

АНАЛИЗ И ПРОГНОЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГЛАУКОМОЙ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Б. М. Азнабаев — ФГБОУ ВО «Башкирский ГМУ» Минздрава России, заведующий кафедрой офтальмологии с курсом ИДПО, профессор, доктор медицинских наук; **А. Ш. Загидуллина** — ФГБОУ ВО «Башкирский ГМУ» Минздрава России, доцент кафедры офтальмологии с курсом ИДПО, доцент, кандидат медицинских наук; **Э. В. Фахретдинова** — ФГБОУ ВО «Башкирский ГМУ» Минздрава России, ординатор кафедры офтальмологии с курсом ИДПО.

GLAUCOMA INCIDENCE ANALYSIS AND PROGNOSIS IN ADULT POPULATION OF BASHKORTOSTAN REPUBLIC

B. M. Aznabaev — Bashkir State Medical University, Head of Ophthalmology Department with the Course of Institute of Additional Professional Education, Professor, DSc; **A. Sh. Zagidullina** — Bashkir State Medical University, Ophthalmology Department with the Course of the Institute of Additional Professional Education, Associate Professor, PhD; **E. V. Fakhretdinova** — Bashkir State Medical University, Resident of Ophthalmology Department with the Course of the Institute of Additional Professional Education.

Дата поступления — 15.11.2018 г.

Дата принятия в печать — 06.12.2018 г.

Азнабаев Б. М., Загидуллина А. Ш., Фахретдинова Э. В. Анализ и прогноз заболеваемости глаукомой взрослого населения Республики Башкортостан. Саратовский научно-медицинский журнал 2018; 14 (4): 825–828.

Цель: проанализировать показатели общей и первичной заболеваемости глаукомой взрослого населения Республики Башкортостан за период 2010–2017 гг., составить среднесрочный прогноз на 5 лет. **Материал и методы.** Проведен анализ официальных годовых статистических данных Министерства здравоохранения РФ за период 2010–2017 гг. В процессе работы рассчитаны показатели общей и первичной заболеваемости глаукомой взрослого населения на 100 тыс. населения, смоделированы прогнозы заболеваемости глаукомой на 5 лет с помощью методов математического моделирования. **Результаты.** В течение всего анализируемого периода в Республике Башкортостан отмечен высокий уровень общей и первичной заболеваемости глаукомой среди взрослого населения по сравнению с уровнем заболеваемости в Российской Федерации. Среди субъектов Приволжского федерального округа Республика Башкортостан занимает первое ранговое место по абсолютному числу больных глаукомой и четвертое ранговое место по общей заболеваемости на 100 тыс. населения. Уровень общей заболеваемости глаукомой взрослого населения за период 2010–2017 гг. увеличился на 23,0%, первичной заболеваемости — на 47,0%. По смоделированным пятилетним прогнозам, к 2022 г. в республике возможен дальнейший рост общей и первичной заболеваемости глаукомой. **Заключение.** Проведенный анализ и смоделированный прогноз показателей общей и первичной заболеваемости глаукомой взрослого населения Республики Башкортостан свидетельствует о тенденции к ее росту.

Ключевые слова: общая и первичная заболеваемость населения, глаукома, прогнозирование, Республика Башкортостан.

Aznabaev BM, Zagidullina ASH, Fakhretdinova EV. Glaucoma incidence analysis and prognosis in adult population of Bashkortostan Republic. Saratov Journal of Medical Scientific Research 2018; 14 (4): 825–828.

Purpose: to analyze the general and primary incidence of glaucoma in the adult population in the Republic of Bashkortostan over the 2010–2017 period; make a medium-term forecast for five years. **Material and Methods.** The analyzed data was based on official statistics of the Ministry of Health of the Russian Federation over the 2010–2017 period. The level of general and primary incidence per 100 thousand population was estimated; the five-year forecast for glaucoma incidence was simulated using mathematical modeling. **Results.** The Republic of Bashkortostan had the highest rate of general and primary glaucoma incidence in the adult population as compared with the incidence rate in the Russian Federation. The Republic of Bashkortostan ranks first in the absolute number of patient with glaucoma and fourth ranks in general incidence per 100 thousand comparing with Volga Federal District data. The level of general glaucoma incidence in the adult population increased by 23.0% over the 2010–2017 period and primary incidence — by 47.0%. The five-year simulated forecast predicts possible further growth of general and primary glaucoma incidence in the republic by 2022. **Conclusion.** The performed analysis and simulated forecast of general and primary glaucoma incidence for the adult population in the Republic of Bashkortostan show growth trends.

Key words: general and primary incidence, glaucoma, forecast, Republic of Bashkortostan.

Введение. По данным ВОЗ, 39 млн человек в мире поражены слепотой, из них 82,0% входят в возрастную группу 50 лет и старше. Глаукома занимает 3-е место в мире среди патологии органа зрения после нескорректированной аномалии рефракции и катаракты [1]. Во многих развитых странах в связи с прогрессом в отношении подходов к хирургическому лечению катаракты, а также вследствие роста продолжительности жизни населения, происходят изменения в структуре инвалидности, и глаукома выходит на лидирующие позиции среди заболеваний, являющихся причинами слабовидения и слепоты [2].

Глаукома в России находится на лидирующих позициях среди заболеваний органа зрения, являющихся причиной неизлечимой слепоты, и относится к категории важных медико-социальных проблем.

Итогом хронического течения заболевания с неизбежным прогрессирующим ухудшением зрительных функций может явиться значительная потеря работоспособности, приводящая к серьезным экономическим затратам как самого пациента, так и государства в целом [3–5].

Для решения проблемы высокой заболеваемости глаукомой Всемирная организация здравоохранения разработала масштабный план мероприятий на 2014–2019 гг. «Всеобщий доступ к здоровью глаз». Основными целями данной программы являются сокращение масштабов предупреждаемых нарушений зрения и обеспечение доступа к реабилитационным услугам тем, кто страдает такими нарушениями [6].

Цель: проанализировать общую и первичную заболеваемость глаукомой за период 2010–2017 гг. и составить пятилетний прогноз заболеваемости в Республике Башкортостан.

Материал и методы. Проведен анализ официальных годовых статистических данных Министер-

Ответственный автор — Загидуллина Айгуль Шамильевна
Тел.: +7 (347) 2829179
E-mail: aigul.zagidullina@gmail.com

Таблица 1

Общая заболеваемость глаукомой взрослого населения (на 100 тыс. человек) Республики Башкортостан и Российской Федерации за период 2010–2017 гг.

Регион	Годы							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Республика Башкортостан	1086,4	1065,9	1174,3	1214,6	1171,5	1230,8	1338,4	1345,9
Российская Федерация	948,4	955,2	980,4	1014,7	1053,4	1085,2	1119,7	1133,5

Таблица 2

Первичная заболеваемость глаукомой взрослого населения (на 100 000 человек) Республики Башкортостан и Российской Федерации за период 2010–2017 гг.

Регион	Годы							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Республика Башкортостан	119,8	120,4	138,3	131,4	167,8	177,7	216,4	176,4
Российская Федерация	106,9	109,1	109,2	113,7	116,6	120,3	119,3	113,8

ства здравоохранения РФ за период 2010–2017 гг. [7–15], произведены расчеты общей и первичной заболеваемости глаукомой на 100 тыс. населения. Статистические вычисления выполняли по классическим формулам с помощью программы Microsoft Excel 2007. Прогнозирование заболеваемости осуществляли с помощью линии тренда линейной регрессии по методу наименьших квадратов так, чтобы отклонение показателей было минимальным. Линию тренда использовали для аппроксимации данных в соответствии с уравнением $y=mx+b$, где m — угол наклона линии, b — координата пересечения оси абсцисс, x — временной промежуток.

Результаты. Показатели общей и первичной заболеваемости глаукомой в Республике Башкортостан представлены в табл. 1, 2. Наблюдается рост общей заболеваемости глаукомой в Республике Башкортостан за период 2010–2017 гг. на 23,0% (с 1086,4 до 1345,9 человека на 100 тыс. населения), что выше показателя по России на 3,5%.

Анализ первичной заболеваемости глаукомой среди взрослого населения Республики Башкортостан за период 2010–2017 гг. свидетельствует об увеличении на 47,2% (с 119,8 до 176,4 человека на 100 тыс. населения), тогда как в целом по России этот показатель увеличился на 6,5%. В 2016 г. отмечен скачок заболевания на 80,0%; в 2017 г. наблюдался спад первичной заболеваемости ниже уровня 2015 г. Подобная тенденция согласуется с колебаниями первичной заболеваемости в Российской Федерации.

Оценивая динамику удельного веса глаукомы в структуре первичной заболеваемости глаза и его придаточного аппарата в Республике Башкортостан среди взрослого населения, отметили его рост в целом. В структуре первичной заболеваемости глазной патологии доля глаукомы возросла с 3,7% в 2010 г. до 6,5% в 2017 г.

Структура общей заболеваемости болезнями глаза и его придаточного аппарата взрослого населения Республики Башкортостан в 2010 г. выглядела следующим образом: на 1-м месте — болезни мышц глаза и нарушения содружественного движения глаз (36,7%), на 2-м — катаракта (20,4%), на 3-м — глаукома (8,2%). По итогам 2017 г. глаукома в этой структуре остается на прежнем третьем месте: 1-е место — болезни мышц глаза и нарушения содружественного движения глаз (26,7%), 2-е — катаракта (20,4%), 3-е — глаукома (13,1%).

По данным последних статистических отчетов об общей заболеваемости всего населения России, в 2017 г. зафиксировано 1330597 пациентов с диагнозом «глаукома», что составляет 906,4 человека на 100 тыс. населения. Тенденция роста удельного веса глаукомы среди взрослого населения в Республике Башкортостан за период 2010–2017 гг. в целом совпадает с тенденцией, обозначенной в Российской Федерации: доля глаукомы в общей заболеваемости выросла с 8,8 до 11,7% соответственно, в первичной заболеваемости — с 3,8 до 4,6% (рис. 1).

Прогнозирование динамики общей заболеваемости глаукомой на следующие 5 лет с помощью линии тренда позволило с достоверностью 88% предположить, что к 2022 г. общая заболеваемость вырастет до уровня 1531,2 человека на 100 тыс. населения (рис. 2). Линейная аппроксимация линии тренда первичной заболеваемости глаукомой в Республике Башкортостан к 2022 г. с достоверностью 77% прогнозирует рост показателя до 260,3 человека на 100 тыс. населения (рис. 3).

Обсуждение. По данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики (Республика Башкортостан), численность постоянного населения республики на 1 января 2018 г. составила 4 063 293 человека, из них сельского населения — 1 541 269 человек (37,9%), городского — 2 522 024 (62,1%). Численность женского населения преобладала над численностью мужского, соответственно 2 161 828 (53,2%) и 1 905 144 человека (46,8%) [15].

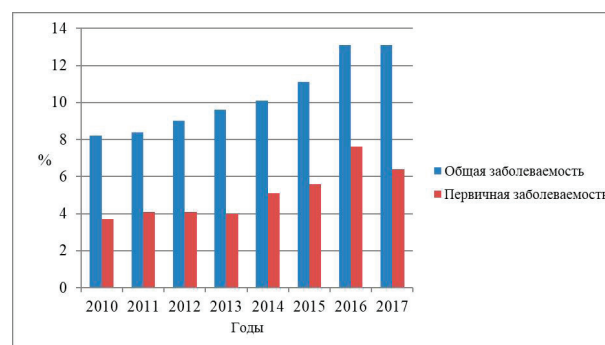


Рис. 1. Удельный вес глаукомы в общей и первичной заболеваемости среди взрослого населения Республики Башкортостан за период 2010–2017 гг.

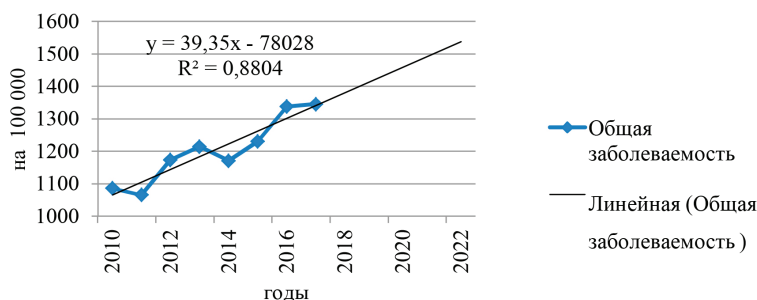


Рис. 2. Общая заболеваемость глаукомой на 100 тыс. населения Республики Башкортостан в динамике за период 2010–2017 гг. и среднесрочный прогноз на 5 лет

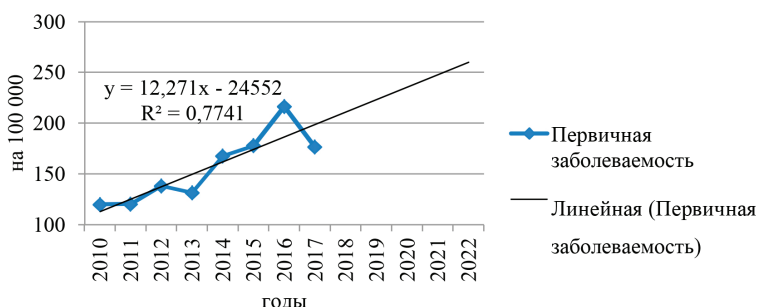


Рис. 3. Первичная заболеваемость глаукомой на 100 тыс. населения Республики Башкортостан в динамике за период 2010–2017 гг. и среднесрочный прогноз на 5 лет

Республика Башкортостан занимает 1-е место по абсолютному числу и 4-е по общей заболеваемости глаукомой среди субъектов ПФО в 2016–2017 гг. [16]. Доля глаукомы за 2010–2017 гг. выросла в 1,6 раза. Данный рост, возможно, связан с увеличением продолжительности жизни как в РБ, так и в РФ в целом (среди мужчин и женщин в 2010 г. 68,8 и 68,9 года; в 2017 г. 71,7 и 72,7 года соответственно [17]), а также с ростом первичной заболеваемости.

Данные смоделированного нами 5-летнего прогноза заболеваемости в РБ, имеющего целью дальнейшее совершенствование профилактики, диагностики и лечения глаукомы, свидетельствуют о динамике роста показателей заболеваемости в регионе и о необходимости усиления мер по раннему выявлению и диспансеризации пациентов с глаукомой.

Выводы:

1. В период 2010–2017 гг. в Республике Башкортостан по сравнению с общероссийскими показателями наблюдалось ухудшение показателей заболеваемости: общая заболеваемость взрослого населения глаукомой увеличилась на 23,0 и 19,5% соответственно, первичная заболеваемость выросла на 47,2 и 6,5% соответственно.

2. Глаукома относится к заболеваниям, преобладающим среди болезней глаза и его придаточного аппарата, уступая лишь болезням мышц глаза и нарушениям содружественного движения глаз и катаракте. Удельный вес глаукомы в структуре общей и первичной заболеваемости населения в 2017 г. составил 13,1 и 6,5% соответственно, что выше показателей 2010 г. (8,2 и 3,7% соответственно).

3. Смоделированный нами прогноз показателей общей и первичной заболеваемости взрослого населения республики свидетельствует о тенденции к росту. В ближайшем будущем к 2022 г. в Республике Башкортостан прогнозируется рост общей заболеваемости глаукомой.

Конфликт интересов не заявляется.

Авторский вклад: концепция и дизайн исследования — А.Ш. Загидуллина; получение и обработка данных, анализ и интерпретация результатов, напи-

сание статьи — А.Ш. Загидуллина, Э.В. Фахретдинова; редакция статьи, утверждение рукописи для публикации — Б.М. Азнабаев.

References (Литература)

1. WHO, News bulletin, №282, august 2014. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/ru/>. Russian (ВОЗ, Информационный бюллетень №282, август 2014. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/ru/>).
2. Aznabaev BM, Zagidullina ASH, Rashitova DR. Analysis of glaucoma incidence in the Republic of Baskortostan. *Natsionalnyy zhurnal glaukoma* 2017; 16 (1): 53–61. Russian (Азнабаев Б.М., Загидуллина А.Ш., Рашитова Д.Р. Анализ заболеваемости глаукомой населения Республики Башкортостан. *Национальный журнал глаукома* 2017; 16 (1): 53–61).
3. Avdeev RV. Incidence and treatment of glaucoma patients in the Volga federal district. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta* 2014; 12 (173): 6–10. Russian (Авдеев Р.В. Заболеваемость и лечение пациентов с глаукомой в Приволжском федеральном округе. *Вестник Оренбургского государственного университета* 2014; 12 (173): 6–10).
4. Neroev VV, Avdeev RV, Kiseleva OA, Bessmertnyy AM. Separate results of epidemiological studies of glaucoma for 2011 year. *Oftalmologicheskie vedomosti* 2014; 7 (2): 4–8. Russian (Нероев В.В., Авдеев Р.В., Киселева О.А., Бессмертный А.М. Отдельные результаты эпидемиологического исследования по глаукоме за 2011 год. *Офтальмологические ведомости* 2014; 7 (2): 4–8).
5. Makogon SI. Incidence and prognosis of glaucoma in the adult population of the Altai region. *Natsionalnyy zhurnal glaukoma* 2014; (4): 66–71. Russian (Макогон С. И. Состояние и прогноз заболеваемости глаукомой взрослого населения Алтайского края. *Национальный журнал глаукома* 2014; (4): 66–71).
6. Barbos YuA, Cherednichenko NL, Karpov SM. Analysis of glaucoma incidence in the Stavropol region. *Natsionalnyy zhurnal glaukoma* 2018; (3): 65–75. Russian (Барбос Ю.А., Череди́ченко Н.Л., Карпов С. М. Анализ заболеваемости глаукомой населения Ставропольского края. *Национальный журнал глаукома* 2018; (3): 65–75).
7. Zagidullina ASH, Rashitova DR, Sattarova RR. The morbidity with eye diseases in the Republic of Baskortostan for 2010–2013. *Elektronno-obrazovatelnyy vestnik: Zdorovye i obrazovanie v XXI veke* 2015; (4): 38–42. Russian (Загидуллина А.Ш., Рашитова Д.Р., Саттарова Р.Р. Заболеваемость населения болезнями глаз и его придаточного аппарата в Республике Башкортостан за 2010–2013 гг. *Электронно-об-*

разовательный вестник: Здоровье и образование в XXI веке 2015; (4): 38–42).

8. Statistical information. Statistics, Ministry of Health of Russia. Incidence of the population of Russia in 2010. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/documents/6995-statisticheskaya-informatsiya>. (21 December 2018). Russian (Статистическая информация. Статистика, Минздрав России. Заболеваемость населения России в 2010 году. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/documents/6995-statisticheskaya-informatsiya>. (21 декабря 2018)).

9. Statistical information. Statistics, Ministry of Health of Russia. Incidence of the population of Russia in 2011. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/documents/6686-statisticheskaya-informatsiya>. (21 December 2018). Russian (Статистическая информация. Статистика, Минздрав России. Заболеваемость населения России в 2011 году. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/documents/6686-statisticheskaya-informatsiya>. (21 декабря 2018)).

10. Statistical information. Statistics, Ministry of Health of Russia. Incidence of the population of Russia in 2012. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/documents/8029-statisticheskaya-informatsiya>. (21 December 2018). Russian (Статистическая информация. Статистика, Минздрав России. Заболеваемость населения России в 2012 году. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/documents/8029-statisticheskaya-informatsiya>. (21 декабря 2018)).

11. Statistical information. Statistics, Ministry of Health of Russia. Incidence of the population of Russia in 2013. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/documents/8029-statisticheskaya-informatsiya>. (21 December 2018). Russian (Статистическая информация. Статистика, Минздрав России. Заболеваемость населения России в 2013 году. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/documents/8029-statisticheskaya-informatsiya>. (21 декабря 2018)).

12. Statistical information. Statistics, Ministry of Health of Russia. Incidence of the population of Russia in 2014. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/documents/9479-statisticheskaya-informatsiya> (21 December 2018). Russian (Статистическая информация. Статистика, Минздрав России. Заболеваемость населения России в 2014 году. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/documents/9479-statisticheskaya-informatsiya>. (21 декабря 2018)).

13. Statistical information. Statistics, Ministry of Health of Russia. Incidence of the population of Russia in 2015. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranica-979/>

[statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskii-sbornik-2015-god](https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranica-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskii-sbornik-2015-god). (21 December 2018). Russian (Статистическая информация. Статистика, Минздрав России. Заболеваемость населения России в 2015 году. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranica-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskii-sbornik-2015-god>. (21 декабря 2018)).

14. Statistical information. Statistics, Ministry of Health of Russia. Incidence of the population of Russia in 2016. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranica-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskii-sbornik-2016-god>. (21 December 2018). Russian (Статистическая информация. Статистика, Минздрав России. Заболеваемость населения России в 2016 году. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranica-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskii-sbornik-2016-god>. (21 декабря 2018)).

15. Statistical information. Statistics MIAC RB. Collection of public «Health and the activities of medical organizations in the Republic of Bashkortostan in 2017». URL: <https://миац-рб.рф/activities/sborniki.php> (21 December 2018). Russian (Статистическая информация. Статистика, МИАЦ РБ. Сборник «Здоровье населения и деятельность медицинских организаций Республики Башкортостан в 2017 году». URL: <https://миац-рб.рф/activities/sborniki.php>. (21 декабря 2018)).

16. Statistical information. Statistics, Ministry of Health of Russia. Incidence of the population of Russia in 2017. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranica-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskii-sbornik-2017-god>. (21 December 2018). Russian (Статистическая информация. Статистика, Минздрав России. Заболеваемость населения России в 2017 году. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranica-979/statisticheskie-i-informatsionnye-materialy/statisticheskii-sbornik-2017-god>. (21 декабря 2018)).

17. Statistical information. Territorial authority of Federal state statistic service in the Republic of Bashkortostan. Life expectancy of the population of the Republic of Bashkortostan. URL: https://www.bashstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/adg/ru/statistics/population. (22 December 2018). Russian (Продолжительность жизни населения Республики Башкортостан, официальная статистика, Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Башкортостан. URL: https://www.bashstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/adg/ru/statistics/population. (22 декабря 2018)).

УДК 617.7–007.681

Клиническое наблюдение

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕЙРОПРОТЕКТИВНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ГЛАУКОМОЙ (КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ)

А. Е. Апрельев — ФГБОУ ВО «Оренбургский ГМУ» Минздрава России, заведующий кафедрой офтальмологии, доцент, доктор медицинских наук; **Ю. А. Барбос** — ГБУЗ СК «Ставропольская краевая клиническая больница», врач офтальмологического отделения; **И. Ж. Муханько** — ГБУЗ СК Минераловодская районная больница, врач-офтальмолог, главный внештатный офтальмолог г. Минеральные Воды; **Н. Л. Чередниченко** — ФГБОУ ВО «Ставропольский ГМУ» Минздрава России, заведующая кафедрой офтальмологии с курсом ДПО, доцент, кандидат медицинских наук; **З. Ф. Абдулгизова** — ГБУЗ «Оренбургская областная клиническая больница», заведующая офтальмологическим отделением; **А. А. Катаганова** — ФГБОУ ВО «Ставропольский ГМУ» Минздрава, ординатор кафедры офтальмологии с курсом ДПО; **А. А. Берновская** — ЗАО «Краевой клинический диагностический центр», г. Ставрополь, врач-офтальмолог, кандидат медицинских наук.

EFFECTIVENESS OF NEUROPROTECTIVE THERAPY IN PATIENTS WITH GLAUCOMA (CLINICAL CASES)

A. E. Aprelev — Orenburg State Medical University, Head of Department of Ophthalmology, Associate professor, DSc; **Yu. A. Barbos** — Stavropol Regional Clinical Hospital, doctor of hospital ophthalmology department; **I. Zh. Mukhanko** — Mineralovodsky district hospital, ophthalmologist, Chief freelance ophthalmologist of Mineralnye Vody City; **N. L. Cherednichenko** — Stavropol State Medical University, Head of Department of Ophthalmology, Associate professor, PhD; **Z. F. Abdulgazizova** — Orenburg Regional Clinical Hospital, Head of second Hospital Ophthalmology Department; **A. A. Kataganova** — Stavropol State Medical University, clinical intern of Department of Ophthalmology; **A. A. Bernovskaya** — Regional Clinical Diagnostic Center in Stavropol City, ophthalmologist, PhD.

Дата поступления — 15.11.2018 г.

Дата принятия в печать — 06.12.2018 г.

Апрелев А. Е., Барбос Ю. А., Муханько И. Ж., Чередниченко Н. Л., Абдулгизова З. Ф., Катаганова А. А., Берновская А. А. Эффективность нейропротекторной терапии у пациентов с глаукомой (клинические случаи). Саратовский научно-медицинский журнал 2018; 14 (4): 828–831.

Представлены данные обследования трех пациентов, включенных в многоцентровое исследование эффективности нейропротективного лечения и его влияния на качество жизни пациентов с первичной открытоуголь-