

Витовская О. П.¹, Алифанова Т. А.², Повещенко Ю. Л.³

¹Национальный медицинский университет имени А. А. Богомольца, г. Киев, Украина

²ГУ «Украинский государственный научно-исследовательский институт медико-социальных проблем инвалидности Министерства здравоохранения Украины», г. Днепропетровск, Украина

³КУ «Днепропетровская городская клиническая больница № 8 Днепропетровского областного совета», г. Днепропетровск, Украина

Эпидемиологические аспекты первичной инвалидности вследствие глаукомы в Украине

Резюме. В работе использованы ежегодные статистические сведения по первичной инвалидности вследствие патологии органа зрения всех медико-социальных экспертных комиссий Украины. Изучены эпидемиологические характеристики инвалидности вследствие глаукомы в Украине за 40-летний период наблюдения: распространенность, динамика, удельный вес в нозологической структуре первичной инвалидности по зрению, тенденции. Дана сравнительная региональная оценка распространенности первичной инвалидности вследствие глаукомы. Отмечен рост слепоты и слабовидения в контингенте первичных инвалидов с глаукомой соответственно в 3 и 5 раз. Выявлена тенденция к «омоложению» первичных инвалидов с глаукомой: лица трудоспособного возраста среди слепых и слабовидящих составляют 66 %. Основной причиной инвалидности является первичная открытоугольная глаукома 3–4 стадии – 72 %. Ретроспективный анализ оказания качества медицинской помощи первичным инвалидам вследствие глаукомы выявил низкую хирургическую активность (27 %) в группе лиц, перспективных в плане медицинской и социальной реабилитации, – инвалидов третьей группы.

Ключевые слова: инвалидность, глаукома, эпидемиология, распространенность, динамика, тенденции, слепота, слабовидение.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Глаукома относится к числу приоритетных проблем современного здравоохранения мирового сообщества. Ее медико-социальное значение обусловлено неуклонным повсеместным ростом заболеваемости, высоким риском инвалидизации и слепоты, значительными экономическими потерями и финансовыми тратами государства и больного. По данным Quigly M. (1996–2006), число больных глаукомой в мире составляет 66 млн человек. С учетом тенденции роста заболеваемости глаукомой к 2020 г. предполагается увеличение количества больных до 79,6 млн [10]. Goldbery J. (2000) прогнозирует увеличение числа больных глаукомой вдвое до

2030 г. [4]. По результатам исследований Всемирной организации здравоохранения, глаукома наряду с катарактой является ведущей причиной слепоты в мире и составляет 8 % от общего количества ослепших [7]. Вероятность наступления слепоты на один глаз через 20 лет после возникновения глаукомы и начала лечения составляет 27 %, на оба глаза – 9 %. В Европе отмечают колебания показателей распространенности слепоты вследствие глаукомы в пределах 2,2–4,2 на 10 тыс. населения. В России – 5,9 на 10 тыс. населения, в США – 17,2 на 10 тыс. Такое отличие интенсивных показателей объясняется различием функциональных критериев слепоты: в Европе критерием слепоты считается корригированный дефект зрения менее 0,05, в США – менее 0,1.

Ниже приводятся рассчитанные нами показатели распространенности слепоты вследствие глаукомы на основании публикаций ряда авторов, электронных ресурсов различных стран с учетом данных о слепоте в целом в указанных государствах, процентной составляющей глаукомы в структуре слепоты и численности населения (таблица 1) [1, 5, 6, 8, 9, 11–14].

Таблица 1
Распространенность слепоты вследствие глаукомы в ряде развитых стран

Страна	Распространенность слепоты вследствие глаукомы на 10 тыс. населения
Великобритания (Англия, Уэльс)	3,1
Великобритания (Шотландия)	4,2
Германия	2,9
Франция	2,9
Дания	3,7
Испания	2,2
Польша	4,1
Россия	5,9
США	17,2

К сожалению, мы не располагаем сведениями об аналогичных данных по Украине в связи с отсутствием электронной ресурсной базы по слепоте среди населения Украины и, в частности, по слепоте от глаукомы.

Наиболее распространенной среди населения земного шара является первичная открытоугольная глаукома [13]. На ее долю приходится 90 % всех случаев заболевания глаукомой в США (по данным Американской ассоциации офтальмологов) и более 80 % в Российской Федерации [1]. Глаукома ложится тяжелым бременем на здравоохранение стран всего мира. Так, по данным Американской ассоциации офтальмологов, «стоимость» глаукомы в США ежегодно превышает 1 млрд долларов (1993–1995 гг.). В Великобритании ежегодные расходы на больных глаукомой со-

ставляют 132 млн фунтов стерлингов (1998 г.). В России стоимость лечения больного глаукомой в 1998 г. превышала 5 000 рублей за год [1].

Учитывая общемировую тенденцию старения населения в будущем, наряду с ростом глаукомы будут увеличиваться и финансовые затраты. Сегодня отчисления на здравоохранение в США составляют 14 % от валового внутреннего продукта, в Англии – 5 %, в Германии – 9 %, в России – 2,6 % [1]. В Украине финансовые затраты на здравоохранение остаются минимальными в связи с нестабильной экономикой и весьма ограниченными возможностями осуществления соответствующих затрат на здравоохранение.

Таким образом, глаукома является тяжелой патологией глаз, которая часто приводит к слепоте и имеет широкое распространение в мире. Изучение эпидемиологических аспектов данной проблемы в Украине необходимо для научного анализа и обоснования мер по профилактике инвалидности вследствие глаукомы.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью настоящей работы стало изучение распространенности, динамики, тенденций первичной инвалидности вследствие глаукомы в Украине.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В основу изучения эпидемиологических показателей были положены следующие источники информации:

– ежегодные статистические отчеты офтальмологических медико-социальных экспертных комиссий (МСЭК) 24 областей Украины, г. Киева, АР Крым и г. Севастополя по форме № 14 за 2000–2015 гг. по первичной инвалидности вследствие патологии органа зрения (данные о 100 000 инвалидах);

– аналитико-информационные справочники «Основные показатели инвалидности и деятельности МСЭК Украины» за 1999–2015 гг. [2];

– ежегодные сведения по специально разработанной схеме для специализированных, дупрофильных и межрайонных МСЭК Украины по характеристике нозологической структуры первичной инвалидности по зрению (1995–2015 гг.);

– информационное письмо «Медицинская (офтальмологическая) и социальная характеристика инвалидности вследствие патологии органа зрения в Украинской ССР» (1978 г.);

– ежегодные отчеты по анализу деятельности специализированных офтальмологических и дупрофильных МСЭК Украины за 2000–2015 гг.

Для обработки, анализа, оценки результатов в работе были использованы методы: монографического исследования, документального учета, программно-целевого подхода и системного анализа, аналитико-синтетический, метод экспертных оценок, методы вариационной статистики.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Эпидемиологический мониторинг первичной инвалидности вследствие патологии органа зрения в Украине позиционировал глаукому как патологию, играющую

одну из ключевых ролей в ее формировании. Анализ динамики статистических показателей распространенности первичной инвалидности вследствие глаукомы в Украине на протяжении последних четырех десятилетий представлен на рисунке 1.



Рисунок 1

Динамика распространенности первичной инвалидности вследствие глаукомы в 1978–2015 гг.

По представленным данным, с 1978 по 2000 гг. наблюдался рост распространенности первичной инвалидности вследствие глаукомы. В течение последующих полутора десятилетий отмечалась тенденция к постепенному снижению интенсивных показателей. Однако в 2015 г. вновь зафиксирован рост первичных инвалидов вследствие глаукомы. По нашему мнению, рост первичной инвалидности вследствие глаукомы может быть отчасти объяснен следствием роста заболеваемости глаукомой на протяжении последних 10–15 лет [3], в течение которых произошло накопление контингента лиц с инвалидизирующими последствиями глаукомного поражения и как следствие – «скачок» перехода количества (постепенное увеличение больных с тяжелыми стадиями глаукомы) в качество (инвалидность).

Нами изучена региональная распространенность первичной инвалидности вследствие глаукомы в Украине. Анализ статистических показателей за последние 5 лет (2010–2015 гг.) позволил определить следующие территориальные особенности:

- наиболее высокие показатели первичной инвалидности вследствие глаукомы отмечались в Винницкой, Львовской, Кировоградской и Черниговской областях (0,31–0,38 на 10 тыс. взрослого населения);

- наиболее низкие показатели распространенности первичной инвалидности вследствие глаукомы стабильно фиксировались в Днепропетровской, Закарпатской, Харьковской и Черновицкой областях (0,10–0,16 на 10 тыс. взрослого населения).

В 2015 г. наблюдается изменение региональной распространенности интенсивных показателей первичной инвалидности вследствие глаукомы. Так, высокие по-

казатели выявлены в Винницкой, Львовской, Тернопольской, Хмельницкой и Черновицкой областях (0,63–0,53 на 10 тыс. взрослого населения). Наиболее низкие показатели первичной инвалидности вследствие глаукомы отмечены в Закарпатской, Запорожской, Одесской, Харьковской, Херсонской областях и г. Киеве (0,17–0,29 на 10 тыс. взрослого населения).

Несмотря на некоторую тенденцию к снижению распространенности первичной инвалидности вследствие глаукомы, наблюдавшейся с 2000 по 2014 гг., в целом в нозологической структуре первичной инвалидности по зрению в Украине в течение четырех десятилетий отмечается рост удельного веса глаукомы в 4–5 раз (рисунок 2).

На протяжении последнего десятилетия глаукома стабильно входит в тройку лидеров основных инвалидизирующих заболеваний органа зрения в Украине, а в 2015 г. стала ведущей патологией в структуре первичной инвалидности (рисунок 3).

Сложившиеся изменения нозологической структуры первичной инвалидности по зрению объясняются перечисленными ниже обстоятельствами. Во-первых, это повсеместное распространение заболеваемости глаукомой среди населения в Украине (так, интенсивный показатель распространенности глаукомы вырос за период 2005–2014 гг. с 49,3 до 60,2 на 10 тыс. взрослого населения). Во-вторых, влияние оказывает внедрение в офтальмологическую практику новейших высокотехнологических методов диагностики и лечения глазных заболеваний, что привело к снижению первичной инвалидности вследствие катаракты в 10 раз, миопии в 2–2,5 раза. В-третьих, отмечается снижение глазного травматизма за последние 20 лет в связи со значительным уменьшением производственных травм. Все указанное, а также ряд медико-социальных факторов обеспечили ведущую роль глаукомы в нозологической структуре первичной инвалидности по зрению.

Обращает на себя внимание тот факт, что при первичном освидетельствовании увеличивается удельный вес (и абсолютное количество) слепых и слабовидящих вследствие глаукомы, что является индикатором качества и эффективности оказания медицинской помощи глаукомным больным в Украине. Так, среди первичных инвалидов первой группы (функциональные параметры слепоты: скорректированная острота зрения лучше видящего глаза до 0,05 либо концентрическое сужение поля зрения до 10° от точки фиксации, то есть речь идет о бинокулярной слепоте) инвалиды с глаукомой составляют 55 %. Среди инвалидов второй группы (функциональные критерии слабовидения: скорректированная острота зрения лучше видящего глаза до 0,08 либо концентрическое сужение поля зрения до 20° от точки фиксации) каждый пятый – инвалид вследствие глаукомы. Среди первичных инвалидов третьей группы по зрению (преимущественно монокулярная слепота) – 10 % больных глаукомой.

Интенсивный показатель бинокулярной слепоты первичных инвалидов вследствие глаукомы в 2015 г. составил 0,17 на 10 тыс. взрослого населения, монокулярной – 0,13. Следует отметить, что данные показатели не отражают общую количественную характеристику слепоты вследствие глаукомы в Украине, а характеризуют только ежегодный прирост слепых и слабовидящих.

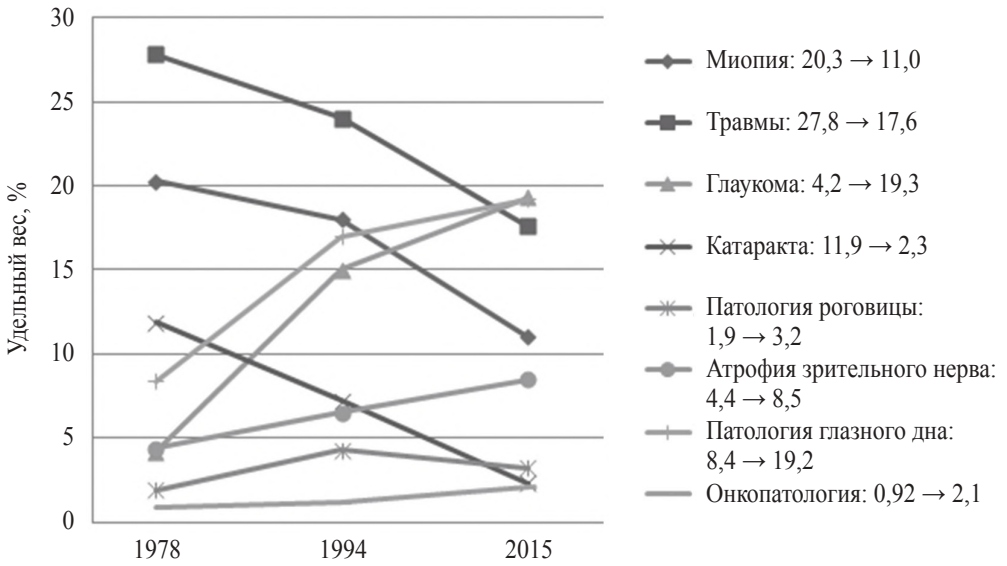


Рисунок 2
Динамика нозологічної структури первичної інвалідності вследствие патології органа зору в Україні в 1978–2015 гг.

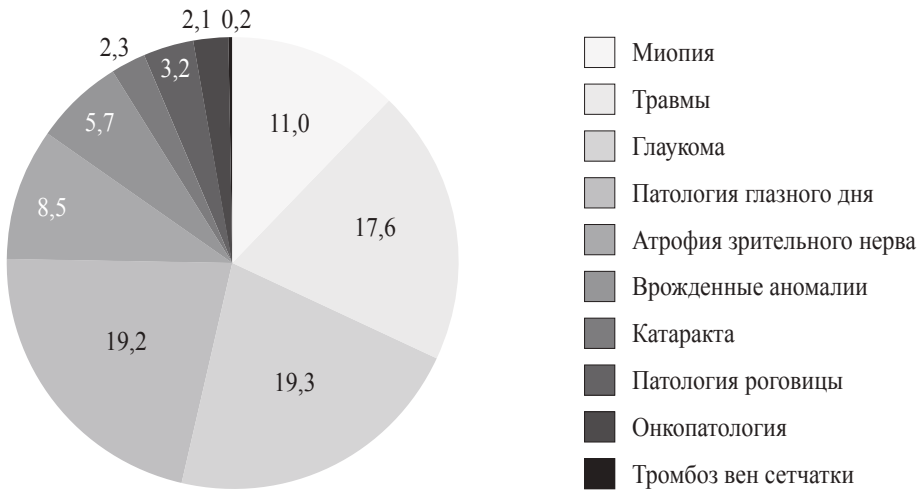


Рисунок 3
Нозологічна структура первичної інвалідності по зору в Україні (2015 г.)

Вызывает обоснованную тревогу факт утяжеления инвалидности за последние четыре десятилетия: как показывает динамический анализ экстенсивных показателей, удельный вес первичных инвалидов первой группы вследствие глаукомы вырос в 3 раза, второй – в 5 раз. Преобладание инвалидов первой и второй групп свидетельствует о значительном числе слепых к моменту первичного освидетель-

ствования, несвоевременной диагностике заболевания, недостаточной эффективности восстановительного лечения, позднего направления больных на МСЭК.

Отметим, что в контингенте первичных инвалидов с глаукомой лица трудоспособного возраста составляют 52 %. При этом в совокупности инвалидов первой группы насчитывается 10 %, второй группы – 56 %, третьей группы – 84,2 %. Если ранее (в 70–80 гг. прошлого столетия) мы соотносили слепоту и слабовидение при глаукоме с лицами пожилого и старческого возраста, то полученные в настоящее время результаты исследования свидетельствуют не только об «омоложении» глаукомы, но и о позднем обращении больных трудоспособного возраста к врачу, несвоевременном проведении лечебно-профилактических мероприятий и как следствии – ранней инвалидизации. Две трети инвалидов имеют первичную открытоугольную глаукому 3–4 стадии на обоих глазах (64 %) или на одном глазу (8 %). Вторичную глаукому имеют 25,2 % (преимущественно посттравматическую, неоваскулярную, увеальную), врожденную – 2,8 %.

При изучении качества оказания медицинской помощи глаукомным больным (ретроспективный анализ медико-экспертных дел первичных инвалидов) мы не могли не обратить внимание на такое обстоятельство: оперативное лечение глаукомы у инвалидов первой группы проводилось в 46,2 % случаев, второй группы – в 34,6 %, третьей группы – только в 27,0 %. Эти данные свидетельствуют о низкой хирургической активности, позднем проведении антиглаукоматозных операций, недостаточной эффективности хирургического и терапевтического лечения. Крайне недопустимо такое положение относительно лиц трудоспособного возраста с достаточно высоким реабилитационным потенциалом и уровнем социализации.

Необходимо отметить, что в большинстве случаев инвалиды вследствие глаукомы имеют сочетанную патологию органа зрения, существенно влияющую на ограничение жизнедеятельности. Речь идет о катаракте, центральных хориоретинальных дистрофиях, ретинопатиях (диабетической, посттромботической) и других патологиях, что требует проведения и обеспечения комплексных лечебных мероприятий и учета их при формировании индивидуальных программ реабилитации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, проведенное нами исследование эпидемиологической ситуации относительно первичной инвалидности вследствие глаукомы в Украине в течение последних четырех десятилетий позволило определить ее распространенность, динамику, тенденции, выявило основные характеристики и позволило сформировать медико-социальный портрет инвалидности, слепоты и слабовидения вследствие глаукомы.

Полученные статистические данные свидетельствуют о необходимости разработки и принятия безотлагательных мер на государственном и региональных уровнях по профилактике инвалидности вследствие глаукомы. Речь идет о системе комплексных мероприятий, включающих разработку многоцелевой широкомасштабной Программы профилактики инвалидности и предупреждения слепоты и слабовидения вследствие глаукомы в Украине.

Вітовська О. П.¹, Аліфанова Т. А.², Повешенко Ю. Л.³

¹Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна

²ДУ «Український державний науково-дослідний інститут медико-соціальних проблем інвалідності Міністерства охорони здоров'я України», м. Дніпропетровськ, Україна

³КЗ «Дніпропетровська міська клінічна лікарня № 8 Дніпропетровської обласної ради», м. Дніпропетровськ, Україна

Епідеміологічні аспекти первинної інвалідності внаслідок глаукоми в Україні

Резюме. У роботі проаналізовано щорічні статистичні дані щодо первинної інвалідності внаслідок патології органа зору всіх медико-соціальних експертних комісій України. Досліджено епідеміологічні характеристики інвалідності внаслідок глаукоми в Україні за 40-річний період спостереження: розповсюдженість, динаміка, питома вага в нозологічній структурі первинної інвалідності за зором, тенденції. Подано порівняльну регіональну оцінку розповсюдженості первинної інвалідності внаслідок глаукоми. Зазначено зростання сліпоти та слабкозорості в контингенті первинних інвалідів із глаукомою відповідно в 3 і 5 разів. Виявлено тенденцію до «змолодження» первинних інвалідів із глаукомою: питома вага осіб працездатного віку серед сліпих і слабкозорих становить 66 %. Основною причиною інвалідності є первинна відкритокутова глаукома 3–4 стадії – 72 %. Ретроспективний аналіз якості медичної допомоги первинним інвалідам унаслідок глаукоми виявив низьку хірургічну активність (27 %) у групі осіб, перспективних щодо медичної та соціальної реабілітації, – інвалідів 3 групи.

Ключові слова: інвалідність, глаукома, епідеміологія, розповсюдженість, динаміка, тенденції, сліпота, слабкозорість.

Vitovska O. P.¹, Alifanova T. A.², Poveshchenko Yu. L.³

¹Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

²GI “Ukrainian State Institute of Medical and Social Problems of Disability of Ministry of Health of Ukraine”, Dnipropetrovsk, Ukraine

³Dnipropetrovsk City Clinical Hospital no. 8 of Dnipropetrovsk Regional Council, Dnipropetrovsk, Ukraine

Epidemiological aspects of primary disability caused by glaucoma in Ukraine

SUMMARY

Background. Glaucoma is one of the priority problems of modern world health care community. Its medical and social significance is estimated by the widespread rising of prevalence of disease, the high risk of disability and blindness, serious financial losses.

Purpose. The aim of our study was the analysis of prevalence, dynamic and trends of disability caused by glaucoma in Ukraine.

Materials and methods. We analyzed the statistical data of 40 years period from annual reports of disability expert commissions from all Ukraine regions and annual information reference books of disability in Ukraine.

Results. We estimated the increment of blindness and number of visually impaired by glaucoma in 3 and 5 times correspondingly in primary disabled patients in the studied period of time. It was revealed a trend of “rejuvenation” of primary disabled by glaucoma: specific weight of persons with employable age was 66 % in the cohort blind and visually impaired. The main cause of vision loss was primary open-angle glaucoma (72 %). The retrospective analysis of medical care of disabled due to glaucoma established the low surgical activity (27 %) in the group of patients with good prognosis of medical and social rehabilitation (3rd disability group).

Keywords: disability, glaucoma, epidemiology, prevalence, dynamics, tendency, blindness.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Либман Е. С. Комплексная характеристика инвалидности вследствие офтальмопатологии в Российской Федерации / Е. С. Либман // Российская офтальмология. – 2012. – № 5. – С. 24–26.
2. Основні показники інвалідності та діяльності медико-соціальних експертних комісій України: аналітико-інформаційний довідник [за 1999–2015 рр.] / Міністерство охорони здоров'я України, Український державний науково-дослідний інститут медико-соціальних проблем інвалідності. – Дніпропетровськ, 1999–2015.
3. Голубчиков М. В. Офтальмологічна допомога в Україні за 2005–2014 роки / М. В. Голубчиков, С. О. Риков, О. П. Вітовська [та ін.]. – К. : Логос, 2015. – 230 с.
4. Goldberg J. Glaucoma in the 21 century / J. Goldberg. – London : Hartcourt Health Communication, 2000. – P. 4–8.
5. Finger R. P. Prevalence and causes of registered blindness in the largest federal state of Germany / R. P. Finger, R. Fimmers, F. G. Holz, [et al.] // British Journal of Ophthalmology. – 2011. – Vol. 95. – P. 1061–1067.
6. Kroese M. Prevalence of primary open angle glaucoma in general ophthalmic practice in the United Kingdom / M. Kroese, H. Burton, S. Vardy, [et al.] // British Journal of Ophthalmology. – 2002. – Vol. 86. – P. 978–980.
7. Mariotti S. P. Global estimates of visual impairment: 2010 / S. P. Mariotti, D. Pascoloni // British Journal of Ophthalmology. – 2012. – Vol. 96. – No. 5. – P. 614–618.
8. Nowak M. S. The Prevalence and causes of visual impairment and blindness among older adults in the city of Lodz, Poland / M. S. Nowak, J. Smigielski // Medicine. – 2015. – Vol. 94. – P. 505.
9. Paulsen B. Cost analysis of glaucoma-related-blindness in Europe / B. Paulsen, P. Buchholz, J. G. Walt [et al.] // International Congress Series. – 2005. – Vol. 1282. – P. 262–266.
10. Quigly H. A. The number of people with glaucoma in 2010 and 2020 / H. A. Quigly, A. T. Broman // British Journal of Ophthalmology. – 2006. – Vol. 90. – No. 3. – P. 262–267.
11. Rius A. Visual impairment and blindness in spanish adults: geographic inequalities are not explained by age or education / A. Rius, L. Artazcoz, L. Guisasaola, [et al.] // Ophthalmology. – 2014. – Vol. 121. – No. 1. – P. 408–416.
12. Suttie A. Ageing and visual impairment / A. Suttie, A. Daly, G. Good, [et al.] // World Blind Union. – 2011. – Available at: <http://www.worldblindunion.org/English/resources/Documents/Ageing%20and%20visual%20impairment%20Report%20-May%202011.doc>.
13. Glaucoma Facts and Stats / The Glaucoma Research Foundation. – Available at: <http://www>.

glaucoma.org/glaucoma/glaucoma-facts-and-stats.php.

14. Vision Problems in the U.S. Prevalence of adult vision impairment and age-related eye disease in America / Prevent Blindness America. – Available at: <http://www.visionproblemsus.org>.

15. Вітовська О. П. Організаційне та ресурсне забезпечення реалізації в Україні Національної стратегії боротьби із первинною глаукомою / О. П. Вітовська // Україна. Здоров'я нації. – 2010. – № 1. – С. 40–47.

REFERENCES

1. Libman Ye. S. A comprehensive characterization of disability due to ophthalmopathy in the Russian Federation. *Rossiyskaya oftalmologiya* [Russian ophthalmology]. 2012; (5): 24–26 (in Russian).
2. Ministry of Health of Ukraine, Ukrainian State Research Institute of Medical and social problems of disability. *The main indicators of disability and activity of medical-social expert commissions Ukraine: analytical and information guide [for the 1999–2015]*. Dnipropetrovsk, 1999–2015 (in Ukrainian).
3. Holubchikov M. V., Rykov S. O., Vitovska O. P., Kolomiichuk V. M., Dubynina T. Yu., Barinov Yu. V., Rudenko N. H., Rudenko O. V., Hudz A. S., Venher L. V., Penishkevych Ya. I., Sharhorodska I. V., Denysiuk L. I., Bidna O. V., Medvedovska N. V., Vasiuta V. M. *Eye care in Ukraine for 2005–2014 years*. Kyiv, Logos, 2015, 230 p. (in Ukrainian).
4. Goldberg J. *Glaucoma in the 21 century*. London: Hartcourt Health Communication, 2000, pp. 4–8.
5. Finger R. P., Fimmers R., Holz F. G., Scholl H. P. N. Prevalence and causes of registered blindness in the largest federal state of Germany. *British Journal of Ophthalmology*. 2011; (95): 1061–1067.
6. Kroese M., Burton H., Vardy S., Rimmer T., McCarter D. Prevalence of primary open angle glaucoma in general ophthalmic practice in the United Kingdom. *British Journal of Ophthalmology*. 2002; (86): 978–980.
7. Mariotti S. P., Pascoloni D. Global estimates of visual impairment: 2010. *British Journal of Ophthalmology*. 2012; (96): 614–618.
8. Nowak M. S., Smigielski J. The prevalence and causes of visual impairment and blindness among older adults in the city of Lodz, Poland. *Medicine*. 2015; (94): 505.
9. Paulsen B., Buchholz P., Walt J. G., Christensen T. L., Thygesen J. Cost analysis of glaucoma-related-blindness in Europe. *International Congress Series*. 2005; (1282): 262–266.
10. Quigly H. A., Broman A. T. The number of people with glaucoma in 2010 and 2020. *British Journal of Ophthalmology*. 2006; (90): 262–267.
11. Rius A., Artazcoz L., Guisasaola L., Benach J. Visual impairment and blindness in spanish adults: geographic inequalities are not explained by age or education. *Ophthalmology*. 2014; (121): 408–416.
12. Suttie A. Ageing and visual impairment. In: Suttie A., Daly A., Good G., Mambetkunov K., Orr A., Scott J., Techavachara P., Verstraten P. *World Blind Union*. Available at: <http://www.worldblindunion.org/English/resources/Documents/Ageing%20and%20visual%20impairment%20Report%20-May%202011.doc>.
13. The Glaucoma Research Foundation. *Glaucoma Facts and Stats*. Available at: <http://www.glaucoma.org/glaucoma/glaucoma-facts-and-stats.php>.
14. Prevent Blindness America. *Vision Problems in the U.S. Prevalence of adult vision impairment and age-related eye disease in America*. Available at: <http://www.visionproblemsus.org>.
15. Vitovska O. P. Organizational and resource support in Ukraine in implementing the National Strategy to combat primary glaucoma. *Ukraina. Zdorovia natsii* [Ukraine. Health of the nation]. 2010; (1): 40–47 (in Ukrainian).

Стаття надійшла в редакцію 06.06.2016 р.

Рецензія на статтю надійшла в редакцію 20.06.2016 р.