



# Оглавление

Предисловие к изданию на русском языке .....	9
Предисловие к изданию на английском языке .....	10
Список сокращений и условных обозначений.....	11
<b>Глава 1.</b> Аденовирусные инфекции .....	12
<b>Глава 2.</b> Актиномикоз .....	15
<b>Глава 3.</b> Амебиаз.....	18
<b>Глава 4.</b> Анкилостомоз ( <i>Ancylostoma duodenale</i> и <i>Necator americanus</i> ) .....	23
<b>Глава 5.</b> Арбовирусы.....	27
<b>Глава 6.</b> Аскаридоз.....	35
<b>Глава 7.</b> Аспергиллез .....	38
<b>Глава 8.</b> Астровирусные инфекции .....	43
<b>Глава 9.</b> Бабезиоз.....	45
<b>Глава 10.</b> Балантидиаз .....	50
<b>Глава 11.</b> Бешенство .....	52
<b>Глава 12.</b> Бластомикоз.....	58
<b>Глава 13.</b> Бокавирус.....	61
<b>Глава 14.</b> Болезнь Лайма (иксодовый клещевой боррелиоз, инфекция, вызываемая <i>Borrelia burgdorferi sensu lato</i> ) .....	62
<b>Глава 15.</b> Болезнь кошачьих царапин ( <i>Bartonella henselae</i> ) .....	73
<b>Глава 16.</b> Боррелиозы, за исключением болезни Лайма (возвратный тиф) ....	78
<b>Глава 17.</b> Ботулизм ( <i>Clostridium botulinum</i> ).....	81
<b>Глава 18.</b> Бруцеллез .....	87
<b>Глава 19.</b> Вагиноз бактериальный .....	90
<b>Глава 20.</b> Вибриозы .....	93
<b>Глава 21.</b> Вирус Зика .....	95
<b>Глава 22.</b> ВИЧ-инфекция.....	103
<b>Глава 23.</b> Воспалительные заболевания органов малого таза .....	121
<b>Глава 24.</b> Вши головные (педикулез волосистой части головы) .....	125
<b>Глава 25.</b> Вши лобковые (лобковый педикулез, фтириаз) .....	129
<b>Глава 26.</b> Вши платяные (педикулез тела, платяной педикулез) .....	131
<b>Глава 27.</b> Геморрагические аренавирусные лихорадки .....	133
<b>Глава 28.</b> Геморрагические буньявирусные лихорадки.....	135
<b>Глава 29.</b> Геморрагические лихорадки, вызываемые филовирусами (Эбола, Марбург) .....	138
<b>Глава 30.</b> Гепатит А .....	143
<b>Глава 31.</b> Гепатит В.....	147
<b>Глава 32.</b> Гепатит С .....	156
<b>Глава 33.</b> Гепатит D.....	161
<b>Глава 34.</b> Гепатит E.....	163
<b>Глава 35.</b> Герпеса простого вирус .....	166
<b>Глава 36.</b> Герпеса человека вирусы 6-го (включая розеолу) и 7-го типов .....	179
<b>Глава 37.</b> Герпеса человека вирус 8-го типа.....	183
<b>Глава 38.</b> Гистоплазмоз .....	185
<b>Глава 39.</b> Гонококковая инфекция.....	190
<b>Глава 40.</b> Гранулема паховая (донованоз).....	199
<b>Глава 41.</b> Грипп .....	201
<b>Глава 42.</b> Дерматофития волосистой части головы .....	213

Глава 43. Дерматофития гладкой кожи туловища .....	217
Глава 44. Дерматофития паховая (паховые дерматомикозы).....	221
Глава 45. Дерматофития стоп (стопа атлета) и онихомикоз .....	223
Глава 46. Диарея, ассоциированная с кишечной палочкой <i>Escherichia coli</i> (включая гемолитико-уремический синдром).....	226
Глава 47. Дифтерия .....	232
Глава 48. Инвазии, вызываемые ленточными червями (тениоз и цистицеркоз).....	238
Глава 49. Инвазия <i>Baylisascaris</i> .....	244
Глава 50. Инфекции и интоксикации, вызываемые <i>Bacillus cereus</i> .....	248
Глава 51. Инфекции, ассоциированные с <i>Yersinia enterocolitica</i> и <i>Yersinia pseudotuberculosis</i> (энтерит и другие заболевания) .....	250
Глава 52. Инфекции, вызываемые <i>Bacteroides</i> , <i>Prevotella</i> и другими анаэробными грамотрицательными микроорганизмами .....	254
Глава 53. Инфекции, вызываемые <i>Cryptococcus neoformans</i> и <i>Cryptococcus gattii</i> (криптококкоз).....	256
Глава 54. Инфекции, вызываемые <i>Ehrlichia</i> , <i>Anaplasma</i> и другими бактериями из семейства <i>Anaplasmataceae</i> (эрлихиоз, анаплазмоз человека и др.).....	259
Глава 55. Инфекции, вызываемые <i>Fusobacterium</i> (в том числе болезнь Лемьера) .....	267
Глава 56. Инфекции, вызываемые <i>Haemophilus influenzae</i> .....	270
Глава 57. Инфекции, вызываемые <i>Trichomonas vaginalis</i> (трихомоноз) .....	280
Глава 58. Инфекции, вызываемые <i>Ureaplasma urealyticum</i> и <i>Ureaplasma parvum</i> .....	284
Глава 59. Инфекции, вызываемые вирусом <i>Varicella Zoster</i> .....	286
Глава 60. Инфекции, вызываемые коагулазонегативными стафилококками .....	297
Глава 61. Инфекция, вызываемая <i>Arcanobacterium haemolyticum</i> .....	299
Глава 62. Инфекция, вызываемая <i>Blastocystis hominis</i> и прочими подтипами .....	301
Глава 63. Инфекция, вызываемая <i>Burkholderia</i> .....	303
Глава 64. Инфекция, вызываемая <i>Chlamydia psittaci</i> (пситтакоз, орнитоз, попугайная болезнь).....	306
Глава 65. Инфекция, вызываемая <i>Chlamydia trachomatis</i> .....	309
Глава 66. Инфекция, вызываемая <i>Chlamydia pneumoniae</i> .....	315
Глава 67. Инфекция, вызываемая <i>Clostridioides difficile</i> .....	317
Глава 68. Инфекция, вызываемая <i>Helicobacter pylori</i> .....	320
Глава 69. Инфекция, вызываемая <i>Kingella kingae</i> .....	323
Глава 70. Инфекция, вызываемая <i>Legionella pneumophila</i> .....	325
Глава 71. Инфекция, вызываемая <i>Moraxella catarrhalis</i> .....	330
Глава 72. Инфекция, вызываемая <i>Mycoplasma pneumoniae</i> , и прочие микоплазмозы .....	332
Глава 73. Инфекция, вызываемая <i>Pasteurella</i> .....	337
Глава 74. Инфекция, вызываемая парэховирусом человека.....	339
Глава 75. Кавасаки болезнь.....	340
Глава 76. Кампилобактериоз .....	347
Глава 77. Кандидоз.....	350
Глава 78. Коклюш .....	359
Глава 79. Кокцидиоидомикоз.....	366
Глава 80. Контагиозный моллюск.....	373
Глава 81. Коронавирусные инфекции, в том числе SARS и MERS.....	376

Глава 82. Корь.....	380
Глава 83. Краснуха .....	388
Глава 84. Криптоспоридиоз.....	395
Глава 85. Лейшманиоз.....	399
Глава 86. Лепра (проказа) .....	405
Глава 87. Лептоспироз.....	410
Глава 88. Листерииоз.....	414
Глава 89. Лихорадка денге.....	418
Глава 90. Лихорадка Западного Нила.....	423
Глава 91. Лихорадка Ку (инфекция, вызываемая <i>Coxiella burnetii</i> ) .....	429
Глава 92. Лихорадка от укуса крыс .....	432
Глава 93. Лишай отрубевидный (разноцветный).....	435
Глава 94. Лямблиоз [инфекция, вызываемая <i>Giardia intestinalis</i> (предыдущие наименования — <i>Giardia lamblia</i> и <i>Giardia duodenalis</i> )] .....	438
Глава 95. Малярия .....	443
Глава 96. Менингококковая инфекция.....	454
Глава 97. Менингоэнцефалит и кератит амебной этиологии ( <i>Naegleria fowleri</i> , <i>Acanthamoeba spp.</i> , <i>Sappinia spp.</i> , <i>Balamuthia mandrillaris</i> ).....	463
Глава 98. Метапневмовирус человека .....	467
Глава 99. Миграция личинок в коже (анкилостомидоз неуточненный) .....	469
Глава 100. Микобактерии нетуберкулезные (атипичные) .....	471
Глава 101. Микроспориозы .....	479
Глава 102. Мионекроз клостридиальный (газовая гангрена).....	482
Глава 103. Нокардиоз.....	485
Глава 104. Норовирусные и саповирусные инфекции .....	489
Глава 105. Онхоцеркоз (речная слепота, филяриатоз) .....	493
Глава 106. Оспа натуральная.....	496
Глава 107. Папилломавирусы человека.....	504
Глава 108. Парагонимоз .....	509
Глава 109. Парагрипп.....	513
Глава 110. Паразитарные болезни .....	516
Глава 111. Паракокцидиоидомикоз.....	527
Глава 112. Парвовирус В19 (инфекционная эритема, пятая болезнь) .....	530
Глава 113. Паротит эпидемический .....	535
Глава 114. Пищевая токсикоинфекция, вызываемая <i>Clostridium</i> <i>perfringens</i> .....	540
Глава 115. Пневмококковая инфекция .....	542
Глава 116. Пневмоцистная инфекция.....	554
Глава 117. Полиомавирусы (ВК, JC и прочие полиомавирусы) .....	558
Глава 118. Полиомиелит .....	560
Глава 119. Прионные болезни (трансмиссивные спонгиозные энцефалопатии) .....	566
Глава 120. Прочие грибковые заболевания.....	570
Глава 121. Прочие инвазии, вызываемые ленточными червями (в том числе эхинококкоз и альвеококкоз) .....	577
Глава 122. Пятнистая лихорадка Скалистых гор .....	582
Глава 123. Респираторно-синцитиальный вирус.....	587
Глава 124. Риккетсиоз везикулезный (осповидный) .....	592
Глава 125. Риккетсиозы .....	594
Глава 126. Риновирусная инфекция.....	596

Глава 127. Ротавирусная инфекция.....	597
Глава 128. Сальмонеллезы .....	601
Глава 129. Сибирская язва .....	610
Глава 130. Сифилис.....	617
Глава 131. Споротрихоз.....	636
Глава 132. Стафилококковая инфекция ( <i>Staphylococcus aureus</i> ) .....	640
Глава 133. Стафилококковая пищевая токсикоинфекция .....	655
Глава 134. Столбняк.....	656
Глава 135. Стрептококковые инфекции группы А.....	660
Глава 136. Стрептококковые инфекции группы В .....	673
Глава 137. Стрептококковые инфекции, не входящие в группу А и группу В, энтерококковая инфекция .....	678
Глава 138. Стронгилоидоз ( <i>Strongyloides stercoralis</i> ) .....	683
Глава 139. Тиф эндемический сыпной (крысиный риккетсиоз, блошинный тиф, мышинный тиф) .....	686
Глава 140. Тиф эпидемический вшивый.....	688
Глава 141. Токсокароз (висцеральная и глазная формы мигрирующей личинки) .....	691
Глава 142. Токсоплазмоз.....	694
Глава 143. Трипаносомоз американский (болезнь Шагаса) .....	703
Глава 144. Трипаносомоз африканский (сонная болезнь).....	708
Глава 145. Трихинеллез ( <i>Trichinella spiralis</i> и другие виды трихинелл) .....	711
Глава 146. Трихоцефалез.....	715
Глава 147. Туберкулез.....	718
Глава 148. Туляремия .....	741
Глава 149. Тяжелые бактериальные инфекции, вызываемые бактериями семейства <i>Enterobacteriaceae</i> (с акцентом на септицемию и менингит новорожденных) .....	748
Глава 150. Филяриатозы лимфатические ( <i>Wuchereria bancrofti</i> , <i>Brugia malayi</i> , <i>Brugia timori</i> ).....	756
Глава 151. Хантавирусный (кардио-) пульмональный синдром.....	761
Глава 152. Холера ( <i>Vibrio cholerae</i> ).....	764
Глава 153. Хориоменингит лимфоцитарный .....	768
Глава 154. Циклоспороз.....	770
Глава 155. Цистоизоспороз.....	772
Глава 156. Цитомегаловирусная инфекция .....	775
Глава 157. Чесотка.....	782
Глава 158. Чикунгунья .....	787
Глава 159. Чума.....	789
Глава 160. Шанкроид (мягкий шанкр) и кожные язвы.....	794
Глава 161. Шигеллезы .....	797
Глава 162. Шистосомоз.....	801
Глава 163. Энтеробиоз ( <i>Enterobius vermicularis</i> ) .....	807
Глава 164. Энтеровирусные инфекции (неполиовирусы — вирусы Коксаки групп А и В, эховирусы и др.) .....	810
Глава 165. Эпштейна–Барр вирусная инфекция (инфекционный мононуклеоз) .....	816
Список рекомендуемой литературы к изданию на русском языке .....	822
Предметный указатель.....	823

## Предисловие к изданию на русском языке

*Уважаемые коллеги!*

Вы начинаете знакомиться с «Атласом детских инфекционных заболеваний», предоставляющим детальную и подробную информацию об основных инфекциях, встречающихся в детском возрасте.

Атлас представляет собой богато иллюстрированное клиническое руководство по 165 инфекционным и паразитарным заболеваниям, в котором в доступной и понятной форме, но в то же время лаконично освещены современные данные об этиологии, эпидемиологии, клинических особенностях, диагностике, лечении и профилактике основных инфекционных заболеваний у детей, представлены особенности их течения. Важное место в атласе уделено паразитарной патологии, о многих проявлениях которой педиатры и инфекционисты информированы слабо. Замечательной особенностью данного атласа является широкое освещение редких заболеваний, таких как риккетсиозы, трихомониаз, нокардиоз и др., знания о которых необходимы в современных условиях их распространения и возможности заболеваемости детей этими инфекциями.

Атлас содержит более 1000 полноцветных фотографий, сопровождающихся краткими, но информативными комментариями о клинической картине различных нозологических форм, данных патолого-анатомических и морфологических исследований, графиков и схем с эпидемиологическими параметрами заболеваемости по отдельным заболеваниям. Фотовизуализация прекрасно дополняет текст атласа и позволяет более углубленно изучить представленный клинический материал. Фотографии различных симптомов инфекционных болезней у детей

являются своеобразным диагностическим подспорьем для педиатров и инфекционистов для правильной верификации нозологической формы.

Атлас может быть использован в качестве иллюстрированного справочника об инфекционных болезнях и их лечении у детей, он позволяет проводить дифференциальную диагностику инфекционных и неинфекционных патологий и дополняет учебники, статьи, методические пособия для врачей-педиатров и инфекционистов.

Особое место в изложении нозологических форм занимает информация о современных возможностях лабораторной диагностики на основе полимеразной цепной реакции и иммуноферментного анализа как наиболее информативных в настоящее время, позволяющих своевременно и в короткие сроки получить подтверждение этиологического диагноза заболевания.

При ознакомлении с представленной информацией следует учитывать специфику диагностических возможностей и подходов к лечению, принятых в США, и рекомендации по применению препаратов, не зарегистрированных в настоящее время в России.

*Людмила Николаевна Мазанкова*, д-р мед. наук,  
проф., зав. кафедрой детских инфекционных  
болезней ФГБОУ ДПО «РМАНПО»  
Минздрава России,  
главный внештатный специалист  
по инфекционным болезням у детей Минздрава  
России в ЦФО и Департамента здравоохранения  
г. Москвы, заслуженный врач РФ

## Предисловие к изданию на английском языке

«Атлас детских инфекционных заболеваний» представляет собой обзор ключевой информации о болезнях, представленных в «Красной книге» Американской академии педиатрии: *Отчет комитета по инфекционным болезням за 2018–2021 гг.* (Red Book®: 2018–2021 Report of the Committee on Infectious Diseases). Этот атлас предназначен для обучения студентов, ординаторов и практикующих врачей.

Фотографии распространенных и необычных симптомов у детей с инфекционными болезнями могут стать важными диагностическими подсказками. Я надеюсь, что сопровождение этими фотографиями текста, где представлено краткое описание клинических проявлений, эпидемиологических данных, методов диагностики и лечения, поможет в эффективной подготовке и поиске справочной информации. Атлас не предоставляет подробной информации о лечении, скорее, его следует использовать в качестве иллюстрированного справочника, обращаясь при необходимости к авторитетным учебникам, оригинальным статьям и врачам-инфекционистам.

Выпуск «Атласа детских инфекционных болезней» стал бы невозможным без помощи Heather Vabiar, Jason Crase и Theresa Wiener из Американской академии педиатрии, а также врачей, фотографировавших проявления болезней у своих пациентов и поделившихся ими с Американской академией педиатрии. Некоторые болезни исчезли (натуральная оспа), а другие встречаются крайне редко (дифтерия, столбняк, врожденная краснуха) в связи с наличием эффективных стратегий профилактики, особенно

вакцинации. Хотя фотографии не могут заменить непосредственного опыта работы с пациентами, они помогают мне анализировать возможность наличия альтернативных диагнозов — надеюсь, что они помогут в этом и читателям. Я хочу также поблагодарить многих сотрудников Центров по контролю и профилактике заболеваний США, которые щедро предоставили множество изображений возбудителей, переносчиков, жизненных циклов паразитов и простейших, вызывающих некоторые инфекции.

Исследования в области детских инфекционных болезней стали неотъемлемой частью моей профессиональной жизни, которая приносит мне огромное удовольствие. Для меня по-прежнему увлекательно получать информацию от моих органов чувств и рук (собирая анамнез и проводя физикальное обследование, что все больше теряет значение в современной медицине), а также подбирать редкие диагностические исследования для подтверждения загадочных болезней у пациентов. Сведение всех этих элементов воедино для получения полной картины сродни раскрытию преступления. Во многих случаях лишь обнаружение *одной «улики»* (типичной сыпи, асимметрии, еле видимого шрама, в котором спрятано инородное тело) помогало мне решить медицинскую загадку, способствуя назначению верного лечения и полному выздоровлению ребенка. Это приносит самую большую радость на свете. Я надеюсь, что читатели смогут хотя бы немного заразиться моим энтузиазмом после прочтения четвертого издания атласа.

*Кэрл Дж. Бейкер, MD, FAAP, редактор*

## Глава 56

# Инфекции, вызываемые *Haemophilus influenzae*

### КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

Бактерия *Haemophilus influenzae* типа b (Hib) вызывает пневмонию, бактериемию, менингит, эпиглоттит, септический артрит, флегмоны, средний отит, гнойный перикардит и другие, более редкие состояния (эндокардит, эндофтальмит, остеомиелит, перитонит, периферическую гангрену). Инкапсулированные штаммы, не относящиеся к типу b, иногда вызывают патологию, подобную таковой, обусловленной микроорганизмами типа b. Нетипируемые штаммы обычно вызывают инфекции дыхательных путей (в частности, средний отит, синусит, пневмонию, конъюнктивит), реже — бактериемию, менингит и септицемию новорожденных.

### ЭТИОЛОГИЯ

*H. influenzae* представляет собой плеоморфную грамотрицательную коккобациллу. Инкапсулированные формы обладают полисахаридной капсулой, исходя из химического строения и антигенных свойств которой выделяют шесть серотипов (a-f). У бескапсульных штаммов отсутствуют капсульные гены, поэтому их относят к нетипируемым.

### ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

Способ передачи инфекции от человека к человеку — воздушно-капельный, а также при непосредственном контакте с секретами дыхательных путей. Новорожденные заражаются в родах в результате аспирации амниотической жидкости или при контакте с секретами желез половых путей женщины, где находится микроорганизм. Колонизация глотки *H. influenzae* встречается относительно часто; обычно она обусловлена нетипируемыми и капсульными штаммами, не относящимися к типу b. В эру до вакцинации от Hib в США, а также в экономически бедных странах, где вакцина от Hib активно не внедрена, основным резервуаром Hib являются грудные дети и дети дошкольного возраста, которые переносят микроорганизм в верхних дыхательных путях.

В США до внедрения эффективных конъюгированных вакцин против Hib данный возбудитель был самой распространенной причиной бактериального менингита у детей. Пик заболеваемости инвазивными Hib-инфекциями отмечался в возрасте от 6 до 18 мес. Напротив, пиковый возраст для эпиглот-

тита, обусловленного Hib, — 2–4 года. У невакцинированных детей младше 5 лет отмечается повышенный риск развития инвазивных форм заболеваний, вызываемых Hib. Факторами, предрасполагающими к развитию инвазивных форм, являются серповидноклеточная анемия, аспления, ВИЧ-инфекция, отдельные синдромы, сопровождающиеся иммунодефицитом, и злокачественные новообразования. Исторически инвазивная Hib-инфекция чаще развивалась у детей среди афроамериканского населения, коренного населения Аляски, Апачей и Навахо; мальчиков; детей, посещающих детские сады; детей, проживающих в скученных условиях; а также детей, которых не кормили грудью.

С момента внедрения конъюгированных вакцин против Hib в США заболеваемость инвазивными формами инфекции Hib снизилась на 99% — до менее чем 1 случая на 100 000 детей младше 5 лет. В 2013 г. среди детей младше 5 лет был зарегистрирован 31 случай инвазивной гемофильной инфекции типа b. В США инвазивная патология, вызываемая Hib, развивается в первую очередь у недостаточно вакцинированных детей, а также среди грудных детей, которые слишком малы для завершения первичного курса вакцинации.

В экономически слаборазвитых странах Hib остается значимым возбудителем.

Эпидемиология инвазивной патологии, вызываемой *H. influenzae*, в США изменилась в поствакцинальную эру. На сегодняшний день нетипируемые *H. influenzae* вызывают большинство случаев инвазивной формы во всех возрастных группах. С 2009 по 2014 г. ежегодная заболеваемость инвазивной патологией, вызываемой нетипируемыми *H. influenzae*, составляла 1,7/100 000 детей младше 5 лет и 5,0/100 000 взрослых в возрасте 65 лет и старше. Нетипируемые *H. influenzae* вызывают примерно 50% эпизодов острого среднего отита и синусита у детей; также эти бактерии являются распространенной причиной рецидивирующего среднего отита. Частота инфекций, обусловленных нетипируемыми *H. influenzae* (в частности, среднего отита и синусита), среди мальчиков в 2 раза выше, чем у девочек; пик заболеваемости приходится на позднюю осень.

В некоторых коренных североамериканских популяциях *H. influenzae* типа a оказался наиболее распространенным инкапсулированным серотипом, вызывающим инвазивную патологию, при этом клиническая картина очень напоминает ин-

фекции, обусловленные Hib. Заболеваемость инфекцией *H. influenzae* типа a в 2002–2012 гг. среди детей коренных народов Аляски младше 5 лет составила 18/100 000 (а среди детей других национальностей — 0,5/100 000). Заболеваемость оказалась наибольшей среди детей коренных народов Юго-Запада Аляски младше 5 лет (72/100 000). Подобным образом *H. influenzae* типа a появился и у детей коренных жителей Севера Канады (заболеваемость — 102/100 000 в год у детей младше 2 лет). Отмечается постепенное снижение уровня инфекций *H. influenzae* типа a среди детей народности Навахо младше 5 лет (20/100 000 в год). Инвазивная патология также может быть обусловлена и иными инкапсулированными штаммами, не относящимися к типу b.

Инкубационный период неизвестен.

## ДИАГНОСТИКА

Для установления диагноза «гемофильная инфекция» необходимо подтвердить рост *H. influenzae* при посеве СМЖ, крови, синовиальной жидкости, плевральной или перикардиальной жидкости. Поскольку случаи скрытого менингита хорошо известны среди детей младшего возраста с инвазивной патологией, обусловленной Hib, настоятельно рекомендуется провести люмбальную пункцию при наличии инвазивной патологии даже в отсутствие симптомов со стороны ЦНС. Окраска образца инфицированной биологической жидкости по Граму позволяет облегчить постановку предварительного диагноза. Методы диагностики антигенов в образцах СМЖ, крови и мочи более не рекомендуются из-за недостаточной чувствительности и специфичности. МАНК разработаны для выявления *H. influenzae* непосредственно в клинических образцах; также существует мультиплексный анализ для определения различных возбудителей энцефалита и менингита в СМЖ. Этот последний анализ позволяет выявить, но не дифференцировать шесть капсульных полисахаридных типов. На данный момент подобные МАНК следует использовать в дополнение к посевам, поскольку последние обеспечат выделение изолята из СМЖ для серотипических эпидемиологических анализов, а также мониторинга чувствительности к антибиотикам.

Все изоляты *H. influenzae*, ассоциированные с развитием гемофильной инфекции, необходимо типировать для определения капсульного полисахарида, характерного для изолята. Серотипирование посредством реакции агглютинации на стекле с применением поликлональных антисывороток является традиционным методом типирования. Существует вероятность потенциальной субоптимальной чувствительности и специфичности при серотипировании в зависимости от используемых реагентов и опыта лаборанта. Капсульное типирование при помощи молекулярных методов (например, ПЦР

для обнаружения локуса гена кэпа или локуса гена белка D наружной мембраны) обладает расширенной чувствительностью и специфичностью, что делает его достаточно приемлемым. Если серотипирование или типирование посредством молекулярных методик недоступно в больнице, изоляты следует отправить в региональный департамент здравоохранения или в референсную лабораторию для проведения анализов.

Средний отит, обусловленный *H. influenzae*, диагностируют при помощи бактериологического посева жидкости, полученной при тимпаноцентезе; микроорганизмы, выделенные из других мазков, взятых из дыхательных путей (например, глотки, отделяемого из уха), могут отличаться от таковых, полученных при посеве жидкости из среднего уха.

## ЛЕЧЕНИЕ

- Начальная терапия у детей с менингитом, обусловленным *H. influenzae*, заключается в назначении цефотаксима или цефтриаксона. Если изолят чувствителен к ампициллину, также можно назначить и его. Лечение прочих инвазивных инфекций, обусловленных *H. influenzae*, проводят подобным образом. Терапию продолжают на протяжении 7–10 дней внутривенно, а иногда дольше при осложненных инфекциях (например, тяжелом менингите).
- К терапии больных грудного и детского возраста с менингитом для уменьшения риска потери слуха можно подключить дексаметазон. Его необходимо назначить до введения первой дозы антибиотика или одновременно с ней.
- Эпиглоттит относится к неотложным состояниям. При этом необходимо экстренно обеспечить проходимость дыхательных путей посредством контролируемой интубации.
- Инфицированный плевральный или перикардиальный выпот необходимо дренировать.
- Детям до 2 лет при остром среднем отите, а также больным старше 2 лет при тяжелой патологии в качестве эмпирической терапии рекомендуется назначение амоксициллина внутрь, за исключением случаев, когда лечение им уже проводилось в течение последних 30 дней. У детей младше 2 лет продолжительность терапии должна составлять 10 дней. 7-дневный курс пригоден для детей в возрасте 2–5 лет, а для детей постарше подойдет и 5-дневный курс. В США почти 30–40% изолятов *H. influenzae* продуцируют β-лактамазу, поэтому амоксициллин может оказаться неэффективным; это обуславливает необходимость назначения препарата, устойчивого к β-лактамазам, в частности амоксициллина + клавулановой кислоты, перорального цефалоспориона (например, цефдинира<sup>®</sup>) или азитромицина (детям с аллергией на β-лактамы антибиотики).

## ПРОФИЛАКТИКА

*Комментарий научного редактора.* Единственным надежным средством специфической профилактики заболеваний, ассоциированных с гемофильной инфекцией типа b, является активная иммунизация.

Вакцинация против гемофильной инфекции типа b в России проводится в соответствии с приказом Министерства здравоохранения РФ от 6 декабря 2021 г. № 1122н «Об утверждении национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям» всем детям в возрасте 3; 4,5 и 6 мес, ревакцинация проводится в 18 мес.



**Рис. 56.1.** 12-летний мальчик с периорбитальной флегмоной, конъюнктивитом и этмоидитом, обусловленными *Haemophilus influenzae* типа b. © Martin G. Myers, MD



**Рис. 56.2.** 12-летний мальчик с периорбитальной флегмоной и этмоидитом, обусловленными *Haemophilus influenzae* типа b. На фотографии тот же пациент, что и на **рис. 56.1**. © Martin G. Myers, MD



**Рис. 56.3.** 16-месячная девочка с флегмоной периорбитальной области и лица, обусловленной *Haemophilus influenzae* типа b. В анамнезе у пациентки не было указаний на травму. © Martin G. Myers, MD



**Рис. 56.4.** 10-месячный мальчик с периорбитальной флегмоной, обусловленной *Haemophilus influenzae* типа b. © Martin G. Myers, MD



**Рис. 56.5.** Флегмона лица, обусловленная *Haemophilus influenzae* типа b и подтвержденная положительными результатами посевов аспирата из подкожной клетчатки, а также посевов крови. Посев спинномозговой жидкости был отрицательным (это первый из трех мальчиков-дошкольников из одного детского сада, которые были обследованы в течение 72 ч)



**Рис. 56.6.** Второй из трех мальчиков-дошкольников с флегмоной лица, обусловленной *Haemophilus influenzae* типа b и подтвержденной положительными результатами посевов аспирата из подкожной клетчатки, а также посевов крови



**Рис. 56.7.** Третий из трех мальчиков-дошкольников с флегмоной лица, обусловленной *Haemophilus influenzae* типа b и подтвержденной положительными результатами посевов аспирата из подкожной клетчатки, а также посевов крови. Рутинная вакцинация против *Haemophilus influenzae* типа b позволяет предотвратить большинство из этих инвазивных инфекций



**Рис. 56.8.** Классический вариант флегмоны лица, обусловленной *Haemophilus influenzae* типа b, у 10-месячной девочки. Такого рода инфекции у детей практически полностью исчезли с введением вакцинации против *Haemophilus influenzae* типа b. С любезного согласия George Nankervis, MD



**Рис. 56.9.** Флегмона плеча, обусловленная *Haemophilus influenzae* типа b и подтвержденная положительным результатом посева крови



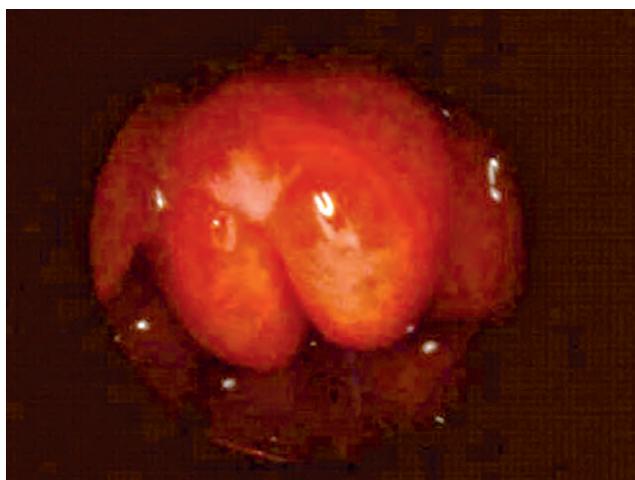
**Рис. 56.10.** Флегмона ступни, обусловленная *Haemophilus influenzae* типа b и подтвержденная положительным результатом посева крови



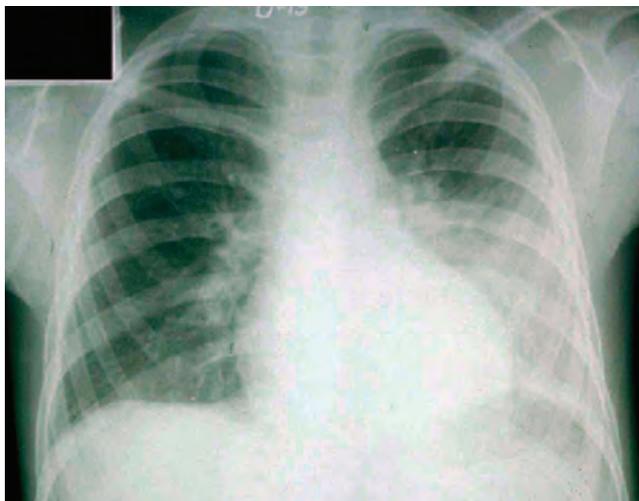
**Рис. 56.11.** Флегмона лба, обусловленная *Haemophilus influenzae* типа b и подтвержденная положительным результатом посева крови. С любезного согласия Neal Halsey, MD



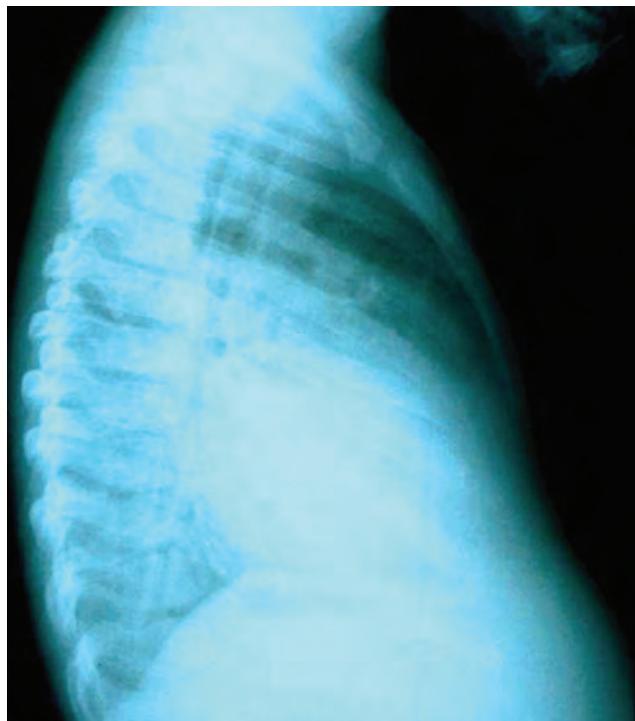
**Рис. 56.12.** Острый эпиглоттит, обусловленный *Haemophilus influenzae* типа b и подтвержденный посевом крови. Отечный и воспаленный надгортанник выглядит как тень большого пальца кисти на рентгенограмме шеи в боковой проекции



**Рис. 56.13.** Острый эпиглоттит, обусловленный *Haemophilus influenzae* типа b. Надгортанник резко гиперемирован и отечен. С любезного согласия Edgar O. Ledbetter, MD, FAAP



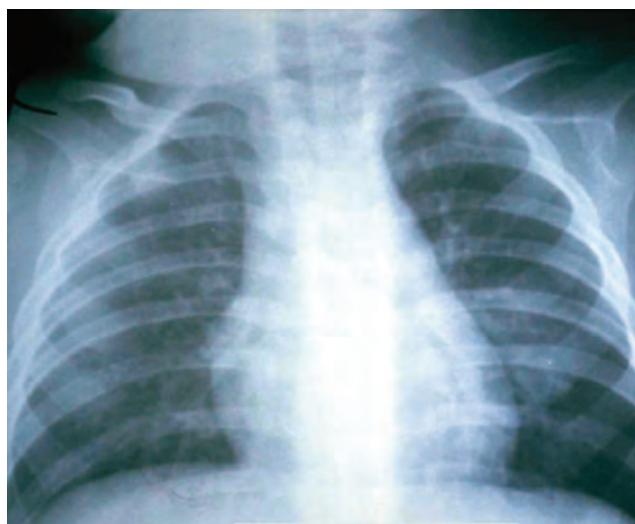
**Рис. 56.14.** Двусторонняя пневмония, ассоциированная с *Haemophilus influenzae* типа b, у пациента с острым эпиглоттитом (диагноз подтвержден посевом крови). На фотографии тот же пациент, что и на **рис. 56.13**



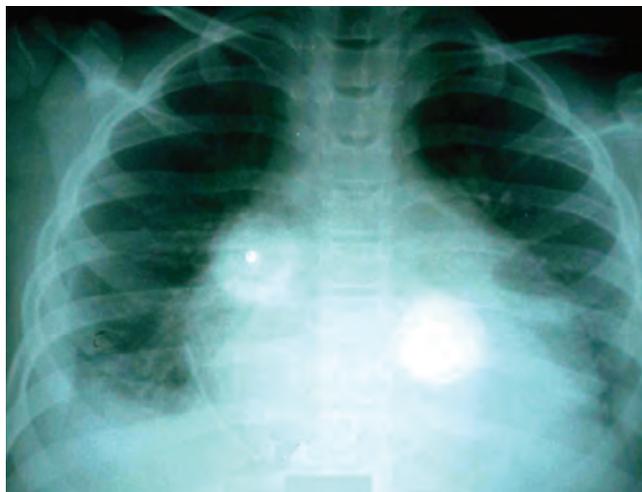
**Рис. 56.16.** Рентгенография грудной клетки в боковой проекции у пациента с **рис. 56.15**: фульминантная пневмония, обусловленная *Haemophilus influenzae* типа b. С любезного согласия Edgar O. Ledbetter, MD, FAAP



**Рис. 56.15.** Пневмония, обусловленная *Haemophilus influenzae* типа b, с левосторонним плевральным выпотом. Посевы плевральной жидкости и крови оказались положительными на *H. influenzae* типа b. С любезного согласия Edgar O. Ledbetter, MD, FAAP



**Рис. 56.17.** Пневмония позадисердечной локализации, обусловленная *Haemophilus influenzae* типа b и подтвержденная посевом крови. Обратите внимание на воздушные бронхограммы



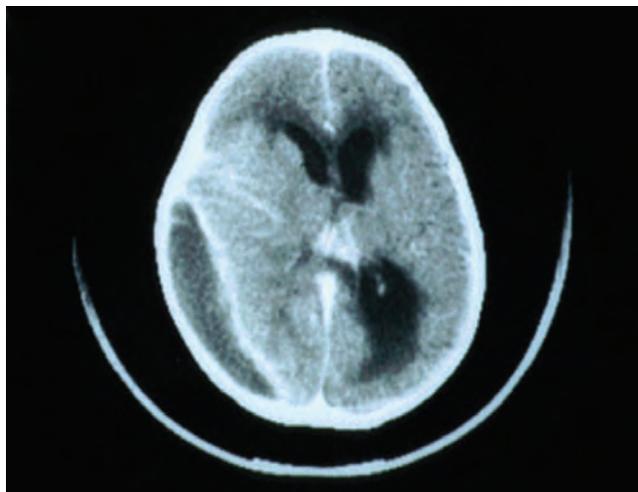
**Рис. 56.18.** Двусторонняя пневмония, эмпиема и гнойный перикардит, обусловленные *Haemophilus influenzae* типа b. Перикардиостомический дренаж важен для профилактики рестриктивных нарушений сердца



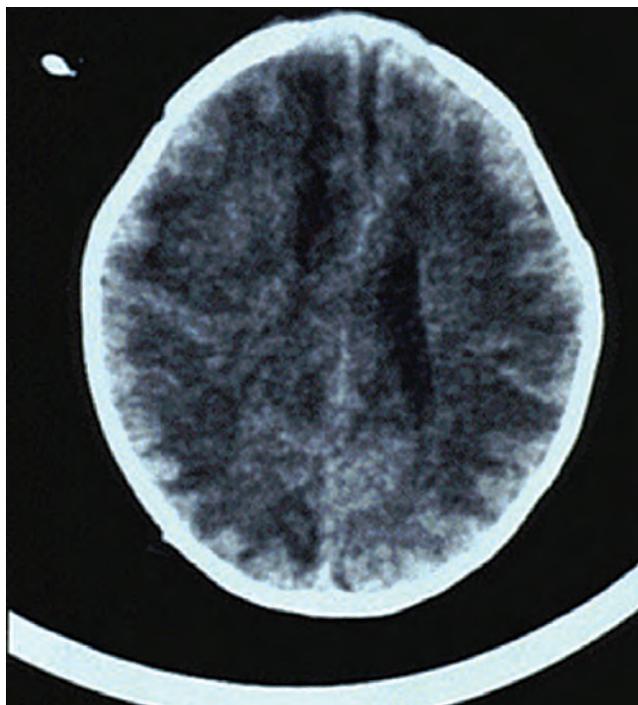
**Рис. 56.19.** Сепсис с периферической гангреной, обусловленные *Haemophilus influenzae* типа b. С любезного согласия Neal Halsey, MD



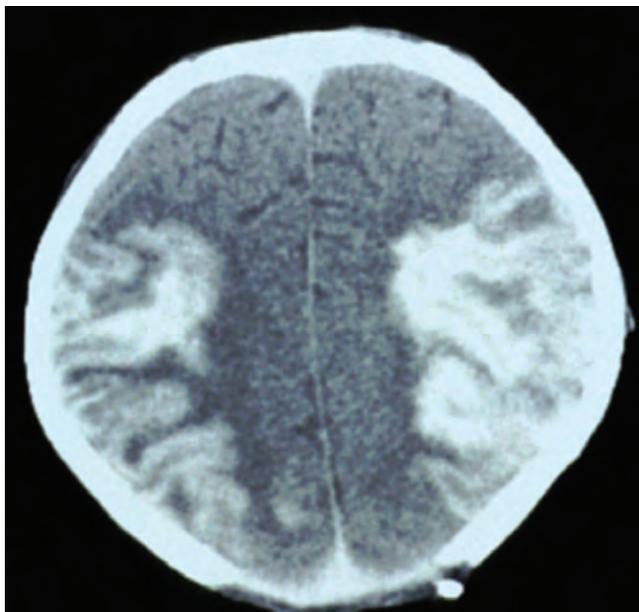
**Рис. 56.20.** 2-летний мальчик с менингитом и субдуральной эмпиемой, обусловленными *Haemophilus influenzae* типа b. Обратите внимание на выбухающий передний родничок вследствие повышения внутричерепного давления. © Martin G. Myers, MD



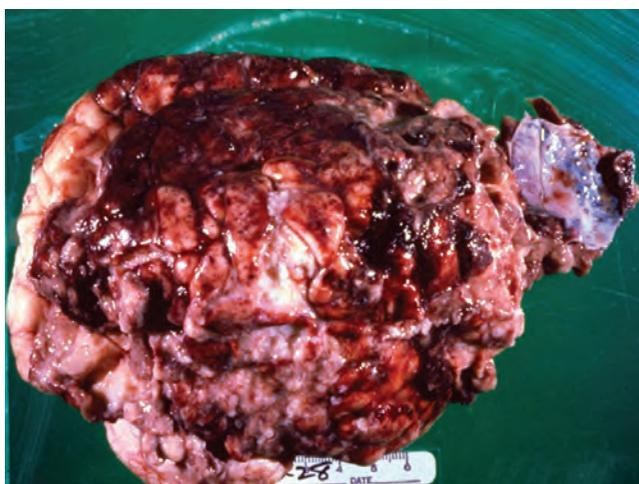
**Рис. 56.21.** Магнитно-резонансная томография: субдуральная эмпиема у пациента с менингитом, обусловленным *Haemophilus influenzae* типа b



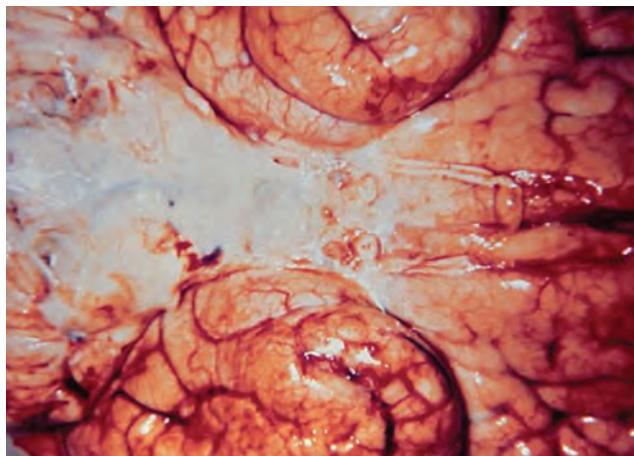
**Рис. 56.22.** Магнитно-резонансная томография: инфаркт головного мозга у пациента с менингитом, обусловленным *Haemophilus influenzae* типа b



**Рис. 56.23.** Магнитно-резонансная томография: инфаркт головного мозга у пациента с менингитом, обусловленным *Haemophilus influenzae* типа b. Рутинная вакцинация против *Haemophilus influenzae* типа b фактически свела на нет это чрезвычайно опасное заболевание в США



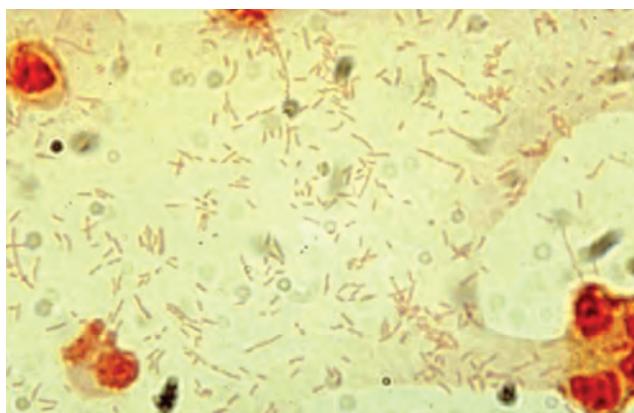
**Рис. 56.24.** Менингит, обусловленный *Haemophilus influenzae*, у 4-месячного ребенка; утром в ходе регулярного осмотра патологических симптомов выявлено не было. Днем у ребенка развились некрозы кистей и стоп; смерть наступила спустя 12 ч. Представлена фотография головного мозга ребенка спустя 24 ч после визита. Дефектов иммунной системы установлено не было. © Jerri Ann Jenista, MD, MD



**Рис. 56.25.** Вид снизу головного мозга ребенка, умершего от бактериемии и менингита, обусловленных *Haemophilus influenzae*. С любезного согласия Центров по контролю и профилактике заболеваний США



**Рис. 56.26.** Эта девочка была госпитализирована с инфекцией, обусловленной *Haemophilus influenzae* типа b, с поражением глубоких тканей лица. Инфекции *H. influenzae* также могут привести к поражению головного мозга, судорожным припадкам, параличам, потере слуха и смерти. С любезного согласия Immunization Action Coalition



**Рис. 56.27.** Окраска спинномозговой жидкости по Граму (получен положительный результат посева на *Haemophilus influenzae* типа b)



**Рис. 56.28.** На данной фотографии представлена морфология колоний, типичных для грамотрицательных бактерий *Haemophilus influenzae* (рост на шоколадном агаре в течение 24 ч при температуре 37 °С). Инвазивная патология, обусловленная *Haemophilus influenzae* типа b, может поражать многие системы органов. К наиболее частым типам инвазивной патологии относятся пневмония, скрытая бактериемия с лихорадкой, менингит, эпиглоттит, септический артрит, флегмона, средний отит, гнойный перикардит и более редкие проявления (эндокардит, остеомиелит). С любезного согласия Центров по контролю и профилактике заболеваний США

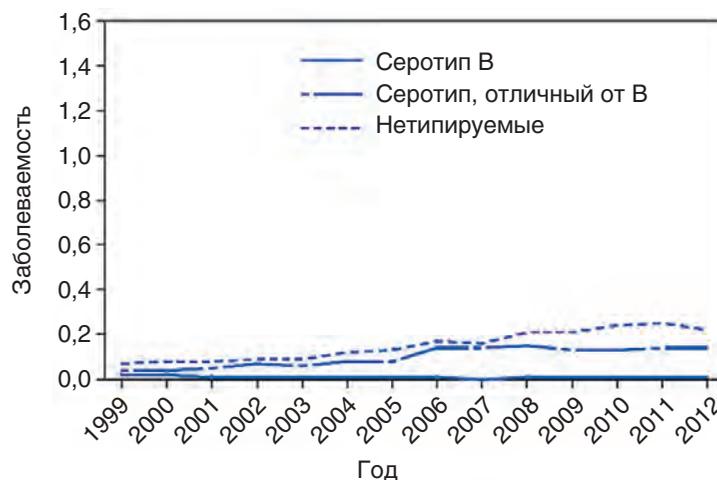


**Рис. 56.30.** *Haemophilus influenzae* на шоколадном агаре. Этот микроорганизм растет на шоколадном агаре из-за добавленных факторов свертывания крови X и V, необходимых для его роста. Отдельные колонии выглядят серыми, а иногда слизистыми или блестящими. С любезного согласия Julia Rosebush, DO; Robert Jerris, PhD; Theresa Stanley, M(ASCP)



Представлены показатели заболеваемости для всех видов инвазивной патологии, вызванной *Haemophilus influenzae* [серотипа b (Hib), не-b, нетипируемыми], среди детей младше 5 лет. Эпидемиология инвазивной патологии, вызванной *Haemophilus influenzae*, в США изменилась в поствакцинную эру. С момента внедрения конъюгированных вакцин против Hib в 1987 г. заболеваемость инвазивными формами инфекции Hib среди детей младше 5 лет снизилась на 99% — до менее чем 1 случая на 100 000 детей. На сегодняшний день нетипируемые *Haemophilus influenzae* вызывают большинство случаев инвазивной патологии во всех возрастных группах. Для обеспечения мер по адекватной химиопрофилактике среди людей, контактировавших с больными инвазивной инфекцией Hib, чрезвычайно важно проводить серотипирование всех изолятов *Haemophilus influenzae* у детей младше 5 лет, а также тщательно и своевременно расследовать все случаи инфекций Hib.

**Рис. 56.29.** *Haemophilus influenzae*, инвазивная патология. Заболеваемость на 100 000 населения по серотипам среди лиц младше 5 лет (США, 1999–2012 гг.). С любезного согласия еженедельника «Заболеваемость и смертность» Центров по контролю и профилактике заболеваний США



Представлены показатели заболеваемости для всех видов инвазивной патологии, вызванной *Haemophilus influenzae* [серотипа b (Hib), не-b, нетипируемыми], среди детей в возрасте 5 лет и старше. Эпидемиология инвазивной патологии, вызванной *Haemophilus influenzae*, в США изменилась в поствакцидную эру. На сегодняшний день нетипируемые *Haemophilus influenzae* вызывают большинство случаев инвазивной патологии во всех возрастных группах. Для обеспечения мер по адекватной химиопрофилактике среди людей, контактировавших с больными инвазивной инфекцией Hib, чрезвычайно важно проводить серотипирование всех изолятов *Haemophilus influenzae* у детей младше 5 лет, а также тщательно и своевременно расследовать все случаи инфекций Hib.

**Рис. 56.31.** *Haemophilus influenzae*, инвазивная патология. Заболеваемость на 100 000 населения по серотипам среди лиц 5 лет и старше (США, 1999–2012 гг.). С любезного согласия еженедельника «Заболеваемость и смертность» Центров по контролю и профилактике заболеваний США