

Фармакоэкономическая целесообразность применения бесконсервантной терапии при лечении первичной открытоугольной глаукомы у пациентов с синдромом «сухого глаза» (промежуточные результаты)

Дж.Н. Ловпаче¹, Д.А. Дорوفеев²

¹ФГБУ «Московский НИИ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава России
²ГБУЗ «Областная клиническая больница № 3», Челябинск

РЕЗЮМЕ

Цель: оценить фармакоэкономическую целесообразность применения Тафлотана 0,0015% (тафлупрост 0,0015%) при лечении первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ) у пациентов с синдромом «сухого глаза» (ССГ).

Материал и методы: под наблюдением находятся 37 пациентов (68 глаз) с начальной стадией ПОУГ. На момент начала исследования среди всех пациентов, получавших гипотензивную терапию аналогами простагландинов (АП), у 30 пациентов (89%, 55 глаз) диагностирован синдром ССГ. Всем пациентам назначена слезозаместительная терапия (Катионорм, Santen), заменен АП, содержащий консервант, на бесконсервантную (БК) форму – тафлупрост 0,0015% (Тафлотан, Santen). Проведен экономический анализ расходов пациентов.

Результаты: уровень внутриглазного давления (ВГД) достоверно снизился после назначения тафлупроста 0,0015% (Тафлотан, Santen). Стоимость лечения препаратами с консервантом ниже (оригинальные АП – на 25%; дженерические АП – на 40%), но в сочетании с препаратами, используемыми для лечения ССГ, такое лечение экономически менее выгодно. Стоимость лечения оригинальными АП в сочетании с Катионормом (Santen) выше на 19%, а если говорить о дженерических АП, то лечение по-прежнему дешевле на 5%. Однако в конце периода наблюдения пациенты, ранее получавшие оригинальные АП, после смены терапии на БК форму (тафлупрост 0,0015% (Тафлотан, Santen)), в 64% случаев отказались от применения Катионорма (Santen), а при применении дженерических АП – лишь в 12% случаев. При этом ни одному пациенту с впервые назначенным гипотензивным лечением (тафлупрост 0,0015% (Тафлотан, Santen)) не понадобилось дополнительного назначения препаратов для лечения ССГ.

Заключение: применение различных групп АП приводит к снижению ВГД, однако гипотензивная терапия тафлупростом 0,0015% (Тафлотан, Santen) уменьшает проявление ССГ у пациентов, ранее получавших АП, и не приводит к необходимости назначения слезозаместительной терапии в течение 5,91 ± 1,54 мес. (M ± σ); 6,00 (5,00; 7,00) (Me, Q_{25%}; Q_{75%}).

Ключевые слова: фармакоэкономика, бесконсервантная терапия, тафлупрост, синдром «сухого глаза», открытоугольная глаукома.

Для цитирования: Ловпаче Дж.Н., Дорوفеев Д.А. Фармакоэкономическая целесообразность применения бесконсервантной терапии при лечении первичной открытоугольной глаукомы у пациентов с синдромом «сухого глаза» (промежуточные результаты) // РМЖ. Клиническая офтальмология. 2017. № 4. С. 195–200.

ABSTRACT

Pharmacoeconomic expediency of the use of preservative-free therapy in the treatment of primary open-angle glaucoma in patients with the dry eye syndrome (intermediate results)

Lovpache Dzh.N.¹, Dorofeev D.A.²

¹Moscow Research Institute of Eye Diseases named after Helmholtz

²Regional Clinical Hospital No.3, Chelyabinsk

Aim: To assess the pharmacoeconomic expediency of the use of Taflotan 0.0015% (tafluprost 0.0015%) in the treatment of primary open-angle glaucoma in patients with the "dry eye" syndrome.

Patients and Methods: 37 patients (68 eyes) with initial glaucoma are under observation. At the beginning of the study, dry eye syndrome (DES) was diagnosed in all patients receiving antihypertensive therapy with prostaglandins analogues (PGA) (30 patients (89%), 55 eyes (89%)), all patients were prescribed an artificial tear therapy (Cationorm, Santen), a preserved PGA was replaced with the preservative-free (PF) form of tafluprost 0.0015% (Taflotan, Santen). Economic analysis of patients' expenses was carried out.

Results: the level of intraocular pressure significantly decreased after the appointment of tafluprost 0.0015% (Taflotan, Santen). The cost of treatment with preserved preparations is cheaper (original PGA by 25%, generic PGA by 40%), but in combination with drugs used for the treatment of DES such treatment is less economically profitable, so the cost of treatment with original PGA in combination with Cationorm (Santen) is by 19% more expensive, and in case of using generic PGA, the treatment is still cheaper by 5%. However, at the end of the follow-up period, the patients who had previously received original PGA, after changing the therapy to a PF form (tafluprost 0.0015% (Taflotan, Santen)) refused to use Cationorm (Santen) in 64% of cases, and when using generic PGA - only in 12% of cases. At the same time, there was no need to use an additional DES treatment in the patients who had been firstly prescribed an antihypertensive treatment (tafluprost 0.0015% (Taflotan, Santen)).

Conclusion: The use of different groups of PGA leads to a reduction in IOP, however, hypotensive tufluprost therapy 0.0015% (Taflotan, Santen), reduces the manifestation of DES in patients previously treated with PGA, and does not lead to the need for artificial tear therapy during the period of 5.91 ± 1.54 months. (M ± σ); 6.00 (5.00, 7.00) (Me, Q_{25%}, Q_{75%}).

Key words: *Pharmacoeconomics, preservative-free therapy, tafluprost, dry eye syndrome, open-angle glaucoma.*

For citation: *Lovpache Dzh.N., Dorofeev D.A. Pharmacoeconomic expediency of the use of preservative-free therapy in the treatment of primary open-angle glaucoma in patients with the dry eye syndrome (intermediate results) // RMJ. Clinical ophthalmology. 2017. № 4. P. 195–200.*

Введение

В течение последних десятилетий XX в. глаукома явно перешагнула медицинские рамки и стала рассматриваться как социально-экономическая проблема [1], а в 1996 г. произошел прорыв в медикаментозном лечении глаукомы — был зарегистрирован аналог простагландинов (АП) — препарат латанопрост 0,005% (США), позволяющий рассчитывать на максимальное по сравнению с имеющимися в этот период на рынке местными гипотензивными монопрепаратами снижение офтальмотонуса — в среднем на 30%. Новый препарат Тафлотан (тафлупрост 0,0015%, Santen, Япония) — первый АП без консервантов был зарегистрирован в странах Евросоюза в 2008 г., а в 2012 г. получил одобрение FDA.

За последние 5 лет на страницах отечественных и зарубежных журналов представлены многочисленные исследования, посвященные терапевтической эффективности и безопасности АП. Однако опубликованные многоцентровые клинико-эпидемиологические исследования, по данным которых в возрасте 58–65 лет впервые диагностируется глаукома на развитой стадии заболевания, показывают, что уровень офтальмотонуса значительно превышает нормативные показатели и находится в диапазоне от 25 до 30 мм рт. ст. [2–29]. Такое положение свидетельствует об объективных трудностях, связанных как с диагностикой [30], так и с лечением данного заболевания [29, 31]. Одним из предрасполагающих факторов риска прогрессирования глаукомы принято считать повышенный уровень ВГД [32, 33]. В большинстве случаев понижение уровня ВГД является единственным неоспоримо подтвержденным способом замедления прогрессирования заболевания [34, 35]. Однако на эффективность гипотензивной терапии большое, порой определяющее, влияние оказывает приверженность пациентов лечению [36]. Известно, что в 37,5% случаев отказ от лечения был связан с переносимостью меди-

каментозной терапии [37] и возможным местным побочным действием, оказываемым на глазную поверхность препаратами местного гипотензивного действия. Бесконсервантные (БК) формы препаратов оказывают меньшее детергентное действие на глазную поверхность [38–40], что, в свою очередь, не только потенциально может уменьшить частоту и выраженность нежелательных побочных эффектов, но и должно уменьшать необходимость инстилляций слезозаместительных препаратов и, соответственно, общие затраты пациента на лечение.

Цель исследования: оценить фармакоэкономическую целесообразность применения Тафлотана 0,0015% (тафлупрост 0,0015%) при лечении ПОУГ в сочетании с ССГ.

Материал и методы

Под наблюдением находятся 37 пациентов (68 глаз) с начальной стадией ПОУГ (MD $-2,24 \pm 2,16$ dB (здесь и далее — $M \pm \sigma$); $-1,65$ ($-2,97$; $-0,78$) (здесь и далее — Me , $Q25\%$; $Q75\%$)), в возрасте $68,01 \pm 8,2$ года; $68,56$ ($63,33$; $74,64$). Все пациенты в качестве начальной (стартовой) терапии получали АП. Семи пациентам (13 глаз (19%)) была назначена терапия тафлупростом 0,0015% (Тафлотан), 14 пациентов (26 глаз (38%)) на момент включения в исследование получали дженерические формы АП (ДАП) $1,91 \pm 1,16$ года; $1,91$ ($1,05$; $2,81$). Оригинальные АП (ОАП) получали 16 пациентов (29 глаз (43%)) $4,67 \pm 4,42$ года; $4,33$ ($0,77$; $5,58$) ($V=1540$, $p=1,134 \times 10^{-10}$).

Исходный уровень ВГД до назначения лечения у всех пациентов составил $26,10 \pm 2,62$ мм рт. ст.; $25,0$ ($25,0$; $28,0$) и не имел статистически значимых отличий в подгруппах: ОАП — $25,83 \pm 2,98$ мм рт. ст.; $25,0$ ($24,0$; $27,0$), ДАП — $26,27 \pm 2,30$ мм рт. ст.; $25,5$ ($25,0$; $28,0$), у впервые выявленных пациентов — $26,38 \pm 2,50$ мм рт. ст.; $25,0$ ($25,0$; $27,0$).

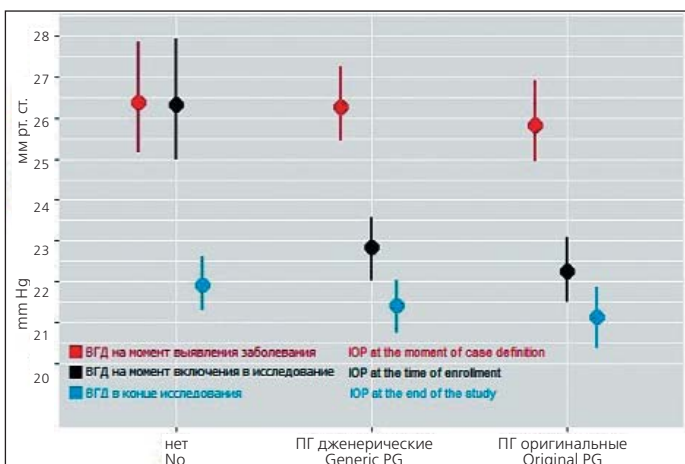


Рис. 1. Доверительные интервалы изменения ВГД до и после назначения гипотензивной терапии АП и после назначения Тафлотана 0,0015% (тафлупрост 0,0015%)

Fig. 1. Confidence intervals of the IOP level before and after the treatment by AP and after Taflotan 0,0015% (tafluprost 0,0015%) prescription

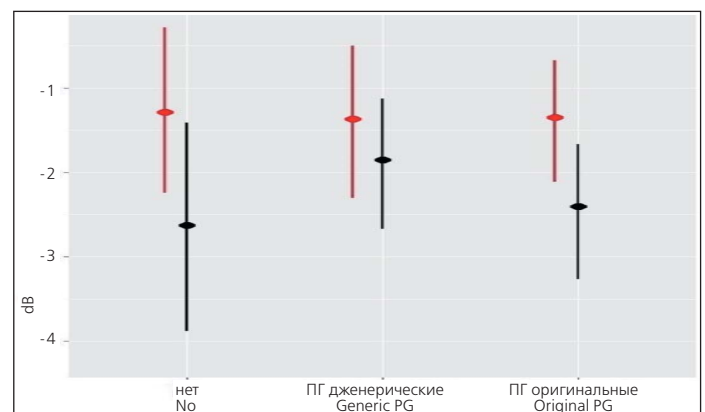


Рис. 2. Доверительные интервалы изменения среднего отклонения светочувствительности сетчатки на момент назначения АП (или выявления подозрения на глаукому для пациентов, ранее не получавших лечения) и на момент включения в исследование (dB)

Fig. 2. Confidence intervals for changes in the average deviation of the photosensitivity of the retina at the time of AP administration (or detection of suspicion of glaucoma for patients who had not previously received treatment) and at the time of inclusion in the study (dB)

Критерии включения и невключения в исследование

Критерии включения: регион проживания – г. Челябинск; пациенты с ПОУГ в сочетании с ССГ, возраст на момент включения в исследование – от 45 до 89 лет (средний, пожилой и старческий возраст по классификации Всемирной организации здравоохранения от 2012 г., www.who.int/ru); клиническая рефракция в диапазоне $\pm 3,0$ дптр и астигматизм $\pm 1,5$ дптр; показатель ЦТР – любая; режим местной антиглаукомной гипотензивной терапии – в настоящее время пациенты могли использовать любой АП в инстилляциях, при впервые выявленной ПОУГ – не получали лечения до включения в исследование.

Критерии невключения: любая другая форма первичной глаукомы, кроме указанной выше; помутнения оптических сред, препятствующие выполнению периметрических исследований с помощью стандартной автоматической периметрии (САП); другие заболевания сетчатки (возрастная макулодистрофия – любая форма, состояния после окклюзий, диабетическая ретинопатия и ее осложнения, как это принято согласно методике проведения клинических исследований (<https://clinicaltrials.gov>); оперативное офтальмологическое лечение в анамнезе, травмы и заболевания органа зрения и его придаточного аппарата; сахарный диабет, а также другие общие заболевания, требующие гормональной терапии.

Верификация диагнозов и методы

Во всех случаях диагноз был установлен в соответствии с системой дифференциальной диагностики заболеваний и подтвержден специальными методами исследования по данным медицинской документации. Исследовалась острота зрения, определялась клиническая рефракция, измерялся тонометрический уровень ВГД (тонометрия по Маклакову грузом 10 г). Показатели офтальмотонуса были документированы на момент диагностирования глаукомы, верхний предел оптимальных характеристик границ офтальмотонуса у больных с глаукомой был основан на данных клинических рекомендаций Российского глаукомного общества от 2015 г. [41].

Измерение толщины роговицы проводилось в ее оптической зоне (ЦТР) с использованием ультразвукового метода.

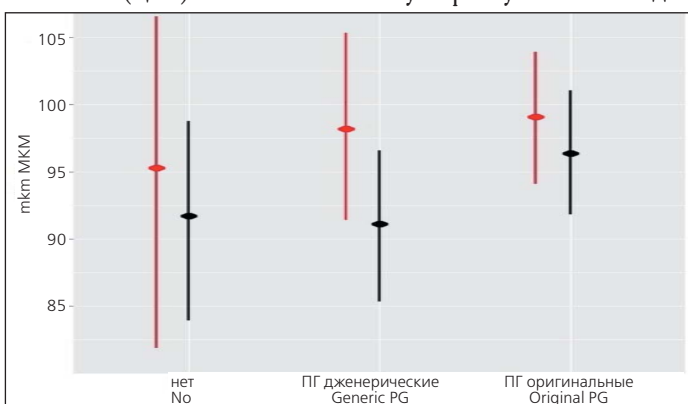


Рис. 3. Доверительные интервалы изменения толщины СНВС на момент назначения АП (или выявления подозрения на глаукому для пациентов, ранее не получавших лечения) и на момент включения в исследование (мкм)

Fig. 3. Confidence intervals for changing the thickness of the RNFL at the time of appointment of AP (or detecting suspicion of glaucoma for patients who had not previously received treatment) and at the time of inclusion in the study (mkm)

Стандартная автоматическая периметрия (САП) выполнялась на периметре для определения поля зрения Centerfield II, OCULUS Optikgerate GmbH (Germany) с использованием программы пороговой периметрии Threshold 30-2.

Для проведения оптической когерентной томографии (ОКТ) использовался томограф офтальмологической когерентный оптический RTVue-100, версия 6.2 Optovue, Inc. (USA).

Для верификации диагноза ССГ проводились: пробы Норна, Ширмера, витальное окрашивание, все пациенты ответили на вопросы опросника OSDI. Всем пациентам с ПОУГ в сочетании с ССГ назначена слезозаместительная терапия (Катионорм, Santen) и заменен АП, содержащий консервант, на БК форму – тафлупрост 0,0015% (Тафлотан). Срок наблюдения составил $5,91 \pm 1,54$ мес.; 6,00 (5,00; 7,00).

Проведен экономический анализ расходов пациентов на лечение в трех группах (старт терапии БК препаратами, ДАП, ОАП).

Методы статистического анализа: обработка полученных данных проводилась R Core Team (2016). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org>. Приводимые параметры, имеющие нормальное распределение (нормальность распределения проверялась с помощью теста Шапиро – Уилка, гомогенность дисперсии – с помощью теста Бартлетта), представлены в формате $M \pm \sigma$, где M – среднее значение, σ – стандартное отклонение среднего значения. Параметры, имеющие распределение, отличное от нормального, представлены в формате $Me (Q_{25\%}; Q_{75\%})$, где Me – медиана, $Q_{25\%}$ и $Q_{75\%}$ – квартили. При нормальном распределении параметров для сравнения 2 независимых групп или повторных внутригрупповых изменений использовался t-критерий Стьюдента. При отличном от нормального распределения параметров при сравнении нескольких выборок использовался критерий Уилкоксона. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался равным $< 0,05$.

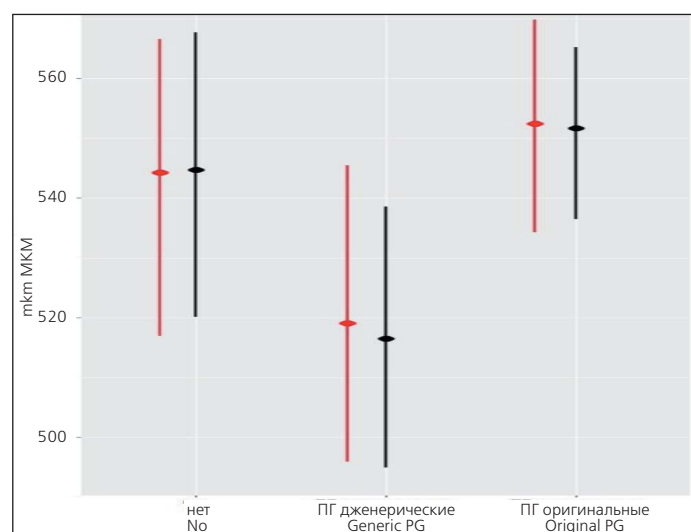


Рис. 4. Доверительные интервалы изменения ЦТР на момент назначения АП (или выявления подозрения на глаукому для пациентов, ранее не получавших лечения) и на момент включения в исследование (мкм)

Fig. 4. Confidence intervals for the change in the CCT at the time of AP administration (or detection of suspicion of glaucoma for patients who had not previously received treatment) and at the time of enrollment (mkm)

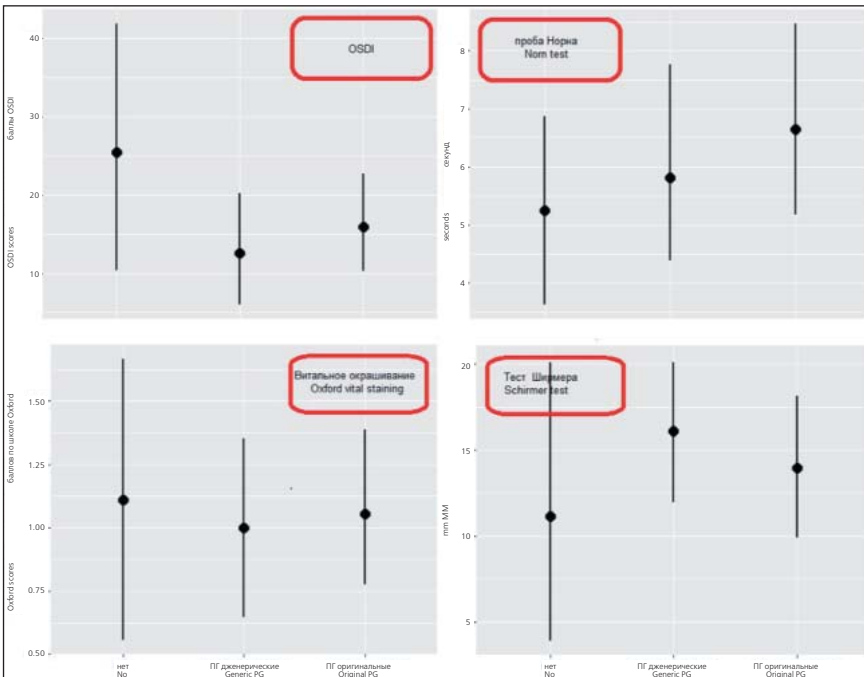


Рис. 5. Доверительные интервалы пробы Норна (с), теста Ширмера (мм), витального окрашивания по шкале Oxford (баллы) и данные по опроснику OSDI (баллы) на момент включения в исследование

Fig. 5. Confidence intervals for the Norn test (s), the Schirmer test (mm), Oxford vital staining (scores), and the OSDI questionnaire (scores) at the time of enrollment



Рис. 6. Сравнительная стоимость лечения ПОУГ разными АП и в сочетании со слезозаместительной терапией

Fig. 6. Comparative cost of treatment of POAG in different AP, and in combination with tear-replacement therapy

Результаты

На рисунках 1–5 представлены показатели состояния органа зрения у пациентов на момент включения в исследование и назначения АП. Несмотря на то, что уровень ВГД достоверно снизился после назначения тафлупроста 0,0015% (Тафлотан) как у пациентов с впервые выявленной глаукомой, что вполне ожидаемо (до лечения – 26,31±2,92 мм рт. ст.; 25,00 (25,00; 26,31), после лечения – 21,92±1,18 мм рт. ст.; 22,00 (22,00; 22,00) V=78; p=0,002), так и у пациентов, получавших ранее АП (в начале исследования – 22,55±2,07 мм рт. ст.; 22,00 (21,00; 24,00), после лечения – 21,02±1,90 мм рт. ст.; 21,00 (20,0; 22,00) V=941,5; p=1,325e-06), экономическая эффективность применения АП, содержащих консерванты, и БК препаратов оказалась разной. Стоимость лечения препаратами с консервантами (ОАП – на 25%; ДАП – на 40%) ниже, но в сочетании с препаратами, используемыми для лечения ССГ, такое лечение экономически более обременительно для

пациента. Так, стоимость лечения ОАП в сочетании с Катионормом выше на 19%, а лечение ДАП – по-прежнему дешевле на 5%. Однако в конце периода наблюдения пациенты, ранее получавшие ОАП, после смены терапии на БК форму (тафлупрост 0,0015% (Тафлотан), в 64% случаев отказались от применения Катионорма, а при применении ДАП – лишь в 12% случаев. При этом ни одному пациенту с впервые назначенным гипотензивным лечением (тафлупрост 0,0015% (Тафлотан)) не понадобилось дополнительное назначения препаратов для лечения ССГ (рис. 6).

Ограничения исследования: основным ограничением исследования можно считать небольшое количество наблюдений, что повлекло за собой нецелесообразность оценки подгрупп по половому признаку, однако исследование продолжается, и более полные данные готовятся к публикации.

Верификация диагноза ССГ базировалась прежде всего на жалобах, предъявляемых пациентами, что приводило к назначению слезозаместительной терапии. Это привело к включению в исследование пациентов с клинически выявляемым ССГ в группе с впервые назначенной гипотензивной терапией, и неназначению слезозаместительной терапии, даже несмотря на то, что при детальной оценке состояния глазной поверхности по опроснику OSDI у них выявлялось больше жалоб. Вероятно, это связано с психологическим состоянием пациентов, которым впервые выставлен диагноз ПОУГ. На старте заболевания у них отмечалось более настороженное отношение к состоянию своих глаз, в отличие от пациентов с глаукомой, которые наблюдаются уже несколько лет и воспринимают свои глаза как больной орган, понимая, что он их может беспокоить, либо уже были адаптированы к своему состоянию [42].

Дженерические препараты относительно оригинальных – более «молодые» препараты, и в общей массе их назначение растет не так активно, хотя мы и не получили статистически достоверных отличий в состоянии глазной поверхности при применении ОАП и ДАП. Стоит отметить тот факт, что разная продолжительность их применения потенциально может оказывать свое влияние на полученные результаты.

Выводы

Применение различных групп АП приводит к снижению ВГД во всех группах, однако стоимость применения различных групп препаратов отличается:

- использование ОАП в сочетании с Катионормом (Santen) на 15% дороже применения БК формы тафлупроста 0,0015% (Тафлотан, Santen), при этом смена терапии привела к отмене слезозаместительной терапии в 64% случаев;
- применение ДАП в сочетании с Катионормом на 5% дешевле применения БК формы тафлупроста 0,0015% (Тафлотан), однако лишь 12% пациентов отказались от слезозаместительной терапии после смены терапии;
- гипотензивная терапия тафлупростом 0,0015% (Тафлотан) не привела к необходимости назначения слезозаместительной терапии в течение 5,91±1,54 мес.; 6,00 (5,00; 7,00).

Литература/References

- Голубев С.Ю., Куроедов А.В. К вопросу о выборе экономически эффективного препарата для профилактики и лечения синдрома «сухого глаза». Синдром «сухого глаза»: Спец. издание Московской ассоциации офтальмологов. 2002;3:12–14 [Golubev S.Yu., Kuroyedov A.V. To the question of choosing an economically efficient drug for the prevention and treatment of dry eye syndrome. Dry eye syndrome: Spec. Edition of the Moscow Association of Ophthalmologists. 2002;(3):12–14 (in Russ.)].
- Avdeev R.V., Alexandrov A.S., Bakunina N.A. et al. A model of primary open-angle glaucoma: manifestations and outcomes. *Klin. Med. (Mosk)*. 2014;92(12):64–72.
- Абышева Л.Д., Авдеев Р.В., Александров А.С. и др. Оптимальные характеристики верхней границы офтальмотонуса у пациентов с развитой стадией первичной открытоугольной глаукомы с точки зрения доказательной медицины. *PMЖ. Клиническая офтальмология*. 2015;16(3):111–123 [Abyshva L.D., Avdeev R.V., Alexandrov A.S. et al. Safety characteristics of the established optimal values of the intraocular pressure upper limit in patients with advanced primary open-angle glaucoma from the point of view of the evidence-based medicine. *RMJ. Clinical ophthalmology*. 2015;16(3):111–123 (in Russ.)].
- Абышева Л.Д., Авдеев Р.В., Александров А.С. и др. Оптимальные характеристики верхней границы офтальмотонуса у пациентов с развитой стадией первичной открытоугольной глаукомы с точки зрения доказательной медицины. *Новости глаукомы*. 2016;1:61–71 [Abyshva L.D., Avdeev R.V., Alexandrov A.S. et al. Safety characteristics of the established optimal values of the intraocular pressure upper limit in patients with advanced primary open-angle glaucoma from the point of view of the evidence-based medicine. *Glaucoma News*. 2016;1:61–71 (in Russ.)].
- Абышева Л.Д., Авдеев Р.В., Александров А.С. и др. Результаты многоцентрового исследования по изучению стоимости и «стоимости – эффективности» лечения пациентов с глаукомой. X съезд офтальмологов России – 2015. 2015:34 [Abyshva L.D., Avdeev R.V., Alexandrov A.S. et al. Results of a multicenter study on cost and cost-effectiveness of treatment of patients with glaucoma. X congress of ophthalmologists of Russia – 2015. 2015:34 (in Russ.)].
- Абышева Л.Д., Авдеев Р.В., Александров А.С. и др. Многоцентровое исследование по изучению показателей офтальмотонуса у пациентов с продвинутыми стадиями первичной открытоугольной глаукомы на фоне проводимого лечения. *Офтальмологические ведомости*. 2015;8(1):52–69 [Abyshva L.D., Avdeev R.V., Alexandrov A.S. et al. Multicenter study of intraocular pressure level in patients with moderate and advanced primary open-angle glaucoma on treatment. *Ophthalmologic vedomosti*. 2015;8(1):52–69 (in Russ.)].
- Абышева Л.Д., Авдеев Р.В., Александров А.С. и др. Многоцентровое исследование по изучению показателей офтальмотонуса у пациентов с продвинутыми стадиями первичной открытоугольной глаукомы на фоне проводимого лечения. *Новости глаукомы*. 2016;1:72–81 [Abyshva L.D., Avdeev R.V., Alexandrov A.S. et al. Multicenter study of intraocular pressure level in patients with moderate and advanced primary open-angle glaucoma during the treatment. *Glaucoma News*. 2016;1:72–81 (in Russ.)].
- Абышева Л.Д., Александров А.С., Арапиев М.У. и др. Оптимизация лечебно-диагностического процесса у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой. *Национальный журнал глаукома*. 2016;15(2):19–34 [Abyshva L.D., Alexandrov A.S., Arapiev M.U. et al. Optimization of diagnosis and treatment options in primary open-angle glaucoma patients. *National journal of glaucoma*. 2016;15(2):19–34 (in Russ.)].
- Авдеев Р.В., Александров А.С., Бакунина Н.А. и др. Структурно-функциональные диагностические критерии в оценке вероятности наличия подозрения на глаукому и начальной стадии глаукомы. Медико-биологические проблемы жизнедеятельности. 2017;17(1):105–117 [Avdeev R.V., Alexandrov A.S., Bakunina N.A. et al. Structural and functional diagnostic criteria in assessing the probability of suspected glaucoma and the initial stage of glaucoma. *Medical and biological problems of life*. 2017;17(1):105–117 (in Russ.)].
- Авдеев Р.В., Александров А.С., Бакунина Н.А. и др. Прогнозирование продолжительности сроков заболевания и возраста пациентов с разными стадиями первичной открытоугольной глаукомы. *Национальный журнал глаукома*. 2014;13(2):60–69 [Avdeev R.V., Alexandrov A.S., Bakunina N.A. et al. Prediction of the disease duration and the age of patients with different stages of primary open-angle glaucoma. *National journal of glaucoma*. 2014;13(2):60–69 (in Russ.)].
- Авдеев Р.В., Александров А.С., Бакунина Н.А. и др. Клинико-математическая модель первичной открытоугольной глаукомы: манифестирование и исходы. *Новости глаукомы*. 2015;1:55–63 [Avdeev R.V., Alexandrov A.S., Bakunina N.A. et al. Clinical and mathematical model of primary open-angle glaucoma manifesting and outcomes. *Glaucoma News*. 2015;1:55–63 (in Russ.)].
- Авдеев Р.В., Александров А.С., Бакунина Н.А. и др. Моделирование продолжительности сроков заболевания и возраста пациентов с разными стадиями первичной открытоугольной глаукомы. Точка зрения. Восток – Запад. 2014;1:94–95 [Avdeev R.V., Alexandrov A.S., Bakunina N.A. et al. Modeling the duration of the disease and the age of patients with different stages of primary open-angle glaucoma. *Point of view. East – West*. 2014;1:94–95 (in Russ.)].
- Авдеев Р.В., Александров А.С., Басинский А.С. и др. Многоцентровое исследование по определению структурно-функционального статуса зрительного анализатора при одновременном наличии в глазу глаукомы и возрастной макулодистрофии с выявлением их корреляционных связей и степени взаимного влияния. *Офтальмология Восточная Европа*. 2013;4:15–26 [Avdeev R.V., Alexandrov A.S., Basinsky A.S. et al. Multicentre study of morphofunctional status of visual analyzer with the presence of both glaucoma and age-related macular degeneration in one eye with the identification of their correlation and the degree of mutual influence. *Ophthalmology Eastern Europe*. 2013;4:15–26 (in Russ.)].
- Авдеев Р.В., Александров А.С., Басинский А.С. и др. Степень взаимного влияния и характеристики морфофункциональных взаимоотношений между первичной открытоугольной глаукомой и макулодистрофией. *Офтальмологические ведомости*. 2014;7(1):19–27 [Avdeev R.V., Alexandrov A.S., Basinsky A.S. et al. A cross-impact degree and morpho-functional correlation characteristics of primary open-angle glaucoma and age-related macular degeneration. *Ophthalmologic vedomosti*. 2014;7(1):19–27 (in Russ.)].
- Авдеев Р.В., Александров А.С., Басинский А.С. и др. Оценка клинико-инструментальных данных исследования органа зрения у больных первичной открытоугольной глаукомой и макулодистрофией. *Медицинский вестник Башкортостана*. 2014;9(2):24–28 [Avdeev R.V., Alexandrov A.S., Basinsky A.S. et al. Evaluation of clinical and instrumental data of the examination of eyes in patients with primary open-angle glaucoma and macular degeneration. *Medical Bulletin of Bashkortostan*. 2014;9(2):24–28 (in Russ.)].
- Авдеев Р.В., Александров А.С., Басинский А.С. и др. Клиническое многоцентровое исследование эффективности синусотрабекулеэктомии. *Национальный журнал глаукома*. 2013;(2):53–60 [Avdeev R.V., Alexandrov A.S., Basinsky A.S. et al. Clinical multicenter study of sinus trabeculectomy efficacy. *National journal of glaucoma*. 2013;(2):53–60 (in Russ.)].
- Авдеев Р.В., Александров А.С., Басинский А.С. и др. Клинико-эпидемиологическое исследование факторов риска развития и прогрессирования глаукомы. *Российский офтальмологический журнал*. 2013;6(3):9–16 [Avdeev R.V., Alexandrov A.S., Basinsky A.S. et al. A Clinical and Epidemiological Study of Risk Factors of Glaucoma Development and Progression. *Russian Ophthalmological Journal*. 2013;6(3):9–16 (in Russ.)].
- Авдеев Р.В., Александров А.С., Басинский А.С. и др. Факторы риска, патогенные факторы развития и прогрессирования глаукомы по результатам многоцентрового исследования Российского глаукомного общества. *Медико-биологические проблемы жизнедеятельности*. 2012;2(8):57–69 [Avdeev R.V., Alexandrov A.S., Basinsky A.S. et al. Risk factors, pathogens development and progression of the results of a multicenter study of Russian glaucoma society. *Medical and biological problems of life*. 2012;2(8):57–69 (in Russ.)].
- Дорофеев Д.А. Роль врача-офтальмолога в реализации профилактического направления национального проекта «Здоровье». *Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке»*. 2007; 9(7):250 [Dorofeev D.A. The role of the ophthalmologist in the implementation of the preventive direction of the national project "Health". *Electronic scientific and educational bulletin "Health and education in the XXI century"*. 2007; 9(7):250 (in Russ.)].
- Куроедов А.В., Абышева Л.Д., Авдеев Р.В. и др. Результаты изучения соотношения эффективности и стоимости затрат при применении местной гипотензивной терапии у пациентов с развитой и далеко зашедшей стадиями первичной открытоугольной глаукомы (многоцентровое исследование). *Российский офтальмологический журнал*. 2015;8(3):10–22 [Kuroedov A.V., Abyshva L.D., Avdeev R.V. et al. The results of the study and cost effectiveness ratio in the application of local hypotensive therapy in patients with advanced primary open-angle glaucoma (multicenter study). *Russian Ophthalmological Journal*. 2015;8(3):10–22 (in Russ.)].
- Куроедов А.В., Абышева Л.Д., Авдеев Р.В. и др. Эффективность и затраты на местную гипотензивную терапию у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой в странах СНГ. *Проблемы здоровья и экологии*. 2015;43(1):28–38 [Kuroedov A.V., Abyshva L.D., Avdeev R.V. et al. The efficiency and costs of local hypotensive therapy in patients with primary open-angle glaucoma in CIS. *Problems of health and ecology*. 2015;43(1):28–38 (in Russ.)].
- Куроедов А.В., Абышева Л.Д., Авдеев Р.В. и др. Результаты изучения соотношения эффективности и стоимости затрат при применении местной гипотензивной терапии у пациентов с развитой и далеко зашедшей стадиями первичной открытоугольной глаукомы (многоцентровое исследование). *Новости глаукомы*. 2016;1:123–132 [Kuroedov A.V., Abyshva L.D., Avdeev R.V. et al. Cost-effectiveness medical IOP-lowering treatment study in patients with moderate and advanced primary open-angle glaucoma (multicenter study). *Glaucoma News*. 2016;1:123–132 (in Russ.)].
- Куроедов А.В., Абышева Л.Д., Авдеев Р.В. и др. Медико-экономическое многоцентровое исследование эффективности и стоимости местной гипотензивной терапии для пациентов с первичной открытоугольной глаукомой в странах СНГ. *Офтальмология Восточная Европа*. 2015;3(26):35–51 [Kuroedov A.V., Abyshva L.D., Avdeev R.V. et al. Medico-economic multicenter study of efficacy and cost of the local hypotensive therapy for patients with primary open-angle glaucoma in CIS. *Ophthalmology Eastern Europe*. 2015;3(26):35–51 (in Russ.)].
- Куроедов А.В., Абышева Л.Д., Авдеев Р.В. и др. Показатели офтальмотонуса на фоне различных схем местной гипотензивной терапии у больных с первичной открытоугольной глаукомой (многоцентровое исследование). *Проблемы здоровья и экологии*. 2015;44(2):23–32 [Kuroedov A.V., Abyshva L.D., Avdeev R.V. et al. The parameters of intraocular pressure related to different schemes of local hypotensive therapy in patients with primary open-angle glaucoma (multicenter study). *Problems of health and ecology*. 2015;44(2):23–32 (in Russ.)].
- Куроедов А.В., Абышева Л.Д., Авдеев Р.В. и др. Уровни внутриглазного давления при различном местном гипотензивном лечении при первичной открытоугольной глаукомой (многоцентровое исследование). *Офтальмология Восточная Европа*. 2016;28(1):27–42 [Kuroedov A.V., Abyshva L.D., Avdeev R.V. et al. Intraocular pressure level in various local antihypertensive therapy in primary open-angle glaucoma (multicenter study). *Ophthalmology Eastern Europe*. 2016;28(1):27–42 (in Russ.)].
- Куроедов А.В., Абышева Л.Д., Александров А.С. и др. Тактика ведения пациентов с первичной открытоугольной глаукомой на практике: варианты медикаментозного, лазерного и хирургического лечения. *Медико-биологические проблемы жизнедеятельности*. 2016;15(1):170–185 [Kuroedov A.V., Abyshva L.D., Alexandrov A.S. et al. Management of primary open-angle glaucoma in practice: variants of medical, laser and surgical treatment. *Medical and biological problems of life*. 2016;15(1):170–185 (in Russ.)].
- Куроедов А.В., Авдеев Р.В., Александров А.С. и др. Предполагаемый возраст пациентов и период болезни для проведения интенсивных лечебно-профилактических манипуляций при первичной глаукоме. *Офтальмология Восточная Европа*. 2014;3(22):60–71 [Kuroedov A.V., Avdeev R.V., Alexandrov A.S. et al. The estimated age of the patients and the period of the disease for intensive treatment in primary glaucoma. *Ophthalmology Eastern Europe*. 2014;3(22):60–71 (in Russ.)].
- Куроедов А.В., Авдеев Р.В., Александров А.С. и др. Первичная открытоугольная глаукома: в каком возрасте пациента и при какой длительности заболевания может наступить слепота. *Медико-биологические проблемы жизнедеятельности*. 2014;9(2):74–84 [Kuroedov A.V., Avdeev R.V., Alexandrov A.S. et al. Primary open-angle glaucoma: at what age and at what disease duration blindness can occur. *Medical and biological problems of life*. 2014;9(2):74–84 (in Russ.)].
- Экгардт В.Ф., Дорофеев Д.А. Возможности стартовой терапии простой и псевдоэкзофиальной открытоугольной глаукомы аналогами простагландинов при продвинутой стадии заболевания. *Национальный журнал глаукома*. 2017;16(1):28–37 [Ekgardt V.F., Dorofeev D.A. Effects of prostaglandin analogues initial treatment of a simple open-angle glaucoma and pseudoexfoliation glaucoma in advance stages. *National journal of glaucoma*. 2017;16(1):28–37 (in Russ.)].
- Экгардт В.Ф., Дорофеев Д.А., Шаимов Т.Б. и др. О размерах диска зрительного нерва. *Казанский медицинский журнал*. 2013;94(6):850–853 [Ekgardt V.F., Dorofeev D.A., Shaimov T.B. et al. About the optic disc size. *Kazan Medical Journal*. 2013;94(6):850–853 (in Russ.)].
- Курьшева Н.И. Глаукомная оптическая нейропатия. М: МЕДпресс-информ, 2006; 136 [Kuryshva N.I. Glaucoma optic neuropathy. M: MEDpress-Info. 2006; 136 (in Russ.)].
- Зайко Н.Н., Минц С.М. Внутриглазное давление и его регуляция. Киев: Здоровье, 1966; 296 [Zayko N.N., Mints S.M. Intraocular pressure and its regulation. Kiev: Health, 1966; 296 (in Russ.)].
- Нестеров А.П., Егоров Е.А. О патогенезе глаукоматозной атрофии зрительного нерва. *Офтальмологический журнал*. 1979;7:419–422 [Nesterov A.P., Egorov E.A. On the pathogenesis of glaucomatous optic atrophy. *Ophthalmological Journal*. 1979;7:419–422 (in Russ.)].
- Nesterov A.P. Glaucomatous optic neuropathy. *Vestn. Oftalmol.* 1999; 115(4):3–6.
- Varma R., Hwang L.-J., Grunden J.W. et al. Inter-visit intraocular pressure range: an alternative parameter for assessing intraocular pressure control in clinical trials. *Am. J. Ophthalmol.* 2008;145(2):336–342.
- Абышева Л.Д., Авдеев Р.В., Александров А.С. и др. Влияние местной гипотензивной терапии глаукомы на развитие и прогрессирование синдрома «сухого глаза». *PMЖ. Клиническая офтальмология*.

2017;2:74–82 [Abysheva L.D., Avdeev R.V., Alexandrov A.S. et al. Influence of local hypotensive glaucoma therapy on the development and progression of dry eye syndrome. RMJ. Clinical ophthalmology. 2017;2:74–82 (in Russ.).]

37. Алексеев В.Н., Захарова Н.С. Основные медико-социальные факторы, влияющие на статистику отказов пациентов от консервативного, лазерного и хирургического гипотензивного лечения ПОУГ. РМЖ. Клиническая офтальмология. 2009;3:81–83 [Alekseev V.N., Zaharova N.S. Main medical and social factors influencing the statistics of refusals of patients of undergoing the medical, laser and surgical treatment of POAG. RMJ. Clinical ophthalmology. 2009;3:81–83 (in Russ.).]

38. Еричев В.П., Амбарцумян К.Г. Консерванты и вторичный синдром сухого глаза при длительной местной медикаментозной терапии первичной открытоугольной глаукомы. Национальный журнал глаукома. 2011;2:59–66 [Erichiev V.P., Ambartsumyan R.H. The preservatives and secondary dry eye syndrome at topical long-term open-angle glaucoma therapy. National journal of glaucoma. 2011;2:59–66 (in Russ.).]

39. Егоров Е.А., Астахов Ю.С., Еричев В.П. и др. Оценка эффективности и безопасности глазных капель тафлупрост 0,0015% без консерванта у пациентов с офтальмогипертензией и открытоугольной глаукомой. РМЖ. Клиническая офтальмология. 2015;15(1):1–6 [Egorov E.A., Astahov Yu.S.,

Erichiev V.P. et al. Evaluation of efficacy and safety of preservative-free tafluprost 0.0015% eye drops in patients with OAG and ophthalmohypertension. RMJ. Clinical ophthalmology. 2015;15(1):1–6 (in Russ.).]

40. Еричев В.П., Амбарцумян К.Г., Федоров А.А. Клинико-морфологические доказательства влияния консервантов на поверхность глаза при первичной открытоугольной глаукоме. Национальный журнал глаукома. 2014;13(4):13–22 [Erichiev V.P., Ambartsumyan R.H., Fedorov A.A. Clinical and morphological evidence of the effect of preservatives on the eye surface in primary open-angle glaucoma. National journal of glaucoma. 2014;13(4):13–22 (in Russ.).]

41. Нестеров А.П., Алексеев В.Н., Алексеев И.Б. и др. Национальное руководство по глаукоме: для практикующих врачей. 3-е изд. / под ред. Егорова Е.А., Астахова Ю.С., Еричева В.П. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015; 456 [Nesterov A.P., Alekseev V.N., Alekseev I.B. et al. National guidelines on glaucoma: for practicing doctors. 3rd ed. / Ed. Egorov E.A., Astakhov Yu.S., Erichiev V.P. M.: GEOTAR-Media, 2015; 456 (in Russ.).]

42. Алексеев В.Н., Малеванная О.А. Исследование качества жизни больных. РМЖ. Клиническая офтальмология. 2003;3:113 [Alekseev V.N., Malevannaya O.A. Estimation of quality of life patients with primary open-angle glaucoma. RMJ. Clinical ophthalmology. 2003;3:113 (in Russ.).]

Сведения об авторах: Ловпаче Джамия Нуриядиновна - к.м.н., ст. науч. сотр. ФГБУ «Московский НИИ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава России. 105062, Российская Федерация, Москва, ул. Садовая-Черногрозская, 14/19. Дорофеев Дмитрий Александрович – врач-офтальмолог ГБУЗ «Областная клиническая больница № 3». 454021, Российская Федерация, Челябинск, пр. Победы, 287. **Контактная информация:** Дорофеев Дмитрий Александрович, e-mail: dimmm.83@mail.ru. **Прозрачность финансовой деятельности:** никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах. **Конфликт интересов отсутствует. Статья поступила 27.10.2017.**

About the authors: Jameel N. Lovpache – PhD, Research Officer in Moscow Research Institute of Eye Diseases named after Helmholtz. 14/19, Sadovaya-Chernogryazskaya str., Moscow, 105062, Russian Federation. Dmitry A. Dorofeev, ophthalmologist in Regional Clinical Hospital No.3. 287, Pobedy Avenue, Chelyabinsk, 454021, Russian Federation. **Contact information:** Dmitry A. Dorofeev, e-mail: dimmm.83@mail.ru. **Financial Disclosure:** no author has a financial or property interest in any material or method mentioned. **There is no conflict of interests. Received 27.10.2017.**

Обновленные правила оформления статей, представляемых к публикации в РМЖ «Клиническая офтальмология»

Журнал «Клиническая офтальмология» принимает к печати оригинальные статьи и обзоры по всем разделам офтальмологии, которые ранее не были опубликованы либо приняты для публикации в других печатных и/или электронных изданиях. Все материалы, поступившие в редакцию и соответствующие требованиям настоящих правил, подвергаются рецензированию. Статьи, одобренные рецензентами и редколлегией, печатаются на безвозмездной основе для авторов. На коммерческой основе в журнале помещаются информационные и/или рекламные материалы отечественных и зарубежных рекламодателей.

Последовательность оформления статьи следующая: титульный лист, резюме, текст, библиографический список, таблицы, иллюстрации, подписи к иллюстрациям.

Титульный лист должен содержать:

1. Название статьи. В названии не допускается использование сокращений, аббревиатур, а также торговых (коммерческих) названий препаратов и медицинской аппаратуры.
2. Фамилии и инициалы авторов, их ученая степень, звание и основная должность.
3. Полное название учреждения и отдела (кафедры, лаборатории), в котором выполнялась работа, а также полный почтовый адрес учреждения.
4. Фамилия, имя, отчество и полная контактная информация автора, ответственного за связь с редакцией.

Далее информация, описанная в пп. 1–4, дублируется на английском языке. В английских названиях учреждений не следует указывать их полный государственный статус, опустив термины типа федеральное учреждение, государственное, бюджетное, образовательное, лечебное, профилактическое, коммерческое и пр.).

5. Источники финансирования в форме предоставления грантов, оборудования, лекарственных препаратов или всего перечисленного, а также сообщение о возможном конфликте интересов.

Резюме должно содержать не менее 250 слов для оригинальных статей и не менее 150 слов для обзоров и быть структурированным, т. е. повторять заголовки рубрик статьи: цель, методы, результаты, заключение.

Резюме к обзору литературы не структурируется.

Ниже помещаются **ключевые слова** (около 10), способствующие индексированию статьи в информационно-поисковых системах. Акцент должен быть сделан на новые и важные аспекты исследования или наблюдений.

Резюме и ключевые слова полностью дублируются на английском языке. Переводу следует уделять особое внимание, поскольку именно по нему у зарубежных коллег создается общее мнение об уровне работы. Рекомендуется пользоваться услугами профессиональных переводчиков.

Текстовая часть статьи должна быть максимально простой и ясной, без длинных исторических введений, необоснованных повторов, неологизмов и на-

учного жаргона. Для обозначения лекарственных средств нужно использовать международные непатентованные наименования; уточнить наименование лекарства можно на сайте заменить на <http://www.grls.rosminzdrav.ru>. При изложении материала рекомендуется придерживаться следующей схемы: а) введение и цель; б) материал и методы исследования; в) результаты; г) обсуждение; д) выводы/заключение; ж) литература. Для более четкой подачи информации в больших по объему статьях необходимо ввести разделы и подзаголовки внутри каждого раздела.

Все части рукописи должны быть напечатаны через 1,5 интервала, шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 12, объем оригинальной статьи – до 10 страниц, обзора литературы – до 15 страниц. **Подписи к рисункам, названия таблиц и обозначения на рисунках и таблицах должны быть продублированы на английском языке.**

Список литературы необходимо размещать в конце текстовой части рукописи и оформлять согласно стилю Vancouver (NLM). Источники в списке литературы необходимо указывать строго в порядке цитирования и нумеровать в строгом соответствии с их нумерацией в тексте статьи. Ссылку в тексте рукописи, таблицах и рисунках на литературный источник приводят в виде номера в квадратных скобках (например, [5]). Русскоязычные источники должны приводиться не только на языке оригинала (русском), но и на английском. Англоязычные источники публикуются на языке оригинала.

В список литературы следует включать статьи, преимущественно опубликованные в последние 10–15 лет в реферируемых журналах, а также монографии и патенты. Рекомендуется избегать цитирования авторефератов диссертаций, методических руководств, работ из сборников трудов и тезисов конференций.

Пример оформления ссылки на статью:

Шкурников М.Ю., Нечаев И.Н., Хаустова Н.А. и др. Экспрессионный профиль воспалительной формы рака молочной железы. Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. 2013;155(5):619–625 [Shkurnikov M.Y., Nechaev I.N., Khaustova N.A. et al. Expression profile of inflammatory breast cancer. Bulletin of Experimental Biology and Medicine. 2013;155(5):619–625 (in Russ.).]

За правильность представленных библиографических данных автор несет ответственность.

Автор должен сохранить копии всех материалов и документов, представленных в редакцию.

Статьи, оформленные не по правилам, не рассматриваются.

Материалы для публикации в электронном виде следует направлять на адрес: oganezova@doctormedia.ru.