

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

3. При имплантации клапана Ahmed FP-7 осложнений не наблюдалось, только в одном случае в послеоперационном периоде развился пролежень капилляра, потребовавший оперативного лечения.

4. Имплантация дренажа GlauTex выполнена стандартно и не вызвала осложнений.

5. При неоваскулярной глаукоме гипотензивный эффект был получен у всех пациентов, острота зрения сохранялась на дооперационном уровне.

**Литература**

1. Волков В.В. Глаукома при псевдонормальном давлении. М.: Медицина, 2001. 350 с.
2. Либман Е.С., Шахова Е.В., Чумаева Е.А., Елкина Я.Э. Материалы Всероссийской научн.-практ. конф. «Глаукома: проблемы и решения». М., 2004: 430-432.
3. Нестеров А.П. Глаукома. М.: Медицина, 1995. 265 с.

**Комарова М.Г.**

**Операции Greve 30 лет. Где мы сейчас?**

«СМ-Клиника», Москва

**Реферат**

В 1988 г. голландский офтальмолог Eric L. Greve предложил заменять хрусталик на ИОЛ для лечения закрытоугольной глаукомы. Недавно завершённое мультицентровое рандомизированное исследование EAGLE доказало наибольшую эффективность хирургии хрусталика в лечении закрытоугольной глаукомы по сравнению с другими методами. Однако не все офтальмологи спешат удалить непрерывно растущее эктодермальное образование, затрудняющее отток жидкости из глаза. Прозрачный хрусталик нередко становится аргументом против вмешательства.

В настоящее время обсуждается вопрос целесообразности замены хрусталика на ИОЛ при открытоугольной глаукоме. И хотя есть мнения «за» и «против», хирургия хрусталика постепенно укрепляет свои позиции в качестве гипотензивной операции как изолированно, так и в сочетании с другими процедурами. Накопленный к настоящему времени клинический опыт заставляет задуматься о новом алгоритме хирургического лечения глаукомы с изменением очередности выполнения факохирургии от финальной операции, устраняющей катарактальные осложнения ряда антиглаукоматозных вмешательств, до операции первого выбора, пожизненно оптимизирующей внутриглазную топографию и гидродинамику.

**Ключевые слова:** операция Greve, факоэмульсификация при глаукоме, хирургия глаукомы, хрусталик и глаукома.

**Комарова М.**

**30 years of Greve surgery. Where are we now?**

“SM-Clinic”, Moscow

**Abstract**

In 1988 ophthalmologist Eric L. Greve from Holland proposed to

perform the lens exchange for angle-closure glaucoma treatment. The recently completed multicenter randomized EAGLE study proved the greatest effectiveness of lens surgery in angle-closure glaucoma treatment compared to other methods. However, not all ophthalmologists are ready to remove a continuously growing ectodermal formation that hinders the outflow of fluid from the eye. Transparent crystalline lens often becomes an argument against the surgery.

Currently, the question of the lens exchange for open-angle glaucoma treatment is discussed. Although there are opinions «pro» and «contra», phacosurgery gradually strengthens its position as hypotensive operation, performing alone or in combination with other procedures. Accumulated by now clinical experience makes us to think about a new algorithm of glaucoma treatment with changing place of phacosurgery from the final intervention, which eliminates cataract complications after number of antiglaucomatous procedures, to the operation of the first choice, optimizing intraocular topography and hydrodynamics throughout life.

**Key words:** Greve surgery, phacoemulsification and glaucoma, glaucoma surgery, crystalline lens and glaucoma.

Глаукома занимает лидирующие позиции среди причин инвалидности по зрению, невзирая на большое разнообразие методов ее лечения. Гемодинамические и метаболические нарушения, участвующие в патогенезе глаукомы, сложно коррегировать, но существует фактор, который может оказывать существенное влияние на гидродинамику глаза и при этом легко поддается хирургическому воздействию – это хрусталик. Первым сообщил об удалении хрусталика с гипотензивной целью голландский офтальмолог Erik L. Greve, который в 1988 г. предложил лечить первичную закрытоугольную глаукому (ПЗУГ) путем замены нативного хрусталика на интраокулярную линзу (ИОЛ) [1]. Среди основных причин развития ПЗУГ автор отметил короткую аксиальную длину глазного яблока, большие размеры хрусталика и его переднее положение. Greve выполнил экстракапсулярную экстракцию хрусталика с имплантацией ИОЛ 20 пациентам (21 глаз): двум пациентам проводилась замена прозрачного хрусталика при остроте зрения 1,0, у 6 пациентов отмечалось отсутствие показаний к хирургии катаракты, у остальных пациентов была выявлена катаракта, требующая лечения. После операции внутриглазное давление (ВГД) снизилось в среднем на 15 мм рт.ст. (от 4 до 36 мм рт.ст.), у всех пациентов углубилась передняя камера, гипотензивные препараты удалось полностью отменить в 16 случаях. Автор указал, что ПЗУГ может быть излечимой. С тех пор прошло 30 лет. Попробуем оценить, какое место заняла операция Greve в хирургии глаукомы, как повлияла на выбор тактики лечения.

В период доминирования хирургии больших разрезов, замену хрусталика на ИОЛ с целью лечения ПЗУГ выполняло ограниченное число офтальмологов, но после внедрения факоэмульсификации с имплантацией ИОЛ (ФЭ+ИОЛ), метод получил более широкое применение [2-4]. В нашей стране существуют определенные противоречия между Национальным руководством по глаукоме 2015 года выпуска, где ФЭ+ИОЛ не упоминается в главе о хирургическом лечении ПЗУГ [5], и медико-экономическими стандартами стационарного лечения глаукомы, в которых указывается на необходимость выполнять ФЭ+ИОЛ у каждого третьего пациента [6].

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

При отсутствии единого мнения среди офтальмологов, пациенты склонны затягивать период консервативного лечения, хотя влияние хрусталика на офтальмотонус прогрессирует с возрастом. В период от 20 до 80 лет объем и масса хрусталика увеличиваются в 1,5 раза [7, 8], к 70 годам у 50% пациентов отмечается переднее смещение иридохрусталиковой диафрагмы с сужением угла передней камеры (УПК) [9], по мере роста объема и плотности хрусталика, увеличивается иридолентикулярный контакт, приводящий к прогрессирующей дисперсии пигмента [10, 11].

К настоящему времени установлено, что ФЭ+ИОЛ является наиболее эффективным методом лечения ПЗУГ: в 30 госпиталях 5 стран мира проводилось рандомизированное исследование EAGLE под руководством профессора Azuaga-Blanco [12]. Были отобраны пациенты с прозрачными хрусталиками и впервые выявленной ПЗУГ: пациентам 1-й группы выполняли ФЭ+ИОЛ, а 2-й – периферическую лазерную иридэктомию с консервативной терапией. Факохирургия статистически достоверно показала более высокую эффективность, чем лазерное и консервативное лечение.

Вопрос о целесообразности применения факохирургии для лечения ПОУГ пока остается открытым. Первыми о гипотензивном эффекте ФЭ+ИОЛ при ПОУГ сообщили японские хирурги в 1996 г. [13], они выявили снижение ВГД в диапазоне от 2,5 до 5,5 мм рт.ст., в зависимости от уровня исходного офтальмотонуса. Далее борьба за пальму первенства переместилась в США, где Tong J.T. и Miller K.M. сначала сообщили об отсутствии гипотензивного эффекта от ФЭ+ИОЛ при ПОУГ [14], но через год опровергли собственные данные, указав, что гипотензивный эффект достигал 2,9 мм рт.ст. [15]. Заявление о том, что в статью «закралась опечатка» было сделано сразу после публикации результатов Shingleton V.J. с соавт. о снижении ВГД после хирургии хрусталика при ПОУГ в среднем на 4 мм рт.ст. [16]. Poley с соавт. отметили гипотензивный эффект до 8,5 мм рт.ст. в группе с исходно высоким ВГД [17], что согласуется с нашими результатами [18]. Мета-анализ статей о влиянии ФЭ+ИОЛ на офтальмотонус при ПОУГ показал, что по данным различных авторов гипотензивный эффект в среднем достигает 2-4 мм рт.ст. [19], но критики выявили методологические недостатки многих исследований, назвав их «историями для рекламных журналов» [20].

Механизм гипотензивного действия ФЭ+ИОЛ при ПОУГ пока не ясен. Появляются данные об увеличении увеосклерального оттока [21], устранении экспансии растущего хрусталика [17] и активации внутреннего механизма накачки шлеммова канала [22]. Нами были высказаны предположения о снижении ВГД при артифакции за счет ослабления иридолентикулярного контакта, вызывающего дисперсию пигмента, а также из-за устранения влияния веса растущего хрусталика на секреторные функции цилиарного тела [23].

Отечественные исследования подтверждают снижение ВГД после ФЭ+ИОЛ при сочетании катаракты и ПОУГ [24, 25], но данных о гипотензивной хирургии прозрачного хрусталика нам найти не удалось, за исключением собственных: многолетнее применение ФЭ+ИОЛ в качестве операции первого выбора, не зависимо от степени прозрачности хрусталика и формы первичной глаукомы,

показало высокую эффективность [26]. Для профилактики реактивной послеоперационной гипертензии был разработан гипотензивный компонент временного действия (микрогониопунктура ab externo), который снизил риск осложнений и позволил в штатном порядке выполнять хирургию прозрачного хрусталика и проводить билатеральные вмешательства с минимальным временным интервалом при ПОУГ [27].

Последнее время растет популярность ранней хирургии катаракты, которую выполняют вместо антиглаукоматозной операции при ПОУГ. ФЭ+ИОЛ в качестве операции первого выбора может во многих случаях избавить пациентов от необходимости хирургического лечения глаукомы в будущем [28]. Хорошую поддержку для ФЭ+ИОЛ представляет минимально инвазивная хирургия глаукомы (MIGS) – гипотензивные вмешательства, которые выполняются ab interno без формирования фильтрационной подушки (трабекулотомия, имплантация в шлеммов канал различных микроустройств, эндосциклокоагуляция) [29].

Хирургия хрусталика завоевывает все больше прав на положение гипотензивной операции как изолированно, так и в сочетании с другими процедурами. Накопленный к настоящему времени клинический опыт заставляет задуматься о новом алгоритме хирургического лечения глаукомы с изменением очередности выполнения ФЭ+ИОЛ от финальной процедуры, устраняющей катарактальные осложнения ряда антиглаукоматозных вмешательств, до операции первого выбора, пожизненно оптимизирующей внутриглазную топографию и гидродинамику.

**Литература**

1. Greve E.L. Primary angle closure glaucoma: extracapsular cataract extraction or filtering procedure? *Int. Ophthalmol.* 1988; 12 (3): 157-162.
2. Егорова Э.В., Файзиева У.С. Факоэмульсификация – операция первого выбора при первичной закрытоугольной глаукоме, индуцированной хрусталиком. *Глаукома.* 2012; 3: 12-17.
3. Jacobi P.C., Dietlein T.S., Leuke C. et al. Primary phacoemulsification and intraocular lens implantation for acute angle-closure glaucoma. *Ophthalmology.* 2002;109: 1597-1603.
4. Lam D.S.C., Leung D.Y.L., Tham C.C.Y. et al. Randomized trial of early phacoemulsification versus peripheral iridotomy to prevent intraocular pressure rise after acute primary angle closure. *Ophthalmology.* 2008; 115: 1134-1140.
5. Национальное руководство по глаукоме для практикующих врачей. 3-е издание под редакцией проф. Е.А.Егорова, проф. Ю.С.Астахова, проф. В.П.Еричева. М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2015: 269-270.
6. Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при глаукоме. Приказ МЗ РФ № 862н от 9 ноября 2012 года.
7. Scammon R.E., Hesdaorffer M.B. Growth in mass and volume of the human lens in postnatal life. *Arch. Ophthalmol.* 1937; 17: 104-112.
8. Augusteyn R.C. Growth of the human eye lens. *Mol. Vis.* 2007; 13: 252-257.
9. Ochiai H., Chihara E., Chuman H. et al. Age and increased incidence of «forward bowing» of the iris in normal eyes. *J. Glaucoma.* 1998; 7 (6): 408-412.
10. Комарова М.Г. Первый опыт оценки иридолентикулярного контакта при катаракте и сочетании катаракты с глаукомой. *Современные технологии в офтальмологии.* 2017; 3 (16): 82.
11. Konstas A.G., Diafas S. Loss of iridolenticular contact in eyes with exfoliation syndrome may protect against glaucoma. *Acta Ophthalmol. Scand.* 1999; 77 (4): 467-470.

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

12. Azuara-Blanco A., Burr J., Ramsay C. et al. Effectiveness of early lens extraction for the treatment of primary angle-closure glaucoma (EAGLE): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2016; 388 (10052): 1389-1397.
13. Matsumura M., Mizoguchi T., Kuroda S., Nagata M. Intraocular pressure decrease after phacoemulsification-aspiration+ intraocular lens implantation in primary open angle glaucoma eyes. *Nippon Ganka Gakkai zasshi*. 1996; 100 (11): 885-889.
14. Tong J.T., Miller K.M. Intraocular pressure change after sutureless phacoemulsification and foldable posterior chamber lens implantation. *J Cataract Refract. Surg.* 1998; 24: 256-262.
15. Tong J.T., Miller K.M. Long-term intraocular pressure changes after phacoemulsification. *J. Cataract Refract. Surg.* 1999; 25 (12): 1560.
16. Shingleton B.J., Gamell L.S., O'Donoghue M.W. et al. Long-term changes in intraocular pressure after clear corneal phacoemulsification: normal patients versus glaucoma suspect and glaucoma patients. *J. Cataract Refract. Surg.* 1999; 25: 885-890.
17. Poley BJ, Lindstrom RL, Samuelson TW, Schulze R Jr. Intraocular pressure reduction after phacoemulsification with intraocular lens implantation in glaucomatous and nonglaucomatous eyes; evaluation of a causal relationship between the natural lens and open-angle glaucoma. *J. Cataract Refract. Surg.* 2009; 35: 1946-1955.
18. Комарова М.Г. Возможности антиглаукоматозной хирургии хрусталика. К 30-летию операции Greve. *Современные технологии в офтальмологии*. 2018; 3: 75-78.
19. Friedman D.S., Jampel H.D., Lubomski L.H. et al. Surgical strategies for coexisting glaucoma and cataract; an evidence-based update. *Ophthalmology*. 2002; 109: 1902-1913.
20. Walland M.J., Parikh R.S., Thomas R. There is insufficient evidence to recommend lens extraction as a treatment for primary open-angle glaucoma: an evidence-based perspective. *Clin. Exp. Ophthalmol.* 2012; 40: 400-407.
21. Калижникова Е.А., Лебедев О.И., Жадан В.А. с соавт. Факоэмульсификация катаракты и увеосклеральный отток. Клинические результаты. *Мат. VII Евро-Азиатской конф. по офтальмохирургии*. Екатеринбург, 2015: 21.
22. Issa S.A., Pacheco J., Mahmood U. et al. A novel index for predicting intraocular pressure reduction following cataract surgery. *Br. J. Ophthalmol.* 2005; 89: 543-546.
23. Комарова М.Г. Роль факоэмульсификации с имплантацией ИОЛ в стабилизации и лечении открытоугольной и закрытоугольной глаукомы // X Съезд офтальмологов России: сб. тез. М., 2015: 238.
24. Расин О.Г., Савченко А.В., Литвиненко О.А., Живоглазова Е.П. Гипотензивный эффект факоэмульсификации катаракты у больных с некомпенсированной первичной открытоугольной глаукомой. *Таврический мед.-биол. Вестник*. 2012; 15 (2): 191-193.
25. Лебедев О.И., Белоусова Е.И. Факоэмульсификация катаракты при открытоугольной глаукоме с медикаментозно компенсированным ВГД. *Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии*. М., 2009: 177-181.
26. Комарова М.Г. Смена парадигмы хирургического лечения глаукомы – антиглаукоматозная хирургия хрусталика, как операция первого выбора. *Новости глаукомы* 2016; №1 (37):112-117.
27. Комарова М.Г. Первый опыт применения нового комбинированного вмешательства, обеспечивающего гипотензивную глиссиду, при сочетании катаракты и открытоугольной глаукомы. *Современные технологии в офтальмологии*. 2015; 4: 52-55.
28. Chang R.T., Shingleton B.J., Singh K. Timely cataract surgery for improved glaucoma treatment [guest editorial]. *J. Cataract Refract. Surg.* 2012; 38: 1709-1710.
29. Richter G., Coleman A.L. Minimally invasive glaucoma surgery: current status and future prospects. *Clin. Ophthalmol.* 2016; 10: 189-206.

**Морозова А.С.**

## Глаукома и наследственность

ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница № 2»

### Реферат

*В статье поднимается проблема диспансеризации населения в связи с новым приказом Минздрава России от 26.10.2017 N 869н «Об утверждении порядка проведения диспансеризации определенных групп взрослого населения», где внесены весомые изменения: значительно поднят возраст пациентов и снижена их явка на контроль внутриглазного давления (1 раз в 3 года). Социальная проблема заболеваемости глаукомой чрезвычайно высока, заболевание передается по наследству. К сожалению, глаукома часто диагностируется на поздних стадиях, потому что протекает бессимптомно вплоть до момента полной потери зрения. С этим связано несвоевременное обращение пациентов в больницу, и именно по этой причине необходимо заострить внимание на своевременной диагностике глаукомы в группах людей с высоким риском.*

*Цель – поднять вопрос в офтальмологическом обществе о необходимости внесения изменений в существующий приказ, для своевременного подтверждения или опровержения факторов риска наследственного заболевания до проявления его клинических признаков (офтальмогипертензия, приступ закрытоугольной глаукомы, сужение полей зрения, глаукоматозная экскавация и атрофия зрительного нерва).*

*Материал и методы.* Ретроспективный анализ амбулаторных карт пациентов поликлиники и их результатов обследования в областном офтальмологическом центре. Взята выборка трех пациентов.

*Результаты.* Все пациенты находятся на антигипертензивной терапии (младшему 19 лет), самая взрослая пациентка прооперирована лазером (лазерная иридотомия обоих глаз).

*Выводы.* Необходимо в обязательном порядке доносить до родственников глаукомных пациентов важность регулярного посещения офтальмолога; медицинскому персоналу необходимо брать подобные семьи на контроль, включать родственников глаукомных больных в ежегодные списки на диспансеризацию, начиная с 40 лет. Важно объяснять им все существующие у них риски и шансы обнаружения данного заболевания, обратить их внимание на любые изменения зрения, возможно, обучить пациентов ориентировочному методу определения полей зрения для своевременного обращения к специалисту.

*Ключевые слова:* глаукома, наследственность, клинический случай, офтальмология, закрытоугольная глаукома, аналоги простагландинов, пилокарпин, диспансеризация, первичная открытоугольная глаукома.

**Morozova A.S.**

## Glaucoma and heredity

The regional hospital of Samara №2

### Abstract

The article is dedicated to problem that arises with the changes in the order of the Ministry of Health of the Russian Federation, dated