш, асқазан, он екі елі ішектің бір бөлігі, бауыр, ұйқы безі

Ортаңғы ішек

Он екі елі ішектің бір бөлігі, аш ішек, мықын ішек

Артқы ішек

Тоқ ішектің барлық бөлімдері

Эмбриогенездің бұзылуы туа біткен ақауларға әкеледі: атрезия, стеноз, Меккель дивертикулы

Сарыуыз түтігінің толық жабылмауы Меккель дивертикулының сақталуына әкеледі

АУЫЗ ҚУЫСЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

ҚУЫСТЫҢ КӨЛЕМІ

Нәрестеде ауыз қуысы **кішкентай**, тілі салыстырмалы түрде үлкен, ұрттарда майлы жастықшалар (Биша денешіктері) бар – бұл ему үшін қолайлы жағдай жасайды

ШЫРЫШТЫ ҚАБЫҚ

Нәзік, жұқа, қан тамырларына бай және құрғақ – оңай жарақаттанады, инфекцияға бейім (кандидоз – «бөртпе»)

СІЛЕКЕЙ БӨЛІНУІ

Алғашқы айларда аз; **3–4 айдан** бастап күрт артады (физиологиялық сілекей ағу). Сілекейде амилаза белсенділігі төмен

ЕМУ АКТІСІ

Туа біткен рефлекс; жұмсақ таңдай, тіл және ерін бұлшықеттерінің үйлесімді жұмысын талап етеді

Тұрақсыз тістер 6 айдан шыға бастайды; 2–2,5 жаста 20 сүт тісі толық шығады

Ауыз қуысының нәзіктігі – жергілікті инфекциялардың жиілігін түсіндіретін басты себеп

ӨҢЕШТІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Өңеш қуысы жүктіліктің 3–4 айында қалыптасады.

1. Жаңа туған нәрестеде өңештің кіреберісі **III–IV мойын омыртқасы** деңгейінде орналасады; жас ұлғайған сайын төмендейді
2. Өмірдің алғашқы жылында өңештің анатомиялық тарылулары **әлсіз** білінеді
3. Өңештің асқазанға қосылатын жері бала кезеңінің барлық кезінде **X–XI кеуде омыртқасы** деңгейінде болады
4. Шырышты қабық нәзік, бездері аз, бұлшықет қабаты толық жетілмеген

ӨҢЕШТІҢ ДИАМЕТРІ	
Жаңа туған	**5 мм**
6 ай	**8–10 мм**
1 жас	**12 мм**
15 жас	**18–19 мм**

Кардиалды сфинктердің әлсіздігі нәрестелерде **физиологиялық регургитацияны** (қақырту) туғызады

Өңештің ұзындығы: жаңа туғанда ~10–11 см, 1 жаста ~12 см, ересекте 25–30 см

Зонд енгізу тереңдігін есептеуде осы көрсеткіштер ескеріледі

АСҚАЗАННЫҢ АНАТОМИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Түбі мен кардиалды бөлігі

Жаңа туған кезде **нашар дамыған**; толық қалыптасуы 8 жасқа дейін жүреді

Кардия орналасуы

Диафрагманың үстінде, кеуде қуысында жатады – бұл қақыртуға бейімділік тудырады

Пилорикалық бөлігі

Жаңа туған балада әлсіз дамыған (шығу аймағы)

Қалпы

Фронталды жазықтықта орналасады: жатқан қалыпта түбі антро-пилорикалық бөлімнен төмен тұрады

Шырышты қабық

Ересектерге қарағанда қалыңдау, қатпарлары айқын

Бездері

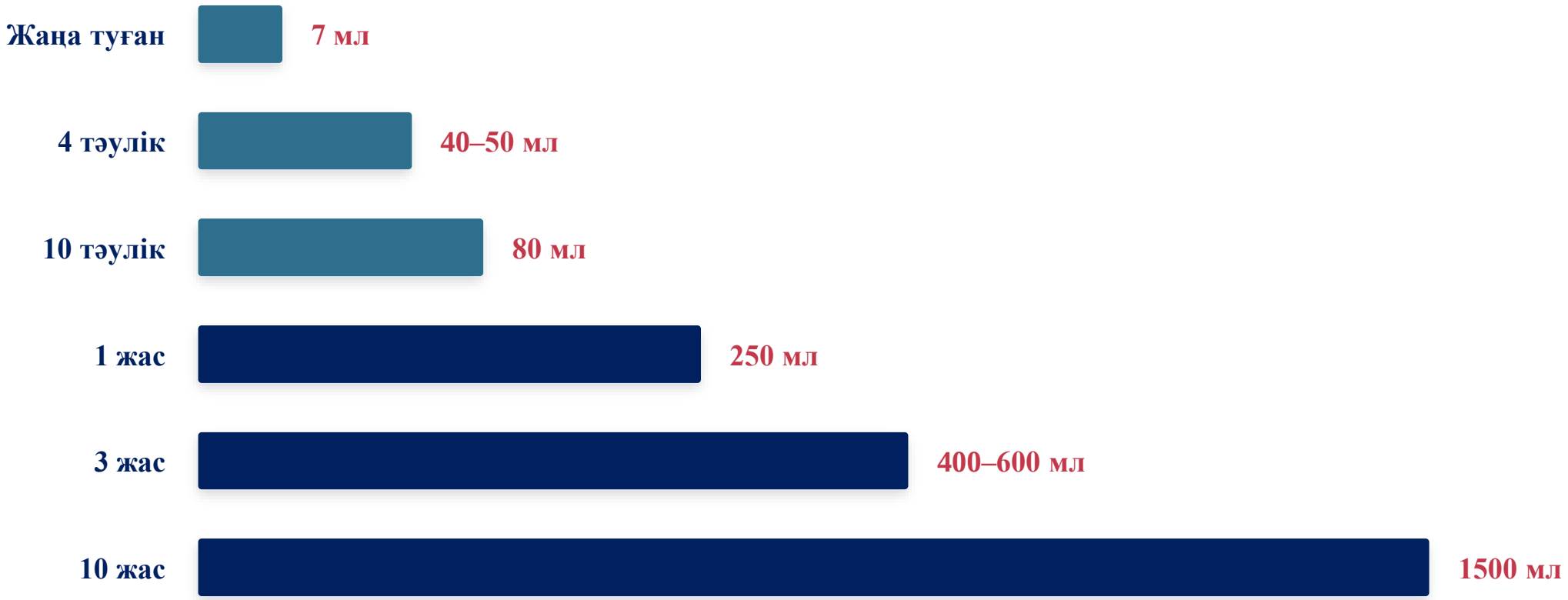
Толық жетілмеген, саны ересектерге қарағанда **2,5 есе аз**

Клиникалық салдары: нәрестелерде қақырту (регургитация), аэрофагия және жиі құсу

Бала неғұрлым кіші болса, асқазанның «клапандық» қызметі соғұрлым әлсіз

АСҚАЗАН СЫЙЫМДЫЛЫҒЫНЫҢ ЖАСҚА ҚАРАЙ ӨЗГЕРУІ

Асқазанның физиологиялық сыйымдылығы алғашқы жылы 35 есеге жуық артады.



Бағаналардың ұзындығы көрнекілік үшін квадрат түбір шкаласымен берілген

АСҚАЗАН СӨЛІ ЖӘНЕ ФЕРМЕНТТЕРІ

ҚЫШҚЫЛДЫҚ ЖӘНЕ РЕТТЕЛУІ

- Асқазан сөлінің бөлінуі **әлсіз** болады
- Жаңа туған кезде **pH ≈ 4**
- 1 жасқа қарай **pH 1,5–2-ге** дейін төмендейді
- Нейрогуморалды реттелу **2 айдан** басталады
- Алғашқы 2 айда тұз қышқылының орнына негізінен **сүт қышқылы** рөл атқарады
- Кейін ғана тұз қышқылы түзіледі

ФЕРМЕНТТЕР

- **Ренин (химозин)** – сүт ақуызын ұйытады
- **Гастриксин** – ақуыздарды ыдыратады
- **Асқазан липазасы** – өт қышқылдарынсыз, бейтарап ортада жұмыс істейді
- Осының арқасында ана сүтіндегі майдың шамамен **1/3 бөлігі** асқазанда қорытылады
- Пепсиннің белсенділігі төмен

Төмен қышқылдық – ана сүтінің иммуноглобулиндерін ыдыраудан сақтайды

Бірақ сол себепті бактерияларға қарсы тосқауыл да **әлсіз** болады

Ферменттік құрам баланың табиғи тамақтануына бейімделген

Сондықтан ерте жастағы балада ас қорыту – ана сүтімен тығыз байланысты процесс

ҰЙҚЫ БЕЗІНІҢ ҚҰРАМЫ МЕН ДАМУЫ

ПАНКРЕАТИКАЛЫҚ СӨЛДІҢ ҚҰРАМЫ

- **Протеиназдар:** трипсиноген, химотрипсиноген (A, B, C), карбоксипептидазалар (A, B), проэластаза
- **Фосфолипаза A_2** – бейтарап зимоген түрінде
- **Липаза** – майларды ыдыратады
- **Амилаза** – көмірсуларды ыдыратады
- **Нуклеин** ыдыратын ферменттер
- **Бикарбонаттар** (HCO_3^-), pH ≈ 6,8–8

БЕЗДІҢ ЖЕТІЛУІ

- Алғашқы айларда бездің дифференцировкасы **жеткіліксіз**
- Қан тамырлары жақсы дамыған
- Дәнекер тін аз

Масса динамикасы:

- Туған кезде – шамамен 3 г
- 6 ай – 2 жас – ең қарқынды өсу
- 5–10 жас – 30–35 г
- 15 жас – 50 г

Ұйқы безі – ас қорытудың **негізгі ферменттік ағзасы**: ақуыз, май және көмірсуды түгел ыдыратады

Зимогендер **белсенді емес** түрде бөлініп, ішекте ғана іске қосылады – бұл бездің өзін-өзі қорытуынан сақтайды

Жетілмеген без ерте жастағы балада тамақтану режимінің бұзылуына сезімтал

Безді масса бойынша өсуі 15 жасқа дейін жалғасады – бұл кезеңде тамақтану сапасы ерекше маңызды.

ҰЙҚЫ БЕЗІНІҢ ФЕРМЕНТТІК БЕЛСЕНДІЛІГІ

ПРОТЕОЛИТИКАЛЫҚ	ЛИПОЛИТИКАЛЫҚ	АМИЛОЛИТИКАЛЫҚ
Ақуызды ыдырату	**Майды ыдырату**	**Көмірсуды ыдырату**
Жаңа туған кезде-ақ **жоғары**; ең жоғары деңгейге **4–6 жаста** жетеді	**1 жасқа** қарай артады; **9 жасқа** дейін жоғары деңгейде сақталады	1 жасқа дейін **4 есе** өседі; ең жоғары деңгей – **6–9 жас**

Ферменттік белсенділіктің тамақтану түріне бейімделуі

Табиғи емізу	Аралас қоректену	Жасанды қоректену
Төмен деңгей	**1,5–2 есе жоғары**	**4–5 есе жоғары**

Жасанды қоректенуде без артық жүктememен жұмыс істейді

Бұл – табиғи емізудің физиологиялық артықшылығын түсіндіретін маңызды дәлел

БАУЫРДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

1	**Көлемі**	Жаңа туған кезде өте үлкен: құрсақ қуысының **1/3–1/2 бөлігін** алып жатады, дене массасының **4,4%-ын** құрайды
2	**Сол жақ бөлігі**	Туған кезде айқын дамыған, бірақ 18 айға қарай салыстырмалы түрде кішірейеді
3	**Өсуі**	16 жасқа дейін бауыр массасы **10 есе** үлкейеді (дене массасы сол кезде 20 есе артады)
4	**Пальпациясы**	5–7 жасқа дейін қабырға доғасынан төмен анықталады; 2–3 жасқа дейін 2–3 см төмен
5	**Құрылымы**	Бөліктері туған кезде толық бөлінбеген, дифференцировкасы 1 жасқа дейін аяқталады
6	**Капсуласы**	Фиброзды қабығы жұқа, нәзік талшықтардан тұрады – жарақатқа сезімтал

ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫ

Жаңа туғандарда:

- Судың мөлшері **көп**
- Ақуыз, май, гликоген **аз**
- Алғашқы 3 айда гликоген қоры жоғары болады – бұл баланы энергиямен қамтамасыз ету үшін қажет

Бауырдың функционалдық жетілмеуі нәрестелерде **физиологиялық сарғаюдың** басты себебі болып табылады

Бауырдың үлкен болуы – балада оны пальпациялау мүмкіндігін түсіндіреді, бұл патология емес

БАУЫРДЫҢ ҚЫЗМЕТТЕРІ

БИОСИНТЕЗ

Қан плазмасының ақуыздары, глюкоза, майлар, кетонды денелер және басқа да маңызды заттар түзіледі

АЗОТ АЛМАСУЫ

Ақуыздардың ыдырауынан түзілетін **аммиак** зиянсыздандырылып, **мочевинаға** айналады

АС ҚОРЫТУ

Өт қышқылдары синтезделіп, өт түзіледі және бөлінеді – майлардың қорытылуы мен сіңуін қамтамасыз етеді

ДЕТОКСИКАЦИЯ

Организмде түзілетін немесе сырттан түсетін улы заттар зиянсыздандырылады

ЭКСКРЕЦИЯ

Артық холестерин, гемоглобин ыдырау өнімдері (өт пигменттері) және метаболиттер өт арқылы ішекке шығарылады

Балада бұл қызметтердің барлығы толық жетілмеген – сондықтан дәрі дозалары ерекше есептеледі

Бауыр – зат алмасудың орталық зертханасы әрі ағзаның негізгі сүзгісі

ӨТ ҚАБЫ ЖӘНЕ ХОЛЕСТАЗҒА БЕЙІМДІЛІК

Жаңа туған нәрестеде өт қабы бауырдың астында жасырылған күйде жатады.

ӨЛШЕМДЕРІНІҢ ЖАСҚА ҚАРАЙ ӨЗГЕРУІ	
2–7 жас	ұзындығы 2,5–4 см
8–12 жас	ұзындығы 5 см
13–15 жас	ұзындығы 7 см
Ең үлкен ені	3 см

ХОЛЕСТАЗҒА БЕЙІМДІЛІК СЕБЕПТЕРІ

- Бауырдың ферменттік жүйелерінің жетілмеуі
- Өт қышқылдарының тасымалы төмен болуы
- Өт қышқылдарының жеткіліксіз түзілуі
- **Таурохол қышқылы** фракциясының басым болуы
- Өт қабының кішілігі және бауырмен тығыз байланысуы

Жаңа туғандарда өттің түзілуі мен шығарылуы толық жетілмеген – сондықтан олар **холестазға бейім** келеді

Бұл нәрестелердегі ұзаққа созылған сарғаюдың бір себебі болуы мүмкін

Өт – майларды эмульгациялап, липазаның жұмысын қамтамасыз ететін негізгі фактор

ЖІҢІШКЕ ІШЕКТІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Ұрықтың 3-айында ішек бұрылыс жасайды; сарыуыз түтігі әртүрлі деңгейде кері өшеді.

1. Жаңа туған балада ішектің ұзындығы ересектерге қарағанда салыстырмалы түрде **ұзындау**
2. Дөңгелек қатпарлар тек мықын ішектің бастапқы бөлігінде ғана байқалады
3. Ішек ілмектері тығыз әрі жинақы орналасады
4. 1 жасқа дейінгі балаларда **илеоцекалды клапан** әлсіз дамыған
5. Ерте жастағы балада шажырқай (ішекті бекітетін қабық) ұзындау
6. Шырышты қабық жұқа, қан тамырларына бай, өте өткізгіш
7. Эпителий жасушалары тез жаңарып отырады
8. Ішек бездері белсендірек, лимфоидты тін бүкіл ішекке таралған

Он екі елі ішектің ұзындығы: жаңа туғанда 7,5–10 см, ересекте 24–30 см

Сарыуыз түтігінің қалдығы сақталса – **Меккель дивертикулы** қалыптасады

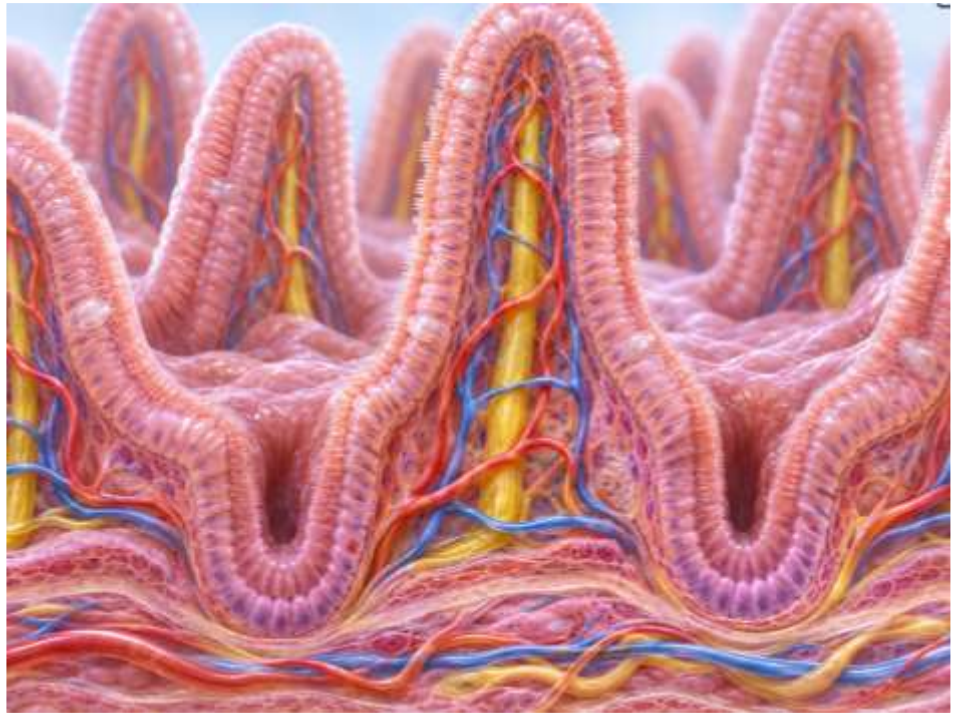
Шырышты қабықтың жоғары өткізгіштігі тағамдық аллергияға бейімділікті түсіндіреді

Илеоцекалды клапанның әлсіздігі – ішек инвагинациясының жиілігін арттыратын фактор

ІШЕК ШЫРЫШТЫ ҚАБЫҒЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫСЫ

Жіңішке ішектің шырышты қабығында **бүрлер (виллилер)** мен **крипталар** (Либеркюн бездері) болады – бұл сіңіру ауданын ондаған есе арттырады.

Энтероциттер	Су, тұз және қоректік заттарды сіңіреді
Бокал тәрізді жасушалар	Шырыш бөліп, қабықты қорғайды
Панет жасушалары	Лизоцим мен дефензин бөліп, бактерияларға қарсы тұрады
Эндокриндік жасушалар	Секретин, серотонин және басқа гормондар бөледі
Бағаналы жасушалар	Эпителийді үздіксіз жаңартады



Әр бүрдің ішінде қан капиллярлары және орталық лимфа тамыры орналасады

Тоқ ішекте бүрлер жоқ – тек крипталар дамыған

ТОҚ ІШЕКТІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Туылған кезде тоқ ішектің дамуы толық аяқталмайды.

1. **Лентілер** (бұлшықет жолақтары) айқын емес
2. **Гаустралар** (қалталар) тек 6 айдан кейін пайда болады
3. 4 жасқа дейін көтерілетін тоқ ішек төмендейтін ішектен **ұзынырақ**
4. Шажырқайы қозғалмалы: жаңа туғандардың тек **2%-ында** ғана бекіген
5. Сигма тәрізді ішек ұзындау, қозғалмалы және жоғарырақ орналасқан

ТОҚ ІШЕКТІҢ ҚЫЗМЕТТЕРІ

- Су мен минералды заттарды сіңіру
- Нәжісті қалыптастыру
- Микрофлора көмегімен витаминдер (К, В тобы) синтезі
- Иммундық қорғаныс
- Шырыш бөлу арқылы жылжуды жеңілдету

Шажырқайдың қозғалмалылығы балаларда **ішек бұралуы мен инвагинациясының** жиілігін түсіндіреді

Микробиотаның қалыптасуы өмірдің алғашқы жылында аяқталады

ТІК ІШЕКТІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

ҰЗЫНДЫҒЫ

Ерте жаста тік ішек **ұзын**, толғанда кіші жамбас қуысын толық алып жатады

ОРНАЛАСУЫ

2 жастан бастап тік ішек өзінің тұрақты орнын алады

АМПУЛАСЫ

Кеңейген бөлігі (ампула) дамымаған

БАҒАНАЛАР

Аналды бағаналар мен синустар әлі қалыптаспаған

БЕКІТІЛУІ

Майлы тін нашар дамыған – ішек **әлсіз бекітілген**

ҚАБАТТАРЫ

Шырышты асты қабаты жақсы, бұлшықет қабаты әлсіз дамыған

Клиникалық салдары: әлсіз бекітілу мен дамымаған ампула тік ішектің **түсуіне** (пролапс) бейімділік тудырады

Сондықтан ұзақ іш қату мен күшену ерте жаста аса қауіпті

АС ҚОРЫТУ ЖҮЙЕСІНІҢ РЕТТЕЛУІ МЕН ҚОРҒАНЫСЫ

РЕТТЕЛУ МЕХАНИЗМДЕРІ

- **Жүйкелік:** кезеген жүйке (n. vagus) және ішек қабырғасындағы өрімдер
- **Гуморалдық:** гастрин, секретин, холецистокинин, мотилин
- **Жергілікті:** ішектің өз эндокриндік жасушалары

Жаңа туғанда реттелу жетілмеген, 2 айдан бастап қалыптаса бастайды

ҚОРҒАНЫС МЕХАНИЗМДЕРІ

- Эпителий – механикалық тосқауыл
- Шырыш қабаты
- **Секреторлы IgA** – көп бөлігі ана сүтінен келеді
- Панет жасушаларының лизоцимі
- Қалыпты микрофлора
- Лимфоидты тін (Пейер түйіндері)

Балада тосқауыл жетілмеген, өткізгіштік жоғары – сондықтан инфекция мен аллергия жиі дамиды

Ана сүті – дайын IgA, лизоцим, лактоферрин және бифидогенді факторлардың көзі

Микробиота ферменттерге, витамин синтезіне және иммунитетке тікелей әсер етеді

Табиғи емізу – ас қорыту жүйесінің қалыпты жетілуін қамтамасыз ететін негізгі фактор.

ОЙЫҚ ЖАРА АУРУЫНА ТҰҚЫМ ҚУАЛАУ БЕЙІМДІЛІГІ

ОТБАСЫЛЫҚ БЕЙІМДІЛІК

Ата-анасында ойық жара болса, балада аурудың даму қаупі **2–3 есе** жоғары.

Науқастардың **15–20%-ында** жақын туыстарында да дәл осы ауру кездеседі

ЕГІЗДЕРДІ ЗЕРТТЕУ

Біржұмыртқалы егіздердің бірінде ойық жара болса, екіншісінде кездесу ықтималдығы **50–60%-ға** жетеді

ҚАН ТОПТАРЫ

O (I) қан тобы бар адамдарда ойық жара басқа топтарға қарағанда шамамен **30–40% жиі** кездеседі

ҚЫШҚЫЛ СЕКРЕЦИЯСЫ

Кейбір адамдарда тұз қышқылының секрециясы қалыптан **20–25% артық** бөлінеді; бұл ерекшелік тұқым қуалауы мүмкін

Генетикалық бейімділік ауруды міндетті етпейді – ол тек қауіпті арттырады

Шешуші рөлді сыртқы факторлар атқарады: H. pylori, тамақтану режимі, стресс, дәрілер

HELICOBACTER PYLORI ЖӘНЕ ОНЫҢ МЕХАНИЗМІ

Helicobacter pylori – өте қышқыл ортада тіршілік ете алатын ерекше бактерия.

1

Уреаза бөлу

Бактерия уреаза ферментін бөледі

2

Аммиак түзу

Уреаза асқазандағы мочевинаны ыдыратып, аммиак түзеді

3

«Қорғаныш бұлт»

Аммиак қышқылды бейтараптандырып, бактерияның айналасында қорғаныш қабат түзеді

4

Токсиндер

VacA және **CagA** токсиндері эпителий жасушаларын зақымдайды

5

Созылмалы қабыну

Иммундық жүйе бактерияны жоя алмайды, бірақ қабыну үнемі сақталады

Нәтижесі: созылмалы гастрит, ойық жара ауруы, ал ұзақ мерзімде – асқазан ісігі қаупінің артуы

Жұқтыру көбіне балалық шақта болады

Анықтау: тыныс тесті, нәжіс антигені, биопсия

Эрадикациялық терапия – антибиотиктер мен протон помпасы ингибиторының комбинациясы

ЖАС ЕРЕКШЕЛІКТЕРІНІҢ КЛИНИКАЛЫҚ МАҢЫЗЫ

Анатомиялық-физиологиялық ерекшелік	Клиникалық салдары
Кардиалды сфинктердің әлсіздігі	Қақырту, регургитация, аэрофагия
Асқазан сыйымдылығының аздығы	Жиі және аз мөлшерде тамақтандыру қажеттілігі
Қышқылдықтың төмен болуы	Бактерияларға қарсы тосқауылдың әлсіздігі
Шырышты қабықтың жоғары өткізгіштігі	Тағамдық аллергия мен токсикозға бейімділік
Бауыр мен ферменттердің жетілмеуі	Физиологиялық сарғаю, диспепсия
Шажырқайдың қозғалмалылығы	Инвагинация және ішек бұралуы қаупі
Тік ішектің әлсіз бекітілуі	Тік ішектің түсу (пролапс) қаупі

Жас ерекшелігін білу – қалыпты жағдайды патологиядан ажыратудың негізі

ҚОРЫТЫНДЫ

1

Жүйе біртіндеп жетіледі

Ас қорыту ағзаларының құрылысы мен қызметі туғаннан кейін де ұзақ уақыт бойы дамуын жалғастырады

2

Әр ағзаның өз қарқыны бар

Асқазан 8 жасқа, ұйқы безі 15 жасқа, бауыр 16 жасқа дейін қалыптасуын жалғастырады

3

Ферменттер бейімделгіш

Ферменттік белсенділік тамақтану түріне тікелей байланысты өзгереді

4

Тосқауыл әлсіз

Жоғары өткізгіштік пен төмен қышқылдық инфекция мен аллергияға жол ашады

5

Ана сүті – негізгі фактор

Табиғи емізу ферменттік және иммундық жетілуді қамтамасыз етеді

6

Жас нормасын білу міндетті

Көптеген «өзгерістер» шын мәнінде жасқа сай қалыпты жағдай болып табылады

Баланың ас қорыту жүйесі – кішірейтілген ересек ағзасы емес, өзіндік заңдылықтары бар дамушы жүйе.

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Ас қорыту жолының эмбриогенезінің негізгі кезеңдерін атаңыз.
2. 4-аптада қалыптасатын алдыңғы, ортаңғы және артқы ішектен қандай ағзалар дамиды?
3. Нәрестелердегі қақыртудың анатомиялық себебі неде?
4. Асқазан сыйымдылығы жасқа қарай қалай өзгереді?
5. Жаңа туған баланың асқазан сөлінің pH-ы қандай және ол неге өзгереді?
6. Асқазан липазасының ерекшелігі неде?
7. Ұйқы безі ферменттерінің белсенділігі тамақтану түріне қалай байланысты?
8. Бауырдың негізгі бес қызметін атаңыз.
9. Нәрестелердің холестазға бейімділігінің себептерін түсіндіріңіз.
10. Тоқ ішекте гаустралар қашан пайда болады?
11. Тік ішектің пролапсқа бейімділігі немен түсіндіріледі?
12. H. pylori қышқыл ортада қалай тіршілік етеді?

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Kliegman R.M., St Geme J.W. et al. Nelson Textbook of Pediatrics. – 21st ed. – Philadelphia: Elsevier, 2020.
2. Marcdante K.J., Kliegman R.M. Nelson Essentials of Pediatrics. – 8th ed. – Philadelphia: Elsevier, 2019.
3. Wyllie R., Hyams J.S., Kay M. Pediatric Gastrointestinal and Liver Disease. – 6th ed. – Philadelphia: Elsevier, 2021.
4. Guandalini S., Dhawan A. (eds.) Textbook of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. – 2nd ed. – Cham: Springer, 2022.
5. Kline M.W. (ed.) Rudolph's Pediatrics. – 23rd ed. – New York: McGraw-Hill Education, 2018.
6. Walker W.A., Goulet O., Kleinman R.E. et al. Pediatric Gastrointestinal Disease: Pathophysiology, Diagnosis, Management.
7. Шабалов Н.П. Детские болезни. – 9-е изд. – СПб.: Питер, 2021.
8. ҚР Денсаулық сақтау министрлігі. Педиатрия бойынша клиникалық хаттамалар. – Астана, 2023.