

УДК 617.711-002+617.764-002].1-022-053.31-085

МИКРОФЛОРА ПРИ КОНЪЮНКТИВИТАХ И ДАКРИОЦИСТИТАХ НОВОРОЖДЕННЫХ И ЕЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ

Н. Ф. Боброва, д. м. н., проф., **А. Л. Молодая**, врач

*Проанализованы результаты 98 исследований микрофлоры з конъюнктивальной порожни при конъюнктивитах та дакриоциститах у дітей першого місяця життя за 2010 і 9 місяців 2011 року. Встановлено, що найбільш частим збудником (40,8 %) при цих захворюваннях є *Staphylococcus epidermidis*. Досить часто (32,6 %) виділялась асоціація різних мікроорганізмів, серед яких найчастіше (87,5 %) виявлено сполучення *St. epidermidis* з іншими формами. Показано, що мікрофлора є постійним супутником даних захворювань (лише в 1 % випадків мікроорганізми не були видалені). Аналіз чутливості мікрофлори до антибактеріальних препаратів показав, що найбільш висока (100 %) чутливість розповсюдженої мікрофлори (*St. epidermidis* і *St. aureus*) виявлена до препарату Вігамокс (моксифлоксацин), але часте його використання привело до зниження чутливості *St. aureus* до 85,7 % у 2011 році. Достатньо висока чутливість виділеної мікрофлори за період спостереження зберігалась до гентаміцину.*

Ключевые слова: конъюнктивит, дакриоцистит, новорожденные, микрофлора, фармакочувствительность

Ключові слова: кон'юнктивіт, дакриоцистит, новонароджені, мікрофлора, фармакочутливість

Введение. Заболевания конъюнктивы в сравнении с другими болезнями органа зрения имеют достаточно высокий — до 30 % удельный вес [1]. При этом конъюнктивит в качестве защитной оболочки глаза является первым барьером для любых повреждающих агентов внешней среды — микроорганизмов, токсических, термических, лучевых поражений и др. Дакриоцистит новорожденных (ДН) развивается при наличии желатиноподобной пробки (либо пленки) в слезноносовом канале, которая к моменту рождения ребенка либо в первые недели жизни не подвергается обратной резорбции. Развитие ДН возможно и при врожденных аномалиях развития слезовыводящих путей. Формирование замкнутой полости создает благоприятные условия для последующего развития в ней микроорганизмов.

Понятно стремление хирургов к консервативному лечению ДН в начальном периоде путем санации конъюнктивальной полости в сочетании с нисходящим наружным массажем области слезного мешка, поскольку зондирование слезных путей при кажущейся легкости процедуры может сопровождаться как рецидивами заболевания в 12–26 % случаев [2, 4], так и спровоцировать достаточно большой спектр различных осложнений — от разрывов слезных канальцев и мешка до флегмон орбиты, острого тромбоза и даже менингоэнцефалита [3]. Для успешного консервативного лечения ДН необходимо не только знать микробную обсемененность конъюнктивальной полости, но и чувствительность возбудителей к современ-

ными антибактериальными препаратами. При необходимости лечение следует начинать сразу при установлении диагноза, не дожидаясь результата посева отделяемого из конъюнктивальной полости.

При этом необходимо иметь сведения о современном состоянии микрофлоры и чувствительности к антибактериальным препаратам в конкретном отдельно взятом ареале (Украина), поскольку использование данных зарубежных исследователей нецелесообразно в связи со значительными различиями в применении антибиотиков, а отечественные работы, посвященные этой проблеме, устарели. Так, например, известные по учебникам бленорейные конъюнктивиты новорожденных, вызванные *Neisseria gonorrhoeae*, в настоящее время встречаются крайне редко.

Целью исследования явилось изучение характера микрофлоры, высеваемой из конъюнктивальной полости новорожденных (детей первого месяца жизни) и определение ее чувствительности к антибиотикам, применяемым в офтальмологии в настоящее время.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ Исследование проводилось на базе ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В. П. Филатова». Обследованы 98 детей в возрасте от 4 до 30 дней, обратившихся по поводу дакриоцистита и конъюнктивита новорожденных. Микробиологические исследования проводились по методикам согласно приказа № 535 МЗ СССР от 22.04.85. Забор материала осуществлялся до начала лечения следующим образом: из

© Н. Ф. Боброва, А. Л. Молодая, 2011

конъюнктивальной полости с соблюдением правил асептики одноразовым стерильным ватным тампоном с внутренней поверхности нижнего века движением к внутреннему углу глазной щели. Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам проводилось соответственно методическим указаниям МВ 9.9.5–143–2007.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ. Характер выявленной микрофлоры

из конъюнктивальной полости представлен в таблице 1. Как видно из приведенной таблицы, при обследовании 98 новорожденных только в одном случае микрофлора не была выявлена, что составляет 1 %. В остальных случаях выделена разнообразная микрофлора как в виде монокультуры, так и в ассоциации.

Таблица 1

Анализ результатов обследований содержимого конъюнктивальной полости у детей первого месяца жизни (2010 год — 9 месяцев 2011 года)

Название микроорганизмов	Количество выделенных культур и ассоциаций микроорганизмов		
	всего	2010 год	2011 год
Staphylococcus epidermidis	40 (40,8 %)	20 (41 %)	20 (41 %)
Staphylococcus aureus	14 (14,2 %)	6 (12 %)	8 (16 %)
Escherichia coli	6 (6,1 %)	2 (4 %)	4 (8 %)
Streptococcus haemolyticus	2 (2 %)	0	2 (4 %)
Pseudomonas aeruginosa	1 (1 %)	0	1 (2 %)
Klebsiella pneumonia	1 (1 %)	1 (2 %)	0
Staphylococcus haemolyticus	1 (1 %)	1 (2 %)	0
Дрожжеподобные грибки	1 (1 %)	0	1 (2 %)
Staphylococcus epidermidis + Streptococcus haemolyticus	12 (12 %)	9 (18 %)	3 (6 %)
Staphylococcus epidermidis + Staphylococcus aureus	6 (6,1 %)	4 (8 %)	2 (4 %)
Staphylococcus epidermidis + Escherichia coli	3 (3 %)	2 (4 %)	1 (2 %)
Staphylococcus epidermidis + Pseudomonas aeruginosa	2 (2 %)	0	2 (4 %)
Staphylococcus epidermidis + Moraxella	2 (2 %)	2 (4 %)	0
Staphylococcus epidermidis + Klebsiella pneumonia	1 (1 %)	1 (2 %)	0
Staphylococcus epidermidis + Дрожжеподобные грибки	1 (1 %)	0	1 (2 %)
Staphylococcus epidermidis + Enterococcus	1 (1 %)	0	1 (2 %)
Streptococcus haemolyticus + Escherichia coli	2 (2 %)	0	2 (4 %)
Streptococcus haemolyticus + Staphylococcus aureus	1 (1 %)	1 (2 %)	0
Микрофлора не обнаружена	1 (1 %)	0	1 (2 %)
Всего	98	49	49

Первое ранговое место по частоте выделения пришлось на представителей семейства Micrococcaceae рода Staphylococcus вид Staphylococcus epidermidis — 40,8 %. Это грамположительные шаровидные бактерии, распространенные повсеместно и являющиеся нормальной микрофлорой человека, колонизирующей кожные покровы и слизистые оболочки.

В генезе развития стафилококкового заболевания играют роль два фактора — состояние иммунной системы макроорганизма и вирулентность возбудителя. Последняя связана с их способностью к выживанию в неблагоприятных условиях, с продуцированием ферментов и токсинов, с антибиотикорезистентностью, со способностью к внутриклеточной персистенции. Резистентность макроорганизмов к инфекции связана с целостностью кожных покровов и слизистых оболочек, а также с нормальным функционированием иммунной системы. Большую роль в патогенезе играют ферменты и токсины, продуцируемые стафилококками.

Стафилококковые заболевания поражают преимущественно детей младшего возраста. Самую

большую опасность стафилококковая инфекция представляет для родильных домов, где новорожденные дети впервые сталкиваются со стафилококком, не имея к нему иммунитета. Эта особенность связана со свойствами возбудителя как условно-патогенного микроба.

Главной причиной возникновения стафилококковой инфекции является нарушение механизмов естественной резистентности детского организма. Нарушения, возникающие в системе местного или системного иммунитета, приводят к активизации возбудителя и возникновению поражений, обусловленных стафилококком. У части детей симптомы гнойно-септических заболеваний выявляются уже при рождении, что является следствием внутриутробного инфицирования. Однако чаще новорожденные заболевают после выписки из родильного дома. В некоторых случаях развитию инфекции предшествует неблагоприятно протекавшая беременность, генитальная и экстрагенитальная патология матери.

Микроорганизм характеризуется слабой вирулентностью, но при определенных условиях может

приобретать патогенные свойства. Так, вследствие закрытия носослезного протока у новорожденных, приводящего к застою слезы и отделяемого слизистой оболочки слезного мешка, происходит постепенное растягивание стенки мешка. Скапливающееся в нем содержимое является благоприятной средой для развития микрофлоры слезной жидкости и возникновения воспалительного процесса.

Второе место по частоте занимает *Staphylococcus aureus* — 14 %. Данный микроорганизм находят у детей в возрасте нескольких дней, но в течение нескольких месяцев число носителей резко сокращается и основную группу составляют лица старшего возраста (микроорганизм выделяют у 15–30 % клинически здоровых лиц). Подавляющее число инфекций как и в предыдущем случае развивается при создании благоприятных условий для развития возбудителя (у новорожденных отсутствие иммунитета к стафилококку и нарушение проходимости носослезного протока различного генеза, в результате чего скапливается слеза, создавая благоприятные условия для возникновения инфекционно-воспалительного процесса). Однако, как показывает опыт родильных домов, большое значение имеет экзогенная инфекция. Особую опасность представляют медицинские работники, больные стафилококковыми заболеваниями или носители *Staphylococcus aureus*. Возможна передача инфекции с инструментами, перевязочным материалом, предметами ухода.

На третьем месте среди монокультур — *Escherichia coli* (6,1 %). Этот микроорганизм относится к семейству *Enterobacteriaceae*. Кишечная палочка составляет значительную часть нормальной флоры кишечника, где она обычно не вызывает патологический процесс, а напротив, участвует в обеспечении его нормального функционирования. В организме человека *E.coli* выполняет полезную роль, подавляя рост вредных бактерий и синтезируя некоторые витамины. Этот микроорганизм становится патогенным только в тех случаях, когда он проникает в ткани вне пищеварительного тракта, где и вызывает воспалительные процессы. Очень важно помнить, что *Escherichia coli* является условно-патогенной формой, т.е. вызывает развитие заболевания в определенных условиях: при несоблюдении правил личной гигиены и санитарно-гигиенических требований в родильных домах, а также отсутствии комплекса мероприятий, направленных на предотвращение распространения возбудителя в окружающей среде.

Streptococcus haemolyticus является этиологическим фактором при дакриоциститах и конъюнктивитах новорожденных только в 2 % случаев. Микроорганизм относится к семейству *Streptococcaceae*. Поражения переднего отдела глаза, вызванные стрептококком, отмечают во всех

возрастных категориях, но, безусловно, доминирует детская патология.

Среди монокультур этиологическим фактором возникновения инфекционного процесса у исследуемой группы новорожденных такие формы, как *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumonia*, *Staphylococcus haemolyticus* зарегистрированы в 1 % случаев. Дрожжеподобные грибки выделялись также в 1 % случаев. Еще лет тридцать-сорок назад окулмикозы были достаточно редким явлением. В офтальмологической литературе имелись единичные описания в тех случаях, когда грибковая этиология заболевания была установлена культуральными методами или даже просто предполагалась. Причиной роста числа случаев окулмикозов в настоящее время несомненно является не всегда оправданное применение сильных антибиотиков широкого спектра действия, кортикостероидов, а также иммунодефицитные расстройства, ятрогенные заболевания или инфекционные процессы.

В 32,6 % случаев при бактериологическом исследовании конъюнктивальной полости новорожденных выделены ассоциации микроорганизмов. В подавляющем большинстве (87,5 %) это был *Staphylococcus epidermidis* в сочетании с другими патогенными микроорганизмами: *Streptococcus haemolyticus* (12,2 %), *Staphylococcus aureus* (6,1 %), *Escherichia coli* (3 %), *Pseudomonas aeruginosa* (2 %), *Moraxella* (2 %), *Klebsiella pneumonia* (1 %), *Enterococcus* (1 %) и с дрожжеподобными грибами (1 %) (табл. 1).

В современной литературе за последние 10 лет вопрос о состоянии микрофлоры при конъюнктивитах и дакриоциститах новорожденных освещен весьма скудно. По данным Г. З. Галева, основным возбудителем данной патологии является *Staphylococcus epidermidis*, более чем в 50 % случаев, на втором месте *Staphylococcus aureus*, в 19,2 % случаев возбудитель не выявлен.

Чувствительность к антибактериальным препаратам микробиоты, высеваемой при обследовании содержимого конъюнктивальной полости у детей первого месяца жизни различается и изменяется со временем. Так *Staphylococcus epidermidis*, высеваемый в большей степени при изучаемой патологии новорожденных, в 100 % случаев чувствителен к моксифлоксацину (вигамокс). Это относительно новый препарат и резистентность к нему у данного вида микроорганизмов еще не выработана. При этом к остальным тестируемым препаратам чувствительность данного микроорганизма колеблется в пределах от 30 % (левомецетин) до 95 % (гентамицин). По сравнению с 2010 годом в 2011 году чувствительность *Staphylococcus epidermidis* к большинству антибактериальных препаратов, используемых в офтальмологической практике, снизилась (табл. 2).

Чувствительность кокковой микрофлоры, высеваемой у детей первого месяца жизни, к антибактериальным препаратам (2010 год — 9 месяцев 2011 года)

Наименование препарата	Staphylococcus epidermidis		Staphylococcus aureus	
	2010 год %	2011 год %	2010 год %	2011 год %
Моксифлоксацин (вигамокс)	100,00	100,00	100,00	85,70
Гентамицин	95,00	95,00	100,00	100,00
Ципрофлоксацин	90,00	70,00	87,50	85,70
Тобрамицин	90,00	65,00	75,00	71,00
Левифлоксацин	85,00	75,00	100,00	57,00
Норфлоксацин	70,00	55,00	87,00	71,00
Офлоксацин	65,00	70,00	100,00	85,00
Левомецетин	50,00	30,00	57,00	25,00

При анализе чувствительности к антибактериальным препаратам *Staphylococcus aureus*, отмечается высокая чувствительность (100 %) к гентамицину в 2010–2011 годах. При 100 % чувствительности к офлоксацину, левофлоксацину и моксифлоксацину (вигамокс) в 2010 году, в 2011 году — она заметно снизилась: офлоксацин — до 85 %, левофлоксацин — до 57 %, моксифлоксацин (вигамокс) — до 85,7 %. (таблица 2).

При анализе чувствительности микрофлоры, выделенной при изучаемой патологии новорожденных к антибактериальным препаратам, получены следующие результаты: гентамицин — 96,9 %, моксифлоксацин — 95,9 %, левофлоксацин — 89,7 %, ципрофлоксацин — 85,7 %, тобрамицин — 84,6 %, офлоксацин — 81,6 %, норфлоксацин — 76,5 %, левомицетин — 67,4 %.

Заключение. Как показали проведенные исследования, наиболее частым возбудителем (40,8 %), высеваемым при конъюнктивитах и ДН, является *Staphylococcus epidermidis*, условно-патогенная флора, которая в обычных условиях не проявляется в качестве причины воспаления. Достаточно часто — 32,6 % наблюдений — при конъюнктивитах и ДН была выделена ассоциация различных микроорганизмов, среди которых наиболее часто (87,5 %) определено сочетание *Staphylococcus epidermidis* с другими микроорганизмами (*Streptococcus haemolyticus*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* и др.).

Активация условно-патогенной флоры проявляется при различных патологических состояниях — в данных конкретных случаях это создание замкнутой полости вследствие отсутствия проходности слезного канала, препятствия оттоку слезы, содержимого конъюнктивальной полости и слезного мешка.

Антибиотикорезистентность выделенной микрофлоры колеблется даже в пределах такого короткого периода времени, коим является 12–21 месяц, и зависит от частоты и интенсивности повсеместного использования антибиотиков широкого спектра действия. Выявленная нами наиболее высокая (100 %) чувствительность распространенной микрофлоры (*Staphylococcus epidermidis* и *Staphylococcus aureus*) к препарату Вигамокс (моксифлоксацин), скорее всего объясняется недавним появлением препарата на рынке. При этом частое его использование привело к снижению чувствительности *Staphylococcus aureus* до 85,7 % в 2011 году. Достаточно высокая чувствительность выделенной микрофлоры сохранилась к гентамицину.

Полученные данные позволяют клиницистам ориентироваться в назначениях антибактериальных препаратов при конъюнктивитах и дакриоциститах новорожденных до получения результатов микробиологических исследований, а также в случаях отсутствия возможности их проведения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жабоедов Г. Д., Сергиенко Н. М. Очні хвороби. — Київ: Здоров'я, 1999. — 309 с.
2. Боброва Н. Ф., Чумак Н. Н., Верба С. А. Лечение дакриоцистита новорожденных // Матер. Республик. научно-практ. конф. «Актуальные проблемы офтальмологии». — Уфа, 1994. — С.27.
3. Малиновский Г. Ф., Моторный В. В. Практическое руководство по лечению заболеваний слезных органов. — Минск: Беларуская наука, 2002. — 17 с.
4. Hartikainen J., Lehtonen O., Saari K. M. Bacteriology of lacrimal duct obstruction in adult // Br. J. of ophthalmology. — 1997. — Vol.81. — P.37–40.

Поступила 24.10.11.

Рецензент д-р мед. наук Г. И. Дрожжина

MICROFLORA IN CONJUNCTIVITIS AND DACRYOCYSTITES IN NEWBORNS AND ITS SENSITIVITY TO ANTIBACTERIAL DRUGS

Bobrova N. F., Molodaya A. L.

Odessa, Ukraine

There was made the analysis of 98 investigations of microflora of the conjunctival cavity in children of 1 month old in conjunctivitis and dacryocystitis for 2010 and 9 months of 2011.

It is established that the most frequent causative agent (40.8 %) cultured in these diseases is Staphylococcus epidermidis. Association of different microorganisms was observed quite frequently — 32.6 % of cases, among which the most common was combination of Staphylococcus epidermidis with other microorganisms (87.5 %). It is shown that microflora is a constant component in this pathology (only in 1 % of cases microorganisms were not isolated).

The analysis of sensitivity of microflora cultured in conjunctivitis and dacryocystites to antibacterial drugs showed the highest (100 %) sensitivity of the most common microflora (Staphylococcus epidermidis and Staphylococcus aureus) to Vigamox (moxifloxacin), however, its frequent application resulted in reduction of Staphylococcus aureus sensitivity to 85.7 % in 2011. Rather high sensitivity of the isolated microflora remained to gentamycin for the period analyzed.



УДК 617.735-002-02:616.379-008.64:617.747-003.215-089

АНАЛИЗ ПРИЧИН РАЗВИТИЯ ГЕМОФТАЛЬМА ПОСЛЕ ВИТРЕКТОМИИ У БОЛЬНЫХ ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИЕЙ

Д. Н. Погорельй, аспирант, **А. А. Путиенко**, ст. н. сотр., д. мед. н.

ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В. П. Филатова НАМН Украины»

Проведено порівняльний аналіз двох груп хворих на проліферативну діабетичну ретинопатію, основної — 68 осіб (68 очей), у яких після вітректомії протягом 2–2,5 місяців зберігався гемофтальм, та контрольної — 75 хворих (75 очей) з повною прозорістю вітреального вмісту в тому ж терміні після втручання

Дослідження показали, що гемофтальм достовірно частіше розвивався при: діабеті I типу ($\chi^2 = 7,46, p = 0,006$), гіпоглікемії, переважно в нічний час ($\chi^2 = 8,48, p = 0,004$), підвищенні артеріального тиску ($\chi^2 = 7,40, p = 0,007$), наявності до операції тотального гемофтальма ($\chi^2 = 5,86, p = 0,016$), рецидивуванні гемофтальма протягом 6 місяців до операції ($\chi^2 = 6,68, p = 0,009$), розвитку інтраопераційних кровотеч ($\chi^2 = 7,67, p = 0,006$), розвитку гіфемі ($\chi^2 = 4,71; p = 0,03$) з необхідністю її промивання в ранні терміни після операції ($\chi^2 = 4,95, p = 0,026$), а також при розвитку ексудативної реакції в ранньому післяопераційному періоді ($\chi^2 = 5,76; p = 0,016$), що супроводжується підвищенням офтальмотонуса ($\chi^2 = 9,35, p = 0,002$).

Ключевые слова: пролиферативная диабетическая ретинопатия, витректомия, гемофтальм

Ключові слова: проліферативна діабетична ретинопатія, вітректомія, гемофтальм

Пролиферативная диабетическая ретинопатия (ПДРП) является основной причиной неустраняемой слепоты в развитых странах мира [1, 3]. Несмотря на значительный прогресс в хирургическом лечении этой патологии, высокая частота послеоперационных геморрагических осложнений по-прежнему, остается одной из основных проблем современной витреоретинальной хирургии.

Развивающиеся после витректомии гемофтальмы самостоятельно рассасываются не более чем в 60–70 % случаев в сроки 1–2 месяца после операции [2, 4, 5, 7]. Таким образом, как минимум у одной трети пациентов возникает необходимость в выполнении повторных оперативных вмеша-

тельств, направленных на восстановление прозрачности витреального содержимого.

Ведущей причиной длительно не рассасывающихся или рецидивирующих гемофтальмов, по мнению большинства исследователей, является развитие фиброваскулярной ткани в области склеротомий [6, 8]. Ряд авторов связывают рецидивирование гемофтальма с остающимися участками пролиферативной ткани с новообразованными сосудами, расположенными у основания стекловидного тела, которые не были удалены во время интравитреального вмешательства [5, 7, 9].

© Д. Н. Погорельй, А. А. Путиенко, 2011