



DOI: <https://doi.org/10.17816/PED13217-24>

Научная статья

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕЧЕНИЯ ЭПИГЛОТТИТА, ВЫЗВАННОГО ГЕМОФИЛЬНОЙ ПАЛОЧКОЙ ТИПА b, У ДЕТЕЙ

© Е.Л. Ситкина¹, Д.А. Лиознов^{1,2}, Р.А. Иванова¹, Н.В. Сабадаш¹, Р.Э. Мейриева³, О.В. Горчакова¹, Т.В. Антонова¹

¹ Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия;

² Научно-исследовательский институт гриппа им. А.А. Смородинцева, Санкт-Петербург, Россия;

³ Центральная государственная медицинская академия Управления делами Президента Российской Федерации, Москва, Россия

Для цитирования: Ситкина Е.Л., Лиознов Д.А., Иванова Р.А., Сабадаш Н.В., Мейриева Р.Э., Горчакова О.В., Антонова Т.В. Клинико-лабораторная характеристика течения эпиглоттита, вызванного гемофильной палочкой типа b, у детей // Педиатр. – 2022. – Т. 13. – № 2. – С. 17–24. DOI: <https://doi.org/10.17816/PED13217-24>

Актуальность. Эпиглоттит — острое инфекционное заболевание, с отеком надгортанника, слюноотделением, болью в горле, интоксикацией. В 95 % случаев возбудителем эпиглоттита становится гемофильная палочка типа b — *Haemophilus influenzae* тип b (Hib). Острый эпиглоттит гемофильной этиологии не является локализованной патологией ЛОР-органов, а рассматривается как инвазивная форма заболевания, которая может привести к формированию абсцесса надгортанника или флегмоны, развитию других генерализованных форм Hib, в том числе сепсиса.

Цель — оценить частоту развития, дать клинико-лабораторную характеристику эпиглоттита гемофильной этиологии у детей.

Материалы и методы. Проанализированы 23 случая эпиглоттита гемофильной этиологии у детей. Диагноз установлен на основании клиники, подтвержден бактериологическим, серологическим и/или молекулярно-биологическим методами.

Результаты. Эпиглоттит выявлен у 23 из 93 детей с Hib-инфекцией, госпитализированных в период с 2002 по 2016 г. в СПбГБУЗ «Детская городская клиническая больница № 5 им. Н.Ф. Филатова». Гемофильная этиология эпиглоттита подтверждена в основном бактериологическим методом. Всем больным была назначена антибактериальная терапия цефтриаксоном — препаратом выбора при подозрении на гемофильную инфекцию. В 57 % случаев была проведена монотерапия, у остальных детей использовали комбинацию двух и более антибиотиков (курс — 7–14 дней).

Заключение. Эпиглоттит как жизнеугрожающее состояние относится к генерализованным формам гемофильной инфекции. Пациентам с эпиглоттитом следует назначать антибактериальную терапию, не дожидаясь подтверждения этиологии, поскольку в абсолютном большинстве случаев возбудителем эпиглоттита у детей является Hib. Для подтверждения диагноза следует использовать несколько методов. Бактериологическое исследование крови позволяет выявить возбудитель у подавляющего числа больных. Факторов риска развития Hib-инфекции и значимой сопутствующей патологии выявлено не было.

Ключевые слова: дети; гемофильная инфекция типа b; *Haemophilus influenzae* тип b; Hib; эпиглоттит; вакцинация.

Поступила: 25.02.2022

Одобрена: 15.03.2022

Принята к печати: 29.04.2022

DOI: <https://doi.org/10.17816/PED13217-24>
Research Article

CLINICAL AND LABORATORY CHARACTERISTICS OF EPIGLOTTITIS CAUSED BY *HAEMOPHILUS INFLUENZAE* TYPE B IN CHILDREN

© Ekaterina L. Sitkina¹, Dmitry A. Lioznov^{1,2}, Regina A. Ivanova¹, Nadezda V. Sabadash¹, Ruket E. Meyrieva³, Olga V. Gorchakova¹, Tamara V. Antonova¹

¹ Academician I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russia;

² A.A. Smorodintsev Research Institute of Influenza, Saint Petersburg, Russia;

³ Central State Medical Academy of the Administrative Department of the President of the Russian Federation, Moscow, Russia

For citation: Sitkina EL, Lioznov DA, Ivanova RA, Sabadash NV, Meyrieva RE, Gorchakova OV, Antonova TV. Clinical and laboratory characteristics of epiglottitis caused by *Haemophilus influenzae* type b in children. *Pediatrician (St. Petersburg)*. 2022;13(2):17-24. DOI: <https://doi.org/10.17816/PED13217-24>

BACKGROUND: Epiglottitis is an acute infectious disease accompanied by edema of the epiglottis, salivation, sore throat, and intoxication. In 95% of cases, the causative agent of epiglottitis in children is *Haemophilus nfluenza* type b (Hib). The relevance of the problem is that acute epiglottitis of *Haemophilus* etiology is not a localized, isolated disease of the ENT organs, but can result in development of an epiglottic abscess or phlegmon, as well as of other generalized forms of Hib infection, including sepsis.

AIM: The aim of the study was to assess the incidence of epiglottitis caused by Hib in children and provide its clinical and laboratory characteristics.

MATERIALS AND METHODS: We analyzed 23 cases of epiglottitis caused by Hib in children. The diagnosis was based on clinical and epidemiological data with mandatory verification by bacteriological, serological, and/or molecular biological methods.

RESULTS: Epiglottitis was detected in 23 of 93 children with Hib infection who were treated at the Children's Municipal Clinical Hospital No. 5 named after N.F. Filatov over the period from 2002 to 2016. Hib etiology of epiglottitis was confirmed mainly by the bacteriological method. All patients were prescribed ceftriaxone, which is the drug of choice for suspected Hib infection. Monotherapy was prescribed in 57% cases; two or more antibiotics were used in other cases (a course of 7–14 days).

CONCLUSIONS: Epiglottitis is a severe, life-threatening disorder being a generalized Hib infection. Patients with epiglottitis should be prescribed antibiotics prior to confirmation of Hib etiology since Hib is the causative agent of epiglottitis in the vast majority of pediatric cases. Multiple methods should be used simultaneously to confirm the diagnosis. Bacteriological blood test made it possible to identify the pathogen in the overwhelming majority of patients. There were no risk factors for Hib infection and no important comorbidity.

Keywords: children; *Haemophilus nfluenza* type b infection; Hib; epiglottitis; vaccination.

Received: 25.02.2022

Revised: 15.03.2022

Accepted: 29.04.2022

АКТУАЛЬНОСТЬ

Эпиглоттит — острое инфекционное заболевание, сопровождающееся отеком надгортанника, обильным слюноотделением, болью в горле при глотании, синдромом интоксикации. При эпиглоттите кроме надгортанника в воспалительный процесс вовлекаются также окружающие мягкие ткани, черпало-надгортанные складки, язычок мягкого неба. Наибольшие проявления локализуются в области язычной поверхности надгортанника и черпало-надгортанных складок. Воспаление и отек способны привести к тяжелой дыхательной недостаточности вследствие обструкции верхних дыхательных путей. При подозрении на эпиглоттит необходима экстренная госпитализация по жизненным показаниям [3, 10].

По данным литературы возбудителем эпиглоттита у детей в 95 % случаев является гемофильная палочка типа b — *Haemophilus influenzae* тип b (Hib) [4, 7]. Намного реже эпиглоттит вызывают бета-гемолитические стрептококки, пневмококки, клебсиеллы, золотистый стафилококк, менингококки, микобактерии, вирусы простого герпеса и парагриппа [2, 8]. Крайне редко и только у лиц с тяжелыми сопутствующими иммуносупрессивными заболеваниями эпиглоттит может быть вызван грибами рода *Candida* [2, 12].

Haemophilus influenzae тип b вызывает различные формы гемофильной инфекции, как генерализованные, так и локализованные. После введения в национальные календари ряда стран специфической профилактики гемофильная палочка перестала быть частой причиной заболевания у привитых детей. В тех случаях, когда вакцинация не проводится или проводится не полностью, Hib остается традиционным этиологическим фактором различных форм гемофильной инфекции [15]. В ряде исследований показана возрастающая актуальность этого возбудителя для взрослых пациентов, ослабленных сопутствующей патологией [13, 14, 16].

С точки зрения эпидемиологии наибольшую опасность представляют бессимптомные носители возбудителя. Для заражения требуется тесный длительный контакт, так как гемофильная палочка имеет низкую контагиозность.

Острый эпиглоттит гемофильной этиологии не является локализованной, изолированной патологией ЛОР-органов, его рассматривают как инвазивную (генерализованную) форму заболевания, требующую наблюдения специалистами разного профиля — отоларингологами, инфекционистами, реаниматологами, при которой возможно развитие и других генерализованных форм Hib, в том числе сепсиса [9, 11]. Кроме того, прогресси-

рование патологического процесса может привести к формированию абсцесса надгортанника или флегмоны.

Традиционно считается, что генерализованные формы Hib развиваются у пациентов с отягощенным преморбидным фоном. В Национальном календаре прививок Российской Федерации указано, что вакцинация проводится детям, относящимся к группам риска: имеющим болезни дыхательной и нервной систем, иммунодефицитные и другие состояния, которые способствуют инфицированию, что описано в некоторых исследованиях * [5].

Несмотря на типичную клинику поражения надгортанника, в большинстве случаев есть определенные трудности в постановке диагноза на догоспитальном этапе [6].

Цель нашей работы — оценить частоту развития и дать клинико-лабораторную характеристику эпиглоттита гемофильной этиологии у детей, госпитализированных в инфекционное отделение детского многопрофильного стационара.

В ходе исследования дана описательная клиническая характеристика эпиглоттита у детей. Выделен ряд критериев, влияющих на течение и исход заболевания, которые также могут помочь с постановкой диагноза. Рассмотрены общие характеристики: пол, возраст, месяц госпитализации, преморбидный фон, начало заболевания, его развитие и исход.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проанализированы 23 случая эпиглоттита гемофильной этиологии у детей, госпитализированных с 2002 по 2016 г. в Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Детская городская клиническая больница № 5 им. Н.Ф. Филатова» (ДГКБ № 5 им. Н.Ф. Филатова). Клинико-лабораторное наблюдение за пациентами проводили с момента поступления в стационар и до выписки в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи в детском многопрофильном стационаре в рамках ОМС. Диагноз заболевания устанавливали на основании клинико-эпидемиологических данных с обязательной верификацией бактериологическим, серологическим и/или молекулярно-биологическим методами. Для выделения возбудителя, учитывая очаг поражения, использовали мазок из носоглотки, мокроту, кровь, собранные при поступлении в стационар. Посев материала проводили на шоколадный агар с добавлением факторов роста. Чувствительность

* Приказ Министерства здравоохранения РФ от 21 марта 2014 г. № 125н «Об утверждении национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям» (с изменениями на 3 февраля 2021 г.).

выделенных микроорганизмов к антибиотикам определяли методом диффузных дисков. Для идентификации возбудителя также использовали другие методы диагностики — реакцию латекс-агглютинации для обнаружения антигенов, полимеразную цепную реакцию (ПЦР).

Исследование одобрено этическим комитетом ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В период с 2002 по 2016 г. в ДГКБ № 5 им. Н.Ф. Филатова наблюдались 93 ребенка с *Hib*-инфекцией. Из них эпиглоттит был выявлен у 23 человек, что составило 25 %.

Среди обследованных детей преобладали мальчики — 17 человек (74 %). Средний возраст детей составил 3 [3; 5] года (от 2 до 9 лет) (см. рисунок).

Закономерности распределения госпитализации пациентов по месяцу / времени года не установлено. Вакцинированных от гемофильной инфекции среди наблюдаемых детей не было. Ни у одного ребенка не выявлены отягощенный преморбидный фон или анамнестические данные о возможной травматизации надгортанника (ожог горячей пищей, повреждение твердым предметом и т. п.).

У всех пациентов было острое начало заболевания, без продромального периода. Учитывая типичные клинические проявления, диагноз во всех случаях был установлен в момент обращения за медицинской помощью, на догоспитальном этапе. Преимущественно дети были госпитализированы на 1–2-й день болезни (20 пациентов), один ребенок на третий и двое на четвертый день болезни.

Клинические проявления инфекции сопровождались, как правило, типичными для эпиглоттита

та симптомами и жалобами (табл. 1) [2, 5, 11]. У всех детей отмечались одышка, гиперсаливация, боль в горле, осиплость голоса и беспокойство. Более чем у половины заболевших развились кашель и рвота. Среднее значение температуры тела при поступлении детей в стационар $38,7 \pm 0,7$ °С. При осмотре ротоглотки у пациентов выявляли резкую отечность и гиперемию с цианотичным оттенком надгортанника.

Учитывая тяжесть состояния, все пациенты были госпитализированы в отделение реанимации, у 7 детей вследствие развития острой дыхательной недостаточности II–III степени была проведена интубация, продолжительность которой составила от суток до 4 дней.

Гемофильная этиология эпиглоттита была подтверждена во всех случаях, в основном бактериологическим методом (у 21 ребенка, 91,3 %). При этом у 18 детей возбудитель был обнаружен только при посеве крови, у одного в посеве крови и мазка из носоглотки, у одного пациента *Hib* была выделена одновременно в посеве крови, слизи из носоглотки и гноя, полученного при вскрытии гнойного очага (абсцесса надгортанника) и в одном случае *Hib* выявлена при посеве мокроты. Существенно реже этиология заболевания была установлена с помощью реакции латекс-агглютинации и методом ПЦР в крови, по одному случаю соответственно. Важно, что у этих пациентов посев крови дал отрицательный результат.

В общем анализе крови преобладали выраженные воспалительные изменения в виде лейкоцитоза, нейтрофиллеза и повышенной СОЭ (табл. 2). Перед выпиской из стационара сохранялось среднее увеличение доли сегментоядерных нейтрофилов и СОЭ. Изменений свертывающей системы крови не было зафиксировано.

Для лечения всем пациентам при поступлении был назначен цефтриаксон, антибиотик из группы цефалоспоринов III поколения, являющийся препаратом выбора при подозрении на гемофильную инфекцию. В 13 случаях (57 %) был использован только цефтриаксон, у остальных применены схемы лечения, содержащие два и более антибиотика курсом 7–14 дней. Пациенты получали дезинтоксикационную и противовоспалительную терапию (глюкокортикостероиды), одному пациенту потребовалось вскрытие гнойного очага. Ни одному ребенку не потребовался повторный курс антибактериальной терапии. После начала лечения состояние пациентов улучшалось на 3–5-й день, одышка купировалась на 2–3-й день, снижалась температура тела, уменьшались симптомы интоксикации.

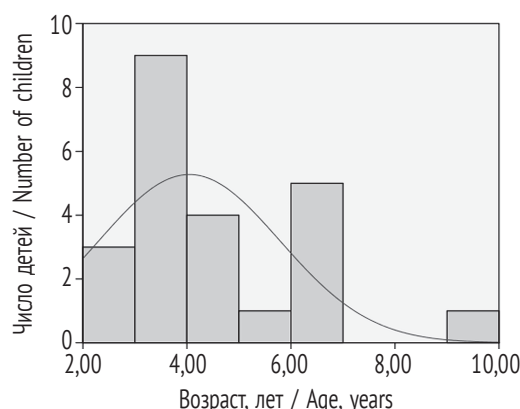


Рисунок. Распределение детей, больных гемофильной инфекцией типа b

Figure. Age distribution of children with *Haemophilus influenzae* type b

Таблица 1 / Table 1

Клинические проявления эпиглоттита гемофильной этиологии у детей
Clinical manifestations of epiglottitis with *Haemophilus* etiology in children

Жалобы и симптомы / Complaints and symptoms	Число пациентов / Number of patients	
	абс. (n)	%
Одышка / Dyspnea	23	100
Боль в горле / Sore throat	23	100
Гиперсаливация / Hypersalivation	23	100
Беспокойство / Anxiety	23	100
Лихорадка / Fever	23	100
Осиплость голоса / Hoarseness of voice	23	100
Кашель / Cough	13	56,5
Рвота / Vomiting	13	56,5
Головная боль / Headache	6	26
Ринит / Rhinitis	4	17

Таблица 2 / Table 2

Показатели клинического анализа крови у детей больных гемофильной инфекцией
Complete blood count parameters in children with haemophilus infection

Показатель гемограммы / Parameter	Показатель / Indicator, Me [25; 75]		Норма / Reference range
	при поступлении / on admission	перед выпиской из стационара / before discharge from the hospital	
Гемоглобин, г/л / Hemoglobin, g/l	130 [117; 137]	119 [114; 123]	110–145
Лейкоциты, $\times 10^9$ /л / WBC, $\times 10^9$ /l	20,3 [18,0; 28,0]	10,5 [7,6; 20,0]	4,5–11,5
Палочкоядерные нейтрофилы, % / Band neutrophils, %	12 [10; 17]	4 [1; 7]	0–5
Сегментоядерные нейтрофилы, % / Segmented neutrophils, %	71 [60; 76]	54 [37; 62]	30–50
Скорость оседания эритроцитов (СОЭ), мм/ч / Erythrocyte edimentation rate (ESR), mm/h	25,0 [17,5; 29,5]	18,0 [14,3; 24,7]	0–10

Примечание. Полу жирным шрифтом отмечены средние показатели, отличающиеся от нормы.
Note. Abnormal mean values are indicated in bold type.

Средняя продолжительность госпитализации составила 10 [6; 19] дней. Более длительное пребывание детей в стационаре было связано с госпитализацией на более поздних сроках (после второго дня).

ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Эпиглоттит — тяжелое, остро возникающее жизнеугрожающее состояние. Все пациенты с диагнозом «эпиглоттит» были госпитализированы в отделение реанимации и интенсивной терапии, причем семи из них потребовалась интубация. Таким образом, вне зависимости от возраста и пола детей, при отсутствии отягощенного преморбидного фона присутствует высокий риск стремительного ухудшения состояния с прогрессированием дыхательной недостаточности. Важно, что у всех пациентов эпиглоттит был диагностирован при обращении за медицинской помощью, что позволи-

ло госпитализировать большинство пациентов на 1–2-й день болезни. При этом в клинической практике на амбулаторном этапе встречаются некоторые трудности в дифференциальном диагнозе эпиглоттита гемофильной этиологии и стеноза гортани при острой респираторной вирусной инфекции. В обеих ситуациях отмечаются осиплость голоса и одышка, интоксикация, повышенная температура тела, оба состояния развиваются остро, иногда внезапно. Различия заключаются в том, что при эпиглоттите отсутствует предшествующий кашель (сухой, надсадный, лающий), отмечаются выраженная гиперсаливация, боль в горле, одышка усиливается в зависимости от положения ребенка в постели. Решение вопроса о предполагаемом диагнозе на догоспитальном этапе имеет принципиальное значение, которое ведет к различным подходам в лечении [1, 2].

При назначении адекватной антибактериальной терапии состояние пациентов быстро улучшается. Наше наблюдение подтверждает тот факт, что антибиотики следует назначать, не дожидаясь подтверждения гемофильной этиологии, ориентируясь на то, что в абсолютном большинстве случаев именно *Hib* вызывает эпиглоттит.

Для подтверждения диагноза следует использовать несколько методов. Так, реакция латекс-агглютинации и метод ПЦР, позволяющие быстро верифицировать *Hib*, были положительны лишь в одном случае. В свою очередь бактериологическое исследование крови выявило возбудитель у подавляющего числа пациентов, но требовало больше времени.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Следует обратить внимание, что эпиглоттит относится к генерализованным формам гемофильной инфекции. Выявление эпиглоттита у детей требует назначения антибактериальной терапии гемофильной инфекции до ее лабораторного подтверждения.

В наблюдаемой нами когорте пациентов не выявлено факторов риска развития *Hib*-инфекции, не отягощен преморбидный фон, при этом заболевание протекало в тяжелой форме. Это указывает на важность вакцинопрофилактики *Hib* у детей младшего возраста независимо от преморбидного фона.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Вклад авторов. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

ADDITIONAL INFORMATION

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Author contribution. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баранов А.А., Дайхес Н.А., Козлов Р.С., и др. Острый обструктивный ларингит [круп] и эпиглоттит: клинические рекомендации. Москва: Министерство здравоохранения Российской Федерации, 2021.
2. Балясинская Г.Л., Оксамитная Л.Н., Попов Д.В. Об остром эпиглоттите у детей // Вестник оториноларингологии. 1999. № 1. С. 55–56.
3. Богомилский М.Р., Чистякова В.Р. Детская оториноларингология. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. 624 с.
4. Венгеров Ю.Я. Гемофильная инфекция. Инфекционные болезни: национальное руководство / под ред. Н.Д. Ющука, Ю.Я. Венгерева. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. С. 346–353.
5. Глинская И.Н., Чистенко Г.Н., Германенко И.Г., и др. Клинико-эпидемиологическая характеристика эпиглоттитов, вызванных *Haemophilus influenzae* типа b в г. Минске за период 2002–2010 гг. // Военная медицина. 2011. № 3. С. 78–80.
6. Гоева С.В., Соболева М.К., Кольцов О.В., Чернышова Л.И. Эпиглоттит у детей: особенности клинической картины, диагностики и лечения // Материалы ежегодной междисциплинарной научно-практической конференции стран СНГ «Перспективы и пути развития неотложной педиатрии». 3–4 февраля 2006 г., Санкт-Петербург. Режим доступа: http://www.airspb.ru/persp_15.shtml. Дата обращения: 15.12.2021
7. Жилина А.Л. Острый эпиглоттит у детей: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Москва, 2007. 18 с.
8. Кандрина А.М., Грищенко А.А. Этиологическая структура и клинические особенности острого эпиглоттита у детей // Российский педиатрический журнал. 2019. Т. 22, № 5. С. 286.
9. Крамарь Л.В., Хлынина Ю.О. Гемофильная инфекция у детей: проблемы и перспективы // Лекарственный вестник. 2011. № 3. С. 42–47.
10. Лекомцева О.И., Бриткова Т.А., Кравцова Н.А., и др. Острый эпиглоттит у мальчика 3 лет (клиническое наблюдение) // Детские инфекции. 2016. Т. 15, № 3. С. 69–70. DOI: 10.22627/2072-8107-2016-15-3-69-70
11. Савенкова М.С., Балясинская Г.Л., Бычков В.А., и др. Острый эпиглоттит у детей (этиопатогенез, диагностика, лечение) // Вопросы современной педиатрии. 2008. Т. 7, № 5. С. 91–97.
12. Соболева М.К., Успенская С.В. В помощь педиатру: острый эпиглоттит у детей // Бюллетень сибирской медицины. 2008. Т. 7, № S2. С. 145–154.
13. Butler D.F., Myers A.L. Changing Epidemiology of *Haemophilus influenzae* in Children // Infect Dis Clin North Am. 2018. Vol. 32, No. 1. P. 119–128. DOI: 10.1016/j.idc.2017.10.005
14. Collins S., Ramsay M., Campbell H., et al. Invasive *Haemophilus influenzae* type b disease in England and Wales: who is at risk after 2 decades of routine child-

- hood vaccination? // *Clin Infect Dis*. 2013. Vol. 57, No. 12. P. 1715–1721. DOI: 10.1093/cid/cit579
15. Doutau J., Bost-Bru C., Gayot A., et al. Épiglotite aiguë à *Haemophilus influenzae* b: conséquence grave du scepticisme vaccinal // *Arch Pediatr*. 2017. Vol. 24, No. 12. P. 1267–1270. DOI: 10.1016/j.arcped.2017.09.015
 16. McElligott M., Meyler K., Bennett D., et al. Epidemiology of *Haemophilus influenzae* in the Republic of Ireland, 2010–2018 // *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2020. Vol. 39. P. 2335–2344. DOI: 10.1007/s10096-020-03971-z
- ## REFERENCES
1. Baranov AA, Daikhes NA, Kozlov RS, et al. *Ostryi obstruktivnyi laringit [krup] i ehpiiglottit: klinicheskie rekomendatsii*. Moscow: Ministerstvo zdravookhraneniya Rossiiskoi Federatsii, 2021. (In Russ.)
 2. Balyasinskaya GL, Oksamitnaya LN, Popov DV. Acute epiglottitis in children. *Vestnik otorinolaringologii*. 1999;(1):55–56. (In Russ.)
 3. Bogomil'skii MR, Chistyakova VR. *Detskaya otorinolaringologiya*. Moscow: GEHOTAR-Media, 2012. 624 p. (In Russ.)
 4. Vengerov YuYa. Gemofil'naya infektsiya. In: Yushchuk ND, Vengerov YuYa, editors. *Infektsionnye bolezni: natsional'noe rukovodstvo*. Moscow: GEHOTAR-Media, 2019. P. 346–353. (In Russ.)
 5. Glinskaya IN, Chistenko GN, Germanenko IG, et al. Clinical and epidemiological characteristics of epiglottitis caused by *haemophilus influenzae* type b in Minsk in 2002–2010. *Voennaya meditsina*. 2011;(3):78–80. (In Russ.)
 6. Goeva SV, Soboleva MK, Kol'tsov OV, Chernyshova LI. Ehpiiglottit u detei: osobennosti klinicheskoi kartiny, diagnostiki i lecheniya. Proceedings of the Yearly interdisciplinary science and practice conference of CIS countries "Perspektivy i puti razvitiya neotlozhnoi pediatrii". 2006 Feb 3–4, Saint Petersburg. Available from: http://www.airspb.ru/persp_15.shtml. (In Russ.)
 7. Zhilina AL. *Ostryi ehpiiglottit u detei* [dissertation abstract]. Moscow, 2007. 18 p. (In Russ.)
 8. Kandrina AM, Grishchenko AA. Etiological structure and clinical features of acute epiglottitis in children. *Russian Pediatric Journal*. 2019;22(5):286. (In Russ.)
 9. Kramar' LV, Khlynina YuO. Gemofil'naya infektsiya u detei: problemy i perspektivy. *Lekarstvennyi vestnik*. 2011;(3):42–47. (In Russ.)
 10. Lekomtseva OI, Britkova TA, Kravtsova NA, et al. Acute epiglottitis in a boy 3 years. *Children infections*. 2016;15(3):69–70. (In Russ.) DOI: 10.22627/2072-8107-2016-15-3-69-70
 11. Savenkova MS, Balyasinskaya GL, Bychkov VA, et al. Acute epiglottitis in children (etiopathogenesis, diagnosis, treatment). *Current Pediatrics*. 2008;7(5):91–97. (In Russ.)
 12. Soboleva MK, Uspenskaya SV. V pomoshch' pediatri: ostryi ehpiiglottit u detei. *Bulletin of Siberian Medicine*. 2008;7(S2):145–154. (In Russ.)
 13. Butler DF, Myers AL. Changing Epidemiology of *Haemophilus influenzae* in Children. *Infect Dis Clin North Am*. 2018;32(1):119–128. DOI: 10.1016/j.idc.2017.10.005
 14. Collins S, Ramsay M, Campbell H, et al. Invasive *Haemophilus influenzae* type b disease in England and Wales: who is at risk after 2 decades of routine childhood vaccination? *Clin Infect Dis*. 2013;57(12):1715–1721. DOI: 10.1093/cid/cit579
 15. Doutau J, Bost-Bru C, Gayot A, et al. Acute epiglottitis due to *Haemophilus influenzae* b: A severe consequence of increased skepticism about vaccination. *Arch Pediatr*. 2017;24(12):1267–1270. (In French) DOI: 10.1016/j.arcped.2017.09.015
 16. McElligott M, Meyler K, Bennett D, et al. Epidemiology of *Haemophilus influenzae* in the Republic of Ireland, 2010–2018. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2020;39: 2335–2344. DOI: 10.1007/s10096-020-03971-z

◆ Информация об авторах

*Екатерина Львовна Ситкина — ассистент, кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии. ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: k_sitkina@mail.ru

◆ Information about the authors

Ekaterina L. Sitkina — Assistant, Department of Infectious Diseases and Epidemiology. Academician I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: k_sitkina@mail.ru.

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

◆ Информация об авторах

Дмитрий Анатольевич Лиюзнов — д-р мед. наук, доцент, заведующий кафедрой инфекционных болезней и эпидемиологии, ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия; директор, ФГБУ «НИИ гриппа им. А.А. Смородинцева» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: dlioznov@yandex.ru

Регина Анатольевна Иванова — канд. мед. наук, доцент кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии. ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: reg-iv@mail.ru

Надежда Васильевна Сабадаш — канд. мед. наук, доцент кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии. ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: nsabadash@mail.ru

Рукет Эйсаявна Мейриева — ординатор, кафедра дерматовенерологии. ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации, Москва, Россия. E-mail: ruket.meyrieva@bk.ru.

Ольга Владимировна Горчакова — канд. мед. наук, научный сотрудник лаборатории хронических вирусных инфекций НИЦ при кафедре инфекционных болезней и эпидемиологии. ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: gorchakova-spmu@yandex.ru

Тамара Васильевна Антонова — д-р мед. наук, профессор кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии. ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: antonovav28@yandex.ru

◆ Information about the authors

Dmitry A. Lioznov — MD, PhD, Dr. Med. Sci., Associate Professor, Head of the Department of Infectious Diseases and Epidemiology, Academician I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia; Director, Smorodintsev Research Institute of Influenza, Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: dlioznov@yandex.ru.

Regina A. Ivanova — MD, PhD, Associate Professor of the Department of Infectious Diseases and Epidemiology. Academician I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: reg-iv@mail.ru.

Nadezda V. Sabadash — MD, PhD, Associate Professor of the Department of Infectious Diseases and Epidemiology. Academician I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia. E-mail: nsabadash@mail.ru

Ruket E. Meyrieva — Resident, Department of Otorhinolaryngology. Central State Medical Academy of the Administrative Department of the President of the Russian Federation, Moscow, Russia. E-mail: ruket.meyrieva@bk.ru

Olga V. Gorchakova — MD, PhD, Researcher of the Laboratory of Chronic Viral Infections of the Scientific and Research Centre. Academician I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russia. E-mail: gorchakova-spmu@yandex.ru

Tamara V. Antonova — MD, PhD, Dr. Med. Sci., Professor of the Department of Infectious Diseases and Epidemiology. Academician I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russia. E-mail: antonovav28@yandex.ru.