Таблица 2
Классификация твёрдости ядра хрусталика на
основе липидного критерия твёрдости (ЛКТ)

Содержание полиненасыщенных жир- ных кислот в ушной сере, %	ЛКТ
41-60	ЛКТ-I
21-40	ЛКТ-II
5-20	ЛКТ-III

Всё вышесказанное позволило нам ввести понятие липидного критерия твёрдости (ЛКТ) ядра хрусталика (табл. 2). ЛКТ-III соответствует катаракте высокой твёрдости, ЛКТ-II — средней твёрдости, ЛКТ-I — «мягкой» катаракте.

ВЫВОД

Клинические исследования показали, что ЛКТ может служить вспомогательным показателем для выбора или уточнения метода факоэмульсификации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Веселовская З.Ф. Катаракта. — Киев: Книга плюс, 2002. — 208 с.
2. Коростелёва Н.Ф., Марченкова Т.Е. Значение биомикроскопии в определении плотности катаракты перед факоэмульсификацией // Вест. офтальм. — 1989. — №6. — С. 43-45.
3. Коростелёва Н.Ф., Нерсесов Ю.Э. Метод определения твёрдости ядра хрусталика // Офтальмохирургия. — 1990. — №1. — С. 42-45.
4. Kisić B., Mirić D., Zoric L. et al. Role of lipid peroxidation in pathogenesis of senile cataract // Vojnosanit. Pregl. — 2009. — Vol. 66. — P. 371-375.
5. Mirsamadi M., Nourmohammadi I. Correlation of human age-related cataract with some blood biochemistry constituents // Ophthalm. Res. — 2003 — Vol. 35. — P. 329-334.

УДК 617.764.6:002.053.31: 615.33: 615.076

T20

ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИЧЕСКИХ ФОРМ И ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ
ДАКРИОЦИСТИТА НОВОРОЖДЁННЫХ

Гузель Закировна Галеева¹, Александр Николаевич Самойлов², Линара Табрисовна Мусина²,
Эльвира Ивановна Русских¹

¹Детская республиканская клиническая больница МЗ РТ,
²Казанский государственный медицинский университет

Реферат

Цель. Оптимизация лечения дакриоцистита новорождённых, уменьшение частоты повторных зондирований носослёзного канала.

Методы. Обследованы 207 больных детей с катаральным (первая группа — 57 человек, 73 поражённых глаза), гнойным (вторая группа — 139 человек, 158 глаз) и флегмонозным (третья группа — 11 человек, 12 глаз) дакриоциститом. Также сформирована контрольная группа — 12 детей без воспалительных заболеваний глаз. Проводили клиническое обследование, определяли лизоцимную активность слезы, анализировали эффективность медикаментозного и хирургического лечения, а также выполняли микробиологическое исследование с изучением чувствительности патогенной микрофлоры к антибактериальным препаратам.

Результаты. При катаральном дакриоцистите новорождённых выявлено 7 видов микроорганизмов, наиболее часто высеивались *S. epidermidis* (более 50%) и *S. aureus* (12,4%), в 19,2% случаев возбудитель не выявлен. Этиология гнойного дакриоцистита была более разнообразной — 23 вида возбудителей, ведущими были *S. aureus* (15,2%), *S. pneumoniae* и *S. epidermidis* (по 13,9%), *E. faecium* (8,2%). При флегмонозной форме заболевания обнаружено 4 вида возбудителей, чаще всего *S. epidermidis* (45,5%) и *S. aureus* (27,2%). В 9,1% случаев возбудитель не выявлен. Возбудители катарального и гнойного дакриоцистита новорождённых показали наибольшую чувствительность к пиклоксидину (100 и 93,3%), хлорамфениколу (86,7 и 79,7%) и ципрофлоксацину (87,0 и 72,2%). Выявлено снижение лизоцимной активности слезы как на больном, так и на непоражённом глазу у детей с дакриоциститом. При анализе результатов хирургического лечения частота рецидивов в первой группе (катаральный дакриоцистит новорождённых) составила 8,3%, а во второй группе (гнойный дакриоцистит) оказалась статистически достоверно выше — 13,7%.

Вывод. Для уменьшения частоты рецидивов до зондирования носослёзного канала следует проводить консервативное лечение с учётом микробной этиологии, формы заболевания, чувствительности возбудителей к антибактериальным препаратам.

Ключевые слова: дакриоцистит, новорождённые, антибиотики, микробиологическая чувствительность.

CHARACTERISTICS OF THE CLINICAL FORMS AND OPTIMIZATION OF TREATMENT OF DACRYOCYSTITIS IN THE NEWBORNS G.Z. Galeeva¹, A.N. Samoylov², L.T. Musina², E.I. Russkikh¹. ¹Pediatric Republican Hospital of the Ministry of Healthcare of the Republic of Tatarstan, ²Kazan State Medical University. **Aim.** To optimize the treatment of dacryocystitis in the newborns, to reduce the frequency of recurrent nasolacrimal duct catheterization. **Methods.** Examined were 207 children suffering from catarrhal (the first group — 57 children, 73 affected eyes), purulent (the second group —

139 children, 158 eyes) and phlegmonous (the third group – 11 children, 12 eyes) dacryocystitis. A control group was also formed – 12 children without inflammatory eye diseases. Conducted was a clinical examination, determined was the lysozyme activity of the tears, analyzed was the effectiveness of medicinal and surgical treatment, and conducted was a microbiological investigation with the study of sensitivity of the pathogenic microorganisms to antibacterial drugs. **Results.** In catarrhal dacryocystitis of the newborns identified were seven species of microorganisms, most commonly found were *S. epidermidis* (more than 50%) and *S. aureus* (12.4%), in 19.2% of cases no pathogen was identified. The etiology of purulent dacryocystitis was more diverse – 23 species of pathogens, the leading pathogens were *S. aureus* (15.2%), *S. pneumoniae* and *S. epidermidis* (13.9% each), *E. faecium* (8.2%). In the phlegmonous form of the disease revealed were 4 types of pathogens, most commonly *S. epidermidis* (45.5%) and *S. aureus* (27.2%). In 9.1% of cases no pathogen was identified. The causative agents of catarrhal and purulent dacryocystitis of the newborns showed the greatest sensitivity to pikloxydine (100% and 93.3%), chloramphenicol (86.7% and 79.7%) and ciprofloxacin (87.0% and 72.2%). Revealed was the reduction of lysozyme activity of the tears both in the affected and in the unaffected eyes of children with dacryocystitis. During the analysis of the results of surgical treatment the frequency of relapses in the first group (catarrhal dacryocystitis of the newborns) was 8.3%, while in the second group (purulent dacryocystitis) it was significantly higher – 13.7%. **Conclusion.** In order to reduce the frequency of relapses conservative treatment should be conducted with respect to the microbial etiology, forms of the disease, and sensitivity of pathogens to antimicrobial agents before catheterization of the nasolacrimal duct. **Keywords:** dacryocystitis, newborns, antibiotics, microbiological sensitivity.

В детской офтальмологии доля воспалительных заболеваний глаз и их придатков составляет 24,3% [2]. Одно из наиболее частых воспалительных заболеваний глаз у детей – дакриоцистит новорождённых (ДН), который встречается у 1–4% всех новорождённых; среди всех офтальмологических заболеваний детского возраста его доля составляет 7–14% [4]. От 5 до 10% детей рождаются с несостоятельностью слёзных путей, когда отверстие костной части носослёзного канала закрыто желатиноподобной плёнкой [4].

При кажущейся лёгкости лечения частота рецидивов заболевания составляет, по данным разных авторов, от 12 до 26% [1, 7]. По данным Н.Ф. Бобровой, в 8,7% случаев повторные неоднократные зондирования носослёзного канала неэффективны [1]. В таких случаях развивается постоянное слезотечение, что в дальнейшем может ограничить выбор профессии. По данным М.М. Золотарёвой, удельный вес хронических дакриоциститов как причины ползучей язвы роговицы составляет 50% [8]. При ДН необходимо сводить к минимуму количество зондирований, по возможности ограничиваться консервативным лечением. Особую ценность представляют данные об этиологии ДН и чувствительности возбудителей к антибактериальным препаратам. Отечественные работы, посвящённые этой теме, в основном 15–20-летней давности. В них подчеркнута роль эпидермального стафилококка (53,5% случаев), также в посевах у больных с ДН обнаруживали синегнойную палочку (2,9%), гемолитический стрептококк (1%), в 19,4% случаев наблюдали смешанный рост культур, где чаще всего одним из компонентов также был эпидермальный стафилококк [1]. Современные отечественные работы единичны, их результаты свидетельствуют о том, что спектр возбудителей ДН в последние десятилетия изменился.

Зарубежными учёными исследованы этиология ДН и чувствительность микроорганизмов к антибактериальным препаратам [5, 6]. Данные о чувствительности возбудителей ДН к антибиотикам в отечественных работах устарели, так как появилось много новых лекарственных средств, в том числе для местного применения в офтальмологии. Ориентироваться на зарубежные работы мы не можем, поскольку в связи со значительными различиями в политике применения антибиотиков в России и за рубежом распространённость антибиотикорезистентности может значительно различаться [3]. Мы не нашли в литературе характеристики микробной этиологии каждой формы ДН в отдельности.

Цель исследования – изучение микробной этиологии, чувствительности к антибактериальным препаратам, исходов лечения в зависимости от клинической формы ДН для последующей оптимизации лечения с уменьшением частоты повторных зондирований носослёзного канала.

В исследование были включены 207 детей с ДН, разделённых на три группы; пациенты первых двух групп были направлены на зондирование носослёзного канала. Первая группа включала 57 детей (73 поражённых глаза) с катаральным ДН в возрасте от 1 мес до 1 года 2 мес, из них 32 мальчика и 25 девочек; одностороннее поражение диагностировано у 45, двустороннее – у 12 детей. Вторая группа состояла из 139 детей (158 глаз) с гнойным ДН в возрасте от 1 мес до 1 года 1 мес, из них 64 мальчика и 75 девочек; односторонний процесс обнаружен у 101 ребёнка, двусторонний – у 38 детей. В третью группу вошли 11 детей (12 глаз) с флегмонозным ДН в возрасте 3–29 дней, из них 2 мальчика и 9 девочек; односторонний процесс присутствовал у 10, двусторонний – у 1 ребёнка. Все дети находились на стацио-

Таблица 1

Антибиотикограмма при катаральном дакриоцистите новорождённых

Антибактериальные препараты	Доля чувствительных микроорганизмов, %	Доля умеренно чувствительных микроорганизмов, %
Пиклоксидин	100	—
Ципрофлоксацин	87	4,3
Хлорамфеникол	86,7	—
Тобрамицин	76,6	3,3
Сульфациетамид	70	—
Тетрациклин	46,1	3,3
Эритромицин	30	10
Нитрофура	26,7	—

Таблица 2

Антибиотикограмма при гнойном дакриоцистите новорождённых

Антибактериальные препараты	Доля чувствительных микроорганизмов, %	Доля умеренно чувствительных микроорганизмов, %
Пиклоксидин	93,9	—
Хлорамфеникол	79,7	1,7
Ципрофлоксацин	72,2	12,9
Сульфациетамид	71,7	3,3
Тетрациклин	69,7	1,1
Тобрамицин	55,2	0,8
Эритромицин	44,9	9,3
Нитрофура	32,1	1,9

нарном лечении в отделении патологии новорождённых, хирургии новорождённых и офтальмологическом отделении. Выделена контрольная (четвёртая) группа — 12 детей (24 глаза) без патологии глаз, пришедших на профилактический осмотр к офтальмологу в поликлинику, в возрасте от 1 мес до 1 года 1 мес, из них 7 мальчиков и 5 девочек.

Методы исследования включали клиническое обследование, определение лизоцимной активности слезы, анализ эффективности медикаментозного и хирургического лечения, микробиологическое исследование с изучением антибиотикограммы. В клиническое исследование входили опрос родителей, изучение амбулаторных карт и историй болезни детей. В статистической карте регистрировали сопутствующие заболевания, антибактериальные препараты, применявшиеся для лечения, длительность лечения, отмечали факт проведения массажа слёзного мешка, его длительность, количество предыдущих зондирований носослёзного канала. После заполнения карты проводили осмотр глаз и их придатков. Диагноз ДН устанавливали на основании анамнеза, жалоб и клинической картины. Перед исследованием всё местное лечение отменяли на 2–3 дня.

Микробиологическое исследование проводили по общепринятой методике. Посев осуществляли на питательный агар отечественного производства с добавлением 5% донорской крови и на шоколадный агар (для выделения гемофильной палочки). Идентификацию микроорганизмов до вида проводили по общепринятой методике.

Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам осуществляли соответственно методическим указаниям МУК 4.2.1890-04. В исследова-

ние включены антибактериальные препараты, используемые в России для местного применения в офтальмологии, в том числе современные. Спектр исследованных антибактериальных препаратов: антибиотики (тобрамицин, ципрофлоксацин, хлорамфеникол, эритромицин, тетрациклин) и антисептики (пиклоксидин, сульфациетамид, нитрофура).

Оценку лизоцимной активности слезы проводили по предложенной нами методике: по диаметру зоны задержки роста *Micrococcus Lysodecticus*. Из 24-часовой агаровой культуры *Micrococcus Lysodecticus* (штамм №2665, полученный из ГИСК им. Тарасевича) по оптическому стандарту мутности 0,5 по Макфарланду готовили суспензию тест-культуры в изотоническом растворе натрия хлорида. На поверхность питательного шоколадного агара равномерно рассеивали эту суспензию с формированием микробного газона. Забор слезы осуществляли стерильными дисками из фильтровальной бумаги диаметром 5 мм путём погружения диска в нижний свод конъюнктивы. Пропитанные слезой диски укладывали на поверхность приготовленного микробного газона, который инкубировали в термостате 24 ч. Результаты оценивали через 24 ч по диаметру зоны задержки роста.

При катаральном дакриоцистите новорождённых выявлено 7 видов микроорганизмов, наиболее часто высевались *S. epidermidis* (более 50%) и *S. aureus* (12,4%), в 19,2% случаев возбудитель не выявлен.

Этиология гнойного дакриоцистита была более разнообразной — 23 вида возбудителей, ведущими были *S. aureus* (15,2%), *S. pneumoniae* и *S. epidermidis* (по 13,9%), *E. faecium* (8,2%).

При флегмонозной форме заболевания

выявлено 4 вида возбудителей, чаще всего *S. epidermidis* (45,5%) и *S. aureus* (27,2%). В 9,1% случаев возбудитель не выявлен.

Антибиотикограмма при катаральном ДН представлена в табл. 1, при гнойном ДН — в табл. 2.

При исследовании лизоцимной активности слезы диаметр зоны ограничения роста у здоровых детей составил 23–30 мм ($27,708 \pm 0,012$ мм), что мы принимали за норму для здоровых детей этой возрастной группы. В группе катарального ДН зона ограничения роста составила $23,530 \pm 0,126$ мм на больном глазу и $23,160 \pm 0,013$ мм на здоровом глазу. В группе гнойного ДН зона ограничения роста на больном глазу составила $22,563 \pm 0,006$ мм, на здоровом — $22,274 \pm 0,010$ мм. В пределах одной и той же группы (в наибольшей степени при гнойном ДН) лизоцимная активность слезы отличалась у детей с разными возбудителями.

При анализе результатов лечения отмечено несоответствие между назначенными препаратами и выявленной чувствительностью патогенных микроорганизмов. В группах катарального и гнойного ДН максимальной была чувствительность к пиклоксидину, хлорамфениколу и ципрофлоксацину, а наиболее часто назначаемыми препаратами — тобрамицин, тетрацилин и хлорамфеникол. В группе гнойного ДН чаще всего назначали тобрамицин, сульфацид и хлорамфеникол.

После хирургического лечения частота рецидивов ДН, требующих повторного зондирования, в группе катарального ДН составила 8,3%, в группе гнойного ДН — 13,7% (в среднем для первой и второй групп 12,2%). Чаще всего возбудителем ДН у детей, нуждающихся в повторном зондировании, был *S. pneumoniae* — 38,8% общего числа рецидивов.

ВЫВОДЫ

1. Основные возбудители катарального и флегмонозного ДН — *S. epidermidis* и *S. aureus*,

гнойного ДН — *S. aureus*, *S. pneumoniae*, *S. epidermidis* и *E. fecalis*.

2. Возбудители катарального и гнойного ДН наиболее чувствительны к пиклоксидину, второе и третье место занимают ципрофлоксацин и хлорамфеникол.

3. При ДН происходит снижение лизоцимной активности слезы как больного, так и здорового глаза.

4. Наибольшая частота рецидивов ДН, требующих повторного зондирования носослезного канала, встречается в группе гнойного ДН.

5. Перед зондированием носослезного канала необходимо проводить консервативное лечение с учётом микробной этиологии, формы ДН, чувствительности возбудителей к антибактериальным препаратам, чтобы по возможности перевести гнойную форму ДН в катаральную и получить более благоприятный результат лечения, уменьшить частоту рецидивов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Боброва Н.Ф., Верба С.А. Модификация закрытого зондирования при врождённой непроходимости слёзоносовых путей // Офтальм. ж. — 1996. — №1. — С. 60–62.
2. Ермолаев А.В., Ермолаев С.В. Состояние и перспективы развития детской офтальмологии // Фундам. иссл. — 2008. — №2. — С. 94–96.
3. Страчунский Л.С., Дехнич А.В., Белькова Ю.А. Сравнительная активность антибактериальных препаратов, входящих в лекарственные формы для местного применения, в отношении *Staphylococcus aureus*: результаты российского многоцентрового исследования // Клини. микробиол. и антимикроб. химиотер. — 2002. — Т. 4, №2. — С. 157–163.
4. Черкунов Б.Ф. Болезни слёзных органов. — Самара: Перспектива, 2001. — 296 с.
5. Ahmad B.T., Gerri S.H., Gary W.P., Bennie H.J. Bacterial culture isolates from hospitalized pediatric patients with conjunctivitis // Am. J. Ophthalmol. — Vol. 142. — P. 678–680.
6. Mahajan V.M. Acute bacterial infections of the eye: their aetiology and treatment // Br. J. Ophthalmol. — 1983. — Vol. 67. — P. 191–194.
7. Peloquin L., Arcand P., Abela A. Endonasal dacryocystocele of the newborn // Am. J. Otolaringol. — 1995. — Vol. 24. — P. 84.
8. Pifaretti J.M. Endoscopy of the lacrimal ducts // Klin. Monatsbl. Augenheilkd. — 1998. — Vol. 212. — P. 259–260.