

были исследованы изменения эмали. Выявлены изменения в морфологическом строении эмали щуров под влиянием избыточного потребления солей цинка, хрома и свинца.

Ключевые слова: морфологические изменения, эмаль, электронная микроскопия, цинк, хром, свинец.

MORPHOLOGICAL CHANGES OF ENAMEL OF THE RATS' TEETH AT THE CONDITION OF SUPERFLUOUS CONSUMPTION OF SALTS OF ZINC, CHROME AND LEAD

Romanyuk A.M., Lakhtin Yu.V., Kuzenko E.V.

Summary. In article results of morphological changes of enamel of rats' teeth under the influence of superfluous consumption of salts of zinc, of chrome and lead are induced. By a method of scanning electronic microscopy it is investigated changes in the enamel during two months. It is revealed changes in the morphological structure of rats' enamel under the influence of superfluous consumption of salts of zinc, of chrome and lead.

Key words: morphological changes, enamel, electronic microscopy, zinc, chrome, lead.

УДК: 616-018:576.31:617.721:617.7-007.681

ГИСТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ РАДУЖНОЙ ОБОЛОЧКИ ПРИ ЭКСФОЛИАТИВНОЙ ГЛАУКОМЕ

Саффар Мохаммед Желедедин¹, Салдан¹ Ю.И., Артемов² А.В.

¹Винницкий национальный медицинский университет им.Н.И.Пирогова (ул.Пирогова, 56, г.Винница, 21018, Украина),
²ГУ "Институт глазных болезней и тканевой терапии им.В.П.Филатова АМН Украины" (Французский бульвар 49/51, Одесса, 65061, Украина)

Резюме. В статье представлены результаты гистоморфологического изучения фрагментов радужной оболочки, взятых во время операций у 14 больных с эксфолиативной глаукомой. Клинические и морфологические исследования показали, что дистрофические изменения радужки нарастают по мере выраженности ЭГ и соответствуют степени глаукоматозной атрофии зрительного нерва.

Ключевые слова: эксфолиативная глаукома (ЭГ), радужная оболочка, гистоморфологические изменения.

Введение

Эксфолиативная глаукома (ЭГ) в настоящее время большинством офтальмологов рассматривается как хроническая открытоугольная глаукома, характеризующаяся тяжелым клиническим течением, трудностью диагностики и неблагоприятным исходом [Кашинцева, Телющенко, 1999; Савко и др., 1999]. От обычной (эссенциальной) открытоугольной глаукомы она отличается, прежде всего, значительно большей частотой и степенью дистрофических изменений в тканях переднего отдела глаза. В литературе при ЭГ описано вовлечение в процесс хрусталика (факопатия), зонул (зонулопатия), цилиарного тела (циклопатия), радужки (иридопатия), трабекулярного аппарата (трабекулопатия) и роговицы (корнеальная эндотелиопатия) [Кашинцева, Телющенко, 1999; Лагановская, 1999; Morrison, Green, 1988]. Агрессивная форма ЭГ проявляется у больных с эксфолиативным синдромом (ЭС) больше, чем в половине случаев. Ее тяжелее контролировать, она имеет более высокие цифры внутриглазного давления (ВГД) и менее положительный эффект от консервативного лечения. В преимущественном большинстве случаев ЭГ носит асимметрический характер. Вначале ЭС обычно поражает один глаз, с годами она развивается и в другом глазу [Бессмертный и др., 2008; Puska, 2002].

Вопрос о происхождении ЭС и его возможной связи с общими заболеваниями организма продолжает оставаться предметом активных дискуссий [Абдулкадырова и др., 2002; Naumann et al., 1998].

Наиболее ранним признаком ЭГ является изменение радужки. У больных с ЭГ наблюдается выраженная атрофия радужки различной степени, нарушение диафрагмальной функции зрачка, разрушение пигментной каймы по зрачковому краю - феномен трансиллюминации зрачкового кольца радужки [Фатуллоева, Бессмертный, 2007; Puska, 1995]. ЭГ обычно ассоциируют с высоким ВГД, колебаниями между дневным и ночным ВГД в более высоких пределах, чем в случаях обычной первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ), и наличием синехий [Konstas et al., 1997; Konstas et al., 1997].

В связи с большим числом публикации о ЭС авторов скандинавских стран, сложилось впечатление о том, что ЭС и ЭГ чаще всего встречаются в этом регионе. По данным зарубежных офтальмологов зависимости распространенности ЭГ от этнических, географических и климатических факторов не выявляется. Возможно, какие-то генетические факторы и влияют на проявление ЭС, но этот вопрос нуждается в дальнейшем изучении [Абдулкадырова и др., 2002; Forsius et al., 2002; Schlotzer, Naumann, 2006].

В литературе опубликован ряд теорий, объясняющих формирование эксфолиаций, однако их точный биохимический состав до настоящего времени остается неизвестным [Мальцев, Павлюченко, 2002].

Целью нашей работы явились определение морфологических изменений радужки и конъюнктивы больных с ЭГ.

Материалы и методы

Под нашим наблюдением было 92 больных ЭГ. Обследование включало визо- и периметрию, биомикроскопию переднего отдела глаза с узким и широким зрачком, определение ВГД методом бесконтактной тонометрии с помощью пневмотонометра фирмы "Торсон", офтальмоскопию с широким зрачком в прямом и обратном виде. Часть больных были обследованы с помощью компьютерной периметрии и оптической когерентной томографии. Среди больных ЭГ было 55 мужчин (59,7%) в возрасте от 53 до 92 года и 37 женщин (40,2%) в возрасте от 52 до 86 лет.

Биоптаты радужной оболочки и конъюнктивы были взяты во время антиглаукоматозных операций у 14 больных в возрасте 53-77 лет с различными стадиями ЭГ. Исследование гистологического материала проводили гистохимическими методами на полутонких срезах. Восемь биоптатов фиксировали в растворе формалина, шесть в 1% растворе глутаральдегида. После промывки в фосфатном буфере материал заключали в парафин для световой микроскопии. Полутонкие срезы окрашивали гематоксилином и эозином, а также раствором генцианвиолета (на наличие амилоида). Три дополнительных биоптата фиксировали в 1% растворе глутаральдегида и исследовали на ультраструктурном уровне.

Результаты. Обсуждение

По нашим биомикроскопическим данным у всех больных с ЭГ выявлено выраженные дистрофические изменения переднего отдела глаза, которые соответствовали степени тяжести глаукоматозной дистрофии ДЗН. Для иллюстрации этих изменений приведем примеры трех наблюдаемых больных.

Больной Ц. (ист. бол. №10436) 82 года находился на стационарном лечении в отделении микрохирургии глаза Винницкой областной клинической больницы им.Н.И.Пирогова с 05.06.2008 по 09.06.2008 с диагно-

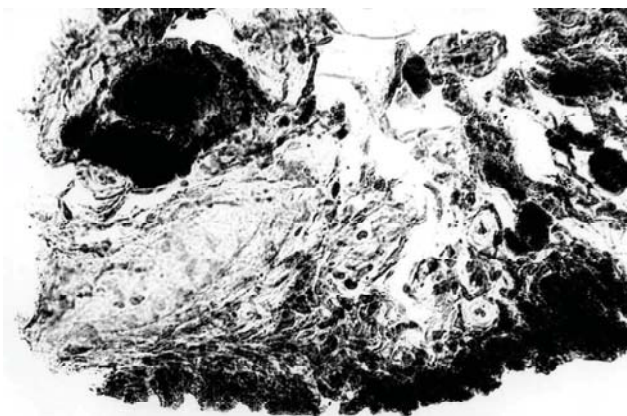


Рис. 1. Сагиттальный срез радужной оболочки больного Ц. В центре виден сосуд с резко утолщенной (гиалинизированной) стенкой. Строма обеднена клеточными элементами (умеренный спонгиоз), в том числе и стромальными меланоцитами. Гематоксилин-эозин. x180.

зом тотальное бельмо правого глаза, открытоугольная глаукома III В левого глаза. Сопутствующие заболевания: ишемическая болезнь сердца, атеросклеротический миокардиосклероз. Острота зрения правого глаза равна нулю, ВГД=21 мм рт.ст. При биомикроскопии переднего отдела правого глаза: роговица мутная, врастание в ней сосудов с лимба. Лежащие глубже отделы не просматриваются. Острота зрения левого глаза была 0,1 (не корректируется), ВГД=26 мм рт.ст. При биомикроскопии переднего отдела левого глаза: радужка светло-голубого цвета с перераспределением пигмента и полной атрофией пигментной каймы по зрачковому краю. Зрачок круглой формы, вяло реагирует на свет, по его краю эксфолиации. Спицевидные помутнения хрусталика, на его передней капсуле эксфолиации. При офтальмоскопии: диск зрительного нерва (ДЗН) серый с глаукоматозной экскавацией доходящей до границы диска и перипапиллярной атрофией сосудистой оболочки; сосуды сетчатки сужены, склерозированы.

На левом глазу 06.06.2008 г. больному произведена операция - синусотрабекулоэктомия с предварительной склерэктомией и базальная иридэктомия. Кусочек радужной оболочки взят на гистологическое исследование.

При световой микроскопии (рис. 1) отмечаются дегенеративно-дистрофические изменения радужной оболочки, дисперсия пигмента на всей ее толщине, гиалиноз сосудов и спонгиоз стромы. Выраженная васкулопатия радужки: сосуды имеют неправильную форму, просвет их сужен, стенки утолщены.

Больной Е. (ист. бол. №7663) 70 лет находился на стационарном лечении в отделении микрохирургии глаза Винницкой областной клинической больницы им. Н.И. Пирогова с 16.04.2008 по 22.04.2008 с диагнозом открытоугольная IV В глаукома правого глаза, открытоугольная I А глаукома левого глаза, осложненные катаракты обоих глаз. Сопутствующие заболевания: ише-



Рис. 2. Сагиттальный срез радужной оболочки больного Е. Выраженный спонгиоз стромы с отсутствием стромальных меланоцитов, очаги дистрофии в пигментном эпителии с образованием зон полной депигментации. Гематоксилин-эозин. x100.

мическая болезнь сердца, атеросклероз. Острота зрения правого глаза = неправильная проекция света, ВГД = 32 мм рт. ст. При биомикроскопии переднего отдела правого глаза: радужка светло-голубого цвета с перераспределением пигмента и полной атрофией пигментной каймы по зрачковому краю. Зрачок круглой формы, вяло реагирует на свет, по его краю эксфолиации. На передней капсуле хрусталика наличие эксфолиаций, в его веществе катарактальные изменения. При офтальмоскопии: диск зрительного нерва серый с тотальной экскавацией и перипапиллярной атрофией сосудистой оболочки; сосуды сетчатки сужены, склерозированы. Острота зрения левого глаза была 1,0. ВГД = 14 мм рт. ст. При переднего отдела левого глаза определяется сохраненная пигментная кайма. Зрачок круглой формы, живо реагирует на свет, эксфолиации нет. В хрусталике есть катарактальные изменения. При офтальмоскопии: ДЗН бледно-розовый с четкими границами, смещение сосудистого пучка, сосуды сетчатки сужены, склерозированы.

На правом глазу 17.04.2008 г. больному произведена операция - синусотрабекулоэктомиа с предварительной склерэктомией и базальная иридэктомия. Кусочки радужной оболочки взят на гистологическое исследование.

При световой микроскопии (рис. 2) отмечается выраженная дистрофия в пигментном эпителии с образованием зон полной депигментации радужной оболочки, признаки спонгиоза стромы с отсутствием стромальных меланоцитов. Сосуды радужки имеют неправильную форму, просвет их сужен, стенки утолщены.

Таким образом, у представленных больных имеется ЭГ с выраженными дистрофическими изменениями переднего и заднего отдела глаза, что подтверждается биомикроскопическими и морфологическими исследованиями. Эти изменения сочетаются с полной или частичной глаукоматозной атрофии зрительного нерва и перипапиллярной атрофии сосудистой оболочки.

В биоптатах конъюнктивы морфологические (сосудистые) изменения были аналогичны изменениям радужки. Ангиопатии в них проявились утолщением сосудистых стенок (гиалиноз).

Морфологически во всех исследуемых объектах

радужки преобладала картина стромального "спонгиоза", т.е. обеднение стромы клеточными элементами (в том числе и меланоцитами) и уменьшение плотности коллагенового каркаса стромы. Гиалиноз сосудов присутствовал практически во всех объектах. Однако такое утолщение сосудов характерно для радужки у лиц среднего и пожилого возраста и, по-видимому, является сопутствующим возрастным процессом. Дистрофические изменения в пигментном листке с образованием очагов полной депигментации можно рассматривать как специфичные для данной патологии.

Аналогичные изменения радужки при ЭГ находили Naumann и соавторы [1998]. Эти изменения не всегда соответствовали данным прижизненной микроскопии (биомикроскопии). Дело в том, что кусочки для гистологии брались в прикорневой зоне радужки, а биомикроскопически при ЭГ более выраженные изменения по зрачковому краю радужки. Нами выявлено четкое соответствие изменений переднего отдела глаза и перипапиллярной сосудистой сети то есть в круге Цинна-Галера. Мы, как и Naumann G.O.H. с соавторами [1998] считаем, что при ЭС и ЭГ имеет место поражение всей сосудистой системы организма и, по сути ЭГ, можно отнести ко вторичной глаукоме на почве ЭС. Лечение такой глаукомы должно проводиться с учетом сосудистых изменений организма и оперативное лечение должно выполняться им в более ранних стадиях развития глаукоматозного процесса.

Выводы и перспективы дальнейших разработок

1. Биомикроскопия переднего отдела глаза больных с ЭГ позволяет оценить степень дистрофических изменений сосудистого тракта глаза, которые подтверждаются гистоморфологически.

2. Дистрофические и сосудистые изменения переднего отдела глаза у больных ЭГ соответствуют степени глаукоматозной атрофии зрительного нерва.

Наши последующие исследования будут направлены на определение корреляционных связей биомикроскопических изменений переднего отдела глаза с глаукоматозной дистрофией ДЗН на различных стадиях развития ЭГ.

Литература

- Абдулкадырова М.Ж. Псевдоэксфолиативная глаукома //М.Ж.Абдулкадырова, В.П.Еричев, Л.В.Якубова, Л.Б.Лобыкина //Журнал глаукома.- 2002.- №1.- С.43-47.
- Бессмертный А.М., Киселева О.А., Фатуллоева Н.Ф. Некоторые аспекты клинического течения псевдоэксфолиативной глаукомы //Клин. офтальмол.- 2008.- №4.- С.135-136.
- Кашинцева Л.Т., Телющенко В.Д. Особенности состояния трофики тканей переднего отдела глаза и хрусталика у больных с эксфолиативной глаукомой //Офтальмол. журн.- 1999.- №6.- С.363-368.
- Лагановская Г.А. Псевдоэксфолиативный синдром (обзор литературы) //Офтальмол. журн.- 1999.- №6.- С.371-374.
- Мальцев Э.В., Павлюченко К.П. Биологические особенности и заболевания хрусталика.- Одесса: Астропринт, 2002.- 447с.
- Савко В.В. К вопросу о взаимосвязи увеита и псевдоэксфолиативного синдрома //В.В.Савко, А.Я.Новик, Н.И.Нарицына, Н.В.Коновалова //Офтальмол. журн.- 1999.- №6.- С.368-370.
- Фатуллоева Н.Ф., Бессмертный А.М. Псевдоэксфолиативная глаукома: эпидемиология, клиника, особенности терапии //Глаукома.- 2007.- №2.- С.72-78.
- H.Forsius, E.Forsman, J.Fellman, A.W.Eriksson Exfoliation syndrome: frequency, gender distribution and association with climatically induced

- alterations of the cornea and conjunctiva //Acta.Ophthalmol. Scan.- 2002.- Vol.80.- P.478-484.
- Konstas A.G., Mantziris D.A., Stewart W.C. Diurnal intraocular pressure in untreated exfoliation and primary open-angle glaucoma //Arch.Ophthalmol.- 1997.- Vol.115.- P.182-185.
- Kontas A.G., Stewart W.C., Stroman G.A. et al. Clinical presentation and initial treatment patterns in patients with exfoliation glaucoma versus primary open-angle glaucoma //Ophthalmic surg. lasers.- 1997.- Vol.28.- P.111-117.
- Morrison J.C., Green W.R. Light microscopy of the exfoliation syndrome //Acta Ophthalmol. (Copenh.).- 1988.- Vol.66, Suppl.184.- P.5-27.
- Naumann G.O.H., Schlotzer-Schrehardt U., Kuchle M. Pseudoexfoliation syndrome for the comprehensive ophthalmologist //Ophthalmology.- 1998.- Vol.105.- P.951-968.
- Puska P. The amount of lens exfoliation and chamber-angle pigmentation in exfoliation with or without glaucoma //Acta Ophthalmol. Scand.- 1995.- Vol.73.- P.226-232.
- Puska P.M. Unilateral exfoliation syndrome: conversion to bilateral exfoliation and to glaucoma - a prospective 10 year follow-up study //J.Glaucoma.- 2002.- Vol.11.- P.517-524.
- Schlotzer-Schrehardt U., Naumann G.O.H. Perspective ocular and systemic pseudoexfoliation syndrome // Am.J.Ophthalmol.- 2006.- Vol.141.- P.921-937.

ГІСТОМОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ РАЙДУЖНОЇ ОБОЛОНКИ ПРИ ЕКСФОЛІАТИВНІЙ ГЛАУКОМІ

Саффар Мохаммед Желеледін, Салдан Ю.Й., Артемов А.В.

Резюме. В статті представлені результати гістоморфологічного вивчення фрагментів райдужної оболонки, взятих під час операції у 14 хворих з ексфоліативною глаукомою. Клінічні і морфологічні дослідження показали, що дистрофічні зміни райдужки наростають по мірі прогресування ЕГ і відповідають ступені глаукоматозної атрофії зорового нерва.

Ключові слова: ексфоліативна глаукома (ЕГ), райдужна оболонка, гістоморфологічні зміни.

HISTOMORPHOLOGICAL CHANGES OF IRIS IN EXFOLIATE GLAUCOMA

Saffar Mohamed Jaleleddine, Saldan Yu.Y., Artemov A.V.

Summary. In the article the results of histomorphological study of iris fragments taken during operations at 14 patients with exfoliate glaucoma are presented. Clinical and morphological researches showed that the dystrophic changes of iris grew as far as the progress of exfoliate glaucoma and correspond to the degrees of glaucomatous atrophy of the optic nerve.

Key words: exfoliate glaucoma, iris, histomorphological changes.

УДК: 611.013.395

СТРУКТУРНА ОРГАНІЗАЦІЯ ЗУБНОГО СОСОЧКА ЗАЧАТКІВ МОЛОЧНИХ РІЗЦІВ НА РАННІХ ЕТАПАХ ВНУТРІШНЬОУТРОБНОГО РОЗВИТКУ

Старченко І.І., Прилуцький О.К.

Українська медична стоматологічна академія (вул. Шевченка, 23, м.Полтава, 36000, Україна)

Резюме. У роботі вивчалася будова зубного сосочка зачатків молочних різців на 10-16 тижнях внутрішньоутробного розвитку. Встановлено, що в цей період у зубному сосочку зачатків молочних різців розрізняється дві зони: периферична й центральна. У периферичній зоні відбувається диференціювання мезенхімних клітин в дентинобласти, що закінчується до 16 тижнів внутрішньоутробного розвитку. У центральній зоні зубного сосочка відбувається диференціювання мезенхімних клітин у зрілі клітинні елементи фібробластичного ряду.

Ключові слова: розвиток зуба, зубний сосочок.

Вступ

Не дивлячись на значну кількість ґрунтовних робіт, присвячених розвитку зубів [Фалин, 1963; Карлсон, 1983; Хэм, Кормак, 1983; Быков, 1995; Гемонів і др., 2002], до теперішнього часу залишається мало вивченою структурна організація зубного сосочка на ранніх етапах одонтогенезу. Більшість літературних джерел [Фалин, 1963; Хэм, Кормак, 1983; Быков, 1995; Прилуцький, 2004], указують на мезенхімальне походження зубного сосочка, не даючи докладної характеристики його клітинних елементів.

Метою роботи було вивчення будови зубних сосочків зачатків молочних різців на ранніх етапах (10-16 тижнях) внутрішньоутробного розвитку людини.

Матеріали та методи

Об'єктом дослідження були зачатки верхніх і нижніх

молочних різців плодів людини в період від 10 до 16 тижнів внутрішньоутробного розвитку, які були отримані після штучного переривання вагітності за соціальними й медичними показаннями. Забір матеріалу проводили з урахуванням рекомендацій по узяттю матеріалу для морфологічних досліджень. Весь матеріал був розділений на дві групи, залежно від терміну ембріогенезу: перший, ранній відповідав 10-12 тижням внутрішньоутробного розвитку, пізніший - 14-16 тижням.

Після фіксації в 10% розчині нейтрального формаліну, з тотальних препаратів верхніх і нижніх щелеп виготовляли епоксидні шліфи, що містять зачатки молочних різців по спеціально розробленій нами методиці [Старченко, Прилуцький, 2006; Костиленко і др., 2007]. Забарвлення препаратів проводили 1% розчином метиленового синього на 1% розчині бури.