

DOI: 10.31082/1728-452X-2020-219-220-9-10-39-43

УДК 617.751.98

ИНВАЛИДНОСТЬ ПО ЗРЕНИЮ ВСЛЕДСТВИЕ ГЛАУКОМЫ ПО ДАННЫМ МСЭ ГОРОДА АЛМАТЫ

Тыныскуль С. ТЕЛЕУОВА¹, <https://orcid.org/0000-0002-8238-265X>,
 Фариды Е. ЖУМАГЕЛЬДИЕВА^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0002-9942-0763>,
 Жанар Б. МЕЕРМАНОВА¹, <https://orcid.org/0000-0002-6010-8043>,
 Джамиля Е. ИСАХАНОВА^{1,3}, <https://orcid.org/0000-0002-2714-1503>,
 Индира Б. ТНАЛИЕВА¹, <https://orcid.org/0000-0002-0107-7072>

¹АО «Казахский медицинский университет непрерывного обучения», г. Алматы, Республика Казахстан,

²ГКП на ПХВ «Центральная городская клиническая больница», г. Алматы, Республика Казахстан,

³Офтальмологическая клиника «OFTALMO-MEDICAL», г. Алматы, Республика Казахстан



Телеуова Т.С.

Глаукома является одной из основных причин необратимой слепоты и инвалидности по зрению. Предупреждение слабо зрения и слепоты может явиться одним из экономически эффективных вмешательств со стороны служб здравоохранения и первичной медико-социальной помощи. По данным А.П. Нестерова (2008), термин «глаукома» объединяет большую группу болезней глаз с преимущественно хроническим течением и серьезным прогнозом.

Несмотря на то, что в Казахстане разрабатываются и внедряются в практическое здравоохранение современные достижения науки и техники по глаукоме, число больных, ослепших из-за глаукомы, не уменьшается.

Цель работы. Провести анализ данных инвалидности по зрению вследствие глаукомы города Алматы за три года (2016-2018 гг.).

Материал и методы. Изучены данные первичной инвалидности по зрению населения города Алматы по данным МСЭ 2016-2018 гг. В 2016 году из 948 первичных инвалидов по зрению 204 имели диагноз: глаукома, в 2017 году соответственно из 1331 пациента 279 инвалидов, а в 2018 году из 1018 инвалидов - 256 человек. Всего были проанализированы данные 739 инвалидов по глаукоме в динамике за три года.

Результаты и обсуждение. При сравнительном анализе данных по группам инвалидности установлено, что первичная открытоугольная глаукома за изучаемые годы была основной причиной инвалидности. Следовательно, зрение лучше видящего глаза колебалось от нуля до 0,04 с оптимальной коррекцией зрения. Причём, удельный вес инвалидности первой группы постепенно увеличивается от 68,7% в 2016 г. до 86,8% в 2018 г., а данные второй группы, наоборот, уменьшаются от 80,7% до 67,3% (терминальная стадия - от 89,5% до 59,1%); показатели третьей группы составили 65,0 – 71,2% и 76,3 – 80,5%. Рост удельного веса инвалидности третьей группы медленный (от 65,0 до 71,2%).

Анализ по группам инвалидности за изучаемые годы показал, что, как причина инвалидности, ведущее место занимает первичная открытоугольная глаукома, затем идут первичная закрытоугольная, вторичная и врожденная глаукомы. Причём врожденная глаукома отмечена с 2017 года, имела тенденцию к снижению (от 3,2 до 1,2%).

Вывод. Своевременное выявление и наблюдение в динамике, регулярное проведение поддерживающей терапии больным первичной глаукомой, независимо от вида и стадии заболевания (кроме терминальной стадии), проведение лечения имеющегося общего, особенно сосудистого заболевания, по месту жительства не менее двух раз в год способствовали бы сохранению зрительных функций и уменьшению числа инвалидов по зрению.

Ключевые слова: глаукома, открытоугольная, закрытоугольная, вторичная, врожденная, группы инвалидности, инвалидность по зрению.

Для цитирования: Телеуова Т.С., Жумагельдиева Ф.Е., Меерманова Ж.Б., Исаханова Д.Е., Тналиева И.Б. Инвалидность по зрению вследствие глаукомы по данным МСЭ города Алматы // Медицина (Алматы). – 2020. - №9-10 (219-220). - С. 39-43. DOI: 10.31082/1728-452X-2020-219-220-9-10-39-43

Т Ы Ж Ы Р Ы М

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ӘЛЕУМЕТТІК – МЕДИЦИНАЛЫҚ САРАПТАМАСЫНЫҢ ДЕРЕКТЕРІ БОЙЫНША ГЛАУКОМА САЛДАРЫНАН БОЛҒАН КӨЗ МҮГЕДЕКТІГІ

Тыныскүл С. ТЕЛЕУОВА¹, <https://orcid.org/0000-0002-8238-265X>,
 Фариды Е. ЖУМАГЕЛЬДИЕВА^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0002-9942-0763>,
 Жанар Б. МЕЕРМАНОВА¹, <https://orcid.org/0000-0002-6010-8043>,
 Жәмиля Е. ИСАХАНОВА^{1,3}, <https://orcid.org/0000-0002-2714-1503>,
 Индира Б. ТНӘЛИЕВА¹, <https://orcid.org/0000-0002-0107-7072>

Контакты: Жумагельдиева
 Фариды Еркуловна, ассистент
 кафедры офтальмологии
 АО «КазМУНО», г. Алматы,
 e-mail: farida_xan@mail.ru

Contacts: Farida Ye
 Zhumageldieva, Assistant of the
 Department of Ophthalmology,
 Kazakh Medical University
 of Continuing Education, Almaty,
 e-mail: farida_xan@mail.ru

Поступила: 28.12.2020

Рецензент: Смагулов Марат Смагулович, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой офтальмологии НАО «КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова», г. Алматы, e-mail: marat.suleymenov.71@mail.ru

¹«Қазақ медициналық үздіксіз білім беру университеті»

АҚ, Алматы қ., Қазақстан Республикасы,

²«Орталық қалалық клиникалық аурухана» ШЖҚ ММК,

Алматы қ., Қазақстан Республикасы,

³«OFTALMO-MEDICAL» офтальмологиялық клиникасы,

Алматы қ., Қазақстан Республикасы

Глаукома көз зағиптығының және де қайтымсыз көз соқырлығының негізгі себептерінің бірі. Нашар көргіштік пен соқырлықтың алдын алу, денсаулық сақтау саласы мен біріншілік медициналық – әлеуметтік көмектің экономикаға қосқан тиімді үлесі болар еді. А.П. Нестеровтың (2008) деректері бойынша, «глаукома» сөзі созылмалы ағымға ие және болжамы елеулі көз ауруларының үлкен тобын біріктіреді.

Қазақстанда тәжірибелік денсаулық сақтау жүйесіне глаукоманың ғылыми және техникалық жетістіктерін енгізіліп жатқанына қарамастан, глаукомадан соқыр болып жатқан науқастар саны азаяр емес.

Мақсаты. Алматы қаласы бойынша глаукомадан болған көз зағиптығының үш жылдық (2016 – 2018 жж.) мәліметтерін талдау.

Материал және әдістері. Алматы қаласының медициналық –әлеуметтік сараптама мәліметтері бойынша 2016-2018 жылдар аралығындағы біріншілік көз мүгедектігі зерттелді. 2016 жылы көру бойынша 948 алғашқы мүгедектіктің 204-інде глаукома диагнозы қойылған, 2017 жылы тиісінше 1331 пациенттің 279-ында, ал 2018 жылы 1018 мүгедектің 256-ында глаукома диагнозы қойылған. Үш жылдың ішінде глаукома бойынша 739 мүгедектің деректері талданды.

Нәтижелері және талқылауы. Көз мүгедектігінің топтарына салыстырмалы талдау жасағанда анықталғандай, зерттеу жасалған жылдар бойынша біріншілік ашықбұрышты глаукома мүгедектіктің негізгі себептерінің бірі болып табылды. Сәйкесінше жақсы көретін көздің көру өткірлігі коррекциямен 0-ден 0,04 аралығында болды. Бұған қоса, көз мүгедектігінің біріншілік тобы жылдан жылға өсіп отырды, яғни 2016 жылы 68,7% 2018 жылы 86,8% жоғарыласа, керісінше екінші топтың нәтижелері азайған 80,7% (2016) 67,3% (2018). Терминалды сатысы да 89,5% -тен 59,1%-ке дейін төмендеген болса, ал үшінші топтың көрсеткіштері сәйкесінше 65,0% – 71,2% және 76,3% - 80,5% құрады. Үшінші топ мүгедектігінің өсу көрсеткіші төмен 65,0% -тен 71,2%-ке дейін).

Зерттеліп отырған жылдар ішінде мүгедектік топтарын талдау нәтижесінде алдыңғы орында ашық бұрышты глаукома иеленсе, ал келесі орынды біріншілік жабық бұрышты, екіншілік және туа пайда болған глаукома алып отыр. Айта кететіні туа пайда болған глаукома 2017 жылдан бері азая бастаған (3,2%-тен 1,2%-ке).

Қорытынды. Аурудың түрі мен сатысына (терминалды сатысынан басқа) қарамастан, бастапқы глаукомамен ауыратын науқастарды дер кезінде анықтау және бақылау, ұдайы демеуші терапияны жүргізу, жылына кемінде екі рет тұрғылықты жері бойынша жалпы қаралу, әсіресе тамыр ауруларын емдеу түптеп келгенде көру функцияларын сақтауға және көру бойынша мүгедектер санын азайтуға ықпал етер еді.

Негізгі сөздер: глаукома, ашық бұрышты, жабық бұрышты, екіншілік, туа пайда болған, мүгедектік топтары, көру жүйесі мүгедектігі.

SUMMARY

VISUAL DISABILITY DUE TO GLAUKOMA ACCORDING TO THE DATA OF THE MEDICAL AND SOCIAL EXAMINATION OF THE CITY OF ALMATY

Tynyskul S TELEUOVA¹, <https://orcid.org/0000-0002-8238-265X>,
Farida E ZHUMAGELDIYEVA^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0002-9942-0763>,
Zhanar B MEYRMANOVA¹, <https://orcid.org/0000-0002-6010-8043>,
Jamilya E ISSAKHANOVA^{1,3}, <https://orcid.org/0000-0002-2714-1503>,
Indira B TNALIEVA¹, <https://orcid.org/0000-0002-0107-7072>

¹Kazakh Medical University of Continuing Education, Almaty, Republic of Kazakhstan,

²Central City Clinical Hospital, Almaty, Republic of Kazakhstan,

³Eye clinic «OFTALMO-MEDICAL», Almaty, Republic of Kazakhstan

Glaucoma is a leading cause of irreversible blindness and visual impairment. Preventing of amblyopia and blindness can be a cost-effective intervention by health services and primary health- social care services. According to A.P. Nesterov (2008), the term 'glaucoma' encompasses a large group of eye diseases with a predominantly chronic course and serious prognosis.

Despite the fact that in Kazakhstan modern achievements of science and technology of glaucoma are developed and introduced into practical healthcare the number of patients blinded due to glaucoma does not decrease.

Aim. To carry out an analysis of data on visual impairment due to glaucoma in Almaty for three years (2016 - 2018).

Material and methods. The data of primary visual impairment of Almaty city population of according to MSE 2016 - 2018 were studied. In 2016, 204 out of 948 primary visually impaired patients were diagnosed with glaucoma, in 2017 respectively out of 1331 patients 279 were disabled, and in 2018

256 out of 1018 disabled patients were diagnosed with glaucoma. A total of 739 disabled patients were analysed over three years.

Results and discussion. In comparative analysis of data by disability group, it was found that primary open-angle glaucoma was the main cause of disability during the last years studied. Consequently, the vision of the better seeing eye ranged from zero to 0.04 with optimal vision correction. Moreover, the proportion of group one disability gradually increased from 68.7% in 2016 to 86.8% in 2018, while group two data, on the contrary, decreased from 80.7% to 67.3% (terminal stage from 89.5% to 59.1%); group three figures were 65.0 to 71.2% and 76.3% to 80.5% respectively. The increase in the group III disabilities was slow (from 65.0% to 71.2%).

The analysis of disability groups over the years under study has shown that the leading cause of disability is a primary open-angle glaucoma, followed by primary closed-angle, secondary and congenital glaucoma. Moreover congenital glaucoma has been reported since 2017 with a decreasing trend (3.2% to 1.2%).

Conclusion. Timely detection and observation in dynamics, regular supportive therapy in patients with primary glaucoma regardless of the type and stage of the disease (except for the terminal stage), treatment of existing general, especially vascular disease at the place of residence at least twice a year would contribute to preserving of visual functions and decreasing the number of the visually impaired people.

Key words: glaucoma, open-angle, closed-angle, secondary, congenital, disability groups, visual impairment.

For reference: Teleuova TS, Zhmageldiyeva FE, Meyrmanova ZhB, Eissakhanova J, Tnalieva IB. Visual disability due to glaucoma according to the data of the medical and social examination of the city of Almaty. *Meditsina (Almaty) = Medicine (Almaty)*. 2020;9-10(219-220):39-43. DOI: 10.31082/1728-452X-2020-219-220-9-10-39-43

Зрительная функция включает остроту зрения, цветовое и поле зрения. Первые два вида относятся к центральному зрению, а третья – периферическому. Согласно Международной классификации болезней 10 нарушения зрения делятся на две группы: нарушение зрения вдаль и нарушение зрения вблизи. Нарушение зрения вдаль имеет 4 степени:

- легкое – острота зрения менее 6/12;
- умеренное – острота зрения менее 6/18;
- тяжелое – острота зрения менее 6/60;
- очень тяжёлое или слепота – острота зрения менее 3/60 [1].

Нарушения зрительных функций основываются на данных остроты зрения, поле зрения, показателях электрофизиологических исследований. Последние исследований (ЭФИ) в городе Алматы проводятся в АО «Казахский НИИ глазных болезней» и «Международном центре охраны зрения».

Глаукома является одной из основных причин необратимой слепоты и инвалидности по зрению. Предупреждение слобовидения и слепоты может явиться одним из экономически эффективных вмешательств со стороны служб здравоохранения и первичной медико-социальной помощи. По данным А.П. Нестерова термин «глаукома» объединяет большую группу болезней глаз с преимущественно хроническим течением и серьёзным прогнозом [2].

Согласно классификации глаукомы, предложенной А.П. Нестеровым, различают три основных типа глаукомы: врождённая, первичная и вторичная.

Клиническая картина простой врождённой глаукомы (гидрофтальм) проявляется с рождения до трёх лет (до 2 лет 11 месяцев 29 дней); при инфантильной глаукоме – в возрасте 3-10 лет, при ювенильной – в возрасте 11-35 лет. Первичная глаукома, развивающаяся в возрасте 35 лет и старше, делится на два вида: первичная открытоугольная и первичная закрытоугольная. Вторичная глаукома включает воспалительную (факоморфическую, факотопическую, факолитическую формы), сосудистую, дистрофическую,

травматическую, послеоперационную и неопластическую глаукомы [2].

Достаточно сказать, что за последние три десятилетия, несмотря на интенсивные фундаментальные и клинические исследования с использованием методов доказательной медицины, частота потери зрения вследствие глаукомы в России и других развитых странах устойчиво держится на уровне 15-20% общего числа всех слепых. Остаётся высоким и уровень инвалидности по зрению среди больных глаукомой [3].

По данным М.К. Дикамбаевой, в Кыргызской Республике причиной двусторонней слепоты у лиц старше 60 лет из 772 больных первичной открытоугольной глаукомой преобладали больные в возрасте 60 лет и старше. Из них у 55 определена двусторонняя терминальная глаукома [4].

Динамика инвалидности вследствие глаукомы в Республике Казахстан была изучена по данным МСЭ десяти областей и города Алматы за 1993-2003 гг. и установлено, что доля глаукомы в структуре первичной инвалидности за пять лет возросла в 5 раз и поднялась с пятого на второе ранговое место [5].

Несмотря на то, что в Казахстане разрабатываются и внедряются в практическое здравоохранение современные достижения науки и техники по глаукоме, число больных, ослепших из-за глаукомы, не уменьшается.

Цель работы - провести анализ данных инвалидности по зрению вследствие глаукомы в городе Алматы за три года (2016 - 2018 гг.).

Практическая значимость. Своевременное выявление и наблюдение в динамике, регулярное проведение поддерживающей терапии больным первичной глаукомой, независимо от вида и стадии заболевания (кроме терминальной стадии), проведение лечения имеющегося общего, особенно сосудистого заболевания, по месту жительства не менее двух раз в год способствовало бы сохранению зрительных функций и уменьшению числа инвалидов по зрению. Немаловажную роль при этом играет просветительная работа.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Изучены данные первичной инвалидности по зрению населения города Алматы по данным МСЭ 2016-2018 гг. В 2016 году из 948 первичных инвалидов по зрению 204 имели диагноз: глаукома, в 2017 году соответственно из 1331 пациента 279 инвалидов, а в 2018 году из 1018 инвалидов - 256 человек. Всего были проанализированы данные 739 инвалидов по зрению в динамике за три года.

В 2016 году из 204 инвалидов 67 имели первую группу инвалидности, то есть, очень тяжёлое нарушение или отсутствие зрительных функций (острота или поле зрения) на оба глаза, 57 – вторую группу (тяжёлое нарушение зрительных функций на лучше видящем глазу) и 80 – третью группу инвалидности (при очень тяжёлом нарушении зрительных функций или анофтальм на одном глазу). Из общего числа лиц у 153 основной диагноз был глаукома, у остальных 51 – как сопутствующее заболевание, которое способствовало дальнейшему ухудшению зрительных функций.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В 2016 году из 948 первичных инвалидов по зрению диагноз «Глаукома» имели 204 больных, что составило 21,5%, в 2017 году - 53,4%, а в 2018 году из 1018 пациентов – 256 человек, что составило 25,1%.

В 2016 году основной причиной инвалидности по зрению у 150 пациентов была глаукома (73,5%), как сопутствующая патология - у 54 (26,5%). Из 204 инвалидов по зрению 144 имели первичную открытоугольную глаукому, что составило 70,6%. Данные первичной закрытоугольной и вторичной глаукомы были идентичные, стали причиной инвалидности в 4,8 раза реже, чем открытоугольная, и составили по 14,7%. Данные по группам инвалидности представлены в таблице 1.

Анализ данных 2016 года по нозологиям и группам инвалидности показал, что во всех трёх группах частой

причиной инвалидности была первичная открытоугольная глаукома (табл. 1). Удельный вес её колебался по группам инвалидности от 65,0% до 80,7%, причём данные второй группы инвалидности были самые высокие. При закрытоугольной форме, в отличие от открытоугольной, низкие данные наблюдались во второй группе инвалидности, а в первой и третьей группах данные были идентичные. Следует подчеркнуть, что из общего числа инвалидов по зрению вследствие глаукомы в 2016 году главное место принадлежало первичной глаукоме, в которой преобладала открытоугольная глаукома. Из таблицы 1 видно, что такая картина прослеживается и при закрытоугольной глаукоме.

Таким образом, в 2016 году среди инвалидов по зрению в большинстве случаев (70,6%) установлена первичная открытоугольная глаукома. Из общего числа лиц с терминальной глаукомой 78,8% имели первичную открытоугольную глаукому. Удельный вес первичной закрытоугольной и вторичной глаукомы были одинаковые (по 14,7%).

В 2017 году из общего числа инвалидов по зрению (из 1331 человека) вследствие глаукомы признаны 203 человека, что составило 21,0%. Глаукома как основной диагноз была у 207 инвалидов (74,2%), как сопутствующее заболевание – у 72 (25,8%). Среди них открытоугольная глаукома установлена у 72,8% инвалидов, закрытоугольная – у 7,9%, терминальная открытоугольная – у 89%, терминальная закрытоугольная – у 11%, вторичная глаукома – у 16,1%, врожденная – у 3,2% (табл. 2).

В 2017 году из общего числа инвалидов по глаукоме удельный вес в первой группе составил 44,1%, второй группы – 22,9% и третьей группы – 33,0%. Число получивших инвалидность по глаукоме было на 51 пациент больше, чем в 2016 г. Увеличение числа шло за счёт первичной открытоугольной глаукомы. В то же время данные закрытоугольной глаукомы в 1,9 раза были меньше, чем в 2016 г. Такая же картина наблюдается и с данными терминальной

Таблица 1 - Глаукома по группам инвалидности за 2016 г. в %

Глаукома	I гр.	%	II гр	%	III гр	%	Всего	%
Первичная открытоугольная	46	68,7	46	80,7	52	65,0	144	70,6
в т.ч. терминальная стадия	32	76,2	17	89,5	29	76,3	78	78,8
Первичная закрытоугольная	11	16,4	5	8,8	14	17,5	30	14,7
в т.ч. терминальная стадия	10	23,8	2	10,5	9	23,7	21	21,2
Вторичная	10	14,9	6	10,5	14	17,5	30	14,7
Всего	67	100	57	100	80	100	204	100
в т.ч. терминальная стадия	42	100	19	100	38	21,2	99	100,0

Таблица 2 - Структура глаукомы по группам инвалидности за 2017 г. в %

Глаукома (стадия)	I	%	II	%	III	%	Всего	%
Первичная открытоугольная	84	68,3	56	87,5	63	68,5	203	72,8
в т.ч. терминальная	67	87,0	27	90,0	36	92,3	130	89,0
Первичная закрытоугольная	11	8,9	3	4,7	8	8,7	22	7,9
в т.ч. терминальная	10	13,0	3	10,0	3	7,7	16	11,0
Вторичная	22	17,9	4	6,5	19	20,6	45	16,1
Врождённая	6	4,9	1	1,6	2	2,2	9	3,2
Всего	123	100	64	100,0	92	100	279	100
в т.ч. терминальная	77	100	30	100	39	100	72	100

глаукомы. 3,2% пациентов имели диагноз: врожденная глаукома, что не наблюдалось в 2016 году.

В 2018 году из 256 инвалидов у 194 глаукома была основным диагнозом, что составило 75,8%, а у 62 инвалидов глаукома была как сопутствующая патология (24,2%). Из 256 инвалидов 193 (75,4%) имели первичную открытоугольную глаукому, из них более половины (54,0%) – это терминальная стадия (табл. 3). По частоте второе место занимала первичная закрытоугольная глаукома, у которой преобладала также терминальная стадия (42,9%). Третье место принадлежало вторичной глаукоме и последнее место – врожденной глаукоме.

Как видно из таблицы 3, в структуре причин инвалидности в 2018 году так же, как предыдущие изучаемые годы, преобладала первичная открытоугольная глаукома. Данные первичной закрытоугольной и вторичной глауком были практически идентичные (12,1% и 11,3%).

При сравнительном анализе данных по группам инвалидности установлено, что первичная открытоугольная глаукома за изучаемые годы была основной причиной инвалидности. Следовательно, зрение лучше видящего глаза колебалось от нуля до 0,04 с оптимальной коррекцией зрения. Причём, удельный вес инвалидности первой группы постепенно увеличивается от 68,7% в 2016 г. до 86,8% в 2018 г., а данные второй группы, наоборот, – уменьшаются от 80,7 до 67,3% (терминальная стадия – от 89,5 до 59,1%); показатели третьей группы соответственно составили 65,0 – 71,2% и 76,3 – 80,5%. Рост удельного веса инвалидности третьей группы медленный (от 65,0 до 71,2%).

Вызывает большую тревогу высокие показатели первичной открытоугольной терминальной глаукомы, кото-

рые в динамике увеличиваются от 76,2% в 2016 г. до 86,8% в 2018 г. (терминальная стадия - от 76,2% в 2016 году до 94,4% в 2018 г.).

Анализ по группам инвалидности за изучаемые годы показал, что, как причина инвалидности, ведущее место занимает первичная открытоугольная глаукома, затем идут первичная закрытоугольная, вторичная и врожденная глаукомы. Причём врожденная глаукома отмечена с 2017 года, имела тенденцию к снижению (от 3,2 до 1,2%).

ВЫВОД

Несмотря на совершенствование методов хирургического лечения глаукомы, значительное расширение арсенала новых местных гипотензивных препаратов и нерегулярное проведение общей поддерживающей консервативной терапии глаукомы, зачастую наступают необратимое нарушение зрительных функций и инвалидность.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за статью.

Вклад авторов

Телеуова Тыныскуль Сулейменовна, Жумагельдиева Фариди Еркуловна - концепция и дизайн статьи, написание текста статьи.

Меерманова Жанар Базарбековна, Тналиева Индира Байтурлиевна, Исаханова Джамия Еркиновна - сбор и обработка материалов.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Международная классификация болезней. 10-й пересмотр // Всемирная организация здравоохранения. – 1989 - Женева: Медицина, 2003. – Том 1. – VII раздел.
- 2 Нестеров А.П. Глаукома. Изд. 2-е. – М.: МИА, 2014. – 360 с. ISBN: 978-5-9986-0151-4
- 3 Либман Е.С., Шахова Е.В., Чумаева Е.А. Заболеваемость и инвалидность вследствие глаукомы в России. Потребность в реабилитации. 7-ой Съезд офтальмологов. – Москва, 2000. – С. 209 – 215
- 4 Дикамбаева М.К. Структура слепоты и причины инвалидности при глаукоме. Сборник научных трудов международной конференции «Актуальные проблемы офтальмологии». Актуальные вопросы клиники, диагностики и лечения глазных болезней. Материалы научного конгресса офтальмологов, посвященного 75-летию Казахского НИИ глазных болезней 25-26 сентября. – Алматы, 2003. – С. 78 – 80
- 5 Ботабекова Т.К., Краморенко Ю.С., Исламова С.Е. Динамика инвалидности вследствие глаукомы в Республике Казахстан. Актуальные вопросы клиники, диагностики и лечение глазных болезней. Материалы научного конгресса офтальмологов, посвященного 75-летию Казахского НИИ глазных болезней 25-26 сентября. – Алматы, 2008. – С. 104 – 107

REFERENCES

- 1 International Classification of Diseases. 10th revision // World Health Organization. - 1989-Geneva: Medicine, 2003. Vol. 1. Section VII
- 2 Nesterov AP. *Glaukoma* [Glaucoma]. M.: MNA; 2008. 360 c. ISBN: 978-5-9986-0151-4
- 3 Libman ES, Shakhova EV, Chumaeva EA. *Zabolevaemost i invalidnost vsledstvie glaukomy v Rossii. Potrebnost v reabilitatsii. 7-oi S'ezd oftalmologov* [Morbidity and disability due to glaucoma in Russia. The need for rehabilitation. 7th Congress of Ophthalmologists]. Moscow; 2000. P. 209 - 215
- 4 Dikambaeva MK. *Struktura slepoty i prichiny invalidnosti pri glaukome. Sbornik nauchnykh trudov mezhdunarodnoi konferentsii «Aktualnye problemy oftalmologii». Aktualnye voprosy kliniki, diagnostiki i lecheniia glaznykh boleznei. Materialy nauchnogo kongressa oftalmologov, posviashchennogo 75-letiiu Kazakhskogo NII glaznykh boleznei 25-26 sentiabria* [The structure of blindness and the causes of disability in glaucoma. Collection of scientific papers of the international conference "Actual problems of ophthalmology". Topical issues of the clinic, diagnosis and treatment of eye diseases. Materials of the Scientific Congress of Ophthalmologists dedicated to the 75th anniversary of the Kazakh Research Institute of Eye Diseases on September 25-26]. Almaty; 2003. P. 78 - 80
- 5 Botabekova TK, Kramorenko YS, Islamova SE. *Dinamika invalidnosti vsledstvie glaukomy v Respublike Kazakhstan. Aktualnye voprosy kliniki, diagnostiki i lechenie glaznykh boleznei. Materialy nauchnogo kongressa oftalmologov, posviashchennogo 75-letiiu Kazakhskogo NII glaznykh boleznei 25-26 sentiabria* [Dynamics of disability due to glaucoma in the Republic of Kazakhstan. Topical issues of the clinic, diagnosis and treatment of eye diseases. Materials of the Scientific Congress of Ophthalmologists dedicated to the 75th anniversary of the Kazakh Research Institute of Eye Diseases on September 25-26]. Almaty; 2008. P. 104 - 107