

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ СЛЕЗООТВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ

С.А. РЫКОВ¹, Ю.В. БАРИНОВ², А.А. БАРИНОВА²

¹ Национальная медицинская академия последиplomного образования имени П.Л. Шупика,
г. Киев

² Центр детской офтальмологии и микрохирургии глаза Национальной детской
специализированной больницы «Охматдет», г. Киев

Цель работы — повысить информационную ценность комплексной диагностики детей с нарушением слезоотведения при помощи трансканаликулярной видеоэндоскопической дакриоскопии и мультиспиральной рентгеноконтрастной компьютерной томографии.

Материалы и методы. Проведен анализ компьютерных томограмм с контрастированием слезоотводящих путей и видеограмм трансканаликулярной дакриоэндоскопии у 52 детей с рецидивирующим дакриоциститом.

Результаты. По данным компьютерной томографии установлено, что большего и среднего размера слезный мешок имели 32 ребенка, из них стеноз в верхней части носослезного протока — 11 детей, стеноз в нижней части — 25 детей, стриктуру в этой части носослезного протока — 16 детей. Результаты трансканаликулярной видеоэндоскопической дакриоскопии дополнили данные о характере патологии за счет визуализации особенностей ткани в месте полной или частичной обструкции и состояния окружающей ее слизистой оболочки в носослезном протоке.

Выводы. Компьютерная томография с контрастированием слезоотводящих путей позволяет получить точное представление о конфигурации их просвета и смоделировать изображение всей системы слезоотведения (в объемно-поверхностную или 3D-реконструкцию). Использование компьютерной томографии в комбинации с эндоскопической трансканаликулярной дакриоскопией повышает уровень дооперационного обследования детей и позволяет свести до минимума частоту рецидива заболевания в послеоперационный период.

Ключевые слова: компьютерная томография слезоотводящих путей, рецидивирующий дакриоцистит, трансканаликулярная дакриоэндоскопия.

В структуре заболеваний новорожденных патология слезоотводящих путей (СОП) за-

Барина Анна Александровна
детский офтальмолог первой категории, заведующая
отделением реконструктивно-пластической хирургии
и микрохирургии глаза УМЦ детской офтальмологии
и микрохирургии глаза НДСЛ «Охматдет»
Адрес: 01135, г. Киев, ул. Черновола, 28/1, корп. 16.
Тел. раб.: (044)236-24-63
E-mail: barinof@ua.fm

нимает важное место, поскольку, по данным статистики, ее выявляют у 10–15 % маленьких пациентов [2]. Диагноз «врожденный дакриоцистит», или так называемый дакриоцистит новорожденных, устанавливают на основании характерных жалоб и результатов общепринятых функциональных цветных проб (канальцевой и слезно-носовой), а также промывания и зондирования СОП [2, 5]. Однако эти методы исследования не позволяют

получить топографо-анатомическую характеристику СОП, представление об их взаиморасположении с окружающими органами [6, 8]. Без визуализации особенностей строения слезного мешка и соответствующего носослезного протока (НСП) со стенозом и стриктурой трудно планировать лечение пациента и прогнозировать его эффективность [1, 6, 7]. Современные методы исследования системы слезоотведения — трансканаликулярная микроэндоскопия СОП и мультиспиральная рентгеноконтрастная компьютерная томография КТ — имеют преимущество перед другими методами [5]. В отечественной литературе эти способы диагностики освещены недостаточно.

Цель работы — повысить информационную ценность комплексной диагностики детей с нарушением слезоотведения при помощи трансканаликулярной видеоэндоскопической дакриоскопии и мультиспиральной рентгеноконтрастной компьютерной томографии.

Материалы и методы

Проанализированы результаты рентгеноконтрастной КТ у 52 детей в возрасте от 9 мес до 17 лет с рецидивирующим дакриоциститом, находившихся на лечении в Центре детской офтальмологии и микрохирургии глаза Национальной детской специализированной больницы «Охматдет».

Кроме стандартных офтальмологических методов обследования детей, проведено исследование активной проходимости СОП с помощью цветной слезно-носовой пробы и пассивной проходимости СОП путем диагностического промывания.

В анамнезе у детей имела место врожденная непроходимость СОП. В качестве лечения неоднократно проведено зондирование без эффекта.

Для контрастирования СОП использовали 25 % рентгеноконтрастную смесь вискоэластика на основе метилцеллюлозы «Целлюгель» с водорастворимым 76 % раствором урографина. Данная смесь дает четкую тень, легко вводится и выводится из слезных путей, оказывает антисептическое действие. Благодаря адгезивным свойствам вискоэластика и достаточной концентрации урографина до-

стигнуто оптимальное контрастирование всех структур СОП, в том числе участков НСП с узким просветом [3].

Предварительно СОП промывали физиологическим раствором, поскольку гнойное содержимое в слезном мешке может исказить рентгенологическую картину и стать причиной ошибок [4]. Вводили не более 0,6 мл смеси (количество контрастного вещества зависело от вместимости слезного мешка) непосредственно перед проведением обследования. После окончания КТ СОП освобождали от контрастной смеси путем их промывания. Осложнений во время обследования и после него не отмечено ни в одном случае.

В работе использован мультиспиральный компьютерный томограф фирмы «Siemens», относящийся к классу высоко разрешающих низкодозовых. Исследование выполняли в аксиальной проекции с коронарной 3D-реконструкцией. Томографию в аксиальной проекции осуществляли в положении ребенка лежа на спине, плоскость томографии — параллельно горизонтальной нижнеорбитомеатальной линии, начало сканирования — от подбородочной бугристости нижней челюсти до уровня лобных пазух с толщиной выделяемого слоя 0,6 мм.

Исследование проводили под кратковременным (5–7 мин) ларингеально-масочным наркозом «Севоран».

Эндоскопическую оценку анатомического строения СОП проводили в условиях операционной с помощью видеоэндоскопического комплекса и комплекта микроэндоскопической аппаратуры (Karl Storz). Мы использовали дакриологическую систему с длиной наконечника 7 см и наружным диаметром 0,6 мм с дополнительными портами для аспирации и ирригации. Благодаря микроскопическому размеру и достаточной гибкости наконечника предварительного расширения слезных канальцев для обследования не требуется. В исследуемый глаз закапывали 1 % раствор алкаина, а в просвет слезных канальцев вводили 2 % раствор лидокаина.

Результаты

Анализ компьютерных томограмм показал, что:

- расширение полости слезного мешка до среднего размера имели 23 ребенка;
- слезный мешок большого размера имели 9 детей, из них у 7 в сочетании с утолщенной нижнепереходной клапанной складкой Хушке–Беро–Арнольди в слезном канальце перед входом в слезный мешок. Такую картину наблюдали у детей младшего возраста (до 3 лет). Это связано с относительно малым просветом канальцев, а также слабостью небольшого количества эластических волокон в слезном мешке у детей этого возраста, что способствовало растягиванию передней стенки слезного мешка;
- стеноз НСП в верхней его части выявлен у 11 детей, в нижней части — у 25, стриктура НСП в нижней его части — у 16 детей. По данным морфометрии с помощью КТ, средняя протяженность участка полной или частичной облитерации по ходу НСП составила ($1,95 \pm 1,0$) мм от 0,6 до 4,8 мм. Случайной находкой было обнаружение «ложных ходов» у 4 детей в возрасте до 1 года жизни.

Из изменений ЛОР-органов обнаружены: малая высота носовой полости — в 8 случаях, искривление носовой перегородки I–II степе-



Рис. 1. Ребенок Г., 2,5 года. Компьютерная томограмма слезоотводящих путей. Аксиальная проекция. Костная часть носослезного протока в норме (срез на уровне гайморовых пазух в проекции устья носослезного протока). Стриктура нижней части носослезного протока слева (1). Справа — неизмененный носослезный проток (2)

ни — в 9. Острой патологии внутриносовых структур не обнаружено, пневматизация околоносовых пазух сохранена.

Данные интраоперационных видеogramм трансканаликулярной дакриоэндоскопии позволили подтвердить выявленные ранее анатомические особенности и дефекты СОП, а также дополнить представление о характере патологии за счет визуализации особенностей ткани в месте полной или частичной обструкции и состояния окружающей ее слизистой оболочки НСП.

Согласно данным видеogramм:

- у 32 детей с большим и средним размером слезного мешка выявлены отек и гиперемия слизистой оболочки с гнойным налетом. Во всех случаях растяжение слезного мешка сочеталось с наличием грубой рубцовой ткани с новообразованными сосудами в НСП;
- у 11 детей верхняя часть НСП была резко стенозирована за счет грубой неоднородной фиброзной ткани с парацентральной структурой отверстия. Стеноз в нижней части НСП у 25 детей имел схожую картину, из них у 9 визуализированы отверстия от так называемых ложных ходов, почти затянувшиеся рубцовой или грануляционной тканью. Полное заращение просвета НСП грубой неоднородной по структуре тканью с сетью крупных новообразованных сосудов и признаками воспаления в окружающей слизистой оболочке подтверждено в 16 случаях.

В качестве иллюстрации возможностей мультиспиральной рентгеноконтрастной КТ и трансканаликулярного эндоскопического исследования СОП у детей приводим клинический пример.

Клинический случай

Ребенок Г., 2,5 лет, поступил в Центр детской офтальмологии и микрохирургии глаза Национальной детской специализированной больницы «Охматдет» с диагнозом «левый глаз — рецидивирующий дакриоцистит».

Из анамнеза: четыре неудачных зондирования НСП по месту жительства.

Клинически: слева — слезостояние и гнойное отделяемое в конъюнктивальной полости, усиливающееся при надавливании на область слезного мешка. Цветная слезно-носовая

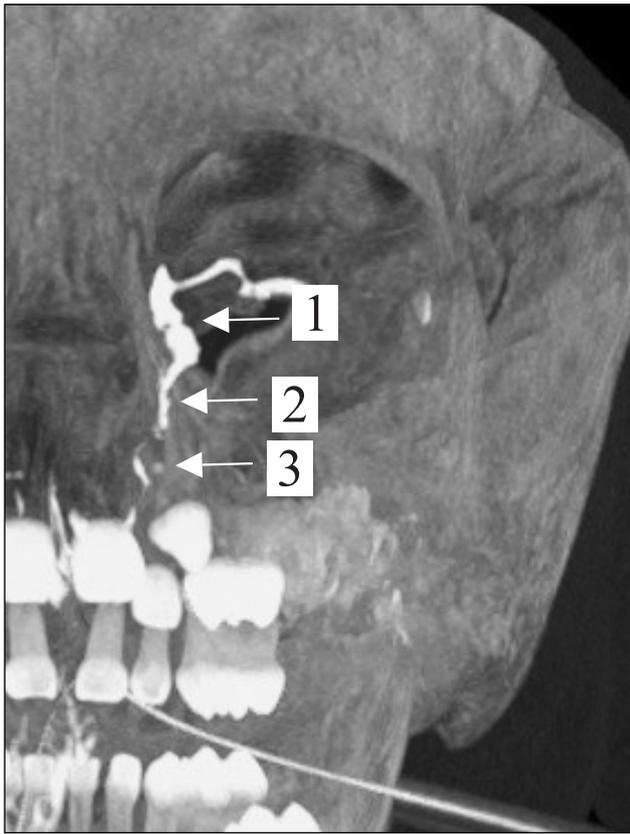


Рис. 2. Ребенок Г., 2,5 года. Компьютерная томограмма с контрастированием слезоотводящих путей. Коронарная 3D-реконструкция. Хорошо контрастированы слезный мешок среднего размера (1) и свободная верхняя часть носослезного протока (2) со стриктурой размером до 3 мм в нижней части носослезного протока (3)

проба — отрицательная, ватный фитилек, введенный в носовую полость, не окрасился даже через 25 мин.

При диагностическом промывании СОП — ретроградный отток промывной жидкости с гнойным содержимым слезного мешка через парную верхнюю слезную точку.

Патологии ЛОР-органов не выявлено.

Проведено дополнительное инструментальное обследование — КТ с контрастированием СОП. Выявлен участок полной облитерации, локализованный в нижней части НСП. Слева визуализируются границы неизмененного костного окна НСП с грануляционной и рубцовой тканью, полностью заполнившей его просвет (рис.1).

На другой томограмме этого же ребенка стриктура нижней части НСП протяженностью 3 мм представлена в виде коронарной 3D-реконструкции (рис. 2). Хорошо покра-

шены все отделы СОП, включая верхний каналец, через который был заведен контраст, слезный мешок нормального размера и НСП до участка полной облитерации в проекции устья.

Эндоскопическая трансканаликулярная дакриоскопия позволила подтвердить выявленные ранее дефекты СОП (рис. 3).

Обсуждение

Таким образом, оценка результатов КТ показала ее значимость для топографо-анатомической и патофизиологической характеристики заболеваний и повреждений СОП у детей. Этот метод исследования лишен ряда недостатков, присущих традиционной рентгенодиагностике:

- из-за особенностей строения костной ткани и наличия ростковых зон, имеющих хрящевую структуру у детей младшего возраста (до 3,5 лет), нельзя оценить истинные размеры, форму и контуры многих костей. Происходит пространственное наложение элементов контраста и попадающих под этим углом костных образований, что затрудняет определение истинной толщины тканей, отделяющих СОП от полости носа;
- невозможно получить полноценные сведения о состоянии СОП, расположенных ниже уровня облитерации;
- нет четкой информации о конфигурации и протяженности облитераций в НСП.

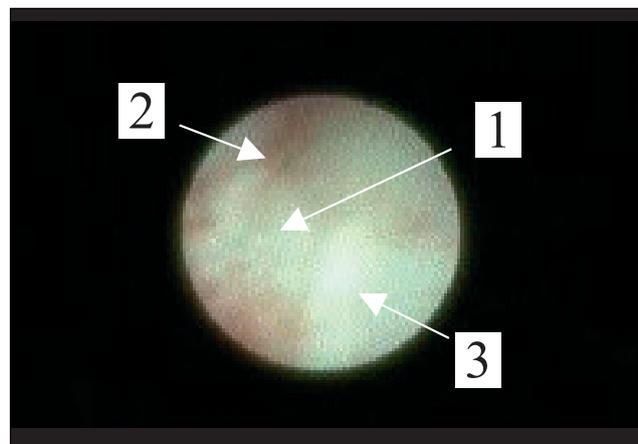


Рис. 3. Эндоскопическая картина стриктуры в нижней части носослезного протока (1). Визуализируются новообразованные сосуды (2) и гнойный налет (3) на слизистой оболочке слезного мешка

Дополнительная ценность исследования обусловлена возможностью получения информации о протяженности облитераций в НСП, что влияет на выбор оптимального способа хирургического лечения рецидивирующего дакриоцистита у детей.

Важным дополнением к КТ было изображение структуры слизистой оболочки СОП (отек, гиперемия, наличие новообразованных сосудов). Исследование позволяет визуализировать ткань, закрывающую просвет НСП и получить данные об особенностях ее строения, формы, плотности и кровоснабжения.

Визуализация размера просвета НСП, а также стенозов или стриктур, закрывающих его просвет, позволяет правильно подобрать

толщину инструментария для бужирования СОП и материал для их интубации.

Выводы

Компьютерная томография с контрастированием слезоотводящих путей позволяет получить точное представление о конфигурации их просвета и смоделировать изображение системы слезоотведения (в объемно-поверхностную или 3D-реконструкцию). Использование компьютерной томографии в комбинации с эндоскопической трансканаликулярной дакриоскопией повышает уровень дооперационного обследования детей и дает возможность максимально минимализировать частоту рецидива заболевания в послеоперационный период.

Список литературы

1. Бобров Д.А. Роль эндоскопии и компьютерной томографии в диагностике патологии полости носа и околоносовых пазух у больных хроническими заболеваниями слезоотводящих путей // Рос. риол. — 2002. — № 3. — С. 21–24.
2. Боброва Н.Ф., Дембовецька А.Н. Врожденный дакриоцистит и его осложнения // Тр. Крым. гос. мед. ун-та им. С.И. Георгиевского. — 2008. — Т. 144, ч. 2. — С. 6–11.
3. Пат. №37825 А UA, МПК (51) А 61К 49/04. Рентген-контрастна суміш для дослідження слъзовідвідних шляхів / Риков С.О., Барінов Ю.В., Троянов Д.П. (UA); заявники і патентовласники Риков С.О., Барінов Ю.В., Троянов Д.П. (UA). — № 2008 08797; заявл. 04.07.2008. — Опубл. 10.12.2008 р. — Бюл. № 23.
4. Раднот М., Галл Й. Рентгенодиагностика заболеваний слезоотводящих путей. — Будапешт, Издательство Академии наук Венгрии, 1969. — 191 с.
5. Сомов Е.Е., Ободов В.А. Синдромы слезной дисфункции (анатомо-физиологические основы, диагностика, клиника и лечение): Рук-во / Под ред. проф. Е.Е. Сомова. — Санкт-Петербург: Человек, 2011. — С. 46–61.
6. Cohen A.J., Mercandetti, Brazzo B.G. The lacrimal system. diagnosis, management, and surgery. — Springer, USA, 2006. — 281 p.
7. Kouri A.S., Tsakanikos M., Linardos E. et al. Results of endoscopic assisted probing for congenital nasolacrimal duct obstruction in older children // Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. — 2008. — Vol. 72, N 6. — P. 891–896.
8. Takahashi Y., Kakizaki H., Chan W.O., Selva D. Management of congenital nasolacrimal duct obstruction // Acta Ophthalmol. — 2010. — Vol. 88, N 5. — P. 506–513.

ДІАГНОСТИЧНА РОЛЬ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ СЛЬОЗОВІДВІДНИХ ШЛЯХІВ У ДІТЕЙ

С.О. РИКОВ¹, Ю.В. БАРИНОВ², Г.О. БАРИНОВА²

¹ Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ

² Центр дитячої офтальмології та мікрохірургії ока Національної дитячої спеціалізованої лікарні «Охматдит», м. Київ

Мета роботи — підвищити інформаційну цінність комплексної діагностики дітей з порушенням сльозовідведення за допомогою трансканалікулярної відеоендоскопічної дакріоскопії та мультиспиральної рентгеноконтрастної комп'ютерної томографії.

Матеріали та методи. Проведено аналіз комп'ютерних томограм з контрастуванням сльозовідвідних шляхів та відеограм трансканалікулярної дакріоендоскопії у 52 дітей з рецидивуючим дакріоциститом.

Результати. За даними комп'ютерної томографії встановлено, що великого та середнього розміру сльозний мішок мали 32 дитини, з них стеноз у верхній частині нососльозної протоки — 11 дітей, стеноз у нижній частині — 25 дітей, стриктуру в цій частині нососльозної протоки — 16 дітей. Результати трансканалікулярної дакріоендоскопії доповнили дані про характер патології за рахунок візуалізації особливостей тканини в місці повної або часткової обструкції та стану оточуючої слизової оболонки в нососльозній протоці.

Висновки. Комп'ютерна томографія з контрастуванням сльозовідвідних шляхів дає змогу отримати точне уявлення про ширину та конфігурацію їх просвіту та змодельовати зображення всієї системи сльозовідведення (в об'ємно-поверхневу або 3D-реконструкцію). Використання комп'ютерної томографії у комбінації з ендоскопічною трансканалікулярною дакріоскопією підвищує рівень доопераційного обстеження дітей та дає змогу звести до мінімуму частоту рецидиву захворювання в післяопераційний період.

Ключові слова: комп'ютерна томографія сльозовідвідних шляхів, рецидивуючий дакріоцистит, трансканалікулярна дакріоендоскопія.

DIAGNOSTIC ROLE OF MODERN METHODS OF NASOLACRIMAL DUCT EXAMINATION IN CHILDREN

S.O. RYKOV¹, YU.V. BARINOV², H.O. BARIONOVA²

¹National Medical Academy of Postgraduate Education named after P. L. Shupyk, Kyiv, Ukraine

²«Center of Pediatric Ophthalmology and Eye Microsurgery», National Pediatric Specialized Hospital «Ohmatdyt», Kyiv, Ukraine

Objective — to improve informative value of complex diagnostics of children with disorders of nasolacrimal duct with the help of transcanalicular video-endoscopic dacrioscropy and multispiral X-ray contrast computer tomography.

Materials and methods. The analysis of computer tomograms with contrasting of nasolacrimal duct and videograms of transcanalicular dacryoendoscopy of 52 children with recurrent dacryocystitis was made.

Results. Computer tomography showed that increasing of size of lacrimal sack to big and medium size happened in 32 children: stenosis in upper part of nasolacrimal duct — in 11 children, stenosis of lower part — in 25 children, stricture in this part of nasolacrimal sack — in 16 children. Results of transcanalicular video-endoscopic dacrioscropy supplemented data about pathology peculiarities due to visualization of tissue specifics in the place of total and or partial obstruction and condition of surrounding mucous in nasolacrimal duct.

Conclusions. Computer tomography with contrasting of nasolacrimal duct allows to obtain the specific and clear image of width and configuration of its aperture and to model the image of the whole nasolacrimal system (volume-superficial or 3D-reconstruction). Usage of computer tomography in combination with endoscopic transcanalicular dacryoscopy allows to raise a level of preoperation examination of children and to decrease a frequency of recurrences of the disease in postoperative period to minimum.

Key words: computer tomography of nasolacrimal duct, recurrent dacryocystitis, transcanalicular dacryoendoscopy.