

Применение бактериального лизата ОМ-85 в терапии острых инфекций дыхательных путей у детей (обзор литературы)

Е. А. Коваленко, И. А. Дронов

Резюме. Обзор посвящен анализу эффективности применения бактериального лизата ОМ-85 в комплексной терапии острых инфекций дыхательных путей (ОИДП) у детей. Проанализированы 10 контролируемых клинических исследований, в том числе 7 рандомизированных (из них 2 – двойные слепые плацебо-контролируемые), включавших в общей сложности около 800 пациентов в возрасте до 15 лет, а также одно наблюдательное исследование, включавшее 587 детей до 12 лет. Во всех исследованиях было установлено, что применение бактериального лизата ОМ-85 у детей с ОИДП приводит к достоверно более быстрому улучшению. Также в отдельных исследованиях было показано, что использование данного иммуностимулятора снижает потребность в применении антибактериальной терапии и оказывает выраженное стимулирующее воздействие на иммунный ответ: повышает уровень иммуноглобулинов и интерферонов, а также других компонентов противоинфекционного ответа. Таким образом, обзор имеющихся научных публикаций показывает высокую эффективность бактериального лизата ОМ-85 в лечении респираторных инфекций у детей, что позволяет рекомендовать включение данного иммуностимулятора в комплексную терапию ОИДП в педиатрической практике. В то же время необходимы дальнейшие клинические исследования и обобщение их результатов с целью формирования окончательных выводов о терапевтической эффективности бактериального лизата ОМ-85 и рекомендаций по его использованию.

Острые инфекции дыхательных путей (ОИДП) стабильно занимают первое место среди заболеваний детского возраста, в связи с чем представляют собой актуальнейшую проблему здравоохранения [1]. Согласно официальным данным среди детей в возрасте до 17 лет (включительно) в Российской Федерации в 2017 и 2018 гг. на долю ОИДП множественной и неуточненной локализации, гриппа и внебольничной пневмонии приходилось около 93% от общего числа зарегистрированных инфекционных и паразитарных заболеваний. При этом уровень заболеваемости острыми респираторными инфекциями среди детей был более чем в 3,5 раза выше, чем среди населения России в целом [2].

Большинство случаев ОИДП в детском возрасте протекает нетяжело и без осложнений. В то же время возможно развитие тяжелого заболевания и серьезных осложнений, особенно у пациентов с неблагоприятным преморбидным фоном – наличие хронических заболеваний легких и сердца, иммунодефицита, сахарного диабета и ряда других состояний [1]. Также особую группу представляют дети с рецидивирующими ОИДП, у которых наблюдаются повышенные частота респираторных инфекций (от 4 до 8 раз в год в зависимости от возраста) и длительность заболевания (более 14 дней). Высокая частота и длительность ОИДП в детском возрасте обусловлены незрелостью иммунной системы, которая проявляется в виде транзиторного дисбаланса различных компонентов иммунитета: количественная и функциональная недостаточность Т-лимфоцитов, дефицит образования цитокинов, иммуноглобулинов, хемотаксиса и т. д. [1, 3].

Основу медикаментозной терапии ОИДП составляет этиотропная (противовирусные и антибактериальные препараты) и симптоматическая терапия (жаропонижающие препараты, мукоактивные средства, деконгестанты, бронхолитики и другие средства, направленные на устранение отдельных проявлений заболевания). Поскольку менее 10% случаев респираторных инфекций у детей вызывают бактерии, назначение антибактериальной терапии (АБТ) в подавляющем большинстве случаев не оправдано. Возможности этиотропной терапии при ОИДП вирусной этиологии также ограничены: на сегодняшний день доступно лишь несколько противовирусных препаратов, обладающих надежной доказательной базой эффективности, которые, как правило, активны только при раннем назначении против отдельных респираторных вирусов (из более 200 известных). В отдельных ситуациях при ОИДП востребовано применение противовоспалительных средств (например, глюкокортикостероидов при крупе) [1].

Особое место в терапии ОИДП занимают иммуностимуляторы – лекарственные препараты, призванные нивелировать имеющиеся нарушения иммунного ответа при заболевании, что особенно актуально для пациентов детского возраста. Предполагается, что применение препаратов данной группы будет способствовать более быстрому купированию симптомов респираторной инфекции, а также снижать риск развития осложнений и, соответственно, уменьшать необходимость применения АБТ. В настоящее время в России доступно около 100 иммуностимуляторов, существенная часть которых предназначена для лечения и профилактики ОИДП. Однако значительная часть этих препаратов в настоящее не обладает достаточной доказательной базой и поэтому не может быть рекомендована к широкому применению при респираторных инфекциях у детей [3-5]. Наиболее изученной группой препаратов среди лекарственных средств, которые по анатомо-терапевтической химической классификации относятся к иммуностимуляторам, являются бактериальные лизаты, прежде всего – ОМ-85. Однако большинство представленных к настоящему времени в научной литературе исследований посвящено не лечебному, а профилактическому применению данного препарата [4-7].

Цель данной публикации – анализ представленных в научной литературе результатов клинических исследований бактериального лизата ОМ-85 при ОИДП у пациентов детского возраста.

Бактериальный лизат ОМ-85: общие сведения

Бактериальные лизаты содержат компоненты микробных клеток, полученные путем растворения (лизирования) бактерий. Первоначальное их применения обосновывалось выработкой специфических иммуноглобулинов в ответ на попадание в организм антигенов бактерий. Однако проведенные исследования изменили представления о механизме действия данных препаратов: установлено, что бактериальные лизаты прежде всего активируют компоненты неспецифического иммунитета, направленного на защиту организма как от бактерий, так и от вирусов. Данный эффект реализуется в результате воздействия патоген-ассоциированных молекулярных структур (ПАМС) в составе бактериальных лизатов на рецепторы дендритных клеток, моноцитов/макрофагов, В-лимфоцитов и других клеток иммунной системы [4-6].

Бактериальный лизат ОМ-85 (торговые наименования Бронхо-Ваксом® и Бронхо-Мунал®) в форме капсул содержит лиофилизат компонентов 21 штамма 8 различных видов бактерий (*Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella ozaenae*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus viridans*, *Moraxella catarrhalis*) в количестве 3,5 мг (форма для детей от 6 месяцев до 12 лет) или 7 мг (форма для детей с 12 лет и взрослых). Согласно инструкции по медицинскому применению данный препарат может быть использован в составе комплексной терапии ОИДП и профилактики рецидивирующих инфекций дыхательных путей [5].

Влияние бактериального лизата ОМ-85 на иммунологические показатели хорошо изучено в рамках многочисленных лабораторных и клинических исследований [4-6, 8]. В частности, установлено, что под действием препарата происходит:

- повышение уровня интерферонов и ряда других цитокинов в сыворотке крови, что обеспечивает противовирусный эффект;
- повышение уровня иммуноглобулинов классов G, M, A в сыворотке крови и уровня секреторного иммуноглобулина A, что обеспечивает антибактериальный эффект.

Высокая эффективность профилактического применения бактериального лизата ОМ-85 у детей была установлена более чем в 50 доказательных клинических исследованиях, результаты которых были резюмированы в ряде систематических обзоров и метаанализов [7-12]. В частности, в опубликованном в 2018 г. систематическом обзоре с метаанализом [8] было показано, что профилактическое применение бактериального лизата М-85 у детей с рецидивирующими ОИДП:

- значительно снижает частоту респираторных инфекций;
- достоверно уменьшает продолжительность заболеваний в целом и их отдельных симптомов (лихорадка, кашель, хрипы в легких);
- существенно сокращает потребность в применении антибактериальных препаратов.

Кроме того, в ряде клинических исследований, преимущественно последних лет, было показано, что применение бактериального лизата ОМ-85 у детей снижает риск эпизодов бронхиальной обструкции при ОИДП и обострений бронхиальной астмы. Предполагается, что данный эффект препарата связан с устранением дисбаланса Th1- и Th2-лимфоцитов (что снижает риск формирования атопических заболеваний), а также уменьшением инфекционного воспаления и, как следствие, снижением гиперреактивности бронхов [9].

Согласно мнению экспертов Общероссийской общественной организации «Педиатрическое респираторное общество», основанному на результатах доказательных клинических исследований, бактериальный лизат ОМ-85 может быть использован у детей в следующих ситуациях [5]:

- в начальном периоде ОИДП (в составе комплексной терапии) – с целью скорейшего выздоровления и уменьшения проявлений заболевания, а также предотвращения развития бактериальных осложнений и, соответственно, снижения необходимости антибактериальной терапии;
- при осложненном течении респираторной инфекции (в составе комплексной терапии, в том числе совместно с антибактериальными препаратами) – с целью сдерживания дальнейшего прогрессирования заболевания, повышения эффективности антибактериальной терапии и снижения риска селекции антибиотикорезистентных штаммов бактерий;
- в период реконвалесценции (в рамках реабилитации) – с целью более быстрого восстановления организма, предотвращения рецидивирующего течения ОИДП и хронизации заболевания;
- при рекуррентных ОИДП – с целью профилактики повторных респираторных инфекций и прогрессирования хронических заболеваний системы дыхания.

Бактериальный лизат ОМ-85: применение у детей с лечебной целью

В настоящее время в научной литературе представлен ряд клинических исследований, посвященных применению бактериального лизата ОМ-85 в острый период ОИДП в составе комплексной терапии. При этом большинство таких исследований было проведено у пациентов детского возраста. Ключевые данные 10 контролируемых исследований, включавших суммарно около 800 детей (пациенты в основной группе получали в составе комплексной терапии бактериальный лизат ОМ-85, пациенты контрольной группы получали стандартное лечение без иммуностимулятора), представлены в табл. [13-22].

Контролируемые клинические исследования эффективности бактериального лизата ОМ-85 при ОИДП у детей						
Авторы и год публикации	Дизайн исследования	Характеристика пациентов	Число пациентов	Режим применения ОМ-85	Длительность наблюдения	Основные результаты
S. Zagar, D. Lofler-Badzek, 1988 [13]	Двойное слепое плацебо-контролируемое рандомизированное	Дети 4-12 лет с острым эпизодом риносинусита	29 – в основной группе и 22 – в группе контроля	30 дней в острый период и через 1 месяц – 2 профилактических курса*	6 месяцев	В основной группе отмечено: более быстрое улучшение, снижение частоты рецидивов, повышение уровня IgA в крови
D. Gómez Barreto, C. De la Torre, A. Alvarez, et al., 1998 [14]	Двойное слепое плацебо-контролируемое рандомизированное	Дети 1,5-9 лет с подострым риносинуситом, получавшие ко-амоксиклав	26 – в основной группе и 30 – в группе контроля	10 дней в острый период и через 20 дней – 2 профилактических курса*	6 месяцев	В основной группе отмечено: более быстрое улучшение и выздоровление, снижение частоты эпизодов ОИДП в дальнейшем
J. Li, C. Chen, Y. Liu, 2008 [15]	Контролируемое рандомизированное	Дети до 8 лет (минимальный возраст не указан) с рецидивирующими ОИДП	39 – в основной группе и 38 – в группе контроля	10 дней в острый период и через 20 дней – 2 профилактических курса*	6 месяцев	В основной группе отмечено: более быстрое улучшение, повышение уровня IgG в крови, снижение частоты эпизодов ОИДП в дальнейшем
Y. Shen, 2014 [16]	Контролируемое рандомизированное	Дети от 10 месяцев до 8 лет с рецидивирующими ОИДП	48 – в основной группе и 48 – в группе контроля	10 дней в острый период и через 20 дней – 2 профилактических курса*	12 месяцев	В основной группе отмечено: более быстрое улучшение, снижение длительности АБТ, повышение уровня IgA, IgG и IgM в крови, снижение частоты эпизодов ОИДП в дальнейшем
H. Zhu, H. Zhang, W. Hu, 2015 [17]	Контролируемое рандомизированное	Дети 1-6 лет с рецидивирующими ОИДП	30 – в основной группе и 30 – в группе контроля	10 дней в острый период и через 20 дней – 2 профилактических курса*	6 месяцев	В основной группе отмечено: более быстрое улучшение, снижение длительности АБТ, повышение уровня IgA и IgG в крови, снижение частоты эпизодов ОИДП в дальнейшем
A. Е. Абатуров, Н. М. Покарева, 2015 [18]	Контролируемое рандомизированное	Дети от 6 месяцев до 8 лет с ОИДП вирусной этиологии	20 – в основной группе и 20 – в группе контроля	10 дней в острый период и через 20 дней – 2 профилактических курса*	3 месяца	В основной группе отмечено: более быстрое улучшение, снижение частоты осложнений, повышение уровня интерферона α в крови (на 3-й день терапии)
Y. W. Liu, S. H. Dong, G. Y. Zhan, et al., 2017 [19]	Контролируемое рандомизированное	Дети от 2 месяцев до 2,5 лет с бронхолитом	62 – в основной группе и 62 – в группе контроля	14 дней в острый период	14 дней	В основной группе отмечено: уменьшение длительности заболевания, повышение эффективности стандартной терапии, повышение уровня интерферона γ, β-дефектина 1, IgA и IgG, снижение интерлейкина-4 и ядерного фактора κВ в крови
Y. Chang, L. Liu, J. Wang, et al., 2017 [20]	Контролируемое	Дети 1-6 лет с рецидивирующими ОИДП	40 – в основной группе и 40 – в группе контроля	10 дней в острый период и через 20 дней – 2 профилактических курса*	1 год	В основной группе отмечено: более быстрое улучшение, снижение назначения АБТ и длительности госпитализации, повышение уровня IgA и IgG в крови, снижение частоты эпизодов ОИДП в дальнейшем
Б. М. Блохин, В. Ю. Стешин, 2017 [21]	Контролируемое	Дети 3-15 лет с ОИДП	48 – в основной группе и 59 – в группе контроля	Индивидуально, не менее 10 дней	Нет данных	В основной группе отмечено: более быстрое улучшение и выздоровление, снижение частоты осложнений и назначений АБТ
T. В. Сорокман, П. М. Молдован, Н. А. Попелюк и соав., 2020 [22]	Контролируемое	Дети 1-3 лет с ОИДП	51 – в основной группе и 57 – в группе контроля	Индивидуально, не менее 10 дней	Нет данных	В основной группе отмечено: более быстрое улучшение, снижение частоты осложнений, нормализация показателей иммунитета (Фагоцитарный индекс, CD3+, CD4+, CD21+, IgA и IgM)

Примечания. * Длительность профилактического курса – 10 дней, интервала между профилактическими курсами – 20 дней.

Несмотря на то, что указанные исследования имели различия по дизайну и контингенту пациентов (возраст и заболевания), полученные результаты во многом совпадают. В частности, во всех исследованиях отмечалось более быстрое купирование симптомов ОИДП в основной группе [13-22]. В нескольких исследованиях также было установлено, что применение иммуностимулятора ведет к снижению назначения АБТ [16-17, 20-21]. В 8 из 10 исследований помимо клинических данных было проанализировано влияние бактериального лизата ОМ-85 на показатели иммунного ответа. Установлено, что у пациентов в основной группе отмечалось достоверное повышение уровня иммуноглобулинов (прежде всего IgA и IgG) по сравнению с пациентами контрольной группы [13, 15-17, 19-20, 22]. Также в отдельных исследованиях было показано положительное влияние бактериального лизата ОМ-85 на другие компоненты иммунитета, в частности повышение уровня интерферонов [18-19]. В трех исследованиях показано снижение количества частоты осложнений ОРИ при применении ОМ-85 [18, 22, 21].

Следует отметить, что в 7 из 10 обсуждаемых исследований оценивался не только лечебный, но и профилактический эффект бактериального лизата ОМ-85 – пациенты основной группы помимо курса в период ОИДП получали дополнительно 2 профилактических курса препарата [13-18, 20]. Во всех этих исследованиях было отмечено достоверное снижение количества рецидивов респираторной инфекции в случае применения иммуностимулятора.

Помимо указанных контролируемых исследований внимания заслуживает крупное клиническое исследование,

включавшее 587 детей до 12 лет с рецидивирующими ОИДП. В ходе исследования сравнивалась частота и длительность респираторных инфекций до и после приема бактериального лизата ОМ-85. Применение препарата начиналось при очередном эпизоде респираторной инфекции и продолжалось 10 дней (затем проводились еще 2 профилактических курса по стандартной схеме). На фоне лечения бактериальным лизатом ОМ-85 (в составе комплексной терапии) достоверно уменьшилось среднее время до улучшения (с 6,77 до 3,76 дня) и выздоровления (с 11,86 до 7,36 дня). Катамнестическое наблюдение показало снижение числа рецидивов ОИДП более чем в 7 раз, а частоты применения АБТ – в 10 раз [23].

Таким образом, имеющиеся научные данные демонстрируют высокую эффективность применения бактериального лизата ОМ-85 с лечебной целью у детей с ОИДП. Однако следует отметить, что из 10 проанализированных сравнительных исследований только 7 были рандомизированные, а из них только 2 – двойные слепые плацебо-контролируемые.

Заключение

Количество исследований, посвященных терапевтической эффективности бактериального лизата ОМ-85, в настоящее время невелико, а часть из них имеет невысокий уровень доказательности. Для формирования окончательных выводов об эффективности препарата и практических рекомендаций по его оптимальному использованию целесообразно проведение хорошо спланированных клинических исследований с высоким уровнем доказательности на достаточном количестве пациентов, а также обобщение результатов доказательных клинических исследований в систематических обзорах и метаанализах.

Обзор имеющихся на сегодняшний день научных публикаций свидетельствует о том, что включение бактериального лизата ОМ-85 в состав комплексной терапии ОИДП у детей существенно повышает эффективность лечебных мероприятий, что позволяет рекомендовать данный препарат не только для профилактики, но и для лечения респираторных инфекций в педиатрической практике.

Литература/References

1. Геппе Н. А. и др. Острые инфекции дыхательных путей у детей. Диагностика, лечение, профилактика: клиническое руководство. М.: МедКом-Про, 2018. 200 с. [Geppe N. A. i dr. Ostryye infektsii dykhatel'nykh putey u detey. Diagnostika, lecheniye, profilaktika: klinicheskoye rukovodstvo. [Acute respiratory tract infections in children. Diagnostics, treatment, prevention: clinical guidelines.] M.: MedKom-Pro, 2018. p. 200.]
2. Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях за январь-декабрь 2018. URL: <http://rospotrebnadzor.ru/activities/statistical-materials> (обращение 25.09.2020 г.). [Svedeniya ob infektsionnykh i parazitarnykh zabolevaniyakh za yanvar'-dekabr' 2018. [Information on infectious and parasitic diseases for January-December 2018.] URL: <http://rospotrebnadzor.ru/activities/statistical-materials> (obrashcheniye 25.09.2020.).]
3. ПРИМА: педиатрические рекомендации по иммуномодулирующим препаратам в амбулаторной практике (консенсус). 2-е изд., перераб. и доп. М.: РГ-Пресс, 2017. 80 с. [PRIMA: pediatricheskiye rekomendatsii po immunomoduliruyushchim preparatam v ambulatornoy praktike (konsensus). [PRIMA: pediatric recommendations for immunomodulatory drugs in outpatient practice (consensus).] 2-ye izd., pererab. i dop. M.: RG-Press, 2017. p. 80.]
4. Дронов И. А., Денисова А. Р. Бактериальный лизат ОМ-85: вопросы эффективности у детей и потенциальная роль в сдерживании роста антимикробной резистентности // Вопросы практической педиатрии. 2019, т. 14, № 1, с. 76-83. [Dronov I. A., Denisova A. R. Bakterial'nyy lizat OM-85: voprosy effektivnosti u detey i potentsial'naya rol' v sderzhivanii rosta antimikrobnoy rezistentnosti [Bacterial lysate OM-85: issues of effectiveness in children and a potential role in curbing the growth of antimicrobial resistance] Voprosy prakticheskoy pediatrii. 2019, t. 14, № 1, pp. 76-83.]
5. Согласованное мнение экспертов IX Образовательного международного консенсуса по респираторной? медицине в педиатрии по вопросам применения бактериальных лизатов в педиатрической? практике. Журнал Доктор.ру, Том: 19, Номер: 3, 2020г. Стр: 61-64 [Soglasovannoye mneniye ekspertov IX Obrazovatel'nogo mezhdunarodnogo konsensusa po respiratornoi? meditsine v pediatrii po voprosam primeneniya bakterial'nykh lizatov v pediatricheskoy? praktike. [Consensus of experts of the IX International Educational Consensus on Respiratory Medicine in Pediatrics on the use of bacterial lysates in pediatric practice.] Zhurnal Doktor.ru, Tom: 19, Nomer: 3, 2020g. pp 61-64]
6. Калюжин О. В. ОМ-85 в профилактике/лечении респираторных инфекций и обострений хронических заболеваний легких: критерии выбора, механизмы и доказательства // Лечащий Врач. 2018, № 3, с. 77-82. [Kalyuzhin O. V. OM-85 v profilaktike/lechenii respiratornykh infektsiy i obostreniy khronicheskikh zabolevaniy legkikh: kriterii vybora, mekhanizmy i dokazatel'stva [OM-85 in the prevention / treatment of respiratory infections and exacerbations of chronic lung diseases: selection criteria, mechanisms and evidence] The Lechaschi Vrach Journal. 2018, № 3, pp. 77-82.]
7. Del-Rio-Navarro B. E., Espinosa-Rosales F. J., Flenady V., Sienra-Monge J. J. Cochrane Review: Immunostimulants for preventing respiratory tract infection in children. Evidence-Based Child Health // A Cochrane Review Journal. 2012. Vol. 7, № 2, p. 629-717.
8. Yin J., Xu B., Zeng X., Shen K. Broncho-Vaxom in pediatric recurrent respiratory tract infections: A systematic review and meta-analysis // Int. Immunopharmacol. 2018. Vol. 54, p. 198-209.

9. Esposito S., Soto-Martinez M. E., Feleszko W., et al. Nonspecific immunomodulators for recurrent respiratory tract infections, wheezing and asthma in children: a systematic review of mechanistic and clinical evidence // *Curr. Opin. Allergy Clin. Immunol.* 2018. Vol. 18, № 3, p. 198-209.
10. Schaad U. B. OM-85 BV, an immunostimulant in pediatric recurrent respiratory tract infections: a systematic review // *World J. Pediatr.* 2010. Vol. 6, № 1, p. 5-12.
11. Steurer-Stey C., Lagler L., Straub D. A., et al. Oral purified bacterial extracts in acute respiratory tract infections in childhood: a systematic quantitative review // *Eur. J. Pediatr.* 2007. Vol. 166, № 4, p. 365-376.
12. De la Torre González C., Pacheco Ríos A., Escalante Domínguez A. J., del Río Navarro B. E. Comparative meta-analysis of immunoestimulant agents used in pediatric patients in Mexico // *Rev. Alerg. Mex.* 2005. Vol. 52, № 1, p. 25-38.
13. Zagar S., Löfler-Badzek D. Broncho-Vaxom in children with rhinosinusitis: a double-blind clinical trial // *ORL J. Otorhinolaryngol. Spec.* 1988. Vol. 50, № 6, p. 397-404.
14. Gómez Barreto D., De la Torre C., Alvarez A., et al. Safety and efficacy of OM-85-BV plus amoxicillin/clavulanate in the treatment of subacute sinusitis and the prevention of recurrent infections in children // *Allergol. Immunopathol. (Madr.)* 1998. Vol. 26, № 1, p. 17-22.
15. Li J., Chen C., Liu Y. Observation on the therapeutic effect of Broncho-Vaxom in treating repeated respiratory tract infection // *Acta academiae medicinae CPAF.* 2008. Vol. 13, № 3, p. 212-213, 216.
16. Shen Y. Effect and mechanism of Broncho-Vaxom in the treatment of recurrent respiratory tract infections in children // *J. Pediatr. Pharm.* 2014. Vol. 20, № 1, p. 32-34.
17. Zhu H., Zhang H., Hu W. Clinical observation on 60 cases of recurrent respiratory tract infections in children treated by Bronchovaxom combined with routine treatment // *China Prac. Med.* 2015. Vol. 10, № 7, p. 140-141.
18. Абатуров А. Е., Токарева Н. М. Эффективность лечения респираторных вирусных заболеваний у детей с применением бактериальных лизатов // *Здоровье ребенка.* 2015. № 1. с. 21-24. [Abaturov A. Ye., Tokareva N. M. Effektivnost' lecheniya respiratornykh virusnykh zabolevaniy u detey s primeneniym bakterial'nykh lizatov [Efficiency of treatment of respiratory viral diseases in children with the use of bacterial lysates] *Zdorov'ye rebenka.* 2015. № 1. pp. 21-24.]
19. Liu Y. W., Dong S. H., Zhan G. Y., et al. Analysis of the effect of bacterial lysate and the immunologic mechanism in treating infant bronchiolitis // *Eur. Rev. Med. Pharmacol. Sci.* 2017. Vol. 21, № 14, p. 3332-3336.
20. Chang Y., Liu L., Wang J., et al. Clinical effect of bacterial lysates in the treatment of children with repeated respiratory infections // *Int. J. Pediatr.* 2017. Vol. 44, № 10, p. 710-713.
21. Блохин Б. М., Стешин В. Ю. Опыт применения лизатов бактерий OM-85 в лечении острых респираторных инфекций у детей // *Практическая пульмонология.* 2017, № 2, с. 48-54. [Blokhin B. M., Steshin V. YU. Opyt primeneniya lizatov bakteriy OM-85 v lechenii ostrykh respiratornykh infektsiy u detey [Experience of using lysates of bacteria OM-85 in the treatment of acute respiratory infections in children] *Prakticheskaya pul'monologiya.* 2017, № 2, pp. 48-54.]
22. Сорокман Т. В., Молдован П. М., Попелюк Н. А. и соавт. Клиническая и иммунологическая эффективность применения бактериального лизата OM-85 у детей с инфекцией дыхательных путей // *Актуальная инфектология.* 2020. Т. 8, № 2, с. 18-24. [Sorokman T. V., Moldovan P. M., Popelyuk N. A. i soavt. Klinicheskaya i immunologicheskaya effektivnost' primeneniya bakterial'nogo lizata OM-85 u detey s infektsiyey dykhatel'nykh putey [Clinical and immunological efficacy of bacterial lysate OM-85 in children with respiratory tract infection] *Aktual'naya infektologiya.* 2020. T. 8, № 2, pp. 18-24.]
23. Berber A. C., Del-Rio-Navarro B. E. Use of Broncho-Vaxom in private practice: phase IV trial in 587 children // *Clin. Ther.* 1996. Vol. 18, № 6, p. 1068-1079.

И. А. Дронов*¹, кандидат медицинских наук

Е. А. Коваленко**, кандидат медицинских наук

*** ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России, Москва, Россия**

**** ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, Тверь, Россия**

¹ Контактная информация: dronow@sechenov.ru

DOI: 10.26295/OS.2020.37.17.004

Применение бактериального лизата OM-85 в терапии острых инфекций дыхательных путей у детей (обзор литературы) / И. А. Дронов, Е. А. Коваленко

Для цитирования: Лечащий врач № 10/2020; Номера страниц в выпуске: 20-23

Теги: респираторные заболевания, антибактериальная терапия, комплексная терапия

