

Удовлетворенность пациента в зависимости от результатов имплантации ИОЛ

М.Е. Коновалов¹К.В. Бурдель¹М.Л. Зенина¹А.Б. Резникова¹М.М. Коновалова²¹ ООО «Офтальмологический центр Коновалова»

ул. 3-я Тверская-Ямская, 56/6, Москва, 125047, Российская Федерация

² ГБУЗ «Городская клиническая больница имени С.П. Боткина» Департамента здравоохранения г. Москвы
2-й Боткинский проезд, 5, корп. 22, Москва, 125284, Российская Федерация

РЕЗЮМЕ

Офтальмология. 2021;18(4):822–826

Цель: установить взаимосвязь между полученной послеоперационной остротой зрения, приростом остроты зрения в строках и субъективной удовлетворенностью пациентов результатами операции. **Пациенты и методы.** В исследование вошли 165 пациентов (186 глаз), которым была проведена операция фактоэмульсификации катаракты с имплантацией ИОЛ ($n = 170$) или рефракционная лenseктомия с имплантацией ИОЛ ($n = 16$). Средний возраст исследуемых составил $70,23 \pm 10,14$ года. В группу вошли пациенты без сопутствующей системной или глазной патологии и без предшествующей глазной хирургии. В сроки не менее 1 месяца после операции пациентам было предложено заполнить анкету с целью выяснения субъективной удовлетворенности результатами лечения (шкала от 0 до 4 баллов). Результаты анкетирования сравнивали с послеоперационной МКОЗ и улучшением зрения (послеоперационная МКОЗ — дооперационная МКОЗ): дооперационная МКОЗ — Ме 0,4 (Q1–Q3: 0,1–0,68), послеоперационная МКОЗ — Ме 1,0 (Q1–Q3: 0,95–1,0), улучшение зрения — Ме 0,6 (Q1–Q3: 0,3–0,9) по таблице Снеллена. **Результаты.** Острота зрения в подгруппах удовлетворенности: 0 баллов — Ме 1,0 (Q1–Q3: 0,9–1,0) / $n = 5$ (2,7 %); 1 балл — 1 случай, послеоперационная МКОЗ 1,16 (0,5 %); 2 балла — Ме 0,95 (Q1–Q3: 0,84–1,0) / $n = 14$ (7,5 %); 3 балла — Ме 1,0 (Q1–Q3: 0,9–1,16) / $n = 57$ (30,6 %); 4 балла — Ме 1,0 (Q1–Q3: 0,96–1,0) / $n = 109$ (58,6 %). Послеоперационная МКОЗ и улучшение остроты зрения не имеют статистически значимых различий в разных группах удовлетворенности лечением ($p > 0,05$). Корреляционная связь между послеоперационной МКОЗ и удовлетворенностью статистически не значима ($p = 0,65$; $r_{xy} = 0,136$), как и между улучшением зрения и удовлетворенностью ($p = 0,55$; $r_{xy} = 0,141$). **Заключение.** Обнаружено отсутствие статистически значимой связи послеоперационной МКОЗ и улучшения зрения с субъективной удовлетворенностью пациента лечением. Выявление факторов, влияющих на субъективную оценку, требует более глубокого анализа. Практикующим офтальмологам следует помнить о важности диалога между врачом и пациентом на дооперационном этапе, информировании пациента о предполагаемых результатах операции и возможном варианте течения после операционного периода.

Ключевые слова: катаракта, фактоэмульсификация катаракты, рефракционная лenseктомия, имплантация ИОЛ, удовлетворенность лечением, монофокальная ИОЛ, мультифокальная ИОЛ

Для цитирования: Коновалов М.Е., Бурдель К.В., Зенина М.Л., Резникова А.Б., Коновалова М.М. Удовлетворенность пациента в зависимости от результатов имплантации ИОЛ. *Офтальмология*. 2021;18(4):822–826. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2021-4-822-826>

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

Конфликт интересов отсутствует

Patient Satisfaction Based on IOL Implantation Results

М.Е. Konovalov¹, К.В. Burdel¹, М.Л. Zenina¹, А.Б. Reznikova¹, М.М. Konovalova²¹ Konovalov Eye Center

Tverskaya-Yamskaya str., 56/6, Moscow, 125047, Russian Federation

² S. Botkin City Clinical Hospital

2nd Botkinskiy travel, 5/22, Moscow, 125284, Russian Federation



М.Е. Коновалов, К.В. Бурдель, М.Л. Зенина, А.Б. Резникова, М.М. Коновалова

Контактная информация: Бурдель Константин Владимирович konstantinburdel@gmail.com

Удовлетворенность пациента в зависимости от результатов имплантации ИОЛ

ABSTRACT**Ophthalmology in Russia. 2021;18(4):822–826**

Purpose: to found the relationship between the obtained postoperative visual acuity, the increase in visual acuity in the lines and the subjective satisfaction of patients with the results of the operation. **Material and methods.** The study included 165 patients (186 eyes) who received cataract phacoemulsification surgery with IOL implantation ($n = 170$) or refractive lensectomy with IOL implantation ($n = 16$). The average age of the subjects was 70.23 ± 10.14 years. The group included patients without concomitant systemic or ophthalmic pathology, without previous surgical interventions in the eye for any purpose. At least 1 month after the operation, patients filled out a questionnaire in order to find out the subjective satisfaction with the treatment (scale from 0 to 4 points). The results of the questionnaire were compared with postoperative BCVA, and increased vision (postoperative BCVA — preoperative BCVA). Preoperative BCVA — Me 0.4 (Q1–Q3: 0.1–0.68), postoperative BCVA — Me 1.0 (Q1–Q3: 0.95–1.0), increased vision — Me 0.6 (Q1–Q3: 0.3–0.9) according to Snellen's table. **Results.** Visual acuity in satisfaction subgroups: 0 points — Me 1.0 (Q1–Q3: 0.9–1.0) / $n = 5$ (2.7 %); 1 point — 1 case, postoperative BCVA 1.16 (0.5 %); 2 points — Me 0.95 (Q1–Q3: 0.84–1.0) / $n = 14$ (7.5 %); 3 points — Me 1.0 (Q1–Q3: 0.9–1.16) / $n = 57$ (30.6 %); 4 points — Me 1.0 (Q1–Q3: 0.96–1.0) / $n = 109$ (58.6 %). Postoperative BCVA and increased in visual acuity do not have statistically significant differences depending on satisfaction with treatment ($p > 0.05$). The correlation between postoperative BCVA and satisfaction is not statistically significant ($p = 0.65$; $r_{xy} = 0.136$), as well as between vision improvement and satisfaction ($p = 0.55$; $r_{xy} = 0.141$). **Conclusion.** There was a lack of a statistically significant relationship between postoperative BCVA and improved vision with subjective patient satisfaction with treatment. Identification of factors affecting subjective assessment requires a deeper analysis. Practicing ophthalmologists should remember the importance of the dialogue between the doctor and the patient at the preoperative stage, informing the patient about the expected results of the operation and the possible course after the operation period.

Keywords: cataract, cataract phacoemulsification, refractive lensectomy, IOL implantation, treatment satisfaction, monofocal IOL, multifocal IOL

For citation: Konovalov M.E., Burdel H.V., Zenina M.L., Reznikova A.B., Konovalova M.M. Patient Satisfaction Based on IOL Implantation Results. *Ophthalmology in Russia*. 2021;18(4):822–826. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2021-4-822-826>

Financial Disclosure: No author has a financial or property interest in any material or method mentioned
There is no conflict of interests

АКТУАЛЬНОСТЬ

В настоящее время операция факоэмульсификации катаракты уже прочно вошла в клиническую практику офтальмохирургов. Требования, предъявляемые к качеству лечения, очень высоки. Актуальной является также рефракционная лenseктомия с имплантацией ИОЛ, преимущественно мультифокальной. Оценка послеоперационных результатов не сводится только лишь к определению остроты зрения и достижению рефракции цели. Уже давно в оценке результатов хирургического лечения важное место занимает субъективная удовлетворенность пациента качеством зрения [1–15]. Для этих целей, как правило, используются различные виды анкетирования, которые позволяют выявить субъективное мнение пациента о результатах проведенной операции.

ЦЕЛЬ

Целью нашего исследования было установить взаимосвязь между полученной послеоперационной остротой зрения, приростом остроты зрения в строках и субъективной удовлетворенностью пациентов результатами операции в группе больных без сопутствующих глазных и системных заболеваний.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Мы проанализировали результаты лечения 165 пациентов (186 глаз), которым была проведена операция факоэмульсификации катаракты с имплантацией ИОЛ ($n = 170$) или рефракционная лenseктомия с имплантацией ИОЛ ($n = 16$). Среди общего количества пациентов мужчины составили 26,6 % ($n = 44$), женщины 73,4 % ($n = 121$), средний возраст — $70,23 \pm 10,14$ (39–95) года. В данные группы были включены пациенты без сопутствующей

глазной и системной патологии, без каких-либо предшествующих офтальмологических оперативных вмешательств, с благоприятным течением послеоперационного периода, для исключения влияния данных факторов на конечный результат. Исследование проводилось в течение 8 месяцев.

Дооперационную и послеоперационную остроту зрения измеряли при помощи таблицы Снеллена. Для статистического анализа мы использовали дооперационную максимально скорректированную остроту зрения (МКОЗ). Стоит отметить, что в нашем центре при оценке МКОЗ мы не останавливаемся на отметке 1,0, а используем в нашей практике остроту зрения 1,2 или даже 1,5 по таблице Снеллена. В сроки не менее одного месяца после проведенного лечения проводили исследование послеоперационной МКОЗ. Кроме того, все пациенты после операции заполняли анонимные анкеты, содержащие вопросы о субъективной оценке пациентом своего зрения. Главным был вопрос: «Насколько Вы удовлетворены своим зрением?» Варианты ответа кодировались в порядковую балльную шкалу для возможности статистического анализа:

- невозможно определить — 0 баллов;
- сильно не удовлетворен — 1 балл;
- относительно не удовлетворен — 2 балла;
- относительно удовлетворен — 3 балла;
- удовлетворен — 4 балла.

Всем пациентам определяли параметр улучшения зрения, который вычисляли путем вычитания из послеоперационной дооперационной МКОЗ. Мы предполагали, что этот показатель может быть более наглядным при изучении связи субъективной удовлетворенности с результатами операции.

В ходе операции пациентам имплантировали интраокулярные линзы, которые мы разделили на следующие группы:

- 1) Alcon Acrisof IQ SN60WF, Alcon Acrisof IQ/Acrisert SN6CWS с асферической оптикой;
- 2) Alcon Acrisof SN60AT;
- 3) мультифокальные Alcon Acrisof Restor SN6AD1;
- 4) торические Alcon Acrisof IQ SN6ATx;
- 5) мультифокальные Alcon Acrisof IQ PanOptix TFNT00 и их торический вариант TFNTx0;
- 6) асферические Rayner C-flex Aspheric 970C.

Все статистические исследования проводились в программе IBM SPSS Statistics (Версия 23), принятый уровень достоверности $p < 0,05$. С помощью критерия Колмогорова — Смирнова обнаружено отсутствие нормального распределения во всех группах количественных переменных ($p < 0,05$). Характеристики исследуемых групп: дооперационная МКОЗ — Ме 0,4 (Q1–Q3: 0,1–0,68), послеоперационная МКОЗ — Ме 1,0 (Q1–Q3: 0,95–1,0), улучшение зрения — Ме 0,6 (Q1–Q3: 0,3–0,9). При помощи методов статистики мы определили остроту зрения в подгруппах с разной степенью удовлетворенности.

Связь между послеоперационной МКОЗ и степенью удовлетворенности определяли при помощи критерия Краскела — Уоллиса, так как распределение отличалось от нормального. Аналогичным способом определяли связь между улучшением зрения и степенью удовлетворенности.

Корреляционную связь между степенью удовлетворенности и послеоперационной МКОЗ или улучшением зрения выясняли при помощи коэффициента ранговой корреляции Спирмена, тесноту связи — по шкале Чеддока.

При помощи критерия хи-квадрат Пирсона был определен уровень значимости различий распределения, исследуемых по степени удовлетворенности, в зависимости от типа имплантируемой ИОЛ. Была также определена структура имплантируемых ИОЛ в данной группе исследования.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Характеристика распределения остроты зрения в зависимости от группы удовлетворенности представлена в таблице 1.

Во всех группах, за исключением группы «Сильно не удовлетворен», медиана была 1,0 или очень прибли-

жена к ней. Подавляющее большинство пациентов оценили результат лечения на максимальные 4 или 3 балла (в сумме 89,2 %). В группе «Относительно удовлетворен» $Q3 = 1,16$, что больше $Q3 = 1,0$ в группе «Удовлетворен». Пять пациентов не смогли определить степень удовлетворенности лечением. У пациента, оценившего послеоперационное зрение в 1 балл, дооперационная МКОЗ составляла 1,2, послеоперационная 1,16. Данному пациенту (возраст — 65 лет) была имплантирована мультифокальная ИОЛ Alcon Acrisof IQ PanOptix TFNT00 с рефракционной целью. Наше мнение по поводу этого случая будет изложено в разделе «Обсуждение».

При помощи критерия Краскела — Уоллиса установлено, что послеоперационная МКОЗ не имеет статистически значимых различий в зависимости от степени удовлетворенности ($p = 0,129$), так как $p > 0,05$, апостериорные сравнения не выполнялись. Аналогичная ситуация была при определении различий улучшения зрения в зависимости от степени удовлетворенности ($p = 0,195$).

При оценке корреляционной связи между послеоперационной МКОЗ и удовлетворенностью при помощи коэффициента ранговой корреляции Спирмена выявлено, что связь статистически не значима ($p = 0,65$). Теснота связи по шкале Чеддока — слабая ($r_{xy} = 0,136$). Схожие результаты получены при выявлении корреляционной связи между улучшением зрения и удовлетворенностью ($p = 0,55$; $r_{xy} = 0,141$).

При оценке структуры исследуемых по степени удовлетворенности в зависимости от типа имплантируемой ИОЛ при помощи критерия хи-квадрат Пирсона установлен статистически достоверный уровень значимости распределения ($p = 0,006$). Однако мы предполагаем, что данный результат может быть ошибочным, так как из данных таблицы 2 следует, что среди имплантируемых ИОЛ превалирует Alcon Acrisof IQ (109 случаев), а количество таких линз, как Alcon Acrisof Restor (4 случая), Rayner C-flex Aspheric (5 случаев), достаточно мало. Количество случаев имплантации остальных моделей ИОЛ было меньше 30.

ОБСУЖДЕНИЕ

Хорошая и, главное, схожая послеоперационная острота зрения была получена во всех группах удовлетворенности. Несмотря на это, случаи различной удовлетворенности были зарегистрированы в каждой из групп.

Таблица 1. Послеоперационная МКОЗ в группах удовлетворенности

Table 1. Postoperative BCVA in satisfaction groups

	Удовлетворенность послеоперационным зрением / Satisfaction with postoperative vision				
	Невозможно определить (0 баллов) / Impossible to identify (0 points)	Сильно не удовлетворен (1 балл) / Very much not satisfied (1 point)	Относительно не удовлетворен (2 балла) / Relatively unsatisfied (2 points)	Относительно удовлетворен (3 балла) / Relatively satisfied (3 points)	Удовлетворен (4 балла) / Satisfied (4 points)
Послеоперационная МКОЗ, таблица Снеллена / абсолютное количество случаев (%) / Postoperative BCVA, Snellen table / absolute number of cases (%)	Ме 1,0 (Q1–Q3: 0,9–1,0) / 5 случаев (2,7 %) / 5 cases (2.7 %)	1 случай, послеоперационная МКОЗ 1,16 (0,5 %) / 1 case, postoperative BCVA 1.16 (0.5 %)	Ме 0,95 (Q1–Q3: 0,84–1,0) / 14 случаев (7,5 %) / 14 cases (7.5 %)	Ме 1,0 (Q1–Q3: 0,9–1,16) / 57 случаев (30,6 %) / 57 cases (30.6 %)	Ме 1,0 (Q1–Q3: 0,96–1,0) / 109 случаев (58,6 %) / 109 cases (58.6 %)

Нам представляется, что основной причиной этого является психологический профиль пациента. Большинство пациентов оценило результат лечения как «относительно удовлетворен» и «удовлетворен». Возможно, часть пациентов, которая дала оценку в 3 балла, просто не «риснула» оценить результат как максимальный, считая, что они уже «достаточно стары для хорошего зрения». Всем практикующим врачам известна категория пациентов, которые достаточно холодно, если не негативно, воспримут итог лечения, вне зависимости от его субъективных результатов. Психологическими аспектами, мы считаем, можно объяснить и ответ «невозможно определить» при высокой послеоперационной остроте зрения. Не все пациенты могут в дооперационном периоде понять, какое зрение ожидается в послеоперационном периоде и потребуются ли им в дальнейшем очки. Это еще раз подтверждает важность диалога между врачом и пациентом с достижением консенсуса еще на этапе планирования операции.

Единственному пациенту, который оценил лечение в 1 балл, была имплантирована мультифокальная ИОЛ Alcon Acrysof IQ PanOptix. Послеоперационные МКОЗ и НКОЗ были 1,16 по таблице Снеллена, острота зрения 0,8–0,9 на среднем расстоянии 0,8, авторефрактометрия на Торсон KR 8900 +0,25. Интра- и послеоперационный период протекали благоприятно. Известно, что в случае трифокальных ИОЛ требуется нейросенсорная адаптация и высока вероятность наличия Halo в послеоперационном периоде, что может снижать удовлетворенность пациента лечением [2, 4, 7–16]. Возможно, причиной неудовлетворенности в данном случае явились завышенные или неадекватные ожидания пациента, что также

подтверждает важность диалога пациент–врач на дооперационном этапе. В сомнительных случаях при операциях с рефракционной целью можем рекомендовать пробу с ношением мягкой мультифокальной контактной линзы, чтобы пациент мог представить, что ожидает его после операции.

Оценку «относительно не удовлетворен» дали пациенты с имплантируемыми линзами Alcon Acrisof IQ и Alcon Acrisof SN60AT. Абсолютные значения были равны (7 случаев), но в процентном соотношении от общего числа случаев ситуация была следующей: Alcon Acrisof SN60AT — 33,3 %, Alcon Acrisof IQ — 6,4 %. Такие цифры могут быть объяснены высоким качеством изображения асферической оптики, что косвенно подтверждают данные таблицы 2 (остальные модели ИОЛ имеют асферическую оптику и получили преимущественно, оценки в 3 и 4 балла). Естественно, в большинстве случаев лучше имплантировать линзу с асферической оптикой, но по экономическим соображениям не все пациенты могут себе это позволить.

Выводы В ходе исследования в наблюдаемой группе было обнаружено отсутствие достоверной связи между послеоперационной МКОЗ и улучшением зрения с субъективной удовлетворенностью пациента результатами лечения. Удовлетворенность пациента зависит от прочих факторов, определить которые будет целью нашего следующего более глубокого, сложного и многомерного анализа.

Рекомендация для практикующих врачей: для максимальной удовлетворенности пациента результатом операции необходим диалог между врачом и пациентом на этапе дооперационного обследования,

Таблица 2. Многопольная таблица сопряженности удовлетворенности послеоперационного зрения и имплантируемой ИОЛ

Table 2. Multi-field table of contingency of satisfaction with postoperative vision and implantable IOL

Модель имплантируемой ИОЛ / Implantable IOL Model		Удовлетворенность послеоперационным зрением / Satisfaction with postoperative vision					Bcero / Total
		Невозможно определить (0 баллов) / Impossible to identify (0 points)	Сильно не удовлетворен (1 балл) / Very much not satisfied (1 point)	Относительно не удовлетворен (2 балла) / Relatively unsatisfied (2 points)	Относительно удовлетворен (3 балла) / Relatively satisfied (3 points)	Удовлетворен (4 балла) / Satisfied (4 points)	
1. Alcon Acrisof IQ	Количество / Number	3	0	7	31	68	109
	%	2,8 %	0,0 %	6,4 %	28,4 %	62,4 %	100,0 %
2. Alcon Acrisof SN60AT	Количество / Number	0	0	7	3	11	21
	%	0,0 %	0,0 %	33,3 %	14,3 %	52,4 %	100,0 %
3. Alcon Acrisof Restor	Количество / Number	0	0	0	2	2	4
	%	0,0 %	0,0 %	0,0 %	50,0 %	50,0 %	100,0 %
4. Alcon Acrisof IQ SN6ATx	Количество / Number	2	0	0	9	10	21
	%	9,5 %	0,0 %	0,0 %	42,9 %	47,6 %	100,0 %
5. Alcon Acrisof IQ PanOptix и PanOptix Toric	Количество / Number	0	1	0	10	15	26
	%	0,0 %	3,8 %	0,0 %	38,5 %	57,7 %	100,0 %
6. Rayner C-flex Aspheric	Количество / Number	0	0	0	2	3	5
	%	0,0 %	0,0 %	0,0 %	40,0 %	60,0 %	100,0 %
Bcero	Количество / Number	5	1	14	57	109	186
	%	2,7 %	0,5 %	7,5 %	30,6 %	58,6 %	100,0 %

информирование пациента о прогнозе операции, послеоперационном результате, достижении определенной остроты и качества зрения. возможных негативных эффектов операции и способах их устранения.

УЧАСТИЕ АВТОРОВ:

Коновалов М.Е. — научное редактирование, организация исследования;
Бурдель К.В. — написание текста, сбор данных, статистическая обработка, анализ полученных данных;
Зенина М.Л. — научное редактирование, организация исследования, анализ полученных данных;
Резникова А.Б. — научное редактирование;
Коновалова М.М. — написание текста, техническое редактирование.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Бойко Э.В., Винницкий Д.А. Сравнение зрительных функций у пациентов после имплантации бифокальных, трифокальных и монофокальных интраокулярных линз. *Офтальмохирургия*. 2019;1:11–19. [Boiko E.V., Vinnitskiy D.A. Comparison of visual functions in cataract patients after implantation of bifocal, trifocal and monofocal intraocular lenses. *Fyodorov Journal of Ophthalmic Surgery = Ophthalmic Surgery*. 2019;1:11–19 (In Russ.)]. DOI: 10.25276/0235-4160-2019-1-11-19
2. Першин К.Б., Пашинова Н.Ф., Цыганков А.Ю. Хирургические методы коррекции пресбиопии. *Катарактальная и рефракционная хирургия*. 2016;16(2):4–14. [Pershin K.B., Pashinova N.F., Cygankov A.Yu. Presbyopia-correcting surgical options. Cataract and refractive surgery = *Kataraktal'naya i refrakcionnaya hirurgiya*. 2016;16(2):4–14 (In Russ.)].
3. Keates R.H., Pearce J.L., Schneider R.T. Clinical results of the multifocal lens. *J Cataract Refract Surg*. 1987;13(5):557–560. DOI: 10.1016/s0886-3350(87)80114-1
4. Темиров Н.Э., Темиров Н.Н. Субъективные ощущения пациентов после имплантации различных моделей мультифокальных интраокулярных линз. *Катарактальная и рефракционная хирургия*. 2015;15(1):43–48. [Temirov N.E., Temirov N.N. Subjective complaints following implantation of various multifocal intraocular lenses. Cataract and refractive surgery = *Kataraktal'naya i refrakcionnaya hirurgiya*. 2015;15(1):43–48 (In Russ.)].
5. Marques E.F., Ferreira T.B. Comparison of visual outcomes of 2 diffractive trifocal intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg*. 2015;41(2):354–363. DOI: 10.1016/j.jcrs.2014.05.048
6. Blaylock J.F., Si Z., Vickers C. Visual and refractive status at different focal distances after implantation of the ReSTOR multifocal intraocular lens. *J Cataract Refract Surg*. 2006;32(9):1464–1473. DOI: 10.1016/j.jcrs.2006.04.011
7. Gierke-Ciacura S., Cwalina L., Bednarski L., Mrukwa-Kominek E. A comparative clinical study of the visual results between three types of multifocal lenses. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2010;248(1):133–140. DOI: 10.1007/s00417-009-1177-4
8. Tan N., Zheng D., Ye J. Comparison of visual performance after implantation of 3 types of intraocular lenses: accommodative, multifocal, and monofocal. *Eur J Ophthalmol*. 2014;24(5):693–698. DOI: 10.5301/ejo.5000425
9. Mencucci, R., Cennamo, M., Venturi, D., Vignapiano, R., Favuzza, E. Visual outcome, optical quality, and patient satisfaction with a new monofocal IOL, enhanced for intermediate vision: preliminary results. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2020;46(3):378–387. DOI: 10.1097/j.jcrs.0000000000000061
10. Mendicute J., Kapp A., Lévy P., Krommes G., Arias-Puente A., Tomalla M., Barraquer E., Rozot P., Bouchut P. Evaluation of visual outcomes and patient satisfaction after implantation of a diffractive trifocal intraocular lens. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2016;42(2):203–210. DOI: 10.1016/j.jcrs.2015.11.037
11. Liu Y., Gao Y., Liu R. Influence of angle kappa-customized implantation of rotationally asymmetric multifocal intraocular lens on visual quality and patient satisfaction [published online ahead of print, 2020 Jan 24]. *Acta Ophthalmol*. 2020;10:1111/aos.14356. DOI: 10.1111/aos.14356
12. Nuzzi R., Tridico F. Comparison of visual outcomes, spectacles dependence and patient satisfaction of multifocal and accommodative intraocular lenses: innovative perspectives for maximal refractive-oriented cataract surgery. *BMC ophthalmology*. 2017;17(1):12. DOI: 10.1186/s12886-017-0411-9
13. Hamdi I.M. Subjective Perception Of Trifocal IOL Performance, Including Toric Models. *Clin Ophthalmol*. 2019;13:1955–1961. DOI: 10.2147/OPHTH.S223062
14. Akman A., Asena L., Ozturk C., Gür Güngör S. Evaluation of quality of life after implantation of a new trifocal intraocular lens. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2019;45(2):130–134. DOI: 10.1016/j.jcrs.2018.12.003
15. McNeely R.N., Pazo E., Millar Z. Threshold limit of postoperative astigmatism for patient satisfaction after refractive lens exchange and multifocal intraocular lens implantation. *J Cataract Refract Surg*. 2016;42(8):1126–1134. DOI: 10.1016/j.jcrs.2016.05.007
16. Rosa A.M., Miranda Á.C., Patricio M.M., McAlinden C., Silva F.L., Castelo-Branco M., Murta J. N. Functional magnetic resonance imaging to assess neuroadaptation to multifocal intraocular lenses. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*. 2017;43(10):1287–1296. DOI: 10.1016/j.jcrs.2017.07.031

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Офтальмологический центр Коновалова
Коновалов Михаил Егорович
доктор медицинских наук, профессор, главный врач
ул. 3-я Тверская-Ямская, 56/6, Москва, 125047, Российская Федерация
<https://orcid.org/0000-0002-3954-6233>

Офтальмологический центр Коновалова
Бурдель Константин Владимирович
врач
ул. 3-я Тверская-Ямская, 56/6, Москва, 125047, Российская Федерация
<https://orcid.org/0000-0003-4585-5339>

Офтальмологический центр Коновалова
Зенина Мария Леонидовна
кандидат медицинских наук, заместитель главного врача
ул. 3-я Тверская-Ямская, 56/6, Москва, 125047, Российская Федерация
<https://orcid.org/0000-0002-8705-9368>

Офтальмологический центр Коновалова
Резникова Александра Борисовна
врач
ул. 3-я Тверская-Ямская, 56/6, Москва, 125047, Российская Федерация

ГБУЗ «Городская клиническая больница имени С.П. Боткина» Департамента здравоохранения г. Москвы
Коновалова Мария Михайловна
кандидат медицинских наук, врач
2-й Боткинский проезд, 5, корп. 22, Москва, 125284, Российская Федерация
<https://orcid.org/0000-0003-3597-2101>

ABOUT THE AUTHORS

Konovalev Eye Center
Konovalev Mikhail E.
MD, PhD, Professor, head doctor
Tverskaya-Yamskaya str., 3, 56/6, Moscow, 125047, Russian Federation
<https://orcid.org/0000-0002-3954-6233>

Konovalev Eye Center
Burdel Konstantin V.
ophthalmologist
Tverskaya-Yamskaya str., 3, 56/6, Moscow, 125047, Russian Federation
<https://orcid.org/0000-0003-4585-5339>

Konovalev Eye Center
Zenina Maria L.
PhD, deputy head doctor
Tverskaya-Yamskaya str., 3, 56/6, Moscow, 125047, Russian Federation
<https://orcid.org/0000-0002-8705-9368>

Konovalev Eye Center
Reznikova Alexandra B.
ophthalmologist
Tverskaya-Yamskaya str., 3, 56/6, Moscow, 125047, Russian Federation

S. Botkin City Clinical Hospital
Konovaleva Maria M.
PhD, ophthalmologist
2nd Botkinskiy travel, Moscow, 125284, Russian Federation
<https://orcid.org/0000-0003-3597-2101>