

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ МИНИСТРЛІГІ

«Астана медицина университеті» КеАҚ

А.Н. Байтуганова, Г.А. Жаксылыкова, Б.С. Құтыбаева, У.Ш.Салтабаева

**Алғашқы медициналық-санитарлық көмек жағдайындағы балалардың  
тыныс алу мүшелерінің аурулары кезіндегі мейіргерлік күтім**

«Мейіргер ісі» білім беру бағдарламасының бакалаврларына арналған оқу  
құралы

**Астана, 2025**

**УДК 616.2-053.2-083:614.88(075.8)**

**ББК 53.5+57.33я73**

**С33**

**РЕЦЕНЗЕНТТЕР:**

**Г.С. Куанышбаева**– PhD, медицина негіздері кафедрасының меңгерушісі, «Астана медицина университеті» КеАҚ.

**Ж.М. Жуманбаева** - PhD, қауымдастырылған профессор, «Мейіргер ісі» кафедрасының меңгерушісі, «Семей медицина университеті» КеАҚ.

**Авторлары:** А.Н. Байтуганова, Г.А. Жаксылыкова, Б.С. Құтыбаева, У.Ш. Салтабаева

**С33 Алғашқы медициналық-санитарлық көмек жағдайындағы балалардың тыныс алу мүшелерінің аурулары кезіндегі мейіргерлік күтім**

**Оқу құралы/** А.Н. Байтуганова, Г.А. Жаксылыкова, Б.С. Құтыбаева, У.Ш. Салтабаева – Астана қ., 2025. – 80 б.

**Аннотация**

Оқу құралы балалардағы тыныс алу мүшелерінің аурулары саласындағы өзекті ғылыми зерттеулер негізінде әзірленген және «Мейіргер ісі» білім беру бағдарламасының бакалавриат студенттеріне арналған қосымша оқу әдебиеті болып табылады.

**УДК 616.2-053.2-083:614.88(075.8)**

**ББК 53.5+57.33я73**

«Астана медицина университеті» КеАҚ Академиялық кеңесімен қосымша әдебиет ретінде бекітіліп, басып шығаруға ұсынылды.

2025 жылдың «25. 06», Хаттама №7.

@ А.Н. Байтуганова, Г.А. Жаксылыкова, Б.С. Құтыбаева, У.Ш. Салтабаева  
2025

## Мазмұны

ҚЫСҚАРТУЛАР ТІЗІМІ.....	Error! Bookmark not defined.
КІРІСПЕ .....	Error! Bookmark not defined.
1-ТАРАУ. БАЛАЛАРДАҒЫ ТЫНЫС АЛУ МҮШЕЛЕРІНІҢ АНАТОМО- ФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ .....	7
1.1. Балалардың жоғарғы тыныс алу жолдарының анатомо- физиологиялық ерекшеліктері .....	Error! Bookmark not defined.
1.2. Балалардың төменгі тыныс алу жолдарының анатомо- физиологиялық ерекшеліктері .....	9
2-ТАРАУ. АНАМНЕЗ ЖӘНЕ ФИЗИКАЛЫҚ ТЕКСЕРУ .....	12
2.1. Негізгі тыныс алу белгілері.....	Error! Bookmark not defined.
3-ТАРАУ. БАЛАЛАРДАҒЫ ЖЕДЕЛ БРОНХИТ	Error! Bookmark not defined.
3.1. Эпидемиология.....	Error! Bookmark not defined.
3.2. Жедел бронхиттің этиологиясы.....	Error! Bookmark not defined.
3.3. Жедел бронхиттің клиникалық көріністері	Error! Bookmark not defined.
3.4. Жедел бронхиттің диагностикасы ....	Error! Bookmark not defined.
3.5. Асқынулар .....	Error! Bookmark not defined.
3.6. Жедел бронхитті емдеу.....	Error! Bookmark not defined.
3.7. Мейіргерлік күтім.....	30
4-ТАРАУ. БАЛАЛАРДАҒЫ ПНЕВМОНИЯ ..	Error! Bookmark not defined.
4.1. Эпидемиология.....	Error! Bookmark not defined.
4.2. Этиология .....	Error! Bookmark not defined.
4.3. Пневмонияның клиникалық көріністері	Error! Bookmark not defined.
4.4. Ауруды диагностикалау .....	Error! Bookmark not defined.
4.5. Асқынулар .....	37
4.6. Емдеу.....	Error! Bookmark not defined.
4.7. Мейіргерлік күтім.....	Error! Bookmark not defined.
5-ТАРАУ. БАЛАЛАРДАҒЫ БРОНХИАЛДЫ АСТМА.....	40
5.1. Эпидемиология.....	40
5.2. Бронхиалды астманың этиологиясы.....	41

5.3. Бронхиалды астманың клиникалық көріністері .....	42
5.4. Асқынулар .....	50
5.5. Емдеу.....	51
5.6. Мейіргерлік күтім.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ҚОРЫТЫНДЫ .....	57
1 қосымша.....	59
2 қосымша.....	61
3 қосымша.....	62
4 қосымша.....	64
5 қосымша.....	65
Бақылау тест сұрақтары .....	68
Жауап үлгілері.....	74
Қолданылған әдебиттер тізімі .....	75

## ҚЫСҚАРТУЛАР ТІЗІМІ

- АБТ – антибиотикотерапия  
АҚҚ – артериалды қан қысым  
ЛРА – лейкотриен рецепторларының антагонистері  
АСИ – аллерген-спецификалық иммунотерапия  
АСТ – Asthma Control Test (астманы бақылау тесті)  
БД – бронхиалды демікпе  
БО – бронхиалды обструкция  
ДДСҰ – Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы  
АП – ауруханаға дейінгі пневмония  
ГКС – глюкокортикостероидтар  
ГРА – гастроэзофагеалды рефлюкс ауруы  
ДАИ – дозаланған аэрозольды ингалятор  
ҰӨЕА – ұзақ әсер ететін  $\beta$ 2-агонистері  
ДИ – дозаланған ингалятор  
ДҰИ – дозаланған ұнтақты ингалятор  
ИКС – ингаляциялық кортикостероидтар  
ҚӨЕА – қысқа әсер ететін  $\beta$ 2-агонистері  
ҚРДСМ – Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі  
НВЛ – инвазиялық емес өкпені жасанды желдету  
СҚҚП – стероидты емес қабынуға қарсы препараттар  
ЖБ – жіті бронхит  
ЖРВИ – жіті респираторлы вирустық инфекция  
ЖҚТБ – жансақтау және қарқынды терапия бөлімі  
ФТШК – форсирленген тыныс шығару көлемі  
1СФТШК – 1 секундтағы форсирленген тыныс шығару көлемі  
АМСК – алғашқы медициналық-санитарлық көмек  
ТШШЖ – тыныс шығару шыңының жылдамдығы  
ҚБ – қайталанбалы бронхит  
ҚР – Қазақстан Республикасы  
ҚОБ – қайталанбалы обструктивті бронхит  
СРА – С-реактивті ақуыз  
ТАЖ – Тыныс алу жиілігі  
ЖСЖ – жүрек соғу жиілігі  
GINA – Global Initiative for Asthma (Астма бойынша жаһандық бастама)  
IgE – Immunoglobulin E (Е класты иммуноглобулиндер)

## КІРІСПЕ

Тыныс алу жүйесінің аурулары – әлемдегі денсаулық сақтау саласындағы ең кең таралған мәселелердің бірі болып табылады, бұл аурулардан барлық жастағы миллиондаған адамдар зардап шегеді. Қазақстан Республикасында респираторлық аурулар аурушандық пен өлім-жітімнің артуына әкелетін маңызды қоғамдық денсаулық сақтау проблемасы болып қала береді. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (ДДСҰ) соңғы мәліметтері мен есептеріне, сондай-ақ жергілікті денсаулық сақтау органдарының деректеріне сәйкес, Қазақстан респираторлық аурулардың таралуы мен олардың салдарын азайту үшін денсаулық сақтау саласында түрлі бастамаларды белсенді түрде жүзеге асырып келеді. Бұл елдің алғашқы медициналық-санитариялық көмек жөніндегі Алматы декларациясында айқындалған қағидалармен түсіндіріледі. Аталған декларация жалпы қоғамдық денсаулық көрсеткіштерін, соның ішінде респираторлық аурулармен күресті жақсартуда маңызды қызмет атқарады.

Тыныс алу жүйесіне қатысты көмек көрсету, әсіресе педиатриялық мекемелерде, мейіргерлерден осы аурулардың физиологиялық және психологиялық қырларын терең түсінуді талап етеді. Бұл оқу құралы медициналық жоғары оқу орындарының студенттері мен мейіргерлік іс саласындағы мамандарды тыныс алу жүйесі аурулары бар науқастарға тиімді күтім жасау үшін қажетті білім мен дағдылармен қамтамасыз етуге арналған.

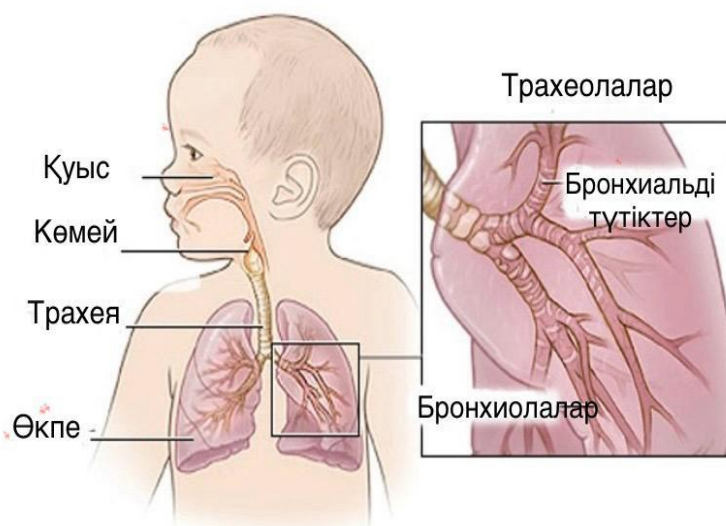
Оқу құралының көлемінің шектеулі болуын ескере отырып, біз студенттер мен тәжірибелі мейіргерлер үшін ең маңызды және жиі кездесетін тыныс алу жүйесі ауруларына қатысты мәліметтерді ғана қамтыдық.

Оқу құралы тыныс алу жүйесінің анатомиясы мен физиологиясын зерттеуден басталады, бұл балалардың жас ерекшеліктеріне байланысты аурулардың клиникалық белгілері, ағымы және нәтижелерінің өзара байланысын түсінудің негізін қалайды. Келесі тарауларда бронхит, пневмония және бронх демікпесі сияқты нақты тыныс алу аурулары қарастырылып, мейіргерлік іс шеңберінде пациенттерді бағалау, диагностикалау және күту бойынша егжей-тегжейлі ұсыныстар беріледі.

Оқу құралы дәлелді мейіргерлік тәжірибе (Evidence-Based Nursing) қағидаларына негізделген, бұл пациенттерге күтім жасауда ғылыми негізделген тәсілдердің маңыздылығын атап көрсетеді. Дәлелді мейіргерлік тәжірибе клиникалық шешімдерді сапалы зерттеулер нәтижелеріне сүйене отырып қабылдауға бағытталған, бұл мейіргерлерге күтімді тиімді жүзеге асыруға және көрсетілетін көмектің сапасын арттыруға мүмкіндік береді. Мақсат – мейіргерлерді балалардағы тыныс алу жүйесі аурулары бар науқастарға жан-жақты және сапалы медициналық көмек көрсетуге дайындау, осылайша пациенттердің денсаулық көрсеткіштерін жақсарту.

## 1-ТАРАУ. БАЛАЛАРДЫҢ ТЫНЫС АЛУ МҰШЕЛЕРІНІҢ АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Тыныс алу жолдары негізінен ауыз қуысы арқылы басталып, газ алмасу аймақтары — альвеолалармен аяқталатын күрделі тіндер жүйесін білдіреді. Альвеолалардың тыныс алу қызметтері оттегіні сіңіруді, көмірқышқыл газын шығаруды және қанның қышқылдық-негіздік тепе-теңдігін (рН) сақтауды қамтиды. Анатомиялық тұрғыдан тыныс алу жолдары жоғарғы және төменгі бөлімдерге бөлінеді. 1-суретте баланың тыныс алу жүйесінің анатомиясы көрсетілген. Жоғарғы тыныс алу жолдары ауыз қуысы, мұрын жолдары және кең түтікті құрылым — жұтқыншақ атауымен белгілі, жұтқыншақ мұрын мен ауыз арқылы деммен жұтылған ауаны қабылдайды және сәйкесінше мұрын-жұтқыншақ және ауыз-жұтқыншақ деп аталады [32].



1 сурет – Балалардағы тыныс алу жүйесінің анатомиясы

### 1.1. Балалардың жоғарғы тыныс алу жолдарының анатомо-физиологиялық ерекшеліктері

Жоғарғы тыныс алу жолдары тыныс алу процесінде маңызды рөл атқарады және жұтылатын ауаны «өңдеуге» бағытталған бірқатар функцияларды орындайды. Жоғарғы тыныс алу жолдарының негізгі ерекшеліктері мен қызметтері мыналарды қамтиды [45]:

- Ауаны жылыту
- Ауаны ылғалдандыру
- Жұтылатын ауаны тазарту

Мұрын қуыстарының құрылымы бұл процестерде, әсіресе ауаны тазарту кезінде маңызды рөл атқарады. Мұрын қуыстары ауа ағынының жылдамдығын әртүрлі аймақтарда өзгертіп, ауа ағынында турбуленттілік тудырады. Бұл процесс мұрын қуысының артқы бөлігіне шығып тұратын мұрын қалқандарының құрылымының арқасында жүзеге асады [10, 34]. Ауаны ылғалдандыру және жылыту тұрғысынан мұрын қалқандары беткі аумақты ұлғайтып, жұтылатын ауа мен жоғарғы тыныс алу жолдарын жабатын тіндер арасындағы байланысты барынша арттырады. Бұл тіндер кірпікшелі цилиндрлік эпителиймен қапталған. Бұл эпителий шырышты бездердің мол болуымен және шырышты қабықтың бай қанмен қамтамасыз етілуімен ерекшеленеді. Шырыштың болуы мен қан айналымының белсенділігі жоғарғы тыныс алу жолдарының ауаны жылыту және ылғалдандыру қызметтерін тиімді қамтамасыз етеді.

Жаңа туған нәрестелерде бет сүйектері әлі толық қалыптаспағандықтан, олардың мұрын жолдары қысқа әрі тар, ал мұрын-жұтқыншақ кеңістігі шектеулі болады. Мұрынның қосалқы қойнаулары (синустар) толық дамымаған немесе мүлдем болмайды. Бірақ бет сүйектерінің (жоғарғы жақ сүйек) өсуімен және тістердің жарып шығуымен мұрын жолдары ұзарып, кеңейеді, ал қосалқы қойнаулардың көлемі артады. Жаңа туған нәрестелердің мұрын шеміршектері өте жұмсақ, ал төменгі мұрын жолы бұл кезеңде әлі қалыптаспаған. Нәрестелердің мұрынның шырышты қабаты салыстырмалы түрде құрғақ, нәзік құрылымға ие, қан тамырларына бай және ісінуге бейім, бұл ринит кезінде тыныс алу жеткіліксіздігінің жоғары ықтималдығын түсіндіреді. Сонымен қатар, кең және жеткілікті дамымаған клапандары бар мұрын-жас өзегі мұрыннан шыққан қабынудың көздің шырышты қабығына оңай таралуына мүмкіндік береді. Төменгі мұрын жолы 4 жасқа қарай қалыптасады, ал хоаналар балаларда тар болып қалады. Мұндай құрылым тіпті шамалы қабыну процестерінде тыныс алудың қиындауына әкеледі. Өмірінің келесі айлары мен жылдарында бет сүйектері біртіндеп дамып, мұрынның көлемі үлкейеді, мұрын жолдары кеңейеді, сондай-ақ қосалқы қойнаулар қалыптасады. Маңдай қойнауы (лобная пазуха) баланың үш жасынан бастап дами бастайды және 12–15 жасқа қарай толық қалыптасады, ал гаймор қойнауының көлемі ұлғаяды. Ерте жастағы балаларда кавернозды тіннің толық қалыптаспауы жұтылатын ауаның жеткілікті түрде жылынбауына әкеледі. Бұл тін 8–9 жасқа қарай толық қалыптасады, сондықтан алғашқы 6 жылда балаларда мұрыннан қан кету және синуситтер сирек кездеседі [32, 35].

Жұтқыншақ көмеймен тікелей жалғасады, бұл тыныс алу жолдарының асқорыту жолдарына, әсіресе өңешке жақын орналасуына байланысты маңызды рөл атқарады. Жұтылған зат немесе тағамның кеңірдекке түсу ықтималдығы бар, бұл бірқатар мәселелер туындатуы мүмкін. Алайда, әдетте, көмей қақпашығы қажетсіз заттардың кеңірдекке түсуіне тосқауыл болып қызмет атқарады. Балаларда жұтқыншақ салыстырмалы түрде тар және ересектермен салыстырғанда тік орналасқан. Жаңа туған нәрестелерде

лимфожұтқыншақ сақинасы нашар дамыған, ал жұтқыншақ бадамшалары өмірдің бірінші жылының соңында ғана айқын көрінеді, бұл нәрестелерде тонзиллиттің сирек кездесуін түсіндіреді. 4–10 жас аралығында бадамшалар дамып, гипертрофияға ұшырауы мүмкін. Жасөспірімдік кезеңде олар кері дамуға ұшырайды. Сондай-ақ, балаларда Евстахий түтіктері кеңірек болады және олардың көлденең орналасуы қабынудың мұрын-жұтқыншақтан ортаңғы құлаққа тез таралуына ықпал етіп, отиттің дамуына әкеледі [32, 64].

## **1.2. Балалардың төменгі тыныс алу жолдарының анатомо-физиологиялық ерекшеліктері**

Ерте жастағы балалардың көмейі құйғы тәрізді пішінге ие (кейін цилиндр тәрізді болады) және ересектерге қарағанда жоғары орналасқан (мойынның 4-ші омыртқасы деңгейінде). Балалардың көмейі салыстырмалы түрде ұзын әрі тар, ал оның шеміршектері икемді келеді. Балалық шақта көмей бұлшықеттері әлсіз дамыған. Көмейдің шырышты қабаты нәзік, қан және лимфа тамырларының торы жақсы дамыған, ал серпімді тіні жеткілікті жетілмеген. Дауыс саңылауы 6-7 жасқа дейін тар күйінде қалып, дауыс байламдары үлкен балаларға қарағанда қысқа болады, бұл жоғары дауыс тембрін тудырады. Ерте жастағы балалардың көмейінің осы анатомиялық ерекшеліктері ларингиттің жиі дамуына әкеледі, ол көбінесе тыныс алудың қиындауымен – круппен қатар жүреді. 12 жасқа қарай ұл балалардың дауыс байламдары қыз балаларға қарағанда ұзын болады [48].

Трахея — негізгі ауалық арна болып табылады. Ол екі ірі тыныс алу жолына — бронхтарға бөлінеді. Жаңа туған нәрестелерде трахея, сонымен қатар, кеңірдек тәрізді болып, тар саңылаумен ерекшеленеді, артқы қабырғасы кеңірек фиброзды бөліктен тұрады, ал оның қабырғалары мен шеміршектері жұмсақ және оңай қысылады. Трахеяның шырышты қабығы нәзік, қан тамырларына бай және салыстырмалы түрде құрғақ, бұл шырышты бездердің жеткіліксіз дамуының нәтижесі, ал эластикалық тіндер нашар дамыған. Трахеяның өсуі дененің көлемінің ұлғаюымен параллель жүреді, ең көп қарқындылық бірінші өмір жылында және жыныстық жетілу кезеңінде байқалады. Балалардың трахеясының анатомиялық ерекшеліктері қабыну процестерінде стеноздық құбылыстардың жылдам дамуына ықпал етеді, бұл трахеиттермен қатар кеңірдек (ларинготрахеиттер) және бронхтар (трахеобронхиттер) зақымдануының жиі болуын түсіндіреді. Сондай-ақ, трахеяның қозғалғыштығының арқасында оны біржақты қабыну үрдістерінде орын ауыстыруы мүмкін.

Бронхиальды ағаш негізгі бронхтардан, бөліктік және сегменттік бронхтардан, сонымен қатар олардың көптеген тармақтарынан, бөліктік бронхиолалар мен терминалды бронхиолалардан тұрады. Әр бронх ауа ағынын сол және оң өкпеге жеткізеді. Өкпеге ене отырып, бронхтар екінші және үшінші реттік бронхтарға бөлінеді; олар өз кезегінде ары қарай тармақталып, ақырында бронхиолалар деп аталатын ұсақ тыныс алу жолдарын түзеді. Өкпе ішіндегі тыныс алу жолдарының осындай үздіксіз тармақталуы — респираторлық анатомияның негізгі ерекшелігі және бұл

ауаның үлкен көлемінің тыныс алу жолдары арқылы тиімді айналымын түсіндіреді. Бронхтар бала туылған кезде жеткілікті жақсы дамыған. Бронхтардың ең қарқынды өсуі өмірдің алғашқы жылында және жыныстық жетілу кезеңінде байқалады. Бронхтардың шырышты қабаты қан тамырларымен жақсы қамтамасыз етілген және шырыш қабатымен жабылған. Оң бронх кеңірдектің (трахея) жалғасы болып табылады және сол бронхқа қарағанда қысқа әрі кеңірек келеді. Балалардың ерте жастағы бронхтарының шырышты қабатының жоғары сезімталдығы және бронхтардың тар болуы бронхиолиттердің жиі дамуын түсіндіреді. Бұл жағдай тыныс алу жолдарының толық немесе ішінара обструкциясымен (бітелуімен) қатар жүреді. Жаңа туған нәрестелердің өкпесінің салмағы шамамен 50 г құрайды; алты айға қарай ол екі есеге, бір жылда үш есеге, ал 12 жасқа қарай 10 есеге артады. Өкпенің құрылымдық бірлігі болып табылатын ацинустар (газ алмасу жүретін құрылым) туылған кезде толық қалыптаспаған. Постнатальды даму кезеңінде типтік альвеолалармен альвеолярлы жолдар қалыптасады. Альвеолалар саны өмірдің алғашқы жылында айтарлықтай көбейеді және 8 жасқа дейін өсуін жалғастырады, бұл тыныс алу бетінің ұлғаюына әкеледі. Жаңа туған нәрестелерде альвеолалар саны шамамен 24 миллионды құрайды, олардың диаметрі (0,05 мм) ересектерге қарағанда (0,2-0,25 мм) 3-4 есе кіші. Балалардың өкпесі арқылы бірлік уақыт ішінде айналатын қан көлемі ересектерге қарағанда жоғары, бұл газ алмасудың тиімділігін арттырады [32, 34]. Балалардың тыныс алу жүйесінің анатомиялық ерекшеліктері оларды әртүрлі клиникалық асқынуларға бейім етеді (1-кесте).

**1 Кесте – Тыныс алу жүйесінің анатомиялық ерекшеліктері және олардың клиникалық көріністері**

Анатомиялық ерекшелік	Клиникалық көрініс
<p>Keуде қуысының экспираторлық құрылымы (қабырғалардың көлденең орналасуы)</p>	<p>Keуде қуысының кеңею қабілетін шектейді, бұл өкпе аурулары кезінде тыныс алу жеткіліксіздігінің тез дамуына әкелуі мүмкін.</p>
<p>Плевра қуысының серпімділігі және ортаңғы көкірекаралықтың қозғалғыштығы</p>	<p>Патологиялық үдерістердің, мысалы, пневмоторакстың, жылдам таралуына бейімділік.</p>
<p>Жұмсақ қабырғалар және икемді кеуде қуысы</p>	<p>Оңай деформацияға ұшырайды, бұл тыныс алуды қиындатуы мүмкін, әсіресе тыныс алу жүйесінің инфекциялары немесе басқа аурулары болған жағдайда.</p>

Көмей, кеңірдек және бронх шеміршектерінің жұмсақтығы	Күшейтілген тыныс алу немесе жылау кезінде тыныс жолдарының коллапсына әкелуі мүмкін, бұл стридор мен обструктивті тыныс алу бұзылыстарының даму қаупін арттырады.
Өкпенің қанмен жақсы қамтамасыз етілуі және дамыған лимфа жүйесі	Қан тамырларының жоғары васкуляризациясы қабыну процестерінің, мысалы, пневмонияның дамуы ықтималдығын арттырады және инфекцияның лимфа жолдары арқылы жылдам таралуына ықпал етеді.
Сурфактанттың салыстырмалы түрде төмен белсенділігі	Респираторлық дистресс-синдромының даму қаупі артады, әсіресе шала туған балаларда.
Тыныс алу бұлшықеттерінің әлсіздігі	Шаршауға және тыныс алу жеткіліксіздігіне бейімділік жоғары, әсіресе тыныс алу жолдарының инфекциялары болған жағдайда.
Өкпенің төмен созылғыштығы (ересектердің 1/3 бөлігі)	Гиповентиляцияның дамуына ықпал етеді және гипоксия қаупін арттырады, әсіресе стресс немесе физикалық жүктеме жағдайында.
Диафрагмальды (ішпен) тыныс алу түрі, көкет бұлшықетінің әлсіз жиырылуы	Диафрагманың қозғалысын шектейтін аурулар, мысалы, пневмония немесе демікпе кезінде тыныс алу жеткіліксіздігіне жоғары бейімділік.
Гипоксия кезінде тыныс алу орталығының жоғары қозғыштығы	Гипоксияға тыныс алу орталығының күшейтілген реакциясы гипервентиляцияға әкеледі және жіті тыныс алу жағдайларында респираторлық алкалоз қаупін арттырады.
Бронхиалдық ағаш қалыптасқан, бронхтардың тармақталу бұрышы бірдей	Бронхтардың тармақталу бұрышының бірдей болуы бөгде заттардың екі бронхқа да жеңіл енуіне ықпал етеді және аспирация қаупін арттырады, бұл реанимация жүргізу кезінде ескерілуі қажет.

**Кесте 2. Балалардың сыртқы тыныс алу функциясының көрсеткіштері (Воронцов И.М., Мазурин А.В., 2009; Юрьев В.В. және басқалар, 2012 бойынша)**

<b>Жасы</b>	<b>Тыныс алу қозғалыстар</b>	<b>Тыныс алу көлемі, мл</b>	<b>Дене салмағының әр кг-на шаққандағы</b>
-------------	------------------------------	-----------------------------	--

	<b>ының жиілігі (минутына)</b>		<b>минуттық тыныс алу көлемі, мл</b>
0–3 ай	35–55*	20–30	135
4–12 ай	30–40	25–45	210
1–4 жыл	25–35	60–140	220
5–7 жас	23–28	140–280	170
8–10 жас	20–25	190–330	150
11–14 жас	18–23	205–430	135
15–17 жас	16–20	240–570	100

## **2-ТАРАУ. АНАМНЕЗ ЖӘНЕ ФИЗИКАЛЫҚ ТЕКСЕРУ**

Баланың белгілерін оның өз көзқарасынан және отбасының тұрғысынан түсіну өте маңызды. Бұл белгілердің отбасына тигізетін әсерін бағалау кейінгі күтім мен мәселені басқару үшін де маңызды.

Дәл және толық анамнез жинау балалардағы тыныс алу жүйесінің ауруларын бағалау және диагностикалау барысында шешуші элемент болып табылады. Сауалнаманы бастамас бұрын, мейіргер баламен және оның отбасымен дұрыс танысып, өзіне назар аударуы қажет. Сенімді қарым-қатынас орнату баланың медициналық мекемеге келу себебі туралы сапалы және маңызды ақпарат алуға көмектеседі. Сұрақтар барлық қажетті аспектілерді қамтитындай құрылымдалуы тиіс. Сонымен қатар, олар баланың жас ерекшеліктеріне сәйкес келіп, ашық түрде қойылуы керек, бұл бала мен отбасына өз алаңдаушылықтарын еркін білдіруге және жүгіну себебін егжей-тегжейлі түсіндіруге мүмкіндік береді [48].

- Баланың өз ойын еркін білдіруіне мүмкіндік беретін ашық сұрақтар қойыңыз және оның сөзін бөлмеңіз.
- Негізгі шағым баланың немесе ата-анасының айтқанындай сөзбе-сөз жазылуы керек.
- Баланың жасына және денсаулық жағдайының ерекшеліктеріне байланысты, егер бұл оның мүддесіне сай болса, онымен жеке сөйлесуді ұсыну қажет болуы мүмкін.
- Кішкентай балаларда анамнезді жинау ата-аналары немесе қамқоршыларының сөзі негізінде жүргізіледі. Үлкен балалар, егер әңгіме мәнін түсінсе, әңгімеге белсенді қатысуы керек.
- Егер бала басқа тілде сөйлесе және аудармашының көмегі қажет болса, байланыс орнату үшін жылы шырайлы вербалды емес сигналдар мен қимылдарды қолданыңыз.

Бала түсінбеуі мүмкін медициналық терминология мен күрделі сөздерді пайдаланудан **аулақ болыңыз**.

Анамнез жинау және физикалық тексеру жүргізу кезінде медбике баланың даму деңгейін ескеруі керек [33].

*2 жасқа дейінгі балалар:* Бұл кезеңде балалардың ойлау процестері заттармен және оқиғалармен физикалық өзара әрекеттесу арқылы жүзеге асады, ал еліктеу басым болады. Сондықтан медбике осындай балаларға стетоскоп сияқты заттарды ұстап көруге рұқсат беруі керек, бұл олардың медициналық жабдықтар мен медицина қызметкеріне үйренісуіне көмектеседі.

*2–7 жас аралығындағы балалар:* Бұл жастағы балалардың ойлау қабілеті олардың көрген, естіген немесе сезінген нәрселеріне негізделеді. Бұл швейцариялық психолог Жан Пиаженің когнитивті даму теориясындағы кезеңге сәйкес келеді. Сондықтан медбике осы жастағы балаларға не істейтінін түсіндіріп, оны қалай жасайтынын көрсетуі қажет. Сонымен қатар, балаларды өз белгілерін сипаттауға ынталандыруды осы кезеңнен бастау керек.

*7–11 жас аралығындағы балалар:* Бұл кезеңде балалар логикалық ойлауды үйренеді және себеп-салдарлық байланыстарды түсіне бастайды. Сондықтан медбике не болатынын және не үшін жасалатынын нақты түсіндіруі қажет. Сұрақтарды балаға да, ата-анаға да бағыттау керек.

*11–15 жас аралығындағы балалар:* Бұл жаста балалар абстрактілі ойлауға және күрделі ұғымдарды түсінуге қабілетті болады. Осы жас тобы үшін медбике тексеру кезінде не болатынын қайтадан түсіндіріп, балаларға өз белгілерін егжей-тегжейлі сипаттауға мүмкіндік беруі керек. Сондай-ақ, бұл жас тобында көрнекі материалдар өте пайдалы.

Қазіргі ауру тарихы – бұл ағымдағы белгілерді мұқият зерттеу және мынандай ақпаратты қамтуы қажет: белгілер алғаш қашан пайда болды, олардың жиілігі мен ұзақтығы, сипаты (мысалы, өткір немесе шаншитын ауырсыну), басталуы (кенеттен немесе біртіндеп), пайда болу жағдайлары (тыныштықта немесе белсенділік кезінде), белгілердің пайда болған орны (үйде немесе мектепте), жағдайды нашарлататын немесе жеңілдететін факторлар, қолданылған емдеу әдістері (соның ішінде балама тәсілдер) және олардың тиімділігі [46].

## **Баланың клиникалық тексеруінің негізгі тұстары**

### **Ыңғайлы жағдай жасаңыз:**

- Тексеруді жеке, жайлы жағдайда жүргізіңіз, балаға қолайлы орта және бөлмеде тиісті температура қамтамасыз етіңіз.

- Баланы толық шешіндірмеңіз, егер бұл қажеттілік болмаса. Салқындаудың алдын алу үшін тексеруді жоспарлаған дене бөлігінен ғана киімді шешіңіз (мысалы, алдымен үстіңгі бөлікті, содан кейін астыңғы бөлікті).

### **Баланың назарын аударып, босаңсытатын атмосфера жасаңыз:**

- Тексеруден бұрын немесе тексеру барысында еркін орта қалыптастыру үшін балаға ұнайтын тақырыпта әңгіме бастаңыз, мысалы, сүйікті фильмдері немесе балаларға арналған қызықты жаңалықтар туралы сөйлесіңіз.
- Тексеруді мүмкіндігінше ойынға айналдыруға тырысыңыз: жаныңызда ойыншықтар немесе жапсырмалар ұстаңыз; қызықты әңгіме айтыңыз; балаға стетоскоп немесе неврологиялық балға сияқты құралдармен танысып, олармен ойнауға мүмкіндік беріңіз.

### **Ата-аналарды немесе қамқоршыларды тексеру процесіне қосыңыз:**

- Ата-аналарға немесе қамқоршыларға баланы тексеру кезінде үнемі қатысуға рұқсат етіңіз (балаға қатыгездік немесе немқұрайлы қарау күдігі болмаған жағдайда).
- Кішкентай балаларды мүмкіндігінше ата-анасының немесе қамқоршысының қолында немесе тізесінде отырып тексеріңіз.
- Егер бала күйзеліс сезінсе немесе жыласа, оған қамқоршысының жанында болып, тынышталуға біраз уақыт беріңіз.

Тыныс алу жүйесіне тән кең таралған белгілерге жөтел, сырыл, ентигу, кеудедегі ауырсыну, кеуде қуысының қысылуы, қақырықтың бөлінуі және қанды қақырық жатады. Бұл белгілерді мұқият бағалау қажет. Төменде жалпы тыныс алу белгілерін егжей-тегжейлі сипаттау үшін қолдануға болатын сұрақтар тізімі берілген.

#### **Жөтел**

Жөтел қашан пайда болады? Жөтел күндіз де, түнде де болады ма?  
 Жөтел белсенділік кезінде пайда бола ма? Қандай белсенділік түрінде пайда болады? Жөтел тыныштық жағдайында тоқтай ма?  
 Жөтел оның/оның белсенділігін шектей ме? Егер иә болса, қандай жолмен?  
 Жөтел баланың түнде ұйықтауына кедергі келтіре ме немесе оны оята ма? Бұл қаншалықты жиі болады?  
 Жөтел ылғалды ма, әлде құрғақ па?  
 Жөтелді сипаттаңыз. Ол қалай естіледі? Құрғақ, үрген немесе ұстамалы жөтел ме?  
 Жуырда тұншығу жағдайы болды ма?  
 Жөтел қақырықпен өнімді ме? Егер иә болса, бұл күн сайын бола ма?  
 Қанша қақырық бөлінеді? Оның түсі қандай?

Жөтелмен бірге басқа белгілер байқала ма? Егер иә болса, қандай белгілер?

### **Ентігу**

Ентігу қашан пайда болады?

Ентігу тыныштық жағдайында пайда бола ма?

Ентігу белсенділік кезінде пайда бола ма? Қандай белсенділік түрінде пайда болады? Ентігу тыныштық жағдайында тоқтай ма? Ентігу оның/оның бірге ойнайтын басқа балаларымен салыстырғанда үйлесімсіз бе?

Ентігу оның/оның белсенділігін шектей ме? Егер иә болса, қандай жолмен?

(Егер бала жеткілікті үлкен болса) Ауаны жұту қиын ба, шығару қиын ба, әлде екеуі де қиын ба?

Ентігумен бірге басқа белгілер байқала ма? Егер иә болса, қандай белгілер?

### **Кеуде қуысының ауырсынуы**

Кеуде қуысының ауруы қашан пайда болады?

Ауырсыну тыныс алу кезінде, тыныштық жағдайында немесе белсенділік кезінде пайда бола ма? Қандай белсенділік түрінде пайда болады? Кеуде қуысының ауырсынуы тыныштық жағдайында басыла ма?

Ауырсынуды сипаттаңыз.

Бала кеуде қуысының жарақатын алды ма?

Балада қызба болды ма?

Кеуде қуысының ауырсынуымен бірге басқа белгілер байқала ма? Егер иә болса, қандай белгілер?

### **Кеуде қуысының қысылуы**

Кеуде қуысының қысылуы қашан пайда болады?

Ол тыныштық жағдайында ма, әлде белсенділік кезінде пайда бола ма?

Қандай белсенділік түрінде пайда болады? Кеуде қуысының қысылуы тыныштық жағдайында басыла ма?

(Балаға бағытталған) Кеуде қуысының қай жерінде қысылуды сезінесің?

Кеуде қуысының қысылуымен бірге басқа белгілер байқала ма? Егер иә болса, қандай белгілер?

### **Қақырықтың шығуы**

Қақырық қаншалықты жиі бөлінеді?

Қанша қақырық бөлінеді (балаға немесе ата-анаға түсінікті өлшемдерді пайдаланыңыз, мысалы, шай қасық, ас қасық немесе шыныаяқ)?

Қақырықтың түсі қандай?

### **Қанды қақырық**

Қанның түсі қандай болды (мысалы, қызғылт, қызыл немесе қоңыр)?

Қанның мөлшері қанша болды (балаға немесе ата-анаға түсінікті өлшемдерді пайдаланыңыз, мысалы, шай қасық, ас қасық немесе

шыныаяқ)?

Бұл бірінші рет болды ма? Егер жоқ болса, қаншалықты жиі қайталанды?  
о Бала шетелге саяхаттады ма немесе шетелдік саяхатшылармен  
байланыста болды ма?

Баланың бұрын жедел жәрдем бөліміне баруы немесе ауруханаға жатқызылуы туралы барлық мәліметтерді құжатқа енгізу қажет. Вакцинация тарихын тексеру өте маңызды, себебі екпелердің уақытылы жасалғанына көз жеткізу керек. Сондай-ақ, барлық ағза жүйелерін тексеру қажет. Мейіргер бас ауруларының, мұрын бітелуінің, мұрыннан бөлінулердің, артқы мұрын қуысына ағудың, қорылдаудың, рефлюкстің және экземаның бар-жоғын сұрауы тиіс. Экологиялық, әлеуметтік және отбасылық жағдайлар туралы ақпарат жинау кейбір сұрақтардың нәзік сипатына байланысты қиын болуы мүмкін, бірақ бұл аспектілер тыныс алу жүйесінің жағдайын бағалау үшін маңызды және мұқият зерттеуді қажет етеді. Қоршаған ортаға байланысты маңызды факторларға үйдің жасы мен орналасқан жері, жылыту және салқындату жүйесінің түрі, кілемдердің, үй жануарларының, темекі шегетін адамдардың, тарақандардың, тышқандардың немесе көгерудің бар-жоғы жатады.

**Әлеуметтік анамнез келесі мәліметтерді қамтуы керек:**

- Үйде тұратын адамдардың саны;
- Баланың балабақшаға немесе мектепке баруы;
- Тыныс алу белгілеріне байланысты сабақтан қалған күндер саны;
- Баланың темекі шегуі және оның қызмет түрлері.

**Отбасылық анамнезді екі ұрпаққа дейін зерттеу қажет, келесі аурулардың бар-жоғын анықтау үшін:**

- Тыныс алу аурулары: демікпе, бронхоэктазия, муковисцидоз, созылмалы обструктивті өкпе ауруы (СОӨА).
- Аллергия, экзема, жүрек-қан тамыр аурулары.
- Ұйқы кезіндегі обструктивті апноэ синдромы.

**Анамнез жинау сонымен қатар жас ерекшелігіне байланысты алдын алу шаралары бойынша ұсыныстар беру мүмкіндігі болып табылады:**

▪

Сәби және кішкентай балалардың ата-аналарына:

Ауру адамдармен байланыстан аулақ болуды еске салу.

Адам көп жиналатын орындардан және ұсақ заттардан аулақ болу.

Мектеп оқушылары мен жасөспірімдерге:

Темекі шегудің қауіптілігі туралы түсіндіру.

- Ата-аналарға:

Тексеру кезінде тыныс алу жиілігін тіркеу пайдалы. Сәби мен кіші жастағы балаларда тыныс алу жиілігін тікелей физикалық тексеруден бұрын өлшеу ұсынылады, өйткені тексеру кезінде бала мазасызданып немесе

жылай бастауы мүмкін. Мектеп жасындағы балалар мен жасөспірімдерде тыныс алу жиілігін олар сіздің санағаныңызды байқамай тұрған кезде өлшеу тиімдірек, өйткені бала бұл процеске реакция білдіруі мүмкін, бұл нәтижелерге әсер етуі мүмкін. Тыныс алу жиілігін толық бір минут бойы санау керек. Әр жас ерекшелігіне сәйкес тыныс алу жиілігінің қалыпты көрсеткіштері 2-кестеде көрсетілген.

Одан әрі тыныс алудың күш салуы, ырғағы және кеуде қуысының симметриялы кеңеюі тексерілуі тиіс. Тыныс алу тыныш және тұрақты болуы керек, ал кеуде қуысының кеңеюі симметриялы болуы қажет. Дем алу мен дем шығару ұзақтығының арақатынасы 1:2 болуы тиіс. Тыныс алу үлгілері мен олардың ықтимал салдарларының тізімі 3-кестеде берілген [13].

### 3 кесте – Тыныс алу паттерні

Паттерн	Сипаттама	Болжамды салдар
Тахипноэ	Жоғары тыныс алу жиілігі.	Төмен икемділікпен тыныс алу жүйесінің аурулары, қызба, мазасыздық, метаболикалық ацидоз.
Брадикапноэ	Төменгі тыныс алу жиілігі.	Орталық жүйке жүйесінің тежелуі, метаболикалық алкалоз.
Гиперпноэ	Терең тыныс алу.	Мазасыздық, дене жүктемесі, қызба, метаболикалық ацидоз.
Гипопноэ	Беткей тыныс алу.	Орталық жүйке жүйесінің тежелуі, метаболикалық алкалоз, ауырсыну.
Апноэ	Тыныс алудың 15 секундтан астам уақытқа немесе брадикардия мен цианоз болған жағдайда одан да қысқа мерзімге тоқтауы.	
Периодтық тыныс алу	Кем дегенде 3 рет тыныс алудың 3-тен 10 секундқа дейін тоқтауы және олардың	Көбінесе шала туған балаларда және кейде 3 айға дейінгі мерзімінде туған нәрестелерде байқалады.

	арасында 20 секундтан аз тыныс алу аралығының болуы.	
Парадоксалды тыныс алу	«Тербеліс» типтегі тыныс алу / кеуде-құрсақ асинхрониясы.	Бұл жаңадан туған нәрестелерде (әсіресе шала туғандарда) кеуде қуысының икемділігіне байланысты қалыпты жағдай болуы мүмкін; сонымен қатар тыныс алу дистрессін көрсетуі мүмкін.
Куссмауль тынысы	Терең, баяу, тұрақты тыныс алу, ұзартылған дем шығару фазасымен.	Кетоацидоз
Чейн-Стокс тынысы	Тыныс алу көлемдерінің тереңдігінің ұлғаюы мен азаю циклдері, апноэ кезеңдерімен бөлінген.	Ішкі бас қысымының жоғарылауы, тоқыраулы жүрек жеткіліксіздігі.
Биот тынысы	Тыныс алу көлемдері әртүрлі болып, апноэның әртүрлі ұзақтығымен сүйемелденетін ретсіз тыныс алу циклдері.	Мидың ауыр зақымдануы.

Кеуде торын ішке тартылу белгілеріне тексеру қажет. Мейіргер есте сақтауы керек: жаңадан туған нәрестелер мен сәби кезіндегі кеуде торы ересек және үлкен жастағы балаларға қарағанда икемдірек, сондықтан бұл жаста жеңіл тартылулар қалыпты жағдай болуы мүмкін. Егер тартылулар байқалса, олардың орналасуын белгілеп, құжаттау қажет. Тартылулар қабырға асты, төс асты, қабырға аралық, төс үсті немесе бұғана үсті болуы мүмкін; кеуде торындағы тартылулардың орналасуы неғұрлым жоғары болса, тыныс алу дистрессі мен тыныс алу жолдарының обструкциясы соғұрлым айқын болады.

Тыныс алу жүйесін қарау тек кеуде торын бағалаумен шектелмейді. Бала басы тыныс алу дистрессінің белгілеріне, мысалы, басын шайқау, мұрын қанаттарының кеңеюі, мазасыз жүздің болуы немесе ерінді қысып тыныс алуға тексерілуі тиіс [11, 39]. Сондай-ақ, ыңырсу немесе ауызбен тыныс алу

белгілеріне назар аудару керек. Сонымен қатар, тері, тырнақ асты және еріннің түсін цианоз және бозару белгілеріне бағалау қажет. Қол-аяқты «барабанды саусақтардың» бар-жоқтығына тексеру керек. «Барабанды саусақтар» саусақтардың негізіндегі бұрыштың  $180^\circ$ -тан асуымен және олардың үлкеюімен сипатталады. Бұл белгіні анықтау үшін баладан үлкен саусақтарын бір-біріне тигізіп бүгүін сұраңыз (тырнақ ұштары бір-біріне жанасатындай). Қалыпты жағдайда, саусақтардың арасында ромб тәрізді кеңістік көрінеді. Егер «барабанды саусақтар» бар болса, бұл кеңістік болмайды, себебі тырнақ негізіндегі бұрыш  $180^\circ$ -тан асады [3]. «Барабанды саусақтар» созылмалы гипоксияның белгісі болуы мүмкін. Алайда бұл тұқым қуалаушылық болуы мүмкін, сондықтан мейіргер осы белгіден күдіктенсе, баланың ата-анасының саусақтарын да тексеру керек.

## **2.1. Негізгі тыныс алу белгілері**

Тыныс алу белгілері егжей-тегжейлі анамнез жинау немесе физикалық тексеру арқылы анықталады. Сонымен қатар, ата-аналар науқас балалардағы жөтел мен басқа тыныс алу белгілерінің аудио немесе бейне жазбаларын ұсына алады, бұл да диагностика кезінде ескерілуі тиіс [48].

### **Жөтел**

Жөтел – бұл дененің қорғаныштық рефлекторлық реакциясы, ол тыныс алу жолдарын артық шырыштан және бөгде бөлшектерден тазартуға бағытталған кенеттен болатын күшті дем шығару арқылы жүзеге асады. Бұл мукоцилиарлық клиренстің бұзылуынан пайда болады. Жөтел дене қызуынан кейін педиатрға жүгінудің екінші жиі себебі болып табылады. Қалыпты жағдайда сау балалар күніне 10-30 рет жөтелуі мүмкін (физиологиялық жөтел). Физиологиялық жөтелге мысал ретінде 2–4 айлық нәрестелердегі тіс жару алдында болатын табиғи гиперсаливациямен байланысты жөтел жатады, бұл жағдайда емдеуді қажет етпейді. Жөтел патологиялық мағынаға ие болуы мүмкін және ауыр жағдайларда субконъюнктивалық микротамырлардың жарылуы, петехиялар, пневмоторакс, пневмомедиастинум сияқты асқынуларға, сондай-ақ жүрек шығымдылығының төмендеуі кезінде естен тануға әкелуі мүмкін.

Жаңа туған нәрестелер мен өмірінің алғашқы апталарындағы балаларда жөтел рефлексі жоқ; оның қорғаныш қызметін тыныс алу жолдарындағы секретті шығаруына ықпал ететін жылау атқаруы мүмкін. Алғашқы жылдардағы сәбилерде жиі жөтел рефлексінің төмендеуі байқалады, бұл трахеяда көп мөлшерде қақырықтың жиналуы салдарынан тыныс алу кезінде сырылдар мен бульылдаған дыбыстар арқылы көрініс табады. 5–7 жасқа дейінгі балалар әдетте қақырықты сыртқа шығармай, оны жұтып қояды; олардың жөтелі жиі құсумен қатар жүреді. Жасөспірімдердегі жөтелдің себептері мен клиникалық ерекшеліктері ересектердегідей ұқсас болып келеді.

<b>Жөтелді бағалау критерийлері</b>	
<b>Өнімділік</b>	Жөтел құрғақ немесе өнімсіз болуы мүмкін, яғни қақырық бөлінбей өтеді, немесе ылғалды және өнімді болуы мүмкін (қақырықты сыртқа шығару әдетте 7 жастан асқан балаларда байқалады; осы жасқа дейін жөтел ылғалды деп сипатталады).
<b>Ұзақтылығы</b>	Жедел жөтел құрғақ жөтел жағдайында 8 аптаға дейін, ал ылғалды немесе өнімді жөтел жағдайында 4 аптаға дейін созылады; созылмалы жөтел – құрғақ жөтел үшін 8 аптадан астам, ал ылғалды немесе өнімді жөтел үшін 4 аптадан астам уақытқа созылады.
<b>Мінездемесі</b>	Ауру баладағы жөтелді ата-анасының немесе баланың өзі сипаттауы олардың бақылаушылық қабілетіне және зияткерлік даму деңгейіне байланысты болады.
<b>Шығу уақыты</b>	Жөтелдің тәуліктің қай уақытында пайда болатыны және оның себепші факторлардың әсеріне тәуелділігі ескеріледі.

### **Тахипноэ.**

Тахипноэ — бұл белгілі бір жас үшін қалыпты көрсеткішпен салыстырғанда тыныс алудың жоғары жиілігі (2-ші кестеге қараңыз) және көбінесе ендігумен бірге жүреді. Алайда, ендігусіз тахипноэ кеуде қуысы икемді кішкентай балаларда, сондай-ақ қызба, анемия, улану немесе психогендік себептер салдарынан байқалуы мүмкін.

### **Ендігу.**

Ендігу (лат. dyspnea — тыныс алудың қиындауы) Америкалық торакальдық қоғамның (ATS) анықтамасы бойынша, ендігу – бұл әртүрлі сапалы сезімдерді қамтитын және қарқындылығы әртүрлі болуы мүмкін тыныс алу дискомфортының субъективті тәжірибесі. Ендігуді тек оны сезінген адам ғана сезінеді, сондықтан оны дұрыс бағалау тек пациенттің сипаттамаларына негізделе отырып мүмкін. Ендігуді пациенттің субъективті сезімі (шағымдары) ретінде және аурудың объективті клиникалық белгілері ретінде, мысалы, тахипноэ, қосымша тыныс алу бұлшықеттерінің қатысуы немесе дем алғанда қабырғаралық кеңістіктердің тартылуы (ретракция) сияқты белгілерді нақты ажырату маңызды.

Педиатрияда ендігу сезімі туралы ақпарат алу баланың белгілі бір жасқа (әдетте 6–7 жастан ерте емес) жеткеннен кейін ғана мүмкін болады, себебі сол жаста ол дем алудың қиындағанын (инспираторлық ендігу), дем шығарудың қиындағанын (экспираторлық ендігу) немесе екеуінің де

қиындағанын (аралас ентігу) айтып бере алады. Кішкентай балаларда ентігудің бар-жоғын жанама түрде олардың мазасыздығы мен тыныс алуға қосымша бұлшықеттердің қатысуы арқылы болжауға болады. Ентігу тыныс алу жеткіліксіздігінсіз де пайда болуы мүмкін екенін атап өткен жөн, сондықтан тыныс алудың бұзылуының объективті белгілерін пациенттің ентігуге шағымдарымен теңестіруге болмайды. Дж. Комроның айтуы бойынша: «Диспноэ – бұл қиын, азапты, жағымсыз тыныс алу, бірақ ол сөздің дәстүрлі мағынасында ауырсыну емес. Диспноэ субъективті түрде ауырсынуға ұқсайды, ол сезімді де, оған реакцияны да қамтиды».

Ентігуді әртүрлі аурулар кезінде қабылдау сау адамдарда физикалық жүктеме кезінде тыныстың жиілеуінен айтарлықтай өзгеше болуы мүмкін. Адамның ентігуге реакциясы тек физиологиялық емес, сонымен қатар психологиялық, мәдени факторлар мен жеке сезімталдық шегіне де байланысты.

Ентігу орталық тыныс алу моторлық белсенділігі мен тыныс алу жолдарының, өкпенің және басқа органдардың рецепторларынан келетін афференттік ақпараттың сәйкес келмеуінен туындайды. Ентігудің негізгі ынталандырғыштарына мыналар жатады: гипоксемия, гиперкапния, өкпенің шамадан тыс кеңеюі (гиперинфляция), тыныс алу жолдарының коллапсы, тітіркендіргіш заттар, өкпе ісінуі, жүрек пен өкпе артериясының созылуы, өкпе гиперинфляциясы кезінде тыныс алу бұлшықеттерінің ұзындығы мен күшінің өзгеруі, метаболикалық белсенділік, эмоциялар (мысалы, ашу немесе қорқыныш) және тыныс алуға күш салудың артуы.

Ентігуді дәлірек сипаттау үшін арнайы «ентігу сөздіктері» мен сауалнамалар жасалған. Мысалы, бронхиялық астма ұстамасы кезінде тыныс алу сезімдері қиын дем шығару, кеуденің қысылуы және ауырсынуды қамтуы мүмкін, ал тоқыраулы жүрек жеткіліксіздігінде жиі тұншығу және ауа жетіспеушілігі сезіледі. 4.8-кестеде балалар жасындағы ентігудің себептері көрсетілген.

Ентігу жедел (ұзақтығы 4 аптадан аз) және созылмалы (ұзақтығы 4 аптадан көп) болып жіктеледі. Ентігудің себебін анықтауға оның дене қалпына тәуелділігі көмектесуі мүмкін:

**Ортопноэ** — ентігудің горизонтальды қалыпқа ауысқан кезде күшеюі. Негізгі себептері: диафрагма салдануы, тоқыраулы жүрек жеткіліксіздігі, нейромышечные аурулар.

**Платипноэ** — ентігудің вертикальды қалыпта күшеюі. Негізгі себептері: жүрекшілік шунттар (мысалы, қарыншалар арасындағы перде ақауы), өкпеішілік шунттар (артериовенозды мальформациялар, бауыр циррозы кезінде гепатопульмональды синдром).

### **Шулы тыныс.**

«Шулы тыныс алу» термині стетоскоптың көмегінсіз, яғни «жай құлақпен» естілетін тыныс алу дыбыстарын сипаттау үшін қолданылады.

Мұндай дыбыстарды бағалау әрдайым оңай болмаса да, оларды дұрыс анықтау клиникалық тұрғыдан маңызды, өйткені бұл тыныс алу жолдарының обструкциясының орналасқан жерін анықтауға мүмкіндік береді және, тиісінше, патологияның себептерін дифференциалды диагностикалауды жеңілдетеді. Шулы тыныс алудың қарқындылығы обструкцияның дәрежесіне сәйкес келеді.

### **Ысқырықты тыныс алу.**

Ысқырықты тыныс алу (ағылш. *wheezing* – ызылдаған дыбыстар) – бұл үзіліссіз, әдетте өткір ызылдаған дыбыс, ол бүкіл тыныс алу циклінде естілуі мүмкін, бірақ дем шығару кезінде анық байқалады. Бұл ұзартылған дем шығару фазасы және экспираторлық ентигумен қатар жүреді. Бұл дыбыс ірі тыныс алу жолдарының ауаның турбулентті ағымына ішінара бітелген көкірекшілік тыныс жолдарында тербеліс беруі салдарынан пайда болады деп болжанады. Теріс қысымнан (дем алу кезінде) оң қысымға (дем шығару кезінде) өткенде ірі бронхтардың қабырғаларының тербелісі ызылдаған құрғақ сырылдардың көзі болып табылады. Шуды төменгі тыныс жолдарының бірнеше бөлігі шығаратындықтан, сырылдар полифониялық сипатқа ие.  $\beta$ 2-агонистінің ингаляциясынан кейін ызылдаған тыныс алудың тез жоғалуы бронхиялық астманың болуын үлкен сенімділікпен болжауға мүмкіндік береді. Бронхтың жергілікті обструкциясы кезінде монофониялық сырылдың кенеттен пайда болуы бөгде дененің аспирациясын болжау мүмкіндігін арттырады. Прогрессивті монофониялық ызылдаған тыныс алу эндобронхиалдық жергілікті зақымдануды (туберкулез, ісік) немесе лимфа түйінімен немесе жаңа түзіліммен орталық тыныс алу жолдарының қысылуын болжауға мүмкіндік береді және әрдайым қосымша тексеруді қажет етеді.

### **Стридор.**

Стридор – бұл музыкалық, монофониялық, жоғары жиіліктегі дыбыс, ол дем алу кезінде стетоскопсыз естіледі. Ол ірі кеудеден тыс тыныс алу жолдарының тарылуынан туындайды және инспираторлық ентигумен қатар жүреді; оның болуы көмей мен проксимальды трахея аймағында ауа ағысының айтарлықтай қиындағанын көрсетеді. Ауыр обструкция жағдайында, бронх обструкциясымен бірге болса, дем шығарудың қиындауы да байқалуы мүмкін (аралас стридор).

### **Қорыл.**

**Қорыл** – бұл ұйқы кезінде жоғарғы тыныс жолдарындағы, әсіресе мұрын-жұтқыншақ және ауыз-жұтқыншақ аймағындағы ауа ағысының қарсылығының жоғарылауынан пайда болатын дыбыс. Көз қозғалыстарының жылдам ұйқы фазасында (*REM-фаза*) жұтқыншақ бұлшықеттерінің тонусы төмендейді, бұл обструкцияның жиілігі мен

ауырлығының артуына әкеледі. Қорыл көбінесе дем алу кезінде айқынырақ естіледі, бірақ дем шығару кезінде де байқалуы мүмкін.

#### «Қорсылдау» (*ағылш. grunting*)

Күңкілдеу – бұл қысқа, қарлығыңқы, ыңырсыған немесе жылауға ұқсас дыбыс, ол дем шығару кезінде пайда болады. Бұл дыбыс жартылай жабылған дауыс саңылауы шығарылатын ауа ағынын баяулатқан кезде пайда болады. Бұл механизмді дем шығарудың соңында оң қысымды өздігінен құру әдісі ретінде қарастыруға болады, өйткені дем шығарудың баяулауы функционалдық қалдық сыйымдылықты және альвеолярлық қысымды арттырады, альвеолдардың коллапсын болдырмайды. Жаңа туған нәрестелерде бұл дыбыс әдетте тыныс алу дистресс-синдромымен (РДС) байланысты. Ересек және бұрын сау болған балаларда бұл пневмонияның белгісі болуы мүмкін, ал созылмалы өкпе аурулары (СӨА) бар балаларда хрюканье аурудың ауыр өршуін көрсетеді.

«Пысылдау» (*ағылш. snuffles*). Бұл термин мұрын жолдарының бітелуінен туындайтын, мысалы, ринит кезінде байқалатын шулы тыныс алуды сипаттау үшін қолданылады. Бұл шу тыныс алу циклі бойы естіледі және мұрыннан көрінетін бөлінділермен қатар жүреді. Жоғарғы тыныс жолдарының инфекцияларынан басқа, мұрынмен тыныс алудың қиындауы аллергиялық ринитті немесе сирек жағдайда алғашқы кірпікшелі дискинезияны және мұрын полиптерін көрсетуі мүмкін. Шулы тыныс алуды дауыстың қарлығыуынан немесе дисфониядан ажырату маңызды, өйткені дисфония фонацияның бұзылуын білдіреді және әдетте тыныс алу жолдарының обструкциясымен байланысты емес.

**Кеуде қуысының ауыруы.** Балаларда кеуде қуысының ауырсынуының ең ықтимал себептері тірек-қимыл аппаратының патологиялары және психогендік факторлар болып табылады. Көп жағдайда ауырсыну өздігінен шектелетін сипатқа ие. Алайда, әсіресе кішкентай балаларда, ауыр ауруларды жоққа шығару маңызды.

### 3-ТАРАУ. БАЛАЛАРДАҒЫ ЖЕДЕЛ БРОНХИТ

Бронхит балалардағы тыныс алу органдарының аурулары құрылымында елеулі орын алады және Қазақстанда медициналық көмекке жүгінудің жиі кездесетін себептерінің бірі болып қала береді. ҚР Денсаулық сақтау министрлігінің мәліметтері бойынша, 2021 жылы жедел респираторлық инфекциялар, оның ішінде бронхитпен сырқаттанушылық деңгейі 627,5 мыңнан астам жағдайды құрады. Ең осал топ – 5 жасқа дейінгі балалар, бұл бастапқы медициналық-санитарлық көмек деңгейінде мейіргерлердің ерекше назарын талап етеді. Осы тарау балалардағы бронхитті зерттеуге және мейіргердің білікті көмек көрсетудегі рөліне арналған.

Бронхит – бұл бронхиалдық ағаштың қабыну зақымдануы, ол шырышты қабықтың ісінуімен және шырыштың шамадан тыс бөлінуімен сипатталады, бұл тыныс жолдары арқылы ауаның өтуін қиындатады. Пневмониядан айырмашылығы, бронхит кезіндегі қабыну процесі бронхтармен шектеледі және альвеолдарға таралмайды, бұл клиникалық көріністегі және емдеу тәсілдеріндегі айырмашылықтарды анықтайды.

### **3.1. Эпидемиология**

Балалардағы бронхит, әсіресе жедел түрі, бүкіл әлем бойынша ең жиі кездесетін респираторлық патологиялардың бірі болып табылады. Респираторно-синцитиалды вирус (RSV), аденовирус, риновирус және тұмау вирусы сияқты вирустық инфекциялар аурудың негізгі қоздырғыштары болып табылады. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (ДДСҰ) мәліметтері бойынша, жедел респираторлық инфекциялар, оның ішінде бронхит, жас балалар арасындағы барлық инфекциялық аурулардың басым бөлігін құрайды және 5 жасқа дейінгі балалардың ауруханаға жатқызылуы мен өлім-жітімінің негізгі себептерінің бірі болып табылады.

Жоғары табысты елдерде, мысалы, АҚШ пен Еуропа елдерінде, бронхит кең таралғанымен, өлім-жітім деңгейі айтарлықтай төмен. Бұл тиімді диагностикалау мен емдеудің арқасында мүмкін болып отыр. Қазақстан Республикасында респираторлық аурулар, әсіресе 5 жасқа дейінгі балалар арасында, сырқаттанушылық себептерінің ішінде көш бастап тұр. ҚР Денсаулық сақтау министрлігінің мәліметтері бойынша, жедел респираторлық инфекциялар балалар арасындағы барлық инфекциялық аурулардың 60%-дан астамын құрайды, ал бронхит медициналық көмекке жүгінудің ең жиі себептерінің бірі болып табылады.

Балалардағы бронхиттің сырқаттанушылығы күзгі-қысқы кезеңде артады, бұл вирустық инфекциялардың маусымдық өсуімен байланысты. Елдің солтүстік және орталық аймақтарында, климаттық жағдайлар қатаңырақ болғандықтан, бронхит ауруларының жиілігі оңтүстік аймақтарға қарағанда жоғары. Сондай-ақ, Алматы мен Астана сияқты ірі қалаларда ауа ластануының жоғары деңгейі бронхит пен басқа респираторлық аурулардың дамуына ықпал етеді.

### **3.2. Жедел бронхиттің этиологиясы**

Балалардағы жедел бронхит көбінесе ЖРВИ-дің көрінісі болып табылады. Ауру парагрипп, риновирус, респираторно-синцитиалды (РС) вирус, коронавирусы, метапневмовирус және бокавирус сияқты әртүрлі тыныс алу вирустарымен туындауы мүмкін. Бұл вирустар, әсіресе иммунитеті әлсіреген жағдайда, балалардағы бронхиттің дамуына негізгі рөл атқарады [7]. Балалардағы жедел бронхит жағдайларының шамамен 10%-ы, әсіресе мектеп оқушылары мен жасөспірімдер арасында, *Mycoplasma pneumoniae*,

*Chlamydomphila pneumoniae* және *Bordetella pertussis* сияқты бактериалдық қоздырғыштармен байланысты [7, 64]. Балалардың қатар жүретін аурулары болмаған жағдайда *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis* және *Haemophilus influenzae*-дің нетипті штаммдары жедел бронхитті өте сирек тудырады немесе оның ағымын қиындатуы мүмкін. Сирек жағдайларда бұл патогендер зақымдалған тыныс алу жолдарының шырышты қабығында микробтық биопленкалардың түзілуімен байланысты "созылмалы ылғалды жөтел" деп аталатын ұзаққа созылған бактериалдық бронхитпен байланысты болуы мүмкін [12, 16]. Тиісті ем болмаған жағдайда созылмалы бронхит бронхоэктаздардың дамуына әкелуі мүмкін. Балаларға бронхит кезінде антибиотиктерді тағайындау тәжірибесінің кең таралғанына қарамастан, жедел бронхит жағдайларының басым бөлігі вирустармен туындайды. Этиологиялық агенттер ретінде риновирус, РСВ, тұмау вирусы, метапневмовирус, аденовирус және қызылша вирусы анықталған. Бронхит әдетте жеңіл ағымда және өздігінен жазылатын сипатта болғандықтан, оның патологиясы тіндерді зерттеу мүмкіндігінің болмауына байланысты жеткіліксіз зерттелген. Тыныс алу жолдарының жедел қабынуы химиялық булар, шаң немесе түтін сияқты тітіркендіргіш заттардың әсерінен де туындауы мүмкін. Ауасы қатты ластанған аудандарда тұру баланы бронхиттің жиі эпизодтарына бейімдейді. Темекі шегушілердің ортасында жиі болатын балалар бронхиттің дамуына көбірек ұшырайды. Бұдан басқа, барлық осы факторлар астманың даму ықтималдығын арттырады.

### **3.3. Жедел бронхиттің клиникалық көріністері**

#### **Анамнез/шағымдар:**

- Жөтел, мұрынның бітелуі, дене температурасының қалыпты немесе сәл жоғарылауы, кейде аурудың алғашқы 1-3 күнінде бұлшықеттердің ауырсынуы.
- Кейін тұрақты жөтел пайда болады, ол өнімді жөтелге айналуы мүмкін.
- Кеуде қуысының ауырсынуы, жөтел кезінде күшеюі (үлкен жастағы балаларда).

#### **Жедел бронхит (вирустық шығу тегі):**

*Жедел респираторлық инфекциялардың (ЖРВИ) жалпы симптомдарынан басталады:*

- Субфебрильді температура, сирек жағдайларда фебрильді.
- Жөтел (аурудың 2-3 күнінен бастап) және ринит.
- Құрғақ жөтел біртіндеп өнімді жөтелге айналады, ал кішкентай балаларда ол құсумен қатар жүруі мүмкін.
- Әдетте еңтігу мен ызылдаған тыныс алу болмайды.
- Аускультация кезінде: жөтелден кейін азаятын шашыраңқы құрғақ немесе ылғалды сырылдар байқалады [15, 43, 61].

*Ұзақтығы:*

- Әдетте 5-7 күннен аспайды, өздігінен сауығу байқалады.

*Мүмкін асқынулар:*

• РС-вирустық инфекциясы, атопиясы немесе бронхиялық астманың бастапқы сатысы бар балаларда бронх обструкциясы:

• Экспираторлық ентігу, дем шығарудың ұзаққа созылуы, тыныс алуға қосымша бұлшықеттердің қатысуы, ызылдаған сырылдар.

- Қандағы оттегі деңгейінің төмендеуі.
- Сәбилерде жедел бронхиолиттің дамуы мүмкін.

**M. pneumoniae қоздырған бронхит:**

*Симптомдары:*

• Температураның 38–39 °С дейін көтерілуі, 5–7 күн бойы сақталады.

• Бас ауруы, конъюнктиваның гиперемиясы, фарингит (көбінесе мектеп жасындағы балаларда).

• Әдетте интоксикация белгілері байқалмайды.

• Аурудың алғашқы күндерінен бастап жөтел: айқын, аз өнімді, кейде жөтелдің күшеюінен туындаған парастернальды ауырсынумен.

• Бронхиалдық обструкция синдромының дамуы мүмкін [30].

*Аускультация кезінде:*

- Құрғақ және ылғалды сырылдар, жиі асимметриялы.

*Ұзақтығы:*

• Емделмеген жағдайда жөтел бірнеше апта бойы сақталуы мүмкін.

**Chlamydia pneumoniae қоздырған бронхит:**

• Көбінесе жасөспірімдерде байқалады.

• Фарингит, синусит және бронхообструктивті синдроммен қатар жүреді.

- Қызба әдетте байқалмайды

### **3.4. Жедел бронхиттің диагностикасы**

Жедел бронхит диагнозы әдетте клиникалық түрде қойылады және анамнезге және симптомдардың жиынтығына негізделеді. Негізгі көріністеріне жөтел, өкпені аускультациялау кезінде шашыраңқы симметриялық ылғалды және/немесе құрғақ сырылдар, сондай-ақ субфебрильді (сирек жағдайда фебрильді) температура және айқын интоксикацияның болмауы жатады. Экспираторлық ентігу, ызылдаған

сырылдар және "ызылдаған" тыныс алу сияқты бронхиалдық обструкцияның клиникалық белгілері көп жағдайда байқалмайды [27].

#### **Физикалық тексеру:**

- Ерте симптомдарға ринит және конъюнктивит жатады.
- Кеуде қуысын аускультациялау кезінде ылғалды және құрғақ сырылдар, кейбір жағдайларда тыныс алудың асимметриясы байқалады.

- Жиілеу немесе қиындаған тыныс алу сияқты басқа ауыр аурулардың белгілері жоқ [37].

***Балаға диагноз қою және жағдайының ауырлығын бағалау мақсатында стандартты жалпы тексеру жүргізу ұсынылады. Бұл ретте келесі шараларды орындау қажет:***

- Интоксикация белгілерінің бар-жоғын бағалау, мысалы, әлсіздік, тамақтан және әсіресе сұйықтықтан бас тарту;
- Жөтелдің сипатын талдау;
- Жоғарғы тыныс жолдарын визуалды зерттеу;
- Тыныс алу жеткіліксіздігінің белгілерін, соның ішінде тыныс алу актісіне қосымша бұлшықеттердің қатысуын және тыныс алу кезінде кеуде қуысының икемді аймақтарының ішке тартылуын бағалау;
- Тыныс алу қозғалысының жиілігін (ТАЖ) және жүрек соғу жиілігін (ЖСЖ) өлшеу [27].

Баланың өмірінің алғашқы айларында вирустық бронхит (және бронхиолит) белгілері болған жағдайда 38,5 °С-тан жоғары қызбаның болуына назар аудару қажет, әсіресе ол аурудың 2-3 күнінде пайда болса. Сондай-ақ, "улы" көрініс, тамақтан, әсіресе сұйықтықтан бас тарту екінші реттік бактериялық инфекцияның дамуын көрсетуі мүмкін. Кеуде қуысының икемді аймақтарының ішке тартылуы, цианоз және "ыңқылдап дем алу" тыныс алу жеткіліксіздігінің үдеуін көрсетеді. Апноэ эпизодтары да болуы мүмкін. Жоғары температура, әлсіздік, тәбеттің төмендеуі, сатурацияның төмендеуі, сондай-ақ аускультация кезінде бір жақтан тыныстың әлсіреуі, бронхиальды тыныс, ошақтық ұсақ көпіршікті сырылдар және (немесе) крепитацияның анықталуы жағдайында пневмонияның бар-жоғын жоққа шығару немесе растау қажет.

#### **Жедел бронхит (ЖБ) кезінде зертханалық диагностикалық зерттеулер [6, 41]**

Лихорадка 39 °С-тан жоғары болып, интоксикация белгілері және тыныс алу жеткіліксіздігі байқалған жағдайда толыққанды жалпы қан анализі мен С-реактивті белок (СРБ) деңгейін зерттеу қажет. Әдетте, бұл зерттеулер стационар немесе күндізгі стационар жағдайында жүргізіледі.

### **Жедел вирустық бронхит кезіндегі өзгерістер:**

- Жалпы қан анализіндегі өзгерістер әдетте минималды.
- Лейкоцитоз  $15 \times 10^9$ /л-ден жоғары және СРБ деңгейі 30 мг/л-ден жоғары болса, бұл бактериялық инфекцияның мүмкіндігін көрсетеді.

### **Этиологиялық диагностика:**

- Балалардағы жедел бронхиттің көп жағдайында этиологиялық диагностика аурудың қолайлы ағымына байланысты қажет емес.
- Вирустық инфекцияларға арналған экспресс-тесттерді қолдану (аденовирус, А және В тұмау вирустары, респираторно-синцитиалды вирусқа арналған иммунохроматографиялық тесттер) пайдалы болуы мүмкін: антибиотиктерді негізсіз тағайындауды азайту үшін; аурудың ағымын болжау үшін; эпидемияға қарсы шаралардың тиімділігін арттыру үшін.

### **3.5. Асқынулар**

Балалардың көпшілігі жедел бронхиттен толық жазылып шығады, өйткені бұл ауру әдетте жеңіл түрде өтеді және өздігінен басылады. Кейбір жағдайларда мұрын қуысы немесе құлақ инфекциялары сияқты асқынулар дамуы мүмкін. Сирек жағдайларда бронхит пневмония сияқты неғұрлым ауыр ауруға айналуы мүмкін. Бұл қауіп баланың өте кішкентай болуы немесе басқа созылмалы аурулардың болуы кезінде артады.

### **3.6. Жедел бронхитті емдеу**

Жедел бронхит әдетте консервативті түрде емделеді, негізгі назар симптоматикалық терапияға аударылады. Жедел бронхит жағдайларының көпшілігі бактериялық емес шығу тегімен және өздігінен жазылуымен сипатталатындықтан, антибиотиктерді шамадан тыс тағайындау жанама әсерлердің көбеюіне, шығындардың артуына және антимикробтық препараттарға төзімділіктің өсуіне алып келуі мүмкін деген негізделген алаңдаушылық бар [38, 63]. Балаларда дене температурасы  $39-39,5^\circ\text{C}$ -тан жоғары болған жағдайда, физикалық салқындату әдістерін (баланы шешіндіріп, денесін  $25-30^\circ\text{C}$  температурадағы сумен сүрту) және ыстықты түсіретін препараттарды қолдану ұсынылады. Мұндай препараттарға мыналар жатады: ибупрофен: 7,5 мг/кг дозада әр 6-8 сағат сайын (максималды тәуліктік доза – 30 мг/кг); басқа анальгетиктер мен антипиретиктер, мысалы, парацетамол: 10-15 мг/кг дозада әр 6 сағат сайын (максималды тәуліктік доза – 60 мг/кг). Егер жедел бронхит бронхиалдық обструкция синдромымен бірге жүрсе, бронхолитикалық әсері бар препараттарды тағайындау ұсынылады. Көбінесе салбутамол немесе фенотерол мен ипратропий бромидінің комбинациясы қолданылады (4-кестені қараңыз) [20, 59].

**4-кесте. Жедел бронхитпен ауыратын балалардағы  
бронхиальды обструкция синдромын емдеу бойынша ұсыныстар [27]**

Ұсынылатын препараттар	Дозасы
Селективті $\beta$ 2-адреномиметиктер немесе олардың антихолинергиялық препараттармен біріктірілген түрлері, антихолинергиялық препараттар.	Ингаляция арқылы дозаланған ингалятор көмегімен: тәулігіне 6 ретке дейін 1-2 рет тыныс алу (100-200 мкг); небулайзер арқылы: тәулігіне 4 ретке дейін 2,5-5 мг.
Сальбутамол	Ингаляция арқылы дозаланған ингалятор көмегімен: тәулігіне 6 ретке дейін 1-2 рет тыныс алу (100-200 мкг); небулайзер арқылы: 0,9% натрий хлориді ерітіндісінде 2,5-5 мг.
Фенотерол + ипратропия бромид	Небулайзер арқылы: 0,9% натрий хлориді ерітіндісінде 1 мл (20 тамшы) - 2,5 мл (50 тамшы); ингалятор арқылы: қысқа курс бойынша 5 күнге дейін 1-2 рет жұту (0,05-0,1 мг фенотерол/0,02-0,04 мг ипратропий бромид).

Кіші жастағы балалар үшін арнайы маскасы бар портативті компрессорлық немесе мембраналық (мэш-) небулайзерді, ал үлкен балалар үшін мундштукты қолдану ұсынылады. Селективті бета-2 адреномиметиктері мен антихолинергиялық препараттардың (бронходилататорлардың) қолданылуынан кейін айтарлықтай әсер 15–20 минут ішінде байқалады; содан кейін пациентті қайта тексеріп, терапияны жалғастыру туралы шешім қабылдау қажет. Бұл препараттардың тиімділігі РС-вирусынан туындаған бронхоолитте немесе *Mycoplasma pneumoniae* байланысты бронхитте байқалмауы мүмкін.

Бронходилататорлардың жанама әсерлеріне тахикардия, тремор, бас ауруы және қозғыштықтың жоғарылауы жатады. Егер бронхообструктивті синдром белгілері болмаса, бұл препараттарды тағайындау мақсатқа сай емес.

*Mycoplasma pneumoniae* немесе *Chlamydoiphila pneumoniae* туындатқан бронхитке күдік туындағанда, макролидтермен немесе тетрациклиндермен (8 жастан асқан балалар үшін) антибиотикотерапия ұсынылады. Құрғақ,

мазасыз жөтел болған жағдайда ғана, бронхиальды обструкцияны және арнайы емдеуді қажет ететін басқа жағдайларды алып тастай отырып, жөтелге қарсы дәрілерді тағайындау қажет. Егер қақырық қою әрі қиын бөлінетін болса, муколитиктер көрсетілген, бірақ оларды жөтелге қарсы дәрілермен біріктіруге болмайды, себебі бұл қақырықты шығару процесін қиындатады [19].

### Жалпы ұсыныстар:

- Антигистаминді жүйелік дәрілерді қолдану: Обструктивті өкпе аурулары (ЖБ) бар балаларда антигистаминді жүйелік дәрілерді қолдану ұсынылмайды, себебі олардың тиімділігі туралы дәлелдер жоқ.

*Ескерту:* Бұл ұсыныс жоғары сапалы дәлелдерге негізделгендіктен күшті ұсыныс болып табылады.

- Электрофорез, ультражоғары жиілікті терапия және ультракүлгін сәулелену: Бұл әдістерді қолдану **ұсынылмайды**, себебі олардың тиімділігі туралы дәлелдер жоқ.

*Ескерту:* Бұл ұсыныс жеткілікті жоғары сапалы дәлелдердің болмауына байланысты әлсіз ұсыныс болып саналады.

- Бу ингаляциялары: ЖБ бар балаларға бу ингаляцияларын қолдану ұсынылмайды, себебі олардың тиімділігі төмен және күйіп қалу қаупі бар.

*Ескерту:* Бұл ұсыныс шартты сипатқа ие, өйткені жүргізілген зерттеулердің әдістемелік сапасы әрдайым жоғары немесе қанағаттанарлық емес, не олардың негізгі нәтижелері бойынша қорытындылары үйлеспейді.

- Горчичниктер, бұрыш пластырлары және банка қолдану: ЖБ бар балаларға бұл әдістерді қолдану **ұсынылмайды**, себебі оларды қолданудың ықтимал қаупі мүмкін пайдасынан әлдеқайда жоғары.

*Ескерту:* Әлсіз ұсыныс: сапалы дәлелдер жоқ, тиімділік критерийлері елеусіз, ал зерттеулердің әдістемелік сапасы төмен және қорытындылары үйлеспейді.

- ЖБ бар балаларға ұсынылады: көкірек дренажы арқылы дренаждық тыныс алу жаттығулары, жөтел рефлексін әлсіреген кезде ынталандыру, сондай-ақ жазылу кезеңінде тыныс алу гимнастикасы.

*Ескерту:* Әлсіз ұсыныс: сапалы дәлелдер жоқ, тиімділік критерийлері маңызды емес деп саналады, ал зерттеулердің әдістемелік сапасы төмен және қорытындылары үйлеспейді.

### 3.7. Мейіргерлік күтім

Мейіргерлік күтім қамтуы тиіс:

- **Тыныс алу жолдарының өткізгіштігін қамтамасыз ету:** Тыныс алуды бақылау, тыныс алу жиілігін бағалау, сырылдар мен басқа да аномальды дыбыстардың бар-жоғын анықтау. Тыныс алу жаттығуларын орындау,

ылғалдандырғыштар немесе ингаляторларды қолдану тыныс алу жолдарының ылғалдылығын сақтау және белгілерді жеңілдету үшін ұсынылуы мүмкін.

- **Симптомдарды басқару:** Дискомфортты азайту үшін ыстықты түсіретін және ауырсынуды басатын дәрілер тағайындалады, бірақ антибиотиктер тек бактериалды инфекция расталған жағдайда ғана қолданылады. Антибиотиктердің қажетсіз қолданылуын болдырмау маңызды, себебі бұл микроорганизмдердің төзімділігінің дамуына әкелуі мүмкін.
- **Сұйықтық пен дұрыс тамақтануды қамтамасыз ету:** Баланың гидратация жағдайын бақылау және сусызданудың алдын алу үшін, әсіресе қызба немесе жиі тыныс алу кезінде, жеткілікті мөлшерде сұйықтық ұсыну қажет.
- **Ата-аналарды оқыту:** Ата-аналарға баланың жағдайының нашарлау белгілерін тану, қайталама аурулардың алдын алу, вакцинация қажеттілігі, сондай-ақ темекі түтіні мен ластанған ауадан (мысалы, ағаш түтіні, еріткіштер және тазалағыш құралдар) аулақ болу жөнінде білім беру маңызды. Ата-аналар баланың тыныс алу жағдайының нашарлауын тануға және дәрігерге қашан жүгіну керектігін білуге үйретілуі тиіс. Аурудың әрі қарай дамуының алдын алу шаралары, оның ішінде көкжөтел мен тұмауға қарсы вакцинация қажеттілігі талқылануы тиіс. Балалар жедел бронхитпен және қызбамен ауырып тұрған кезде мектепке немесе балабақшаға бармауы керек. Ұжымға қайта оралу инфекция белгілері төмендеп, тәбеті, белсенділігі және күші қалпына келгеннен кейін ғана мүмкін.

**Баланың жөтелі кезінде үй жағдайында күтім жасау бойынша ата-аналарға ұсыныстар:**

Тамақты жұмсарту және жөтелді жеңілдету үшін қауіпсіз құралдарды, мысалы, жылы сусындарды қолданыңыз.

Егер мұрынның бітелуі тыныс алуды қиындатса, тамақтандыру алдында баланың мұрнын тұзды ерітіндімен тазалаңыз.

Дене температурасы көтерілгенде ( $\geq 39^{\circ}\text{C}$ ) және ол дискомфорт тудырса, балаға парацетамол немесе ибупрофен беріңіз.

Бала жеткілікті сұйықтық алып жатқанын қадағалаңыз; жоғары температура кезінде оған қосымша емшек сүті немесе басқа сұйықтықтар ұсыныңыз. Аз мөлшерде, бірақ жиі тамақтандыру тамақты жақсы сіңіріп, құсу ықтималдығын азайтады.

Егер балада жиі немесе қиын тыныс алу пайда болса, жағдайы нашарласа немесе ол іше немесе емшек емізе алмаса, дәрігерге қайта жүгініңіз.

## 4-ТАРАУ БАЛАЛАРДАҒЫ ПНЕВМОНИЯ

Пневмония — көбінесе бактериялық этиологияға ие жедел инфекциялық ауру. Ол өкпе тінінің ошақты зақымдануымен және альвеолаішілік экссудаттың пайда болуымен сипатталады, бұл әртүрлі дәрежедегі интоксикация симптомдарымен, тыныс алу функциясының бұзылуымен, өкпедегі жергілікті физикалық өзгерістермен және кеуде қуысының рентгенографиялық суреттеріндегі инфильтративті көлеңкелермен бірге жүреді [31].

Аурулардың халықаралық классификациясында (АХК-10) пневмония оның себебіне байланысты J12–J18 аралығында, сондай-ақ J10.0 және J11.0 (пневмониямен бірге жүретін тұмау) рубрикаларында кодталады. Пневмониялар ауруханадан тыс және ауруханаішілік (госпитальды немесе нозокомиалды) болып бөлінеді, олар стационарда 72 сағаттан астам уақыт ішінде немесе ауруханадан шыққаннан кейін 72 сағат ішінде дамиды. Сондай-ақ аспирациялық пневмониялар (11-тарауда толығырақ), иммундық тапшылығы бар пациенттердегі пневмониялар және вентиляциямен байланысты пневмониялар ерекшеленеді. Олар ерте (өкпенің жасанды вентиляциясының алғашқы 72 сағаты) және кеш (өкпенің жасанды вентиляциясында 4 күннен астам уақыт болғанда) болып бөлінеді. Жаңа туған нәрестелерде пневмониялар жатыршілік (туа біткен), өмірдің алғашқы 72 сағатында пайда болатын және алынған (постнатальды), олар ауруханадан тыс немесе ауруханаішілік болуы мүмкін, болып жіктеледі.

### 4.1. Эпидемиология

Пневмония жаһандық деңгейде және Қазақстанда балалар арасында сырқаттанушылық пен ауруханаға жатқызудың негізгі себептерінің бірі болып қала береді. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің мәліметі бойынша, соңғы жылдары балалар пневмониясы жағдайларының санының өсуі байқалады, әсіресе күзгі-қысқы кезеңде. Бұл маусымдық тыныс алу жолдарының инфекцияларының эпидемиясымен және COVID-19 пандемиясынан кейін балалардың иммунитетінің әлсіреуімен байланысты.

Дамушы елдерде бес жасқа дейінгі балалардың шамамен 10–20%-ы жыл сайын пневмониямен ауырады, және бұл жас тобы асқынуларға ең осал болып табылады. Ең көп жағдай халық тығыз орналасқан аймақтарда, мысалы, Астана мен Шымкентте тіркеледі, мұнда халықтың шоғырлануы және гигиенаның жеткіліксіздігі инфекцияның таралуына ықпал етеді. Алғашқы медициналық-санитарлық көмек (АМСК) жағдайында асқынулар мен өлім-жітімді болдырмау үшін уақтылы диагностика мен антибиотиктерге қолжетімділік маңызды болып табылады. Пневмония жағдайларының көпшілігі емдеуге келетін болғанымен, нашар дамыған елдерде көптеген балалар қажетті дәрі-дәрмекке қол жеткізе алмайды. Бұл, тамақтанбау, шоғырлану және нашар гигиена сияқты факторлармен бірге,

өлім қаупін едәуір арттырады. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (ДДҰ) мәліметі бойынша, пневмония жыл сайын бес жасқа дейінгі шамамен 1,8 миллион баланың өмірін қияды, бұл осы жас тобындағы барлық өлім-жітімнің 20%-ға дейінін құрайды [17].

Пневмонияның кең таралуы оны қоғамдық денсаулық сақтаудың маңызды мәселесі ретінде көрсетеді, ол ерекше назар аударуды және тиісті емдеуді қажет етеді. Пневмония ауруханадан тыс (қоғамдық) немесе ауруханаішілік пневмония ретінде жіктеледі, бұл аурудың стационар жағдайында дамығанын көрсетеді [65]. Дамушы елдерде клиникалық пневмония диагнозы жиі қызба, жөтел және кеуде қуысының тартылу белгілері негізінде қойылады. Алайда көптеген елдерде клиникалық пневмония диагнозы жиі қойылады, бұл кейде антибиотиктерді негізсіз қолдануға және антибиотикке төзімділіктің дамуына әкеледі.

## 4.2. Этиология

Пневмония – негізінен альвеолалар мен/немесе интерстициальды тіндерді зақымдайтын өкпе тінінің инфекциялық-қабыну ауруы. Балалардағы пневмонияның этиологиясы әртүрлі және баланың жасына байланысты өзгереді. Мәселен, алғашқы айлардағы балаларда пневмония қоздырғыштары перинатальды жолмен берілетін патогендер болуы мүмкін, бірақ сондай-ақ *Streptococcus pneumoniae* және *Staphylococcus aureus* сияқты ауруханадан тыс бактериялық патогендердің жиілігі артады. **S. pneumoniae** негізгі қоздырғыш болып табылады және жиі нәрестелердегі пневмонияның асқынған ағымына ықпал етеді [25, 31].

*Streptococcus pneumoniae* осы жас тобындағы бактериялық қоздырғыштар арасында жетекші орында, әртүрлі мәліметтер бойынша, пневмония жағдайларының 21%-дан 44%-на дейін себепші болады. Алайда, соңғы жылдары пневмококк инфекциясына қарсы кең көлемді вакцинацияның аясында, әсіресе 5 жастан асқан балалар тобында, микоплазмалық пневмония жағдайларының үлесі артып келеді [25].

*Mycoplasma pneumoniae* 5 жастан асқан балаларда пневмонияның ең жиі кездесетін қоздырғышы болып табылады және госпитализацияның барлық жағдайларының 14%-дан 35%-на дейін себепші болады. Бұл патогеннің эпидемиологиясының ерекшелігі – оның жоғары байланыс деңгейі бар ұйымдасқан ұжымдарда (балабақшалар, мектептер, оқу орындары және әскери мекемелер) ауруханадан тыс пневмонияны қоса алғанда, тыныс алу жолдары инфекцияларының өршуін тудыру қабілетінде жатыр [29].

Төмен және орташа табысы бар елдерде тұратын балаларда *Bordetella pertussis* пневмонияның қоздырғыштарының бірі болып табылады. Көкжөтелмен жұқтырудың негізгі қауіп факторларына вакцинацияның төмен қамтылуы, толық емес вакцинация, дене салмағының тапшылығы және АИТВ-инфекциясы жатады. *Chlamydia pneumoniae* және *Legionella pneumophila* тудырған ауруханадан тыс пневмониялар әлдеқайда сирек кездеседі.

## **АТП (ауруханадан тыс пневмония) дамуының тәуекел факторларына мыналар жатады:**

- Жас (2 жасқа дейін, 65 жастан асқан);
- Темекі шегу, соның ішінде үйдегі пассивті темекі шегу;
- Тыныс алу жүйесінің созылмалы аурулары;
- Жүрек-қантамыр жүйесінің аурулары;
- Тамақтанбау;
- Туған кездегі төмен дене салмағы;
- Жиі аспирация эпизодтарымен орталық жүйке жүйесінің дисфункциясы;
- Иммундық тапшылық жағдайлары;
- Вакцинацияның болмауы;
- Тұрғындардың шоғырлануы.

### **4.3. Пневмонияның клиникалық көріністері**

#### **Анамнез:**

- Бұрын пневмониямен ауырғаны;
- Вакцинация статусы (*Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* тип b-ге қарсы).

#### **Емшектегі және ерте жастағы балаларда:**

- Дене температурасының көтерілуі;
- Жөтел;
- Мазасыздық;
- Құсу, диарея;
- Іше немесе емшек еме алмау.

#### **Ересек балалар мен жасөспірімдерде:**

- Дене температурасының көтерілуі;
- Жөтел;
- Кенеттен пайда болған іштің ауыруы;
- Кеудедегі ауырсыну.

#### **Физикалық тексеру кезінде байқалуы мүмкін белгілер:**

- Дене температурасының көтерілуі.
- Жиі тыныс алу, оның жиілігі жасқа байланысты:  
2 айға дейінгі нәрестелер: минутына  $\geq 60$  тыныс алу.  
2–11 айлық балалар: минутына  $\geq 50$  тыныс алу.  
1–5 жас аралығындағы балалар: минутына  $\geq 40$  тыныс алу.  
5 жастан асқан балалар: минутына  $\geq 20$  тыныс алу.
- Тыныс алу кезінде кеуде қуысының төменгі бөліктерінің тартылуы.
- Тыныс алу кезінде мұрын қанаттарының кеңеюі.

- Бiңқылдаған тыныс.
- Өкпенi аускультациялау кезiнде: дымқыл сырылдар немесе плевра үйкелiсiнiң шуы.
- Тыныс алу дыбыстарының әлсiреуi экссудативтi плевриттi көрсетуi мүмкiн.  
**Ескертпе:** Атипиялық пневмонияның тән белгiлерi:
- Бала жасының 5 және одан жоғары болуы.
- Жөтел, жоғары температура және аускультация кезiнде ерекше симптомдардың болуы.
- Жоғары температура мен ауыр пневмония белгiлерiнiң болмауы.

#### 4.4. Ауруды диагностикалау

Диагноз әдетте анамнез, клиникалық тексеру және кеуде қуысының рентгенографиясы негiзiнде қойылады. Толыққанды анамнезге қызбаның ұзақтығы мен ауырлық дәрежесi, ауырсыну сезiмi, салмақ жоғалту, қауiп факторларының анықталуы және симптомдардың басталу кезеңi туралы ақпарат кiруi тиiс. Диагноз анықталғаннан кейiн оның этиологиясын анықтау қиын болуы мүмкiн. Әдетте, пневмонияның себебiн анықтау үшiн жалпы қан талдауы (ЖҚТ) және қанның бактериологиялық себуiмен шектеледi. Бағалаулар бойынша, «бактериялық емес пневмония» диагнозы қойылған пациенттердiң 80%-дан астамы антибактериалды ем қабылдайды.

Балаларда пневмонияға күдiк болған жағдайда бактериалдық инфекцияның бар-жоғын бағалау үшiн кеңейтiлген клиникалық қан талдауын және қан сарысуындағы С-реактивтi ақуыз (СРБ) деңгейiн анықтау ұсынылады [50].

Дене температурасының 39°C-тан жоғары болуы, интоксикация белгiлерiмен, тыныс алу жеткiлiксiздiгiмен және бактериялық инфекцияға күдiкпен қатар жүруi кеңейтiлген жалпы қан талдауын және қан сарысуындағы СРБ деңгейiн анықтауға негiз болады. Әдетте, бұл зерттеулер стационарлық немесе күндiзгi стационар жағдайында жүргiзiледi. Амбулаторлық тәжiрибеде, пневмонияның жеңiл ағымында, СРБ деңгейi рутиндi түрде зерттелмейдi.

Госпитализацияланған балаларда пневмонияға күдiк болған жағдайда, антибиотиктерге сезiмталдықты анықтау үшiн қақырықты микробиологиялық зерттеу (аэробты және факультативтi анаэробты микроорганизмдерге) ұсынылады. Қақырықты таңертең, тамақтану алдында, тiстi тазалап, ауызды қайнаған сумен шайғаннан кейiн арнайы контейнерге жинау қажет [9].

Микробиологиялық зерттеулер амбулаторлық пациенттерге рутиндi тәжiрибеде жүргiзiлмейдi. Кiшкентай балаларда немесе қақырықтың аз мөлшерiнде жинау жиi мүмкiн емес, ал үлгi мұрын, жұтқыншақ бөлiндiлерiн және сiлекейдi қамтуы мүмкiн. Үлгiнiң сапасына күмән болған жағдайда зерттеу мақсатқа сай емес [55].

## Ауруханадан тыс пневмонияны (АТП) диагностикалау алгоритмі

### 1. ВП-ға күдік:

- Өкпе паренхимасының жедел инфекциялық ауруының бар-жоғын анықтаңыз.
- Физикалық деректер бойынша тыныс алу бұзылыстарын және/немесе рентгенограммадағы инфильтративті өзгерістерді бағалаңыз.

### 2. Шағымдар мен анамнез жинау:

- Пациенттің шағымдары (жөтел, қызба, еңтігу) мен анамнезі (симптомдардың басталу уақыты, жұқпалы аурулары бар адамдармен байланыс, вакцинация статусы) туралы деректер жинаңыз.

### 3. Физикалық тексеру:

- Баланы жалпы тексеріп, интоксикация және тыныс алу жеткіліксіздігінің белгілеріне назар аударыңыз.

### Бағалаңыз:

- **Интоксикация белгілері:** әлсіздік, тамақ пен сұйықтықтан бас тарту.
- Интоксикация белгілері: әлсіздік, тамақ пен сұйықтықтан бас тарту.
- Жөтел сипаты.
- Тыныс алу бұзылыстарының көрінетін белгілері: мұрын қанаттарының кеңеюі, қабырғаасты, қабырғалар аралықтары мен ярем шұңқырының тартылуы.

### 4. Параметрлерді өлшеу:

- Тыныс алу қозғалысының жиілігі (ТАҚЖ) және жүрек соғу жиілігі (ЖСЖ) — кемінде 1 минут ішінде өлшеу.

### 5. Өкпені перкуссиялық тексеру:

- Перкуссиялық дыбыста өзгерістердің (тұйықталу, қоңыр үнділік) бар-жоғын бағалаңыз.

### 6. Өкпені аускультациялау:

- Аускультация жасап, тыныс алу дыбыстарының симметриясына және сырылдардың болуына назар аударыңыз.

### 7. Қосымша белгілерді бағалау:

- Егер «ыңқылдаған дем алу», мұрын қанаттарының кеңеюі, айқын тахипноэ және кеуде қуысының икемді бөліктерінің тартылуы байқалса, балаға дереу қосымша оттегімен қамтамасыз етіңіз.

### 8. Жедел көмек:

- Тыныс алу жеткіліксіздігінің айқын белгілері болған жағдайда, дереу оттегі беруді ұйымдастырыңыз және қосымша шаралар қабылдау үшін дәрігерге хабарлаңыз.
- Респираторлық симптомдары және пневмонияға күдігі бар барлық балаларға пульсоксиметрия жүргізу ұсынылады, бұл жағдайды бағалау және госпитализациялау қажеттілігін анықтау үшін маңызды.

- Пневмонияны және оның асқынуларын диагностикалау үшін кеуде қуысының рентгенографиясы ұсынылады. Алайда, интоксикация белгілері жоқ және баланың жағдайы жақсы болғанда, оны рутинді түрде тағайындаудың қажеті жоқ. Субфебрильді температура, диффузиялық сырылдар, лейкоцитоздың және перкуссиялық өзгерістердің болмауы жағдайында рентгенографиясыз пневмонияны жоққа шығарып, бронхит диагнозын қоюға болады.
- Диагнозға күмәнданған жағдайда немесе көлемді процестерге күдік туындағанда компьютерлік томография ұсынылады. Өкпе мен плевра қуысының ультрадыбыстық зерттеуі асқынған ағымда (мысалы, плеврит) немесе рентгенограмма ақпарат жеткіліксіз болған жағдайда пайдалы.

#### **4.5. Асқынулар**

Пневмонияның асқынулары өмірге қауіп төндіруі мүмкін және шұғыл араласуды қажет етеді. Егер пациент терапияға жауап бермесе және оның жағдайы нашарласа, диагноздың қате болуы мүмкін екенін ескере отырып, басқа себептерді қарастыру қажет. Сондай-ақ пациент жеткіліксіз немесе дұрыс таңдалмаған антибактериалды терапия салдарынан емге жауап бермеуі мүмкін. Өңірдегі кең таралған патогендердің резистентті штаммдары туралы ақпаратты білу маңызды, оны инфекциялық аурулар бойынша мамандар ауруханаларда қамтамасыз етеді.

#### ***Негізгі асқынулар мыналарды қамтиды:***

- Сепсис;
- Плевральды экссудат және жедел респираторлық дистресс-синдром (ЖРДС);
- Пневмоторакс.

Сепсис – бұл инфекцияға жүйелік реакция, ол қызба, тахикардия және ағза функцияларының бұзылуымен сипатталады. Ауыр жағдайларда септикалық шок дамиды, бұл артериялық қысымның қауіпті төмендеуімен қатар жүреді және шұғыл антибактериалды және қолдаушы терапияны қажет етеді. Сепсис жыл сайын 11 миллион өлімнің, соның ішінде балалар өлімінің себебі болып табылады [53].

Плевральды экссудат плевра қуысына сұйықтықтың жиналуымен сипатталады, бұл кеудедегі ауырсыну, ентігу және жөтел тудырады. Бактериялық пневмония жағдайларының шамамен 50%-ында экссудат байқалады, оны диагностикалау үшін рентгенография мен компьютерлік томографияны қолдану қажет.

ЖРДС альвеолярлы-капиллярлы мембрананың өтімділігінің жоғарылауынан пайда болады, ол жиі сепсистің асқынуы ретінде дамиды. Гипоксемиямен көрініс береді және қарқынды вентиляциялық қолдауды қажет етеді. ЖРДС кезінде балалардағы өлім деңгейі 40%-ға дейін жетуі мүмкін.

Пневмоторакс пневмонияның сирек асқынуы болып табылады және көбінесе *S. aureus* инфекциясымен байланысты. Ол оксигенацияның күрт нашарлауымен, өкпенің бір жағындағы ауа ағынының төмендеуімен және трахеяның ығысуымен көрініс береді.

#### **4.6. Емдеу**

Балалардағы пневмонияны емдеу тәсілі оның жасына, иммундық статусы мен симптомдардың ауырлығына байланысты. Әдетте, 4–6 айға дейінгі балаларды ауруханаға жатқызу ұсынылады. Үлкен жастағы балалардағы пневмонияны емдеу аурудың ауырлығына және қалыпты оксигенация мен гидратацияны қамтамасыз ету мүмкіндігіне байланысты ауруханаға жатқызуды қажет етуі немесе қажет етпеуі мүмкін. Бактериялық инфекцияға күдік болған жағдайда эмпирикалық антибиотикотерапияны дереу бастау керек. Антибиотиктерді таңдау науқастың жасын, клиникалық жағдайын және қауіп факторларын ескеруі тиіс. Инфекция қоздырғышы анықталып, емнің тиімділігі бағаланған кезде антибиотиктерді түзету қажет болуы мүмкін.

Қолдаушы терапия қажет болуы мүмкін. Оттегімен емдеу қандағы оттегімен қанығу деңгейін 91%-дан жоғары деңгейде ұстау үшін қажет, сондай-ақ госпитализацияланған пациенттерде гидратация мен тамақтану қолдауын қамтамасыз ету маңызды. Егер балада тыныс алу жеткіліксіздігі дамып, оттегінің концентрациясы жоғары болса, инвазивті емес немесе инвазивті жасанды өкпе вентиляциясы қажет болуы мүмкін. Пневмониямен ауыратын барлық пациенттерде, олар ауруханада немесе үйде емделсе де, сұйықтықты жеткілікті мөлшерде тұтынуды қамтамасыз ету және ауырсыну мен қызбаны емдеу үшін стероидты емес қабынуға қарсы препараттарды қолдану маңызды.

Егер балада пневмонияның қайталануы байқалса, қосымша зерттеулер қажет. Қайталанатын пневмония рентгенографиямен расталған бактериялық пневмонияның екі эпизоды бір жыл ішінде немесе кез келген жаста үш немесе одан да көп эпизодтардың болуы ретінде анықталады, бұл жағдайда эпизодтар арасында рентгенологиялық сурет тазалануы керек. Қайталанатын пневмониясы бар баланың жағдайын бағалау көбінесе рентгенологиялық суретке байланысты болады [1]. Егер инфильтраттар әрдайым бір жерде локализацияланса, бронхоскопия жүргізу мүмкіндігін қарастыру керек. Ағымдағы пневмонияның рентгенологиялық деректер бойынша жазылып жатқанын тексеру маңызды, бұл әдетте 6–8 апта уақыт алады. Кейінгі эпизодтардың орналасуын құжаттау қажет.

#### **Балалардағы антибактериалды терапия (АБТ) принциптері**

Антибактериалды препараттар (АБП) тек инфекцияның бактериялық табиғатының жоғары ықтималдығы немесе расталған жағдайда ғана тағайындалады. Амбулаторлық жағдайда препараттар пероральды түрде

тағайындалады, ал парентеральды енгізу тек инфекцияның ауыр ағымында, госпитализация кезінде немесе препараттарды ішке қабылдау мүмкін болмаған жағдайда қолданылады. Аурудың бактериялық емес табиғаты туралы деректер пайда болса, антибиотиктерді қабылдау курсы аяқталғанын күтпей-ақ, терапияны тоқтатады. Антибактериалды дәрілерді жүйелік әсер ететін антигистаминдермен, жүйелік қолдануға арналған зенге қарсы препараттармен және иммуномодуляторлармен біріктіру ұсынылмайды, өйткені олардың комбинациясының тиімділігі дәлелденбеген.

#### **4.7. Мейіргерлік күтім**

**Бағалау және мониторинг:** тыныс алу жиілігін, оттегімен қанығу деңгейін және жалпы жағдайды тұрақты бағалау маңызды. Тыныс алу жеткіліксіздігінің, цианоздың және емге реакцияның белгілерін бақылау асқынуларды ерте анықтау үшін маңызды рөл атқарады.

**Дәрі-дәрмектерді тағайындау:** Мейіргерлер дәрігерлердің тағайындауларын орындап, препараттарды қабылдау кестесін сақтауын қамтамасыз етуі керек. Қызбаны бақылау үшін антипиретиктерді қолдануға болады. Антибиотиктер курсы толтық аяқтаудың маңыздылығын түсіндіру үшін ата-аналарды оқыту қажет, бұл қайталануды немесе резистенттілікті болдырмауға көмектеседі.

**Гидратация және тамақтану:** Әсіресе, қызба және жиі тыныс алуы бар балалар үшін жеткілікті гидратация маңызды. Мейіргерлер сұйықтықты қабылдауды ынталандыруы керек. Қатты сусыздану немесе жұтыну қиындықтары бар балаларға қажет болған жағдайда көктамыр арқылы сұйықтық енгізу қажет болуы мүмкін.

**Оттегімен емдеу:** Гипоксемиясы бар балаларға қосымша оттегі қажет болуы мүмкін. Мейіргерлер оттегімен емдеуді қолдану және бақылау бойынша білікті болуы тиіс, оттегімен қанығу деңгейін қалыпты деңгейде ұстап тұруды қамтамасыз етуі қажет.

**Респираторлық қолдау:** Мейіргерлер ата-аналарды баланың жөтелін және бөлінулерін басқару әдістеріне, мысалы, кеуде қуысына арналған физиотерапия немесе баланың терең тыныс алуын ынталандыру техникаларына үйретуі керек. Кіші жастағы балаларда тыныс алу жолдарын тазарту үшін мұрыннан аспирация қажет болуы мүмкін. Мейіргерлер ауруханадан тыс пневмонияға байланысты асқынуларға ерекше назар аударуы тиіс.

#### ***Пациент пен отбасының білімін арттыру:***

Оқыту педиатриялық мейіргерлік істің негізі болып табылады.

Мейіргерлер отбасыларға келесі мәселелер бойынша ақпарат беруі тиіс:

- **Жағдайдың нашарлауының белгілері:**

Ата-аналарды тыныс алудың күшеюі, сұйықтық іше алмау, тұрақты қызба немесе әлсіздік сияқты симптомдарды тануға үйрету ерте араласу үшін шешуші рөл атқарады.

- **Алдын алу:**  
Вакцинацияның маңыздылығын (мысалы, пневмококкқа, тұмауға қарсы), қолдың дұрыс гигиенасын және темекі түтінінің әсерін азайтуды түсіндіру ауруханадан тыс пневмонияның даму қаупін едәуір төмендетуі мүмкін.
- **Үйде күтім жасау:**  
Қызбаны басқару, жеткілікті гидратацияны қамтамасыз ету және үйде балаға жайлы жағдай жасау жөніндегі нұсқаулық қалпына келу нәтижелерін жақсарты алады.

Қолдау және дұрыс оқыту пациенттің жағдайын жақсартуға және отбасының стресс деңгейін төмендетуге көмектеседі. Ата-аналарға немесе қамқоршыларға емге жауап болмауы немесе жағдайдың нашарлауына қандай белгілердің нұсқайтынын түсіндіру қажет.

**Шұғыл назар аударуды қажет ететін белгілер:** тыныс алу жиілігінің жоғарылауы (ата-аналарды баланың ұйықтап жатқан кезінде тыныс алу жиілігін өлшеуге үйрету және жасына байланысты нормалармен таныстыру маңызды); қызбаның 72 сағаттан астам уақыт сақталуы немесе жойылғаннан кейін қайта пайда болуы; цианоз, тахикардия, сананың шатасуы; сусызданудың белгілері (кұрғақ шырышты қабықтар, көз жасының болмауы, зәр шығару санының азаюы); тыныс алудың қиындауы, енгігу немесе тыныс алу жеткіліксіздігінің белгілері.

Бұл симптомдарды ата-аналарға түсінікті тілде түсіндіру өте маңызды. Сондай-ақ отбасына қажет болған жағдайда медициналық маманмен байланысудың жолдарын түсіндіру қажет. Ауруханадан немесе емханадан шығар алдында кейінгі бақылау жоспарын алдын ала ұйымдастыру керек.

Қайталанатын инфекциялардың алдын алу бойынша ұсыныстар. Ата-аналарды балаларға жыл сайын тұмауға қарсы вакцина және пневмококк вакцинасын алуын қамтамасыз етуге ынталандыру қажет. Қолды жиі жуу, темекі түтіні және басқа қауіп факторларының әсерінен аулақ болуды ұсыну керек.

## 5-ТАРАУ БАЛАЛАРДАҒЫ БРОНХИАЛДЫ ДЕМІКПЕ

**Бронхиалды демікпе (БД)** – бұл тыныс алу жолдарының созылмалы қабыну ауруы, ол ісіну, бронхоспазм және шырыштың шамадан тыс түзілуінен туындаған тыныс алу жолдарының өткізгіштігінің кезеңдік бұзылыстарымен сипатталады [47].

### 5.1. Эпидемиология

Демікпе балалардағы жетекші созылмалы аурулардың бірі болып саналады. Қазақстанда балалар арасында бронхиалды астманың таралуы соңғы жылдары урбанизацияның өсуі және диагностиканың жақсаруы нәтижесінде артып келеді. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау

министрлігінің деректері бойынша, 2020 жылы қалаларда бронхиалды астмамен сырқаттанушылық деңгейі 100 000 тұрғынға 156,3 жағдайды құрады, бұл ауылдық жерлермен салыстырғанда шамамен екі есе жоғары (100 000 тұрғынға 82,8 жағдай). Кішкентай балалар арасында демікпе ұлдарда қыздарға қарағанда жиі кездеседі, бірақ жыныстық жетілу кезеңінен кейін қыздар арасында таралу деңгейі жоғары болады.

Бронхиалды демікпе мектептегі сабақтарды жиі жіберіп алудың негізгі себептерінің бірі болып табылады және денсаулық сақтауға жұмсалатын шығындардың жоғары деңгейімен байланысты.

Эпидемиологиялық зерттеулер демікпенің табиғи тарихын, тұқым қуалаушылық, жыныс, темекі шегу және экологиялық факторлардың оның дамуына әсерін түсінуге мүмкіндік берді. Зерттеу нәтижелері анасының темекі шегуі тыныс алу жолдарының функциясының нашарлауымен байланысты екенін және бұл бронхиалды гиперреактивтілікке (BHR) әкелуі мүмкін екенін көрсетті [8]. Сондай-ақ, жүктілік кезінде антибиотиктерді қолдану және кесарь тілігімен босану атопия мен демікпенің жоғарылауымен байланысты [23]. Пренатальды тамақтанудың демікпе деңгейіне әсері белгісіз болып қалуда. Сонымен қатар, емшек сүтінің аллергия мен демікпенің дамуына қарсы ықтимал қорғаныс әсері талқылануда, дегенмен зерттеу деректері біржақты емес [14].

## 5.2. Бронхиалды астманың этиологиясы

Демікпені емдеу және алдын алу жаһандық стратегиясына (GINA) сәйкес [60, 62], бронхиалды демікпенің негізгі этиологиялық факторлары мыналар:

1. **Генетикалық бейімділік:** тұқым қуалайтын факторлар астманың дамуында маңызды рөл атқарады. Аллергиялық реакцияларға бейімділік (атопия) жиі тұқым қуалап беріледі, бұл балаларда демікпенің даму қаупін арттырады.
2. **Аллергендер:** үй шаңының кенелері, жануарлардың жүні, өсімдіктердің тозаңы, зәңдер және тарақандар сияқты кең таралған аллергиялар демікпе белгілерін тудыруы мүмкін.
3. **Ауаның ластануы:** ластанған ауаның, соның ішінде темекі түтінінің, автокөлік шығарындыларының және өндірістік қалдықтардың ұзақ уақыт әсер етуі демікпенің асқыну қаупін арттырады.
4. **Тыныс алу жолдарының инфекциялары:** риновирустар, респираторлық-синцитиалды вирус (RSV) сияқты вирустық инфекциялар балалар мен ересектерде жиі демікпенің асқынуын тудырады.
5. **Физикалық жүктеме және стресс:** физикалық жүктеме туындаған демікпе көбінесе дене белсенділігі кезінде немесе одан кейін байқалады. Психологиялық стресс те симптомдарды бақылауды нашарлатуы мүмкін.
6. **Климаттық факторлар:** температура мен ылғалдылықтың өзгеруі, сондай-ақ суық ауаның әсері демікпе ұстамаларын тудыруы мүмкін.

7. **Дәрілік препараттар:** кейбір дәрілер, мысалы, аспирин және бета-блокаторлар, демікпесі бар пациенттерде симптомдарды қоздыруы мүмкін.
8. **Кәсіби факторлар:** жұмыс орнында белгілі бір химиялық заттармен немесе шаңмен байланыс сезімтал адамдарда демікпенің дамуын немесе асқынуын тудыруы мүмкін.

### **5.3. Бронхиалды астманың клиникалық көріністері**

#### **Анамнез:**

Бір немесе бірнеше келесі жағдайлардың қайталанатын және жиі эпизодтары (олардың көріністері уақыт өте және қарқындылығына қарай өзгеруі мүмкін, әдетте түнде күшейеді):

- Демікпе тән тыныс алу (пациентке күтім жасайтын адамдардан ысқырықты сырылдар бар эпизодты растау үшін бейнежазба жасауын сұрау ұсынылады);
- Кеуде қуысында қысылу сезімі;
- Құрғақ, өнімсіз жөтел;
- Тыныс алудың қиындауы немесе ентігу.
- Тыныс алу жолдарының инфекцияларының айқын белгілерінің болмауы.

#### **Арандату факторлары:**

- Физикалық белсенділік, күлкі немесе жылау;
- Темекі түтіні немесе ластанған ауаның әсері;
- Аллергендермен байланыс (үй шаңының кенесі, тозаң);
- Вирустық инфекциялар (мысалы, суық тию);
- Стресс.

#### **Белсенділіктің төмендеуі:**

- Бала қатарластарымен салыстырғанда аз белсенділік танытады (аз жүгіреді, ойнайды және күледі), серуендеу кезінде тез шаршайды және оны көтеріп жүруді сұрайды.

#### **Аллергиялық аурулар анамнезі:**

- Аллергиялық ринит, атопиялық дерматит немесе тағамдық аллергияның болуы.
- Жақын туыстарында демікпе, аллергия, атопия немесе аллергияларға сенсбилизацияның болуы.

#### **Симптомдар мына жағдайлардан кейін пайда болады және күшейеді:**

- Аэроаллергендермен байланыс (үй шаңы, жануарлар, тарақандар, саңырауқұлақтар);
- Өсімдіктердің тозаңы;
- Темекі түтіні;
- Дәрілік препараттар, аэрозольді химиялық заттар;
- Физикалық жүктеме;
- Респираторлық (вирустық) инфекция;
- Күшті эмоционалдық күйзеліс [26, 60].

Ата-аналардан толық анамнез жинау шешуші маңызға ие. Сонымен қатар, жасөспірімдерді талқылауға қосу маңызды, өйткені олардың қабылдауы диагноз қоюға көмектесуі мүмкін [4].

Демікпелік жөтел құрғақ және өнімсіз болуы мүмкін; ол көбінесе түнде күшейеді. Шырыштың гиперсекрециясы жөтелді ылғалды немесе өнімді етуі мүмкін. Ентігу физикалық жүктеме кезінде пайда болуы мүмкін. Егер симптомдар тек жүктеме кезінде байқалса, жөтелдің физикалық белсенділікке және баланың жағдайына қатысты қашан пайда болатынын анықтау маңызды. Сырылдар болуы мүмкін, бірақ міндетті емес.

Кейбір симптомдар немесе анамнез балама диагнозды немесе қосымша ауруды көрсетуі мүмкін. Тыныс алу жолындағы бөгде зат әсіресе, жас балаларда, тұншығу эпизодынан кейін байқалатын симптомдармен көрінуі мүмкін. Гастроэзофагеальды рефлюкс ауруы (ГЭРА) қайталанатын жөтел немесе аспирация тудыруы мүмкін, әсіресе шала туған, тамақтану проблемалары немесе неврологиялық бұзылыстар анамнезінде бар балаларда күдіктену қажет. Дауыс сіңірлерінің дисфункциясы тыныс алу кезінде дауыс сіңірлерінің парадоксальды жабылуына байланысты сырыл және ентігумен көрінеді. Бұл көбінесе жасөспірімдер мен жастар арасында жиі кездеседі және астманың стандартты терапиясына жауап бермейді [2, 44].

### **Бронхиалды демікпені фенотиптер бойынша жіктеу**

Демікпенің фенотиптік ерекшеліктерін анықтау дербестендірілген медицинаның маңызды аспектісі болып табылады, өйткені бұл белгілі бір пациент топтары үшін терапияны оңтайландыруға мүмкіндік береді. Аурудың көріністері мен механизмдерінің алуан түрлілігін ескере отырып, демікпенің фенотиптері ерекше клиникалық және биологиялық сипаттамаларды анықтауға және оларды емдеуде мақсатты тәсіл қолдануға мүмкіндік береді.

Дербестендірілген медицина демікпенің нақты фенотиптері мен эндотиптерін анықтау үшін диагностикалық әдістерді пайдалануды көздейді. Бұл емдеуді дәл таңдауға ықпал етеді, соның ішінде белгілі бір иммундық жолдарға бағытталған биологиялық препараттарды қолдану. Мұндай тәсіл пациенттерді клиникалық белгілері бойынша топтарға бөлуге және аллергиялық демікпе, кеш басталған демікпе немесе семіздікпен байланысты демікпе сияқты жағдайларда неғұрлым тиімді терапияны тағайындау үшін кластерлік талдауды пайдалануға мүмкіндік береді.

Демікпе фенотиптері клиникалық ерекшеліктерге, қабыну профиліне және емге жауап беруіне негізделген.

#### **Бронхиалды демікпенің негізгі фенотиптері**

**Аллергиялық бронхиалді демікпе**

Атопияның болуы және IgE деңгейінің жоғары болуымен сипатталады. Бұл фенотип

	көбінесе балалық шақта кездеседі және шаң кенелері, өсімдіктердің тозаңы немесе үй жануарларының жүні сияқты аллергендердің әсерінен туындайды.
<b>Аллергиялық емес бронхиалді демікпе</b>	Аллергиялық реакциялары жоқ пациенттерді қамтиды. Бұл фенотиптегі қабыну көбінесе нейтрофильді немесе аралас сипатта болады, эозинофильді емес, және стандартты кортикостероидты емдеуге төзімдірек болуы мүмкін.
<b>Кеш басталған бронхиалды демікпе</b>	Әдетте ересектерде, әсіресе әйелдерде жиі кездеседі және аллергиямен аз байланысты. демікпенің бұл түрі ауырлау симптомдармен көрініп, оны бақылау үшін кортикостероидтардың жоғары дозаларын талап етуі мүмкін.
<b>Семіздікпен байланысты бронхиалды демікпе</b>	Бұл фенотипі бар пациенттерде симптомдар жиі айқын көрінеді, бірақ эозинофильді қабыну аз білінеді. Аурудың дамуы дәстүрлі аллергендермен емес, метаболизмдік факторлармен байланысты болуы мүмкін.
<b>Физикалық жүктеме туындатқан бронхиалды демікпе (EIA)</b>	Симптомдар негізінен физикалық белсенділікпен қоздырылып, жаттығулардан кейін көп ұзамай бронхоконстрикция тудырады.
<b>Аспиринмен асқынатын тыныс алу ауруы (AERD)</b>	Аздаған пациенттер тобында демікпе симптомдары аспирин немесе басқа ҚҚСП қабылдаудан туындайды және жиі созылмалы риносинусит пен мұрындағы полиптермен бірге байқалады.
<b>Ауыр бронхиалды демікпе</b>	Бұл фенотип қарқынды емдеуге қарамастан симптомдары бақылауға келмейтін сирек жағдайларды қамтиды. Қабыну

	профиліне байланысты (мысалы, T2-жоғары немесе T2-төмен қабыну түрі) қосалқы түрлерге бөлінуі мүмкін.
--	---

### Бронхиалды демікпенің ауырлық дәрежесі бойынша жіктелуі

Бірінші рет диагноз қойылған бронхиалды демікпенің ауырлық дәрежесі клиникалық көріністерге, мысалы, симптомдардың жиілігіне, өкпе функциясының көрсеткіштеріне және асқынулар жиілігіне негізделіп жіктеледі.

### 5-кесте - Бронхиалды астманың ауырлық дәрежесі бойынша жіктелуі [60]

Ауырлық дәрежесін жіктеу	Интермиттирл еуші	Жеңіл персистирл еуші	Орташа персистирл еуші	Ауыр персистирл еуші
Күндізгі симтомдар	≤ аптасына 2 рет	> аптасына 2 рет, бірақ күнделікті емес	Күнделікті	Күні бойы
Түнгі симтомдар	≤ аптасына 2 рет	Айына 3-4 рет	> аптасына 1 рет, бірақ күнделікті емес	Жиі, әр түн сайын
Өршуі	Жылына 0-1 рет	≥ Жылына 2 рет, физикалық белсенділікті сәл төмендетуі және ұйқыны бұзуы мүмкін	Жиі және қарқынды эпизодтар, физикалық белсенділіктің кейбір шектеулері	Жиі және қарқынды эпизодтар, физикалық белсенділіктің айтарлықтай шектеулері
Қысқа әсер ететін β2-	≤ аптасына 2 рет	> аптасына 2 рет, бірақ	Күнделікті	Күніне бір неше рет

агонистер ді (SABA) қолдану		күнделікті емес		
Функционалді көрсеткіштер	1 секундтағы форсирленген тыныс шығару көлемі (1СФТШК) немесе тыныс шығару шыңының жылдамдығы (ТШШК) қалыпты деңгейдің $\geq 80\%$	1СФТШК немесе ТШШК қалыпты деңгейдің $\geq 80\%$	1СФТШК немесе ТШШК қалыпты деңгейдің 60–80%	1СФТШК немесе ТШШК қалыпты деңгейдің $\leq 60\%$

**Ескертпе:** Пациентті ауырлық дәрежесінің жоғарырақ тобына жатқызу үшін көрсетілген критерийлердің біреуінің болуы жеткілікті.

### Диагностика

Балалардағы бронхиалды демікпені (БА) диагностикалау клиникалық симптомдарды бағалауға, БА даму қаупі факторларының болуына және бронхиалды обструкцияның басқа себептерін жоққа шығаруға негізделген. Ерте жастағы диагностика белгілі бір қиындықтар тудырады. Кіші жастағы балаларда вирустық тыныс алу инфекцияларымен байланысты астматикалық тыныс алу және жөтелдің қайталанатын эпизодтары жиі байқалады, бірақ бұл олардың демікпемен ауыратынын білдірмеуі мүмкін. Осыған байланысты обструкцияның қайтымдылығын бағалау арқылы өкпе функциясын анықтау қиын.

Демікпені диагностикалау үшін медицина қызметкері аллергия тудыратын заттардың әсері туралы және әлеуметтік анамнезді (мысалы, демікпеге байланысты мектеп/жұмыс күндерін өткізіп алу саны, медициналық сақтандырудың болуы және т.б.) қамтитын толық анамнез жинауы тиіс. Бұл демікпенің өмір сапасына әсерін және медициналық көмек алуға кедергілерді анықтауға мүмкіндік береді. Сондай-ақ атопиялық дерматиттің белгілерін анықтау үшін теріні мұқият тексеруді қамтитын толық физикалық тексеру қажет. Егер бала жеткілікті үлкен болса, диагнозды растау үшін спирометрия жүргізу керек. Спирометрия тыныс алу жолдарының обструкция дәрежесін бағалау және оның қайтымдылығын анықтау үшін қолданылады. Диагноз қойылғаннан кейін спирометрия нәтижелері аурудың ауырлық дәрежесін анықтау және демікпені бақылау

үшін де пайдаланылады. Балалар әдетте шамамен 5 жастан бастап спирометриядан өте алады. Бұл процедура компьютерге қосылған портативті құрылғыны пайдалану арқылы орындалады. Процедураны дұрыс орындау үшін оқытылған техниканың қатысуы маңызды. Тестілеу алдында нәтижелерді эталондық мәндермен салыстыру үшін баланың жасын, нәсілін, бойын және салмағын дәл анықтау қажет [5].

### **Физикалық тексеру:**

Егер балада осы сәтте демікпе симптомдары болмаса, физикалық тексеру қандай да бір ауытқуларды анықтамауы мүмкін. Қарау кезінде мейіргер келесі аллергия белгілеріне назар аударуы керек: көз астындағы кара шеңберлер («аллергиялық көгерулер»); мұрынның шырышты қабығының ісінуі; мұрын үстіндегі қатпар; экзема. Егер балада асқыну байқалса, кеуде қуысының тексеруінде қосымша тыныс алу бұлшықеттерінің қатысуы және кеуде қуысының шамадан тыс кеңеюі анықталуы мүмкін. Нәрестелерде көкірекүсті, төсүсті, қабырғаасты, қабырғааралық және төсартындағы аймақтардағы тартылулар әсіресе айқын болуы мүмкін. Бұл симптомдар мұрын қанаттарының кеңеюімен қатар тыныс алу жеткіліксіздігін көрсетеді.

Тыныс алу жолдарының қатты обструкциясы кезінде тыныс алу дыбыстары айтарлықтай әлсіреуі мүмкін. «Барабан таяқшалары» сияқты белгілер созылмалы обструктивті өкпе ауруларына, мысалы, муковисцидозға, бастапқы кірпікшелер дискинезиясына немесе иммундық тапшылыққа күдік тудыруы мүмкін.

Оксигенацияны бағалау көбінесе пульсоксиметрия арқылы жүргізіледі. Алайда, тіпті оттегімен қанығу көрсеткіштері қалыпты болған жағдайда да тыныс алу жеткіліксіздігі қаупі болуы мүмкін. Гипоксияның клиникалық белгілері демікпенің ауырлығын көрсететін кеш пайда болатын көрсеткіш болғандықтан, ауру тарихы мен физикалық тексеру шешуші рөл атқарады.

### **Аспаптық зерттеулер немесе тесттер**

**1.Пульсоксиметрия (SpO<sub>2</sub>):** Оттегімен қанығу деңгейін (SpO<sub>2</sub>) нақты өлшеу алыстан естілетін сырылы бар барлық балалардың жағдайын бағалау үшін қажет (қосымша 1 қараңыз). Пульсоксиметрлер амбулаторлық және стационарлық жағдайларда бронхиалды демікпенің жедел жағдайларын бағалайтын медицина қызметкерлерінің пайдалануына қолжетімді болуы тиіс.

**2.Спирометрия (6 жастан асқан балалар үшін):** Спирометрияның теріс нәтижелері, әсіресе, егер балада симптомдар жоқ болса немесе ауру дәрі-дәрмектермен бақыланса, әрдайым бронхиалды демікпе диагнозын жоққа шығармайды.

### **Спирометрияның ерекшеліктері:**

- Зерттеуді баланың бронхиалды демікпе симптомдары бар кезде жүргізу орынды.
- Спирометрия диагностикадағы маңызды кезең болып табылады, бірақ өкпе функциясын тексеру кезінде пациенттердің 30%-ында демікпе диагнозы расталмайды.
- 6 жасқа дейінгі балаларда сенімді нәтижелермен спирометрия жүргізу жиі қиын.

Өкпенің сыртқы тыныс алу функциясын зерттеу (спирометрия) 5 жастан асқан балаларға ұсынылады (қосымша 2 қараңыз). Қайталама өкпе функциясы зерттеулері бір реттік зерттеуден гөрі құнды ақпарат береді. Спирометрия немесе пикфлоуметрияның қалыпты нәтижелері астма диагнозын жоққа шығармайды.

### 3. Бронхиалды гиперреактивтілік тесттері:

- Егер спирометрия нәтижелері қалыпты және демікпеге күдік сақталса, физикалық жүктеме немесе бронходилатация тестін жүргізуге болады, әсіресе стандартты терапия әсер етпесе.
- Бұл тесттер демікпе белгілері бар пациенттерде диагнозды жоққа шығару үшін жарамды.

**4. Пикфлоуметрия:** Бұл бронх өткізгіштігін бағалауға мүмкіндік беретін функционалды диагностикалау әдісі, бір көрсеткішті – тыныс шығарудың шыңдық жылдамдығын (ТШШЖ) өлшеу арқылы жүзеге асырылады. Күнделікті ТШШЖ өлшеу кезінде пикфлоуметрия емдеудің тиімділігін бақылаудың және бронходилататорларды қолдану қажеттілігін анықтаудың ең ыңғайлы және ақпаратты әдісі болып табылады. Пикфлоуметрия демікпесі бар 5 жастан асқан барлық балаларға ұсынылады.

### Демікпе асқынуының ауырлығын бағалау [42]

Өршуінің ауырлығы	Симптомдар	Мейіргердің іс-әрекеті
Өмірге қауіпті	Айқын ұйқышылдық, дезориентация немесе сананың шатасуы. Аускультация кезінде тыныс алу дыбыстарының болмауы («үнсіз өкпе» деп аталады).	1. Жедел көмек шақыру (Өмірге қауіпті және ауыр асқыну жағдайында шұғыл медициналық көмек шақырыңыз) • Емдеуші дәрігерді дереу хабардар етіп, реанимациялық бригаданы шақырыңыз.
Ауыр 6 жастан асқан балалар	Бүкірейіп отыр, денесі кернеулі, тек жеке сөздерді айта алады.	

	<p><b>Тыныс алу жиілігі:</b> минутына 30 реттен жоғары.</p> <p><b>Пульс жиілігі:</b> минутына 120 соққыдан жоғары.</p> <p><b>Оттегімен қанығу деңгейі (SpO<sub>2</sub>):</b> бөлме ауасында тыныс алғанда 90%-дан төмен.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пациентті қарқынды терапия бөліміне тасымалдауға дайындаңыз.</li> </ul> <p>2. Оттегімен қамтамасыз ету</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Балалардағы сатурацияны <math>\geq 95\%</math> деңгейінде ұстау үшін маска немесе мұрындық канюля арқылы оттегіні беруді бастаңыз.</li> </ul> <p>3. Қажет болған жағдайда жоғары ағынды оттегіні немесе инвазивті емес желдетуді қолданыңыз.</p> <p>4. Өмірлік көрсеткіштерді бақылау: сатурация, пульс, қан қысымы және сананың жағдайын бақылаңыз.</p> <p>5. Науқас жағдайының одан әрі нашарлауы немесе тыныс алу жеткіліксіздігінің белгілері болған жағдайда интубация және механикалық желдету үшін жабдықты дайындаңыз.</p> <p>6. Дәрілік препараттарды енгізу қысқа әсер ететін бронходилататорларды (мысалы, сальбутамол) және асқынуды жою үшін жүйелік кортикостероидтарды енгізу үшін веноздық</p>
5 жастан кіші балалар	<p>Сөйлеуге немесе ішуге қабілетсіз.</p> <p><b>Орталық цианоз</b> (терінің және шырышты қабықтардың көгеруі).</p> <p><b>Тыныс алу жиілігі:</b> минутына 40 реттен жоғары.</p> <p><b>Пульс жиілігі:</b> 0–3 жас аралығындағы балалар үшін минутына 180 соққыдан жоғары немесе 4–5 жас аралығындағы балалар үшін минутына 150 соққыдан жоғары.</p> <p><b>Оттегімен қанығу деңгейі (SpO<sub>2</sub>):</b> бөлме ауасында тыныс алғанда 92%-дан төмен.</p>	
Жеңіл орташа немесе 6 жастан асқан балалар	<p><b>Психикалық жағдай қалыпты.</b></p> <p><b>Сөйлеу:</b> Фразалармен сөйлей алады, жатудан гөрі отыруды жөн көреді.</p> <p><b>Тыныс алу жиілігі:</b> минутына 30 реттен аз.</p>	

	<p><b>Пульс жиілігі:</b> минутына 100-ден 120 соққыға дейін.</p> <p><b>Оттегімен қанығу деңгейі (SpO<sub>2</sub>):</b> бөлме ауасында тыныс алғанда 90–95% аралығында.</p>	қолжетімділікті қамтамасыз етіңіз.
5 жастан кіші балалар	<p><b>Психикалық жағдай қалыпты.</b></p> <p><b>Ентігу және мазасыздық бар.</b></p> <p><b>Тыныс алу жиілігі:</b> минутына 40 реттен аз.</p> <p><b>Пульс жиілігі:</b> 0–3 жас аралығындағы балалар үшін минутына 180 соққыға дейін, 4–5 жас аралығындағы балалар үшін минутына 150 соққыға дейін.</p> <p><b>Оттегімен қанығу деңгейі (SpO<sub>2</sub>):</b> бөлме ауасында тыныс алғанда 92% және одан жоғары.</p>	

#### 5.4. Асқынулар

Бронхиалды демікпе өмір сүру сапасының төмендеуімен, жедел жәрдемге жиі барумен, медициналық шығындардың артуымен және мектеп күндерін жиі өткізіп алумен байланысты. Демікпені жеткіліксіз емдеу өсу мен салмақ қосу бұзылыстарына, сондай-ақ физикалық дамудың тежелуіне әкеледі. Демікпеге шалдыққан балаларда алаңдаушылық және депрессия сияқты психикалық бұзылыстар жиі кездеседі. Демікпе мен психикалық бұзылыстар арасындағы байланыс тұрақты емделу қажеттілігі мен симптомдарды бақылаумен байланысты стресске негізделуі мүмкін [21]. Сонымен қатар, "Archives of Disease in Childhood" журналында жарияланған зерттеу астманы жеткіліксіз бақылау психиатриялық мәселелердің, соның ішінде алаңдаушылық пен өзін-өзі бағалаудың төмендеуінің дамуына ықпал ететінін көрсетті. Бұл балалардағы демікпені кешенді басқарудың

маңыздылығын атап көрсетеді [49]. Өкпе функциясының төмендеуі екі жасқа дейін байқалуы мүмкін [56]. Демікпе, басқа созылмалы өкпе аурулары сияқты, гастроэзофагеальды рефлюкс ауруының (ГЭРБ) жиілігін арттырады [54]. Демікпе ұйқы кезіндегі обструктивті апноэ синдромын асқындырып, операциядан кейінгі асқынулардың жиілігін арттыруы мүмкін [9, 52].

Демікпені емдеуге арналған препараттар жанама әсерлер тудыруы мүмкін. Ингаляциялық және пероральдық кортикостероидтар дозаға тәуелді бүйрек үсті бездерінің функциясының тежелуі және бойдың өсуінің баяулауымен байланысты. Кортикостероидтар ауыз қуысының кандидозын тудыруы мүмкін. Пероральдық кортикостероидтарды күнделікті қолдану иммундық жүйені басып, инфекцияларға сезімталдықты арттыруы мүмкін [51].

Демікпенің асқынулары өлімге әкелуі мүмкін. Өлім жағдайлары өмірге қауіп төндіретін бір немесе бірнеше оқиғалармен, симптомдарды бақылаудың төмендігімен, жедел жәрдем бөліміне жиі барумен, пероральдық кортикостероидтарды қолданумен, обструкция ауырлығын дұрыс түсінбеумен, төмен әлеуметтік-экономикалық мәртебемен және психиатриялық аурулармен байланысты. Демікпе ұстамасы тіндік кеңістіктер бойымен ауа бөлінуін тудыруы мүмкін, бұл тері астындағы клетчатканың эмфиземасын, пневмотораксты, пневмомедиастинумды, пневмоперикардты және сирек жағдайда пневморрахис тудыруы мүмкін. Пневмоторакс немесе пневмоперикард желдетудің және оттегімен қанықтырудың жеткіліксіздігіне, жүрек шығымының төмендеуіне және шоктың дамуына әкелуі мүмкін.

## 5.5. Емдеу

Бронхиалды демікпе емдеудің басты мақсаты — аурудың белгілерін тұрақты бақылауға қол жеткізу және оларды ұзақ уақыт басу.

### БА симптомдарын бақылау бойынша чек-лист

Соңғы 4 аптадағы симптомдардың болуы	Ия (1 ұпай)	Жок (0 ұпай)
БД симптомдары аптасына 2 реттен жиі байқалады		
Түнгі уақытта БД симптомдарының болуы		
Симптомдар бронходилатацияны қажет етеді (аптасына 2 реттен жиі)		
Белсенділіктің шектелуі		

МСВ1 немесе дем шығару жылдамдығы <80%		
Жалпы ұпай		

### Нәтижелерді интерпретациялау:

- **0 балл** — демікпе симптомдары жақсы бақыланады.
- **1–2 балл** — демікпе симптомдары жартылай бақыланады.
- **3 және одан жоғары балл** — демікпе симптомдары бақыланбайды.

### Дәрілік заттарды жеткізудің аэрозольды жүйелері:

- Дозаланған аэрозольды ингаляторлар (ДАИ), соның ішінде фреонсыз модельдер және дем алғанда іске қосылатын ДАИ;
- Дозаланған ингаляторлардың спейсерлермен комбинациялары;
- Дозаланған ұнтақты ингаляторлар (ДУИ): бірдозалық капсулалы, көпдозалы резервуарлы және көпдозалы блистерлік құрылғылар;
- Небулайзерлер: ағындық немесе компрессорлық (конвекциялық, дем алғанда іске қосылатын, тыныс алуға синхрондалған), сондай-ақ ультрадыбыстық;
- Ингаляция жүйелерінің жаңа түрлері: ықшам дизайны бар сұйықтық дозаланған ингаляторлар және сандық дозиметрмен жабдықталған құрылғылар.

Жаңа дәрілік терапияны бастамас бұрын, пациенттің ағымдағы емдеу әдістеріне адалдығын тексеру, ингаляция техникасын және спейсерді қолдануды бағалау, сондай-ақ триггерлік факторларды жою қажет. Бұл процеске мейіргер тікелей қатысады: ол ингаляцияның дұрыс орындалуын бақылайды, пациентті оқытады және терапияға адалдықты арттыруға ықпал етеді.

Бронхиалды демікпені басқаруда пациенттер мен олардың ата-аналарының белсенді қатысуын көздейтін білім беру бағдарламаларын енгізу бронхиалды астма нәтижелерін жақсартуға бағытталған [36, 57]:

- Жедел жәрдем бөліміне бару санын азайту.
- Ауруханаға жатқызу санын қысқарту.
- Шектеулі белсенділік күндерінің санын азайту.

### Бронхиалды демікпе ұстамасы кезінде шұғыл көмек көрсетуге арналған препараттар

#### Қысқа әсер ететін бронходилататорлар мыналарды қамтиды:

- Ингаляциялық қысқа әсер ететін  $\beta_2$ -агонистер (ҚӘБА);
- М-холинорецепторлардың блокаторлары (ингаляциялық ипратропий бромид);
- Метилксантиндер (фосфодиэстераза ингибиторлары), мысалы, аминофиллин және теофиллин.

- Қысқа әсер ететін ингаляциялық  $\beta$ 2-агонистер симптомдарды жылдамырақ жеңілдетеді және/немесе баламалы препараттармен салыстырғанда жанама әсерлері аз.

#### **Ингаляциялық $\beta$ 2-агонистер:**

- **Қысқа әсер ететін  $\beta$ 2-агонистер (ҚӘБА):** сальбутамол, фенотерол, тербуталин.
- **Ұзақ әсер ететін  $\beta$ 2-агонистер (ҰӘБА):** сальметерол, формотерол, индакатерол (тек ингаляциялық глюкокортикостероидтармен (ИГКС) комбинацияда қолданылады, монотерапия үшін ұсынылмайды).

#### **Сақтық шаралары**

Адреномиметиктерді бақылаусыз немесе жиі қолданған жағдайда келесі жанама әсерлер пайда болуы мүмкін:

- **«Рикошет» синдромы** — адреномиметиктердің метаболиттерінің  $\beta$ 2-блокаторлық әсерінен бронхоспазмның күшеюі.
- **«Өкпенің жабылуы» синдромы** —  $\beta$ 2-рецепторлардың шамадан тыс стимуляциясы нәтижесінде бронхтардың шырышты қабығының ісінуі, капиллярлардың жоғары өтімділігі және бронх тамырларының кеңеюі себепті дамиды.

#### **Тұрақты профилактикалық терапия**

Дәрілік препараттар олардың симптомдарды жақсарту, өкпе функциясын қалпына келтіру және демікпе ұстамаларының алдын алу қабілеті мен қауіпсіздік деңгейіне байланысты бағаланады.

#### **Ингаляциялық глюкокортикостероидтар (ИГКС)**

Бұл топқа келесі препараттар жатады:

- беклометазон дипропионаты;
- флутиказон;
- будесонид;
- флунизолид;
- триамцинолон;
- циклесонид.

5 жасқа дейінгі көптеген балаларда вирустық инфекциялармен (мысалы, ЖРВИ) байланысты сырыл эпизодтары қайталанатын болса да, олардың жағдайы созылмалы атопиялық астмаға өтпейді және көбіне ИГКС емін қажет етпейді.

**Дозаланған аэрозольды ингалятор арқылы спейсерді пайдаланып сальбутамолмен ингаляция жасау алгоритмі [28]:**

#### **Дайындау:**

- 750 мл көлемді спейсерді қолданыңыз.

Ингалятордың зарядталғанына және спейсерге дұрыс салынғанына көз жеткізіңіз.

**Дозировка:**

- Ингалятордың шашыратқыш басын спейсерге бағыттаңыз.
- Ингалятордың басын 2 рет басыңыз (200 мкг сальбутамол).

**Ингаляция:**

- Спейсердің тесігін баланың аузына жақындатыңыз.
- Бала спейсер арқылы 3–5 рет қалыпты дем алғанына көз жеткізіңіз.
- Процедураны бірнеше рет қайталаңыз, бала:
- 5 жасқа дейін 600 мкг сальбутамол алғанша (6 рет басу).
- 5 жастан асқанда 1200 мкг сальбутамол алғанша (12 рет басу).

**Әсерді бағалау:**

- Бала жағдайының жақсарғанын тексеріңіз.
- Қажет болған жағдайда жақсару болғанша ингаляцияны қайталаңыз.

**Ауыр жағдайларда:**

- Сағат ішінде бірнеше рет 6 немесе 12 рет басуды орындауға болады.

**Балама әдіс (заводтық спейсер болмаған жағдайда):**

- Литрлік пластикалық бөтелкеден спейсер жасаңыз.
- Ингалятордың басын 3-4 рет басыңыз.
- Балаға бөтелкеден 30 секунд бойы дем алуға мүмкіндік беріңіз.

**Комбинацияланған бронхолитик ерітіндісі мен аэрозолін қолдану алгоритмі****Ерітіндіні қолдану:**

Препаратты физиологиялық ерітіндімен (3-4 мл) араластырыңыз. Дистилденген суды қолданбаңыз.

Ерітіндіні толық қолданғанға дейін небулайзер арқылы 6-7 минут ингаляция жасаңыз.

Қажет болған жағдайда процедураны қайталаңыз, бірақ 4 сағаттан ерте емес.

**Аэрозольді қолдану:**

6 жастан асқан балалар үшін **2 ингаляциялық дозаны** қолдану ұсынылады.

Егер 5 минут ішінде жеңілдік байқалмаса, қосымша **2 ингаляциялық дозаны** қолдануға болады.

Үзілмелі және ұзақ терапия кезінде күніне **3 рет 1-2 аэрозоль дозасын** қолдану ұсынылады (тәулігіне 8 ингаляциядан аспау керек).

**5.6. Мейіргерлік күтім**

Мейіргердің негізгі рөлі — бала мен оның отбасын бронхиалды астманы (БА) өз бетінше басқаруды үйрету. Демікпеге шалдыққан балалар мен олардың отбасыларын оқыту демікпені басқару мен EPR3 ұсыныстарының маңызды бөлігі болып табылады. 2002 жылдан бастап Ұлттық демікпе оқытушылары сертификаттау кеңесі демікпе бойынша оқытушыларға ұлттық сертификаттауды ұсынады [18]. Демікпені өз бетінше басқаруды

үйрету бағдарламаларының тиімділігі дәлелденген. Кофман және оның әріптестері жариялаған мета-анализінде педиатриялық тәжірибеде демікпе бойынша оқыту жедел жәрдемге барудың орташа санын және ауруханаға жатқызуды азайтатынын, сондай-ақ жедел жәрдемге жүгіну ықтималдығын төмендететінін көрсетті [22].

Диагноз қойылғаннан кейін бала мен оның отбасына демікпе және оны бақылау жолдары туралы негізгі түсінік беру үшін көмек көрсету қажет. Оқу процесі жан-жақты және тұрақты болуы керек, денсаулық сақтау тобының барлық мүшелерін қамтып, әртүрлі жағдайларда жүргізілуі тиіс.

Мейіргер ата-аналар мен бала арасындағы серіктестік қарым-қатынасты дамытып, емдеу мақсаттарын бірлесіп әзірлеуі қажет. Бала мүмкіндігінше терапия мақсаттарын анықтауға қатысуы керек. Мейіргер ашық қарым-қатынасқа ықпал ететін атмосфера қалыптастыруы тиіс, бұл оған күтімдегі кедергілер мен емге адалдықты тиімді бағалауға мүмкіндік береді.

Барлық пациенттерге демікпе туралы негізгі ақпарат мәдени ерекшеліктерді ескере отырып берілуі керек. Білім беру бағдарламасының негізгі компоненттері мыналарды қамтиды: демікпе туралы негізгі мәліметтер, бақылау деңгейін бағалау, емдеу туралы ақпарат (препараттар мен аллергиялардан аулақ болуды қоса алғанда), тағайындалған құрылғыларды пайдалану, симптомдардың нашарлауына жауап беру және қашан және қайда медициналық көмекке жүгіну керектігі туралы ақпарат.

Білім беру жоспары ата-аналар мен баланың қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін жекелендіріліп, демікпе бойынша әрекет ету жоспарын қамтуы керек. Оқытуды бастамас бұрын, мейіргер ата-аналар мен баланың демікпе туралы не білетінін бағалап, дұрыс білімді бекітіп, қате түсініктерді түзетуі қажет. Сондай-ақ, мейіргер әрбір сабақта берілетін ақпарат көлемін анықтап, ата-аналар мен баланы ақпаратпен шамадан тыс жүктемеу үшін жоспар құруы қажет.

**Асқынуды тудыратын модификациялық қауіп факторларын басқару: мейіргердің рөлі.**

- Асқынуды тудыруы мүмкін модификациялық қауіп факторларын бағалау және бақылау:
  - **Темекі түтінінің әсерін болдырмау (пассивті шылым шегу):** Отбасы мүшелерімен әңгіме өткізіп, оларды шылым шегуден бас тартуға ынталандыру.
  - **Салмақты төмендету бойынша ұсыныстар:** Артық салмақ немесе семіздік болған жағдайда, тамақтану рационы мен физикалық белсенділікті өзгерту бойынша ұсыныстар беру.
  - **Психологиялық қиындықтарды анықтау және оларды шешу жолдарын ұсыну:** Бала мен ата-аналарды қолдау, эмоционалдық стрессті басқару бойынша ұсыныстар беру.

**-Азық-түлік аллергиясы мәселелері бойынша кеңес беру:** Аллергиялық реакция тудыруы мүмкін өнімдерден бас тартуды ұсыну.

**-Аллергендермен байланысуды болдырмау бойынша оқыту:** Қоршаған ортадағы ықтимал аллергиялармен байланысты барынша азайту шараларын түсіндіру.

**Балалардағы демікпе қаупін бағалау шкаласы (PARS) — бұл кіші жастағы балаларда демікпенің даму қаупін бағалауға арналған жүйе:**

**Қауіпті бағалау:** Мейіргерлер PARS жүйесін қолдана отырып, демікпе даму қаупі жоғары балаларды ерте анықтай алады. Жүйе отбасылық анамнез, аллергияның болуы және тыныс алу жолдарының ауруларының жиілігі сияқты факторларға негізделген демікпе даму ықтималдығын бағалауға көмектеседі. Бұл мейіргерлерге балаларды қосымша тексеруге жіберіп, тиісті алдын алу шараларын тағайындауға мүмкіндік береді.

**Күтімді жоспарлау:** PARS нәтижелеріне сүйене отырып, мейіргерлер балалар үшін алдын алу шаралары мен ата-аналарды демікпені басқару әдістеріне үйретуді қамтитын жеке күтім жоспарларын әзірлей алады. Бұл асқынулардың жиілігін азайтып, симптомдарды бақылауды жақсартуға ықпал етеді.

**Ата-аналарды оқыту және кеңес беру:** Қауіп-қатер шкаласы мейіргерлерге ата-аналарды балада демікпенің даму ықтималдығы және ерте араласудың маңыздылығы туралы ақпараттандыруға көмектеседі. Оқыту триггерлермен байланысты болдырмау, ингаляторларды дұрыс қолдану техникасы және асқыну қаупін азайтуға бағытталған басқа шаралар бойынша кеңестерді қамтиды.

**Жағдайды бақылау және асқынулардың алдын алу:** PARS жүйесін баланың жағдайын тұрақты түрде бақылау үшін қолдануға болады, бұл нашарлауды уақытылы анықтауға мүмкіндік береді. Бұл мейіргерлерге күтім жоспарын дер кезінде түзетуге және қажет болған жағдайда баланың жағдайын жақсарту үшін басқа мамандарды тартуға мүмкіндік береді.

<b>Балаларда бронхиалды астманың даму қаупін бағалау шкаласы (PARS)</b>	<b>Жок</b>	<b>Ия</b>	<b>Ұпай саны</b>
Баланың ата-анасының бірінде бронхиалды демікпе диагнозы қойылған ба?	0	2	
Баланың туғаннан 3 жасқа дейін экзема (атопиялық дерматит) диагнозы қойылған ба?	0	2	

Ерте ентiгу. Балада 3 жасқа дейiн алыстан естiлетiн сырылдар байқалды ма?	0	3	
Денi сау күйдегi сырылдар. Респираторлық инфекция белгiлерi болмаған кезде алыстан естiлетiн сырылдар байқалды ма?	0	3	
Аллергияның болуы. Балаға аллергияға терi сынамалары (прик-тесттер) жүргiзiлдi ме?	0	2	
Жалпы жиыны			

### БД даму қаупiн бағалау шкаласын түсiндiру

Ұпайлар	Демiкпе қаупi	Түсiндiру	
0	3%	Төменгi тәуекел	7 жасқа дейiнгi балаларда бронхиалды демiкпенiң даму қаупi, егер баллдар 0-ден 4-ке дейiн болса (9-дан 1-и)
2	6%		
3	8%		
4	11%		
5	15%	Аралық тәуекел	7 жасқа дейiнгi балаларда бронхиалды демiкпенiң даму қаупi, егер баллдар 5-тен (7-ден 1-и) 8-ге дейiн (3-тен 1-и) болса.
6	19%		
7	25%		
8	32%		
9	40%	Жоғары тәуекел	7 жасқа дейiнгi балаларда бронхиалды демiкпенiң даму қаупi, егер баллдар 9-дан (5-тен 2-и) 14-ке дейiн (5-тен 4-и) болса.
10	49%		
11	58%		
12	66%		
14	79%		

## ҚОРЫТЫНДЫ

«Алғашқы медициналық-санитарлық көмек жағдайындағы балалардың тыныс алу мүшелерінің аурулары кезіндегі мейіргерлік күтім» атты оқу құралы мейіргер ісі бойынша білім алушылардың білімдері мен дағдыларын тереңдетуге бағытталған маңызды білім беру ресурсы болып табылады. Алғашқы медициналық-санитарлық көмек деңгейінде тыныс алу аурулары бар пациенттерге күтім көрсетудің ерекшеліктерін оқыту аса маңызды, өйткені бұл деңгей халыққа медициналық көмектің қолжетімділігі мен уақтылығын барынша қамтамасыз етеді.

Аталған оқу құралы тыныс алу жүйесінің анатомиясы мен физиологиясы, кең таралған аурулар, диагностика әдістері және пациенттерге күтім көрсетудің ерекшеліктерін қамтиды. Пациенттердің өмір сүру сапасын жақсартуға, асқынулардың алдын алуға және медицина қызметкерлері мен пациент арасындағы тиімді өзара әрекеттестікті қамтамасыз етуге ықпал ететін мейіргерлік көмектің стратегиялары сипатталған.

Бұл оқу құралының құндылығы оның тәжірибеге бағытталғандығында жатыр, бұл білім алушыларға теориялық білімдерді меңгеріп қана қоймай, тиімді жұмыс істеу үшін қажетті дағдыларды дамытуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, құрал мейіргерлік күтімнің заманауи тәсілдеріне, оның ішінде дәлелді медицинаны қолдануға ерекше назар аударады, бұл көрсетілетін қызметтердің сапасы мен қауіпсіздігін арттыруға ықпал етеді.

Осылайша, бұл оқу құралы «Мейіргер ісі» білім беру бағдарламасы бойынша білім алушыларды даярлауға арналған сұранысқа ие қосымша әдебиет болып табылады және олардың табысты кәсіби қызметі үшін қажетті білімдер мен дағдылармен қамтамасыз етеді.

## Пикфлоуметрия: қолданылуы және техникасы

➤ Пикфлоуметр — бұл тыныс шығару шыңының жылдамдығы (ТШШЖ) өлшеуге арналған тасымалданатын құрылғы, яғни қатты дем шығару кезінде ауа ағынының ең жоғары жылдамдығы. Пикфлоуметрлердің түрлі модельдеріне қарамастан, оларды пайдалану әдісі барлық құрылғылар үшін бірдей болып қалады. Кішкентай балалар үшін ауа ағындарының төмен жылдамдығын өлшей алатын пикфлоуметрлерді қолдану маңызды. Өндірушілер әдетте құрылғының қай жастағы немесе жастық топқа арналғанын көрсетеді [58, 60].

### Тыныс шығару шыңының жылдамдығы (ТШШЖ) өлшеу әдістемесі балаларда:

**Бала жағдайы:** Бала тұрған қалыпта, пикфлоуметрді көлденең ұстап, көрсеткіштің қозғалысына кедергі жасамайтындығына көз жеткізеді. Көрсеткіштің шкала басында тұрғанына және қозғалмайтынына көз жеткізіңіз.

**Дем шығаруды орындау:** Бала терең тыныс алып, мундштукті еріндерімен қатты қысып ұстап, мүмкіндігінше күшті және жылдам дем шығарады. Тілмен мундштук тесігін жабылмағандығын қадағалау маңызды.

**Нәтижені тіркеу:** Алынған көрсеткіш жазылады, содан кейін көрсеткіш бастапқы жағдайына қайтарылады.

**Өлшеулерді қайталау:** Процедура үш рет жүргізіледі, нәтижелерден ең жақсысы таңдалады.

**Қосымша өлшеулер:** Егер екі үлкен мән арасындағы айырмашылық 40 л/мин артық болса, қосымша өлшеулер жүргізіледі.

**Қажет болған жағдайда тынығу:** Өлшеулер арасында баланы демалуға жіберуге болады, егер ол қажет болса.

Диагностика үшін өлшеулер жиілігі: Диагноз қою және терапия таңдау үшін ТШШЖ өлшеулерін таңертең және кешке 2-3 апта бойы жүргізу ұсынылады.

### **Пикфлоуметрді қолдану ережелері**

Пикфлоуметр жеке қолдануға арналған.

- Әр қолданар алдында құралдың таза екеніне көз жеткізіңіз.
- Өлшеуді мүмкіндігінше тұрған қалыпта, пикфлоуметрді көлденең күйде ұстаған күйде жүргізіңіз.
- Шкалаға саусақ тигізбей және құралдың соңындағы тесікті жаппауға тырысыңыз.
- Әр өлшеуден бұрын көрсеткішті «нөл» белгісіне орнатыңыз.
- Терең тыныс алыңыз. Мундштукті ерніңізбен жақсылап қамтып, мүмкіндігінше тез және қатты дем шығарыңыз. Тілмен мундштук тесігін жабылмауын қадағалаңыз.
- Алынған көрсеткішті шкалада белгілеңіз.
- Келесі әрекетке дейін көрсеткішті қайтадан «нөлге» түсіріңіз.
- Кем дегенде үш өлшеу жасаңыз.
- Үш әрекеттің ішінен ең жақсы нәтижені жазыңыз.
- Нәтижелерді үздіксіз тіркеп отырыңыз (пикфлоуметрия графигі).
- Пикфлоуметрді жыл сайын ауыстырып отыру ұсынылады.

**Спирометрия** — бұл өкпе көлемін немесе олардың уақыт бойынша өзгерістерін немесе ауа ағынына байланысты өлшеу әдісі [60].

**Негізгі спирометриялық көрсеткіштер:**

• **ФӨӨС (форсирленген өкпенің өмірлік сыйымдылығы):** форсирленген тыныс шығарғанда шығарыла алатын ең үлкен ауа көлемі [60].

• **1ФТШК (бір секундтағы форсирленген тыныс шығару көлемі):** толық тыныс алғаннан кейін бірінші секундта шығарылатын ауа көлемі. Бұл көрсеткіш өкпелерден ауаның шығу жылдамдығын көрсетеді. Дені сау адамдарда ОФВ1 көрсеткіші қажетті мөлшердің 80–100%-ын құрайды [60].

• **1ФТШК/ФӨӨС:** 1ФТШК мен ФӨӨС арасындағы пайыздық қатынас, Тиффно индексі ретінде белгілі. Бұл тыныс жолдарының обструкциясын көрсететін маңызды көрсеткіш. 1ФТШК/ФӨӨС мәні  $\leq 70\%$  болса, обструкцияның бар екенін білдіреді.

**Спирометрия жасауға көрсеткіштер:**

1. 5 жастан асқан балаларда бронхообструктивті синдромы бар өкпе ауруларын диагностикалау.
2. Қолданылатын емнің тиімділігін бағалау.
3. Спирометрия ауыр түрдегі бронхиальды астмасы бар балаларда мүгедектік мәселелерін қарастырған кезде қолданылады.

**Спирометрияға қарсы көрсеткіштер:**

1. Жедел респираторлық инфекциялар — зерттеу аурудың толық жазылуынан кейін кемінде екі аптадан соң жүргізіледі (атипті қоздырғыштармен туындаған пневмония жағдайында — кемінде төрт апта).
2. Баланың жасы 5 жасқа дейін.

**Пациентті спирометрияға дайындау:**

Егер зерттеу диагностика мақсатында жүргізілсе, дәрілік препараттарды процедурадан белгілі бір уақыт бұрын қабылдауды тоқтату керек:

- **Қысқа әсер ететін  $\beta$ 2-агонистері**, холиноблокаторлар, кромогликат және недокромил — зерттеуге дейін 12 сағаттан кешіктірілмей;
- **Ұзақ әсер ететін  $\beta$ 2-агонистері** — зерттеуге дейін 24 сағат;
- **Теофиллин**, комбинирленген препараттар және жөтелге қарсы дәрілер — 3 күн бұрын; антилейкотриендік препараттар — 24 сағат бұрын.

Егер спирометрия емнің тиімділігін бақылау мақсатында жүргізілсе, пациент зерттеу кезінде тағайындалған препараттарын әдеттегі тәртіппен қабылдауы қажет.

## Қауіп факторлары және әрекет ету бойынша ұсыныстар [60]

Қауіп факторлары	Іс-әрекеттер
Тағамдық аллергиялар	Расталған тағамдық аллергия кезінде жоғары аллергиялық белсенділігі бар өнімдерді рационнан шығару қажет, мысалы: сиыр сүті, балық, жұмыртқа, жаңғақтар, бал, саңырауқұлақтар, шоколад, цитрус жемістері, құлпынай және басқа да өнімдер.
Үй шаңы кенесінің аллергиялары	Тұрғын үйден шаң көздерін алып тастау қажет, мысалы: жұмсақ жиһаз, жұмсақ ойыншықтар, жүн кілемдер және ашық сөрелерде сақталған кітаптар. Шаң кенелеріне қарсы шараларды жүргізу керек, оған мыналар кіреді: жастықтар мен матрастарға арналған өткізбейтін синтетикалық қаптамаларды пайдалану, төсек жабдықтарын аптасына бір рет жуу, шаңсорғышпен тазалау, төсек жабдықтарын күн сәулесінде кептіру немесе мұздату.
Темекі түтіні (егер пациент белсенді немесе пассивті түрде шылым шегетін болса)	Темекі түтінімен толықтай байланыстан аулақ болу қажет, бұл науқасқа да, оның отбасына да қатысты. Бұл пассивті темекі шегуге де қатысты.
Жануарлардың аллергиялары	Үй жануарларын үйден шығарып тастау немесе ең болмағанда оларды жатын бөлмеге кіргізбеу. Үй жануарын тұрақты түрде жуындыру.
Тарақандардың аллергиялары	Үйді жиі және мұқият тазалау. Пестицидтерді қолдану кезінде баланың үйде жоқ екеніне көз жеткізу.
Өсімдік тозаңының аллергиялары	Терезелер мен желдеткіштерді күндізгі уақытта жабық ұстаңыз және бөлмеде гүлдер мен гүлдеген өсімдіктерді орналастырудан аулақ болыңыз. Күн шуақты, құрғақ немесе желді ауа-райында сыртқа шықпау. Күннен қорғайтын көзілдіріктерді пайдалану.

	Қала сыртында саяхат жасауды азайтып, саябақтарда серуендеуден аулақ болыңыз.
Саңырауқұлақ аллергендері: Үй ішіндегі көгеру	Сенсибилизация болған жағдайда құрамында саңырауқұлақтар бар өнімдерді тағам рационынан шығару қажет: ащы ірімшіктер, ашытылған, тұздалған немесе тұздықталған көкөністер (қырыққабат, қияр, қызанақ, саңырауқұлақтар, алма және т.б.), квас, сыра, ысталған ет пен балық, шампан, шарап, жүзім, кептірілген жемістер, қышқыл сүт өнімдері, ашытқымен дайындалған қамыр өнімдері және қара нан. Үйдегі ылғалдылық деңгейін төмендету, жақсы желдетуді қамтамасыз ету және бөлме өсімдіктерін алып тастау қажет.
Физикалық белсенділік	Баланың физикалық белсенділігін шектемеу керек. Егер физикалық жүктемемен байланысты аурудың асқынуы пайда болса, қысқа әсер ететін $\beta$ 2-агонисттерді алдын ала қолдану ұсынылады.
Дәрі-дәрімектер	Егер олардың қолданылуы ауру белгілерін тудырса, қолданудан аулақ болу керек.

**Ингаляциялық жабдық [42, 60]**

**Дәрілік заттарды ингаляциялық енгізудің негізгі артықшылықтары:**

- Дәрілік заттың тыныс алу жолдарына тікелей түсуін қамтамасыз етеді.
- Жылдам әсер етеді.
- Жүйелік биожетімділіктің төмендеуі жанама әсерлердің қаупін барынша азайтады.
- Ыңғайлылық, пациентке қолайлылық, аэрозольдің оңтайлы (3-4 мкм) бөлшектерін қалыптастыру [26].

**Дәрілік заттарды ингаляциялық енгізу жүйелері:**

- Дозаланған аэрозольды ингалятор (ДАИ);
- Дозаланған аэрозольды ингалятор спейсермен (ДАИ + спейсер);
- Дозаланған ұнтақты ингалятор (ДҰИ);
- Небулайзерлер

## БД-мен ауыратын балаларға ингалятор түрін таңдау [42]

Жастық топ	Қолайлы ингалятор түрі	Альтернативті ингалятор түрі
4 жастан кіші	ДАИ + бетке арналған маскасы бар сәйкес спейсер 	Бетке арналған маскасы бар небулайзер
4-6 жас	ДАИ + мундштукпен сәйкес келетін спейсер аралық	ДАИ + бетке арналған маскасы бар спейсер немесе бетке арналған маскасы бар небулайзер
6 жастан үлкен	ДҰИ, немесе тыныс алумен іске қосылатын ДАИ, немесе мундштугы бар спейсермен бірге қолданылатын ДАИ	Мундштугі бар небулайзер

**ДАИ (дозаланған аэрозольды ингалятор) арқылы ингаляция техникасы [26, 40]:**

1. Диафрагманың қозғалысын жақсарту үшін тік тұрыңыз.
2. Ингалятордың қақпағын алыңыз.
3. Ингаляторды шайқаңыз.
4. Ерніңізді түйістіріп, терең дем шығарыңыз, өкпеңізді ауадан босатыңыз.
5. Ингаляторды тік ұстап, мундштугын ерніңізбен тығыз қысыңыз және ингаляторды басуды дем алумен сәйкестендіріңіз.
6. Ерніңізді жабыңыз және тынысыңызды 10 секундқа ұстаңыз.
7. Мұрын арқылы баяу дем шығарыңыз.
8. ИГКС қолданғаннан кейін міндетті түрде ауызды шайыңыз!

ДАИ-ды спейсермен қолдану ұсынылады:

- Дәрілік заттың ауыз қуысы мен жұтқыншақта жиналуын айтарлықтай төмендетеді.
- Дәрілік заттың өкпеге жетуін жақсартады және жергілікті және жүйелі жанама әсерлердің санын азайтады, әсіресе ИГКС қолданғанда.

### **Спейсер арқылы ингаляция техникасы [24, 26, 51]:**

Аэрозольді спейсер арқылы ингаляциялаудың оңтайлы техникасы – камераға бір дозаны шығарғаннан кейін терең баяу тыныс алу немесе екі рет терең тыныш тыныс алу (балалар үшін 4-5 тыныс алу). Кішкентай балалар үшін қалыпты тыныш тыныс алу да жеткілікті.

### **Өздігінен жасалатын спейсерді дайындау әдісі:**

5 жасқа дейінгі балаларға мұрын мен ауызды жабатын спейсерді үй жағдайында пластикалық бөтелкеден жасауға болады:

1. 1 литрлік пластикалық бөтелке алыңыз.
2. Бөтелкенің түбінен шамамен 250 мл көлемінде бөлігін (бөтелкенің 1/4 бөлігі) кесіп алыңыз.
3. Нәтижесінде 750 мл көлемді ыдыс пайда болады.
4. Кесілген жиегін өңдеңіз (лейкопластырьмен ораңыз).

### **5 жастан асқан балаларға арналған спейсерді үй жағдайында дайындау тәсілі:**

1. 1 литрлік пластикалық бөтелке алыңыз.
2. Бөтелкенің түбінен тесік жасап, оған аэрозоль ингаляторын орналастырыңыз.

### **Бэбихалерлер [60]:**

- Арнайы кеңейткіштер – **бэбихалерлер**.
- Бір жақты клапанмен жабдықталған, ол тыныс алу кезінде аэрозольдің шығынын болдырмайды және дем шығару кезінде аэрозоль бөлшектерін кеңейткіштің ішінде ұстап тұрады.
- Бұл кеңейткіштер ауыздың өлшеміне сәйкес келетін, бетке тығыз жанасатын арнайы маскамен қолданылады – бұл оларды ерте жастағы балаларда қолдануға мүмкіндік береді.

### **ДҰИ (дозаланған ұнтақты ингалятор):**

- ДҰИ қолдану кезінде дем алу мен ингаляторды белсендіруді үйлестіру қажет емес.
- ДҰИ және ДАИ арқылы тағайындалған дәрілердің клиникалық әсері бірдей, әрі асқыну кезеңінде де, ремиссия кезінде де тиімді.
- Ингаляциялық глюкокортикостероидтарды (ИГКС) ДҰИ арқылы қолданғанда жергілікті жанама әсерлер сирек кездеседі.
- Қазіргі уақытта ДҰИ-дің келесі түрлері қолданылады: мультидиск, турбухалер, дискхалер, аэролайзер [60].

### **Небулайзерлер:**

#### **Небулайзер түрлері:**

- Компрессорлық (ауа ағыны арқылы)
- Ультрадыбыстық

Дәрілік затты небулайзер арқылы ингаляциялау шамамен **5 минут** жүргізіледі. Ингаляция уақытын **5-тен 10 минутқа дейін** ұзарту тек аздаған қосымша әсер береді.

Небулайзер, негізінен, **бронх демікпесінің ауыр өршуі** кезінде қолданылады [60].

#### **Небулайзерді қолдану техникасы:**

- Дәрілік затты (небула) небулайзерге құйыңыз.
- Камераның оңтайлы толтыру көлемі кемінде 5 мл болуы керек (жетіспейтін көлемді физиологиялық ерітіндімен қажетті белгіге дейін толтыру ұсынылады).
- Дәріні маска арқылы тыныс алу қажет (ингаляцияның ең ұзақ уақыты – 15 минуттан аспауы тиіс).
- Бет маскасын қолданған кезде масканың өлшемін дұрыс тандау және оның бетке тығыз жабысуын қамтамасыз ету өте маңызды [60].

## Бақылау тест тапсырмалары

1. Балалардағы жедел бронхиттің жиі себептері (90%):

- A. Микоплазма
- B. Стафилокок
- C. Респираторлық вирустар
- D. Хламидиялар
- E. Пневмокок

2. Егер 12 жастағы балада жедел бронхит бронхиялық обструкция синдромымен жүрсе, алғашқы көмек препараты:

- A. Ибуфен
- B. Амоксициллин
- C. Сальбутамол
- D. Кларисан
- E. Сумамед

3. Егер жедел бронхит **Mycoplasma pneumoniae** немесе **Chlamydomphila pneumoniae** тудырған деп күдіктенсе, антибиотикотерапияға мына топтың препараты тағайындалады:

- A. Макролидтер
- B. Пеницилиндер
- C. Аминогликозидтер
- D. Цефалоспориндер
- E. Карбапенемдер

4. Балалардағы жедел бронхит кезінде ұсынылады:

- A. Дренаждық тыныс алу жаттығулары (кеуде дренажы)
- B. Жүйелік антигистаминдік дәрілер
- C. Электрофорез және ультражоғары жиілікті терапия
- D. Бу ингаляциялары
- E. Қыша жапсырмалары, бұрыш пластырьлары, банкалар

5. Мектеп жасындағы балаларда жедел бронхиттің себебі болуы мүмкін: **Mycoplasma pneumoniae**, **Chlamydomphila pneumoniae** және **Bordetella pertussis**:

- A. 40%
- B. 20%
- C. 25%
- D. 30%
- E. 10%-ға дейін

6. 6 айдан 5 жасқа дейінгі жас тобында пневмонияның негізгі этиологиялық факторы:

- A. Вирус
- B. Стафилокок

- C. Стрептокок
- D. Микоплазма
- E. Хламидиялар

7. 5 жастан асқан жас тобында пневмонияның жиі этиологиялық қоздырғышы:

- A. Микоплазма
- B. Хламидиялар
- C. *Mycoplasma pneumoniae*
- D. Стафилокок
- E. *Bordetella pertussis*

8. Кез келген жастағы, бастапқы дені сау балаларда бактериялық этиологиялы (жорамалды) ауруханаға жатқызуды қажет етпейтін пневмонияда амбулаториялық жағдайда бірінші таңдаулы препарат:

- A. Цефазолин
- B. Цефтриаксон
- C. Сумамед
- D. Амоксициллин
- E. Меронем

9. Бета-лактамы антибиотиктерге (пенициллиндерге) I типті гиперсезімталдық (анафилаксия) жағдайында балаларға тағайындалады:

- A. Цефтриаксон
- B. Азитромицин
- C. Клофоран
- D. Меронем
- E. Левтриаксон

10. Балаларда ауруханадан тыс пневмония кезінде әдетте қолдану ұсынылмайды:

- A. Муколитикалық препараттар
- B. Қақырық түсіретін препараттар
- C. Қызуды төмендететін терапия
- D. Витамин-колекальциферол
- E. Ингаляциялық терапия

11. Балалардағы бронх демікпесінің ең жиі триггерлері (бір дұрыс емес жауап):

- A. Аллергенді өсімдіктердің тозаңы, тағамдық аллергиялар
- B. Респираторлық вирустар
- C. Аллергендер (үй шаңының кенелері, эпидермиялық аллергиялар)
- D. Ауа райы жағдайлары
- E. Физикалық жүктеме

12. Балалардағы бронх демікпесінің клиникалық көріністері (бір дұрыс емес жауап):

- A. Демікпе ұстамаларының жиілеуі – айына 1 реттен жиі.
- B. Демікпе ұстамаларының жиілеуі – 3 айда 1 реттен жиі.
- C. Физикалық белсенділік кезінде жөтел немесе демікпе.
- D. Түнгі уақытта вирустық инфекциямен байланысы жоқ жөтел.
- E. Симптомдар 3 жастан асқаннан кейін де сақталады.

13. Бронх демікпесінің ұстамасы кезінде алғашқы көмек препараты:

- A. Серетид
- B. Сальбутамол
- C. Фликсотид
- D. Кетотифен
- E. Задитен

14. Бронх демікпесінде қолданылатын ингаляциялық глюкокортикостероидтарға жататын препараттар (бір дұрыс емес жауап):

- A. Флутиказон
- B. Беклометазон дипропионат
- C. Беродуал
- D. Будесонид
- E. Флунизолид

15. Балаларда пикфлоуметрмен пиковыстық тыныс жылдамдығын өлшеу техникасы:

- A. Процедураны екі рет қайталап, нәтижесі ең жақсы үштен біреуін таңдайды.
- B. Процедураны үш рет қайталап, нәтижесі ең жақсы үштен біреуін таңдайды.
- C. Процедураны бір рет қайталап, нәтижесі ең жақсы үштен біреуін таңдайды.
- D. Процедураны 4 рет қайталап, нәтижесі ең жақсы үштен біреуін таңдайды.
- E. Процедураны 5 рет қайталап, нәтижесі ең жақсы үштен біреуін таңдайды.

16. Бронх демікпесі диагнозын қою және емдеуді таңдау үшін пиковыстық тыныс жылдамдығын өлшеу ұсынылады:

- A. Таңертең 4-5 апта бойы
- B. Таңертең 2-3 апта бойы
- C. Кешке 2-3 апта бойы
- D. Таңертең және кешке 4-5 апта бойы
- E. Таңертең және кешке 2-3 апта бойы

17. Тыныс шығару жылдамдығының шыңы көрсеткіші қалыпты жағдайда:

- A. Кемінде 73% және одан жоғары
- B. Кемінде 75% және одан жоғары
- C. Кемінде 80% және одан жоғары
- D. Кемінде 70% және одан жоғары
- E. Кемінде 65% және одан жоғары

18. Бронходилатациялық тест оң деп саналады, егер бронходилататор ингаляциясынан кейін ФДТ1 бойынша бронходилатация коэффициенті (БДК):

- A. Кемінде 12%
- B. Кемінде 14%
- C. Кемінде 16%
- D. Кемінде 18%
- E. Кемінде 20%

19. Ауыр демікпе асқынуының белгісі – пиковыстық тыныс жылдамдығының айтарлықтай төмендеуі:

- A. Қажетті мөлшерден 65%-дан төмен
- B. Қажетті мөлшерден 60%-дан төмен
- C. Қажетті мөлшерден 70%-дан төмен
- D. Қажетті мөлшерден 80%-дан төмен
- E. Қажетті мөлшерден 67%-дан төмен

20. Бронх демікпесімен ауыратын науқастарда сенсбилизация болған жағдайда, жоғары аллергиялық белсенділігі бар тағам өнімдерін алып тастау керек (бір дұрыс емес жауап):

- A. Балық, жұмыртқа
- B. Сиыр сүті
- C. Қияр, жасыл алма
- D. Жаңғақтар, бал
- E. Құлпынай, шоколад, кофе

21. Өсімдік тозаңына аллергиясы бар бронх демікпесімен ауыратын науқастарға келесілер ұсынылады (бір дұрыс емес жауап):

- A. Қала сыртына шығуды азайту және саябақтарда серуендеуден бас тарту
- B. Терезелер мен желдеткіштерді күндіз жабу, тұрғылықты бөлмелерде гүл шоқтары мен гүлдейтін өсімдіктердің болмауы
- C. Күннен қорғайтын көзілдірік кию
- D. Күн шуақты, құрғақ және желді ауа райында далаға шығу
- E. Үйге кіргеннен кейін душ қабылдау (немесе ашық дене бөліктерін жуу) және киімді ауыстыру

22. Саңырауқұлақ аллергияларына, үйдегі зеңге сезімталдығы жоғары бронх демікпесімен ауыратын науқастарға келесілер ұсынылады (бір дұрыс емес жауап):
- A. Үй гүлдерін алып тастау.
  - B. Саңырауқұлақтар бар өнімдерді, атап айтқанда өткір ірімшіктерді, тұздалған, ашытылған немесе суланған көкөністерді рационалдан алып тастау.
  - C. Квас пен сыраны, ысталған ет пен балықты алып тастау.
  - D. Қышқыл сүт өнімдерін, ашытқы қамыры мен қара нанды алып тастау.
  - E. Үйдегі ылғалдылық деңгейін арттыру.
23. Бронх демікпесімен ауыратын науқастарға ингаляторлар тағайындау ұсынылады (бір дұрыс емес жауап):
- A. Құрылғыны пайдалану бойынша оқыту міндетті емес.
  - B. Науқастар құрылғыны пайдалану бойынша оқытудан өткеннен кейін ғана.
  - C. Науқастар ингаляция техникасын қанағаттанарлық деңгейде көрсете алған жағдайда.
  - D. Ингаляциялық құрылғыны науқастың қалауы бойынша таңдау.
  - E. Ингаляторды дұрыс пайдалану деңгейін бағалау барысында.
24. Дәрі-дәрмектерді ингаляциялық енгізудің негізгі артықшылықтары (бір дұрыс емес жауап):
- A. Ыңғайлылығы, пациентке қолайлы болуы, аэрозольдің оңтайлы (3-4 мкм) бөлшектер мөлшерін жасау.
  - B. Дәрі-дәрмектерді тыныс алу жолдарына тікелей жеткізуді қамтамасыз етеді.
  - C. Әсер ету жылдамдығы жоғары.
  - D. Жүйелік биожетімділіктің төмендеуі жанама әсерлерді минимумға дейін азайтады.
  - E. Ингаляцияның жоғары жылдамдығы.
25. Бронх демікпесімен ауыратын науқастарда спейсерді қолдану (бір дұрыс емес жауап):
- A. ИГКС қолданғанда, жергілікті жанама әсерлердің санын азайтады.
  - B. Дәрілік заттың ауыз қуысында және жұтқыншақта депозицияны айтарлықтай азайтады.
  - C. Дәрілік заттың өпкеге жеткізілуін жақсартады.
  - D. Дәрілік заттың өпкеге жеткізілуін баяулатады.
  - E. ИГКС қолданғанда, жүйелік жанама әсерлердің санын азайтады.
26. Арнайы спейсерлер – бэбихалерлер (бір дұрыс емес жауап):
- A. Клапандар дем шығарғанда аэрозоль бөлшектерін спейсерде ұстап тұрады.
  - B. Аэрозольдің жоғалуын болдырмау үшін біржақты клапанмен жабдықталған.

- С. Үлкен жастағы балаларға қолдану мүмкіндігі.  
D. Бұл спейсерлер ауыздың көлеміне сәйкес арнайы маскамен, бетке тығыз жабысатын түрде қолданылады.  
E. Ерте жастағы балаларда қолдану мүмкіндігі.
27. Небулайзердің кемшіліктеріне жатады (бір дұрыс емес жауап):  
A. Дәріні жеткізу науқастың тыныс алуымен үйлесімділікке тәуелді емес дерлік.  
B. Небулайзердің жоғары бағасы.  
C. Көлемді құрылғы.  
D. Ингаляция жасау үшін айтарлықтай уақыт қажет.  
E. Суспензиялар мен құрамында бөлшектер бар ерітінділерді, соның ішінде шөптердің қайнатпалары мен тұнбаларын қолдану мүмкін еместігі.
28. Небулайзерлерде қолдану ұсынылмайды (бір дұрыс емес жауап):  
A. Тұзды ерітіндідегі бронходилятаторлар.  
B. Майлар қосылған ерітінділер.  
C. Құрамында бөлшектер бар суспензиялар мен ерітінділер, соның ішінде шөп қайнатпалары мен тұнбалары.  
D. Эуфиллин және шырышты қабыққа әсер ететін субстратқа ие емес басқа дәрілер.  
E. Аминофиллин және шырышты қабыққа әсер ететін субстратқа ие емес басқа дәрілер.
29. Бронх демікпесінің жеңіл асқынуында пикоэспираторлық ағым жылдамдығы өзгермейді, көрсеткіштің мәні 80%-дан жоғары:  
A. Күнделікті көрсеткіш ауытқуы 28%-дан аз.  
B. Күнделікті көрсеткіш ауытқуы 25%-дан аз.  
C. Күнделікті көрсеткіш ауытқуы 20%-дан аз.  
D. Күнделікті көрсеткіш ауытқуы 30%-дан аз.  
E. Күнделікті көрсеткіш ауытқуы 32%-дан аз.
30. Орташа ауырлықтағы асқыну кезінде пикоэспираторлық ағым жылдамдығы 60%-дан 80%-ға дейін төмендейді:  
A. Күнделікті көрсеткіш ауытқуы 20-30%.  
B. Күнделікті көрсеткіш ауытқуы 30-35%.  
C. Күнделікті көрсеткіш ауытқуы 35-37%.  
D. Күнделікті көрсеткіш ауытқуы 37-40%.  
E. Күнделікті көрсеткіш ауытқуы 40-42%.

## Жауаптары

1. C
2. B
3. A
4. A
5. E
6. A
7. C
8. D
9. B
10. C
11. D
12. B
13. B
14. C
15. B
16. E
17. C
18. A
19. B
20. C
21. D
22. E
23. A
24. E
25. D
26. C
27. A
28. A
29. C
30. A

## Список использованной литературы

1. A Child with Recurrent Pneumonia: Approach to Diagnosis and Management / M. Singh, K. Kumar, S. Singh [et al.] // Journal of Postgraduate Medicine, Education and Research. – 2022. – Vol. 56. – A Child with Recurrent Pneumonia. – P. 94-100.
2. A Practical Approach to Severe Asthma in Children / E. E. Barsky, L. M. Giancola, S. N. Baxi, J. M. Gaffin. – Text : electronic // Annals of the American Thoracic Society. – 2018. – Vol. 15. – № 4. – P. 399-408. – URL: <https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1513/AnnalsATS.201708-637FR> (date accessed: 29.10.2024).
3. Ashraf, M. Role of pediatric nurse in management of child with special needs / M. Ashraf, D. Chaudhary // IP Journal of Paediatrics and Nursing Science. – 2022. – Vol. 4. – P. 148-150.
4. Asthma Management in Children / C. L. Shipp, P. J. Gergen, J. E. Gern [et al.]. – Text : electronic // The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice. – 2023. – Vol. 11. – № 1. – P. 9-18. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213219822011333> (date accessed: 29.10.2024).
5. Asthma-like symptoms in young children increase the risk of COPD / H. Bisgaard, S. Nørgaard, A. Sevelsted [et al.]. – Text : electronic // Journal of Allergy and Clinical Immunology. – 2021. – Vol. 147. – № 2. – P. 569-576.e9. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091674920308137> (date accessed: 29.10.2024).
6. Clinical evaluation and validation of laboratory methods for the diagnosis of Bordetella pertussis infection: Culture, polymerase chain reaction (PCR) and anti-pertussis toxin IgG serology (IgG-PT) | PLOS ONE. – URL: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0195979> (date accessed: 29.10.2024). – Text : electronic.
7. Diagnosis and Treatment of Acute Bronchitis | AAFP. – URL: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2010/1201/p1345.html> (date accessed: 29.10.2024). – Text : electronic.
8. Early-life respiratory tract infections and the risk of school-age lower lung function and asthma: a meta-analysis of 150 000 European children | European Respiratory Society. – URL: <https://publications.ersnet.org/content/erj/60/4/2102395.abstract> (date accessed: 29.10.2024). – Text : electronic.

9. ERS Handbook of Paediatric Respiratory Medicine | European Respiratory Society. – URL: <https://publications.ersnet.org/content/book/handbook/978-1-84984-131-3> (date accessed: 29.10.2024). – Text : electronic.
10. Ghuman, A. K. Paediatric applied respiratory physiology – the essentials / A. K. Ghuman, R. G. Khemani, C. J. L. Newth. – Text : electronic // Paediatrics and Child Health. – 2013. – Vol. 23. – № 7. – P. 279-286. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751722213000383> (date accessed: 29.10.2024).
11. Guidelines for Nursing Excellence in the Care of Children, Youth, and Families - Google Книги. – URL: [https://books.google.kz/books?hl=ru&lr=&id=hLvRDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA19&dq=Hockenberry,+M.+J.,+%26+Wilson,+D.,+2018+pediatrics&ots=ewZ5RIIdfo\\_&sig=Zj\\_2rxQ16AgPgQi9ypp9umHt9Ls&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.kz/books?hl=ru&lr=&id=hLvRDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA19&dq=Hockenberry,+M.+J.,+%26+Wilson,+D.,+2018+pediatrics&ots=ewZ5RIIdfo_&sig=Zj_2rxQ16AgPgQi9ypp9umHt9Ls&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false) (date accessed: 29.10.2024). – Text : electronic.
12. Korppi, M. Therapeutic strategies for pediatric bronchiolitis / M. Korppi. – Text : electronic // Expert Review of Respiratory Medicine. – 2019. – Vol. 13. – № 1. – P. 95-103. – URL: <https://doi.org/10.1080/17476348.2019.1554439> (date accessed: 29.10.2024).
13. Lippincott Visual Nursing: A Guide to Clinical Diseases, Skills, and Treatments - Debra P. Kantor - Google Книги. – URL: [https://books.google.kz/books?hl=ru&lr=&id=SYUYEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT12&dq=Hinkle,+J.+L.,+%26+Cheever,+K.+H.,+2018%3B+Bickley,+L.+S.,+2020+breathing+patterns&ots=Bk8XXcp5C9&sig=sCKY0f\\_Gu42EmEougTOf\\_EdSEAs&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.kz/books?hl=ru&lr=&id=SYUYEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT12&dq=Hinkle,+J.+L.,+%26+Cheever,+K.+H.,+2018%3B+Bickley,+L.+S.,+2020+breathing+patterns&ots=Bk8XXcp5C9&sig=sCKY0f_Gu42EmEougTOf_EdSEAs&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false) (date accessed: 29.10.2024). – Text : electronic.
14. L.m, I. DIETARY PREVENTION OF ALLERGIC DISEASES IN INFANTS AND SMALL CHILDREN / I. L.m. – Text : electronic // Экономика и социум. – 2021. – № 5-1 (84). – P. 171-174. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dietary-prevention-of-allergic-diseases-in-infants-and-small-children> (date accessed: 29.10.2024).
15. Management of acute respiratory diseases in the pediatric population: the role of oral corticosteroids | Italian Journal of Pediatrics. – URL: <https://link.springer.com/article/10.1186/s13052-017-0348-x> (date accessed: 29.10.2024). – Text : electronic.
16. Management of Children With Chronic Wet Cough and Protracted Bacterial Bronchitis: CHEST Guideline and Expert Panel Report - ScienceDirect. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0012369217300752> (date accessed: 29.10.2024). – Text : electronic.

17. Monitoring universal health coverage within the Sustainable Development Goals: development and baseline data for an index of essential health services - The Lancet Global Health. – URL: <https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X1730472-2/fulltext> (date accessed: 29.10.2024). – Text : electronic.
18. National standards for asthma self-management education / A. Gardner, B. Kaplan, W. Brown [et al.]. – Text : electronic // *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*. – 2015. – Vol. 114. – № 3. – P. 178-186.e1. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1081120614008953> (date accessed: 29.10.2024).
19. Over-the-counter (OTC) medications for acute cough in children and adults in community settings - Smith, SM - 2014 | Cochrane Library. – URL: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD001831.pub5/full> (date accessed: 29.10.2024). – Text : electronic.
20. Preventing Exacerbations in Preschoolers With Recurrent Wheeze: A Meta-analysis | *Pediatrics* | American Academy of Pediatrics. – URL: <https://publications.aap.org/pediatrics/article-abstract/137/6/e20154496/52447/Preventing-Exacerbations-in-Preschoolers-With> (date accessed: 29.10.2024). – Text : electronic.
21. Psychiatric and Behavioral Problems in Childhood Asthma: An Opportunity for Prevention | *Indian Journal of Pediatrics*. – URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12098-021-03925-z> (date accessed: 29.10.2024). – Text : electronic.
22. The Effect of Self-Care Education on the Quality of Life in Children with Allergic Asthma: *Comprehensive Child and Adolescent Nursing*: Vol 42, No 4. – URL: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/24694193.2018.1513098> (date accessed: 29.10.2024). – Text : electronic.
23. Thieme E-Journals - Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine / Abstract. – URL: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0037-1618568> (date accessed: 29.10.2024). – Text : electronic.
24. Using a Spacer Device | Asthma Society of Ireland. – URL: <https://www.asthma.ie/get-help/asthma-for-parents/controlling-your-childs-asthma/controlling-your-childs-asthma> (date accessed: 29.10.2024). – Text : electronic.
25. Актуальные вопросы хронических неспецифических заболеваний легких у детей / К. В. Кириллович, Л. О. Антоновна, П. С. Вениаминовна [et al.]. – Text : electronic // *Бюллетень физиологии и патологии дыхания*. –

2018. – № 70. – P. 15-25. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-voprosy-hronicheskikh-nespetsificheskikh-zabolevaniy-legkih-u-detey> (date accessed: 29.10.2024).

26. Бронхиальная астма у детей > Клинические протоколы МЗ РК - 2020 (Казахстан) > MedElement. – URL: <https://diseases.medelement.com/disease/%D0%B1%D1%80%D0%BE%D0%BD%D1%85%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%BC%D0%B0-%D1%83-%D0%B4%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%B9-2020/16479> (date accessed: 29.10.2024). – Text : electronic.

27. Бронхиты у детей > Клинические протоколы МЗ РК - 2017 (Казахстан) > MedElement. – URL: <https://diseases.medelement.com/disease/%D0%B1%D1%80%D0%BE%D0%BD%D1%85%D0%B8%D1%82%D1%8B-%D1%83-%D0%B4%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%B9/15422> (date accessed: 29.10.2024). – Text : electronic.

28. Грипп и острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей у детей > Клинические протоколы МЗ РК - 2017 (Казахстан) > MedElement. – URL: <https://diseases.medelement.com/disease/%D0%B3%D1%80%D0%B8%D0%BF%D0%BF-%D0%B8-%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D1%8B%D0%B5-%D1%80%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B8%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8-%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%85%D0%BD%D0%B8%D1%85-%D0%B4%D1%8B%D1%85%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D1%85-%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%B5%D0%B9-%D1%83-%D0%B4%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%B9/15435> (date accessed: 29.10.2024). – Text : electronic.

29. КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ РЕСПИРАТОРНОЙ MYCOPLASMA PNEUMONIAE-ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ – тема научной статьи по клинической медицине читайте бесплатно текст научно-исследовательской работы в электронной библиотеке КиберЛенинка. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klinika-diagnostika-i-lechenie-respiratornoy-mycoplasma-pneumoniae-infektsii-u-detey> (date accessed: 29.10.2024). – Text : electronic.

30. Острая респираторная вирусная инфекция у детей: современные подходы к диагностике и лечению – тема научной статьи по клинической медицине читайте бесплатно текст научно-исследовательской работы в

электронной библиотеке КиберЛенинка. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ostraya-respiratornaya-virusnaya-infektsiya-u-detey-sovremennye-podhody-k-diagnostike-i-lecheniyu> (date accessed: 29.10.2024). – Text : electronic.

31. Пневмония у детей > Клинические протоколы МЗ РК - 2017 (Казахстан) > MedElement. – URL: <https://diseases.medelement.com/disease/%D0%BF%D0%BD%D0%B5%D0%B2%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D1%83-%D0%B4%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%B9-2017/15423> (date accessed: 29.10.2024). – Text : electronic.

32. Таточенко, В. К. Болезни органов дыхания у детей / В. К. Таточенко. – Text : electronic // Практическое руководство. – 2012. – Vol. 7. – URL: [https://www.orgma.ru/sveden/education/Method\\_Pediatriya\\_Mediko\\_profilakticheskoe\\_delo-010.pdf](https://www.orgma.ru/sveden/education/Method_Pediatriya_Mediko_profilakticheskoe_delo-010.pdf) (date accessed: 29.10.2024).

33. Bickley, L. Bates' Guide to Physical Examination and History-Taking / L. Bickley, P. G. Szilagy Google-Books-ID: g0Ao61hGAl0C. – Lippincott Williams & Wilkins, 2012. – 1023 p.

34. Bohnhorst, B. Pediatric Respiratory Physiology / B. Bohnhorst, C. Peter. – Text : electronic // Pediatric Surgery: General Principles and Newborn Surgery / ed. P. Puri. – Berlin, Heidelberg : Springer, 2020. – P. 181-200. – URL: [https://doi.org/10.1007/978-3-662-43588-5\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-662-43588-5_12) (date accessed: 29.10.2024).

35. Developmental respiratory physiology / D. Trachsel, T. O. Erb, J. Hammer, B. S. von Ungern-Sternberg. – Text : electronic // Paediatric Anaesthesia. – 2021. – Vol. 32. – № 2. – P. 108. – URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9135024/> (date accessed: 31.10.2024).

36. Effectiveness of school-based self-management interventions for asthma among children and adolescents: findings from a Cochrane systematic review and meta-analysis / D. Kneale, K. Harris, V. M. McDonald [et al.]. – Text : electronic // Thorax. – 2019. – Vol. 74. – Effectiveness of school-based self-management interventions for asthma among children and adolescents. – № 5. – P. 432-438. – URL: <https://thorax.bmj.com/content/74/5/432> (date accessed: 29.10.2024).

37. Evaluation of 563 children with chronic cough accompanied by a new clinical algorithm / A. H. Gedik, E. Cakir, E. Torun [et al.]. – Text : electronic // Italian Journal of Pediatrics. – 2015. – Vol. 41. – № 1. – P. 73. – URL: <https://doi.org/10.1186/s13052-015-0180-0> (date accessed: 29.10.2024).

38. Factors associated with antibiotic prescribing for acute bronchitis at a university health center / V. J. Morley, E. P. C. Firgens, R. R. Vanderbilt [et al.].

– Text : electronic // BMC Infectious Diseases. – 2020. – Vol. 20. – № 1. – P. 177. – URL: <https://doi.org/10.1186/s12879-020-4825-2> (date accessed: 29.10.2024).

39. Hockenberry, M. J. Wong's Essentials of Pediatric Nursing - E-Book / M. J. Hockenberry, D. Wilson, C. C. Rodgers Google-Books-ID: KLEhEAAAQBAJ. – Elsevier Health Sciences, 2021. – 1171 p.

40. How to Use a Metered-Dose Inhaler.

41. Kızılırmak, D. Acute and Chronic Bronchitis / D. Kızılırmak, A. Yorgancıoğlu. – Text : electronic // Airway Diseases / eds. C. Cingi [et al.]. – Cham : Springer International Publishing, 2023. – P. 555-562. – URL: [https://doi.org/10.1007/978-3-031-22483-6\\_36-1](https://doi.org/10.1007/978-3-031-22483-6_36-1) (date accessed: 29.10.2024).

42. Pocket book of primary health care for children and adolescents: guidelines for health promotion, disease prevention and management from the newborn period to adolescence. – URL: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289057622> (date accessed: 29.10.2024). – Text : electronic.

43. Ravaglia, C. Recent advances in the management of acute bronchiolitis / C. Ravaglia, V. Poletti. – Text : electronic // F1000Prime Reports. – 2014. – Vol. 6. – P. 103. – URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4229723/> (date accessed: 29.10.2024).

44. Reduced Asthma Medication Use after Treatment of Pediatric Paradoxical Vocal Fold Motion Disorder / R. Ivancic, L. Matrka, G. Wiet [et al.]. – Text : electronic // The Laryngoscope. – 2021. – Vol. 131. – № 7. – P. 1639-1646. – URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/lary.29283> (date accessed: 29.10.2024).

45. Robinson, T. Oxford Handbook of Respiratory Nursing / T. Robinson, J. Scullion Google-Books-ID: ERUuEAAAQBAJ. – Oxford University Press, 2021. – 659 p.

46. Sharma, S. K. Lippincott Manual of Nursing Practice / S. K. Sharma Google-Books-ID: TTjvDwAAQBAJ. – Wolters kluwer india Pvt Ltd, 2019. – 1596 p.

47. The course of asthma: A population-based 10-year study examining asthma remission in children diagnosed with asthma in preschool / O. Oluwole, D. C. Rennie, D. Goodridge [et al.]. – Text : electronic // Pediatric Pulmonology. – 2020. – Vol. 55. – The course of asthma. – № 8. – P. 1924-1935. – URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ppul.24881> (date accessed: 29.10.2024).

48. Tolomeo, C. *Nursing Care in Pediatric Respiratory Disease* / C. Tolomeo  
Google-Books-ID: XtWBDwAAQBAJ. – John Wiley & Sons, 2012. – 356 p.
49. Anxiety, depression and self-esteem in children with well-controlled asthma: case-control study / S. L. Letitre, E. P. de Groot, E. Draaisma, P. L. P. Brand // *Archives of Disease in Childhood*. – 2014. – Vol. 99. – Anxiety, depression and self-esteem in children with well-controlled asthma. – № 8. – P. 744-748.
50. Blood biomarkers differentiating viral versus bacterial pneumonia aetiology: a literature review / J. Thomas, A. Pociute, R. Kevalas [et al.] // *Italian Journal of Pediatrics*. – 2020. – Vol. 46. – Blood biomarkers differentiating viral versus bacterial pneumonia aetiology. – № 1. – P. 4.
51. Booth, A. *Asthma guidelines: the best of three* / A. Booth // *British Journal of Nursing* (Mark Allen Publishing). – 2020. – Vol. 29. – Asthma guidelines. – № 13. – P. 730-736.
52. European Respiratory Society guideline on non-CPAP therapies for obstructive sleep apnoea / W. Randerath, J. Verbraecken, C. A. L. de Raaff [et al.] // *European Respiratory Review: An Official Journal of the European Respiratory Society*. – 2021. – Vol. 30. – № 162. – P. 210200.
53. Global Case-Fatality Rates in Pediatric Severe Sepsis and Septic Shock: A Systematic Review and Meta-analysis / B. Tan, J. J.-M. Wong, R. Sultana [et al.] // *JAMA pediatrics*. – 2019. – Vol. 173. – Global Case-Fatality Rates in Pediatric Severe Sepsis and Septic Shock. – № 4. – P. 352-362.
54. Mart, M. F. Asthma-chronic obstructive pulmonary disease overlap syndrome / M. F. Mart, R. S. Peebles // *Current Opinion in Immunology*. – 2020. – Vol. 66. – P. 161-166.
55. Prevalence of Nasopharyngeal Carriage of Streptococcus pneumonia in Iran: A Meta-Analysis / S. M. Hosseini, J. Poorolajal, M. Karami, P. Ameri // *Journal of Research in Health Sciences*. – 2015. – Vol. 15. – Prevalence of Nasopharyngeal Carriage of Streptococcus pneumonia in Iran. – № 3. – P. 141-146.
56. Risk Factors for Lung Function Decline in Pediatric Asthma under Treatment: A Retrospective, Multicenter, Observational Study / S. Yamada, T. Fujisawa, M. Nagao [et al.] // *Children* (Basel, Switzerland). – 2022. – Vol. 9. – Risk Factors for Lung Function Decline in Pediatric Asthma under Treatment. – № 10. – P. 1516.
57. The Impact of a School-based, Nurse-delivered Asthma Health Education Program on Quality of Life, Knowledge, and Attitudes of Saudi Children with Asthma / N. M. Alreshidi, J. Livesley, M. Al-Kalaldeh, T. Long //

Comprehensive Child and Adolescent Nursing. – 2022. – Vol. 45. – № 1. – P. 43-57.

58. Venkatesan, P. 2023 GINA report for asthma / P. Venkatesan. – Text : electronic // The Lancet Respiratory Medicine. – 2023. – Vol. 11. – № 7. – P. 589. – URL: [https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600\(23\)00230-8/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600(23)00230-8/abstract) (date accessed: 29.10.2024).

59. Beta2-agonists for acute cough or a clinical diagnosis of acute bronchitis - Becker, LA - 2015 | Cochrane Library / L. A. Becker, J. Hom, M. Villasis-Keever, J. C. van der Wouden. – Text : electronic. – URL: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD001726.pub5/full> (date accessed: 29.10.2024).

60. Global Initiative for Asthma. – URL: <https://ginasthma.org/> (date accessed: 29.10.2024). – Text : electronic.

61. Kinkade, S. Acute Bronchitis / S. Kinkade, N. A. Long. – Text : electronic // American Family Physician. – 2016. – Vol. 94. – № 7. – P. 560-565. – URL: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2016/1001/p560.html> (date accessed: 29.10.2024).

62. Reports. – URL: <https://ginasthma.org/reports/> (date accessed: 29.10.2024). – Text : electronic.

63. Zaitsev, A. Acute bronchitis: Clinical guidelines / A. Zaitsev. – Text : electronic. – 2021. – Acute bronchitis. – URL: <https://covid19.neicon.ru/publication/2490> (date accessed: 29.10.2024).

64. Заболевания органов дыхания. Практическое руководство / Е. В. Архипов, А. З. Гарипова, Г. Ф. Зиганшина, [et al.]. – Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа 'ГЭОТАР-Медиа', . – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49311754> (date accessed: 29.10.2024). – Text : electronic.

65. Пневмония у детей. – URL: <https://www.who.int/ru/news-room/factsheets/detail/pneumonia> (date accessed: 29.10.2024). – Text : electronic.