

## СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМАЯ ПАТОЛОГИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ

М.М. Бикбов, Т.Р. Гильманшин, Г.З. Исрафилова, Р.М. Зайнуллин, Э.М. Якупова  
ГБУ «Уфимский НИИ глазных болезней Академии наук Республики Башкортостан», г. Уфа

## SOCIALLY IMPORTANT OPHTHALMOLOGICAL PATHOLOGY

M.M. Bikbov, T.R. Gilmanshin, G.Z. Israfilova, R.M. Zainullin, E.M. Yakupova

**Цель работы.** Выявление основных эпидемиологических аспектов социально значимой офтальмопатологии на территории Южного Урала.

**Материалы и методы.** В исследовании «Ural Eye and Medical Study» приняло участие 5893 человека (80,5%) старше 40 лет.

**Результаты.** Частота слепоты и слабовидения в исследуемом регионе составила 6,4%. Наиболее частыми совокупными причинами слепоты и слабовидения, т.е. социально значимой патологией, явились: катаракта, доля которой в субпопуляции лиц с нарушением зрения составила 53,72%; возрастная макулярная дегенерация – 6,91%; миопическая дегенеративная макулопатия – 5,05%, диабетическая ретинопатия – 3,46% и глаукома – 2,66%. Особенностью исследования UEMS явились высокая частота и рейтинг миопической макулопатии в структуре слабовидения и слепоты.

**Ключевые слова:** социально значимая офтальмопатология, клинико-популяционное исследование, эпидемиология глазной патологии, слепота и слабовидение

**Purpose.** Identification of the main epidemiological aspects of socially significant ophthalmopathy in the South Urals.

**Materials and methods.** The study «Ural Eye and Medical Study» involved 5893 people (80.5%) over 40 years old.

**Results.** The incidence of blindness and low vision in the study region was 6.4%. The most common cumulative causes of blindness and low vision, i.e. socially significant pathology was cataract, the share of which in the subpopulation of persons with visual impairment was 53.72%, age-related macular degeneration – 6.91%, myopic degenerative maculopathy – 5.05%, diabetic retinopathy – 3.46% and glaucoma – 2.66%. A feature of the UEMS study was the high frequency and rating of myopic maculopathy in the structure of low vision and blindness.

**Key words:** socially important ophthalmological pathology, clinical and population research, epidemiology of ocular pathology, blindness and visual impairment

### Актуальность исследования

Забота о здоровье нации – основная задача социальной политики каждого государства, которая служит интегральным показателем, отражающим демографическую ситуацию, уровень социально-экономического развития страны, и представляет собой важнейшую проблему, в решении которой ведущая роль принадлежит органам здравоохранения и социальной защиты населения [2].

Социально значимые заболевания («социальные болезни») – это болезни, основным признаком и одновременно ключевой проблемой которых является способность к широкому распространению (массовость). Социально значимые заболевания присущи населению всех стран, включая экономически развитые. Их рост ведет к повышению показателей инвалидности, смертности населения, демографическому кризису,

социальной дезадаптации населения, снижает продолжительность жизни людей, повышает затраты государства на профилактику, лечение и реабилитацию и в конечном итоге влияет на состояние общества и экономическую ситуацию в стране. Кроме того, социально значимые заболевания представляют собой колоссальный ущерб для общества, связанный с потерей временной и стойкой трудоспособности [1].

Орган зрения является ключевым органом чувств у человека в каждом аспекте и на каждом этапе нашей жизни. В связи с этим поражение глаз является крайне негативным моментом в жизни человека. Данное состояние встречается довольно часто, т.к. у каждого человека, дожившего до пожилого возраста, встречается хотя бы одна проблема со зрением. При этом нарушения зрения оказывают серьезное негативное воздействие на качество жизни в виде трудностей в сфере занятости

и снижения производительности труда, более высокой распространенности депрессии и тревожных расстройств. Нарушения зрения у пожилых могут усугублять социальную изоляцию, вызывать трудности при ходьбе, повышать риск падений и переломов и т.д.

В докладе Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) сообщается, что по меньшей мере 2,2 миллиарда человек в мире страдают серьезными нарушениями зрения или слепотой. При этом в миллиарде случаев эти проблемы можно было бы предотвратить – за счет своевременной диагностики, профилактики и лечения.

Наиболее социально значимыми видами офтальмопатологии в мировом масштабе, по данным ВОЗ, являются катаракта, глаукома, аномалии рефракции, возрастная макулярная дегенерация и диабетическая ретинопатия. Так, умеренное или значительное ухудшение зрения по причине катаракты имеют 62,5 млн человек в мире, по причине глаукомы – 6,8 млн человек, диабетической ретинопатии – 3 млн человек [9].

Уменьшение распространенности социально значимой патологии является приоритетным направлением для органов здравоохранения и должно реализоваться путем: ранней выявляемости социально значимых заболеваний – главного направления для практической и научной медицинской общественности, и усиления профилактического компонента здравоохранения, в основном путем выявления и уменьшения степени влияния факторов риска развития данной патологии.

Несмотря на достаточно большое количество глобальных эпидемиологических исследований социально значимой офтальмопатологии, проводимых по всему миру, наблюдается дефицит подобных популяционных исследований в Российской Федерации (РФ) и странах Восточной Европы [6, 7].

## Цель исследования

Выявление основных эпидемиологических аспектов социально значимой офтальмопатологии на территории Южного Урала.

## Материалы и методы исследования

Проведено популяционное исследование лиц, проживающих на территории Южного Урала. Данное исследование реализовано в рамках научно-исследовательского проекта «Ural Eye and Medical Study» (UEMS) на базе ГБУ «Уфимский научно-исследовательский институт глазных болезней Академии наук Республики Башкортостан».

Этапы данного популяционного исследования соответствовали общепринятым нормам подобного рода проектов: разработка протокола исследования; выбор инструмента исследования; сбор данных; формирование базы данных; шкалирование полученных данных; статистическая обработка данных; анализ и интерпретация результатов.

В исследовании приняло участие 5899 человек. Из них мужчин – 2581 (43,7%), женщин – 3318 (52,3%); городских жителей – 2501 (42,3%) человек, сельских – 3398 (59,7%). Средний возраст лиц, участвующих в исследовании, составил  $60,3 \pm 11,1$  лет, из них средний возраст городского населения –  $61,42 \pm 11,25$  лет, сельского –  $57,17 \pm 9,88$  лет.

Офтальмологическое исследование включало определение остроты зрения без коррекции и с максимальной коррекцией, авторефрактометрию (HRK-7000A HUVITZ Co, Ltd., Корея), биомикроскопию (Торсон, Япония), бесконтактную тонометрию (Kowa KT-800, Kowa Company Ltd., Япония), офтальмоскопию, оптическую когерентную томографию (RS-3000 (Nidek, Япония), фоторегистрацию глазного дна (Visucam 500, Carl Zeiss Medical Technology, Германия), статическую периметрию (PTS 1000 Perimeter, Optopol Technology Co., Польша).

Критериями включения в исследование являлись добровольное согласие на участие в данном проекте, возраст старше 40 лет и постоянное проживание в исследуемых районах Республики Башкортостан. На каждого участника исследования была заведена «индивидуальная карта участника исследования», где отражали все исследуемые характеристики.

Дизайн исследования: кросс-секционное пилотное описательное и аналитическое исследование, ограниченное территорией Южного Урала.

Согласно Международной классификации болезней (11-й пересмотр, 2018 г.), критерием нарушения зрения явилось значение остроты зрения лучше видящего глаза вдаль как 0,5 и ниже по десятичной системе [8].

В данном исследовании использовали системную классификацию катаракты, отражающую уровень плотности хрусталика и степени его помутнения LOCS III (Lens Opacities Classification System, 1993 г.) [10]. Наибольший интерес и клиническое значение имеет изменение ядра хрусталика 3-й стадии и выше. В связи с этим в данной работе наличие ядерной катаракты связывали с изменениями, характерными для 3–6-й стадий процесса.

Данное исследование было проведено в соответствии с основополагающими этическими принципами Хельсинкской декларации, правилами GCP (Good Clinical Practice) и действующими нормативными требованиями. Дизайн исследования был одобрен Локальным этическим комитетом Уфимского НИИ глазных болезней. Каждым респондентом было подписано информированное согласие на участие в данном исследовании.

Ввод данных в единую информационную систему, их редактирование, статистическую обработку проводили с использованием пакета прикладных программ IBM SPSS Statistic. Значения, соответствующие доверительной вероятности в 95%, были выражены в виде доверительного интервала (95%ДИ).

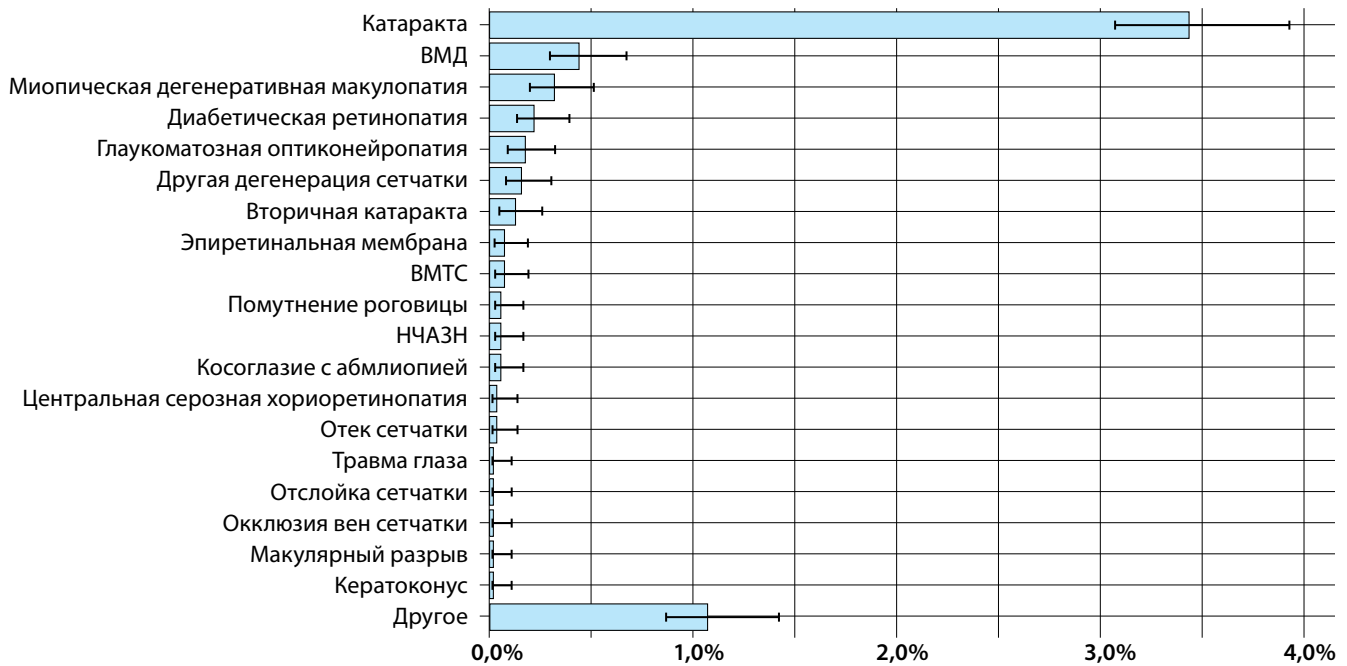


Рис. 1. Частота нозологических причин слепоты и слабовидения в целом в исследуемой популяции

### Результаты и обсуждение

В ходе данного исследования была выявлена частота слепоты и слабовидения – 6,4% (95%ДИ 5,8–7,0%). Средний возраст лиц со слепотой и слабовидением составил 69,6 ± 10,5 лет (95%ДИ 68,6–70,7 лет).

Наиболее частыми совокупными причинами слепоты и слабовидения в исследовании UEMS, т.е. социально значимой патологией, явились катаракта, доля которой в субпопуляции нарушения зрения составила 53,7% (95%ДИ 48,5–58,8%), возрастная макулярная дегенерация – 6,9% (95%ДИ 4,7–10,19%), миопическая дегенеративная макулопатия – 5,1% (95%ДИ 3,2–7,9%), диабетическая ретинопатия – 3,5% (95%ДИ 1,9–6,0%) и глаукома – 2,7% (95%ДИ 1,4–5,0%), что в целом вполне согласуется с данными других крупных эпидемиологических исследований и статистических отчетов ВОЗ. Другими причинами нарушения зрения явились: дегенеративные изменения сетчатки другой этиологии – 2,4% (95%ДИ 1,2–4,7%), вторичная катаракта – 1,9% (95%ДИ 0,8– 4,0%), эпиретинальная мембрана с тракционным синдромом – 1,1% (95%ДИ 0,3–2,9%), витреомакулярный тракционный синдром – 1,16% (95%ДИ 0,3–2,9%), неглаукоматозная частичная атрофия зрительного нерва – 0,8% (95%ДИ 0,2–2,5%), помутнение оптической зоны роговицы – 0,8% (95%ДИ 0,2–2,5%), косоглазие с амблиопией – 0,8% (95%ДИ 0,2–2,5%), центральная серозная хориоретинопатия – 0,5% (95%ДИ 0,1–2,1%), отек макулярной области другой этиологии – 0,5% (95%ДИ 0,1–2,1%), последствия травмы глазного яблока – 0,3% (95%ДИ 0,01–1,71%), кератоконус – 0,3% (95%ДИ 0,01–1,71%), сквозной макулярный разрыв – 0,3% (95%ДИ 0,01–1,71%), отслойка сетчатки – 0,3% (95%ДИ 0,01–1,71%), окклю-

зия вен сетчатки – 0,3% (95%ДИ 0,01–1,71%), другие причины – 17,0% (95%ДИ 13,4–21,3%). Частота нозологических причин нарушения зрения в целом в исследуемой популяции представлена на рис. 1.

Следует подчеркнуть, что полученные нами результаты соответствуют в целом данным зарубежных масштабных эпидемиологических исследований в плане нарушений зрения [5]. Подобные исследования на территории Российской Федерации не проводились.

Доля поражения переднего отрезка глазного яблока (66,2%) значительно превосходит долю поражения заднего отрезка глаза (27,3%) и долю комбинированного поражения органа зрения (6,5%) за счет высокой частоты катаракты в данной популяции. Это доказывает высокую степень влияния катаракты на зрительные функции и подтверждает актуальность, необходимость дальнейшего совершенствования методик раннего выявления и лечения этого устранимого состояния (рис. 2).

В силу своей большой распространенности катаракта занимает одно из ведущих мест в мире в структуре слепоты и слабовидения и рассматривается не только как одна из актуальных проблем офтальмологии, но и как важнейшая мировая медико-социальная проблема [3]. По данным ВОЗ, катаракта является главной причиной слепоты в мире, доля которой составляет 47% от общего числа глазной заболеваемости. В общей структуре глазных болезней в Российской Федерации на долю катаракты приходится 6,8% [4]. Данное обстоятельство обуславливает необходимость проведения ряда мероприятий по увеличению охвата населения хирургическим лечением катаракты, особенно среди наиболее уязвимых



Рис. 2. Доля (%) поражения переднего, заднего отрезка глазного яблока и комбинированного поражения в субпопуляции слепоты и слабовидения

в медицинском и социальном плане категорий общества, а также расширения санитарно-просветительской работы с населением.

Исключением и особенностью исследования UEMS явилась высокая частота и рейтинг миопической макулопатии в структуре слабовидения и слепоты. В связи с этим с высокой долей вероятности можно говорить о наличии популяционных особенностей в плане здоровья населения и «своих» популяционных норм и в других регионах нашей страны и мира в целом. Данное обстоятельство в свою очередь подтверждает необходимость проведения крупных, правильно организованных

популяционных исследований в ареалах со своеобразным этнокультурным составом, географическими или климатическими особенностями.

Информация, полученная в ходе исследований, может быть использована в различных сферах жизни общества: при проведении более точного мониторинга различных слоев населения в течение необходимого периода наблюдения; при проведении комплексной оценки эффективности программ в области здравоохранения; при выявлении локальных факторов риска развития и прогрессирования различных заболеваний и разработке реабилитационных программ, мер социальной адаптации для различных категорий населения данного региона.

### Заключение

Наиболее частой социально значимой офтальмопатологией в регионе Южного Урала, по данным исследования «Ural Eye and Medical Study», явилась катаракта. Другими частыми причинами нарушения зрения явились возрастная макулярная дегенерация, миопическая дегенеративная макулопатия, диабетическая ретинопатия и глаукома. Эти данные в целом вполне согласуются с данными других крупных зарубежных эпидемиологических исследований.

Разработанный нами универсальный модуль представленного популяционного исследования UEMS может применяться при проведении других популяционных исследований как в Российской Федерации, так и за рубежом. Полученные показатели могут быть использованы в других популяционных исследованиях в качестве контроля, а также в клинической практике для сравнения социально-демографических и медицинских параметров с нормативными показателями.

Результаты изучения и оценки влияния внешних и внутренних факторов на развитие нарушений зрения у населения дают возможность целенаправленно планировать и проводить более эффективные организационные мероприятия по профилактике, своевременному выявлению и диагностике нарушения зрительных функций.

### Литература

1. Будилова Е.В., Мигранова Л.А. Распространение социально значимых болезней и борьба с ними в России // *Народонаселение*. – 2020. – Т. 23. – № 2. – С. 85-98. <https://doi.org/10.19181/population.2020.23.2.8>.
2. Либман Е.С. Современные позиции клинко-социальной офтальмологии // *Вестник офтальмологии*. – 2004. – Т. 120. – № 1. – С. 10–12.
3. Либман Е.С., Шахова Е.В. Слепота и инвалидность вследствие патологии органа зрения в России // *Вестник офтальмологии*. – 2006. – Т. 122. – № 1. – С. 35-37.
4. Южаков А.М. Основные направления ликвидации устранимой слепоты в Российской Федерации: материалы Российского межрегионального симпозиума (Ликвидация устранимой слепоты: Всемирная инициатива ВОЗ). – М., 2003. – С. 27-31.
5. Bikbov M.M., Kazakbaeva G.M., Zainullin R.M. et al. Prevalence and causes of vision impairment and blindness in the Russian Ural eye and medical study // *Scientific Reports*. – 2020. – Vol. 10: 12397. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-69439-4>.
6. Bikbov M., Fayzrakhmanov R., Salavatova V., Kazakbaeva G., Jonas J.B. Intraocular pressure and its associations in a Russian population: The Ural Eye and Medical Study // *Scientific Reports*. – 2018. – Vol. 8. – P. 74-83. [doi: 10.1038/s41598-018-25928-1](https://doi.org/10.1038/s41598-018-25928-1).

7. Bikbov M., Fayzrakhmanov R., Kazakbaeva G., Jonas J.B. Ural Eye and Medical Study: description of study design and methodology // *Ophthalmic epidemiology*. – 2018. – Vol. 25. – N. 3. – P. 187-198. doi: 10.1080/09286586.2017.1384504.
8. Causes of blindness and vision impairment in 2020 and trends over 30 years, and prevalence of avoidable blindness in relation to VISION 2020: the Right to Sight: an analysis for the Global Burden of Disease Study / GBD 2019 Blindness and Vision Impairment Collaborators; Vision Loss Expert Group of the Global Burden of Disease Study. – *Lancet Global Health*. – 2021. – N. 2:e144-e160. doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30489-7.
9. Control of major blinding diseases and disorders: Vision 2020 / World Health Organization Press Office. – WHO Fact sheet № 14. – Geneva, 2010.
10. Klein B.E., Klein R., Knudtson M.D. Lens opacities associated with performance-based and self-assessed visual functions // *Ophthalmology*. – 2006. – Vol. 113. – N. 8. – P. 1257-1263. doi: 10.1016/j.ophtha.2006.03.058.

#### Сведения об авторах

**Бикбов Мухаррам Мухтарамович** – директор ГБУ «Уфимский НИИ глазных болезней Академии наук Республики Башкортостан», доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент Академии наук Республики Башкортостан

Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Пушкина, д. 90

Тел. +7 (3472) 86-53-03

e-mail: bikbov.m@gmail.com

**Гильманшин Тимур Риксович** – заведующий лабораторией патологии макулярной области ГБУ «Уфимский НИИ глазных болезней Академии наук Республики Башкортостан», кандидат медицинских наук

Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Пушкина, д. 90

Тел.: +7 (3472) 86-53-03, +7 (917) 491-86-74

e-mail: timdoct@bk.ru

**Исрафилова Гульнара Зуфаровна** – врач-офтальмолог 2-го микрохирургического отделения ГБУ «Уфимский НИИ глазных болезней Академии наук Республики Башкортостан»

Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Пушкина, д. 90

Тел.: +7 (3472) 86-53-03, +7 (927) 946-46-81

e-mail: israfilova\_gulnara@mail.ru

**Зайнуллин Ринат Мухаметович** – заведующий отделением витреоретинальной и лазерной хирургии ГБУ «Уфимский НИИ глазных болезней Академии наук Республики Башкортостан», кандидат медицинских наук

Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Пушкина, д. 90

Тел.: +7 (3472) 86-53-03, +7 (937) 859-01-81

e-mail: rinatmedical@mail.ru

**Якупова Элина Маратовна** – научный сотрудник отделения патологии роговицы и хрусталика ГБУ «Уфимский НИИ глазных болезней Академии наук Республики Башкортостан»

Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Пушкина, д. 90

Тел.: +7 (3472) 86-53-03, +7 (987) 016-47-36

e-mail: rakhimova\_ellina@mail.ru