

ев. Наиболее обсеменёнными были образцы печени (5,5 %) и селезенки (5,0 %), реже удалось изолировать культуры из образцов тканей головного мозга (3,5 %), плаценты (3,5 %) и почек (1,5 %).

Изолированные культуры *L. monocytogenes* отнесены ко II серогруппе сероварианту 4b, наиболее опасному в эпидемиологическом плане [2].

Полученные результаты подтверждают роль листериозной инфекции в перинатальной и неонатальной патологии в г. Хабаровске, а также свидетельствуют о необходимости проведения бактериологического мониторинга за листериозной инфекцией у беременных женщин.

Поражённые листериями органы от 11 плодов были оставлены на хранение в условиях морозильной камеры с целью изучения выживаемости листерий в биоматериале. Через шесть месяцев хранения культуры листерий изолированы из 10, через 12 месяцев – из трех, через два года – из двух образцов.

Таким образом, выживаемость листерий в биоматериале в условиях бытового холодильника наблюдается в течение длительного времени.

Заключение

Для оценки конкретной эпидемиологической ситуации и доказательства роли листерий в манифестных патологических процессах необходима целенаправленная работа по выявлению и диагностике листериоза в лечебно-профилактических учреждениях, особенно в больницах акушерско-гинекологического профиля и перинатальных отделениях.

Литература

1. Ющук Н.Д., Кареткина Г.Н., Климова Е.А. и др. Листериоз: особенности клиники и диагностики. // Эпидемиология и инфекционные болезни. – Москва. – 2009. – № 3. – С. 27-30.
2. Зайцева Е.А., Ермолаева С.А., Пуховская Н.М. и др. Эпидемиологическая значимость *Listeria monocytogenes*, изолированных в Дальневосточном регионе из клинического материала. / Материалы III-й Российской научной конференции (с международным участием) «Проблемы инфекционной патологии в регионах Сибири, Дальнего Востока и Крайнего севера». – Новосибирск. – 2006. – С. 192-193.

Ответственный автор:

Мусатов Ю.С. – врач-бактериолог ФКУЗ Хабаровская противочумная станция Роспотребнадзора.
Тел.: (3952) 22-13-12. E-mail: confirk2014@mail.ru

УДК: 616.2+159.922.7:614.81]-053.2(571.620-25)"2013"

НОСОГЛОТОЧНОЕ НОСИТЕЛЬСТВО БАКТЕРИАЛЬНЫХ ПАТОГЕНОВ У ДЕТЕЙ ГРУПП РИСКА, ПРОЖИВАЮЩИХ В ГОРОДЕ ХАБАРОВСКЕ И ПЕРЕНЕСШИХ СТРЕССОВЫЕ НАГРУЗКИ В ПЕРИОД ПОДТОПЛЕНИЯ В 2013 ГОДУ

А.П. Бондаренко, О.Е. Троценко, Л.В. Бутакова,
Т.В. Корита, О.Н. Зайкина

ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора

Представлен сравнительный анализ назофарингеальной микрофлоры у 320 детей групп риска – часто болеющих детей (ЧБД) и детей организованных коллективов, обследованных в 2013 г. до подтопления территории и в 2014 г. после прошедшего паводка. Выявлена тенденция к увеличению уровня выделения основных бактериальных патогенов у ЧБД, перенесших стрессовые ситуации. Дети организованных коллективов характеризуются более высоким, по сравнению с ЧБД, уровнем носительства пневмококков.

Ключевые слова: дети, микрофлора носоглотки, факторы риска.

NASOPHARYNGEAL CARRIAGE OF BACTERIAL PATHOGENS IN CHILDREN OF RISK GROUP LIVING IN Khabarovsk City AND EXPOSED TO STRESS BURDEN DURING FLOOD IN 2013

A.P. Bondarenko, O.E. Trotsenko, L.V. Butakova, T.V. Korita, O.N. Zaikina

Khabarovsk Research Institute of Epidemiology and Microbiology of Rospotrebnadzor, Khabarovsk

A comparative analysis of nasopharyngeal microflora in 320 children of risk groups (frequently ill) and children from organized collectives examined in 2013 (before flood) and in 2014 (after high water) was performed. We revealed a tendency toward increased level of the main bacterial pathogen detections in frequently ill children exposed to stress. Children from organized collectives had a higher level of pneumococcal carriage.

Key words: children, nasopharyngeal microflora, risk factor.

Пневмококковая инфекция признается ВОЗ ведущей этиологической причиной заболеваемости и смертности среди детей. Новорожденные дети получают от матери антитела ко многим типам пневмококка. Однако по мере снижения уровня материнских антител заболеваемость повышается взрывоподобно – со второго полугодия жизни. В дальнейшем до трехлетнего возраста уровень антител к *Streptococcus pneumoniae* растет, достигая уровня взрослых только в школьном возрасте. Это делает группу детей **раннего возраста** особо восприимчивыми к пневмококковой инфекции.

К другим группам риска относятся **пожилые люди**, у которых происходит угасание противопневмококкового иммунитета, **часто болеющие дети** и **взрослые** с хроническими заболеваниями, сопровождающимися иммунодефицитным состоянием. Кроме того, в группы риска входят **дети организованных коллективов**, интенсивные контакты в которых поддерживают высокий уровень циркуляции пневмококка среди них [1,4].

Пневмококк считается обычным обитателем оболочек верхних дыхательных путей человека. Его колонизация сдерживается факторами защиты местного иммунитета. Именно носители пневмококка являются резервуаром инфекции и способствуют распространению данных микроорганизмов в окружающем коллективе и обществе в целом [2].

В августе-октябре 2013 г. территория города Хабаровска подверглась массивному подтоплению и возникновению чрезвычайной ситуации (ЧС).

Наряду с экономическим ущербом чрезвычайные ситуации обуславливают медицинские последствия эпидемиологического порядка, требующие проведения неотложных мероприятий. Каждый вид ЧС обладает, с одной стороны, специфическими поражающими факторами, а с другой, – многофакторностью воздействия.

На формирование неблагоприятной эпидемиологической обстановки при ЧС оказывает влияние целый комплекс факторов: интенсивная миграция населения, увеличение контактов населения с источниками инфекции, разрушение коммунальных объектов, возникновение стрессовых ситуаций, ухудшение питания, снижение показателей естественной резистентности организма человека и уровня иммунных прослоек, обусловленного недостатками в проведении иммунизации.

Экстремальные условия, множественность воздействующих на население поражающих факторов при ЧС определяют особенности проведения системы профилактических и противоэпидемических мероприятий при ликвидации последствий стихийных бедствий по сравнению с мероприятиями, осуществляемыми в повседневной практике. Важными мероприятиями являются меры воздействия на население, подвергающемуся риску заражения. В этой связи иммунизация детей групп риска противопневмококковой вакциной является остро необходимой и своевременной [3].

Цель работы – дать сравнительную характеристику носоглоточного носительства основных бактериальных патогенов у детей, относящихся к группам риска, перенесших и не перенесших длительную стрессовую ситуацию в период паводка в августе-октябре 2013 г.

Материалы и методы

В результате рандомизации сформированы для обследования три группы детей в возрасте от трех до шести лет.

К первой группе (80 человек) отнесены часто болеющие дети, посещающие и не посещающие детские учреждения, обратившиеся в диагностические центры в связи с обострением заболеваний верхних дыхательных путей (ВДП) в 2013 г. до стрессовой ситуации.

Ко второй группе (80 человек) отнесены ЧБД, обследованные в 2014 г. после стрессовой ситуации.

К третьей группе отнесены дети из трех детских коллективов (60 человек), обследованные в связи с предстоящей вакцинацией против пневмококковой инфекции в 2014 г.

Всего обследовано 320 детей в сезон обострения заболеваний ВДП – в феврале-марте 2013 и 2014 гг.

Материалом для исследования явились мазки с задней стенки глотки и миндалин, а также из носа, взятые при глубоком введении стерильных тампонов в носовые ходы. Забор материала в группе ЧБД проводили в процедурном помещении, специально оборудованном при бактериологической лаборатории ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора. Взятые мазки сразу же направляли в посевную комнату, что до минимума сокращало время между забором материала и началом исследования.

Забор материала у детей из детских учреждений проводили опытные специалисты, выезжавшие в каждое детское учреждение.

После доставки материала в лабораторию посев проводили тампоном на комплект питательных сред (кровяной агар – КА, желточно-солевой агар – ЖСА, среду Эндо, среду Сабуро, сахарный бульон), позволяющих выделить основные патогены.

Особые методические приемы применяли при посеве мазков на КА. Вначале посевным тампоном делали «площадку» на поверхности среды (1/3 чашки), затем с помощью бактериологической петли «растягивали» посевной материал с площадки, производя 8-10 перпендикулярных к площадке штрихов на остальную поверхность чашки со средой.

Затем применяли метод «подкормки» роста гемофилов. Для этого по центру чашки Петри перпендикулярно к площадке одним штрихом петли проводили подсев бульонной культуры гемолитического стафилококка. При росте стафилококка по обе стороны штриха образовывалась зона гемолиза, в которой содержались продукты распада эритроцитов – ростовые факторы X и V, необходимые гемофилам.

Учет результатов посевов проводили через 18-24 часа их выращивания на КА в термостате и в эксикаторе с горящей свечой – для создания повышенной концентрации CO₂ – и через 48 часов. В течение вторых суток чашки стояли при комнатной температуре. На чашках с КА рост гемофилов формировался вокруг пневмококков, стафилококков («сателлитный рост»). В случае гемофильной моноинфекции гемофилы вырастали в зоне гемолиза вдоль штриха подсеянного гемолитического стафилококка. Повторный просмотр чашек через 48 часов позволял более полно оценить состав выросшей флоры и количественные соотношения компонентов, растущих в условиях сложного взаимодействия микробных ассоциаций.

Выросшие микроорганизмы идентифицировали общепринятыми методами: секторный посев подозрительных колоний с первичного КА на свежий КА с наложением диагностических дисков (сапонин, оптохин). Через сутки роста – мазки с выросших секторальных посевов, окраска их по Граму и просмотр мазков. При необходимости – дополнительные микробиологические манипуляции (пассажи для атипичных и оптохин-резистентных пневмококков, тесты с бацитрацином для стрептококков и т.д.).

Грамотрицательную флору (энтеробактерии, псевдомонады, ацинетобактеры, другие неферментирующие микроорганизмы) оценивали по характеру роста на среде Эндо с последующим посевом выросших колоний на короткий пестрый ряд.

Чувствительность к лечебным препаратам определяли дискодиффузионным методом (антибиотики 34-х наименований). Испытывались также лечебные бактериофаги 5 наименований.

Результаты и обсуждение

В таблице 1 представлена характеристика патогенной микрофлоры, выделенной от 160 ЧБД различных возрастных групп, обследованных в 2013 и 2014 гг.

Патогенная микрофлора выявлена у 80 % детей, обследованных в 2013 г., и у 91,2 %, обследованных в 2014 г. Обе группы ЧБД близки по уровню выделения основных патогенов. Так, пневмококк выделен у 40 % детей в 2013 г. и у 41,2 % детей в 2014 г.

Золотистый стафилококк выявлен у 55 % детей, обследованных в 2013 г., и у 60% – в 2014 г.

Гемофильная палочка обнаружена у 8,8 % детей, обследованных в 2013 г., и у 11,2 % – в 2014 г.

Таблица 1.

Частота выделения основных патогенов у ЧБД в 2013-2014 гг. (n=160)

Возбудители	2013 год						2014 год					
	3 года		4-6 лет		Всего		3 года		4-6 лет		Всего	
	Абс	%	Абс	%	Абс	%	Абс	%	Абс	%	Абс	%
<i>S. pneumoniae</i>	11	31,4	3	6,7	14	17,5	8	26,7	8	16,0	16	20,0
<i>S. pneumoniae</i> + <i>H. influenzae</i>	2	5,7	-	-	2	2,5	1	3,3	2	4,0	3	3,7
<i>S. pneumoniae</i> + <i>S. aureus</i>	6	17,2	10	22,2	16	20,0	8	26,7	6	12,0	14	17,5
<i>S. pneumoniae</i> + <i>H. influenzae</i> + <i>S. aureus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общее количество носителей <i>S. pneumoniae</i>	19	54,3	13	28,9	32	40,0	17	56,7	16	32,0	33	41,2
<i>H. influenzae</i>	2	5,7	1	2,2	3	3,8	4	13,3	2	4,0	6	7,5
<i>H. influenzae</i> + <i>S. aureus</i>	-	-	2	4,5	2	2,5	-	-	-	-	-	-
<i>S. aureus</i>	7	20,0	19	42,2	26	32,5	8	26,7	26	52,0	34	42,5
Прочие возбудители	1	2,9	-	-	1	1,2	-	-	-	-	-	-
Отрицательный результат	6	17,1	10	22,2	16	20,0	1	3,3	6	12,0	7	8,8
ВСЕГО	35	100	45	100	80	100	30	100	50	100	80	100

Таблица 2.

Частота выделения основных патогенов у детей детских учреждений в 2014 году (n=60)

Возбудители	2014 год					
	3 года		4-6 лет		Всего	
	Абс	%	Абс	%	Абс	%
<i>S. pneumoniae</i>	-	-	11	21,2	11	18,3
<i>S. pneumoniae</i> + <i>H. influenzae</i>	5	62,5	2	3,8	7	11,7
<i>S. pneumoniae</i> + <i>S. aureus</i>	-	-	12	23,1	12	20,0
<i>S. pneumoniae</i> + <i>H. influenzae</i> + <i>S. aureus</i>	-	-	2	3,8	2	3,3
Общее количество носителей <i>S. pneumoniae</i>	5	62,5	27	51,9	32	53,3
<i>H. influenzae</i>	-	-	1	1,9	1	1,7
<i>H. influenzae</i> + <i>S. aureus</i>	1	12,5	-	-	1	1,7
<i>S. aureus</i>	1	12,5	14	27,0	15	25,0
Отрицательный результат	1	12,5	10	19,2	11	18,3
ВСЕГО	8	100	52	100	60	100

И все-таки, все показатели были несколько выше в 2014 г. по сравнению с 2013 г. Намечается тенденция увеличения выделения патогенов у детей старшей возрастной группы, что свидетельствует о возможном снижении резистентности детей старшей возрастной группы, перенесших стрессовые нагрузки.

Можно также предположить увеличение циркуляции пневмококков с повышенным патогенным потенциалом. Об этом косвенно свидетельствует увеличение уровня выделения пневмококков в моноинфекции – с 17,5 % в 2013 г. до 20,0 % в 2014 г.

В таблице 2 представлены результаты бактериологического обследования 60 детей из трех организованных коллективов. В их числе восемь детей в возрасте трех лет и 52 ребенка возрастной группы от четырех до шести лет. Всем детям на момент обследования было разрешено посещение детских учреждений, то есть они были практически здоровы. Тем не менее, патогенная флора была выявлена у 49 из 60 обследованных детей, то есть у 81,7 %. Основные патогены – *S. pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae* – выделены в монокультуре, а также в сочетании друг с другом.

Пневмококк выделен более чем у половины детей – у 32-х из 60 обследованных детей (53,3 %), в том числе у 11 человек (18,3 %) в моноинфекции и у 21 ребенка (35,0 %) в сочетании с другими патогенами, а именно, с золотистым стафилококком (20,0 %), гемофильной палочкой (11,7 %), у двух детей (3,3 %) выделены одновременно три патогена.

Золотистый стафилококк выделен у половины детей (30 человек – 50 %), в том числе в монокультуре у 15 детей (25,0 %), а также в сочетании с другими патогенами у 15 детей (25,0 %) – пневмококком, гемофилами.

Третье ранговое место по частоте выделения занимает гемофильная палочка, выявленная у 11 детей (18,4 %), в том числе в монокультуре у одного ребенка (1,7 %), но чаще в сочетании с другими патогенами.

При анализе материала с учетом возраста обследуемых детей следует, что в младшей возрастной группе реже выявлен отрицательный результат исследования – 12,5 % против 19,2 % в старшей группе. Чаще выявляется пневмококк (62,5 % против 51,9 % в группе детей 4-6 лет) и гемофильная палочка (75 % против 9,5 %). Напротив, золотистый стафилококк выявляется реже (23,0 % против 53,9 %).

Изучение антибиотикорезистентности штаммов пневмококка, выделенных при обследовании детей групп риска, выявило высокий уровень циркуляции эритромицин-устойчивых клонов (16 из 52, т.е. 30,8 %). Штаммы, устойчивые к ампициллину, не зарегистрированы.

Установленная закономерность должна учитываться в лечебных мероприятиях при диспансерном наблюдении групп риска.

Таким образом, микрофлора носоглотки детей организованных коллективов отличается, прежде всего, высоким уровнем выделения пневмококка (53,3 % против 41,2 % у ЧБД), который выявлен в значительном количестве не только в младшей возрастной группе, но и у старших детей, что является прямым показанием к проведению вакцинации против пневмококковой инфекции.

В целом проведенные исследования выявили высокий уровень выделения основных патогенов (пневмококков, стафилококков, гемофилов) в группах ЧБД с тенденцией увеличения частоты выделения каждого из патогенов у детей, обследованных в 2014 г., но подвергшихся стрессовой нагрузке в августе-октябре 2013 г., в том числе у детей старшей возрастной группы.

Дети организованных коллективов характеризуются более высоким, по сравнению с ЧБД, уровнем носительства основных бактериальных возбудителей воспалительных заболеваний дыхательных путей.

Приведенные материалы обосновывают необходимость и своевременность вакцинации против пневмококковой инфекции у детей групп риска, которая и была проведена вакциной «Превенар-13» в максимально короткие сроки.

Литература

1. Козлов Р.С. Пневмококки: прошлое, настоящее и будущее // Смоленская медицинская академия. – 2005. – 126 с.
2. Ланкина М.В. Микрофлора зева человека как показатель определения резистентности организма // Журн. микробиол. – 2002. – № 3. – С. 97-99.
3. Малецкая О.В., Куличенко А.Н., Бейер А.П., Грижебовский Г.М., Таран Т.В., Таран А.В., Исмаилов Г.К. Чрезвычайные ситуации, осложняющие эпидемиологическую обстановку // Журн. микробиол. – 2009. – № 6. – С. 27-32.
4. Салкина О.А. Вакцинопрофилактика пневмококковой инфекции у детей групп риска: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Москва, 2012. ...с.

Ответственный автор

Бондаренко Альбина Павловна – к.м.н., зав. лабораторией бактериальных инфекций ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора.
Тел.: (4212) 32-88-93; E-mail: adm@hniiem.ru.

УДК: 616.9-022.39-036.22(571.1/5)

СОВРЕМЕННАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО БРУЦЕЛЛЕЗУ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ И ВОЗМОЖНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ЕЕ ОБОСТРЕНИЯ

Л.М. Михайлов, **А.И. Калиновский**, Л.Е. Токарева,
Н.Л. Баранникова, С.В. Балахонов

ФКУЗ Иркутский научно-исследовательский противочумный институт
Роспотребнадзора, Иркутск, Россия

Обострения эпидемиологической ситуации по бруцеллезу в Сибирском федеральном округе, как правило, связаны с завозом на территорию отдельных регионов больных животных и нарушением требований санитарных и ветеринарных правил при их содержании и проведении профилактических мероприятий. Приводится обоснование предпосылок и предвестников обострения эпидемиологической ситуации по бруцеллезу.

Ключевые слова: бруцеллез, эпидемиологическая ситуация, предвестники, предпосылки
MODERN EPIDEMIOLOGICAL SITUATION FOR BRUCELLOSIS IN THE SIBERIAN FEDERAL DISTRICT AND POSSIBLE PRECONDITIONS OF ITS EXACERBATION

L.M. Mikhailov, **А.И. Kalinovsky, L.E. Tokareva, N.L. Barannikova,
S.V. Balakhonov**

Irkutsk Antiplague Research Institute of Rospotrebnadzor, Irkutsk

As a rule, exacerbations of an epidemiological situation for brucellosis in the Siberian Federal district are associated with importation of sick animals to its territory and disorder of requirements of the sanitary and veterinary rules for its keeping and realization of preventive actions. Explanation of preconditions and precursors of the epidemiological situation exacerbation for brucellosis is described.

Key words: brucellosis, an epidemiological situation, precursor, precondition.

Эпидемиологическая ситуация по бруцеллезу среди сельскохозяйственных животных в Российской Федерации в последнее десятилетие имеет тенденцию к ухудшению, в том числе за счет бруцеллеза мелкого рогатого скота (МРС). Эпизоотические очаги бруцеллеза среди сельскохозяйственных животных регистрировались в Северо-Кавказском, Южном и Сибирском федеральных округах (ФО), на которые приходится 80 % общероссийского поголовья крупного рогатого скота (КРС) и МРС. При развитии международных торговых отношений существует реальная опасность завоза больного поголовья сельскохозяйственных животных и инфицированных продуктов животноводства из эндемичных по бруцеллезу регионов – Республик Азербайджан, Узбекистан, Казахстан, Туркменистан, Монголии и других, что может привести к резкому ухудшению эпидемиологической обстановки.

Основными причинами возникновения и распространения бруцеллезной инфекции среди сельскохозяйственных животных являются несанкционированное приобретение и ввоз больных животных, отсутствие должного контроля со стороны органов исполнительной власти за перемещением и регистрацией поголовья скота, несвоевременная сдача больных животных на убой, совместный вы-