

Алгоритм выполнения лазерной иридэктомии у пациентов с закрытоугольной глаукомой и сопутствующей соматической патологией

Е.И. Беликова^{1,2}Г.А. Шарова²

¹ ФГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства»
ул. Гамалеи, 15, Москва, 123098, Российская Федерация

² Глазная клиника доктора Беликовой
просп. Буденного, 26/2, Москва, 105118, Российская Федерация

РЕЗЮМЕ

Офтальмология. 2020;17(4):705–710

Основным методом лечения закрытоугольной глаукомы является лазерная иридэктомия. Соматическая сопутствующая патология (аутоимунные, аллергические, хронические инфекционные заболевания) оказывает влияние на результаты лазерной иридэктомии. **Цель** работы — проанализировать на практике алгоритм применения способа лазерной иридэктомии с соблюдением мер профилактики, включающих медикаментозное сопровождение до и после операции как у пациентов с сопутствующей соматической патологией, так и без нее. **Пациенты и методы.** Проведен анализ результатов комбинированной лазерной иридэктомии у 61 пациента (94 глаза). Был использован способ определения тактики ведения пациентов с латентной стадией закрытоугольной глаукомы и синдромом пигментной дисперсии, включающий оценку общего иммунного статуса на основании сведений о соматических заболеваниях и принимаемых лекарственных препаратах. Комбинированную лазерную иридэктомию выполняли двухэтапно в один визит. Первый этап — коагуляция в проекции лакун на периферии радужки, на втором этапе — формирование двух сквозных отверстий. Все пациенты получали медикаментозное сопровождение в соответствии с алгоритмом. Уровень реактивной гипертензии оценивали через 1 час после операции, на первые и седьмые сутки после вмешательства. **Результаты.** При выполнении стандартного медикаментозного сопровождения лазерной иридэктомии уровень реактивной гипертензии был выше в группе пациентов с сопутствующей соматической патологией, чем без нее. Внесение дополнений к стандартному медикаментозному режиму в группе пациентов с нарушением общего иммунного статуса гарантирует достижение целевого внутриглазного давления. **Заключение.** Применение алгоритма выполнения лазерной иридэктомии у пациентов с закрытоугольной глаукомой и сопутствующей соматической патологией позволяет достигнуть целевого внутриглазного давления в ранние сроки после операции и избежать осложнений.

Ключевые слова: алгоритм, лазерная иридэктомия, закрытоугольная глаукома, комбинированная лазерная иридэктомия, реактивная гипертензия

Для цитирования: Беликова Е.И., Шарова Г.А. Алгоритм выполнения лазерной иридэктомии у пациентов с закрытоугольной глаукомой и сопутствующей соматической патологией. *Офтальмология*. 2020;17(4):705–710. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2020-4-705-710>

Прозрачность финансовой деятельности: Никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах

Конфликт интересов отсутствует



Algorithm for Performing Laser Iridectomy in Patients with Angle-Closure Glaucoma and Concomitant Somatic Pathology

E.I. Belikova^{1,2}, G.A. Sharova²

¹ Federal Institute of the Professional Development
Gamalei str., 15, Moscow, 123098, Russian Federation

² Ophthalmology Clinic of Dr. Belikova
Budenny ave., 26/2, Moscow, 105118, Russian Federation

ABSTRACT

Ophthalmology in Russia. 2020;17(4):705–710

The main treatment for angle-closure glaucoma is laser iridectomy. Somatic comorbidity (autoimmune, allergic, chronic infectious diseases) affects the results of laser iridectomy. **Purpose:** to evaluate in practice the algorithm for applying the method of laser iridectomy in compliance with preventive measures, including medical support before and after surgery, both in patients with concomitant somatic pathology and without it. **Patients and methods.** The analysis of combined laser iridectomy's results in 61 patients (94 eyes) was carried out. A method was used to determine the tactics of management the patients with latent stage of angle-closure glaucoma and pigment dispersion syndrome (Patent RU N 2726404), including an assessment of the general immune status based on information about somatic diseases and medications taken. Combined laser iridectomy was performed in two stages in one visit. The first stage is coagulation in the projection of the lacunae at the periphery of the iris; at the second stage, two through holes were formed. All patients received medication in accordance with the algorithm. The level of reactive hypertension was assessed in 1 hour after surgery, on the first and seventh days after the intervention. **Results.** In case of standard medical support for laser iridectomy, the level of reactive hypertension is higher in the group of patients with concomitant somatic pathology than without it. Adding additions to the standard drug regimen in a group of patients with impaired general immune status ensures that the target intraocular pressure is achieved. The use of an algorithm for performing laser iridectomy in patients with angle-closure glaucoma and concomitant somatic pathology makes it possible to achieve the target intraocular pressure early after surgery and to avoid complications.

Keywords: algorithm, laser iridectomy, angle-closure glaucoma, combined laser iridectomy, reactive hypertension

For citation: Belikova E.I., Sharova G.A. Algorithm for Performing Laser Iridectomy in Patients with Angle-Closure Glaucoma and Concomitant Somatic Pathology. *Ophthalmology in Russia*. 2020;17(4):705–710. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2020-4-705-710>

Financial Disclosure: No author has a financial or property interest in any material or method mentioned

There is no conflict of interests

Заболеваемость закрытоугольной глаукомой (ЗУГ) в мире увеличивается и составляет 16 млн человек [1]. С внедрением лазерной иридэктомии проблема лечения ЗУГ, казалось бы, решена [2]. Однако увеличение частоты соматической сопутствующей патологии среди обратившихся за помощью пациентов (аутоиммунные, аллергические, хронические инфекционные заболевания и т.д.) оказывает влияние на результаты оперативного вмешательства и приводит к увеличению сроков реабилитации. Практикующие врачи прибегают к проведению профилактической лазерной иридэктомии, не оценив предварительно местный и общий статус пациента, что может приводить к развитию нежелательных послеоперационных осложнений и снижать эффективность процедуры. Операционная микротравма провоцирует «реактивную гипертонию глаза» — термин, впервые введенный А.А. Самойловым (1926) [3], далее отнесенный А.П. Нестеровым к группе увеальных гипертензий в ответ на болевое раздражение рецепторов радужки [4]. Кроме того, возможно возникновение ирита, иридоциклита, отека роговицы и т.д. [5]. На фоне асептического воспаления из-за локального отека радужки реактивная гипертония повышает риск образования гониосинехий в области периферической колобомы [6]. Ранее мы пришли к выводу, что уровень реактивной гипертонии после лазерной иридэктомии зависит от дополнительной

сопутствующей соматической патологии и отягощенности аллергического анамнеза [7]. Патогенетически обоснованным является применение нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВС), гипотензивных лекарственных средств для медикаментозного сопровождения: инстилляций НПВС в течение одного часа перед всеми лазерными антиглаукомными операциями и в течение 5–7 дней после операции или перорально в течение 3–5 дней после операции, ингибиторов карбоангидразы после операции в инстилляциях 7–10 дней или перорально 3 дня с 3-дневным перерывом в течение 3–9 дней¹. Однако данные рекомендации не учитывают общий иммунный статус пациента, наличие признаков иммунной недостаточности (хронический инфекционный синдром, аллергический синдром, системный аутоиммунный синдром). Влияние иммунного статуса на течение ЗУГ подтверждено исследованием уровня среднемолекулярных пептидов во влаге передней камеры глаза, в котором доказано, что в начальной стадии развивается дефицит Т-звена иммунитета [8]. Кроме того, авторы предпринимали попытки стимулировать Т-звено при ЗУГ с помощью иммуномодуляторов — циклоферона и тимогена [8]. Известно также определение тактики ведения пациентов с латентной стадией ЗУГ

¹ Национальное руководство по глаукоме: для практикующих врачей. Под ред. Е.А. Егорова, Ю.С. Астахова, В.П. Еричева. 3-е изд., испр. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. 256 с.

Е.И. Беликова, Г.А. Шарова

Контактная информация: Шарова Галина Арнадьевна galina.shar@mail.ru

Алгоритм выполнения лазерной иридэктомии у пациентов с закрытоугольной глаукомой...

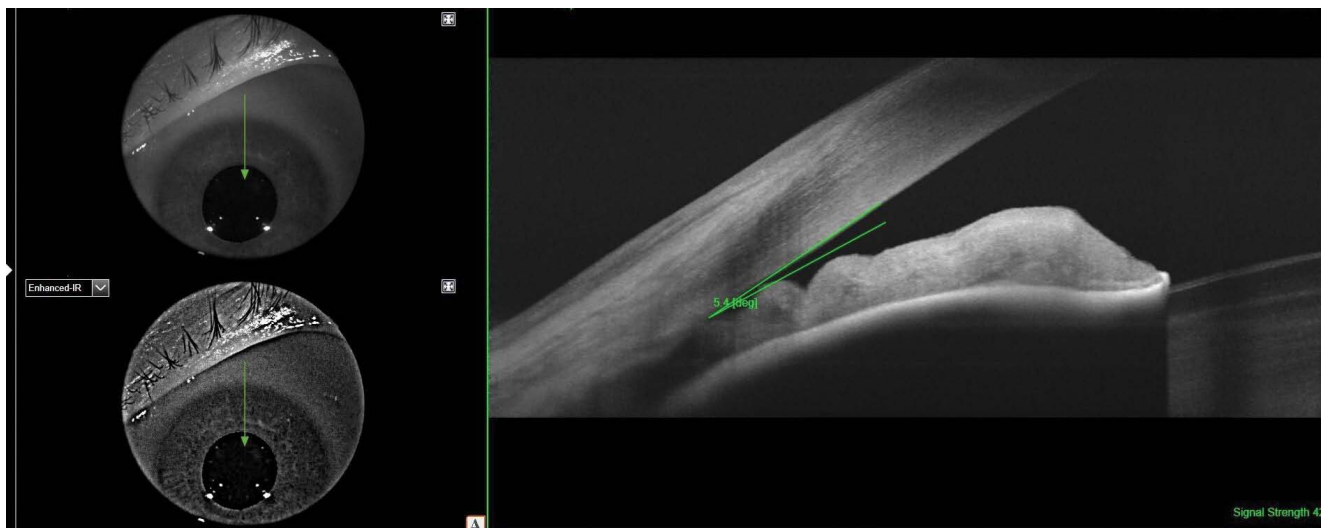


Рис. 1. Угол передней камеры в верхнем секторе, DRI OCT Triton Plus (Topcon)

Fig. 1. Anterior chamber angle in the upper sector, DRI OCT Triton Plus (Topcon)

в случае выполнения лазерной иридэктомии, что обеспечивает профилактику реактивной гипертензии, ирита, иридоциклита и оптимальный период реабилитации за счет применения персонализированного медикаментозного сопровождения в зависимости от наличия сопутствующей патологии [9].

Цель данной работы — проанализировать на практике алгоритм применения способа персонализированной комбинированной лазерной иридэктомии с соблюдением мер профилактики, включающих медикаментозное сопровождение до и после операции как у пациентов с сопутствующей соматической патологией, так и без нее.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Анализ результатов клинического исследования проведен на основании данных, полученных после выполнения персонализированной комбинированной лазерной иридэктомии (ПКЛИЭ) на латентной стадии ЗУГ у 61 пациента (94 глаза). Мужчин в группе наблюдения было 29 (48 %), женщин — 32 (52 %), средний возраст мужчин составил $62,83 \pm 13,49$ года, средний возраст женщин $63,00 \pm 14,36$ года, средний возраст всех пациентов $62,92 \pm 13,84$ года.

Всем пациентам выполнено офтальмологическое обследование с помощью визометрии, авторефрактометрии, пневмотонометрии, пахиметрии, биомикроскопии, офтальмоскопии, гониоскопии, компьютерной периметрии, оптической когерентной томографии переднего

отрезка глаза, зрительного нерва и макулярной зоны. Дополнительно использовали способ прогнозирования функционального ангулярного блока передней камеры глаза на латентной стадии закрытоугольной глаукомы путем определения ширины угла передней камеры глаза, измерения в скотопических условиях ширины УПК в верхнем секторе с помощью оптического когерентного томографа по технологии SweptSource — DRI OCT-Triton Plus (Topcon) с линейным вертикальным сканированием Line (V) Anterior seg. 6,0 мм (рис. 1), проведения мидриатической пробы. При ширине УПК менее 12 угловых градусов и положительной мидриатической пробе диагностируют функциональный ангулярный блок [10].

В исследование не были включены пациенты с показателями пахиметрии ниже 520 и выше 570 мкм в целях достижения объективной оценки уровня реактивной гипертензии.

С целью наиболее полного изучения анамнеза была использована унифицированная анкета, включающая сведения о соматических заболеваниях и принимаемых лекарственных препаратах. На основании анамнеза оценивали общий иммунный статус пациента в отношении хронического инфекционного, аллергического, системного аутоиммунного синдрома. Каждый критерий обозначали определенной буквой русского алфавита: хронический инфекционный синдром — X, аллергический синдром — A, системный аутоиммунный синдром — C (табл. 1).

Таблица 1. Соматический статус

Table 1. Somatic status

Критерии / баллы	0 баллов	0,5 балла	2 балла
Хронический инфекционный синдром / Chronic infectious syndrome	отсутствует / absent	ремиссия / remission	обострение / acute stage
Аллергический синдром / Allergic syndrome	отсутствует / absent	ремиссия / remission	обострение / acute stage
Системный аутоиммунный синдром / Systemic autoimmune syndrome	отсутствует / absent	ремиссия / remission	обострение / acute stage

После суммирования этих обозначений получаем слово ХАС для лучшего запоминания. Каждый критерий оценивали по 3-балльной шкале; низкий уровень критерия соответствовал 0 баллов, средний уровень — 0,5 балла, высокий уровень — 2 баллам. Суммарный результат оценки всех критериев определялся в диапазоне от 0 до 6. Отсутствие в анамнезе хронического инфекционного синдрома (рецидивирующий герпес, гайморит, синусит, отит, бронхит, воспалительные заболевания мочевыводящей системы, гастроэнтеропатия, гепатит и т.д.) — оценивали как 0 баллов, наличие заболевания в стадии ремиссии как 0,5 балла, в стадии обострения — 2 балла. Отсутствие в анамнезе системного аллергического синдрома (атопический дерматит, нейродермит, экзема, астматический бронхит, atopическая бронхиальная астма, поллиноз и т.д.) — оценивали как 0 баллов, в стадии ремиссии — 0,5 балла, в стадии обострения — 2 балла. Отсутствие в анамнезе системного аутоиммунного синдрома (ревматоидный артрит, склеродермия, системная красная волчанка, системный васкулит, неспецифический язвенный колит, аутоиммунный тиреоидит, рассеянный склероз и т.д.) — оценивали как 0 баллов, наличие в стадии ремиссии как 0,5 балла, в стадии обострения — 2 балла.

По сумме оценочных баллов пациенты были разделены на две группы.

Первая группа — 30 глаз (17 пациентов, средний возраст $63,06 \pm 15,16$ года) без сопутствующей соматической патологии с оценочным уровнем в 0 баллов, в которой риск реактивной гипертензии, ирита, иридоциклита оценен как низкий. Тактика медикаментозного сопровождения до и после персонализированной комбинированной лазерной иридэктомии в первой группе была следующей: за 30 минут до ПКЛИЭ проводили инстилляцию 1 % пилокарпина (2 капли) однократно; сразу после ПКЛИЭ

инстилляцию антибактериального препарата моксифлоксацин гидрохлорид (2 капли) однократно, внутрь перорально диуретик ацетазоламид 250 мг однократно, инстилляцию блокатора карбоангидразы бринзоламид (2 капли) однократно, инстилляцию ингибитора синтеза простагландинов — препарата непафенак — по 1 капле 3 раза в день в течение 7 дней после ПКЛИЭ.

Вторая группа — 44 пациента (64 глаза) с сопутствующей соматической патологией с оценочным уровнем от 0,5 до 1,5 баллов, в которой риск реактивной гипертензии, ирита, иридоциклита оценен как средний, была разделена на две подгруппы. Во IА группе (23 пациента, 33 глаза, средний возраст $62,39 \pm 13,79$ года) были внесены дополнения к медикаментозному режиму, применяемому при оценочном уровне в 0 баллов: инстилляцию препарата непафенак по 1 капле 3 раза в день за два дня до ПКЛИЭ, внутрь перорально нестероидное противовоспалительное средство нимесулид 100 мг 2 раза в день за два дня до операции и в течение 7 дней после, внутрь перорально антигистаминное средство цетиризин дигидрохлорид 10 мг 1 раз в день за два дня до ПКЛИЭ и в течение 7 дней после вмешательства. Во IВ группе (21 пациент, 31 глаз, средний возраст $63,38 \pm 13,47$ года) дополнения к медикаментозному режиму не вносили, несмотря на наличие сопутствующей соматической патологии. Пациентам IВ группы (контрольная) выполняли такое же медикаментозное сопровождение, как и у пациентов I группы.

Пациентов с оценочным уровнем в 2 и более баллов направляли к специалисту по лечению основного заболевания для достижения ремиссии и в исследование не включали.

Техника проведения персонализированной комбинированной лазерной иридэктомии:

ПКЛИЭ выполняли двухэтапно в один визит. Первый этап — коагуляция радужки с мощностью 400–600 мВт, экспозиция 0,1–0,15 сек, диаметр светового пятна в фокальной плоскости от 100 до 500 мкм. На 11 и 13 часах по периферии радужной оболочки, предпочтительно в проекции лакун, формировали два участка уплощения овальной формы с последующим развитием локальной зоны атрофии (рис. 2).

Был использован офтальмологический лазер Visulas 532s (Carl Zeiss, Германия). На втором этапе в подготовленных участках за счет излучения YAG-лазера Optimis II (Quantel Medical, Франция) формировали два сквозных отверстия. Перфорацию радужки достигали с помощью 2–5 импульсов с энергией в импульсе 3–5 мДж, длительностью 4 нс, диаметр светового пятна в фокальной плоскости системы наведения щелевой лампы составлял 10 мкм. Пневмотонометрию выполняли

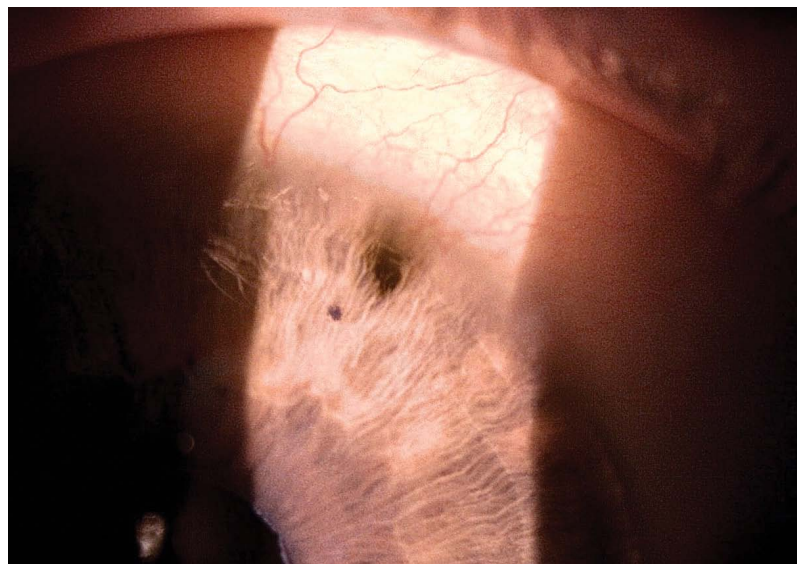


Рис. 2. Пример персонализированной комбинированной лазерной иридэктомии, щелевая лампа SL-D2, Topcon

Fig. 2. An example of personalized combined laser iridectomy, slit lamp SL-D2, Topcon

Таблица 2. Средние показатели пневмотонометрии ($M \pm \sigma$)**Table 2.** Mean values IOP ($M \pm \sigma$)

ВГД / IOP, мм Нг	p ¹ до операции / before surgery	p ² -p ¹	p ² после операции / after 1 hour	p ² -p ³	p ³ на 1 день / 1 day	p ⁴ на 7 день / 7 day
I, n = 30	17,97 ± 2,20	4,00 ± 0,74	22,03 ± 2,30	3,30 ± 0,75	18,73 ± 2,31	17,83 ± 2,10
IIA, n = 33	17,84 ± 2,76	4,30 ± 1,05	22,21 ± 2,85	3,24 ± 0,90	19,00 ± 2,89	18,00 ± 2,90
IIB, n = 31	17,94 ± 1,99	6,39 ± 1,26	24,29 ± 2,47	2,26 ± 0,93	22,16 ± 2,19	18,68 ± 2,20
Mean, n = 94	17,91 ± 2,33	4,89 ± 1,48	22,84 ± 2,73	5,0 ± 2,94	19,96 ± 2,92	18,17 ± 2,44

перед операцией, далее через 1 час, затем на первые и седьмые сутки с помощью пневмотонометра СТ-80 (Торсон).

Статистическую обработку результатов исследования осуществляли при помощи IBM SPSS Statistics версии 26. Исследования предусматривали определение средних, максимальных и минимальных показателей, стандартное отклонение, значение *t*-критерия Стьюдента. Статистически достоверными считались различия при значении $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Исходный уровень внутриглазного давления (ВГД) во всех группах был равнозначен: в I — 17,97 ± 2,20 мм рт. ст., во IIA — 17,84 ± 2,76 мм рт. ст., в IIB — 17,94 ± 1,99 мм рт. ст. (табл. 2). Показатели пневмотонометрии до ПКЛИЭ варьировали в диапазоне от 12 до 21 мм рт. ст., в среднем составляя 17,91 ± 2,33 мм рт. ст.

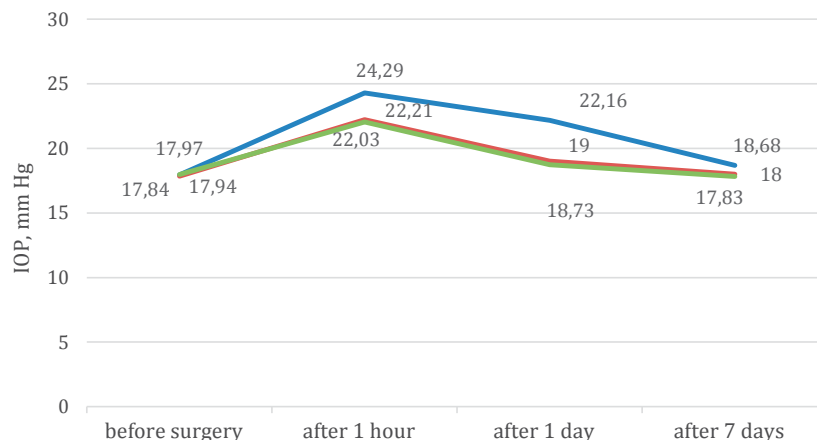
Через 1 час после лазерного вмешательства уровень реактивной гипертензии соответствовал показателям от 17 до 31 мм рт. ст. (22,84 ± 2,73 мм рт. ст.). На первые сутки после ПКЛИЭ внутриглазное давление зафиксировано в диапазоне от 13 до 28 мм рт. ст. (19,96 ± 2,92 мм рт. ст.). На седьмые сутки уровень ВГД почти достиг исходного, показатели варьировали от 11 до 25 мм рт. ст. (18,17 ± 2,44 мм рт. ст.). Средний уровень реактивной гипертензии через 1 час после ПКЛИЭ повысился на 4,89 ± 1,48 мм рт. ст. Далее на 1-е сутки отмечалось снижение в среднем на 5,0 ± 2,94 мм рт. ст. У всех пациентов имел место подъем ВГД сразу после вмешательства с последующим постепенным снижением на 1-е и 7-е сутки. Однако уровень реактивной гипертензии в группах отличался (рис. 3).

В I группе ВГД через час после ПКЛИЭ в среднем увеличилось на 4,00 ± 0,74 мм рт. ст., показатели варьировали в диапазоне 17–26 мм рт. ст., во IIA группе — на 4,30 ± 1,05 мм рт. ст., диапазон изменений 17–27 мм рт. ст., во IIB — на 6,39 ± 1,26 мм рт. ст., диапазон изменений 20–31 мм рт. ст. На первые сутки после операции ВГД снизилось в I группе на 3,30 ± 0,75 мм рт. ст., во IIA — на 3,24 ± 0,90 мм рт. ст., во IIB — на 2,26 ± 0,93 мм рт. ст. К концу первой недели уровень ВГД в I группе составил 17,83 ±

2,10 мм рт. ст. (на 0,14 ниже исходного), во IIA — 18,0 мм рт. ст. (на 0,16 выше исходного), во IIB — 18,68 мм рт. ст. (на 0,74 выше исходного).

ОБСУЖДЕНИЕ

Уровень реактивной гипертензии после операции не превысил отметку в 31 мм рт. ст., а через неделю максимальный показатель в 25 мм рт. ст. зафиксирован лишь у единственного пациента из IIB группы. Методика персонализированной комбинированной лазерной иридектомии с предварительной коагуляцией радужной оболочки позволяет избежать геморрагических осложнений и подготовить участок уплощения для перфорации радужки. Исключение попадания элементов крови в трабекулярную сеть и оптимальные энергетические нагрузки минимизируют уровень реактивной гипертензии в послеоперационном периоде. Благодаря применению антибактериальных, нестероидных противовоспалительных препаратов, блокаторов карбоангидразы, после ПКЛИЭ реабилитационный период у всех групп пациентов не превысил 7 дней. Однако у пациентов IIB группы отмечался более высокий уровень реактивной гипертензии через час после операции и менее выраженный спад к первым суткам после вмешательства. К седьмым суткам итоговый результат немного превышал исходный ($p = 0,002$), в отличие от пациентов I ($p = 0,299$) и IIA ($p = 0,377$) группы. При наличии иммунной

**Рис. 3.** Уровень реактивной гипертензии в динамике

Примечание: группа I — зеленая линия; группа IIA — красная линия; группа IIB — синяя линия.

Fig. 3. The level of reactive hypertension in the dynamics

Note: group I — green line; group IIA — red line; group IIB — blue line.

Таблица 3. Значение p **Table 3.** p -value

Группы / groups	$P^1 - P^2$	$P^2 - P^3$
I – IIA	$p = 0,19$	$p = 0,76$
I – IIB	$p < 0,01$	$p < 0,01$
IIA – IIB	$p < 0,01$	$p < 0,01$

Примечание: P^1 — пневмотонометрия (мм рт. ст.) до операции; P^2 — пневмотонометрия (мм рт. ст.) через 1 час; P^3 — пневмотонометрия (мм рт. ст.) на 1-е сутки.
Note: IOP before surgery (mm. Hg); IOP after 1 hour (mm. Hg); IOP 1 day (mm. Hg).

недостаточности (инфекционный, аллергический, аутоиммунный синдром) операционная микротравма приводит к образованию эндогенных факторов — продуктов распада клеток, и далее запускается воспалительный процесс, поэтому уровень реактивной гипертензии во IIA и IIB группах выше в сравнении с первой (рис. 3). По причине нарушения проницаемости гематоофтальмического барьера на уровне кровь-влага (эндотелий сосудов радужки и эпителиальные клетки цилиарных отростков) во время лазерной иридэктомии в глаз активно начинают поступать антигены и иммунные комплексы, вызывающие иммунологические реакции различного типа [11]. Своевременная оценка соматического статуса и медикаментозное сопровождение до и после операции необходимы для прогнозирования результата ПКЛИЭ. Выявлена разница в показателях уровня реактивной гипертензии между пациентами с сопутствующей

соматической патологией в группах IIA и IIB через час ($p < 0,01$) и через сутки после ПКЛИЭ ($p < 0,01$) (табл. 3).

Внесение дополнений к медикаментозному режиму, применяемому при оценочном уровне в 0 баллов, в виде местного использования ингибитора синтеза простагландинов за два дня до ПКЛИЭ, а внутрь — нестероидного противовоспалительного средства и антигистаминного средства за 2 дня до и в течение 7 дней после КЛИЭ гарантировало достижение целевого внутриглазного давления (рис. 3). Достоверной разницы при сравнении I и IIA групп через час ($p = 0,19$) и через сутки ($p = 0,76$) после операции не выявлено.

ВЫВОДЫ

1. Оценка общего иммунного статуса, включающая сведения о соматических заболеваниях и принимаемых лекарственных препаратах, имеет, по нашему мнению, определяющее значение в отношении эффективности лечения закрытоугольной глаукомы.

2. Применение алгоритма выполнения лазерной иридэктомии у пациентов с закрытоугольной глаукомой и сопутствующей соматической патологией позволяет достигнуть целевого внутриглазного давления в ранние сроки после операции и избежать осложнений.

УЧАСТИЕ АВТОРОВ:

Беликова Е.И. — научное редактирование;
Шарова Г.А. — выполнение лазерной иридэктомии, написание текста, подготовка иллюстраций, техническое редактирование, оформление библиографии.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Quigley H.A., Broman A.T. The number of persons with glaucoma worldwide in 2010 and 2020. *Br. J. Ophthalmol.* 2006;90(3):226–262. DOI: 10.1136/bjo.2005.081224
- Quigley H.A. Long-term follow-up of laser iridotomy. *Ophthalmology.* 1981;88(3):218–224.
- Самойлов А.Я. Реактивная гипертензия глаза. М.: 1926:84. [Samoylov A.Ya. Reactive hypertension of the eye. Moscow; 1926:84 (In Russ.).]
- Нестеров А.П. Глаукома. М.: Медицина, 1995:256. [Nesterov A.P. Glaucoma. Moscow, Meditsina Publ., 1995:256 (In Russ.).]
- Teoh LOC, Ishikawa H., Liebmann J.M., Ritch R. Late closure of argon laser iridotomies following regrowth of iris pigment epithelium. *Arch Ophthalmol.* 2000;118:989–990. DOI: 10.1159/000455038
- Тахчиди Х.П., Егорова Э.В., Салихов Т.П., Канн В.В., Файзиева У.С. Одномоментная ступенчатая комбинированная лазерная иридэктомия в лечении закрытоугольной глаукомы у лиц узбекской национальности. *Офтальмохирургия.* 2004;2:4–9. [Takhchidi Kh.P., Egorova E.V., Salikhov T.P., Kann V.V., Fayzieva U.S. Single-moment, graded, combined laser iridectomy in the treatment of closed-angle glaucoma in the people of uzbek nationality. *Fyodorov Journal of Ophthalmic Surgery = Ophthalmokhirurgiya.* 2004;2:4–9 (In Russ.).]
- Беликова Е.И., Шарова Г.А. Реактивная гипертензия после комбинированной лазерной иридэктомии с адекватным медикаментозным сопровождением. *Эффективная фармакотерапия.* 2020;16(21):6–11. [Belikova E.I., Sharova G.A. Reactive hypertension after combined laser iridectomy with adequate medication. *Effective pharmacotherapy = Effektivnaya farmakoterapiya.* 2020;16(21):6–11 (In Russ.).] DOI: 10.33978/2307-3586-2020-16-21-6-11
- Набиев А.М., Егоров Е.А. О целесообразности иммунотерапии больных закрытоугольной глаукомой. *Российский медицинский журнал. Клиническая офтальмология.* 2005;6(4):156–158. [Nabiev A.M., Egorov E.A. On expediency of immunotherapy of patients with angle-closure glaucoma. *Russian Medical Journal. Clinical Ophthalmology = Rossijskiy medicinskiy zhurnal. Klinicheskaya oftalmologiya.* 2005;6(4):156–158 (In Russ.).]
- Беликова Е.И., Шарова Г.А. Способ определения тактики ведения пациентов с латентной стадией закрытоугольной глаукомы и синдромом пигментной дисперсии. Патент RU 2726404, 19.03.2020. [Belikova E. I., Sharova G.A. Method for determining the management approach to patients with a latent stage of closed-angle glaucoma and syndrome of pigment dispersion. Patent RU 2726404, 19.03.2020 (In Russ.).]
- Беликова Е.И., Шарова Г.А. Способ прогнозирования функционального ангулярного блока передней камеры глаза на латентной стадии закрытоугольной глаукомы. Патент RU 2730971, 19.03.2020. [Belikova E.I., Sharova G.A. A method for diagnosing the functional angular block of the anterior chamber of the eye in the latent stage of angle-closure glaucoma. Patent RU 2730971, 19.03.2020 (In Russ.).]
- Сенченко Н.Я., Шуко А.Г., Малышев В.В. Увеиты. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014:160. [Senchenko N.Ya., Shuko A.G., Malyshev V.V. Uveitis. Moscow: GEOTAR-Media, 2014:160 (In Russ.).]

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Институт повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства

Глазная клиника доктора Беликовой

Беликова Елена Ивановна

доктор медицинских наук, профессор кафедры офтальмологии, главный врач клиники

ул. Тамалеи, 15, Москва, 123098, Российская Федерация

просп. Буденного, 26/2, Москва, 105118, Российская Федерация

Глазная клиника доктора Беликовой

Шарова Галина Аркадьевна

врач-офтальмолог

просп. Буденного, 26/2, Москва, 105118, Российская Федерация

ABOUT THE AUTHORS

Federal Institute of the Professional Development

Ophthalmology Clinic of Dr. Belikova

Belikova Elena I.

MD, Professor, head of the department of ophthalmology, chief physician

Gamalei str., 15, Moscow, 123098, Russian Federation

Budenny ave., 26/2, Moscow, 105118, Russian Federation

Ophthalmology Clinic of Dr. Belikova

Sharova Galina A.

ophthalmologist

Budenny ave., 26/2, Moscow, 105118, Russian Federation