

## ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

### ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ БАКТЕРИЙ РОДА ACINETOBACTER ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

*О. К. Поздеев, Л. Г. Синдякова, Г.Н. Лапина, М.П. Шулаева*

*Кафедры микробиологии Казанской государственной медицинской академии последипломного образования МЗ РФ и Казанского государственного медицинского университета (зав. — проф. О.К. Поздеев), Бугульминская инфекционная больница (главврач — П.Б. Павлов)*

3 июля 1999 г. в инфекционную больницу города Бугульмы по направлению участкового врача поступил ребенок Т. в возрасте 4 месяцев с диагнозом “Общая респираторная вирусная инфекция, развившаяся, по данным анамнеза, после переохлаждения, и лекарственная аллергия”. Мальчик поступил на 4-й день болезни с высокой температурой (39,5°C), обильной узелковой геморрагической сыпью на конечностях и ягодицах, которые появились два дня назад. Ребенок в сознании, язык влажный, зев гиперемирован, все лимфатические узлы увеличены. Печень и селезенка увеличены; пульс — 90 уд. в 1 мин; тоны сердца ясные; в легких хрипов нет; большой родничок не выступает; ригидность затылочных мышц отсутствует; симптом Кернига отрицательный. Диагноз при поступлении в стационар: менингококковая инфекция, менингококкцемия среднетяжелой формы.

Однако бактериологические исследования крови и отделяемого носоглотки не подтвердили первоначальный диагноз. В исследуемом материале антигены менингококков серогрупп А, В, С, V/W135 не обнаружены. В результате проведенного бактериологического анализа из крови больного и из носоглоточной слизи были выделены изоляты *Acinetobacter haemolyticus* (Ac), идентичные по культуральным, биохимическим и гемолитическим свойствам, а также по устойчивости к антибиотикам (пенициллину, ампициллину, умеренно устойчивы к мономицину, карбенициллину и чувствительны к гентамицину и эритромицину). На 10-е сутки в сыворотке крови больного были обнаружены антитела к выделенным аутоштаммам в титре 1:160. Таким образом, результаты бактериологического и серологического исследований крови и отделяемого носоглотки подтвердили неменингококковую природу септицемии.

Это наблюдение побудило нас проанализировать высеваемость Ac у больных новорожденных и детей в возрасте до одного года за 1997—1999 гг.

Бактерии рода *Acinetobacter* входят в состав нормальной микрофлоры кожных покровов и слизистых оболочек человека. Они также широко распространены в окружающей среде (вода, почва). Полагают, что эти микроорганизмы попадают во внешнюю среду с экскрементами человека, поэтому их предлагали использовать в качестве санитарно-показательных [6, 7]. С 30-х годов Ac стали выделять при различных заболеваниях верхних дыхательных путей, мочевыводящего тракта, кожных покровов, гениталий, при конъюнктивитах, эндокардитах, менингитах, перитонитах, септицемиях [2], и прежде всего у ослабленных людей (в реанимационных центрах, хирургических и урологических клиниках, где Ac являлись причиной возникновения тяжелых инфекционных процессов с летальным исходом [5]. В связи с этим Ac, вероятно, следует рассматривать как условно-патогенный микроорганизм, способный вызывать эндоинфекции у ослабленных детей и взрослых с хроническими соматическими заболеваниями, интоксикациями, дисбактериозом, вызванным антибиотиками.

Основной задачей исследователей, выделяющих Ac из патологического материала, стали поиски диагностических критериев и этиологической значимости этого микроорганизма при заболеваниях. И.И. Колкер и соавт. [3] при инфекционных осложнениях ожоговых ран выявили идентичные по антибиотикограммам изоляты Ac у 25,5% лиц в монокультурах и в ассоциациях с сапрофитами в количествах, равных  $10^5$ — $10^6$  м.т./см<sup>2</sup> поверхности, при этом Ac выделялся повторно с интервалом в 10 дней, в том числе из крови. М.Н. Зубков и С.Н. Гнедой [1] при пневмонии и бронхитах обнаружили Ac в количестве  $3 \times 10^7$ — $6 \times 10^8$  м.т./мл материала, в то время как сопутствующую микрофлору выделяли в количестве  $2 \times 10^3$ — $2 \times 10^5$  м.т./мл. Н.Б. Проскуракова и соавт. [5] при обследовании больных с О КЗ, установила Ac у 7,8% лиц, при этом в половине случаев — на фоне отсутствия прочих потенциальных возбудителей. К выделенным культурам у больных были определены антитела в титрах 1:40 — 1:640. Ac выделялся только в остром периоде заболевания и исчезал во время реконвалесценции.

Анализ микрофлоры, выделяемой у больных новорожденных родильного дома и пациентов детской больницы и поликлиники г. Бугульмы, показал рост высеваемости Ac за последние 3 года — с  $0,3 \pm 0,02\%$  в 1997 г. до  $9,1 \pm 0,4\%$  в 1999 г. (табл. 1).

Таблица 1

**Выделение Acinetobacter от новорожденных и детей в возрасте до одного года за 1997—1999 гг.**

Годы наблюдения	Всего анализов	Выделено культур Ac	%
1997	1902	5	0,3±0,02
1998	1881	62	3,3±0,2
1999	1946	178	9,1±0,4

Материалом для бактериологического исследования служило гнойное отделяемое при омфалитах, конъюнктивитах, ринитах, острых респираторных вирусных инфекциях (ОРВИ), внутриутробных инфекциях (ВУИ) новорожденных, а также от больных детей без диагноза, то есть с отметкой в направлении “на обследование”. Материал засеивали на плотные питательные среды. На питательном агаре Ac образовывали гладкие, выпуклые, матовые (фарфоровые) колонии маслянистой консистенции. На среде Эндо они были бесцветными или розоватыми; на 5% кровяном агаре колонии были окружены зоной гемолиза. Выделенные культуры издавали неприятный запах. Микроскопия мазков из колоний, окрашенных по Граму, выявляла типичные грамотрицательные палочки, располагающиеся парами или короткими цепочками. По мере “старения” палочки приобретали сферическую форму и плохо обесцвечивались спиртом. Родовую и видовую принадлежность, выделенных культур устанавливали по системе идентификации грамотрицательных бактерий (СИГОВ), разработанной на нашей кафедре, и по определителю Берджи [4].

Чувствительность к антибиотикам (пенициллин, ампициллин, тетрациклин, левомицетин, эритроцимин, гентамицин, цефазолин и цефалотин) оценивали методом дисков на среде АГВ.

Доказательствами этиологической значимости выделенных культур рода Ac при различных воспалительных процессах служили следующие критерии:

1. Массивность обсеменения Ac патологического материала от больных. Выделяемость Ac в чистой культуре или в ассоциации с другими микроорганизмами при обязательном количественном превосходстве Ac над ассоциантами.

2. Повторность выделения Ac от больного в процессе болезни, при этом как положительный результат рассматривали идентичность выделенных культур, включая чувствительность к антибиотикам.

3. Одновременное выделение Ac от одного и того же больного с двумя или тремя формами патологии: например, омфалит-ринит, омфалит-конъюнктивит, омфалит-ринит-конъюнктивит.

4. Наличие антител у больного к выделенной аутокультуре.

За два последних года (1998—1999 гг.) Ц были обследованы 526 новорожденных и детей в возрасте до одного года с различными заболеваниями (табл. 2). Ac были выделены у 94 больных (17,9±1,6%), при этом повторно — у 46. Наиболее часто Ac выделяли при омфалитах (51,6±6,3%), ОРВИ (52,8±1,2%) и фурункулезе (100%), реже — при конъюнктивитах, ринитах и других воспалительных процессах (соответственно 28,9±7,3%, 16,8±3,9% и 7,9±1,5%).

Таблица 2

**Высвеемость Acinetobacter из патологического материала в зависимости от диагноза за 2 года**

Заболевания	Число обследованных	Количество положит. результатов		Повторное выделение Ac
		абс.	%	
Сомнительный омфалит	318	25	17,9±1,5	12
Омфалит	62	32	51,6±6,3	19
Конъюнктивит	38	11	28,9±7,3	4
Ринит	89	15	16,8±3,9	8
ОРВИ	17	9	52,8±12,1	3
Фурункулез	2	2	100	—
Итого	526	94	17,9±1,6	46

Этиологическую роль Ac при воспалительных процессах у детей подтверждали повторное выделение возбудителя из патологического материала в процессе заболевания и одновременное выявление микроорганизмов у больных с ^диагнозом омфалита-ринита, омфалита-конъюнктивита, омфалита-ринита-конъюнктивита, в том числе у новорожденных (табл. 3).

Таблица 3.

**Одновременное выделение бактерий рода *Acinetobacter* от одних и тех же новорожденных с двумя и тремя заболеваниями**

Пациенты	Дата рождения	Заболевание	Материал (мазки)	Выделена культура	Чувствительность к антибиотикам
Н.	23.01.99 г.	омфалит	из пупочной раны	<i>Ac. haemolyticus</i>	цефазолин
		ринит	со слизистой носа	<i>Ac. haemolyticus</i>	цефазолин
Л.	09.02.99 г.	омфалит	из пупочной раны	<i>Ac. haemolyticus</i>	цефазолин
		ринит	со слизистой носа	<i>Ac. haemolyticus</i>	цефазолин
		конъюнктивит	со слизистой глаза	<i>Ac. haemolyticus</i>	цефазолин
Ф.	22.02.99 г.	омфалит	из пупочной раны	<i>Ac. haemolyticus</i>	цефазолин неомицин
		конъюнктивит	со слизистой глаза	<i>Ac. haemolyticus</i>	цефазолин неомицин
Н.	22.02.99 г.	омфалит	из пупочной раны	<i>Ac. haemolyticus</i>	гентамицин,
		ринит	со слизистой носа	<i>Ac. haemolyticus</i>	левомецетин
Б.	24.06.99 г.	омфалит	из пупочной раны	<i>Ac. haemolyticus</i>	гентамицин,
		ринит	со слизистой носа	<i>Ac. haemolyticus</i>	левомецетин
Г.	03.07.99 г.	омфалит	из пупочной раны	<i>Ac. haemolyticus</i>	гентамицин,
		ринит	со слизистой носа	<i>Ac. haemolyticus</i>	левомецетин

Из табл. 3 видно, что культуры, выделенные у одних и тех же новорожденных с воспалительными процессами различной локализации, относились к одному виду — *A. haemolyticus* и были идентичны по гемолитической активности и чувствительности к антибиотикам. При этом в январе-феврале 1999 г. выделялись культуры, чувствительные только к цефазолину, а в июне-июле этого года — устойчивые к нему. Частота выделения *Ac* в сочетании с высокой антибиотикорезистентностью изолятов указывала на возможность формирования госпитальных штаммов, что послужило основанием для проведения анализа чувствительности выделенных изолятов к антибиотикам (табл. 4).

Таблица 4

**Резистентность выделенных бактерий рода *Acinetobacter* к антибиотикам за 1998—1999 г. (%)**

Антибиотики	Выделено культур <i>Ac.</i>	%
Пенициллин	100	100
Ампициллин	98	98
Тетрациклин	98,5	98,5
Гентамицин	96,9	80,1
Эритромицин	95,5	95,5
Левомецетин	89,3	73,6
Цефазолин (цефалотин)	56,0	65,3

Полученные результаты подтвердили высокую устойчивость выделенных культур к антибиотикам, а абсолютная устойчивость к пенициллину (100%) была даже положена в основу распознавания *Ac* как родовой признак. Кроме того, за год повысилась устойчивость *Ac* к цефазолину (с 56,0 до 65,3%).

Одновременно было исследовано грудное молоко у матерей больных новорожденных. За два года было изучено 368 проб: из 35 (7,8%) культур выделены *Ac*. При повторном взятии проб были выделены те же культуры.

При санитарно-бактериологическом контроле родильного дома в октябре 1999 г. с объектов окружающей среды — гинекологического кресла, ветоши операционной, наркозного аппарата, со шкафа с чистым бельем — также были выделены *Ac*. Родильный дом был закрыт для санитарной обработки с 19.10 по 25.12 1999 г. После обработки в январе-феврале 2000 г. выделение *A. haemolyticus* от больных детей прекратилось.

## ВЫВОДЫ

1. В 1998—1999 г. в родильном доме, детской больнице и поликлинике г. Бугульмы наблюдался рост высеваемости бактерий *A. haemolyticus* из патологического материала от больных новорожденных и детей в возрасте до одного года (с  $0,3 \pm 0,02\%$  в 1997 г. до  $9,1 \pm 0,4$  в 1999 г.).

2. У новорожденных *A. haemolyticus* выделяли при омфалитах ( $51,6 \pm 6,3$ ), у детей в возрасте до года — при ОРВИ ( $52,8 \pm 12,1\%$ ), конъюнктивитах ( $28,9 \pm 7,3\%$ ), ринитах ( $16,8 \pm 3,8\%$ ), фурункулезах (100%) и других

гнойно-воспалительных заболеваниях (17,9±1,6%).

3. Этиологическая роль *A. haemolyticus* при различных заболеваниях подтверждена массивным обсеменением патологического материала, выделением бактерий в чистой культуре или в ассоциации с другими микроорганизмами (но с обязательным количественным превосходством над ассоциантами на фоне отсутствия патогенных бактерий), повторным выделением и одновременным обнаружением бактерий у больного с двумя и тремя заболеваниями. Выделенные культуры были идентичны по культуральным, биохимическим, гемолитическим свойствам, а также по антибиотикограмме.

4. У больного с септициемией, вызванной *A. haemolyticus*, в реакции агглютинации были обнаружены антитела к аутокультурам.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Зубков М.Н., Гнедой С.Н.//ЖМЭИ. - 1983. - №4.-С. 17-20.
2. Калина Г.П.// ЖМЭИ. - 1986. - № 5. - С. 15-21.
3. Колкер И.И., Борисова О.К., Богатова И. С.// ЖМЭИ. - 1983. - № 1. - С. 67-70.
4. Определитель бактерий Берджи. IX издание. — М., 1997.-Т. 1.
5. Проскурякова Н.Б., Жигун Е.А., Шевчук Б.В.// ЖМЭИ. - 1982. - № 3. - С. 100-103.
6. Шендеров Б.А, Серкова Г.П.// ЖМЭИ. — 1979. —№2.-С. 18-25.
7. Шендеров Б.А., Серкова Г.П.//ЖМЭИ. -М 1979.-№5.-С. 9-14.

Поступила 09.01.01.

#### ETIOLOGIC ROLE OF ACINETOBACTER BACTERIA IN DISEASES OF EARLY AGE GROUP CHILDREN

*O.K. Pozdeev, L.G. Sindyakova, G.N. Lapshina, M.P. Shulyaeva*

#### Summary

Seeding of *Acinetobacter haemolyticus* bacteria in newborns and children aged to one from 1997 to 1999 is analyzed. The growth of their seeding within the last three years is shown. The etiologic role of *A. Haemolyticus* bacteria in inflammatory processes in children is confirmed by the repeated secretion of the pathogene from the pathologic material during the disease and simultaneous revealing of microorganisms in patients with omphalitis-rhinitis, omphalitisconjunctivitis, omphalitis-rhinitis-conjunctivitis. Cleansing of maternity hospital results in ceasing of *Acinetobacter haemolyticus* secretion in children.