

<https://doi.org/10.54500/2790-1203-2023-3-117-46-53>

ӘӨЖ 616.233-053.2-02-085

ҒТАМБ 76.29.35

Шолу мақала

## Балалардағы ұзаққа созылған бактериялық бронхит: Сипаттамалы шолу

[Абдрахманов Қ.Б.](#)<sup>1</sup>, [Мұлдахметов М.С.](#)<sup>2</sup>, [Рамазанова Л.А.](#)<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Пульмонология және нефрология курстары бар балалар аурулары кафедрасының профессоры, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан. E-mail: kuangali\_barash@mail.ru

<sup>2</sup> Пульмонология және нефрология курстары бар балалар аурулары кафедрасының меңгерушісі, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан. E-mail: meiram.m@mail.ru

<sup>3</sup> Пульмонология және нефрология курстары бар балалар аурулары кафедрасының доценті, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан. E-mail: lazzat.07@mail.ru

### Түйіндеме

Даму себебі ЛОР-ағзаларының ауруларымен байланыссыз балалардағы ұзақ өнімді жөтел синдромы педиатрлар, жалпы тәжірибелік дәрігерлер мен балалар пульмонологы қабылдауында туындайтын өзекті мәселелердің бірі.

Балаларда созылмалы ылғалды жөтелдің болуымен көрініс табатын маңызды аурулар қатарына ұзаққа созылған бактериялық бронхитті жатқызуға болады және осы ауру туралы заманауи шетелдік басылымдар мен ұсынымдарда кеңінен жарияланған. Өкінішке орай, Қазақстандық басылымдарды осы ауру туралы мәліметтер өте аз, тіпті жоқ деп айтуға болады. Сондықтан шолудың мақсаты практикалық жұмыстағы дәрігерлерге, студенттерге ауру туралы ақпарат беру болды.

Мақала балалардағы ұзаққа созылған бактериялық бронхиттің өзекті сұрақтары, этиологиясына, патогенезіне, клиникасына, диагностикасының сипатбелгілеріне, саралау диагностикасына және еміне қатысты әдебиеттердегі мәліметтерді шолуға арналған. Сондай-ақ шолуда аурудың нәтижесі, болжамы және оңалту әдістері баяндалған.

**Түйін сөздер:** ұзаққа созылған бактериялық бронхит, этиологиясы, патогенезі, ажыратпалы диагностикасы, клиникасы, емі.

Corresponding author: Abdrakhmanov Kuangali, Professor of the Department of Pediatric Diseases with courses in pulmonology and nephrology, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan.

Postal code: Z05T5FA

Address: Kazakhstan, Astana, str. Kerey-Zhanibek Khandar, 15

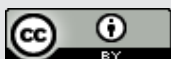
Phone: +77016654443

E-mail: kuangali\_bapash@mail.ru

2023; (3)117: 46-53

Received: 02-09-2023

Accepted: 21-09-2023



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

## Кіріспе

Даму себебі ЛОР-ағзаларының ауруларымен байланыссыз балалардағы ұзақ өнімді жөтел синдромы педиатрлар, жалпы тәжірибелік дәрігерлер мен балалар пульмонологияның қабылдауында туындайтын өзекті мәселелердің бірі. Осы тұрғыдан 3-4 аптаға, оданда ұзарған ылғалды жөтелге дәрігерлер ерекше қырағылықпен көңіл бөлуі керек. Осындай жөтел - тыныс жолдарында секрецияның күшеюінің немесе мукоцилиярлық клиренстің бұзылғандығының дәлелі. Сондай-ақ соңында бронхоэктаздардың пайда болуын тудыратын, ұзақ сақталатын эндобронхтық жұқпаның сүйемелдеуімен өтетін өкпенің маңызды ауруларының өзіндік индикаторы болуы ықтимал [1].

Ауру туралы алғаш рет 2006 жылы австралиялық педиатр J.M. Marhant қаламдастарымен жариялаған. Олар сипаттаған бронхит – ағымы ұзаққа созылып, ұзақ ылғалды

жөтелмен (3-4 апта немесе одан да ұзақ) және ұзақ уақыт антибактериялық ем курстарын қажет ететін, бактериялық қоздырғыштармен туындайтын іріңді эндобронхит болатын. Осы ауруды олар ұзаққа созылған бактериялық бронхит (ҰСББ) деп атаған, ағылшынша – protracted bacterial bronchitis [2].

**Шолудың мақсаты.** Балаларда созылмалы ылғалды жөтелдің болуымен көрініс табатын маңызды ауруларға ұзаққа созылған бактериялық бронхитті (ҰСББ) жатқызуға болады және осы ауру туралы заманауи шетелдік басылымдар мен ұсынымдарда кеңінен жарияланған. Өкінішке орай, Қазақстандық басылымдарды осы ауру туралы мәліметтер өте аз, тіпті жоқ деп айтуға болады. Сондықтан шолудың мақсаты практикалық жұмыстағы дәрігерлерге, студенттерге ауру туралы ақпарат беру.

## Ұзаққа созылған бактериялық бронхиттің эпидемиологиясы

Балалардағы ҰСББ-тың таралуы туралы мәліметтер өте аз, олардың үлесі ұзаққа созылған жөтелмен ауыратын барлық балалар арасында 10-44%, ал кейбір авторлардың мәліметі бойынша 23-76% құрайды [3-6].

## Жіктелмесі

Қазіргі уақытта ҰСББ біріңғай бекітілген жіктелмесі жоқ. Осы аурудың диагнозы балалардың бронхопульмональды аурулар жіктелмесіне әлі енгізілмеген: ол ұзақ мерзімді өнімді жөтелетін, бірақ созылмалы аурулардың белгілері жоқ наукасты пульмонологиялық тексеруден өткізгенге дейінгі уақытша диагноз ретінде қойылады. Әдетте бұл диагноз жиі қайталап тексеруден соң нақтыланады. Ұзаққа созылған бактериялық бронхитке, 4 аптаға жалғасқан дымқыл жөтелден басқа, жайылған бронхиттің аускультациялық белгілері, сондай-ақ 2-4

Өткізілген зерттеулердің көпшілігінде кіші жастағы балалар үлесінің басым екендігі (медианасы 10 айдан 4,8 жасқа дейін) көрсетілген, бірақ 12 жастан асқан балаларда да кездесетіндігі туралы жазылған [4].

апталық антибиотиктермен ем курсынан кейін сауығуы тән. Рентгенограммада айқын өзгерістердің (өкпе түбірінің кеңеюінен, перибронхиалды өзгерістерден басқа) және сыртқы тыныс функциясының (СТФ) бұзылыстарының (обструкция белгілерін қоспағанда) болмауы маңызды [4].

Дегенмен ауруды статистикалық тіркеу мақсатында 10-шы қайта қаралған аурулардың халықаралық жіктелмеуі (АХЖ-10) бойынша J40 кодпен тіркейді [1].

## Этиологиясы

ҰСББ дамуына жиі бактериялық пневмотропты қоздырғыштар себепкер болып келеді. Бронхальвеолярлық шаюдан алынған сұйықтықта, осы аурудың жиі қоздырғыштары болып *H. influenzae*, *S. pneumoniae*, *M. Catarrhalis*, *St. Aureus*, сирек *Escherichia coli* *Enterobacter aerogenes* анықталады. Жиі бірнеше қоздырғыштар және осылармен бірге респираторлық вирустарда (риновирустар,

респираторлық-синцитиалді вирус, аденовирустар, парагрипп вирусы) анықталады. Бактериялық қоздырғыштардың көпшілігі типтелмейтін штаммдар болып саналады, олар жиі өкпенің созылмалы аурулары бар балаларда аурудың ерте сатысында анықталады [1,7].

## Патогенезі

ҰСББ зерттеген көптеген ғалымдардың пікірлері бойынша, осы аурудың туындауына басты себеп болып бронхтардың шырышты қабығында бактериялық биоүлдірдің түзілуі саналады. Өкпедегі созылмалы жұқпаның басты себебі болып саналатын осы механизмнің негізінде, сол бактериялардың бронхтардың шырышты қабатына адгезиялануға бейім болып және олардың сыртқы қауіп-қатерден сақтайтын полимерлі үлдір өндіріп соның ішінде жинақталуы. Сол биоүлдірдің ішіндегі бактериялардың фенотипінде өсуінің және спецификалық гендердің экспрессиясы параметрлерінің өзгерістері байқалады [8,9].

Антибиотиктер биоүлдірдің ішіне ене алмайды, қалың қабатына жете алмайды және әсерсіздендіруші факторлардың әсеріне ұшырайды. Осы тұрғыдан сол биоүлдірдің стандартты антибактериальды ем курсына сезімталдығының болмауы, яғни төзімділігі,

науқастарда аурудың созылмалы белгілерінің сақталуы мен қайталануына дәлел бола алады [10,11].

Бронхтардың шырышты қабығына бактериялардың адгезиясы, тыныс жолдарының тазаруының негізгі механизмі – мукоцилиярлық клиренстің бұзылуының салдарынан болады. Балалардағы ҰСББ-те клиренстің бұзылуының себептері мен биоүлдірдің түзілуі, яғни аурудың тәуекел факторы болып келесі жағдайлар саналады:

- респираторлық эпителийдің зақымдалуын және бронхтардың шырышты қабығының қалпына келуінің, яғни репарациясының бұзылуын тудыратын жиі қайталанатын вирустық жұқпалар;

- тыныс жолдарының маляциясы;

- аэрополлютанттардың, әсіресе темекі түтінінің жағымсыз әсері.

Жас шамасы өскен сайын азайып жойылып кететін бір жасқа дейінгі балаларда серпімділік құрылымдардың туа біткен жетілмегендігіне байланысты туындайтын, ҰСББ бар балаларда, әсіресе кіші жастағы балаларда жиі кеңірдек және бронхтардың маляциясы кездеседі [1].

ҰСББ-пен ауыратын балаларда көбінесе ірі бронхтардың кеңірдек немесе бронхомаляцияның белгілері (53-74%) анықталады, жиі ЖРА-нің зақымдаушы ықтималдық рөлі және бактериялық инфекцияның қосылуымен зиянды әсері туралы ғылыми әдебиеттерде белсенді талқылануда [12,13].

Одан да басқа аурудың дамуында жанама айғақтар IL-1 $\beta$ ,  $\alpha$ -дефенсиндер, металлопротеиназалар-9 сияқты иммундық механизмдердің, балалардағы ұзаққа созылған бактериялық бронхите (сондай-ақ бронхоэктаздары бар науқастарда), ұзаққа созылмайтын бронхиттері бар балалармен салыстырғанда маңызды екендігі келтірілген [4]. Алайда ҰСББ бар балаларда тыныс алу жолдарының жиі кездесетін жұқпасын тудыратын факторлар нақты анықталмаған. ҰСББ дамуына икемдеуші фактор болу мүмкін екендігін білдіретін мәліметтер де бар, олар иммундық жауаптың туа біткен немесе бейімделгіш қызметінің бұзылуы болып табылады [9].

ҰСББ бар балалардың төменгі тыныс жолдарында бактериялардың қоныстануы, толл

### Клиникалық көрінісі

ҰСББ тән белгі (симптом) 4 аптадан ұзаққа созылатын ылғалды жөтел. Жөтел өзінің айқындалу бойынша ұзақ шылым шегетін адамдардың жөтеліне ұқсас және ол тұрақты болады. Ылғалды жөтел төңіректегі уақытта, науқас дене қалпын өзгерткенде, физикалық жүктемеде, кейде БД кезіндегі сияқты түнде пайда болады. Жөтел баланың күндізгі және түнгі ұйқысын бұзады. Аурудың ағымы толқын тәрізді, вирусты жұқпа дамығанда жөтел күшейеді де, кейін әлсірейді. Әсіресе қысқа антибактериялық ем курсынан соң. Бірақ жөтел мүлдем жойылып кетпейді. Ескеретін жағдай - жөтел, науқас балаға нәтижелі (адекватты) ем қолданбаған жағдайда жойылмайды. Трахеобронхомаляцияда баланың кеуде қуысының шамасына сәйкес емес күркілдеген жөтел болады. Дене қызуы болмайды, бірақ қызу көтерілуі анықталса пневмонияға күдіктену қажет.

Кейбір ҰСББ бар науқастар БД гипердиагностикалауға түрткі болатын «тыныс алудың қиындауына» шағымданады. Әдетте, ҰСББ бар балаларда тыныс алудың қиындауы ылғалды жөтелмен байланысты: ал БД бар балаларда құрғақ жөтел мен тұншығу ұстамасы барлық уақытта жөтелмен байланысты болмайды. ҰСББ кезінде шулы тыныс алу байқалуы ықтимал, оны ата-аналар жиі «сықырықты тыныс алу» ретінде сипаттайды.

### Диагностикасы

ҰСББ – осы ауруға тән шағымдарды, яғни ұзаққа созылған ылғалды жөтелді, аурудың анамнезін ескеріп және объективті қарап, тексерудің мәліметтерін нақтылап негіздеу бойынша анықталады.

ҰСББ-пен ұлдар жиі ауырады, әдетте бұл балалар 6 жасқа дейінгі бала-бақшаға жасындағы балалар болып келеді. Бірақ ауру балалар арасында кез-келген жаста, яғни бір жасқа дейінгі немесе ересек жастағы балаларда да, тіпті жасөспірімдік

тәрізді 4-ші типті рецептор (TLR4, ағылшынша - toll-like receptor) және Р субстанциясын кодтаушы TAG1 гендерінің айқындалуының (экспрессиясының) әлсіздігіне (төмендігіне) байланысты болуы мүмкін. Р субстанциясының дефензин тәрізді функциялық қабілеті TAG1 генінің айқындалуының (экспрессиясының) әлсіреуімен және бактериялық жұқпаның ұзақ сақталуының арасындағы байланысты түсіндіреді. Бірқатар науқастарда IgA деңгейінің төмен болатындығы анықталған [14].

Биоүлдірдің (биопенканың) түзілуі дұрыс қадағаланбайтын бронх демікпесінде (БД) де дамитын шырыштың гиперсекрециясының және шырышты тығандардың түзілуінің нәтижесінде болуы ықтимал. Сондықтан ҰСББ және БД коморбидті аурулар болуы мүмкін.

Осы ауруда жұқпаның адам организмінде ұзақ сақталуының себептеріне тиімсіз антибактериялық емді айтуға болады. Осындай ем тыныс алу жолдарындағы қалыпты бактериялы флорасының бұзылуына және әлеуетті патогендердің пайда болуына ықпал етеді. Бұндай жағдай алғашқысында вирустық себептегі тыныс алу жолдарының жұқпасында антибиотиктерді көрсетімсіз бірнеше рет қайталап тағайындаудан басталады [1].

Шулы тыныс алу және оның кеуде қуысының сыртына таралып естілуі, ірі тыныс жолдарында гиперсекрециясының нәтижесінде пайда болатын, әдетте дәрекі музыкалық емес сырылдардан туындайды. Ал, төменгі тыныс жолдарында пайда болатын музыкалық немесе полифондық сипаттағы дем шығарғанда естілетін ысқырықты тыныс БД тән, өйткені ұсақ бронхтардың диаметрінің әртүрлі шамасы мен әртүрлі дәрежедегі обструкциясы түрлі жиіліктегі резонанстық дыбыстар шығарады.

Бронхитке тән аускультация белгілері ҰСББ-да болмау мүмкін, дегенмен кейде демді ішке алғанда және шығарғанда айқын қатты ызындаған құрғақ немесе ылғалды сырылдар естілуі ықтимал. Аускультацияда тыныс алу сипатының өзгерістеріне де көңіл аудару керек. Қатқыл тыныс алу (дем алу мен шығарудың ұзақтығының бірдей болуы) бронх қабырғасының қабынғандығын білдіреді, яғни бронхиттің белгісі болып саналады. ҰСББ бар науқастардың 5-48%-ында бронхтардың обструкциялық зақымдалу белгілеріне тән дем шығарудың ұзару мен ысқырықты құрғақ сырылдар анықталады [1,4].

шақта басталуы ықтимал. ҰСББ бар балалардың анамнезінде ұзақ инвазивті араласулар (ұзаққа созылған ӨЖЖ, кардиохирургиялық араласулар), отбасының қолайсыз әлеуметтік-экономикалық жағдайы анықталады. Әдетте аурудың басталуын вирустық жұқпамен немесе пневмониямен байланыстырады.

ҰСББ анықтаудағы бронх тармақтарында қабынуды және оның сипатын бағалауға, сондай-ақ цитологиялық, микробиологиялық және иммунологиялық зерттеуге құрамзат алуға ыңғайлы бронхоскопиялық зерттеудің маңызы өте зор. Бронхоскопияда ҰСББ бар балалардың барлығында бронхтармақтарының шырышты қабығының қызаруы мен ісінуі, шырыштың гиперсекрециясы (гиперсөлденуі) және жиі бронхтардан сөлді сорып алу кезінде олардың қабысуы анықталады. Бөлінген сөл шырышты, сирек іріңді болады да, жиі бронхтар саңылауларын бітейтіндей тұтқыр болады. ҰСББ бар балаларда, әсіресе кіші жастағы балаларда тыныс алу жолдарының жиі әртүрлі маляциялары: көмей-кеңірдектік, бронхтық маляциялар, жиі біріккен күйінде анықталады.

ҰСББ себебін микробиологиялық тұрғыдан нақтылау үшін бронхальвеолярлық шайынды сұйықтығын (БАЛС) зерттеу қажет, бірақ оны алу балаларда қиын диагностикалық емшаралардың бірі болып саналады. Өйткені балалар дұрыс қақырық шығара алмайды. БАЛС микробиологиялық анықтау Еуропалық Респираторлық Қоғамның ұсынымдарына сәйкес орындалу қажет, яғни оң жақтағы өкпенің ортаңғы бөлігінен үштік сынақ алынады [15].

БАЛС-ты зерттегенде патогенді микробты флоралардың анықталу жиілігі 30-82% аралығында болады. Ескеретін жағдай, егер де зерттелетін үлгіні өкпенің 5 бөлігінен алынған БАЛС-тан анықтаса, онда бактерия өсіндісінің анықталу жиілігі артады. Егер науқас зерттеуге дейін бір ай ішінде антибиотиктермен ем курсы қабылданған болса, онда БАЛС-тан алынған бактериялық себу нәтижесі теріс болады. Бронхоскопиялық зерттеу инвазивті емшара болып табылады. Сондықтан оны балаларда қолдану қатаң көрсетімдер бойынша жүзеге асырылуы қажет. Алғашқы екі апталық антибактериялық ем курсы нәтижесіз болған жағдайда бронхоскопияны өткізуге болатындығы туралы ұсынымдар бар. Бұндай жағдайда БАЛС-ты микробиологиялық зерттеуден гөрі, жұтқыншақтың артқы қабырғасынан алынған жағындыны зерттеу тиімді. Жағындыны зерттегенде 20-60% жағдайда микробтар өсіріндісін анықтауға болады [15].

Микробиологиялық зерттеумен бірге БАЛС-тың цитологиясын зерттеу ҰСББ бар балалар үшін диагностикалық тұрғыдан маңызды болып саналады. Цитологияда микроорганизмдердің өсуі болмасада, макрофагтар санының азаюын, керісінше нейтрофилдердің көбеюін бактериялық жұқтырудың жанама белгісі ретінде қарап, бұл үдерісті ҰСББ тән белгі деп тану қажет. Сонымен қатар, БАЛС-тың құрамындағы лимфоциттар мен эозинфилдердің саны қалыпты шамада болады [16].

Кеуде қуысы ағзаларына рентгенологиялық зерттеу жүргізгенде балалардың 30% қалыпты көрініс анықталады, ал қалған жағдайларда перибронхиалдық өзгерістер және өкпе көрінісінің (суретінің) күшеюі байқалады. Жиі өкпеде гиповентиляция мен дистелектаздар телімдері (участкелері) анықталады және қайталап зерттегенде олардың көшуін (миграциясын) байқауға болады [17,18].

ҰСББ бар балаларға өкпенің КТ зерттеуін сирек қолданады, әдетте саралау диагностикасын жүргізгенде немесе бронхоэктаздарға күдіктенгенде жасалады. Ұзаққа созылған бактериялық бронхиттегі

анықталатын КТ өзгерістер, рентгенологиялық зерттеудегі анықталатын өзгерістерге ұқсас болып білінеді [1,18].

Сонымен қатар, ҰСББ диагнозының анықтамасы мен сипат белгілері (критерийлері) келесідей: балалардағы барлық бронхиттердің арасындағы аз бөлігінде сілекейлі-іріңді немесе іріңді өнімді қақырықты жөтелмен сипатталатын, 2 аптадан астам уақытқа созылып және қайталануы жиі ЖРВИ-мен байланысты болмайтын бронхиттің түрі. Бұндай сипаттағы жағдай ересектердің созылмалы бронхитіне өте ұқсас, яғни дамуында маңызды рөл атқаратын зиянды факторлардың, оның ішінде ең алдымен темекі түтінінің ұзақ мерзімді әсерін пайда болатын ауру. Ересектердің созылмалы бронхиті өкпенің басқа патологияларымен байланысты емес, яғни ол біріншілікті болып саналады. Ересектердің созылмалы бронхитін сипаттайтын диагностикалық сипат белгілер келесідей:

- қақырықты жөтел, 3 ай немесе одан да көп уақыт бойы тұрақты сырылдар;
- аурудың қатарынан екі жыл бойы жылына 3 және одан да көп өршуі;
- аурудың екіншілікті созылмалы бронхитпен байланысты болмауы.

Келтірілген сипат белгілерге сәйкес балалардағы бастапқы созылмалы бронхит диагнозын қою шын мәнінде өте қиын және осы тұжырым көптеген ғалым-зерттеушілер Ресейде де, шетелде де мойындайды [1,14-18].

Осындай жоғарыда айтылғандай клиникалық көріністері бар балаларда, әдетте, келесідей патологиялар (муковисцидоз, цилиарлы дискинезия, бронхтар мен өкпенің даму ақаулары, иммундық ақаулар, пневмониядан кейінгі пневмосклероз және т. б.) анықталады. Ондағы бронхтардағы іріңді үдеріс негізгі аурудың құрамдас бөлігі болып табылады да, жиі негізгі аурудың клиникалық көрінісінде басым болады. Жарияланған мақалалардағы созылмалы бронхит туралы жағдайлардың мазмұны рентген және бронхографиялық көріністермен сипатталған, бірақ олар бронхиттардың салдарлық сипаттағы үдеріс екенін жоққа шығара алмайды [3,17,18].

Мұндай науқасты алғашқы қарап тексеру кезінде, пульмонологиялық тексеруден бұрын, "ұзаққа созылған өнімді жөтел" деген диагнозды қою орынды болып саналады және әрі қарай қажетті ем тағайындап тексеру үшін пульмонологқа жолдау қажет.

АҚШ пен Австралиядағы осындай науқастардағы патологияны белгілеу үшін "ұзаққа созылған бактериялық бронхит" (сонымен қатар "ұзаққа созылған ылғалды жөтел") атауы ұсынылды. Оны көпшілік бастапқы кезінде диагностиканың қарапайымдылығына және зерттеулерсіз емдеуге болатындығына байланысты тез қабылдады [2,19]. Бұл диагнозды күнделікті практикада қоюдың келесідей сипат белгілері (критерийлерін) ұсынылады:

- ұзақ созылған (>4 апта) ылғалды (өнімді) жөтел;
- белгілі фондық аурудың немесе оның белгілерінің, мысалы, тамақ ішкен кезде жөтелу немесе саусақтардың шеткі фалангтардың өзгеруілерінің болмауы;



• бронх-алвеолярлық шаюдан (лаваждан) алынған сұйықтығындағы бактериялық өсіріндінің (культураның) оң мәнді ( $\geq 10^5$  КО/мл) болуы.

• антибиотикпен емдеудің 2-4 апталық курсынан кейін жөтелдің жоғалуы.

Ауырған балалардың көпшілігінде уыттану симптомдары мен дене (физикалық) дамуының қалыс қалуының белгілері жоқ, бірақ басым бөлігінде (41-81%) бронхтық обструкция белгілері анықталды [20]. Рентгенологиялық тексеруде әдетте перибронхиалдық өзгерістер анықталады. Бұл балаларды алғашқы тексеріп қару кезінде көпшілігінде көкжөтел, туберкулез, бронхоэктаздар, бронхтардағы бөгде зат немесе өкпенің туа біткен созылмалы аурулары анықталады [17,18].

Мұндай ұзаққа созылған жөтелмен ауыратын балаларға жасалған икемді бронхоскопия кезінде бронхальвеолярлық шаюдан алынған сұйықтықта респираторлық қоздырғыштардың, әсіресе гемофильдік таяқшаның көп екендігі анықталады [2,21]. КТ-да жиі бронхоэктаздар (егер бронхтың диаметрі іргелес артерия диаметрінен  $\geq 0,8$  болса), мүмкін болатын үйреншікті аспирацияның белгілері, пневмофиброз телімдері анықталады.

2017 жылы Европалық Респираторлық Қоғам еуропалықтардың ұзаққа созылған бактериялық бронхит туралы мәліметтерге шолу жасап, оны одан әрі зерттеудің қажеттілігін атап өтті. Атап айтқанда, бұл балаларда 1 жыл ішінде ауру 3 рет өршісе КТ-да әдетте бронхоэктаздар анықталатындығы көрсетілген [15,22].

Дегенме, ұзаққа созылған бронхит, бронхоэктаздардың қалыптасуына ықтимал қауіп-қатер фактор деген тұжырым күмәнді, өйткені олардың сау бронхтарда да пайда болатындығы туралы

### Ажыратпалы диагностикасы

ҰСББ ажыратпалы диагностикасын жүргізгенде баланың жас шамасын, жөтелдің ұзақтығы мен сипатын (құрғақ немесе ылғалды), науқастың анамнезінің ерекшеліктерін ескеру қажет. Созылмалы құрғақ жөтел деп, егер ол 8 аптаға созылса, ал 4 аптаға созылса ылғалды болып саналады [1,25].

Британдық торакальдық қоғамының (BTS) жөтелі бар балаларды қарап-тексеру алгоритміне сәйкес саралау диагностикасының клиникалық тұрғысынан науқастарды екі түрге бөледі [18].

1. Тек қана жөтелі бар (басқа белгілерсіз) науқастар. Бұндай жағдайда, әдетте жұқпадан кейінгі өнімсіз жөтел бар науқас немесе ҰСББ байқалатын ылғалды жөтелі барлар. ҰСББ дұрыс тағайындалған антибактериялық ем курсы жүргізгенде сауығып кетеді.

2. Ұзаққа созылған жөтелі және аурудың басқа да көріністері бар науқастар. Олардың арасында маңыздылары – шулы, «сырылдаған» немесе «ысқырып» тыныс алатын, қайталамалы бронхобструкциялық синдромы, сондай-ақ атопиялық аурулары, аллергиягерге сензибилизациясы бар және нәтижесіз емделген науқастар. Жөтелмен бірге басқа да белгілер бар жағдайларда ажыратпалы диагностикасын бірқатар аурулармен жүргізеді. Олар – құрғақ созылмалы жөтелде: көкжөтел, көкжөтелше, бронх демікпесі, аллергиялық ринит, постназальды ағу (DRIP-синдром), психогендік жөтел; созылмалы ылғалды жөтелде: қайталамалы немесе созылмалы

мәліметтер жеткілікті [23]. Осы ретте нақты дәлелдің болмауын америкалық-австралиялық және еуропалық топтың серіктес авторы А.В. Chang мойындайды [24].

В.К. Таточенко және басқалары [25] созылмалы өкпе патологиясы бойынша көпжылдық зерттеулерінің нәтижесі бойынша, балаларда ҰСББ-тің клиникалық көрінісі, көп жағдайда өкпе ұлпасында немесе бронхтарда үдерістің ерте фазаларында бұрын қолданылған диагностикалық әдістермен анықталмаған туа біткен немесе жүре пайда болған (пневмосклероз) өзгерістермен бірге (фонында) жүреді деп айтуға мүмкіндік береді. Пульмонологиялық зерттеулердің барлық арсеналын қолдану, оның ішінде генетикалық талдауды, тер электролиттерінің шекаралық деңгейі анықталған науқастарды қоса алғанда, кірпікшелі эпителийдің микроскопиясы, кейбір жағдайларда КТ-дағы бронх ақауының күмәнді көрінісінде жасалған бронхография ұзаққа созылған бронхиттің себебін анықтауға мүмкіндік туғызады.

В.К. Таточенконың [25] деректері бойынша алғашқы медициналық көмек көрсету және 2-ші деңгейдегі медицина мекемелерінен жолданған 84 ұзаққа созылған ылғалды жөтелі бар балаларды тексергенде, бірде-біреуінен біріншілікті ұзаққа созылған немесе созылмалы бронхит анықталмаған, керісінше: 30 науқаста цилиарлы дискинезия (олардың арасында органдардың кері орналасуынсыз 15 науқас) анықталған, 29 науқаста жайылған бронхоэктаздармен және басқа да ақаулармен бірге бронхомаляция, 23 науқаста – инфекциядан кейінгі пневмосклероз (ескі атауы "созылмалы пневмония"); 3 балаға, орта бөлік пен тілдік сегменттің біркелкі фиброздық өзгерістерімен білінген бронх демікпесі диагнозы қойылған.

аспирация, ілкілік цилиарлық дискинезия Зиверт-Картагенер синдромын қосқанда, муковисцидоз (МВ), ілкілік иммундық тапшылық [18,25].

Дәрігер ұзаққа созылған жөтелі бар науқастарды алғашқы қарағанда тыныс жолдарының төменгі бөлігін зақымдаумен өтетін жіті респираторлық ауруларда жөтелудің ұзақтығы орташа 70 күнге, ал көкжөтелде 118 күнге дейін созылатындығын ескергені жөн. Постназальдық ағымды (DRIP-синдромды) және басқа да ЛОР-ағзалары ауруларын жоққа шығару үшін, науқастарды ЛОР-дәрігері тексерген дұрыс болады.

Рентгенологиялық өзіндік (спецификалық) белгілермен білінетін созылмалы бронхтық-өкпелік аурулармен (тыныс алу жүйесінің туа біткен ақаулары, МВ, тығындалушы (облитерациялайтын) бронхиолит, бронхоэктаздық ауру, Зиверт-Картагенер синдромы, өкпенің тінаралық аурлары) саралау диагностикасын жүргізу үшін кеуде (көкірек қуысы) ағзаларының рентгенографиясын, ал қажет болғанда өкпенің КТ-сын жасайды [17,18].

Респираторлық микоплазмалық жұқпамен ажыратпалы диагностика жүргізу үшін мұрын-жұтқыншақ шырышты бөліндісін тексеруді және антиденелердің М, G, А класстарын анықтайтын серологиялық әдісті (ИФТ) жүргізу қажет.

ҰСББ-ның дұрыс диагностикалауды қиындататын белгі – шулы тыныс алу феномені, әдетте оны ата-аналар «ысқырық» деп атайды.

Анамнезінде «ысқырықты тыныс алу» көрінісімен ұстама тәрізді жетелу немесе бронхтың обструкциялық синдромының (БОС) қайталануы болатын болса, онда БД ажыратпалы диагностикасын жүргізу қажет [25].

БД құрғақ ұстама тәрізді жетел және БОС көріністері, аэроаллергендерге сезімталдықтың артуы (сенсублизация), қан мен сөліністерде (БАЛС) эозинофилдер деңгейінің жоғарылауы, оң мәнді бронхолитикалық сынақпен спирометрияның мәліметтері бойынша бронх өткізгіштігі бұзылыстарының белгілері, шығарған демде азот оксиді деңгейінің жоғарылауы, бронхолитиктермен және ингаляциялық глюкокортикоидтармен (ИГК) емге жақсы клиникалық нәтиже беру тән. БД кезінде тағайындалған емнің нәтижесіз болуы, басқа альтернативті диагнозды, солардың ішінде ҰСББ болжауға түрткі болады [1,25].

Сонымен қатар, ұзақ мерзімді ылғалды жетелдің басқа себептерін жоққа шығару қажет:

### Ұзаққа созылған бактериялық бронхиттің емі

Ауруды емдеудегі негізгі мақсат – бактериялық қоздырғыштарды эрадикациялау және бронхтардың шырышты қабығы эпителийінің қалпына келуіне жағдай жасау. ҰСББ негізгі емі - ауыз арқылы (оральдық) бактерияға қарсы ем. Бірақ кейбір басылымдарда бактерияға қарсы дәрілерді көктамырға да енгізу туралы ұсынымдар бар. ҰСББ эмпириялық ем тағайындау үшін бастапқыда қолданылатын дәрі – амоксициллин мен клавулант қышқылының комбинациясы, оны алғашында тәулігіне 45 мг/кг мөлшерде 2 аптаға ауыз арқылы ішке тағайындайды. Бірқатар авторлар бронхтардың зақымдалған шырышты қабығын толықтай қалпына келтіру және бактериялардың қайтадан шоғырлануын (колонизациясын) болдырмау үшін осы ем курсының ұзартуды ұсынады [9,17,18].

Жалпы әдебиеттегі деректер бойынша осындай ем үлгісінен соң ҰСББ бар балалардың 50%-ында ұзақ ылғалды жетел азайып жойылады, дегенмен науқастардың бірқатарында аурудың белгілерінің, яғни ылғалды жетелдің күшейіп қайталауы, соған сәйкес қайтадан бактерияға қарсы ем курсының сауыққанға шейін тағайындаудың қажеттілігі туындайды [1,18]. Патогендік микрофлоралар (себіндінің нәтижесі бойынша) анықталғанда бактерияға қарсы емді сол микрофлоралардың антибиотиктерге сезімталдығына қарап тағайындау керек.

Ауру қайталанғанда бактерияға қарсы емді кинезотерапиямен, бронхтар шырышты қабығында

### Аурудың болжамы

Бактериялық қоздырғышын эрадикациялау үшін ауруды дер кезінде анықтағанда және тиімді емдегенде болжамы қолайлы. Дегенмен ҰСББ кезінде бронхоэктаздардың пайда болуы мүмкін, ауру нәтижесінде олардың жиілігі 8,1% дейін жетуі

### Оңалту әдістері

Науқастарды оңалту келесідей кешенді шараларды жүргізу арқылы жүзеге асырылады: пассивті темекі шегудің алшақ болуы, барабар дене жүктемесін сақтау, емдік дене шынықтыру сабақтары,

### Қорытынды

Сонымен, ҰСББ жеке нозология түрінде халықаралық деңгейдегі аурулар жіктемесіне енгізілмесе де, ол ұзақ мерзімді өнімді жетелетін, бірақ созылмалы аурулардың белгілері жоқ науқас

синуситі, аденоидиті, тамақтану және ішу кезінде жетелу/шашалуды, гастроэзофагеальді рефлюкстің болуын, иммуноглобулиндер деңгейінің төмендеуін, оларға ынталандырылған (индукцияланған) қақырықты немесе трахеальді аспираттың микробиологиялық зерттеу, терілік сынақ жүргізіледі.

Сыртқы тыныс алу функциясын (СТФ) зерттеуді бронходилататорлармен ағын және көлем әдісімен жүргізу ұсынылды (5 жастан асқан балаларға). КТ және/немесе бронхоскопиялық тексеру бронхиттің қайталанатын эпизодтарында және/немесе антибиотиктер емінің 2-4 апталық курсының тиімсіздігінде жасалады. Басқа зерттеулер қажет болуы мүмкін. Атап айтқанда, мұрын қуысының, трахеяның және бронхтың сілемей қабықтарының биопсиясы, эзофагогастроуденоскопия жасалу қажеттілігі туындауы мүмкін [25].

пайда болған микробтық биоөлбірді нәтижелі жарақаттау үшін натрий хлоридының гипертониялық (3%) ерітіндісімен, ацетилцистеинмен ингаляцияны бірге жасау қажет [18].

ҰСББ арналған ғылыми басылымдарда оның емнің нәтижелігін бағалауға аса көңіл аударады. Әсіресе антибиотиктердің аурудың белгілеріне емдік әсері диагностикалық тұрғыдан маңызды болып саналады. Антибиотиктерді қолдану кезінде аурудың белгілерінің жойылуы, керісінше оларды доғарған кезде қайтадан пайда болуы қойылған диагноздың дұрыстығын растайды [15,18,26].

В.К. Таточенко (2006) [25], антибиотиктер нақты көрсетімдер бойынша, көпшілік жағдайда амоксициллин клавуланаты 50-60 мг/кг дозада күніне 2-3 рет 2 апталық курспен тағайындауды, сондай-ақ кинезитерапияны, оның ішінде қақырықты эвакуациялануын жақсарту мақсатында дренаждық шаралар жүргізуді ұсынады. Емдеу курсының тиімсіздігі немесе бактериялық бронхиттің қайталануы пульмонологтың кеңесін алуға түрткі болады.

Ұзаққа созылған бронхит белгілері бар науқасқа жүргізілген емдеу курсынан кейін 1-2 жыл ішінде өршудің болмауы оны толық сауықты деп санауға болады. Алайда, бұл науқастарда кейде диагноз қою үшін жан-жақты тексеруді қажет ететін созылмалы үдерістер анықталады.

ықтимал. Бронхоэктаздардың дамуының негізгі тәуекел факторы болып төменгі тыныс алу жолдарына *H. Influenzae* қоныстануы және ҰСББ қайталануы саналады [15].

шынықтырушы емшаралар, массаж курсы, натрий хлоридінің гипертониялық ерітіндісімен ингаляциялық ем.

баланы пульмонологиялық тексеруден өткізгенге дейінгі қойылатын уақытша диагноз ретінде пайдаланылады.

Аталмыш ауруды статистикалық тіркеу мақсатында 10-шы қайта қаралған аурулардың халықаралық жіктелмеуі (АХЖ-10) бойынша J40 кодымен тіркейді.

Аурумен 6 жасқа, жиі 3 жасқа дейінге, олардың ішінде ер балалар жиі аурады. ҰСББ 4 аптаға жалғасқан дымқыл жөтелден басқа, жайылған бронхиттің аускультациялық белгілері, сондай-ақ 2-4 апталық антибиотиктермен ем курсынан кейін сауығуы төн. Рентгенограммада өкпе түбірінің кеңеюі, перибронхиалды өзгерістер байқалады.

## Әдебиеттер

1. Бойцова Е.В., Овсянников Д.Ю., Фурман Е.Г. Затяжной бактериальный бронхит. В кн. Детская пульмонология: национальное руководство /под ред. Б.М. Блохина. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - С. 332-339. [[Google Scholar](#)]
1. Boycova E.V., Ovsjannikov D.Ju., Furman E.G. Zatzjzhnoj bakterial'nyj bronhit (Protracted bacterial bronchitis) [in Russian]. V kn. Detskaja pul'monologija: nacional'noe rukovodstvo pod red. B.M. Blohina. – Moskva: GjeOTAR-Media, 2021: 332-339. [[Google Scholar](#)]
2. Marchant J.M., Masters I.B., Taylor S.M., Cox N.C., et al. Evaluation and outcome of young children with chronic cough. *Chest*, 2006; 129(5): 1132-1141. [[Crossref](#)]
3. Chang A.B., Upham J.W., Masters I.B., Redding G.R. et al. Protracted bacterial bronchitis: the last decade and the road ahead. *Pediatric Pulmonology*, 2016; 51(3):225-242. [[Crossref](#)]
4. Craven V., Everard M.L. Protracted bacterial bronchitis: reinventing an old disease. *Archives Disease in Childhood*. 2013; 98(1):72-76. [[Crossref](#)]
5. Di Filippo P, Scaparrotta A, Petrosino M.I., Marina A., et al. An underestimated cause of chronic cough: the protracted bacterial bronchitis. *Ann Thorac Med*, 2018; 13(1):7-13. [[Crossref](#)]
6. Karakoç F, Can D., Chang, A. B. Protracted Bacterial Bronchitis in Children. In *Airway diseases*. Cham: Springer International Publishing.2023; 20 p. [[Crossref](#)]
7. Ruffles T. J., Marchant J. M., Masters I. B., Yerkovich S. T., et al. Outcomes of protracted bacterial bronchitis in children: a 5-year prospective cohort study. *Respirology*, 2021; 26(3): 241-248. [[Crossref](#)]
8. Chen A.C.H., Pena O.M., Nel H.J., Yerkovich S.T., et al. Airway cells from protracted bacterial bronchitis and bronchiectasis share similar gene expression profiles. *Pediatric Pulmonology*, 2018; 53(5): 575-582. [[Crossref](#)]
9. Goyal V, Grimwood K, Marchant J., Masters I. B., Chang A. B. Pediatric bronchiectasis: no longer an orphan disease. *Pediatric Pulmonology*, 2016; 51(5): 450-469. [[Crossref](#)]
10. Gallucci M., Pedretti M., Giannetti A., Di Palma E., et al. When the cough does not improve: a review on protracted bacterial bronchitis in children. *Frontiers in Pediatrics*, 2020; 8: 433. [[Crossref](#)]
11. Zhang X.B., Wu X., Nong G.M. Update on protracted bacterial bronchitis in children. *Italian Journal of Pediatrics*, 2020; 46(1): 1-10. [[Crossref](#)]
12. Chang A.B., Oppenheimer J.J., Weinberger M.M., Rubin B.K. et al. Management of children with chronic wet cough and protracted bacterial bronchitis: Chest Guideline and Expert Panel Report. *Chest*. 2017; 151(4):884-890. [[Crossref](#)]
13. Wurzel D.F., Marchant J.M., Yerkovich S.T., Upham J.W., et al. Prospective characterisation of protracted bacterial bronchitis in children. *Chest*, 2014; 145:1271-1278. [[Crossref](#)]
14. Marchant J. M., Gibson P. G., Grissell T. V., Timmins N. L., et al. Prospective assessment of protracted bacterial bronchitis: airway inflammation and innate immune activation. *Pediatric pulmonology*, 2008; 43(11): 1092-1099. [[Crossref](#)]
15. Kantar A., Chang A. B., Shields M. D., Marchant J. M., et al. ERS statement on protracted bacterial bronchitis in children. *European Respiratory Journal*, 2017; 50(2): 1602139. [[Crossref](#)]
16. Verhulst S., Boel L., Van Hooenbeeck K. Protracted bacterial bronchitis: bronchial aspirate versus bronchoalveolar lavage findings: a single-centre retrospective study. *BMJ Paediatrics Open*, 2019; 3(1): e000507. [[Crossref](#)]
17. Wang Y, Hao C., Chi F, Yu X., et al. Clinical characteristics of protracted bacterial bronchitis in Chinese infants. *Scientific Reports*, 2015; 5(1): 13731. [[Crossref](#)]
18. Chang A.B., Oppenheimer J.J., Weinberger M. M., Rubin B. K., et al. Management of children with chronic wet cough and protracted bacterial bronchitis: CHEST guideline and expert panel report. *Chest*, 2017; 151(4): 884-890. [[Crossref](#)]
19. Irwin R.S., Baumann M.H., Bolser D.C., Boulet L.F., et al. Diagnosis and management of cough. Executive summary: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. *Chest*, 2006; 129:1-23. [[Crossref](#)]
20. Wurzel D.F., Marchant J.M., Yerkovich S.T., Upham J.W., et al. Prospective characterisation of protracted bacterial bronchitis in children. *Chest*, 2014; 145:1271-1278. [[Crossref](#)]
21. Zgherea D., Pagala S., Mendiratta M., Marcus M.G., et al. Bronchoscopic findings in children with chronic wet cough. *Pediatrics*, 2012; 120:364-369. [[Crossref](#)]
22. Korppi M. Review shows paediatric protracted bacterial bronchitis needs an accurate diagnosis and strictly targeted extended antibiotics. *Acta Paediatrica*, 2019; 108(5):823-827. [[Crossref](#)]
23. Wurzel D, Marchant J.M., Yerkovich S.T., Upham J.W., et al. Prospective characterisation of protracted bacterial bronchitis in children: natural history and risk factors for bronchiectasis. *Chest*, 2016; 150(5):1101-1108. [[Crossref](#)]
24. Chang A.B., Marchant J.M. Protracted bacterial bronchitis is a precursor for bronchiectasis in children: myth or maxim? *Breathe*, 2019; 15:167-170. [[Crossref](#)]
25. Таточенко В. К. Дифференциальная диагностика кашля у детей и его лечение //Лечащий врач. – 2008. – №. 3. – С. 60-66. [[Google Scholar](#)]
- Tatochenko V. K. Differencial'naja diagnostika kashlja u detej i ego lechenie (Differential diagnosis of cough in children and its treatment) [in Russian]. *Lechashhij vrach*. 2008; 3: 60-66. [[Google Scholar](#)]

ҰСББ кезінде бронхоэктаздардың дамуының негізгі тәуекел факторы болып төменгі тыныс алу жолдарына *H. Influenzae* қоныстануы және аурудың қайталануы саналады.

**Мүдделер қақтығысы.** Авторлар шолуды дайындау кезеңдерінің барысында мүдделер қақтығысының орын алмағандығын мәлімдейді.

**Авторлардың үлесі.** Концептуализация – Қ.Б.; әдістеме – М.С.; тексеру – Қ.Б.; формалды сараптама – Қ.Б., М.С. и Л.А.; жазу мен редакциялау – Қ.Б. и М.С.

26. Bidiwala A., Krilov L. R., Pirzada M., Patel S.J. Pro-con debate: Protracted bacterial bronchitis as a cause of chronic cough in children. *Pediatric annals*, 2015; 44(8): 329-336. [[Crossref](#)]

### Затяжной бактериальный бронхит у детей: Описательный обзор

[Абдрахманов К.Б.](#)<sup>1</sup>, [Мулдахметов М.С.](#)<sup>2</sup>, [Рамазанова Л.А.](#)<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Профессор кафедры детских болезней с курсами пульмонологии и нефрологии, Медицинский университет Астана, Астана, Казахстан. E-mail: [kuangali\\_barash@mail.ru](mailto:kuangali_barash@mail.ru)

<sup>2</sup> Заведующий кафедрой детских болезней с курсами пульмонологии и нефрологии, Медицинский университет Астана, Астана, Казахстан. E-mail: [meiram.m@mail.ru](mailto:meiram.m@mail.ru)

<sup>3</sup> Доцент кафедры детских болезней с курсами пульмонологии и нефрологии, Медицинский университет Астана, Астана, Казахстан. E-mail: [lazzat.07@mail.ru](mailto:lazzat.07@mail.ru)

#### Резюме

Синдром длительного продуктивного кашля у детей, который не связан с заболеваниями ЛОР-органов является одной из актуальных проблем, возникающих на приеме у педиатров, врачей общей практики и детских пульмонологов. На сегодня в доступной зарубежной литературе имеются множество публикации и практических рекомендаций, где описан затяжной бактериальный бронхит, проявляющийся наличием хронического влажного кашля у детей, является одним из важных заболеваний, проявляющихся наличием хронического влажного кашля у детей. Однако, к сожалению, в казахстанских публикациях информации об этой проблеме практически нет.

Цель настоящего описательного обзора – предоставить информацию практикующим врачам и студентам о затяжной бактериальный бронхит у детей.

Статья посвящена актуальному вопросу этиологии, патогенеза, клиники, критерий диагностики, дифференциальной диагностики и лечения затяжного бактериального бронхита у детей. В обзоре также обсуждены прогноз и методы реабилитации.

Ключевые слова: затяжной бактериальный бронхит, этиология, патогенез, дифференциальная диагностика, клиника, лечение.

### Protracted bacterial bronchitis in children: Descriptive Review

[Abdrakhmanov K.B.](#)<sup>1</sup>, [Muldashmetov M.S.](#)<sup>2</sup>, [Ramazanova L.A.](#)<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Professor of the department of Pediatric Diseases with courses in pulmonology and nephrology, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan. E-mail: [kuangali\\_barash@mail.ru](mailto:kuangali_barash@mail.ru)

<sup>2</sup> Head of the Department of Children's Diseases with courses in pulmonology and nephrology, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan. E-mail: [meiram.m@mail.ru](mailto:meiram.m@mail.ru)

<sup>3</sup> Associate Professor of the Department of Pediatric Diseases with Courses of Pulmonology and Nephrology, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan. E-mail: [lazzat.07@mail.ru](mailto:lazzat.07@mail.ru)

#### Abstract

The syndrome of prolonged productive cough in children, which is not related to diseases of the ENT organs, is one of the urgent problems that arise in the practice of pediatricians, general practitioners and children's pulmonologists. Today, in the available foreign literature, there are many publications and practical recommendations, where chronic bacterial bronchitis, manifested by the presence of chronic wet cough in children, is described, which is one of the important diseases manifested by the presence of chronic wet cough in children. However, unfortunately, there is practically no information about this problem in Kazakh publications.

The purpose of this descriptive review is to provide information to practicing doctors and students about chronic bacterial bronchitis in children.

The article is devoted to the topical issue of etiology, pathogenesis, clinical, diagnostic criteria, differential diagnosis and treatment of chronic bacterial bronchitis in children. Prognosis and methods of rehabilitation are also discussed in the review.

Keywords: prolonged bacterial bronchitis, etiology, pathogenesis, differential diagnosis, clinic, treatment.