

УДК 617.741-004.1

ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИЯ И МАКУЛЯРНЫЙ ОТЕК СЕТЧАТКИ**Короев О.А., Аликова Т.Т., Короев А.О., Хадикова Э.В., Созаева М.А.***ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России, Владикавказ, e-mail: okoroev@yandex.ru*

Проанализировано 1072 истории болезни пациентов, которые перенесли операцию фактоэмульсификации в период с 2013 по 2015 гг. Одновременно с этим был выполнен анализ документов 158 больных, которым было произведено интравитреальное введение ранибизумаба (луцентиса). Выявлялись те пациенты, у которых после операции возникли изменения в макулярной области сетчатки вследствие отека. Таких больных оказалось 14 человек. Частота возникновения макулярного отека у больных в течение двух лет после фактоэмульсификации составила 1,31%. Проводилось исследование наличия у данной группы больных соматических заболеваний. 35,7% из них страдали сахарным диабетом, 28,6% – гипертонической болезнью, причем двое в сочетании с сахарным диабетом. Для лечения патологии сетчатки им было произведено интравитреальное введение ранибизумаба (луцентиса). У 71,4% пациентов удалось добиться повышения остроты зрения. Наибольшую положительную динамику имели пациенты, страдающие сахарным диабетом и оперированные по поводу глаукомы. Кратность введения ранибизумаба (луцентиса), по нашим данным, выраженного влияния на состояние макулярной области и зрительных функций не оказывала. Высокая частота возникновения макулярного отека после фактоэмульсификации у больных сахарным диабетом позволяет считать его фактором риска.

Ключевые слова: фактоэмульсификация, макулярный отек, Луцентис**PHACOEMULSIFICATION AND MACULAR EDEMA****Koroev O.A., Alikova T.T., Koroev A.O., Khadikova E.V., Sozaeva M.A.***North Ossetian State Medical Academy Ministry of health of Russia, Vladikavkaz, e-mail: okoroev@yandex.ru*

1072 analyzed the case histories of patients who underwent phacoemulsification surgery in the period from 2013 to 2015. At the same time was the analysis of documents 158 patients who were produced by the intravitreal injection of ranibizumab (Lucentis). Identified patients who after surgery have any changes in the macular region of the retina due to edema. These patients were 14 people. The incidence of macular edema in patients within two years after phacoemulsification made up 1.31%. The study was conducted they have somatic diseases. 35.7% had diabetes, 28.6% of – hypertension, and two in combination with diabetes. For the treatment of retinal pathology it produced an intravitreal injection of Lucentis. At 71.4% of patients were able to achieve improved visual acuity. The largest positive trend was patients with diabetes and surgery for glaucoma. The frequency of administration of ranibizumab according to our data impact on the state of the macula and visual function is not provided. The high incidence of macular edema after phacoemulsification in diabetic patients, can be considered as a risk factor.

Keywords: phacoemulsification, macular edema, Lucentis

В настоящее время фактоэмульсификация становится основным методом лечения катаракты. Эта операция привлекает внимание офтальмохирургов в связи с минимальным инвазивным вмешательством во время манипуляций. Все это снизило риск операционных и послеоперационных осложнений [1, 2]. Однако воздействие ультразвукового излучения на глаз оказывает разнообразное воздействие на ткани глаза, в частности роговицу, сосудистую оболочку и сетчатку. Одним из возможных осложнений операции является макулярный отек сетчатки. Причины его возникновения во многом остаются неизвестными. Однако многие офтальмологи [3–5] уделяют значительное внимание морфометрическому состоянию центральной зоны сетчатой оболочки после оперативного лечения по поводу катаракты. Возникший отек в последующем может привести к развитию возрастной макулострофии по влажному типу, формированию субретинальной нева-

скулярной мембраны и возникновению преретинальных тракций в результате фиброза. Такая перспектива развития патологии является весьмастораживающей. Именно этим аспектом была вызвана необходимость проведения настоящей работы.

Целью нашего исследования было выявление возможной связи возникновения макулярного отека сетчатки после фактоэмульсификации с сопутствующей соматической и локальной патологией. В связи с этим были сформулированы конкретные задачи исследования:

- 1) изучить частоту возникновения макулярного отека сетчатки после фактоэмульсификации;
- 2) исследовать зависимость возникновения отека от хода операции, наличия соматической и локальной глазной патологии у пациентов;
- 3) разработать меры профилактики макулярного отека.

Материалы и методы исследования

Нами было проанализировано 1072 истории болезней пациентов, перенесших операцию факоэмульсификации в республиканской офтальмологической больнице в период с 2013 по 2015 гг. Одновременно был выполнен анализ документов 158 больных, которым вследствие какой-либо патологии в этом же учреждении было произведено интравитреальное введение ранибизумаба (луцентиса). Нами выявлялись пациенты, у которых в разные сроки после операции возникли изменения в макулярной области сетчатки вследствие отека. Таких больных оказалось 14 человек. Пациентам для профилактики возникновения макулярного отека в настоящее время до и после операции применяют нестероидные противовоспалительные препараты [6, 7]. С 2015 г. после проведенной факоэмульсификации больные в качестве профилактики получали таблетированный индометацин по 25 мг 3 раза в сутки в течение 2 недель. У всех больных было получено информированное согласие на проведение обследования, включавшего визометрию с оптической коррекцией, обследование сеткой Амслера, периметрию, биомикроскопию, гониобиомикроскопию, ультразвуковое В-сканирование глаза, офтальмотонометрию, офтальмоскопию, рефрактометрию и оптическую когерентную томографию, а также согласие на интравитреальное введение луцентиса.

Проводилось изучение соматических заболеваний этих больных с привлечением специалистов соответствующего профиля для выявления наличия у пациентов сопутствующей патологии. При необходимости им выполнялись дополнительные лабораторные и клинические исследования.

Результаты исследования и их обсуждение

Частота возникновения макулярного отека у больных в течение двух лет после факоэмульсификации составила 1,31%. Возраст пациентов составлял от 59 до 85 лет (в среднем 74,6 года). Среди них было 6 мужчин и 8 женщин. Распределение больных по полу и возрасту представлено в табл. 1.

Как видно из приведенной таблицы, возрастной уровень женщин оказался несколько старшим. Возможно, это связано с тем, что большинство оперированных это женщины, возраст которых в целом больше, нежели у мужчин.

В 13 случаях из 14 поврежденными оказывались правые глаза. При обследовании этих больных до операции факоэмульсификации патологии со стороны сетчатки выявлено не было. Всем им проводилось офтальмоскопическое исследование и обследование на оптическом когерентном томографе STRATUS OCT 3000. Возникновение макулярного отека наблюдалось у большинства больных в течение первого года после операции. Все пациенты отмечали снижение зрения оперированного глаза и наличие «пятна» (иногда полупрозрачно-

го, иногда – относительно плотного) в центре поля зрения. Обследование на сетке Амслера у всех пациентов дало искривление линий, т.е. наблюдались метаморфопсии различной степени выраженности. В связи с возрастными и психологическими особенностями пациентов исследовать площадь искривлений на сетке Амслера не представлялось возможным.

У больных, оперированных по поводу катаракты и получавших лечение индометацином в течение 2015 г., явлений отека макулярной зоны сетчатки после операции выявлено не было.

Результатом тестирования центрального поля зрения на компьютерном периметре GALAXY оказалось наличие центральных положительных и отрицательных относительных скотом различной конфигурации и размеров, причем размер скотом не коррелировал ни с остротой зрения пациента, ни с площадью наблюдаемого визуально отека. Световая чувствительность в области скотом была достаточно резко снижена, но никогда не снижалась до нуля.

Послеоперационных изменений периферических границ поля зрения у пациентов выявлено не было.

Перед операцией и после нее всем больным проводилось биомикроскопическое исследование. В группе обследуемых были выявлены следующие изменения. У троих больных отмечались деструктивные изменения в пигментной кайме зрачка, что мы отнесли к глаукомным проявлениям и возрастным изменениям радужной оболочки. У одного пациента, страдающего диабетом, мы выявили один новообразованный сосуд у корня радужной оболочки, что в целом можно отнести к началу процесса неоваскуляризации. Еще у двоих мы наблюдали псевдоэксфолиации на передней капсуле хрусталика. Причем их наличие сочеталось с деструктивными изменениями пигментной каймы зрачка. Помутнения хрусталика имели, как правило, полиморфный характер с превалированием изменений под задней капсулой хрусталика. Таким образом, все они были расценены как незрелая катаракта. Выявленные биомикроскопически изменения не оказали влияния на ход операции и течение послеоперационного периода. Однако у одного больного после операции мы стали отмечать деструктивные изменения пигментной каймы зрачка.

При проведении гониобиомикроскопии у всех пациентов был диагностирован открытый угол передней камеры. Правда, ширина его и степень пигментации оказались различными. Среднюю ширину имел угол передней камеры у 7 пациентов. Также

у семи угол был узким, но свободно открывался при пробе Форбса. Выраженная пигментация трабекулярной зоны отмечалась нами у четырех человек. Оказалась довольно интересной и, возможно, требующей дополнительных исследований оценка этой особенности в послеоперационном периоде. Оказалось, что у одного пациента после операции степень отложения пигмента резко уменьшилась, а у одного, практически не имевшего пигмента в углу передней камеры, – она появилась.

При рефрактометрическом исследовании перед операцией у всех пациентов была выявлена небольшая миопия или миопический астигматизм. В связи с этим в расчетах интраокулярных линз не применялась торическая оптика. Все больные предпочли в результате операции сохранить имевшуюся превентивно оптику глаза. Исследование рефракции у пациентов после операции по поводу катаракты не выявило значительных изменений в силе оптического аппарата глаза (табл. 2). У всех пациентов величина аметропии или астигматизма не превышала 2,0 дптр. Склонности к появлению гиперметропической рефракции нами отмечено не было. Тем не менее оптическая коррекция аномалии рефракции повышения визуальных результатов не давала.

При подготовке к операции факоемульсификации с имплантацией интраокулярной линзы все больные проходили клиническое обследование и исследование у терапевта. Пятеро из четырнадцати пациентов (35,7%) страдали сахарным диабетом второго типа, причем до операции изменения макулярной области у них не были обнаружены. У всех наблюдалась развитая стадия диабетической ретинопатии без поражения желтого пятна сетчатки. Причем у двоих из них отмечалась субкомпенсация диабета. Четверо (28,6%)

страдали гипертонической болезнью, причем двое в сочетании с диабетом. Уровень артериального давления у гипертоников регулировался медикаментозно. На глазном дне у них имелись явления гипертонической ангиопатии. Двое пациентов имели компенсированную открытоугольную развитую глаукому. Один из них за два года до факоемульсификации перенес антиглаукоматозную операцию (глубокая склерэктомия). Оба пациента получали местную гипотензивную терапию как до хирургического вмешательства, так и после него. У больных, страдающих глаукомой, декомпенсации офтальмотонуса после факоемульсификации не наблюдалось.

Достаточно высокий уровень больных диабетом позволяет считать его фактором риска возникновения макулярного отека после факоемульсификации. Профилактика процесса видится в предоперационной компенсации уровня сахара крови и проведении сосудукрепляющей терапии.

Всем больным до операции и после нее проведено исследование на оптическом когерентном томографе STRATUS OCT 3000. В предоперационном периоде выраженных изменений в макулярной области не было выявлено.

В качестве оперативного лечения катаракты пациентам была произведена стандартная факоемульсификация с имплантацией мягких интраокулярных линз фирмы ALCON. Послеоперационный период проходил без осложнений. Больные получали местное, в виде инстилляций, стандартное противовоспалительное лечение (антибактериальные, нестероидные противовоспалительные, кортикостероидные препараты). С 2015 г. всем больным, помимо препаратов для местного применения, после операции назначался таблетированный индометацин по 25 мг 3 раза в сутки в течение 2 недель.

Таблица 1

Распределение больных с макулярным отеком по полу и возрасту

	до 60 лет	60–70 лет	71–80 лет	81 и старше
Мужчины	1	3	2	–
Женщины	–	4	3	1
Итого	1	7	5	1

Таблица 2

Рефракционные показатели больных после факоемульсификации

Рефракция	Количество больных
Миопия до 1,0 дптр	6 (42,86%)
Миопический простой астигматизм до 1,0 дптр	4 (28,57%)
Сложный миопический астигматизм до 2,0 дптр	4 (28,57%)

Таблица 3

Динамика остроты зрения после интравитреального введения лувентиса

Острота зрения	Количество больных до ИВВ введения Лувентиса	Количество больных после ИВВ введения Лувентиса
От светоощущения до 0,1	5 (35,7%)	2 (14,3%)
0,2-0,5	8 (57,2%)	7 (50,0%)
0,6 и выше	1 (7,1%)	5 (35,7%)
Итого	14 (100,0%)	14 (100,0%)

Таблица 4

Динамика высоты отека макулярной области после интравитреального введения лувентиса

Уменьшение высоты отека после введения лувентиса (мкм)	Сопутствующая патология	Кратность введения
219	Диабетическая пролиферативная ретинопатия	1
572	Диабетическая пролиферативная ретинопатия, гипертоническая болезнь	2
97	Диабетическая ретинопатия, гипертоническая болезнь	3
120	Диабетическая ретинопатия	3
134	Диабетическая ретинопатия	1
31	–	4
96	Открытоугольная глаукома	1
93	–	2
59	Гипертоническая болезнь	1
346	Оперированная открытоугольная глаукома	1
53	Гипертоническая болезнь	2
119	–	1
47	–	3
69	–	1

После возникновения у части пациентов изменений в макулярной области сетчатки было проведено повторное исследование на оптическом когерентном томографе, что является важным элементом обследования таких больных [8, 9]. У всех диагностирован макулярный отек сетчатки. Для лечения патологии им было произведено интравитреальное введение ранибизумаба (луцентиса).

При исследовании пациентов с отеком макулярной зоны сетчатки выявлено, что средняя острота зрения у них составляла 0,2 (табл. 3).

У десятирых (71,4%) пациентов удалось добиться повышения остроты зрения, причем она повысилась на 0,2–0,3. У четверых больных добиться повышения остроты зрения не удалось, хотя положительная динамика в состоянии макулярной зоны отмечалась у всех пациентов.

При тестировании центрального поля зрения на компьютерном периметре GALAXY после проведенного лечения лишь у 2 пациентов обнаружили наличие центральных относительных скотом, хотя

светочувствительность центральной зоны сетчатки практически у всех больных была снижена.

Высота отека макулярной зоны уменьшилась во всех случаях (табл. 4). Из таблицы видно, что наибольшая положительная динамика в отношении отека макулярной области наблюдалась у пациентов с пролиферативной диабетической ретинопатией, страдающих гипертонической болезнью, а также у пациента, оперированного по поводу глаукомы. Кратность введения ранибизумаба, по нашим данным, выраженного влияния на состояние макулярной области и зрительных функций не оказывала. Отдаленные результаты у больных прослежены не были. Их исследования будут являться предметом дальнейшего наблюдения и лечения данной группы пациентов.

Выводы

1. Появление макулярного отека после фактоэмульсификации наиболее часто наблюдается у больных с диабетической ретинопатией.

2. Максимальную эффективность лечения макулярного отека ранибизумабом после факоэмульсификации удалось получить у пациентов, страдающих пролиферативной диабетической ретинопатией и глаукомой.

3. Системное назначение препарата индометацина, по нашим данным, позволяет резко снизить у больных возможность появления отека макулярной области сетчатки после операции факоэмульсификации.

Список литературы

1. Аветисов С.Э., Мамиконян В.Р., Юсеф Ю.Н., Юсеф С.Н., Казарян Э.Э., Галоян Н.С., Шашорина С.А. Сравнительная оценка влияния гидромониторной факофрагментации и ультразвуковой факоэмульсификации на морфометрические параметры центральной области сетчатки // Вестник офтальмологии. – 2008. – № 124 (1). – С. 8–11.

2. Галоян Н.С., Шелудченко В.М., Мамиконян В.Р., Юсеф Н.Ю., Введенский А.С. Оценка морфофункционального состояния центральной зоны сетчатки при применении ультразвуковой факоэмульсификации // Сборник материалов научной конференции «Современные возможности

в диагностике и лечении витреоретинальной патологии». – М., 2004. – С. 101–104.

3. Иошин И.Э. Факоэмульсификация. – М.: Апрель, 2012. – 104 с.

4. Иошин И.Э., Толчинская А.И., Калинин Ю.Ю., Оздербаева А.А. Профилактика макулярного отека при факоэмульсификации катаракты // Российский офтальмологический журнал. – 2014. – № 7 (2). – С. 21–26.

5. Катаргина Л.А., Круглова Т.Б., Егиян Н.С., Рябцев Д.И., Трифонова О.Б. Морфометрическое состояние макулярной зоны у детей с артефакцией после оперативного лечения врожденных катаракт // Российский офтальмологический журнал. – 2016. – № 9 (1). – С. 27–31.

6. Малогин Б.Э., Шпак А.А., Морозова Т.А. Фармакологическое сопровождение современной хирургии катаракт: третье издание. – М.: Офтальмология, 2014. – 200 с.

7. Шпак А.А., Копаева В.Г., Андреев Ю.В., Руднева М.А. Оптическая когерентная томография у больных с незрелой катарактой и артефакцией // Вестник офтальмологии. – 2006. – № 122 (4). – С. 18–20.

8. Kim S.J., Flach A.J., Jampol L.M. Nonsteroidal Anti-inflammatory drugs in ophthalmology // Survey of Ophthalmology. – 2010. – № 55 (2). – P. 108–133.

9. Biro Z., Balla Z., Kovacs B. Change of foveal and perifoveal thickness ensured by OCT after Phacoemulsification and IOL implantation // Eye (Lond). – 2008. – № 22 (1). – P. 8–12.