

Соловьева Е.П.

ФГУ Всероссийский центр глазной и пластической хирургии Минздравсоцразвития РФ
E-mail: katis777@rambler.ru

РЕЗУЛЬТАТЫ ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЭНУКЛЕИРОВАННЫХ ГЛАЗ ПОСЛЕ ВИТРЕКТОМИИ С ЗАМЕЩЕНИЕМ СИЛИКОНОВЫМ МАСЛОМ

Проведено морфологическое исследование 8 энуклеированных глаз пациентов, которым проводилась витректомия с замещением силиконовым маслом. Обнаружено, что силиконовое масло, введенное в полость глазного яблока, проникает почти во все его ткани, вызывая в них хроническое воспаление и развитие дистрофических изменений.

Ключевые слова: силиконовое масло, интраокулярная тампонада, осложнения, хроническое воспаление, глиоз.

Введение

Витректомия с замещением стекловидного тела силиконовым маслом получила широкое распространение в витреоретинальной хирургии [9, 11, 20]. Указанная операция проводится при гигантских разрывах сетчатки, кровоизлияниях в стекловидное тело, посттравматической пролиферативной витреоретинопатии, пролиферативной диабетической ретинопатии, ретинопатии недоношенных и т. п. [7, 9, 18, 20]. Считается, что в сроки от 1 до 3-х месяцев после операции силиконовое масло необходимо извлечь из витреальной полости, что, однако, не всегда удается [1, 3]. Установлено, что длительное присутствие в полости глаза силиконового масла может провоцировать ряд тяжелых осложнений, таких как вторичная гипертензия, контактная кератопатия, помутнение хрусталика, образование эпиретинальных мембран [13, 16, 18]. Природа указанных осложнений не совсем ясна, так как в литературе встречается небольшое число работ, посвященных изучению влияния силикона на ткани глаза [12, 20]. Патоморфологическое исследование глазных яблок пациентов, имеющих в анамнезе витреоретинальные вмешательства с силиконом, могут ответить на некоторые вопросы, связанные с развитием осложнений после применения силиконового масла.

Цель исследования

Выявить морфологические изменения в тканях энуклеированных глаз человека после витректомии с тампонадой силиконовым маслом.

Материалы и методы

Материалом для исследования послужили 8 энуклеированных глазных яблок пациентов,

имеющих в анамнезе витректомию с введением силиконового масла по поводу травмы или гигантского разрыва сетчатки. Всем больным энуклеацию глазного яблока провели по медицинским показаниям, вследствие развившегося хронического увеита и угрозы симпатического воспаления парного глаза. Период нахождения силиконового масла в глазной полости составлял от полутора до семи лет.

Глазные яблоки фиксировали в 10% забуференном формалине и заключали в парафин. Гистологические срезы окрашивали гематоксилином и эозином и по методам Ван Гизона и Маллори. Микроскопические исследования проводили с использованием микроскопа AxioImager Z1 (Carl Zeiss, Германия) со встроенной фотокамерой ProgRes C3.

Результаты и их обсуждение

При исследовании энуклеированных глаз пациентов нами были обнаружены капли силиконового масла во внутренних слоях сетчатой оболочки, во внутриглазной части зрительного нерва, в субконъюнктивальном пространстве, в строме цилиарного тела и радужной оболочке.

В зрительном нерве капли силикона располагались в преламинарной части между пучками нервных волокон (рис. 1, цветная вкладка).

При этом в зоне поверхностного слоя нервных волокон преламинарной части определялась лимфоцитарная инфильтрация.

В сетчатке во всех случаях при микроскопическом исследовании выявлялись морфологические признаки дистрофии и глиоза. Архитектоника слоев сетчатки была нарушена, в наружном и внутреннем плексиформных слоях определялись щелевидные и кистозные про-

странства. Иногда в патологически измененном внутреннем ядерном слое сетчатой оболочки определялись кистозные полости, окруженные тонкими коллагеновыми волокнами (рис. 2, цветная вкладка).

Местами наблюдалось уменьшение количества нейронов, разрастание глиальных элементов и отложение пигмента. Силиконовые капли были видны в образовавшихся эпиретинальных мембранах (рис. 3, цветная вкладка).

Сосуды хориоидеи были полнокровны и расширены, между ними отмечалась диффузная инфильтрация стромы лимфоцитами и макрофагами. Иногда хориоидея была истончена, атрофирована и выглядела в виде тонкой пигментированной ленты. В области задней капсулы хрусталика отмечалось разрастание соединительной ткани, между волокнами которой определялись капли силикона. В цилиарном теле наблюдались признаки склерозирования стромы, деформации и атрофии цилиарных отростков. В ряде случаев отмечалась очаговая пролиферативная активность беспигментного эпителия ресничного тела. В некоторых случаях наблюдалось сращение корня радужной оболочки с роговицей, разрастание соединительной ткани по периферии радужки. Отмечался выраженный склероз радужной оболочки. В строме радужки глаза встречались единичные силиконовые капли, окруженные лимфоцитами и меланоцитами (рис. 4, цветная вкладка).

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что витрэктомия с силиконовым маслом вызывает патологические изменения в тканях глазного яблока. Силикон, являясь чужеродным, нерезорбируемым веществом, при введении в полость глаза вызы-

вает макрофагальную реакцию с незавершенным фагоцитозом, что ведет к развитию хронического воспаления, а в последующем к фиброзированию [6]. Удаление стекловидного тела и замещение его синтетическим материалом приводит, по-видимому, к нарушению процессов метаболизма и гидродинамики в структурах глаза [2, 8]. Это вызывает длительный период гипоксии, что обуславливает развитие в сетчатой оболочке выраженных дистрофических изменений, дезорганизацию ее слоев и впоследствии разрастание глиальной ткани [4]. Проникновение частиц силикона в структуры угла передней камеры, по-видимому, нарушает отток внутриглазной жидкости, что ведет к повышению внутриглазного давления [14, 15]. Считается, что возникшая вторичная офтальмогипертензия усиливает диффузию частиц силикона в зрительный нерв, приводя в последующем к развитию дистрофии нервных клеток [16]. Повторное повреждение гематофтальмического барьера в результате удаления силиконового масла усугубляет течение хронического воспаления в увеальном тракте, что в дальнейшем приводит к ишемии оболочек глаза, их дистрофии и склерозу [5]. Эти патологические изменения в последующем могут привести к развитию субатрофии глазного яблока.

Заключение

Таким образом, силиконовое масло, введенное в полость глазного яблока, проникает почти во все его оболочки, вызывая в них явление хронического воспаления, приводящее к значительным дистрофическим изменениям. Эти патологические процессы в тканях глаза могут быть причиной развития частых осложнений после проведения витрэктомии с силиконовым маслом.

14.09.2012

Список литературы:

1. Балашевич Л.И., Джусоев Т.М., Радченко А.Г., Байбородов Я.В. Техника выполнения витрэктомии с полной тампонадой витреальной полости силиконовым маслом. // Офтальмохирургия. – 2004. – №2. – С.53-56.
2. Гранадчиков В.А. Функциональная морфология путей микроциркуляции в стекловидном теле: экспериментально-морфологическое исследование: автореферат дис... канд. мед. наук. – Уфа, 2006 – 22 с.
3. Казайкин В.Н. Проблема завершения силиконовой тампонады на современном этапе хирургии отслойки сетчатки // Офтальмохирургия. – 2004. – №1. – С.51–54.
4. Нероев В.В., Зуева М.В., Хорошилова-Маслова И.П. и др. Закономерности морфологических и функциональных изменений сетчатки при ее отслойке и после хирургического лечения. Сообщение 1. Деструкция и восстановление фоторецепторов. // Вестник офтальмологии. – 2008. – №1 – С. 56-59.
5. Сенченко Н.Я., Шуко А.Г., Мальшев В.А. Увеиты. – М.: Гэотар-Медиа, 2010. – 144 с.
6. Серов В.В., Пауков В.С. Воспаление. – М.: Медицина, 1995. – С. 238-240.
7. Стебнев С.Д., Малов В.М. Современные эндоокулярные микрохирургические технологии в лечении тяжелых форм диабетических тракционных отслоек сетчатой оболочки. // Клиническая офтальмология. – 2006. – Т. 7. – №3. – С. 97-99.
8. Степанова Л.В., Марченко И.Ю. Движение внутриглазной жидкости в структурах глаза // Фундаментальные исследования. – 2006. – №2. – С. 89.

9. Тахчиди Х.П., Казайкин В.Н. Силиконовая тампонада в современной хирургии отслойки сетчатки // Вестник офтальмологии. – 2004. – №2. – С. 41–45.
10. Тахчиди Х.П., Метаев С.А., Глинчук Н.Я., Газаль Н.А. Обоснование раннего удаления силиконового масла при лечении тяжелых отслоек сетчатки различного генеза. // Вестник ОГУ. – 2004. – №12. – С. 60-65.
11. Эйханан Р. Перспективы использования тяжелого силикона в хирургическом лечении нижних отслоек сетчатки. // Новое в офтальмологии. – 2009. – №3.-С. 31-33.
12. Biswas J., Verma A., Davda M.D. et al. Intraocular tissue migration of silicone oil after silicon oil tamponade: A histopathological study of enucleated silicon oil-filled eyes. // Indian Journal Ophthalmology. – 2008. – Vol. 56. – P. 425-428.
13. Borislav D. Cataract after silicone oil implantation. // Doc Ophthalmology. – 1993. – Vol. 83. – P. 79-82.
14. Ichhpujani P., Jindal A., Katz J. Silicon oil induced glaucoma: A review. // Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. – 2009. – Vol. 247. – P. 1585-1593.
15. Honavar S.G., Goyal M., Majji A.B. et al. Glaucoma after pars plana vitrectomy and silicone oil injection for complicated retinal detachments // Ophthalmology. – 1999. – Vol. 106. – N. 1. – P. 169-176.
16. Knecht P., Groscurth P., Ziegler U. et al., Is silicone oil optic neuropathy caused by intraocular pressure alone? A semibiological model. // British Journal Ophthalmology. – 2007. – Vol. 91. – P. 1293-1295.
17. Kralinger M.T., Stolba U., Velikay M. et al. Safety and feasibility of a novel intravitreal tamponade using a silicone oil/acetylsalicylic acid suspension for proliferative vitreoretinopathy: first results of the Austrian Clinical Multicenter Study //Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. – 2010. – Vol. 248. – P. 1193–1198.
18. Riedel K.G., Gabel V.-P., Neubauer L. et al. Intravitreal silicone oil injection: complications and treatment of 415 consecutive patients // Graef's Arch Clin Exp Ophthalmol. – 1990. – Vol. 228. – P. 19-23.
19. Rubens Camargo Siqueira, Aline Degasperri Cote Gil, Rodrigo Jorge. Retinal detachment surgery with silicone oil injection in transconjunctival sutureless 23-gauge vitrectomy. // Arq Bras Oftalmol. – 2007. – Vol. 70. – N. 6. – P. 905-909.
20. Srinivasan S., Singh A.K., Desai S.P. et al. Foreign body episcleral granulomas complicating intravitreal silicone oil tamponade: A clinicopathological study. // Ophthalmology. – 2003. – Vol. 110. –. – P. 1837-1840.

Сведения об авторе:

Соловьева Екатерина Павловна, врач-патологоанатом ФГБУ Всероссийский центр глазной и пластической хирургии Минздравсоцразвития РФ
450075 г. Уфа ул. Р. Зорге 67/1, e-mail: katis777@rambler.ru

UDC 616.5-001.4-036.17-076.5-078.33

Solovyeva E.P.

THE RESULT OF PATHOMORPHOLOGICAL STUDY OF ENUCLEATED EYES AFTER VITRECTOMY WITH SILICONE OIL REPLACEMENT

A morphological study was performed on eight enucleated eyes of the patients who underwent vitrectomy with silicone oil replacement. We revealed that the silicone oil, which was introduced into the cavity of the eyeball, penetrated almost into all its tissues, causing chronic inflammatory and degenerative changes.

Key words: silicone oil, intraocular tamponade, complication, chronic inflammation, gliosis.