

## ƏDƏBİYYAT İCMALLARI

### ПРЕДИКТОРЫ РАЗВИТИЯ И ЭТИОЛОГИЯ ДАКРИОЦИСТИТА НОВОРОЖДЕННЫХ

Велиева Г.В.<sup>1</sup>, Агаева А.М.<sup>2</sup>

*Азербайджанский Медицинский Университет, кафедра  
I детские болезни лечебного факультета*

*Национальный центр офтальмологии им.З.Алиевой<sup>1</sup>;*

*Азербайджанский Государственный Институт усовершенствования врачей  
им. А.Алиева, кафедра офтальмологии<sup>2</sup>*

В данной работе рассматриваются проблемы врожденной непроходимости слезоотводящих путей и сопутствующей ей патологии. Указанная проблема является часто встречающейся, хотя и не очень тяжелой, патологией, которая осложняется развитием гнойно-воспалительного процесса слезного мешка. В случае, если ребенок ослаблен, общий и локальный иммунитет не достаточно развит, наблюдаются сопутствующие заболевания, возникают осложнения. Несомненно также и влияние состояния защитных систем на течение, тяжесть и разрешение патологии. Изучение микрофлоры кишечника, состояния крови и слезной жидкости позволит лучше понимать патогенез заболевания. Для понимания специфического иммунопатологического механизма заболевания необходимо исследование факторов неспецифической защиты, иммунологической реактивности и цитокинов. Комплексное изучение слезной жидкости при дакриоцистите новорожденных может открыть новые возможности для своевременной диагностики и патогенетически ориентированной терапии этого заболеваний.

*Ключевые слова:* дакриоцистит новорожденного, локальный иммунитет, гуморальный иммунитет.

Развитие медицинской науки по всем направлениям помогает продлить человеку жизнь и сохранить ее качество в течение долгих лет. Рождение ребенка для многих является важным, если не основным составляющим счастливой семьи. По данным ВОЗ, около 8% супружеских пар сталкиваются с бесплодием [1]. Активная работа репродуктологии позволяет справиться с этой проблемой и зачать ребенка. Перинатология также является одной из направлений медицины, которое стремительно развивается в последние десятилетия. Находясь на стыке акушерства и педиатрии, она включает в себя все периоды внутриутробного развития человека, период родов, а также первые 7 дней жизни новорожденного. Далее маленький пациент попадает в руки неонатологов, успехи которых мы тоже можем наблюдать ежедневно. Таким образом, шанс на материнство получают женщины, ранее считавшиеся бес-

плодными, погибавшие еще в недавнем прошлом младенцы выхаживаются. Все это, несомненно, не может не радовать, однако, как результат, медицина столкнулась с огромной армией новорожденных с различными патологиями. Некоторые состояния и заболевания могут быть вызваны медикаментозным лечением до и во время беременности, другие – слабостью и недоразвитием при рождении. Во многих случаях на первое место выходит наследственность и генетика. Таким образом, определенное количество детей попадают впоследствии к невропатологам, педиатрам, офтальмологам, другим узким специалистам [2,3,4,5]. В данной работе мы сделали акцент на врожденной непроходимости слезоотводящих путей и сопутствующей ей патологии. Указанная проблема является часто встречающейся, хотя и не очень тяжелой, патологией, которая осложняется развитием гнойно-воспалительного про-

цесса слезного мешка [4,5]. Развивается дакриоцистит новорожденного (ДН). В случае, если ребенок ослаблен, общий и локальный иммунитет не достаточно развит, наблюдаются сопутствующие заболевания, возникают осложнения в виде флегмоны и абсцесса слезного мешка, орбиты. Гнойный процесс может распространиться на мозговые оболочки, что чревато самыми серьезными последствиями. Различные авторы указывают на связь общего состояния матери до и во время беременности, а также здоровья новорожденного с развитием и тяжестью течения ДН [2,4,5].

Российские исследователи провели оценку клиничко-анамнестических данных детей с дакриоциститом новорожденных [2]. Ими была выдвинута и подтверждена гипотеза о влиянии профиля здоровья матерей на состояние родившихся детей, в том числе и на развитие ДН. В работе отмечается, что соматическое и гинекологическое здоровье, наличие и отсутствие заболеваний, половых инфекций, патологического течения беременности и перенесенных ОРВИ и/или гриппа имеет влияние на частоту развития дакриоцистита у новорожденных детей. При этом в 23,5% случаев указывалось на наличие отягощенной наследственности и по ДН. У 11,6% детей с дакриоциститом новорожденных отмечалось наличие сопутствующих заболеваний дыхательной, сердечно-сосудистой систем и опорно-двигательного аппарата, поражений ЦНС и другой неуточненной патологии.

Схожие данные были получены и отечественными исследователями [4,5]. Касимов Э.М. с соавторами указывали, что врожденная непроходимость слезоотводящих путей чаще наблюдается у недоношенных, ослабленных новорожденных. При наличии патологии беременности, внутриутробных инфекций у матери и ребенка патологическое состояние развивалось в 24% случаев, наблюдались осложнения в виде флегмоны, длительно не поддающейся антибиотикотерапии [4].

Как указывают многие исследователи, важную роль в борьбе с инфекцией играет состояние иммунной системы организма. Основным органом, отвечающим за фор-

мирование общего иммунитета является кишечник [6]. Иммунная система кишечника принимает участие в образовании иммуноглобулинов, лимфоидных клеток. Содержащиеся в полости кишечника более 400 видов бактерий представляют собой кишечную микробиоту. Совокупность микроорганизмов участвует в активации, модуляции и регуляции иммунной системы организма, помогает легче перенести вирусные заболевания. Нарушение функций кишечной микробиоты приводит к нарушению работы всего организма в целом. Для нормализации кишечной микрофлоры применяются синбиотики — современные лекарственные препараты IV и V поколения, которые включают в себя микроорганизмы — пробиотики, и питательную среду для их нормальной жизнедеятельности — пребиотики. Согласно результатам исследований, пробиотики укрепляют иммунную систему, выделяют антитела ко многим вирусам. В доступной литературе много данных о положительном влиянии пробиотиков на течение печёночной энцефалопатии, на частоту возникновения диареи и лихорадки. Авторы рекомендуют использовать пробиотики и симбиотики как альтернативный вариант терапии и ведения пациентов с печёночной энцефалопатией [6,7,8,9].

Важнейшим преимуществом пробиотиков является способность сокращать или предотвращать возникновение инфекционных заболеваний. По данным исследований ежедневное применение пробиотиков в течение 6 месяцев — безопасный и эффективный способ снижения у детей частоты и длительности лихорадки, насморка и кашля [8].

Наличие общей патологии у новорожденных, слабый иммунный ответ, наличие сопутствующей патологии приводит к осложненному течению заболеваний, в том числе и ДН. Многие авторы указывают на слабое воздействие антибиотиков на возбудителей инфекции у данной группы пациентов [10,11].

Как результат, активно стала изучаться микрофлора слезного мешка при развитии ДН и его осложнений. По данным исследователей, наиболее распространенными воз-

будителями при флегмонозном ДН являются *Staphylococcus epidermidis* и *Staphylococcus aureus*, составляющие 46,1% и 10,3%, соответственно. Значительно реже выявлялись *Streptococcus pneumoniae* (5,1%), *Streptococcus SPP* (5,1%), *Streptococcus epidermidis* (2,6%) и *Streptococcus mitis* (2,6%). В единичных случаях присутствовали возбудители нозокомиальных инфекций *Stenotrophomonas maltophilia*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter calcoaceticus* var. *Lwoffii*, *Klebsiella pneumoniae* и *Acinetobacter baumannii*. Как правило, микрофлора здорового глаза аналогична таковой на стороне поражения [10,11,12,13].

На сегодняшний день широко наблюдается проблема развития антибиотикорезистентности. Последняя возникает в результате бесконтрольного и длительного применения антимикробных препаратов. Как следствие, появляется много новых антибиотиков и антисептиков, в том числе для местного применения в офтальмологии [10].

В публикациях российских исследователей указывается наличие высокой восприимчивости *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, группы стрептококков к ципрофлоксацину (85%), тобрамицину (75%) и Гентамицину (70%). *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus parvasanguinis* и *Streptococcus SPP* оказались устойчивы к Азитромицину, а возбудители нозокомиальных инфекций, за исключением *Pseudomonas aeruginosa*, к ципрофлоксацину [2,12,13].

Islam F.M. et al. провели схожие исследования в различных регионах Ирана. Наиболее распространенными микроорганизмами были *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Pseudomonas* spp. и *Candida albicans*. Наиболее чувствительными антибиотиками, применяемыми против распространенных бактерий, были ципрофлоксацин (75,9%), цефтриаксон (73,6%), ванкомицин (67,8%) и хлорамфеникол (60,9%) соответственно [14,15].

S. Negm (2020) с соавторами изучили образцы посева 25 пациентов с хроническим дакриоциститом. Клинико-бактериологическое исследование продемонстриро-

вало преобладание выделения грамположительных видов стафилококков наряду с увеличением числа грамотрицательных микроорганизмов, видов *Klebsiella pneumoniae* и *Pseudomonas* [16]. Схожие данные предоставляют и другие авторы [17].

Большинство авторов указывают на то, что исследования выявляют наличие непатогенной микрофлоры. Наличие защитных факторов в слезной жидкости (лизоцим, факторы неспецифической защиты и иммунологической реактивности, медиаторы вегетативной нервной системы, цитокины, ферменты, биологические активные вещества и другие компоненты) позволяет организму бороться с возбудителями инфекции [18,19,20,21,22]. Не последнюю роль играет и гуморальный иммунитет организма.

Волкович Т.К. в своих работах указывает, что состав биологических сред организма имеет важное значение в диагностике различных патологий. В случае с глазом, самой доступной жидкостью для исследований является слеза, состав которой изменяется при различных заболеваниях органа зрения [20]. Касимов Э.М. с соавторами в своих работах указывали на изменения иммунологических и аутокристаллографических свойств слезной жидкости при дакриоциститах новорожденных [23,24,25]. Большое значение имеет наличие интерлейкинов, которые играют ведущую роль в регуляции характера, глубины, длительности воспалительного процесса и иммунного ответа [26].

Чухраев А.М. с соавт. исследовал локальный иммунитет больных с первичной закрытоугольной глаукомой. В ходе исследования был выявлен повышенный уровень в слезе IL-2, IL-17, IL-8, пониженное количество IL- [22].

В работах Сидоренко Е.И. указано, что у пациентов с увеитами в слезе повышается уровень IL-1, и IL-6 [21]. Авторы также изучали наличие факторов защиты в крови пациентов и обнаружили, что концентрация IL-6 в слезе пациентов с увеитом превышает его уровень в сыворотке крови. Кроме того, авторы указывают на повышение количества IL-6 при диабетической ретинопатии, отслойке сетчатки и других

заболеваниях глаза. Некоторые авторы отмечают у пациентов с увеитами повышение уровня ИЛ -10. При этом, чем выше уровень последнего, тем лучше исход заболевания [21,22].

ИЛ-10 является иммуносупрессивным цитокином, стимулирует пролиферацию В-лимфоцитов, синтез IgM и IgA. Повышение уровня перечисленных элементов демонстрирует наличие воспалительного процесса, способность организма бороться с заболеванием и его осложнениями [22,26,27].

Параллельно с локальным иммунитетом, в борьбу с инфекцией вступают и общие защитные функции организма. В настоящее время большое внимание уделяется определению уровня оксида азота (NO) в крови, как универсального трансммитера в развитии различных заболеваний. NO влияет на тонус гладкой мускулатуры, оказывает противовоспалительное действие, является нейромедиатором, программирует гибель и пролиферацию клеток, выполняет секреторную функцию [19]. Оксид азота вступает в реакцию с ферментами мито-

хондриального дыхания, в составе которых содержатся железо и тиол. Возникает репликация РНК возбудителей заболевания, оказывающих бактерицидное действие. Последнее происходит в результате ингибирования каталазы образования перекиси водорода гидроксильного радикала – пероксинитрата. В свою очередь, пероксинитрат обладает антибактериальными свойствами. Далее происходит стимуляция синтеза провоспалительных цитокинов -ИЛ-1,ИЛ-2, ИЛ-3,ИЛ-6, лейкотриенов, хемокинов, которые стимулируют миграцию лейкоцитов в очаг воспаления. По данным некоторых исследователей, уровень NO в крови влияет на остроту зрения пациентов с ишемической оптической нейропатией, псевдоэксфолиативным синдромом, других патологиях [19,28].

Таким образом, анализ доступной нам литературы свидетельствует об изменениях как общего, так и локального иммунитета при самых различных заболеваниях организма.

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Бесплодие. // Википедия. ru.v.wikipedia.org
2. Акопова Э.К., Комаровских Е.Н. Роль материнского фактора при акриоцистите новорожденных // Актуальные проблемы медицинской науки, практики и образования. Сборник научных трудов. Краснодар, 2019. с. 21-25.
3. Касимов Э.М., Тагибеков К.К., Султанова М.М. // Частота встречаемости непроходимости слезоотводящих путей и особенности течения дакриоцистита новорожденных у недоношенных детей. Сборник научных трудов РООФ, т.1, Москва, 2009, с.198-202.
4. Сидоренко Е.И., Гусева М.Р., Аксенова И.И., Гераськина В.П. и др. Особенности органа зрения недоношенного ребенка // Вестн. офтальм., 1999, №4, с.11-14
5. Султанова М.М. // Особенности патологии органов слезоотведения в детском возрасте. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора философии по медицине. Баку – 2012, 22с.
6. Силивончик Н.Н. Здоровый кишечник — крепкий иммунитет! Разбираемся, как защитить организм от вирусов изнутри. // 2020, 26736. <https://mag.103.by/topic/82533-zdorovyj-kishechnik-krepkij-immunitet/>
7. Armuzzi, A., Cremonini, F. and Bartolozzi, F. 2001. The effect of oral administration of Lactobacillus GG on antibiotic associated gastrointestinal side-effects during Helicobacter pylori eradication therapy. // Aliment. Pharmacol. Ther.(15), 163-167.
8. Gregory J Leyer , Shuguang Li, Mohamed E Mubasher, Cheryl Reifer, Arthur C. Ouwehand Probiotic effects on cold and influenza-like symptom incidence and duration in children 2009 Aug;124(2): p.172-179. doi: 10.1542/peds.2008-2666. Epub 2009 Jul 27. Affiliations expand PMID: 19651563 DOI: 10.1542/peds.2008-2666
9. Dunne, C. 2001. Adaptation of bacteria to the intestinal niche: probiotics and gut disorder. //Inflamm. Bowel Dis.(7), 136-145.

10. Assefa Y, Moges F, Endris M, et al. Bacteriological profile and drug susceptibility patterns in dacryocystitis patients attending Gondar University Teaching Hospital, Northwest Ethiopia. // BMC Ophthalmol. 2015;15(1):1–8.
11. Eshraghi B, Abdi P, Akbari M, Fard MA. Microbiologic spectrum of acute and chronic dacryocystitis. // Int J Ophthalmol. 2014;7(5):864–867.
12. Madhusudhan, Muslikan Y, Ismail N, Hussein A. Microbiological aetiology of acute dacryocystitis in hospital University Sains Malaysia, Kelantan Malaysia. // J Acute Dis. 2012;1(1):31–34.
13. Pornpanich K, Luemsamran P, Leelaporn A, et al. Microbiology of primary acquired nasolacrimal duct obstruction: simple epiphora, acute dacryocystitis, and chronic dacryocystitis. // Clin Ophthalmol. 2016;10:337–342.
14. Islam F.M., Chakrabarti R., Islam S.Z., Finger R.P., Critchley C. Factors associated with awareness, attitudes and practices regarding common eye diseases in the general population in a rural district in Bangladesh: the Bangladesh population-based diabetes and eye study (BPDES). // PLoS One, 2015, vol. 10, no. 7: e0133043. doi: 10.1371/journal.pone.0133043
15. Fatemeh Eslami, Hamid Reza Ghasemi Basir, Abbas Moradi, Shokoufe Heidari Farah. // Microbiological study of dacryocystitis in northwest of Iran. // Iran Clinical Ophthalmology 2018;12, p.1859-1869
16. Sahar Negm, Amal Aboelnour, Tarek Saleh, Mohamed Yasser, Olfat Hassanin Negmet al. Clinicobacteriological study of chronic dacryocystitis in Egypt. // Bulletin of the National Research Centre (2019) 43:35. p.1-9.
17. Francesco Petrillo, Danilo Pignataro et al. Antimicrobial Susceptibility Patterns and Resistance Trends of Staphylococcus aureus and Coagulase-Negative Staphylococci Strains Isolated from Ocular Infections. // Antibiotics (Basel). 2021 May; 10(5): 527, p. 1-13. Published online 2021 May 3. doi: 10.3390/antibiotics10050527 PMID: 34063711
18. Ali MJ, Joshi SD, Naik MN, Honavar SG. Clinical profile and management outcome of acute dacryocystitis: two decades of experience in a tertiary eye care center. // Semin Ophthalmol. 2015;30(2):118–123.
19. Некрасова Т.Д., Баранов В.И., Юдина С.М. Исследование содержания оксида азота в сыворотке крови и слезной жидкости у пациентов с псевдоэкзофтальмическим синдромом. // Медицинский вестник.

## XÜLASƏ

### Yenidoğulanlarda dakriosistitin inkişafının və etilogiyasının proqnozları

Vəliyeva G.V<sup>1</sup>, Ağayeva A.M.<sup>2</sup>

Azərbaycan Tibb Universiteti, Tibb Fakültəsi Uşaq Xəstəlikləri Kafedrası;

Z.Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzi<sup>1</sup>;

A.Əliyeva adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu, Oftalmologiya kafedrası.<sup>2</sup>

**Açar sözlər:** neonatal dakriosistit, yerli immunitet, humoral immunitet.

Bu yazıda lakrimal kanalların anadangəlmə obstruksiyası və onu müşayiət edən patologiyanın problemləri müzakirə olunur. Bu problem lakrimal kisənin irinli-iltihabi prosesinin inkişafı ilə çətinləşən, çox ciddi olmasa da, ümumi bir patologiyadır. Uşaq zəifləmişsə, ümumi və yerli immunitet kifayət qədər inkişaf etməmişsə, müşayiət olunan xəstəliklər müşahidə olunur, ağırlaşmalar yaranır. Şübhəsiz ki, qoruyucu sistemlərin vəziyyətinin patologiyanın gedişinə, şiddətinə və həllinə təsiri də mühümdür. Bağırsağ mikroflorasının, qanın və lakrimal mayenin vəziyyətinin öyrənilməsi xəstəliyin patogenezi daha yaxşı başa düşməyə imkan verəcəkdir. Xəstəliyin spesifik immunopatoloji mexanizmini başa düşmək üçün qeyri-spesifik müdafiə faktorlarını, immunoloji reaktivliyi və sitokinləri öyrənmək vacibdir. Neonatal dakriosistit zamanı lakrimal mayenin hərtərəfli tədqiqi bu xəstəliyin vaxtında diaqnozu və patogenetik yönümlü terapiyası üçün yeni imkanlar açar bilər.

## SUMMARY

### **Predictors of development and etiology of dacryocystitis in newborn**

**Velieva G.V<sup>1</sup> , Agayeva A.M.<sup>2</sup>**

*Azerbaijan Medical University, Department 1 of Children's Diseases of the Faculty of Medicine; National Center of Ophthalmology named after Z.Aliyeva<sup>1</sup> ; Azerbaijan State Institute for the Improvement of Doctors named after A.Aliyeva, Department of Ophthalmology<sup>2</sup> .*

**Key words:** *neonatal dacryocystitis, local immunity, humoral immunity.*

This paper discusses the problems of congenital obstruction of the lacrimal ducts and its accompanying pathology. This problem is a common, although not very severe, pathology, which is complicated by the development of a purulent-inflammatory process of the lacrimal sac. If the child is weakened, general and local immunity is not sufficiently developed, concomitant diseases are observed, and complications arise. Undoubtedly, the influence of the state of protective systems on the course, severity and resolution of pathology is also undoubted. The study of the intestinal microflora, the state of the blood and lacrimal fluid will allow a better understanding of the pathogenesis of the disease. To understand the specific immunopathological mechanism of the disease, it is necessary to study nonspecific defense factors, immunological reactivity, and cytokines. A comprehensive study of the lacrimal fluid in neonatal dacryocystitis may open up new opportunities for timely diagnosis and pathogenetically oriented therapy of this disease.