



УДК 617.764-002.1-002.7-053.31

Клопоцкая Н.Г.¹, Тарнопольская И.Н.², Тарнопольская Д.С.², Клопоцкая Е.П.¹¹ Днепропетровская медицинская академия Министерства здравоохранения Украины, Днепр, Украина² Днепропетровская областная клиническая офтальмологическая больница, Днепр, УкраинаKlopotskaya N.¹, Tarnopolskaya I.², Tarnopolskaya D.², Klopotskaya E.¹¹ Dnipropetrovsk Medical Academy of the Health Ministry of Ukraine, Dnipro, Ukraine² Dnipropetrovsk Regional Clinical Ophthalmologic Hospital, Dnipro, Ukraine

Характер микрофлоры у новорожденных с острым дакриоциститом в раннем и позднем неонатальном периоде

Microflora types in newborns with acute dacryocystitis in early and late neonatal period

Резюме

По данным литературы, инфекции детей в раннем неонатальном периоде обусловлены возбудителями вагинальных материнских инфекций, о которых можно судить по характеру микрофлоры наружных слуховых проходов младенцев. Авторами проведен анализ микрофлоры конъюнктивальной полости и наружного слухового прохода у 28 детей с дакриоциститом в раннем неонатальном периоде (РНОД) и 10 детей с дакриоциститом в позднем неонатальном периоде (ПНОД).

При анализе посевов из конъюнктивальной полости установлено, что в обеих группах основными возбудителями были стафилококки (71,4% при РНОД, 70,0% при ПНОД), пневмококки (14,3 и 10,0% соответственно) и их комбинация. Представитель грамотрицательной флоры (*E. coli*) был высеян только в одном случае. Результаты посева из наружного слухового прохода у детей с ПНОД были идентичны высеянному из конъюнктивальной полости. У детей с РНОД, по данным посева из наружного слухового прохода, наибольший удельный вес принадлежал стафилококкам (46,4%), однако 21,4% приходились на грамотрицательные микроорганизмы. С учетом полученных результатов в лечении детей с РНОД применяли глазные капли офлоксацин 0,3% (Флоксал), которые хорошо переносятся новорожденными и эффективны при дакриоцистите.

Ключевые слова: дакриоцистит новорожденных, фторхинолоны, офлоксацин.

Abstract

According to literature, children infections of early neonatal period are caused by pathogens of vaginal maternal infections having correlation with external auditory passages microflora in infants. Authors analyzed conjunctival cavity and external auditory canals microflora in 28 children with acute dacryocystitis in early neonatal period (ENAD) and 10 children in the late neonatal period (LNAD). There were not significant differences between the groups either by gestational age or by the children birth weight. Analysis of risk factors showed that children with ENAD were more likely to have a history of a mother's urogenital infection.

Analysis of conjunctival cavity biocenosis revealed that the main pathogens in both groups were staphylococci (71.4% in ENAD, 70.0% in LNAD), pneumococci (14.3% and 10.0%, respectively) and their combination. Representative of gram-negative flora (*E.coli*) was observed only once. Spectrum of the external auditory canals microflora in children with LNAD was identical to one from conjunctival cavity. In children with ENAD among microorganisms from external auditory canals staphylococci also were most common (46.4%), but 21.4% were represented by Gram-negative microorganisms. Taking into account the obtained results, in children with ENAD we used instillations of 0.3% ofloxacin (Floxal) that is well tolerated and effective in infants with dacryocystitis.

Keywords: neonatal dacryocystitis, fluoroquinolones, ofloxacin.

■ ВВЕДЕНИЕ

Дакриоцистит новорожденных (ДН), который, по разным данным, встречается у 2–13% младенцев, без проведения адекватного лечения несет высокий риск генерализации инфекции, что обусловлено несовершенством механизмов иммунной защиты у детей [3, 6, 9, 12].

Большое значение для подбора антибактериальной терапии имеет информация о наиболее частых возбудителях инфекции и их чувствительности, поэтому в последние годы проводился ряд исследований микрофлоры при ДН [1, 3, 5, 11]. Если мнение авторов о возбудителях катарального воспаления практически идентично (*S. epidermidis* 43–54%, *S. aureus* 15–19%, сочетание *S. epidermidis* и *S. pneumoniae* 8–9%), то в отношении гнойного ДН существуют противоречивые сведения. В частности, существенным вопросом, данные по которому у разных исследователей отличаются, является роль грамотрицательной флоры в развитии гнойного ДН.

Проблема идентификации возбудителя при ДН обусловлена тем, что материалом для посева обычно являются содержимое конъюнктивальной полости либо промывные воды слезного мешка [1, 3, 5, 11]. Забор промывных вод, как правило, производится уже на фоне длительной антибиотикотерапии, поэтому не несет информации о первоначальном спектре возбудителей. Что касается микрофлоры конъюнктивальной полости у младенцев, то ее состав в большей степени зависит от контаминации извне, чем от поступления содержимого из слезного мешка, что объясняется незначительной выраженностью экссудативных процессов в неонатальном периоде [9, 12].

Таким образом, актуальным является поиск новых доступных методов забора материала для идентификации микрофлоры у младенцев с ДН.

Исследованиями последних лет лабораторно подтверждена связь между возбудителями инфекций новорожденных и микрофлорой родовых путей матери, что позволило использовать информацию о вагинальных материнских инфекциях для проведения антибиотикотерапии в хирургии неонатального периода [4, 8]. О спектре родовых путей матери, в свою очередь, можно судить по микрофлоре наружных слуховых проходов новорожденных: исследование биоценоза наружных слуховых проходов здоровых младенцев первых 5 дней жизни показало



высокий процент совпадения между микробным пейзажем наружного слухового прохода новорожденного и характером микрофлоры родовых путей матери [10].

В доступной нам литературе мы не нашли информации об исследованиях микрофлоры наружных слуховых проходов у младенцев с ДН.

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Провести исследование микрофлоры конъюнктивальной полости и наружного слухового прохода у детей с острым ДН в раннем и позднем неонатальном периоде; с учетом полученных данных определить оптимальный вариант антибиотикотерапии.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведено обследование и лечение 38 детей с острым ДН, госпитализированных в детское глазное отделение Днепропетровской областной клинической офтальмологической больницы. Основную группу составили 28 детей с ДН в раннем неонатальном периоде (ранний неонатальный острый дакриоцистит, РНОД), контрольную – 10 детей с ДН в позднем неонатальном периоде (поздний неонатальный острый дакриоцистит, ПНОД).

Учитывались данные детей при рождении (гестационный возраст, масса тела при рождении); наличие пре- и интранатальных факторов риска (материнский анамнез, в том числе бактериовыделение у матери во время беременности; естественные роды или кесарево сечение; наличие лихорадки в родах; асфиксия и проведение реанимационных мероприятий при рождении); данные бактериологического исследования посева из конъюнктивальной полости и наружного слухового прохода.

Забор материала из конъюнктивальной полости выполнялся стерильной петлей, по обычной методике, с дальнейшим направлением в клиническую лабораторию [5]. Посев из наружного слухового прохода проводился стерильной ватной палочкой по методике Минасян В.С. с соавт. [10].

■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При сравнении детей с РНОД и ПНОД по гестационному возрасту и по весу детей при рождении достоверных различий между группами найдено не было. Существенно отличалась лишь частота кесаревых сечений, которая была выше в группе ПНОД (40,0%).

Анализ факторов риска показал, что дети с РНОД чаще имели отягощенный анамнез по наличию у матери урогенитальной бактериальной инфекции.

Результаты посева из конъюнктивальной полости приведены в табл. 1. При анализе полученных результатов установлено, что в обеих группах высаянная микрофлора была практически идентичной: основными возбудителями как РНОД, так и ПНОД были представители грамположительной флоры, преимущественно стафилококки. Микст-инфекция представляла сочетание стафилококков и стрептококков (пневмококк). Представитель грамотрицательной флоры (*E. coli*) был высаян только в одном случае.

Таблица 1
Результаты посева из конъюнктивальной полости

Возбудитель	РНОД, n=28	ПНОД, n=10
Стафилококк	20 (71,4%)	7 (70,0%)
в т.ч. эпидермальный	11 (39,2%)	5 (50,0%)
в т.ч. золотистый	9 (32,1%)	2 (20,0%)
Пневмококк	4 (14,3%)	1 (10,0%)
Микст-инфекция	2 (7,1%)	1 (10,0%)
Энтерококк	1 (3,6%)	-
Кишечная палочка	1 (3,6%)	-
Нет роста	-	1 (10,0%)

Эти показатели согласуются с данными литературы о характере микрофлоры конъюнктивальной полости у детей с острым ДН: удельный вес грамотрицательных микроорганизмов составляет 2–6% [1, 3].

Вместе с тем, согласно данным литературы, вагинальная микрофлора, особенно у женщин с урогенитальной инфекцией, содержит 10–25% грамотрицательных микроорганизмов. Грамотрицательные палочки часто являются причиной урогенитальных воспалительных процессов у беременных [2, 7].

Результаты посевов, взятых из наружного слухового прохода младенцев, представлены в табл. 2. Несмотря на то, что грамположительная флора, прежде всего – стафилококки, превалировала в обеих группах, достаточно большой удельный вес в посевах из наружного слухового прохода занимает грамотрицательная микрофлора: *Klebsiella* sp. и *E. coli*. Особенно значимой является разница между результатами двух исследований (из конъюнктивальной полости и из слухового прохода) у детей с РНОД. Именно такая структура характерна для вагинальной микрофлоры рожениц с урогенитальной инфекцией.

С учетом полученных нами результатов, в лечении младенцев с ДН целесообразно применение препаратов, одинаково эффективных как против грамположительных, так и против грамотрицательных возбудителей. К таким препаратам относятся фторхинолоны II–III поколения [1, 3, 5, 11].

С целью местной антибактериальной терапии нами был выбран офлоксацин 0,3% (глазные капли Флоксал), который демонстрирует

Таблица 2
Результаты посева из наружного слухового прохода

Возбудитель	РНОД, n=28	ПНОД, n=10
Стафилококк	13 (46,4%)	6 (60,0%)
в т.ч. эпидермальный	10 (35,7%)	5 (50,0%)
в т.ч. золотистый	3 (10,7%)	1 (10,0%)
Микст-инфекция	4 (14,3%)	1 (10,0%)
Клебсиелла	4 (14,3%)	1 (10,0%)
Энтерококк	3 (10,7%)	1 (10,0%)
Пневмококк	2 (7,1%)	1 (10,0%)
Кишечная палочка	2 (7,1%)	-

хорошую противомикробную активность, практически не оказывает побочных эффектов, имеет минимальное эпителиотоксическое действие и может применяться с момента рождения. Препарат высокоактивен в отношении грамположительных и большинства грамотрицательных (включая клебсиеллы и разные виды грамотрицательных палочек) микроорганизмов, а также в отношении микроорганизмов, продуцирующих бета-лактамазы; оказывает максимальный локальный бактерицидный эффект без системного всасывания, что очень важно в детской практике.

Высеянные у наших пациентов микроорганизмы были чувствительны к офлоксацину.

Инстилляции Флоксала назначались нами по 1 капле 6 раз в день до и после зондирования. Уже на 2–3-и сутки после вмешательства у всех детей отмечалось полное стихание воспалительного процесса. Препарат хорошо переносился: побочных эффектов не было выявлено ни в одном случае.

■ ВЫВОДЫ

1. У детей с ДН, развившимся в раннем неонатальном периоде, посев из слухового прохода более информативен, чем из конъюнктивальной полости, так как конъюнктивальная полость подвергается контаминации микроорганизмами из окружающей среды намного быстрее, чем слуховой проход и полость слезного мешка.
2. Несмотря на то, что в 90–95% случаев причиной ДН являются грамположительные микроорганизмы, у младенцев в раннем неонатальном периоде значительный удельный вес принадлежит грамотрицательной микрофлоре, что следует учитывать при выборе антибактериальной терапии.
3. Флоксал (офлоксацин 0,3%) обладает широким спектром противомикробной активности как в отношении грамположительных, так и грамотрицательных микроорганизмов, не оказывает побочных эффектов, может применяться с момента рождения и является достаточно эффективным для лечения детей с ДН.

■ ЛИТЕРАТУРА

1. Bezkorovayna I. (2013) Rol' mikroflori v razvitku raznih form dakriocistitiv novonarodzhzenih [The role of microflora in the development of various forms of neonatal dacryocystitis]. *Neonatology, surgery and perinatal medicine*, vol. 3, no 4, pp. 24–27.
2. Borchashvili N. (2006) *Osobennosti uretral'nogo mikrobnogo biocenoza u zhenshhin reproduktivnogo vozrasta* [Features of urethral microbial biocenosis in women of reproductive age] (PhD Thesis), Tbilisi: Georgian State Medical Academy.
3. Brzheskij V., Vorontsova T., Mihailova M. (2012) Osobennosti antibakterial'noj terapii v kompleksnom lechenii detej s dakriocistitom [Peculiarities of antibacterial drug prescription in complex treatment of children with dacryocystitis]. *RMZh "Klinicheskaja oftal'mologija"*, no 1, pp. 39–41.

4. Chan G., Lee A., Baqui A., Tan J., Black R. (2013) Risk of early-onset neonatal infection with maternal infection or colonization: a global systematic review and meta-analysis. *PLOS Medicine* (electronic journal), vol. 10, no 8. Available at: <http://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1001502> (accessed 20 August 2013). doi: 10.1371/journal.pmed.1001502.
5. Galeeva G. (2013) *Optimizacija lechenija klinicheskikh form dakriocistita novorozhdennyh v zavisimosti ot infekcionnoj etiologii* [Optimization of clinical forms of neonatal dacryocystitis treatment depending on infectious etiology] (PhD Thesis), Moscow.
6. Gregg T., Lueder M. (2012) The association of neonatal dacryocystocele and infantile dacryocystitis with nasolacrimal duct cysts. *Transactions of the American Ophthalmological Society*, vol. 110, pp. 74–93.
7. Kafarskaja L., Korshunova O., Efimov B., Volodin N., Korshunov V. (2002) Mikrobnaja jekologija vlagalishha [Microbial ecology of the vagina]. *Microbiology*, no 6, pp. 91–99.
8. Khaertynov Kh., Mingaliev R., Girutskaya I. (2012) Kliniko-jepidemiologicheskie osobennosti gnojno-vospalitel'nyh zabolevanij u novorozhdennyh [Clinical and epidemiological features of pyo-inflammatory diseases in the newborns]. *Kazan Medical Journal*, vol. 93, no 2, pp. 211–214.
9. Melville J., Moss T. (2013) The immune consequences of preterm birth. *Frontiers in neuroscience*, vol. 7, no 5, pp. 1–9. doi: 10.3389/fnins.2013.00079.
10. Minasjan V., Samsygina G., Lamburg O. (2007) Biocenoz naruzhnyh sluhovyh prohodov u zdorovyh novorozhdennyh [Biocenosis of external auditory canals in healthy newborns]. *Pediatria*, no 1, pp. 29–33.
11. Raykova A., Zaytseva M. (2016) Osobennosti mikroflory sleznogo meshka u detej rannego vozrasta s dakriocistitom [Features of the micro-flora of the lacrimal sac in children of early age with dacryocystitis]. *Russian ophthalmology of children*, no 3, pp. 14–18.
12. Simon A., Hollander G., McMichael A. (2015) Evolution of the immune system in humans from infancy to old age. *Proceedings Royal Society Publishing B* (electronic journal). Available at: <http://rspb.royalsocietypublishing.org/content/282/1821/20143085> (accessed 23 December 2015). doi: 10.1098/rspb.2014.3085.

Регистрационный номер RAF FLO-UA1706-91-01

Поступила/Received: 21.06.2017

Контакты/Contacts: ophthalmolognatalia@i.ua