

УДК: 61

ОБ ЭТИОПАТОГЕНЕЗЕ ОСТРОГО БРОНХИТА И БРОНХИОЛИТА У ДЕТЕЙ
(обзор литературы)

А.В. ВОРОБЬЕВА

*Тульский государственный университет, медицинский институт,
ул. Болдина, д. 128, Тула, 300012, Россия*

Аннотация. Заболевания органов дыхания являются важной проблемой педиатрии, в связи с их ведущей ролью в общей структуре детской заболеваемости. Высокая распространенность острой патологии верхних и нижних отделов дыхательных путей является актуальной социальной и важной медицинской проблемой, особенно среди детей раннего возраста. Лидирующие позиции среди острой патологии дыхательных путей занимал и продолжает занимать острый бронхит. В обзоре рассматриваются данные отечественных и зарубежных исследователей в вопросе изучения распространенности, классификации, особенностей течения острых бронхитов и бронхиолитов у детей. От характера поражения бронхов, особенностей клинического течения выделяют острый бронхит, острый обструктивный бронхит и острый бронхиолит. Клиническая картина острого бронхита и бронхиолита зависит от клинической формы болезни и этиологии заболевания. Наиболее тяжелой формой является острый бронхиолит, основным возбудителем которого является респираторно-синцитиальный вирус. Острым бронхитом болеют дети всех возрастов, но более распространение данная патология получила у детей дошкольного и школьного возрастов. Изучив литературу по данному вопросу можно отметить, что частота бронхитов и бронхиолитов в отечественной и зарубежной литературе совпадает.

Ключевые слова: острый, бронхит, бронхиолит, дети.

ON ETHIOPATHOGENESIS OF ACUTE BRONCHITIS AND BRONCHIOLITIS IN CHILDREN
(literature report)

A.V. VOROBIOVA

Tula State University, Medical Institute, Boldin str., 128, Tula, 300012, Russia

Abstract. Respiratory system diseases are an important problem of pediatrics due to their leading role in the overall structure of childhood incidence. High prevalence of the acute upper and lower respiratory tract pathology is a very urgent social and important medical problem, especially among early age children. Acute bronchitis has occupied and continues to occupy a leading position among the acute pathology of the respiratory tract. The article considers national and foreign researchers data about prevalence, classification and course of disease features in children's bronchitis and bronchiolitis. The bronchial lesion nature and clinical course features divided into acute bronchitis, acute obstructive bronchitis and acute bronchiolitis. The clinical manifestations of acute bronchitis and bronchiolitis depend on the clinical forms and etiology of this disease. The most severe form is acute bronchiolitis, which main pathogen is the respiratory syncytial virus. Acute bronchitis affects children of all ages, but this pathology is more prevalent in pre-school and school-age children. This literary review allows to note that the frequency of bronchitis and bronchiolitis in the domestic and foreign studies coincides.

Key words: acute bronchitis, bronchiolitis, children.

От характера поражения бронхов, особенностей клинического течения выделяют *острый бронхит* (ОБ), острый обструктивный бронхит и острый бронхиолит. В отечественной [10, 11, 14, 15, 19, 22, 23], и в зарубежной [24, 25] литературе особое внимание уделяется острому бронхиту, повторяющемуся в течение года.

ОБ – острое воспаление слизистой оболочки трахеобронхиального дерева, обычно самокупирующееся и заканчивающееся полным излечением и восстановлением функции бронхиального дерева в течение 2-3 недель [2, 23].

Острым бронхитом (J20.0-J20.9), согласно современной классификации МКБ-10, называется острое воспаление слизистой оболочки бронхов без признаков поражения лёгочной ткани. Острый (простой) бронхит (J20), как правило, возникает на фоне острой респираторной вирусной инфекции, которая у 20% больных является самостоятельной причиной болезни. Вместе с тем, у 40-45% больных имеют место вирусно-бактериальные ассоциации [9].

Острым бронхитом, согласно современной классификации, называется острое воспаление слизистой оболочки бронхов без признаков поражения легочной ткани [4, 12].

Этиология ОБ различная – от вирусной или бактериальной, до вирусно-бактериальной [13].

ОБ является одним из самых распространенных инфекционных заболеваний нижних отделов респираторного тракта. Отмечено, что ОБ встречается у детей до 4 лет в 2-4 раза чаще, чем в возрасте 7-15 лет [5, 10, 11, 18, 19, 22, 25]. Рецидивирующий бронхит наиболее часто регистрируется в возрасте от 3 до 7 лет [5,11].

О рецидивирующем бронхите говорят, когда в течение года отмечается не менее 3 эпизодов острого бронхита.

Острый обструктивный бронхит характеризуется развитием обструкции дыхательных путей за счет отека, гиперплазии слизистой оболочки, гиперсекреции слизи или развития бронхоспазма.

ОБ, как отмечалось выше, обычно развивается на фоне *острого респираторного заболевания* (ОРЗ). В основном заболеваемость бронхитом приходится на холодное время года. Клиническая картина ОБ зависит от клинической формы болезни, этиологии заболевания, возраста ребенка [14, 18]. Для ОБ характерно появление или усиление кашля. Обычно, как отмечалось выше, заболевание развивается на фоне ОРЗ, когда на 3-5-й день после появления симптомов заболевания появляется или усиливается кашель, или меняется его характер. Одновременно может отмечаться ухудшение общего состояния, появление вялости, адинамии или приступов беспокойства, капризности, раздражительности, снижение аппетита, подъем температуры [5, 15].

Бронхиты – одно из наиболее частых проявлений ОРЗ у детей. Развивающийся воспалительный процесс в стенках бронхов с раздражением нервных элементов служит причиной ведущего симптома заболевания – кашля. Частота бронхитов среди детей грудного возраста составляет, по данным различных авторов, от 70 до 220 случаев на 1000 детей [4, 22]. Более половины больных, госпитализированных в респираторные отделения, – это дети с бронхитами. Обструктивные формы бронхита наблюдаются с частотой 42,7 случая на 1000 детей первого года жизни [4, 12]. Инфекционные агенты этиологически представлены главным образом респираторными вирусами, вирусно-бактериальными ассоциациями, реже – бактериями. Среди вирусных возбудителей наиболее частыми являются вирусы гриппа, парагриппа, аденовирусы, респираторно-синцитиальный, корона- и риновирус, *ECHO*- и Коксаки-вирус. Среди бактериальных возбудителей сейчас лидируют *Chlamidia pneumoniae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* и *Moraxella catarrhalis* [8].

Острый бронхолит является также одной из клинических форм ОБ. Но для острого бронхолита характерно преимущественное воспаление слизистой оболочки мелких бронхов и бронхоит, что и определяет клинические особенности заболевания, его тяжесть течения и прогноз [18].

Бронхолиты – заболевания преимущественно детей грудного возраста, чаще всего регистрируются между 2 и 6 месяцев жизни.

Согласно принятой в России Классификации клинических форм бронхолегочных заболеваний у детей [6] острый бронхолит (*J21*) определяется как воспалительное заболевание нижних дыхательных путей с преимущественным поражением мелких бронхов и бронхоит и развивается у детей в возрасте до 2 лет (наиболее часто – у детей в возрасте до 1 года). Симптомокомплекс острого бронхолита включает обструкцию нижних дыхательных путей, возникающую на фоне острой респираторной вирусной инфекции (или при воздействии раздражителей) и сопровождающуюся кашлем и признаками дыхательной недостаточности: затрудненным хрипящим дыханием, тахипноэ, втяжением межреберных промежутков и/или подреберий, раздуванием крыльев носа и двусторонними хрипами в легких [31, 32].

История изучения бронхолита содержит большое количество фактов, свидетельствующих о вирусной природе болезни, при которой редко регистрируются тяжелые формы и осложнения в виде вторичной бактериальной инфекции (0,5-2%), а смертность составляет не более 1%. У некоторых детей в развитии болезни преобладает острый отек слизистой оболочки бронхов и гиперсекреция, что требует особого внимания при оказании неотложной помощи в остром периоде и адекватной плановой терапии. Состояние других пациентов в начале заболевания не характеризуется выраженной тяжестью, но в последующем у них отмечается предрасположенность к формированию бронхиальной астмы [7, 14, 17, 26, 27, 29, 33].

Согласно данным мировой статистики, этиология бронхолита в подавляющем большинстве случаев связана с *респираторно-синцитиальным* (РС) вирусом [24]. Данный вирус идентифицируется у 80% заболевших детей в возрасте от 3 до 12 месяцев.

В связи с внедрением новых диагностических технологий спектр идентификации вирусов, обуславливающих развитие бронхолита, расширяется. В последнее время в формировании бронхиальной обструкции у детей в возрасте до 12 месяцев возрастает роль метапневмовируса человека (8-10%) [28]. Возбудитель относится к семейству *Paramyxoviridae*, распространен повсеместно. Связанные с ним заболевания имеют зимне-весеннюю сезонность, воздушно-капельный путь передачи инфекции, которая по клиническим симптомам напоминает течение РС-инфекции. Достаточно часто у детей с бронхолитом определяется сочетание вирусов (22%).

Накапливается все больше информации о преимущественно вирусной природе бронхолит, в которой лидирующее место занимает РС-вирус с его широкой распространенностью и особенностями формирования постинфекционного иммунитета.

Механизм патофизиологических изменений при бронхолите в настоящее время хорошо изучен [16, 17, 21, 29]. Респираторные вирусы, обладая тропностью к цилиндрическому мерцательному эпителию дыхательных путей, провоцируют выделение широкого спектра медиаторов воспаления (гистамин, брадикинин, лейкотриены, фактор активации тромбоцитов и т.д.), которые приводят к повышению сосудистой проницаемости и отеку слизистой оболочки. В последующем формируется воспаление, которое способствует увеличению вязкости бронхиального секрета, обтурации периферических дыхательных путей с развитием паралича цилиарного аппарата, подавлением фагоцитарной активности альвеолярных макрофагов, следствием чего является нарушение респираторно-вентиляционной функции легких [3, 16, 17].

Заключение. ОБ является одной из наиболее значимых проблемой в педиатрической практике. Частота ОБ в Российской Федерации составляет 75-250 на 1000 детей, с возрастным пиком в 1-3 года [20]. Наиболее тяжелой формой является острый бронхолит, основным возбудителем которого является респираторно-синцитиальный вирус. По данным зарубежных исследователей, частота бронхолита составляет 11 заболевших на 100 детей грудного возраста [1, 30].

Бронхит у детей многообразен и является одним из наиболее распространенных заболеваний респираторного тракта.

Бронхолит является распространенной патологией среди детского возраста. Данные частоты бронхолитов у российских и зарубежных исследователей совпадают и в среднем составляют 107 на 1000 детей.

В РФ ежегодно большое количество детей болеют заболеваниями верхних и нижних отделов дыхательных путей, где лидирующие позиции занимал и продолжает занимать острый бронхит.

Литература

1. Баранов А. А., Намазова-Баранова Л. С., Таточенко В. К., Давыдова И. В., Бакрадзе М. Д., Вишнёва Е. А., Селимзянова Л. Р., Полякова А. С. Острый бронхолит у детей. Современные подходы к диагностике и терапии // Педиатрическая фармакология. 2015. Т. 12, №4. С. 441–446.
2. Беркоу Р., Флетчер Э. Руководство по медицине. Диагностика и терапия. Пер. с англ. под ред. Р. Беркоу, Э. Флетчера. Т. 1. М.: Мир, 1997. С. 442–450.
3. Ильина Н.И. Ингаляционные глюкокортикостероиды // Астма. 2001. № 30. С. 10–14.
4. Каганов С.Ю., Розина Н.Н., Богорад А.Е. Различные формы бронхолегочной патологии в Международной статистической классификации болезней X пересмотра // Педиатрия. 2003. № 4. С. 42–46.
5. Кукушкин Д.В., Нечаева Т.М., Кузнецова Т.А. Развитие детей раннего возраста: опыт скрининговой диагностики в условиях педиатрического участка // Ученые записки Орловского государственного университета. 2015. Т. 67, №4. С. 339–342.
6. Классификация клинических форм бронхолегочных заболеваний у детей. М.: Российское респираторное общество, 2009. 18 с.
7. Огородова Л.М., Астафьева Н.Г. Факторы риска астмы // Consilium medicum. Приложение. 2001. №2. С. 4–8.
8. Палеев Н.Р., Ильченко В.А. Хронический бронхит. Болезни органов дыхания. Руководство по внутренним болезням / Под ред. Палеева Н.Р. М.: Медицина, 2000. 287 с.
9. Розина Н.Н., Соколова Л.В., Геппе Н.А., Середа Е.В. Фармакотерапия при бронхитах у детей. Руководство по фармакотерапии в педиатрии и детской хирургии / Под ред. Царегородцева А.Н., Таболина В.А. Пульмонология, 2002. С. 145–154.
10. Самсыгина Г.А., Зайцева О.В. Бронхиты у детей. Отхаркивающая и муколитическая терапия. Пособие для врачей. М., 1999. 36 с.
11. Самсыгина Г.А. Инфекции респираторного тракта у детей раннего возраста. М: Миклош, 2006. 276 с.
12. Самсыгина Г. А. Острый бронхит у детей и его лечение // Педиатрия. 2008. №2. С. 25–32.
13. Сапожников В.Г., Коняхина А.П. Специфика течения острых респираторных вирусных инфекций у детей младшего возраста с экссудативно-катаральным диатезом // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2017. №1. Публикация 2-4. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2017-1/2-4.pdf> (дата обращения: 17.01.2017). DOI: 10.12737/25073.
14. Сапожников В.Г. Избранные главы детских болезней. Монография. Издание 3-е дополненное. Тула: Полиграфиквест, 2015. 292 с.
15. Сапожников В.Г., Тарасова О.В., Муратова А.П., Епимахова Ю.В., Силаков В.И. Некоторые аспекты детского здоровья в разных регионах. Т.1. Тула: Полиграфиквест, 2011. 120 с.

16. Сафронова А.Н., Геппе Н.А. Современные подходы к терапии бронхитов у детей // Медицинская помощь. 2000. №6. С. 1–2.
17. Середа Е.В. Бронхиты у детей: современные принципы терапевтической тактики // Фарматека. 2002. № 11. С. 38–43.
18. Сухорукова Д.К., Кузнецова Т.А. Эпидемиология острого бронхита и бронхиолита у детей // Евразийский Союз Ученых(ЕСУ). 2016. №32. С. 19–21.
19. Таточенко В.К. Бронхиты у детей. Пособие для врачей. 2004. №1. 97 с.
20. Таточенко В. К. Болезни органов дыхания у детей: практическое руководство. Новое доп. изд. М: ПедиатрЪ, 2012. 479 с.
21. Учайкин В.Ф. Стандарт диагностики, лечения и профилактики гриппа и острых респираторных заболеваний у детей. Пособие для врачей. М., 2001. 12 с.
22. Хадарцев А.А., Еськов В.М. Системный анализ, управление и обработка информации в биологии и медицине. Часть 4. Обработка информации, системный анализ и управление (общие вопросы в клинике, в эксперименте): Монография / Под ред. Хадарцева А.А., Еськова В.М. Тула: «Тульский полиграфист». 2003. 238 с.
23. Хадарцев А.А., Борисова О.Н., Киреев С.С., Еськов В.М. Реабилитационно-восстановительные медицинские технологии в медико-биологических исследованиях ученых Тульской области (обзор литературы) //Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2014. №1. Публикация 3-11. URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014-1/4972.pdf> (дата обращения 24.10.2014). DOI: 10.12737/6038.
24. Anzueto A. Contemporary Diagnosis and Management of Bronchitis // Pennsylvania. 1999.
25. Bartlett J.G.. Management of Respiratory Tract Infections // Philadelphia. 2001. P. 142–165.
26. Freyria J., Lubin S., Mallet C. Interet de la therapeutique anti-exsudative en pathologie respiratoire et ORL de l'enfant. A propos de 489 observations // Acta Therap. 1976. № 2. P. 89–99.
27. Gerasimov S.V., Guta N.V. Efficacy of fenspride in infants with bronchiolitis: preliminary open label clinical trial // Eur Respir J. 2004. №24. P. 24.
28. Hoogen B.G. Nature Med. 2001. №7. P. 719–724.
29. Jartti T. Emerging Infectious // Diseases Journal. 2004. №10. P. 1095–1101.
30. Lieberthal A.S., Bauchner H., Hall C.B. American Academy of Pediatrics Subcommittee on Diagnosis and Management of Bronchiolitis // Diagnosis and management of bronchiolitis. 2006. Vol. 118, № 4.P. 1774–1793.
31. Paediatric Respiratory Medicine ERS Handbook 1st Edition Editors Ernst Eber, Fabio Midulla European Respiratory Society, 2013. 719 p.
32. Ralston S.L., Lieberthal A.S., Meissner H.C., Alverson B.K., Baley J.E., Gadomski A.M., Johnson D.W., Light M.J., Maraga N.F., Mendonca E.A., Phelan K.J., Zorc J.J., StankoLopp D., Brown M.A., Nathanson I., Rosenblum E., Sayles S. 3rd, Hernandez-Cancio S.; American Academy of Pediatrics // Clinical Practice Guideline: The Diagnosis, Management, and Prevention of Bronchiolitis Pediatrics. 2014. Vol. 134, №5 P. 1474–1502.
33. Strachan D.P., Butland B. K., Anderson H.R. Incidence and prognosis of asthma and wheezing illness from early childhood to age 33 in a national British cohort // BMJ. 1996. № 312(7040). P. 1195–1199.

References

1. Baranov AA, Namazova-Baranova LS, Tatchenko VK, Davydova IV, Bakradze MD, Vishneva EA, Selimzyanova LR, Polyakova A S. Ostryy bronkhioolit u detey. Sovremennyye podkhody k diagnostike i terapii [Acute bronchiolitis in children. Modern approaches to diagnosis and therapy]. *Pediatricheskaya farmakologiya*. 2015;12(4):441-6. Russian.
2. Berkou R, Fletcher E. Rukovodstvo po meditsine [Manual medicine. Diagnostics and therapy.]. Diagnostika i terapiya. Per. s angl. pod red. R Berkou, Fletchera E. Moscow: Mir; 1997. Russian.
3. Il'ina NI. Ingalyatsionnye glyukokortikosteroidy [Inhaled corticosteroids]. *Astma*. 2001;30:10-4. Russian.
4. Kaganov SY, Rozinova NN, Bogorad AE. Razlichnyye formy bronkholegochnoy patologii v Mezhdunarodnoy statisticheskoy klassifikatsii bolezney [Various forms of bronchopulmonary pathology in the International statistical classification of diseases] X peresmotra. *Pediatriya*. 2003;4:42-6. Russian.
5. Kukushkin DV, Nechaeva TM, Kuznetsova TA. Razvitiye detey rannego vozrasta: opyt skringovoy diagnostiki v usloviyakh pediatricheskogo uchastka [the Development of early age children: the experience of the screening diagnosis in the pediatric phase conditions]. *Uchenye zapiski Orlovskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2015;67(4):339-42. Russian.
6. Klassifikatsiya klinicheskikh form bronkholegochnykh zabolevaniy u detey [Classification of clinical forms of bronchopulmonary diseases in children]. Moscow: Rossiyskoe respiratornoe obshchestvo; 2009. Russian.
7. Ogorodova LM, Astaf'eva NG. Faktory riska astmy [Risk factors of asthma]. *Consilium medicum. Pri-lozhenie*. 2001;2:4-8. Russian.

8. Paleev NR, Il'chenko VA. Khronicheskiy bronkhrit. Bolezni organov dykhaniya [Chronic bronchitis. Diseases of the respiratory system. Manual of internal medicine]. Rukovodstvo po vnutrennim bolezniam. Pod red. Paleeva NR. Moscow: Meditsina; 2000. Russian.
9. Rozinova NN, Sokolova LV, Gepe NA, Sereda EV. Farmakoterapiya pri bronkhritakh u detey [pharmacological Therapy for bronchitis in children. Guide to pharmacotherapy in Pediatrics and pediatric surgery]. Rukovodstvo po farmakoterapii v pediatrii i detskoj khirurgii. Pod red. Tsaregorodtseva AN, Tabolina VA. Pul'monologiya. 2002;145-54. Russian.
10. Samsygina GA, Zaytseva OV. Bronkhity u detey. Otkharkivayushchaya i mukoliticheskaya terapiya [Bronchitis in children. Expectorant and mucolytic therapy. Manual for doctors.]. Posobie dlya vrachey. Moscow; 1999. Russian.
11. Samsygina GA. Infektsii respiratornogo trakta u detey rannego vozrasta [Infection of the respiratory tract in children of early age]. Moscow: Miklosh; 2006. Russian.
12. Samsygina GA. Ostryy bronkhrit u detey i ego lechenie [Acute bronchitis in children and its treatment]. Pediatriya. 2008;2:25-32. Russian.
13. Sapozhnikov VG, Konyakhina AP. Spetsifika techeniya ostrykh respiratornykh virusnykh infektsiy u detey mladshego vozrasta s eksudativno-kataral'nym diatezom [the specifics of the course of acute respiratory viral infections in young children with exudative-catarhal diathesis]. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy. Elektronnoe izdanie. 2017 [cited 2017 Jan 17];1 [about 7 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2017-1/2-4.pdf>. DOI: 10.12737/25073.
14. Sapozhnikov VG. Izbrannye glavy detskikh bolezney [Selected chapters of childhood diseases. Monograph.]. Monografiya. Izdanie 3-e dopolnennoe. Tula: Poligrafikvest; 2015. Russian.
15. Sapozhnikov VG, Tarasova OV, Muratova AP, Epimakhova YV, Silakov VI. Nekotorye aspekty detskogo zdorov'ya v raznykh regionakh [Some aspects of child health in different regions.]. Tula: Poligrafikvest; 2011. Russian.
16. Safronova AN, Gepe NA. Sovremennyye podkhody k terapii bronkhritov u detey [Modern approaches to therapy of bronchitis in children]. Meditsinskaya pomoshch'. 2000;6:1-2. Russian.
17. Sereda EV. Bronkhity u detey: sovremennyye printsipy terapevticheskoy taktiki [Bronchitis in children: modern principles of therapeutic tactics]. Farmateka. 2002;11:38-43. Russian.
18. Sukhorukova DK, Kuznetsova TA. Epidemiologiya ostrogo bronkhita i bronkhiolita u detey [Epidemiology of acute bronchitis and bronchiolitis in children]. Evraziyskiy Soyuz Uchenykh (ESU). 2016;32:19-21. Russian.
19. Tatochenko VK. Bronkhity u detey [Bronchitis in children. Manual for doctors.]. Posobie dlya vrachey. 2004. Russian.
20. Tatochenko VK. Bolezni organov dykhaniya u detey [Diseases of respiratory organs at children: practical guidance]: prakticheskoe rukovodstvo. Novoe dop. izd. Moscow: Pediatr; 2012. Russian.
21. Uchaykin VF. Standart diagnostiki, lecheniya i profilaktiki gripa i ostrykh respiratornykh zabolevaniy u detey [Standard of diagnosis, treatment and prevention of influenza and acute respiratory diseases in children]. Posobie dlya vrachey. Moscow; 2001. Russian.
22. Khadartsev AA, Es'kov VM. Sistemnyy analiz, upravlenie i obrabotka informatsii v biologii i meditsine. Chast' 4. Obrabotka informatsii, sistemnyy analiz i upravlenie [System analysis, management and processing of information in biology and medicine. Part 4. Information processing, system analysis and control (General questions in the clinic, in the experiment): the Monograph] (obshchie voprosy v klinike, v eksperimente): Monografiya. Pod red. Khadartseva AA, Es'kova VM. Tula: «Tul'skiy poligrafist»; 2003. Russian.
23. Khadartsev AA, Borisova ON, Kireev SS, Es'kov VM. Reabilitatsionno-vosstanovitel'nye meditsinskie tekhnologii v mediko-biologicheskikh issledovaniyakh uchenykh Tul'skoy oblasti (obzor literatury [Rehabilitation medical technologies in medical-biological researches of scientists of the Tula region (review of literature)]. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy. Elektronnoe izdanie. 2014 [cited 2014 Nov 24];1 [about 6 p.]. Russian. Available from: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014-1/4972.pdf>.
24. Anzueto A. Contemporary Diagnosis and Management of Bronchitis. Pennsylvania. 1999.
25. Bartlett JG. Management of Respiratory Tract Infections. Philadelphia. 2001:142-65.
26. Freyria J, Lubin S, Mallet C. Interet de la therapeutique anti-exsudative en pathologie respiratoire et ORL de l'enfant. A propos de 489 observations. Acta Therap. 1976;2:89-99.
27. Gerasimov SV, Guta NV. Efficacy of fenspride in infants with bronchiolitis: preliminary open label clinical trial. Eur Respir J. 2004;24:24.
28. Hoogen BG. Nature Med. 2001;7:719-24.
29. Jartti T. Emerging Infectious Diseases Journal. 2004;10:1095-101.
30. Lieberthal AS, Bauchner H, Hall CB. American Academy of Pediatrics Subcommittee on Diagnosis and Management of Bronchiolitis. Diagnosis and management of bronchiolitis. 2006;118(4):1774-93.
31. Paediatric Respiratory Medicine ERS Handbook 1st Edition Editors Ernst Eber, Fabio Midulla European Respiratory Society; 2013.

32. Ralston SL, Lieberthal AS, Meissner HC, Alverson BK, Baley JE, Gadowski AM, John-son DW, Light MJ, Maraga NF, Mendonca EA, Phelan KJ, Zorc JJ, StankoLopp D, Brown MA, Nathanson I, Rosenblum E, Sayles S. 3rd, Hernandez-Cancio S.; American Academy of Pediatrics. Clinical Practice Guideline: The Diagnosis, Management, and Prevention of Bronchiolitis Pediatrics. 2014;134(5):1474-502.

33. Strachan DP, Butland BK, Anderson HR. Incidence and prognosis of asthma and wheezing illness from early childhood to age 33 in a national British cohort. BMJ. 1996;312(7040):1195-9.

Библиографическая ссылка:

Воробьева А.В. Об этиопатогенезе острого бронхита и бронхиолита у детей (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2017. №4. Публикация 7-1. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2017-4/7-1.pdf> (дата обращения: 26.10.2017).