

УДК 617.7-007.681+617.741-089.87

Агаева Ф.А., Касимов Э.М.

ТРАБЕКУЛЯРНАЯ АСПИРАЦИЯ В КОМБИНАЦИИ С ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИЕЙ КАТАРАКТЫ У БОЛЬНЫХ С ПСЕВДОЭКСФОЛИАТИВНЫМ СИНДРОМОМ.

Национальный Центр Офтальмологии имени академика Зарифы Алиевой, Баку, Азербайджан

Ключевые слова: псевдоэксфолиативный синдром, трабекулярная аспирация, глаукома, факоэмульсификация

Псевдоэксфолиативный синдром (ПЭС), впервые описанный финским офтальмологом John Lindberg в 1917 г., представляет возрастное системное заболевание, характеризующееся отложением микрофибриллярных депозитов гранулярного амилоидоподобного протеина, продуцируемого аномальным экстрацеллюлярным матриксом и базальной мембраной дегенерированных эпителиальных клеток. Поражает около 30% людей в возрасте старше 60 лет [1,2]. Актуальность этой патологии и по сей день обусловлена её симптомами (недостаточность мидриаза, формирование задних синехий, слабость цинновых связок, эндотелиальная декомпенсация, дистрофические изменения радужки и цилиарного тела, нарушение проницаемости гематофтальмического барьера) и высоким риском развития таких серьёзных осложнений в хирургии катаракты, как разрыв задней капсулы хрусталика, выпадение стекловидного тела, зонулярный диализ, децентрация линзы в послеоперационном периоде, пролонгированный отёк роговицы и персистирующая воспалительная реакция [3,4]. Кроме того, ПЭС представляет один из значительных факторов риска развития хронической открытоугольной глаукомы, отличающейся более высоким уровнем внутриглазного давления (ВГД) и агрессивным течением [5]. Puska РМ отмечает вероятность развития псевдоэксфолиативной глаукомы в 32% глаз с ПЭС при сроке наблюдения 10 лет [6], в то время как, Topy Realini считает, что развитие псевдоэксфолиативной глаукомы возможно в 50% случаев с ПЭС [7]. В ретроспективном исследовании Jeng SM, включившем 255 больных, было обнаружено, что 16% пациентам с диагностированным ПЭС была незамедлительно назначена гипотензивная терапия, в то время, как из оставшихся больных у 44% больных наблюдалось повышение ВГД в течении последующих 15 лет [8]. В 2007 появились данные о роли нуклеотидных полиморфизмов в кодирующем участке лизил-оксидазоподобного генома 1 (LOXL1), локализованного на 15-ой хромосоме, в этиологии ПЭС, что привело к поиску передовых методов лечения данного состояния [9-11]. В настоящее время несомненный интерес вызывает предложенный в 1994 г. и внедренный в клиническую практику Philipp C. Jacobi и Giinter K. Krieglstein, альтернативный подход к хирургическому лечению ПЭС и псевдоэксфолиативной глаукомы – непроницающая антиглаукоматозная операция под названием трабекулярная аспирация (ТА), позволяющая удалить претрабекулярный и интратрабекулярный дебрит, в основном в увеальной части трабекулы, улучшая отток водянистой влаги через угол передней камеры. Используемый трабекулярный аспиратор РН. Jacobi содержал 3 отверстия: 1 аспирационное отверстие диаметром 400 μm со скосом 45° для соответствия анатомической конфигурации угла передней камеры и 2 ирригационных отверстия диаметром 650 μm каждое [12-15]. В 1998 г. были опубликованы результаты бимануальной трабекулярной аспирации (бимануальной ТА) [16].

Цель исследования: оценить клиническую эффективность бимануальной трабекулярной аспирации, проводимой при факоэмульсификации катаракты у больных с псевдоэксфолиативным синдромом.

Материалы и методы: 19 пациентов (20 глаз) с катарактой и ПЭС различных степеней, включённые в данное сравнительное проспективное исследование, были разделены на две группы. В первой – исследуемой группе больных (10 глаз) проводилась комбинированная факоэмульсификация катаракты с ТА, во второй – контрольной группе (10 глаз) - проводилась стандартная факоэмульсификация катаракты. Пациенты с ВГД > 21 мм рт ст и другими клиническими признаками начальной глаукомы, клинически диагностируемой сублюксацией хрусталика, плотностью эндотелиальных клеток роговицы < 1000, проведённым лазерным или офтальмохирургическим вмешательством, а также с глазной травмой в анамнезе были исключены из исследования. Всем больным до операции проводился общепринятый комплекс офтальмологического обследования (визометрия, биомикроскопия, гониоскопия, тонометрия, тонография, пахиметрия, офтальмоскопия - при возможности визуализации глазного дна, ультразвуковая биометрия, рефрактометрия и спекулярная микроскопия).

Техника операции: Факоэмульсификация катаракты в обеих группах проводилась с использованием верхнего склерального тоннеля (2.75 мм) по методике «stop and chop» под местной ретробульбарной анестезией на факоэмульсификаторе Legacy 20000, Alcon Inc. Во второй группе после имплантации мягкой линзы, аспирации кортикальных масс и вискоэластика из передней камеры проводилась бимануальная ТА. Аспиратор (G-32773, Geuder, Germany) с модифицированной канюлей РН. Jacobi (24 gauge / 0.6 mm, модель G-22619, Geuder, Germany) (рисунок 1) вводился через один из парацентезов в нижнюю полуокружность угла передней камеры, в то время, как ирригационный наконечник посредством другого парацентеза поддерживал глубину передней камеры (рисунок 2). Параметры ТА представлены в таблице 1.



Рисунок 1. Канюля для трабекулярной аспирации, РН. Jacobi



Рисунок 2. Бимануальная трабекулярная аспирация

Таблица 1.

Параметры трабекулярной аспирации

Ирригационное давление	90 см
Уровень вакуума	200 мм рт ст
Объём трабекулярной аспирации	4-6 часов
Продолжительность	2-3 минуты

Осмотр пациентов проводился 2 или 3 раза в течении 1-ой недели; через 2, 4, 8, 12 и 14 недель. На протяжении срока наблюдения оценивались такие параметры, как внутриглазное давление (ВГД), центральное зрение, а также частота послеоперационных осложнений.

Результаты: Из 19 пациентов 7 (36.8%) составили мужчины, 12 (63.2%) - женщины. Срок наблюдения колебался от 2 до 14 недель (в среднем –7.5 недель). Не отмечалось выраженных различий в отношении возраста, пола, степени катаракты, уровне ВГД, состоянии эндотелия роговицы и наличии системных заболеваний между двумя группами (таблица 2). Средний возраст больных составил 68.4 года (58-77). ПЭС оценивался по классификации Ерошевской Е.Б., выделяющей 3 клинические стадии глазных проявлений [17]. В первой и второй группах больных среднее предоперационное (исходное) ВГД представляло среднее трёх измерений у каждого из больных и составляло 18.5 мм рт ст и 17.8 мм рт ст, соответственно. Послеоперационное ВГД (последний контроль) составило 10 мм рт ст в исследуемой группе и 15.4 мм рт ст в контрольной группе. Таким образом, среднее снижение ВГД при последнем визите составило - 8.5 мм рт ст (45.9 % от исходного) в первой группе и - 2.4 мм рт ст (13.5% от исходного) в контрольной группе. У одного (11,1%) и у двух больных (20%) в исследуемой и контрольной группах, соответственно, наблюдалась ранняя транзиторная гипертензия (ВГД > 21 мм.рт.ст.). Этим больным была назначена гипотензивная терапия (Тимолол 0.5% x 2 р/д и Диакарб 0.25 x 1 р/д), приведшая к нормализации офтальмотонуса на 2-3 сутки.

У всех больных гониоскопически определялся открытый угол II-III степени по классификации Shaffer, с экзогенной пигментацией 2-3 степени. Биомикроскопически во всех глазах катаракта имела смешанный характер (помутнения, локализующиеся во всех слоях хрусталика различной интенсивности). Степень катаракты (по интенсивности помутнения ядра) соответствовала 3-ей (7 глаз, 35%) и 4-ой (13 глаз, 65%) при оценке по классификационной системе LOCS III (Lens Opacities Classification System III).

Острота зрения повысилась с 0.04-0.2 до 0.6-1.0. Острота зрения < 1.0 у 8 больных связана с патологией глазного дна. В обеих группах не наблюдалось каких-либо интраоперационных осложнений, связанных с факоэмульсификацией катаракты. В исследуемой группе, у 2 больных (2 глаза-20%) наблюдался десцеметолитис на протяжении 1 часа, не приведший к послеоперационному периферическому отёку роговицы; у 3 больных (3 глаза-30%) был отмечен рефлюкс крови, без последующего формирования гифемы. Послеоперационное лечение включало местные инстилляции антибиотиков широкого спектра действия и стероидов.

Таблица 2.

Данные, характеризующие пациентов, включённых в исследование

	Исследуемая группа	Контрольная группа
Количество пациентов (глаз) правых левых	9 (10)	10 (10)
	4	2
	6	8
Средний возраст	67.5	69.3
Пол мужской женский	3	4
	6	6
Среднее ВГД, мм рт ст до операции после операции (последний контроль)	18.5	17.8
	10	15.4
Степень ПЭС I степень II степень	5 (5)	4 (4)
	4 (5)	6 (6)
Средняя центральная толщина роговицы, μm	560	556
Острота зрения до операции после операции	0.05-0.2	0.04-0.1
	0.6-1.0	0.6-1.0
Степень катаракты (по ядру) III степень IV степень	3 (3)	4 (4)
	6 (7)	6 (6)
Исходная плотность эндотелиальных клеток	1961	2030

Обсуждение: Многими авторами показано выраженное снижение ВГД после проведения экстракапсулярной экстракции катаракты с имплантацией заднекамерной линзы. Так, после проведения экстракапсулярной экстракции катаракты с имплантацией заднекамерной линзы у 33 больных с глаукомой, включая псевдоэксфолиативную глаукому, со сроком наблюдения 12 месяцев, Steuhl и соавт. отмечено снижение ВГД

с $18.9 \pm 3.6 \text{ mm Hg}$ до $16.5 \pm 2.6 \text{ mm Hg}$ [18]. В исследовании Dooley I после проведения факоэмульсификации катаракты у 101 больного ВГД снизилось с $15.6 \pm 3.8 \text{ mm рт ст}$ до $11.8 \pm 4.0 \text{ mmHg}$ мм рт ст, составляя в среднем снижение на $3.8 \pm 4.0 \text{ mm рт ст}$ [19].

Используя ТА в комбинации с экстракапсулярной экстракцией катаракты на 12 глазах с псевдоэксфолиациями, Philipp C. Jacobi and Giinter K. Krieglstein удалось снизить ВГД на $14 \pm 5.96 \text{ mm Hg}$ ($42.2\% \pm 18.1\%$) при сроке наблюдения 9 месяцев [12,13]. Проводя изолированную ТА у 12 больных с псевдоэксфолиативной глаукомой в 1995 г. авторы отмечают среднее снижение ВГД на 18.7 mm Hg (50% от исходного) через 15 месяцев после операции [14].

В нашем исследовании в исследуемой группе ВГД снизилось в среднем на 8.5 mm рт ст (45.9 % от исходного) в первой группе, при снижении ВГД на 2.4 mm рт ст (13.5% от исходного) в контрольной группе.

Отмеченная разными авторами, частота транзиторной гипертензии после факоэмульсификации катаракты у больных с ПЭС варьирует от 7.5% до 38% [20-22]. Мы наблюдали ранний послеоперационный подъем ВГД в 10% и 20% случаев в 1-ой и во 2-ой группах, соответственно. Из характерных осложнений изолированной ТА, проведенной у 12 больных Jacobi и Krieglstein отмечают в 25% случаев десцеметолитизис [14]. При проведении факоэмульсификации катаракты с имплантацией заднекамерной линзы и ТА в группе из 26 больных десцеметолитизис наблюдался в 19% случаев, в то время как, рефлюкс крови - в 61% случаев [15]. В нашем исследовании десцеметолитизис и рефлюкс крови наблюдались в 20% и 30% случаев, соответственно.

Philipp C. Jacobi с соавт. Предполагает возможность использования ТА при других формах вторичной глаукомы, таких как пигментная, глаукома клеток-призраков, факолитическая.

Хотя, естественно, ТА не может повлиять на вторичные внутриклеточные изменения в трабекулярном эндотелии, она даёт возможность отсрочить по времени назревающий подъем ВГД.

Заключение. Проведение комбинированной факоэмульсификации катаракты с ТА в глазах с ПЭС имеет большую клиническую эффективность по сравнению со стандартной факоэмульсификацией катаракты, позволяя значительно снизить ВГД и, таким образом, временно устраняя один из основных факторов риска развития псевдоэксфолиативной глаукомы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Naumann GOH, Schlötzer-Schrehardt U, Kuchle M: Pseudoexfoliation syndrome for the comprehensive ophthalmologist: intraocular and systemic manifestations. Ophthalmology 1998;105:951-968.

2. Ritch BR: Exfoliation syndrome; in Ritch R, Shields MB, Krupin T (eds): The Glaucomas, ed 2. St. Louis, Mosby, 1996, pp 993-1022.
3. Schlotzer-Schrehardt, U., Naumann, O. H. Ocular and Systemic pseudoexfoliation syndrome. Am. J. Ophthalmol. 141: 921-937, 2006.
4. Schlötzer-Schrehardt UM, Dörfler S, Naumann GOH. Corneal endothelial involvement in pseudoexfoliation syndrome. Arch Ophthalmol. 1993;111:666-674.
5. Ekstfom K. Elevated intraocular pressure and pseudoexfoliation of the lens capsule as risk factors for chronic open-angle glaucoma. Ada Ophthalmol. 1993;71:189-195.
6. Puska PM. Unilateral exfoliation syndrome: conversion to bilateral exfoliation and to glaucoma: a prospective 10-year follow-up study. J Glaucoma. Dec 2002;11(6):517-24.
7. Tony Realini, «A new gene for pseudoexfoliation». EyeWorld. <http://www.eyeworld.org/article.php?sid=4670>. Retrieved 2011-08-05. «A new gene defect has been found that accounts for essentially all the heritability of pseudoexfoliation syndrome.»
8. Jeng SM, Karger RA, Hodge DO, Burke JP, Johnson DH, Good MS. The risk of glaucoma in pseudoexfoliation syndrome. J Glaucoma. Jan 2007;16(1):117-21.
9. Angelilli A, Ritch R. Directed Therapy: An Approach to the Improved Treatment of Exfoliation syndrome. Middle East Afr J Ophthalmol. Jan 2009;16(1):35-40.
10. Challa P, Schmidt S, Liu Y, Qin X, Vann RR, Gonzalez P, et al. Analysis of LOXL1 polymorphisms in a United States population with pseudoexfoliation glaucoma. Mol Vis. Jan 29 2008;14:146-9.
11. Chen L, Jia L, Wang N, Tang G, Zhang C, Fan S, et al. Evaluation of LOXL1 polymorphisms in exfoliation syndrome in a Chinese population. Mol Vis. Nov 14 2009;15:2349-57.
12. Jacobi PC, Krieglstein GK. Trabecular aspiration: A new surgical approach to improve trabecular facility in pseudoexfoliation glaucoma. Int Ophthalmol. 1994; 18:153-157.
13. Jacobi PC, Krieglstein GK. Trabecular aspiration: Clinical results of a new surgical approach to improve trabecular facility in glaucoma capsulare. Ophthalmic Surg. 1994; 25:24-29.
14. Jacobi PC, Krieglstein GK. Trabecular Aspiration. A New Mode to Treat Pseudoexfoliation Glaucoma. Investigative Ophthalmology & Visual Science, October 1995, Vol. 36, No. 11
15. Jacobi PS, Dietlein TS, Günter K. Krieglstein GK. Comparative Study of Trabecular Aspiration vs Trabeculectomy in Glaucoma Triple Procedure to Treat Pseudoexfoliation Glaucoma. Arch Ophthalmol. 1999;117:1311-1318.
16. Jacobi PC, Krieglstein GK. Bimanual trabecular aspiration in pseudoexfoliation glaucoma. Ophthalmology. 1998; 105:886-894.
17. Ерошевская Е.Б. Интраокулярная коррекция афакии у больных первичной открытоугольной глаукомой: Дис. д-ра мед. наук, Самара, 1997, 240 с.
18. Steuhl KP, Maharens P, Frohn C, Frohn A. Intraocular pressure and anterior chamber depth after extracapsular cataract extraction with posterior chamber lens implantation. Ophthalmic Surg. 1992; 23:233-237.
19. Dooley I, Charalampidou S, Malik A, Loughman J, Molloy L, Beatty S. Changes in Intraocular Pressure and Anterior Segment Morphometry After Uneventful Phacoemulsification Cataract Surgery. <http://www.medscape.org/viewarticle/716416,2011>
20. Касимов Э.М., Мамедов Ш. Ю., Султанова М.М. Наш опыт фактоэмульсификации катаракты у пациентов с псевдоэкзофолиативным синдромом. Сборник трудов «Актуальные проблемы офтальмологии», 2008, 156-159
21. Arsen Akinci, Cosar Batman, Orhan Zilelioglu Phacoemulsification in Pseudoexfoliation Syndrome. Ophthalmologica 2008;222:112-116
22. Levkovitch-Verbin H, Habet-Wilner Z, Burla N, Melamed S, Goldenfeld M, Bar-Sela SM, Sachs D: Intraocular pressure elevation within the first 24 hours after cataract surgery in patients with glaucoma or exfoliation syndrome. Ophthalmology; 2008 Jan;115(1):104-8.

Ağayeva F.Ə., Qasimov E.M.

PSEVDOEKSFOLIATIV SİNDROMU OLAN XƏSTƏLƏRDƏ KOMBİNƏOLUNMUŞ KATARAKTANIN FAKOEMULSİFİKASIYASI İLƏ TRABEKULYAR ASPİRASIYANIN TƏTBİQİ.

Akademik Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzi, Bakı ş., Azərbaycan

Açar sözlər: psevdoeksfoliativ sindrom, trabekulyar aspirasiya, qlaukoma, fakoemulsifikasiya

XÜLASƏ

İşin məqsədi: Psevdoeksfoliativ sindromu (PES) olan xəstələrdə fakoemulsifikasiya zamanı aparılan bimanual trabekulyar aspirasiyanın (TA) kliniki effektivliyinin qiymətləndirilməsi.

Material və metod: Prospektiv müqayisəli təhlili aparılmış PES və katarakta ilə 19 xəstə (20 göz) iki qrupa bölünüb. Birinci qrupda fakoemulsifikasiya ilə yanaşı TA, ikinci qrupda isə standart fakoemulsifikasiya aparılıb. Göz daxili təzyiqin (GDT) azalması; mərkəzi görmə funksiyası, postoperativ fəsadların rast gəlmə tezliyi qiymətləndirildi.

Alınmış nəticələr: Postoperativ müşahidə vaxtı orta hesabla 7.5 həftə idi. Əməliyyatdan öncə GDT orta hesabla birinci qrupda (10göz) 18.5 mmHg, ikinci qrupda (10 göz) isə 17.8 mmHg təşkil edib. Əməliyyatdan sonra son kontrol GDT orta hesabla birinci qrupda 10 mmHg, ikinci qrupda isə 15.4 mmHg qədər azalmışdır. Erkən postoperativ GDT-in artması (> 21 mmHg) 3 gözdə izlənilirdi. TA aparılan xəstələrin 20% desmetolizis, 30% isə qan reflusu müşayiət olunmuşdur.

Yekun: Psevdoeksfoliativ sindromu olan xəstələrdə fakoemulsifikasiya zamanı aparılan trabekulyar aspirasiya kliniki əhəmiyyət daşıyır və aşağı gözdaxili təzyiqi əldə edərək psevdoeksfoliativ qlaukomanın əmələ gəlməsinin riskini azaldır.

Aghayeva F.A., Kasimov E.M.

TRABECULAR ASPIRATION IN COMBINATION WITH PHACOEMULSIFICATION IN PATIENTS WITH PSEUDOEXFOLIATIVE SYNDROME.

National Centre of Ophthalmology named after academician Zarifa Aliyeva, Baku, Azerbaijan

Key words: pseudoexfoliative syndrome, trabecular aspiration, glaucoma, phacoemulsification

SUMMARY

Purpose: To assess the clinical efficacy of bimanual trabecular aspiration performed during phacoemulsification in patients with pseudoexfoliative syndrome.

Materials and Methods: A prospective comparative analysis of 20 eyes (19 patients) with pseudoexfoliative syndrome and cataract was performed. The patients were divided into two groups. The study group's (10 eyes) patients underwent trabecular aspiration during phacoemulsification, as control the standard phacoemulsification was performed in the second group (10 eyes). The mean intraocular pressure (IOP), visual acuity, postoperative complications' rate were assessed.

Results: The mean postoperative follow-up period was 7.5 weeks. Mean IOP decreased from 18.5 mmHg preoperatively to 10 mmHg at last follow-up in study group. Mean IOP decreased from 17.8 mmHg preoperatively to 15.4 mmHg at last follow-up in control group. An early postoperative IOP peak occurred in 3 eyes. The postoperative complications included desmetolysis in 20% of eyes and blood reflux in 30% of eyes in study group.

Conclusion: Trabecular aspiration performed during phacoemulsification in patients with pseudoexfoliative syndrome has been reported to be clinically effective with a low incidence of early postoperative complications and lead to decrease of IOP, thus preventing the pseudoexfoliation glaucoma.

Для корреспонденции:

Касимов Эльмар Мустафа оглы, доктор медицинских наук, профессор, директор Национального Центра Офтальмологии им. академика Зарифы Алиевой

Агаева Фидан Акбар кызы, врач-офтальмолог отдела глаукомы

Тел.: (99412) 569-91-36, (99412) 569-91-37

AZ1114, г.Баку, ул. Джавадхана, 32/15

Email: administrator@eye.az : www.eye.az