УДК: 617.7+616-083.98
МРНТИ: 76.29.56:
DOI: 10.24412/2790-1289-2025-1-126-140

ПРОБЛЕМЫ В ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСТРЕННОЙ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

Д. К. Турганбаев [1], Г. Ж. Капанова [1], А. Д. Ахметжан [2], Т. С. Абилов [3], Э. Б. Нурбаулина [3], С. Б. Жорабек[2*]

[1] НАО «Казахский Национальный университет им. Аль-Фараби», Казахстан, Алматы

[2]НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова», Казахстан, Алматы

[3]НАО «Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова» Казахстан, Актобе

**Корреспондирующий автор*

Аннотация

Во всем мире миллионы людей нуждаются в неотложной офтальмологической помощи из-за травм глаз, острых воспалительных заболеваний, внезапных нарушений зрения и других экстренных состояний. Дефицит специалистов, недостаточная оснащенность медицинских учреждений и неравномерное распределение офтальмологической помощи создают значительные проблемы в её доступности, особенно в регионах с низким уровнем дохода.

Цель исследования: изучить организации и проблемы неотложной офтальмологической помощи в мире.

Материалы и методы: был проведен комплексный обзор литературы с использованием баз данных PubMed, eLibrary и Google Scholar, охватывающий темы неотложной офтальмологической помощи, распространенности заболеваний, новых технологий и нехватки специалистов. Отбирались статьи, опубликованные в период с 2014 по 2024 год на русском, английском и казахском языках. Три эксперта независимо проанализировали статьи, использовались данные ВОЗ для анализа тенденций. Оценка качества статей проводилась с использованием международных контрольных списков.

Результаты. Неотложные офтальмологические состояния различаются по всему миру, распространенные диагнозы включают травму глаза, конъюнктивит и травмы роговицы. В исследованиях, проведенных в США, Саудовской Аравии и Казахстане, часто сообщалось о травмах глаза, особенно непроникающих травмах роговицы, инородных телах и химических ожогах. Кроме того, на частоту визитов влияют демографические факторы, такие как возраст, пол и регион, при этом мужчины и жители сельской местности чаще обращаются за неотложной помощью. Травма глаза остается основной причиной госпитализации в нескольких странах.

Выводы. Неотложная офтальмологическая помощь во всем мире показывает различия в условиях, возрасте, поле и регионах. Травмы глаз, конъюнктивит и повреждения роговицы являются распространенными. К критическим проблемам относятся кадровое обеспечение, нехватка оборудования и необходимость улучшения обучения и доступа к медицинской помощи для лучшего реагирования на чрезвычайные ситуации.

Ключевые слова: *офтальмология, неотложная помощь, глазные заболевания, робототехника, кадровый дефицит, общие заболевания.*

Введение

Во всем мире не менее 2,2 миллиарда человек имеют нарушения зрения или слепоты, а 1 миллиард страдает от состояний, которые можно было бы предотвратить или которые требуют дальнейшего внимания. Бремя

глазных заболеваний заметно выше в странах с низким и средним уровнем дохода, а также среди недостаточно обслуживаемых групп, таких как женщины, мигранты, коренное население и жители сельской местности, и, как ожидается, увеличится из-за таких факторов, как рост населения, старение и урбанизация [1]. Общее количество людей с нарушениями зрения и слепотой в мире составляет приблизительно 285 миллионов человек, причем около 90% из них проживают в развивающихся странах [2; 3]. В США с 2005 по 2019 гг. диагностированная распространенность возрастных заболеваний глаз, включая возрастную дегенерацию желтого пятна (которая выросла с 6,8 % до 9,4 %) и угрожающую зрению диабетическую ретинопатию (которая выросла с 2,0 % до 3,4%), выросла, в то время как диагностированная заболеваемость снизилась, при этом демографические различия наблюдались в разных условиях. Эти тенденции подчеркивают растущую проблему, которую заболевания глаз представляют для систем здравоохранения во всем мире [4].

Глазные заболевания представляют собой значительное экономическое бремя, например, по данным Национального института глаза (далее – NEI), годовые расходы на лечение глазных заболеваний в Соединенных Штатах оцениваются в 139 миллиардов долларов. Ожидается, что к 2030 году значительно возрастет распространенность нескольких распространенных заболеваний глаз, включая возрастную макулярную дегенерацию (далее – ВМД), глаукому, диабетическую ретинопатию и катаракту: ВМД увеличится с 2,1 миллиона до 3,7 миллиона, глаукома – с 2,7 миллиона до 4,3 миллиона, диабетическая ретинопатия – с 7,7 миллиона до 11,3 миллиона, а катаракта – с 24 миллионов до 38,7 миллиона, что подчеркивает растущее бремя и необходимость улучшения стратегий ухода за глазами и профилактики [5; 6]. Ежегодно в России регистрируется около 1 миллиона случаев заболеваний глаз, что составляет 6% от общего населения. Несмотря на снижение заболеваемости в последние годы (с 6012,6 случаев на 100 тыс. в 2018 году до 5760,7 в 2019 году), наибольшее количество случаев наблюдается среди детей (2961,6 случаев на 100 тыс.) и подростков (5153 случая на 100 тыс.), в то время как среди взрослых уровень составляет 2336,9 случаев на 100 тыс. населения [7]. По анализу статистики нашей страны наблюдается рост общей заболеваемости глаз и их придатков на 23%. При этом впервые за 15 лет количество зарегистрированных заболеваний глаз и их придатков на 100 000 жителей снизилось в 1,2 раза, а вот у детей в возрасте до 14 лет этот показатель, наоборот, увеличился в 1,25 раза. Также отмечается разница в распространённости заболеваний глаз среди городского и сельского населения. В период с 2002 по 2017 год разница в первичной заболеваемости на 100 000 жителей среди городских и сельских жителей регионов снизилась с 87,4% до 37,2 %. Однако среди детей эта разница, наоборот, увеличилась с 43,5 % до 84,3 % [8].

Неотложная офтальмологическая помощь имеет решающее значение, поскольку заболевания глаз могут быстро привести к постоянной потере зрения или ухудшению зрения, если их не устранить своевременно. Многие неотложные состояния глаз, такие как травма, отслоение сетчатки или острая закрытоугольная глаукома, требуют немедленного медицинского вмешательства для сохранения зрения. Задержка в лечении может привести к необратимому повреждению глаз, увеличивая риск слепоты или долгосрочной инвалидности. Учитывая потенциальное влияние на качество жизни, своевременная диагностика и вмешательство в неотложной офтальмологии имеют важное значение для предотвращения серьезных последствий для зрения и обеспечения оптимального здоровья глаз. Опубликованные данные из отделений неотложной помощи в странах с высоким уровнем дохода, таких как Австралия, США и Саудовская Аравия, показывают, что конъюнктивит, обычно доброкачественное состояние, является наиболее распространенной причиной визитов пациентов. Аналогично, в странах с низким и средним уровнем дохода не угрожающие зрению заболевания глаз, такие как конъюнктивит, аномалии век, птеригиум и сухость глаз, часто являются основными причинами посещения клиники [9-11]. Среди 64 988 пациентов, наблюдавшихся в четырех отделениях неотложной помощи, наиболее распространенными диагнозами были конъюнктивит (7,91 %), ссадины роговицы (5,61 %) и сухость глаз (4,49 %),

причем наиболее частыми подтипами были вирусный конъюнктивит (44,4 %) и первичная открытоугольная глаукома (27,7 %) [12]. Эти статистические данные подчеркивают важность изучения организации и проблем неотложной офтальмологической помощи во всем мире для эффективного удовлетворения растущего спроса на услуги по уходу за глазами. Таким образом, целью нашего исследования является изучение организации и проблемы неотложной офтальмологической помощи в мире.

Цель исследования: изучить организации и проблемы неотложной офтальмологической помощи в мире.

Методы и материалы

Для достижения цели нашей работы был проведен комплексный обзор литературы с использованием баз данных PubMed (Medline), eLibrary и Google Scholar. Систематический поиск соответствующих статей проводился с использованием заранее определенного набора ключевых слов и фраз, включая «неотложная офтальмологическая помощь», «распространенность офтальмологических заболеваний», «внедрение современных технологий в офтальмологии» и «дефицит медицинских кадров». Критерии включения были следующими: статьи на русском, английском и казахском языках; опубликованы в период с 2014 по 2024 год; затрагивают темы, связанные с организацией неотложной офтальмологической помощи, внедрением новых технологий, распространенностью офтальмологических заболеваний и дефицитом специалистов в области офтальмологии.

Для обеспечения строгости и надежности отбор и анализ статей проводились независимо тремя экспертами. После тщательного обсуждения был достигнут консенсус, и соответствующие работы были включены в окончательный анализ. Кроме того, статистические данные ВОЗ и национальные отчеты использовались для анализа и обобщения результатов исследований, что позволило выявить основные проблемы и тенденции в организации неотложной офтальмологической помощи.

Кроме того, качество каждой выбранной статьи оценивалось с использованием соответствующего международного контрольного списка (как Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) и другие). Это помогло оценить методологическое качество включенных исследований с точки зрения прозрачности, надежности и потенциальных предубеждений. Статьи, соответствующие стандартам качества, изложенным в этих контрольных списках, были включены в окончательный анализ.

Методологический подход включал тщательное извлечение данных, критическую оценку и синтез результатов для обеспечения всестороннего понимания текущего состояния неотложной офтальмологической помощи, новых технологий, распространенности заболеваний и текущих проблем, связанных с нехваткой специализированного персонала в этой области.

Результаты и обсуждение

В результате нашего исследования было проанализировано 42 работы, которые были укрупнены в следующие 3 раздела.

Основные неотложные офтальмологические состояния.

Когортное исследование, проведенное в США, показало, что за шесть лет около 11 929 955 обращений в отделения неотложной помощи были связаны с офтальмологическими заболеваниями. Среди них наиболее часто встречались повреждения роговицы (13,7 %) и инородные тела в наружной части глаза (7,5 %) [13].

Также недавние исследования показали, что наиболее распространенные офтальмологические визиты в отделения неотложной помощи были диагностированы как вирусный конъюнктивит (8,7 %), синдром сухого глаза (6,6 %) и повреждения роговицы (6,6 %) [14].

Исследование, проведенное в Китае, показало, что из 1907 пациентов 30,5 % были классифицированы как «не экстренные», а 23,5 % – как «экстренные». Среди наиболее частых жалоб встречались покраснение глаз (69,7 %), боль в глазах (53 %), травмы глаз (44,1 %), слезотечение (43,6 %) и ухудшение зрения (43,1 %) (5). Основными диагнозами стали глазные травмы (44,1%), заболевания конъюнктивы (23,5 %) и витреоретинальная патология (12,1 %) [15].

По статистике в США ведущим механизмом травмы, составившим 29,8 % всех по-

вреждений, было случайное попадание инородного тела в глаз и придатки глаз. Второй по частоте причиной был удар о предметы или людей (18,4 %) [13].

Также стоит отметить, что в исследовании, проведенном в Великобритании, было обнаружено, что 37 % пациентов, проявляющих жалобы на глаза, не нуждались в срочной помощи [16]. Аналогичным образом, другое исследование сообщило, что 50,4 % пациентов, которые обратились в отделение неотложной помощи с жалобами на глаза, не имели неотложного состояния [17]. Среди этих пациентов самая большая часть (10,2 %) состояла из пациентов, сообщающих о раздражении глаз и чувствительности, часто связанного с сухостью глаз [18].

В Ливане исследование 2012 года показало, что наиболее распространенными глазными заболеваниями, представленными в отделении неотложной помощи, были конъюнктивит (31,8 %), субконъюнктивальное кровоизлияние (27,4 %) и кератит (6,6 %) [19]. В Саудовской Аравии исследование, проведенное среди 868 пациентов, выявило, что у 282 (32,5 %) был конъюнктивит, что сделало его наиболее частым диагнозом, за которым следовали сухость глаз (18,0 %) и инфекции век (12,0 %). В другом исследовании в Саудовской Аравии, среди 1412 пациентов, травма глаз (27 %) была наиболее частым диагнозом, затем следовали конъюнктивит (14,9 %) и проблемы с веками и слезной системой (9,4 %) [20; 21].

Согласно ретроспективному анализу, проведенному российскими учеными, было выявлено преобладание травм в структуре заболеваемости, большинство из которых были связаны с производственной деятельностью, а также снижение тяжести травм глаз [22].

Кроме того исследование, проведенное в США, показало, что травма глаза была основным диагнозом для около 5 615 532 обращений в медицинские организации за восьмилетний период. Наиболее часто встречались поверхностные повреждения глаза и его придатков (101 случай на 100 000 населения), инородные тела в глазу (54 на 100 000 населения), контузии глаза и его придатков (27 на 100 000 населения) и открытые раны глазного яблока (26 на 100 000 населения). Каждый из этих показателей имел статистически значимый годовой цикл с пиком заболеваемости в период с мая по июль ($p<0,01$ для каждого показателя, тест Эдвардса). За время исследования количество посещений по поводу глазной травмы в среднем сокращалось на 4 % в год, при этом динамика снижения оставалась стабильной в течение каждого месяца [23].

Исследование в Казахстане выявил в 2021 году в городе Семее за экстренной офтальмологической помощью обратились 7541 человек, а в 2022 году – 8246 человек, что на 15,8 % больше среди детей. Чаще всего пациенты обращались с непроникающими ранениями роговицы (1538/1978), инородными телами век (1659/1845) и эрозией роговицы (1358/1549). Менее частыми были химические и термические ожоги (375/418), контузии (320/353) и травмы придатков глаза (33/68). Большая часть травм была связана с алкогольным опьянением, и хотя большинство случаев не требовали госпитализации, количество таких травм незначительно увеличилось [24].

Характеристика обращений в службы неотложной офтальмологической помощи

По анализу данных исследования, проведенного в Баку, была выявлена высокая частота экстренных офтальмологических случаев, при этом большинство обращений поступало от мужчин в возрасте 20-39 лет. Интересно, что жители отдаленных районов обращались в офтальмологические службы чаще, чем городские жители, что, вероятно, связано с недостаточным развитием офтальмологической помощи в этих регионах [25]. Исследование, проведенное в Таиланде, показало, что из 52 081 пациента 704 (1,3 %) страдали от проблем со зрением, 60 % из которых были мужчинами. 75,9 % пациентов обратились с травматическими травмами, наиболее часто встречались инородные тела в роговице и конъюнктиве, а также незначительные травмы конъюнктивы. Основными механизмами травм были инородные тела, порезы и пирсинги, а основными причинами – металлы и бытовые приборы. Среди нетравматических заболеваний наиболее распространенными были конъюнктивит и язва роговицы, а среди неглазных заболеваний – воздействия выделений от пациентов, ангиоотек и гипертонический криз [26-27].

В другом исследований выявлено, в период с 2014 по 2015 год было зарегистрировано в общей сложности 39 869 обращений за неотложной офтальмологической помощью, при этом большинство пациентов составляли женщины, 73,42 % обращений были отнесены к категории не экстренных, а наиболее распространенными заболеваниями были конъюнктивит (17,28 %), кератит (15,31 %) и отслойка стекловидного тела (5,37 %), в то время как орбитальный целлюлит был основной причиной госпитализации (23 %), и 94,85 % пациентов были выписаны после посещения.

В исследовании, проведенном в Тайване, из 1328725 посещений 2454 (0,18 %) были отнесены к офтальмологии. Среднее количество таких визитов в год составило 490,8, и средний возраст пациентов составил 34,6 года, с стандартным отклонением 19,7 года. Возрастной диапазон варьировался от 0 до 97 лет. Из всех пациентов 42,4 % составляли женщины, что дает соотношение мужчин и женщин 1,36:1 [28].

С 2006 по 2011 год в Соединенных Штатах по поводу офтальмологических заболеваний было зарегистрировано 11 929 955 обращений в медицинские организации, что в среднем составляет около 2 миллионов обращений в год. По оценкам, частота посещений приемный покой снизилась с 722 на 100 000 человек в 2006 году до 636 на 100 000 человек в 2011 году, где средний возраст составил 31 год, 54,2 % пациентов были мужчинами. За исключением лиц в возрасте 65 лет и старше, доля мужчин, обратившихся с проблемами глаз, была выше, чем доля женщин ($P < .001$). Посещения происходили чаще в период с апреля по июнь, чем в другие кварталы года ($P < .001$) [29].

Согласно литературным данным, 1,5 % пациентов, поступающих в отделение неотложной помощи, жалуются на проблемы с глазами. Однако 27 % пациентов, направленных в офтальмологическую клинику, не имеют острых глазных заболеваний. Это отчасти объясняется высокой долей пациентов с глазными жалобами, поступающих в отделение неотложной помощи, и недостаточным уровнем знаний врачей скорой помощи по офтальмологическим заболеваниям, что приводит к ненужным направлениям в офтальмологическую клинику. В результате этого теряется время, которое могло бы быть потрачено на лечение пациентов с настоящими острыми глазными состояниями [30]. Кроме того, одной из причин может быть ограниченная доступность офтальмологов в рамках первичной медико-санитарной помощи (далее– ПМСП). Запись к специалисту и ожидание своей очереди могут занимать от нескольких дней до нескольких недель. В некоторых населенных пунктах получение консультации в поликлинике может быть невозможным из-за нехватки специалистов. Поэтому многие пациенты предпочитают обращаться за неотложной помощью, где есть возможность получить консультацию быстрее [31].

Ресурсы в больницах для оказания неотложной помощи и затраты

Оценки показывают, что 27 % серьезных травм глаз в США, которые приводят к необратимым и значительным структурным или функциональным изменениям, заканчиваются слепотой. Кроме того, около 2 % пациентов, обращающихся в отделение неотложной помощи с глазными симптомами, нуждаются в госпитализации. Среднегодовые расходы на лечение пациентов с первичными глазными заболеваниями, требующими госпитализации, составляют 122 миллиона долларов, а с вторичными – 1,2 миллиарда долларов [32]. В Соединенных Штатах Америки частота обращений в отделения неотложной помощи составляла 636 в расчете на 100 тыс. населения [13]. Существенными факторами роста обращений при глазных патологиях рассматриваются этнический, расовый, половозрастной состав населения, расстояние между местами жительства пациентов и службами экстренной офтальмологической помощи [33].

Неотложные офтальмологические визиты значительно различаются в разных странах, при этом общие проблемы, такие как конъюнктивит, травмы глаз и синдром сухого глаза, часто встречаются как в странах с высоким, так и с низким уровнем дохода. В Соединенных Штатах распространены ссадины роговицы и инородные тела, в то время как исследования из Китая и Саудовской Аравии подчеркивают более высокую распространенность травм глаз и заболеваний конъюнктивы. Кроме того, исследования в России указывают на тенденцию

к травмам, связанным с работой, со снижением тяжести травм глаз, в то время как другие регионы, такие как Ливан и Саудовская Аравия, сообщают о более разнообразном спектре глазных заболеваний, таких как субконъюнктивальные кровоизлияния и кератит [27].

Исследователи сообщили, что с 2020 по 2035 год общее предложения офтальмологических услуг, по прогнозам, сократится на 2650, в эквиваленте полный занятости (снижение на 12 %), а общий спрос, по прогнозам, увеличится на 5150 офтальмологов (на 24 %), что представляет собой несоответствие спроса и предложения на 30% нехватки рабочей силы [34]. Офтальмологическая помощь в странах с низким уровнем дохода еще более затруднена из-за сложностей, связанных с недостаточной инфраструктурой, ограниченными диагностическими возможностями и возможностями лечения [35].

Службы неотложной помощи, связанные с глазами, в большинстве мест встречаются редко, хотя их важность неоспорима, поскольку большинство врачей общей практики не подготовлены к лечению и ведению глазных болезней [36]. Данные о показателях заболеваемости, инвалидности, вызванных социально значимой офтальмологической патологии, демонстрирует увеличение роста данных показателей как в мире, так и на территории нашей страны.

Оказание офтальмологических услуг зависит от наличия и состояния оборудования – от простых фонариков до сложной аппаратуры. В исследовании D. Patel и др. отмечено, что частные учреждения лучше оснащены, чем государственные. Также выявлено, что в некоторых учреждениях оборудование часто выходит из строя, что приводит к задержкам в приеме пациентов и снижению мотивации персонала. Это затрудняет удержание квалифицированных специалистов в плохо оборудованных центрах [37].

В большинстве районов Африки наблюдается нехватка офтальмологов, большинство из которых сосредоточено в городах. В сельской местности помощь часто оказывают врачи общей практики, направляя пациентов к специалистам при необходимости. Недавнее исследование в Гане показало нехватку офтальмологов и оборудования, при этом в 2017 году на более чем 29 миллионов человек было всего 91 офтальмолог [38].

Исследование также показало, что офтальмология страдает от неравномерного распределения кадров и не соответствует стандартам ВОЗ [39]. Врачи первичной медико-санитарной помощи должны быстро выявлять глазные патологии, угрожающие зрению, чтобы предотвратить необратимую потерю зрения [40].

Большинство врачей скорой помощи сообщили, что обучение офтальмологическим заболеваниям было частью их учебных программ (78,6 % в колледже, 94,8 % в ординатуре). Однако только 16,5 % считают, что они были хорошо подготовлены к офтальмологическим чрезвычайным ситуациям, и большинство (70,9 % и 75,1 %) хотели бы получить более глубокое обучение в этих областях [41].

Фонд офтальмологической помощи играет ключевую роль в обучении офтальмологов и другого медицинского персонала, что является основой для создания устойчивых и качественных офтальмологических проектов. Обучение специалистов позволяет не только повысить уровень медицинского обслуживания, но и обеспечить долгосрочное развитие офтальмологической помощи в странах с ограниченными ресурсами. Обучение становится критически важным для эффективного применения новейших методов диагностики и лечения, что способствует улучшению качества жизни населения, особенно в удаленных районах, где доступ к медицинской помощи ограничен.

Во многих больницах мира внедрены системы сортировки в отделениях неотложной помощи, где пациенты с жалобами на глаза сначала оцениваются врачами общей практики, обученными медсестрами или офтальмологами. Исследования, использующие системы сортировки и кодирования, показали, что такие подходы помогают лучше различать настоящие глазные чрезвычайные ситуации и несрочные жалобы. Это позволяет выделять больше времени для обработки неотложных случаев и сокращать время ожидания обследования [42].

Ограничения и будущие шаги: Несмотря на всеобъемлющий охват этого обзора, необходимо рассмотреть несколько ограничений.

Одним из основных ограничений является изменчивость методов сбора данных и стандартов отчетности в разных странах, что затрудняет прямые сравнения. Доступные данные часто различаются по качеству, в некоторых регионах отсутствуют надежные или стандартизированные системы для документирования офтальмологических неотложных состояний. Еще одним ограничением является акцент на опубликованных исследованиях, что может привести к предвзятости публикации. Исследования, в которых сообщаются значимые или новые результаты, с большей вероятностью будут опубликованы, в то время как исследования с отрицательными или неубедительными результатами могут остаться неопубликованными. Это может исказить понимание неотложной офтальмологической помощи в сторону более экстремальных или исключительных случаев.

Будущие исследования должны также изучать интеграцию новых технологий, таких как телемедицина и искусственный интеллект, в улучшение диагностики и лечения неотложных офтальмологических состояний. Эти инновации могут помочь облегчить нагрузку на отделения неотложной помощи, особенно в недостаточно обслуживаемых или отдаленных регионах, где доступ к специализированной помощи ограничен. Кроме того, будущие исследования должны рассмотреть растущую обеспокоенность нехваткой офтальмологов и другого специализированного медицинского персонала во многих регионах. Изучение потенциальных решений, таких как программы обучения для неспециализированных медицинских работников и роль работников здравоохранения в сообществе, может сыграть решающую роль в улучшении неотложной офтальмологической помощи. Также важно изучить, как можно расширить образование и обучение в области неотложной офтальмологии, чтобы удовлетворить растущий спрос на услуги во всем мире. Наконец, постоянный мониторинг тенденций офтальмологических заболеваний, особенно в контексте демографических изменений и старения населения, будет иметь важное значение для адаптации систем здравоохранения к решению будущих задач в области неотложной офтальмологической помощи.

Выводы

Неотложная офтальмологическая помощь во всем мире выявляет значительные различия в условиях, возрасте, поле и регионах. Основные результаты указывают на преобладание травм глаз, конъюнктивита и травм роговицы в разных странах. В частности, растет число визитов среди молодого населения и сельских жителей, часто связанных с употреблением алкоголя или неразвитой инфраструктурой ухода. Стоит отметить, что мужчины чаще обращаются за медицинской помощью, а пик обращений в более теплое время года с апреля по июнь.

Также различные исследования определяют, что значительная доля пациентов, которая обращается за неотложной офтальмологической помощью, не является экстренной. Причинами этому выделяют недостаточную осведомленность пациентов и ограниченный доступ к первичной офтальмологической помощи.

Больничные ресурсы, включая персонал и оборудование, остаются критическими проблемами, подчеркивая необходимость лучшей подготовки, улучшенного доступа к уходу и более эффективных систем реагирования на чрезвычайные ситуации для эффективного решения этих проблем.

Список источников

1. World report on vision [Electronic source] // World Health Organization [Website]. – Geneva: World Health Organization, 2019. – Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. – URL: https://www.who.int/publications/i/item/world-report-on-vision (Accessed:18.01.2025).
2. Муравьева В. Н., Королькова А. С., Савченко В. В. Анализ удовлетворенности населения качеством оказания офтальмологической помощи государственными и частными учреждениями здравоохранения (на примере города Ставрополя) // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2014. – Т. 9. – № 3. – С. 270-272.
3. Запевалин Б. В., Таевский Б. В. Некоторые аспекты реализации порядка оказания медицинской помощи по профилю офтальмология на примере Иркутской области // Казанский медицинский журнал. – 2017. – Т. 98, № 5. – С. 817-821.

4. Ehrlich J. R., Andes L. J., Eisenberg A., Saaddine J., Lundeen E. A. Trends in the Diagnosed Prevalence and Incidence of Major Eye Diseases in Medicare Part B Fee-for-Service Beneficiaries 68 Years of Age or Older // Ophthalmology. – 2023. – Vol. 130, № 12. – P. 1240-1247. – DOI: 10.1016/j.ophtha.2023.07.020.
5. NORC и Prevent Blindness America. Cost of Vision Problems: The Economic Burden of Vision Loss and Eye Disorders in the United States / NORC, Prevent Blindness America. – 2013.
6. Rein D. B., Wittenborn J. S., Zhang P., Sublett F., Lamuda P. A., Lundeen E. A., Saaddine J. The Economic Burden of Vision Loss and Blindness in the United States // Ophthalmology. – 2022. – №129(4). – P. 369-378. – DOI: 10.1016/j.ophtha.2021.09.010.
7. Егоров В. В., Коленко О. В., Балева О. Б., Сорокин Е. Л. эффективность мониторинга качества лечения пациентов в офтальмо-хирургической клинике // Здравоохранение Российской Федерации. – 2017. – Т. 61. №6. – С. 316-321. – DOI: 10.18821/0044-197X-2017-61-6-316-32
8. Краморенко, Ю. С., Алдашева, Н. А., Степанова, И. С. Заболеваемость, кадровая и материальная обеспеченность глазной службы Казахстана // Офтальмологический журнал Казахстана. – 2020. – № 3-4. – С. 24-27.
9. Scanlon P. H. The English National Screening Programme for diabetic retinopathy 2003-2016 // Acta Diabetol. – 2017. - №54(6). P. 515-525. DOI: 10.1007/s00592-017-0974-1.
10. Gudlavalleti V. S., Shukla R., Batchu T., Malladi B. V. S., Gilbert C. Public health system integration of avoidable blindness screening and management, India // Bull World Health Organ. – 2018. – Vol. 96, № 10. – P. 705-715. – DOI: 10.2471/BLT.18.212167
11. Biswas J., Saha I., Das D., Bandyopadhyay S., Ray B., Biswas G. Ocular morbidity among children at a tertiary eye care hospital in Kolkata, West Bengal // Indian J Public Health. – 2012. – Oct-Dec. – Vol. 56, № 4. – P. 293-296. – DOI: 10.4103/0019-557X.106418.
12. Mahjoub H., Ssekasanvu J., Yonekawa Y., Justin G. A., Cavuoto K. M., Lorch A., Madan V., Sivakumar I., Zhao X., Quintero M., Simeon O. F., Salabat, M., Wu C. M., Woreta F. A. Most Common Ophthalmic Diagnoses in Eye Emergency Departments: A Multicenter Study / Woreta // Am J Ophthalmol. – 2023. – Vol. 254. – P. 36-43. – DOI: 10.1016/j.ajo.2023.03.016.
13. Channa R., Zafar S. N., Canner J. K., Haring R. S., Schneider E. B., Friedman D. S. Epidemiology of Eye-Related Emergency Department Visits // JAMA Ophthalmol. – 2016. -№134(3). – P. 312-319. – DOI: 10.1001/jamaophthalmol.2015.5778.
14. Sridhar J., Isom R. F., Schiffman J. C., Ajuria L., Huang L. C., Gologorsky D., Banta J. T. Utilization of Ophthalmology-Specific Emergency Department Services // Semin Ophthalmol. – 2018. – Vol. 33. – № 2. – P. 185-190. – DOI: 10.1080/08820538.2016.1188129.
15. Chen J., Chen C.M., Zheng Y., Zhong, L. Characteristics of eye-related emergency visits and triage differences by nurses and ophthalmologists: Perspective from a single eye center in southern China // Front. Med. (Lausanne). – 2023. – Vol. 10. – DOI: 10.3389/fmed.2023.1091128.
16. Rehan S. M., Morris D. S., Pedlar L., Sheen N., Shirodkar A. L. Ophthalmic emergencies presenting to the emergency department at the University Hospital of Wales, Cardiff, UK // Clin. Exp. Optom. – 2020. – Vol. 103. – № 6. – P. 895-901. – DOI: 10.1111/cxo.13050.
17. Silva M., Falcão M. S., Falcão-Reis F. M. Profile of ophthalmic emergencies in a tertiary care hospital in Portugal: a retrospective study // Acta Ophthalmol. – 2020. – Vol. 98. – № 6. – DOI: 10.1111/aos.14355.
18. Docherty G., Hwang J., Yang M., Eadie B., Clapson K., Siever J., et al. Prospective analysis of emergency ophthalmic referrals in a Canadian tertiary teaching hospital. // Can J Ophthalmol. – 2018. – Vol. 53, № 5. – P. 497-502. – DOI: 10.1016/j.jcjo.2018.03.002.
19. Salti H.I., Mehanna C.-J., Abiad B., Ghazi N., Raad S., Barikian A., et al. Changing trends in eye-related complaints presenting to the emergency department in Beirut, Lebanon, over 15 years. // Journal of Ophthalmology. – 2018. – Vol. 2018. – DOI: 10.1155/2018/3815169.
20. Alabbasi O. M., Al-Barry M., Albasri R. F., Khashim H. F., Aloufi M. M., Abdulaal, M. F., et al. Patterns of ophthalmic emergencies presenting to a referral hospital in Medina City, Saudi Arabia // Saudi Journal of Ophthalmology. – 2017. – Vol. 31, № 4. – P. 243-246. – DOI: 10.1016/j.sjopt.2016.03.001.
21. Alotaibi A. G. Osman, E. A. Allam, K. H.,

Abdel-Rahim, A. M., Abu-Amero, K. K. One month outcome of ocular related emergencies in a tertiary hospital in Central Saudi Arabia // Saudi Medical Journal. – 2011. – Vol. 32, № 12. – P. 1256-1260.

22. Кузнецов С. Л., Шалдыбина О. В., Галеев Р. С., Шурупова Н. Б., Логунов Д. В., Бражалович Е. Е., Татарченко П. Ю., Земскова Н. К. Эпидемиология обращаемости больных с травмами и острыми заболеваниями глаз и придаточного аппарата по данным кабинета неотложной офтальмологической помощи ГБУЗ «Пензенская областная офтальмологическая больница». Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. – 2016. – №21(4). – С. 1597-1606. – DOI: 10.20310/1810-0198-2016-21-4-1597-1606.

23. Ramirez D. A., Porco T. C., Lietman T. M., Keenan J. D. Ocular Injury in United States Emergency Departments: Seasonality and Annual Trends Estimated from a Nationally Representative Dataset // American Journal of Ophthalmology. – 2018. – Vol. 191. – P. 149-155. – DOI: 10.1016/j.ajo.2018.04.020.

24. Заманова Г. В., Искаков Т. А., Тренина В. А., Темирханова А. Т., Турсынгалиева Г. С. Анализ работы экстренной офтальмологической службы в городе Семей за 2021-2022 годы // Офтальмологический журнал Казахстана. – 2023. – № 1(11). – С. 48-54.

25. Гаджиева Б. Х. Частота и структура неотложных обращений в центр третьего уровня в зависимости от доступности офтальмологической помощи в регионах Азербайджана // Клиническая офтальмология. – 2022. – Т. 22, № 3. – С. 161-167. – DOI: 10.32364/2311-7729-2022-22-3-161-167.

26. Imsuwan, Intanon & Amnuaypattanapon, Kumpol & Vongkittirux, Sakchai & Imsuwan, Yutthaphong. The Study of Incidence and Characteristics of Patients with Eye-Related Chief Complaints at the Emergency Department of Thammasat University Hospital // Emergency Medicine International. – 2020. – P. 1-9. – DOI: 10.1155/2020/4280543.

27. Domínguez-Serrano F. B., Molina-Solana P., Infante-Cossío M., Sala-Turrens J., Seva-Silva N., Rodríguez-de-la-Rúa-Franch E. Ophthalmological emergencies. An epidemiological study: Are resources being used properly? // Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología (Engl. Ed.). – 2019. – Vol. 94. – № 5. – P. 211-217. – DOI: 10.1016/j.oftal.2019.01.007.

28. Hsu M. H., Hsu C. A., Hsiao S. H. et al. Utilization of emergency ophthalmology services in Taiwan: a nationwide population study // Scientific Reports. – 2020. – Vol. 10. – Article No. 17703. – DOI: 10.1038/s41598-020-74815-1.

29. Skidmore C., Saurey T., Ferre R. M., Rodriguez-Brizuela R., Spaulding J., Lundgreen Mason N. A Narrative Review of Common Uses of Ophthalmic Ultrasound in Emergency Medicine // The Journal of Emergency Medicine. – 2021. – Vol. – P. 80-89. – DOI: 10.1016/j.jemermed.2020.08.003.

30. Dag Y., Aydın S., Kumantas E. The profile of patients attending to the general emergency department with ocular complaints within the last year: is it a true ocular emergency? // BMC Ophthalmol. – 2024. – Vol. 24. – Article No. 330. – DOI: 10.1186/s12886-024-03608-1.

31. AlSamnan M., AlAmry M., Aldossari S., et al. Validity of an ocular emergency triage system compared to the existing grading system at the emergency unit of a tertiary eye hospital in Saudi Arabia // Clin Ophthalmol. – 2023. – Vol. 17. – Article No. 527. – DOI: 10.2147/OPTH.S397504.

32. Iftikhar M., Latif A., Farid U.Z., Usmani B., Canner J.K., Shah S.M.A. Changes in the Incidence of Eye Trauma Hospitalizations in the United States From 2001 Through 2014 // JAMA Ophthalmol. – 2019. – Vol. 137. – №1. – P. 48-56. – DOI: 10.1001/jamaophthalmol.2018.4685.

33. Wang S. Y., Hamid M. S., Musch D. C., Woodward M.A. Utilization of ophthalmologist consultation for emergency care at a University Hospital // JAMA Ophthalmol. – 2018. – Vol. 136, № 4. – P. 428-431.

34. Berkowitz S. T., Finn A. P., Parikh R., Kuriyan A. E., Patel S. Ophthalmology Workforce Projections in the United States, 2020 to 2035 // Ophthalmology. – 2024. - №131(2). – P. 133-139. – DOI: 10.1016/j.ophtha.2023.09.018.

35. Singh J., Kabbara S., Conway M., Peyman G., Ross R. Innovative Diagnostic Tools for Ophthalmology in Low-Income Countries // Novel Diagnostic Methods in Ophthalmology. - 2019. – DOI: http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.83455.

36. Galindo-Ferreiro A., Sanchez-Tocino H., Varela-Conde Y., Diez-Montero C., Belani-Raju M., García-Sanz R., Diego-Alonso M., LLorente-

Gonzalez I., Pazó-Jaudenes C., Schellini S. Ocular emergencies presenting to an emergency department in Central Spain from 2013 to 2018 // Eur. J. Ophthalmol. – 2021. - №31(2). – P. 748-753. – DOI: 10.1177/1120672119896420.
37. Patel D., Mercer E., Mason I. Ophthalmic equipment survey 2010: preliminary results // Community Eye Health. – 2010. – №23(73). - P. 22-25.
38. Morny E. K. A., Boadi-Kusi S. B., Ocansey S., Kyei S., Yeboah K., Mmaduagwu M. A. Assessing the progress towards achieving «VISION 2020: the right to sight» initiative in Ghana // Journal of Environmental and Public Health. – 2019. – DOI: 10.1155/2019/1210413.
39. Ilechie A. A., Otchere H., Darko-Takyi C., Halladay A.C. Access to and Utilization of Eye Care Services in Ghana // Int J Health Res. – 2013. – Vol. 6(3). – P. 7-14.
40. Shah S. M., Khanna C. L. Ophthalmic Emergencies for the Clinician // Mayo Clin. – 2020. – № 95(5). – P. 1050-1058. – DOI: 10.1016/j.mayocp.2020.03.018.
41. Uhr J. H., Governatori N. J., Zhang Q. E., Hamershock R., Radell J. E., Lee J. Y., Tatum J., Wu A. Y. Training in and comfort with diagnosis and management of ophthalmic emergencies among emergency medicine physicians in the United States // Eye (Lond). – 2020. – Vol. 34(9). – P. 1504-1511. – DOI: 10.1038/s41433-020-0889-x.
42. Deaner J. D., Amarasekera D. C., Ozzello D. J., et al. Accuracy of referral and phone-triage diagnoses in an eye emergency department // Ophthalmology. – 2021. – Vol. 128(3). – P. 471-473. – DOI: https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2020.10.016.

References

1. World report on vision (2019). World Health Organization [Website]. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Retrieved January 18, 2025, from https://www.who.int/publications/i/item/world-report-on-vision.
2. Murav'eva V. N., Korol'kova A. S., Savchenko V. V. (2014). Analiz udovletvorennosti naseleniya kachestvom okazaniya oftal'mologicheskoj pomoshchi gosudarstvennymi i chastnymi uchrezhdeniyami zdravoohraneniya (na primere goroda Stavropolya). Medicinskij vestnik Severnogo Kavkaza, 9(3), 270-272. (In Russian).
3. Zapevalin B. V., Taevskij B. V. (2017). Nekotorye aspekty realizacii poryadka okazaniya medicinskoj pomoshchi po profilyu oftal'mologiya na primere Irkutskoj oblasti. Kazanskij medicinskij zhurnal, 98(5), 817-821. (In Russian).
4. Ehrlich, J. R., Andes, L. J., Eisenberg, A., Saaddine, J., & Lundeen, E. A. (2023). Trends in the diagnosed prevalence and incidence of major eye diseases in Medicare Part B fee-for-service beneficiaries 68 years of age or older. Ophthalmology, 130(12), 1240-1247. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2023.07.020.
5. NORC i Prevent Blindness America (2013). Cost of Vision Problems: The Economic Burden of Vision Loss and Eye Disorders in the United States / NORC, Prevent Blindness America.
6. Rein, D. B., Wittenborn, J. S., Zhang, P., Sublett, F., Lamuda, P. A., Lundeen, E. A., & Saaddine, J. (2022). The economic burden of vision loss and blindness in the United States. Ophthalmology, 129(4), 369-378. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2021.09.010
7. Egorov, V. V., Kolenko, O. V., Baleva, O. B., & Sorokin, E. L. (2017). Effektivnost' monitoringa kachestva lecheniya pacientov v oftal'mohirurgicheskoj klinike. Zdravoohranenie Rossijskoj Federacii, 61(6), 316-321. DOI:https://doi.org/10.18821/0044-197H-2017-61-6-316-32 (In Russian).
8. Kramorenko, Yu. S., Aldasheva, N. A., & Stepanova, I. S. (2020). Zabolevaemost', kadrovaya i material'naya obespechennost' glaznoj sluzhby Kazahstana. Oftal'mologicheskij zhurnal Kazahstana, 3-4, 24-27 (In Russian).
9. Scanlon, P. H. (2017). The English National Screening Programme for diabetic retinopathy 2003-2016. Acta Diabetologica, 54(6), 515-525. DOI: https://doi.org/10.1007/s00592-017-0974-1
10. Gudlavalleti, V. S., Shukla, R., Batchu, T., Malladi, B. V. S., & Gilbert, C. (2018). Public health system integration of avoidable blindness screening and management, India. Bulletin of the World Health Organization, 96(10), 705-715. DOI: https://doi.org/10.2471/BLT.18.212167.
11. Biswas, J., Saha, I., Das, D., Bandyopadhyay, S., Ray, B., & Biswas, G. (2012). Ocular morbidity among children at a tertiary eye care hospital in Kolkata, West Bengal. Indian Journal of Public Health, 56(4), 293-296. DOI: https://doi.org/10.4103/0019-557X.106418.

12. Mahjoub, H., Ssekasanvu, J., Yonekawa, Y., Justin, G. A., Cavuoto, K. M., Lorch, A., Madan, V., Sivakumar, I., Zhao, X., Quintero, M., Simeon, O. F., Salabat, M., Wu, C. M., & Woreta, F. A. (2023). Most common ophthalmic diagnoses in eye emergency departments: A multicenter study. American Journal of Ophthalmology, 254, 36-43. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ajo.2023.03.016.

13. Channa, R., Zafar, S. N., Canner, J. K., Haring, R. S., Schneider, E. B., & Friedman, D. S. (2016). Epidemiology of eye-related emergency department visits. JAMA Ophthalmology, 134(3), 312-319. DOI: https://doi.org/10.1001/jamaophthalmol.2015.5778.

14. Sridhar, J., Isom, R. F., Schiffman, J. C., Ajuria, L., Huang, L. C., Gologorsky, D., & Banta, J. T. (2018). Utilization of ophthalmology-specific emergency department services. Seminars in Ophthalmology, 33(2), 185-190. DOI: https://doi.org/10.1080/08820538.2016.1188129

15. Chen, J., Chen, C. M., Zheng, Y., & Zhong, L. (2023). Characteristics of eye-related emergency visits and triage differences by nurses and ophthalmologists: Perspective from a single eye center in southern China. Frontiers in Medicine (Lausanne), 10. DOI: https://doi.org/10.3389/fmed.2023.1091128

16. Rehan, S. M., Morris, D. S., Pedlar, L., Sheen, N., & Shirodkar, A. L. (2020). Ophthalmic emergencies presenting to the emergency department at the University Hospital of Wales, Cardiff, UK. Clinical and Experimental Optometry, 103(6), 895-901. DOI: https://doi.org/10.1111/cxo.13050

17. Silva, M., Falcão, M. S., & Falcão-Reis, F. M. (2020). Profile of ophthalmic emergencies in a tertiary care hospital in Portugal: A retrospective study. Acta Ophthalmologica, 98(6). DOI: https://doi.org/10.1111/aos.14355

18. Docherty, G., Hwang, J., Yang, M., Eadie, B., Clapson, K., & Siever, J., et al. (2018). Prospective analysis of emergency ophthalmic referrals in a Canadian tertiary teaching hospital. Canadian Journal of Ophthalmology, 53(5), 497-502. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jcjo.2018.03.002

19. Salti, H. I., Mehanna, C.-J., Abiad, B., Ghazi, N., Raad, S., & Barikian, A., et al. (2018). Changing trends in eye-related complaints presenting to the emergency department in Beirut, Lebanon, over 15 years. Journal of Ophthalmology, 2018. DOI: https://doi.org/10.1155/2018/3815169

20. Alabbasi, O. M., Al-Barry, M., Albasri, R. F., Khashim, H. F., Aloufi, M. M., & Abdulaal, M. F., et al. (2017). Patterns of ophthalmic emergencies presenting to a referral hospital in Medina City, Saudi Arabia. Saudi Journal of Ophthalmology, 31(4), 243-246. DOI: https://doi.org/10.1016/j.sjopt.2016.03.001

21. Alotaibi, A. G., Osman, E. A., Allam, K. H., Abdel-Rahim, A. M., & Abu-Amero, K. K. (2011). One-month outcome of ocular-related emergencies in a tertiary hospital in Central Saudi Arabia. Saudi Medical Journal, 32(12), 1256-1260.

22. Kuznetsov, S. L., Shaldybina, O. V., Galeev, R. S., Shurupova, N. B., Logunov, D. V., Brazhalovich, E. E., Tatarchenko, P. Y., & Zemskova, N. K. (2016). Epidemiology of patient visits with eye injuries and acute diseases of the eye and its adnexa based on the data from the emergency ophthalmology office of GBUZ «Penza Regional Ophthalmological Hospital». Vestnik Tambovskogo Universiteta. Seriya: Estestvennye i Tekhnicheskie Nauki, 21(4), 1597-1606. DOI: https://doi.org/10.20310/1810-0198-2016-21-4-1597-1606(In Russian)

23. Ramirez, D. A., Porco, T. C., Lietman, T. M., & Keenan, J. D. (2018). Ocular injury in United States emergency departments: Seasonality and annual trends estimated from a nationally representative dataset. American Journal of Ophthalmology, 191, 149-155. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ajo.2018.04.020

24. Zamanova, G. V., Iskakov, T. A., Trenina, V. A., Temirhanova, A. T., & Tursyngalieva, G. S. (2023). Analiz raboty ekstrennoj oftal'mologicheskoj sluzhby v gorode Semej za 2021-2022 gody. Oftal'mologicheskij zhurnal Kazahstana, 1(11), 48-54 (In Russian).

25. Gadzhieva, B. H. (2022). CHastota i struktura neotlozhnyh obrashchenij v centr tret'ego urovnya v zavisimosti ot dostupnosti oftal'mologicheskoj pomoshchi v regionah Azerbajdzhana. Klinicheskaya oftal'mologiya, 22(3), 161-167. DOI: https://doi.org/10.32364/2311-7729-2022-22-3-161-167 (In Russian).

26. Imsuwan, Intanon & Amnuaypattanapon, Kumpol & Vongkittirux, Sakchai & Imsuwan, Yutthaphong (2020). The Study of Incidence and Characteristics of Patients with Eye-Related Chief Complaints at the Emergency Department of Thammasat University Hospital // Emergency Medicine

Internationalб 1-9. DOI: 10.1155/2020/4280543.
27. Domínguez-Serrano, F. B., Molina-Solana, P., Infante-Cossío, M., Sala-Turrens, J., Seva-Silva, N., & Rodríguez-de-la-Rúa-Franch, E. (2019). Ophthalmological emergencies. An epidemiological study: Are resources being used properly? Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología (Engl. Ed.), 94(5), 211-217. DOI: https://doi.org/10.1016/j.oftal.2019.01.007.
28. Hsu, M. H., Hsu, C. A., Hsiao, S. H., et al. (2020). Utilization of emergency ophthalmology services in Taiwan: a nationwide population study. Scientific Reports, 10, 17703. DOI: https://doi.org/10.1038/s41598-020-74815-1.
29. Skidmore, C., Saurey, T., Ferre, R. M., Rodriguez-Brizuela, R., Spaulding, J., & Lundgreen Mason, N. (2021). A narrative review of common uses of ophthalmic ultrasound in emergency medicine. The Journal of Emergency Medicine. 80-89. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2020.08.003.
30. Dag, Y., Aydın, S., & Kumantas, E. (2024). The profile of patients attending to the general emergency department with ocular complaints within the last year: Is it a true ocular emergency? BMC Ophthalmology, 24, 330. DOI: https://doi.org/10.1186/s12886-024-03608-131.
31.AlSamnan, M., AlAmry, M., Aldossari, S., et al. (2023). Validity of an ocular emergency triage system compared to the existing grading system at the emergency unit of a tertiary eye hospital in Saudi Arabia. Clinical Ophthalmology, 17, 527. DOI: https://doi.org/10.2147/OPTH.S397504.
32.Iftikhar, M., Latif, A., Farid, U. Z., Usmani, B., Canner, J. K., & Shah, S. M. A. (2019). Changes in the incidence of eye trauma hospitalizations in the United States from 2001 through 2014. JAMA Ophthalmology, 137(1), 48-56. DOI: https://doi.org/10.1001/jamaophthalmol.2018.4685.
33.Wang, S. Y., Hamid, M. S., Musch, D. C., & Woodward, M. A. (2018). Utilization of ophthalmologist consultation for emergency care at a university hospital. JAMA Ophthalmology, 136(4), 428-431.
34.Berkowitz, S. T., Finn, A. P., Parikh, R., Kuriyan, A. E., & Patel, S. (2024). Ophthalmology workforce projections in the United States, 2020 to 2035. Ophthalmology, 131(2), 133-139. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2023.09.018.
35.Singh, J., Kabbara, S., Conway, M., Peyman, G., & Ross, R. (2019). Innovative diagnostic tools for ophthalmology in low-income countries. In Novel Diagnostic Methods in Ophthalmology. DOI: http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.83455.
36.Galindo-Ferreiro, A., Sanchez-Tocino, H., Varela-Conde, Y., Diez-Montero, C., Belani-Raju, M., García-Sanz, R., Diego-Alonso, M., LLorente-Gonzalez, I., Pazó-Jaudenes, C., & Schellini, S. (2021). Ocular emergencies presenting to an emergency department in Central Spain from 2013 to 2018. European Journal of Ophthalmology, 31(2), 748-753. DOI: https://doi.org/10.1177/1120672119896420.
37. Patel, D., Mercer, E., & Mason, I. (2010). Ophthalmic equipment survey 2010: Preliminary results. Community Eye Health, 23(73), 22-25.
38. Morny, E. K. A., Boadi-Kusi, S. B., Ocansey, S., Kyei, S., Yeboah, K., & Mmaduagwu, M. A. (2019). Assessing the progress towards achieving «VISION 2020: The Right to Sight» initiative in Ghana. Journal of Environmental and Public Health. DOI: https://doi.org/10.1155/2019/1210413.
39.Ilechie, A. A., Otchere, H., Darko-Takyi, C., & Halladay, A. C. (2013). Access to and utilization of eye care services in Ghana. International Journal of Health Research, 6(3), 7-14.
40. Shah, S. M., & Khanna, C. L. (2020). Ophthalmic emergencies for the clinician. Mayo Clinic Proceedings, 95(5), 1050-1058. DOI: https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2020.03.018.
41.Uhr, J. H., Governatori, N. J., Zhang, Q. E., Hamershock, R., Radell, J. E., Lee, J. Y., Tatum, J., & Wu, A. Y. (2020). Training in and comfort with diagnosis and management of ophthalmic emergencies among emergency medicine physicians in the United States. Eye (London), 34(9), 1504-1511. DOI: https://doi.org/10.1038/s41433-020-0889-x.
42. Deaner, J. D., Amarasekera, D. C., Ozzello, D. J., et al. (2021). Accuracy of referral and phone-triage diagnoses in an eye emergency department. Ophthalmology, 128(3), 471-473. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2020.10.016.

ШҰҒЫЛ ОФТАЛЬМОЛОГИЯЛЫҚ КӨМЕКТІ ҰЙЫМДАСТЫРУДАҒЫ МӘСЕЛЕЛЕР

Д. К. Турганбаев [1], Г. Ж. Капанова [1], А. Д. Ахметжан [2], Т. С. Абилов [3], Э. Б. Нурбаулина [3], С. Б. Жорабек [2]*

[1]»Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті» КеАҚ, Қазақстан, Алматы

[2]«С. Д. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті» КеАҚ, Қазақстан, Алматы

[3] «Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медициналық университеті» КеАҚ, Казахстан, Ақтөбе

**Корреспондент автор*

Аңдатпа

Дүние жүзінде миллиондаған адамдар көз жарақаттарына, өткір қабыну ауруларына, кенеттен көру қабілетінің бұзылуына және басқа да төтенше жағдайларға байланысты шұғыл офтальмологиялық көмекке мұқтаж. Мамандардың жетіспеушілігі, медициналық мекемелердің жеткіліксіз жабдықталуы және офтальмологиялық көмектің біркелкі бөлінбеуі оның қол жетімділігінде, әсіресе табысы төмен аймақтарда айтарлықтай проблемалар туғызады.

Зерттеудің мақсаты: әлемдегі жедел офтальмологиялық көмек ұйымдары мен мәселелерін зерттеу.

Материалдар мен әдістер: PubMed, eLibrary және Google Scholar дерекқорларын қолдана отырып, жедел офтальмологиялық көмек, аурудың таралуы, жаңа технологиялар және мамандардың жетіспеушілігі тақырыптарын қамтитын әдебиеттерге жан-жақты шолу жасалды. 2014-2024 жылдар аралығында орыс, ағылшын және қазақ тілдерінде жарияланған мақалалар таңдалды. Үш сарапшы мақалаларды дербес талдады, трендтерді талдау үшін ДДҰ деректері пайдаланылды. Мақалалардың сапасын бағалау Халықаралық бақылау тізімдерін қолдана отырып жүргізілді.

Нәтижелер. Шұғыл офтальмологиялық жағдайлар бүкіл әлемде әртүрлі, жалпы диагноздарға көздің жарақаты, конъюнктивит және қасаң қабықтың жарақаттары жатады. АҚШ, Сауд Арабиясы және Қазақстанда жүргізілген зерттеулерде көздің жарақаттары, әсіресе қабықтың енбейтін жарақаттары, бөгде заттар және химиялық күйіктер туралы жиі хабарланған. Сонымен қатар, келу жиілігіне жас, жыныс және аймақ сияқты демографиялық факторлар әсер етеді, ерлер мен ауыл тұрғындары шұғыл көмекке жиі жүгінеді. Көз жарақаты бірнеше елдерде ауруханаға жатқызудың негізгі себебі болып қала береді.

Қорытындылар. Дүние жүзіндегі шұғыл офтальмологиялық көмек жағдайлардағы, жасындағы, жынысындағы және аймақтық өңірлерде көрсетеді көрсетеді. Көздің жарақаттары, конъюнктивит және қабықтың зақымдануы жиі кездеседі. Маңызды мәселелерге кадрлық қамтамасыз ету, жабдықтың жетіспеушілігі және төтенше жағдайларға жақсы жауап беру үшін оқыту мен медициналық көмекке қол жетімділікті жақсарту қажеттілігі жатады.

***Түйін сөздер**: офтальмология, шұғыл көмек, көз аурулары, робототехника, кадр тапшылығы, жалпы аурулар.*

PROBLEMS IN THE ORGANIZATION OF EMERGENCY OPHTHALMIC CARE

D. K. Turganbaev [1], G. Zh. Kapanova [1], A.D. Akhmetzhan [2], T. S. Abilov [3], E. B. Nurbaulina [3], S. B. Zhorabek [2]*

[1] Non-Profit Organization Al-Farabi Kazakh National University, Kazakhstan, Almaty

[2] Non-Profit Organization Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Kazakhstan, Almaty

[3] Non-Profit Organization Marat Ospanov West Kazakhstan Medical University, Kazakhstan, Aktobe

Abstract

Worldwide, millions of people need emergency ophthalmologic care due to eye injuries, acute inflammatory diseases, sudden visual disturbances and other emergency conditions. Shortage of specialists, insufficiently equipped medical institutions and uneven distribution of ophthalmologic care create significant problems in its availability, especially in low-income regions.

Purpose of the study: to investigate the organization and problems of emergency ophthalmic care in the world.

Methods and Materials : A comprehensive literature review was conducted using PubMed, eLibrary, and Google Scholar databases covering the topics of ophthalmic emergency care, disease prevalence, new technologies, and shortages of specialists. Articles published between 2014 and 2024 in Russian, English and Kazakh were selected. Three experts independently analyzed the articles, and WHO data were used to analyze trends. The quality of articles was assessed using international checklists.

Results. Ophthalmologic emergencies vary worldwide, common diagnoses include ocular trauma, conjunctivitis, and corneal trauma. Ocular trauma, especially non-penetrating corneal trauma, foreign bodies and chemical burns were frequently reported in studies conducted in the US, Saudi Arabia and Kazakhstan. In addition, demographic factors such as age, gender, and region influenced the frequency of visits, with males and those living in rural areas more likely to seek emergency care. Eye trauma remains the leading cause of hospitalization in several countries.

Conclusions. Emergency ophthalmologic care worldwide shows variations in conditions, age, gender, and regions. Eye trauma, conjunctivitis and corneal injuries are common. Critical issues include staffing, equipment shortages, and the need for better training and access to care to better respond to emergencies.

Keywords: *ophthalmology, emergency care, eye diseases, robotics, staff shortage, common diseases.*

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ

Турганбаев Дастан Кайратович – докторант, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті; e-mail: dastanturganbaeff@yandex.kz; https://orcid.org/0009-0008-0036-3086.

Капанова Гульнара Жамбаевна – медицина ғылымдарының докторы, Денсаулық сақтау саясаты және ұйымдастыру кафедрасының меңгерушісі, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті; e-mail: g.kapanova777@gmail.com; ORCID: 0000-0002-6521-6836.

Ахметжан Ануар Дулатович – медицина ғылымдарының кандидаты, доцент, «С. Д. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті» КеАҚ; e-mail: anuar.akh@bk.ru; ORCID: https://orcid.org/0009-0009-7451-9706.

Абилов Талгар Сатыбаевич – медицина ғылымдарының кандидаты, «Жалпы медицина» факультетінің деканы, «Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медициналық университеті» КеАҚ; e-mail: abilovtalgar@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0009-0001-8417-7924.

Нурбаулина Элеонора Бактыбаевна – медицина ғылымдарының кандидаты, «№2 Жалпы дәрігерлік практика»кафедрасы, «Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медициналық университеті» КеАҚ; e-mail: dir@inti.kz; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0124-2848.

Жорабек Сая Бауыржанқызы – MSc, ассистент профессора кафедры политики и менеджмента здравоохранения НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова»; e-mail: zhorabek.s@kaznmu.kz; ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5327-234X.

ОБ АВТОРАХ

Турганбаев Дастан Кайратович – докторант, Казахский Национальный университет им. Аль-Фараби; e-mail: dastanturganbaeff@yandex.kz; ORCID: https://orcid.org/0009-0008-0036-3086.

Капанова Гульнара Жамбаевна – доктор медицинских наук, заведующая кафедрой политики и организации здравоохранения, Казахский Национальный университет им. Аль-Фараби; e-mail: g.kapanova777@gmail.com; ORCID: 0000-0002-6521-6836.

Ахметжан Ануар Дулатович – кандидат медицинских наук, доцент, НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова; e-mail: anuar.akh@bk.ru; ORCID: https://orcid.org/0009-0009-7451-9706.

Абилов Талгар Сатыбаевич – кандидат медицинских наук, декан факультета «Общая медицина», НАО «Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова»; e-mail: abilovtalgar@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0009-0001-8417-7924.

Нурбаулина Элеонора Бактыбаевна – кандидат медицинских наук*, кафедра «Общая врачебная практика №2»,* НАО «Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова»; e-mail: dir@inti.kz; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0124-2848.

Жорабек Сая Бауыржанқызы – MSc, «Менеджмент және денсаулық сақтау саясаты» кафедрасының профессор ассистенті, «С. Д. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті» КеАҚ; e-mail: zhorabek.s@kaznmu.kz; ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5327-234X.

ABOUT AUTHORS

Turganbaev Dastan Kairatovich – doctoral student, Al-Farabi Kazakh National University; e-mail: dastanturganbaeff@yandex.kz; ORCID: https://orcid.org/0009-0008-0036-3086.

Kapanova Gulnara Zhambaevna – MD, Head of the Department of Health Policy and Organization, Al-Farabi Kazakh National University; e-mail: g.kapanova777@gmail.com; ORCID: 0000-0002-6521-6836.

Akhmetzhan Anuar Dulatovich – Candidate of Medical Science, Associate Professor, Asfendiyarov Kazakh National Medical University; e-mail: anuar.akh@bk.ru; ORCID: https://orcid.org/0009-0009-7451-9706.

Abilov Talgar Satybaevich – Candidate of Medical Science, Dean of the Faculty of General Medicine, «Marat Ospanov West Kazakhstan Medical University»; e-mail: abilovtalgar@gmail.com; ORCID: https://orcid.org/0009-0001-8417-7924.

Nurbaulina Eleonora Baktybaevna – PhD, Department of General Medical Practice No. 2, NAO Marat Ospanov West Kazakhstan Medical University; e-mail: dir@inti.kz; ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0124-2848.

Zhorabek Saya – MSc, assistant of professor of the Department Health Policy and Management, Asfendiyarov Kazakh National Medical University; e-mail: zhorabek.s@kaznmu.kz; ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5327-234X.

Конфликт интересов. *Все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.*

Вклад авторов. *Все авторы внесли равноценный вклад в разработку концепции, выполнение, обработку результатов и написание статьи. Заявляем, что данный материал ранее не публиковался и не находится на рассмотрении в других издательствах.*

Финансирование. *Отсутствует.*

Статья поступила: 08.02.2025 г.
Принята к публикации: 24.03.2025 г.