

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
факультет подготовки иностранных граждан  
кафедра фармакологии и фармакотерапии**

**КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**по теме: «ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ МАРОККО О БОЛЕЗНИ  
СУХОГО ГЛАЗА И ЕЁ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ»**

**Выполнила:** соискатель высшего образования Фм18(5,0д) и-15  
специальности 226 Фармация, промышленная фармация  
образовательной программы Фармация  
Каутар КАДДИ

**Руководитель:** доцент заведения высшего образования кафедры  
фармакологии и фармакотерапии, к.мед.н., доцент  
Марина САВОХИНА

**Рецензент:** профессор заведения высшего образования кафедры  
клинической фармакологии ИПКСФ НФаУ, д.фарм.н., профессор  
Наталья ЦУБАНОВА

## **АННОТАЦИЯ**

Квалификационная работа посвящена осведомленности населения Марокко о болезни сухого глаза и его фармакологической коррекции.

Общий объем работы – 49 страниц, состоит из вступления, 4 разделов, 17 рисунков, 51 ссылки на литературные источники, приложений.

*Ключевые слова:* болезнь сухого глаза, слезная пленка, искусственная слеза, побочные эффекты лекарств, лекарственное средство, анкетирование.

## **ANNOTATION**

Qualification work is devoted to the awareness of the population of Morocco about the disease of dry eye and its pharmacological correction.

The total scope of the work is 49 pages, it consists of an introduction, 4 sections, 17 figures, 51 references to literary sources, and appendices.

*Key words:* dry eye disease, tear film, artificial tear, drug side effects, medication, questionnaire.

## СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ .....	4
ВВЕДЕНИЕ.....	5
РАЗДЕЛ 1. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О БОЛЕЗНИ СУХОГО ГЛАЗА. СОВРЕМЕННАЯ ФАРМАКОТЕРАПИЯ БОЛЕЗНИ СУХОГО ГЛАЗА (обзор литературы) .....	9
1.1. Распространенность болезни сухого глаза .....	9
1.2. Современные аспекты этиологии, патогенеза, клинических проявлений и лечения болезни сухого глаза.....	10
1.3. Клинико-фармакологическая характеристика препаратов искусственной слезы.....	18
РАЗДЕЛ 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	22
РАЗДЕЛ 3. АНАЛИЗ И ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ	32
3.1. Социально-демографическая характеристика респондентов.....	32
3.2. Анализ осведомленности респондентов о факторах риска развития болезни сухого глаза.....	33
3.3. Анализ осведомленности населения о фармакологической коррекции препаратами искусственной слезы.....	41
РАЗДЕЛ 4. РАЗРАБОТКА ПАМЯТКИ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ О БОЛЕЗНИ СУХОГО ГЛАЗА И ПРОФИЛАКТИКЕ ЕЕ РАЗВИТИЯ.....	47
ВЫВОДЫ.....	49
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	50
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	

## ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

<b>БАХ</b>	– бензалкония хлорид
<b>иАПФ</b>	– ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента
<b>ДМЖ</b>	– дисфункция мейбомиевых желез
<b>БСГ</b>	– болезнь сухого глаза
<b>ИС</b>	– искусственная слеза
<b>DEW II</b>	– Dry Eye Workshop II (Семинар «Сухой глаз» II)
<b>TFOS</b>	– слезная пленка и поверхность глаза The Tear Film and Eye Surface
<b>TFOS DEWS II</b>	– международный семинар TFOS по синдрому сухого глаза II TFOS International Dry Eye Workshop II
<b>VEGF</b>	– фактор роста эндотелия сосудов Vascular endothelial growth factor

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы.** Сухость глаз, также известная как болезнь сухого глаза (БСГ), синдром сухого глаза или сухой кератоконъюнктивит (СКК), является одной из наиболее частых причин обращения к офтальмологу.

На первый взгляд, болезнь сухого глаза (БСГ) может казаться несерьезной проблемой, но это совсем не так. Конечно, такая патология не угрожает жизни пациента и в абсолютном большинстве случаев не влечет за собой необратимую потерю зрения. В то же время она очень существенно ухудшает качество жизни больных и, ввиду чрезвычайно высокой распространенности, огромное социально-экономическое бремя.

На сегодняшний день БСГ является распространенным хроническим заболеванием в мире, поражающим миллионы людей во всем мире [1]. Это проблема всей современной цивилизации, поскольку она оказывает значительное влияние на наше качество жизни.

При первичном обращении к офтальмологу по поводу заболеваний глаз или в целях коррекции зрения практически у каждого второго больного диагностируют БСГ [2]. Распространенность БСГ колеблется от 5,28 до 33,7 % по всему миру [3, 4]. В Юго-Восточной Азии составляет от 20,0 до 52,4% [5], в Новой Зеландии признаки клинической сухости глаза присутствовали почти у половины когорты 45-летних [6], примерно у 7,5% населения в Индонезии, на Тайване - 33,7% [7]. В Японии этот показатель колеблется от 4,3% до 76,5% в зависимости от возраста, пола и диагностических критериев БСГ [8]. В американском исследовании [9] сообщается, что 3,2 миллиона женщин и 1,6 миллиона мужчин в возрасте 50 лет и старше страдают сухостью глаз от умеренной до тяжелой степени.

Следует отметить, что резко увеличивается распространенность этого патологического состояния среди лиц молодого возраста, что связано с активным использованием компьютеров, смартфонов и т.п., а также с ношением контактных линз [10]. По данным ряда исследователей, болезнь сухого глаза в последние годы значительно помолодела и наблюдается у 4–8

% подростков, у 12–22 % лиц старше 40 лет, у 30–34 % — старше 65 лет [11].

Бремя болезни сухого глаза для пациента может быть значительным, влияя на функцию зрения, повседневную деятельность, социальное и физическое функционирование, производительность на рабочем месте и качество жизни. БСГ является значительным экономическим бременем для плательщика и общества. Среднегодовые расходы по лечению пациента с сухим глазом составляют 783 доллара США с точки зрения плательщиков. С поправкой на распространенность БСГ по всей стране, общее бремя БСГ для системы здравоохранения США составит 3,84 миллиарда долларов. С точки зрения общества средняя стоимость лечения БСГ оценивается в 11 302 долларов на пациента и 55,4 миллиарда долларов для общества в целом [12]. Общие среднегодовые расходы на БСГ в Канаде составили более 24 тысяч канадских долларов США на пациента, но эта цифра увеличивается при наличии у пациента более тяжелого течения заболевания [13], общие годовые расходы на здравоохранение 1000 пациентов с БСГ, которые находятся под наблюдением офтальмологов, колеблющихся от 0,27 млн долларов США во Франции до 1,10 млн долларов США в Великобритании [14].

Распространенность БСГ колеблется от 5 до 50%, и этот широкий диапазон можно объяснить вариабельностью определения, выбранного для проведения различных исследований [5]. Эти цифры могут быть лишь верхушкой айсберга, поскольку не все пациенты, страдающие более легкими и бессимптомными формами заболевания, обращаются за медицинской помощью. В тоже время, существует и проблема диагностики болезни сухого глаза. Неопределенность диагностических критериев, низкий уровень осведомленности населения о проявлениях болезни, способствует неопределенности в принятии решений. Клинические проявления БСГ часто плохо коррелируют с известными характерными признаками и симптомами болезни. Таким образом, проявления БСГ часто недооцениваются или неправильно диагностируются обществом в целом, опекунами, врачами, учреждениями и диагностика может быть отсрочена, что приводит к более

позднему обращению к врачу и развитию более тяжелых форм болезни сухого глаза. Поэтому осведомленность населения о проявлениях БСГ, знание факторов риска развития БСГ позволит, во-первых, предупредить развитие осложнений у тех, у кого болезнь уже есть, а во-вторых – разработать рекомендации по профилактике развития БСГ.

**Цель работы** — оценить осведомленность населения Марокко относительно болезни сухого глаза и его фармакологической коррекции.

**Задание исследования:** необходимо было решить следующие задачи:

1. Провести аналитический обзор современной литературы касательно этиологии, патогенеза, клиническим проявлениям и современной фармакотерапии болезни сухого глаза.

2. Разработать анкету для населения Марокко с целью проведения анонимного опроса и определения уровня осведомленности населения относительно болезни сухого глаза, факторов риска ее развития, фармакологической коррекции симптомов болезни.

3. Провести анкетирование населения Марокко.

4. Провести анализ ответов респондентов и определить уровень осведомленности населения в вопросах факторов риска развития болезни сухого глаза и фармакологической коррекции ее проявлений.

6. Сформулировать выводы и разработать памятку для населения о симптомах болезни сухого глаза, причинах ее возникновения и профилактике. содержащую краткие сведения о проявлении болезни, факторах риска развития болезни и профилактике.

**Объект исследования** — население Марокко.

**Предмет исследования** — осведомленность населения Марокко относительно болезни сухого глаза и его фармакологической коррекции.

**Практическое значение получаемых результатов.** Полученные результаты обосновывают целесообразность ознакомления населения с факторами риска развития болезни сухого глаза и профилактикой заболевания, с принципами коррекции симптомов сухого глаза препаратами

«искусственной слезы». Результаты исследований могут быть использованы для усовершенствования образовательных программ для населения и образовательно-профессиональных программ фармацевтических (медицинских) заведений высшего образования. Разработанная анкета может быть использована для проведения социологических исследований в сфере здравоохранения. Разработанная памятка для населения может быть использована в аптечной сети как образовательная программа для населения.

**Научная новизна.** Впервые проведено исследование осведомленности населения Марокко о болезни сухого глаза, факторах риска ее развития и о фармакологической коррекции болезни сухого глаза. Разработана памятка для населения, включающая краткие сведения о проявлении болезни, факторах риска развития болезни и профилактике.

**Апробация результатов исследований состоялась на:** XXIX Міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених та студентів «АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ» (19-21 квітня 2023 р., м. Харків, Україна).

**Публикации.** По теме квалификационной работы опубликованы 1 тезисы:

1. Kaddi Kaoutar, Savokhina M.V. Public awareness of dry eye disease and the factors of its development / АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ: матеріали XXIX Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених та студентів (19-21 квітня 2023 р., м. Харків). – Харків: НФаУ, 2023. – 370–372 с.

**Структура и размер квалификационной работы.** Общий объем работы – 49 страниц, состоит из введения, 4 разделов, 4 таблиц, 18 рисунков, 51 ссылки на литературные источники, приложений.



## РАЗДЕЛ 1.

# СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О БОЛЕЗНИ СУХОГО ГЛАЗА. СОВРЕМЕННАЯ ФАРМАКОТЕРАПИЯ БОЛЕЗНИ СУХОГО ГЛАЗА (обзор литературы)

### 1.1. Распространенность болезни сухого глаза

Сухость глаз является глобальной проблемой, от которой страдают более 30 миллионов человек только в Соединенных Штатах, по крайней мере, 344 миллиона человек во всем мире. Примерно 30% пациентов, обращающихся за помощью к офтальмологу, имеют симптомы, соответствующие болезни сухого глаза (БСГ) [15].

Согласно статистическим данным, распространенность БСГ среди студентов вузов составляет 25%, среди офисных работников - 30-65%. В отчете TFOS DEWS II 2017 года (Международный семинар TFOS по синдрому сухого глаза II) сухость глаз определяется как: «... многофакторное заболевание поверхности глаза, характеризующееся потерей гомеостаза слезной пленки и сопровождающееся глазными симптомами, в которых этиологическую роль играют нестабильность и гиперосмолярность слезной пленки, воспаление и повреждение поверхности глаза, а также нейросенсорные нарушения» [15].

Общие статистические данные свидетельствуют о том, что распространенность болезни сухого глаза (БСГ), в разных популяциях по всему миру, находится в пределах 5-30% среди населения в возрасте 50 лет и старше [16]. Еще десятки миллионов имеют менее выраженные симптомы и, вероятно, более эпизодические проявления заболевания, которые проявляются только во время контакта с некоторыми неблагоприятными факторами, такими как низкая влажность или ношение контактных линз [17].

Хотя существуют очень ограниченные данные о потенциальном влиянии расы или этнической принадлежности на распространенность сухого глаза, данные ВОЗ свидетельствуют о том, что распространенность тяжелых

симптомов и/или клинического диагноза сухого глаза может быть более высокой у латиноамериканцев и азиатской расы (распространенность БСГ примерно на 30% выше) [18], по сравнению с женщинами европеоидной расы. Объединенные данные крупных популяционных эпидемиологических исследований указывают на то, что количество женщин, страдающих сухостью глаз, превышает аналогичный показатель среди мужчин [17]. У китайцев в возрасте 5-89 лет распространенность болезни сухого глаза (БСГ) по симптомам и признакам составляла 13,55%, а только по симптомам - 31,40% [19]. Результаты исследования показывают, что возраст, пол, место жительства, род занятий и социально-экономический статус существенно влияют на развитие БСГ [20].

Показатель распространенности БСГ в разных возрастных группах колеблется от 5% до более 35%. Это уже не заболевание, присущее только гериатрической популяции, а новая проблема здравоохранения, затрагивающая и более молодых людей [21].

Наиболее серьезные экономические последствия БСГ, вероятно, являются результатом как косвенных затрат, связанных со снижением производительности труда, так и прямых затрат (например, расходы на лечение) [5]. Опрос показал, что американские потребители тратят более 100 миллионов долларов в год на увлажняющие глазные капли [22].

## **1.2. Современные аспекты этиологии, патогенеза, клинических проявлений и лечения болезни сухого глаза**

Болезнь сухого глаза (БСГ) характеризуется «порочным кругом» нестабильности слезной пленки, гиперосмолярности, хронического воспаления и нейросенсорных нарушений, которые впоследствии приводят к повреждению глазной поверхности [15, 18].

Клинически сухость глаз делится на два подтипа, а именно сухость глаз с дефицитом жидкости и сухость глаз с испарением. Первая обусловлена недостаточной выработкой слез слезными железами, вторая вызвана быстрым

испарением слез, вырабатываемых слезными железами в глазу. В обоих случаях патогенез заболевания включает гиперосмолярность слезной пленки и воспаление глазной поверхности и слезных желез. Это приводит к различным симптомам, включая: боль в глазах, сухость, покраснение, повышенное слезотечение, дискомфорт при ношении контактных линз, раздражение глаз от ветра или дыма, усталость глаз, ощущение инородного тела, нечеткость зрения, светобоязнь.

БСГ вызывает ощущение царапания или ощущение инородного тела в глазу, покалывания, жжения в глазах. Эти симптомы приводят к ощущению тяжести век и размытости изображения. При БСГ появляются эпизоды чрезмерного слезотечения, чередующиеся с сухостью, болью и покраснением глаз.

Преокорнеальная слезная пленка – это тонкий слой жидкости, толщиной примерно 7 мкм. Он находится на передней поверхности роговицы и прилежит к роговичному эпителию. Слезная пленка изображается как трехслойная структура и представлена на рис.1.1.: липидный, водный и слизистый слои. Каждый слой имеет разный состав, определяющий его функцию.

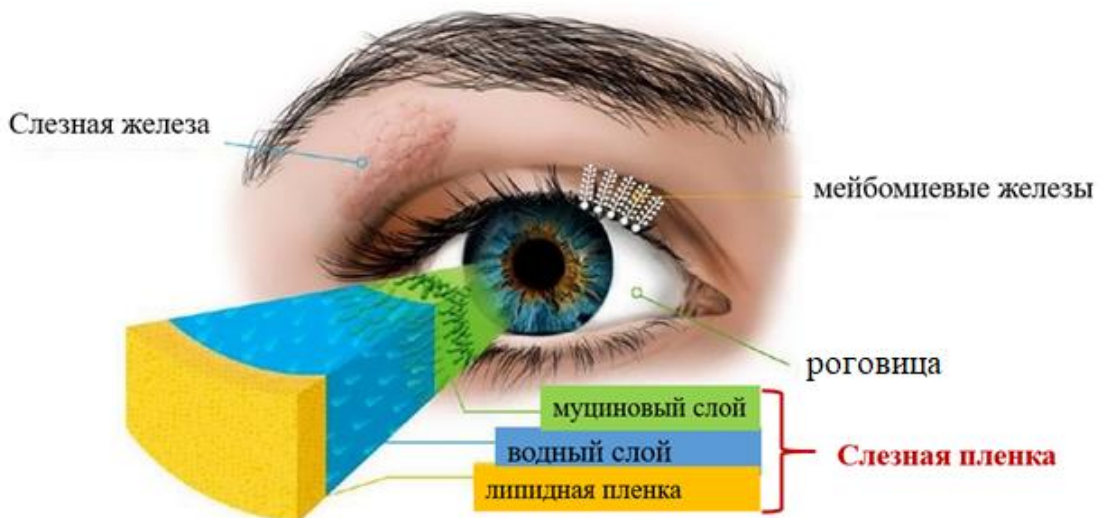


Рис. 1.1. Строение слезной пленки глаза

Наружный слой, соприкасающийся с воздухом, – тонкая липидная

пленка, секретлируемая мейбомиевыми железами, устья которых расположены вдоль краев верхнего и нижнего век. Средний слой, основная часть, состоит из водных слез, поступающих из главных и добавочных слезных желез. Внутренний слой — слизистая пленка (муциновая), прилежащая к наружной эпителиальной поверхности (ворсинчатая поверхность). Этот слизистый гель предохраняет водную пленку от соприкосновения с поверхностью роговицы. Муцин секретруется, главным образом, бокаловидными клетками конъюнктивы, но может продуцироваться и эпителиальными клетками роговицы или конъюнктивы.

Общим между тремя слоями является их гомеостатический процесс испарения и дренирования. Все три слоя покрывают эпителий роговицы и конъюнктивы, образуя полную толщину 2-5,5 мкм. В целом функции слезной пленки заключаются в смазывании границы роговицы и века, образовании защитного покрытия и гладкой оптической поверхности на границе раздела воздух-глаз и обеспечении антибактериальной среды для роговицы и конъюнктивы. Слезная пленка также выступает в качестве основного источника кислорода к эпителию роговицы и функционирует как временный депозитарий для закапывания местных терапевтических препаратов.

Муциновый слой состоит из многих гелеобразующих муцинов. Функция муцина заключается в преобразовании поверхности роговицы в гидрофильную. Эта трансформация приводит к уменьшению поверхностного натяжения роговицы и обеспечивает роговице стабильность слезной пленки, позволяя адгезии водного слоя, лежащего выше, предотвращая образование сухих пятен. Это уменьшение поверхностного натяжения также служит для смазки и амортизации глаза во время всех движений. Различные аномалии могут влиять на этот слой: дефицит витамина А, рубцовый пемфигоид глаз, синдром Стивенса-Джонсона и ожоги щелочью [23].

Средний водный слой составляет наибольшую часть толщины слезной пленки [24]. Его основные функции заключаются в снабжении кислородом эпителия роговицы, создании защитного слоя от бактерий и обеспечении

лечебной среды через VEGF. Водяной слой образуется секретами аппарата слезных желез и вспомогательных желез. Водный слой на 98% состоит из воды, остальные 2% состоит из натрия, хлорида, бикарбоната, кальция, аминокислот, кислорода и VEGF. Белки, содержащиеся в водном слое, поставляют роговицу богатым источником бактерицидных ферментов. Водяной слой с высоким содержанием лизоцима, лактоферрина, бетализина и иммуноглобулинов создает барьер для инфекции для глаз. Кроме того, VEGF, который содержится в водянистой жидкости, обеспечивает роговицу источником заживления. Водный слой сглаживает неровности на поверхности роговицы, обеспечивая оптическую функцию. Дефицит водного слоя является причиной примерно 20% случаев БСГ. Такой дефицит может быть следствием пожилого возраста, синдрома Шегрена, сухого кератоконъюнктивита, семейной дизавтономии и побочных эффектов обычных операций на глазах [25, 26].

Липидный слой является наиболее значимым слоем с точки зрения развития БСГ. Изменения его толщины и состава связаны с БСГ. Липидный слой является внешним слоем прекорнеальной слезной пленки и является самым тонким (0,04 мкм) и состоит в основном из эфиров холестерина и воска, а остальной его состав состоит из диэфиров, жирных кислот, холестерина и триацилглицерина. Липиды в этом слое выделяются в основном мейбомиевыми железами, с незначительным вкладом из желез Молля и Цейса, расположенных в веках. Основной функцией этого слоя является предотвращение быстрого испарения слез с последующим предотвращением разлива слез на краю века.

Дефицит липидного слоя возникает при дисфункции мейбомиевых желез (ДМЗ). Среди случаев сухого глаза ДМЗ составляет 60% случаев БСГ [25]. При дисфункции мейбомиевой железы толщина липидного слоя уменьшается, что приводит к быстрому испарению слез и разливу слезной пленки по краю века, что заканчивается сухостью глаз. Липидный слой тоньше и менее эффективен у пожилых людей и особенно у женщин.

Динамика прекорнеальной слезной пленки сбалансирована благодаря дренажу и испарению. Дренаж слезной пленки регулируется нервными рефлексамии, в отличие от испарения, которое зависит от частоты морганий, температуры, влажности и скорости воздуха.

Любое изменение состава каждого слоя слезной пленки существенно повлияет на функцию этого слоя и, в свою очередь, повредит здоровью роговицы.

Улучшение понимания сложной структуры и динамики слезной пленки и связанных с ней патофизиологических изменений показало, что БСГ является не просто недостаточностью водного слоя слезной пленки, а имеет многофакторную этиологию [15].

Факторы, которые могут способствовать развитию болезни сухого глаза:

1. Лекарства: антигистаминные препараты, антидепрессанты, противовоспалительные средства, пероральные кортикостероиды, заместительная гормональная терапия (особенно, применение эстрогенов) [27, 28]. ИАПФ ассоциировались с меньшим риском возникновения БСГ [29].

2. Многие компоненты препаратов глазных капель могут вызвать токсическую реакцию со стороны глазной поверхности. Наиболее распространенными нарушителями являются консерванты, такие как бензалкония хлорид, который вызывает повреждение поверхностных эпителиальных клеток и разделительный эпителиальный кератит. Это мешает смачиванию глазной поверхности. [18, 30].

3. Увеличение возраста является фактором риска уменьшения продукции слезы [31].

4. Гормональные изменения, связанные с беременностью и после менопаузы, провоцируют развитие БСГ. Женщины также имеют повышенный риск аутоиммунных нарушений [31].

5. Использование контактных линз для коррекции зрения [32].

6. Розацеа (воспалительное заболевание кожи) и блефарит (воспалительное заболевание век) могут нарушить функцию мейбомиевых

желез. Аутоиммунные нарушения: синдром Шегрена, красная волчанка, склеродермия, ревматоидный артрит и другие нарушения, такие как сахарный диабет, расстройства щитовидной железы и дефицит вит. А [31]. Сезонная аллергия может способствовать развитию БСГ [5, 32].

9. Ветренное, дымовое (в т.ч. курение) окружение или сухой воздух увеличивают испарение слезы [31]. Фермеры и те, кто работает на открытом воздухе, по результатам исследований, имели самую высокую распространенность БСГ, которая составляла 59,3%, тогда как те, кто выполняет работу в помещении без использования кондиционеров, имели наименьшую распространенность БСГ [18]. Распространенность БСГ составляет 60% среди курильщиков [33]. Причина этого четко не известна, но курение действительно является определенным фактором риска [34].

10. Длительная работа с экранами различных приборов способствуют недостаточному морганию. Продолжительность использования цифрового экрана связана с повышенным риском тяжелых симптомов и клинического диагноза болезни сухого глаза у взрослых, детей и подростков [32, 35, 36].

11. Лазерная хирургия глаз может вызвать временный синдром сухого глаза [21]. Послеоперационный лагофтальмоз значительно увеличивал риск развития БСГ после блефаропластики [37]. Существует связь между инъекцией ботулотоксина и БСГ [38].

12. Появились доказательства возникновения БСГ, связанного с ношением медицинской маски (MADE - mask-associated dry eye) во время борьбы с распространением COVID-19 [39]. Эксперты из Centre for Ocular Research & Education (CORE) пришли к выводу, что маски значительно ограничивают внешнее распространение воздуха. Однако, воздух, который выдыхается, все равно должен распространиться и когда маска не плотно надета на лицо, то наиболее вероятный путь направления воздуха - вверх. Это направляет движение потока воздуха вдоль поверхности глаза, что создает условия для усиленного испарения слезной пленки. Это и приводит к появлению сухих пятен на поверхности глаза и дискомфорту.

13. Известно, что средства для макияжа глаз вызывают воспаление, влияют на качество липидного слоя и влияют на комфорт глаз [40] и являются ключевыми факторами в инициации и/или обострении болезни сухого глаза (БСГ) [41].

Дисфункция мейбомиевой железы (ДСЗ) и слезотечение Шегрена и нешегренивская болезнь остаются основными причинами испарительной и водно-дефицитной БСГ соответственно, а также существует много гибридных форм БСГ. Основным механизмом БСГ является гиперосмолярность слезы, которая является характерным признаком заболевания. Она повреждает глазную поверхность как непосредственно, так и иницируя воспаление. Эти последствия приводят к циклу событий, который получил название «порочный круг», что объясняет, как повреждение поверхности глаза иницируется и закрепляется при БСГ. Гиперосмолярность слезы, а также медиаторы воспаления могут индуцировать симптомы БСГ и вызывать повреждение эпителиальных клеток, поверхностных микроворсинок, барьерной функции, гликокаликса и бокаловидных клеток. Повреждение эпителиальных клеток, липидного слоя и нарушение мигания, дефект гликокаликса, потеря муцина геля и уменьшение объема слезы могут привести к потере влаги между глазным яблоком и веками, что приводит к усилению трения, а также к появлению симптомов.

Воспаление глазной поверхности может вызвать угнетение слезной секреции и потерю барьерной функции эпителия на поверхности глаза. Разрыв слезной пленки, что приводит к локальной гиперосмолярности, может привести к повреждению глазной поверхности либо непосредственно, либо через каскад воспаления, который он иницирует.

При наличии симптомов, характерных для БСГ, следует обратиться к врачу-офтальмологу для проведения обследования.

Для проверки целостности муцинового слоя, проводят тест на время разрыва слезной пленки. Этот тест используется для оценки испарения сухого глаза из-за дефицита муцина. Чтобы проверить калибр водного слоя, можно



выполнить тест Ширмера. Для выявления аномалий липидного слоя и мейбомиевой железы проводятся неинвазивные тесты, включая интерферометрию, мейбографию и мейбометрию. Мейбометрия является единственным тестом, который измеряет базальный объем продукции липидов мейбомиевых желез [42].

Ключевое звено патогенеза БСГ – нарушение стабильности прероговничной слезной пленки, повышение ее испарения, что, в свою очередь, приводит к изменению осмолярности слезы [41]. Осмолярность слезной пленки является чрезвычайно важным показателем БСГ, а гиперосмолярность любого глаза ( $> 308$  мОсм/л) или межочковая разница  $> 8$  мОсм/л свидетельствует о нестабильности слезной пленки.

Восстановление гомеостаза слезной пленки является конечной целью в лечении БСГ, и это предполагает разрыв «порочного круга» заболевания. Определение того, связана ли основная(ые) причина(ы) БСГ преимущественно с дефицитом водной слезы, или с причинами испарения, или с обеими причинами, имеет решающее значение в выборе наиболее подходящей стратегии ведения пациента. Неудачи в устранении симптомов и признаков БСГ у пациентов могут быть связаны больше с отсутствием успеха в определении и нацеленности на основную природу или причину БСГ у пациента, чем с неудачей самого лечения.

Многофакторная природа БСГ требует многоцелевого подхода к лечению от век и ресниц до слезной пленки; одно лечение не заменяет другое, хотя некоторые лечения могут быть направлены на несколько проявлений БСГ. TFOS DEWS II представляет, основанный на доказательствах, многоэтапный алгоритм управления для определения наиболее подходящего лечения БСГ. Он учитывает у каждого пациента основные субъективные и объективных измерения тяжести болезни. Существует четырехэтапный подход к лечению БСГ [43].

На первом этапе проводят обучение пациентов, модификацию среды, предоставляют диетические рекомендации и обучают домашнему лечению

(гигиена век, теплые компрессы и применение смазывающих глазных капель). В дальнейшем рекомендуется гели и мази, назначаемые на ночь. Второй этап включает лечение с помощью лекарств, отпускаемых по рецепту, включая местные стероиды, циклоспорин, антагонисты антигена-1, которые связаны с функцией лейкоцитов, стимуляторы секреции и местные или пероральные антибиотики,  $\omega$ -3 полиненасыщенные жирные кислоты ( $\omega$ -3 ПНЖК). Этот шаг также включает окклюзию слезных точек и другие незначительные процедуры в офтальмологическом кабинете, такие как выдавливание мейбомиевой железы и применение интенсивного импульсного света. Третий этап включает оральные стимуляторы секреции, бандажные или склеральные контактные линзы и глазные капли из аутологичной сыворотки. Четвертый этап, это этап лечения рефрактерной БСГ, которое может потребовать длительного местного применения кортикостероидов, пересадки амниотической мембраны или хирургического вмешательства, такого как постоянная точечная окклюзия, тарзорафия и другие вмешательства на веках. В целом основа лечения БСГ - препараты противовоспалительного действия, разрывающие «порочный круг».

### **1.3. Клинико-фармакологическая характеристика препаратов искусственной слезы**

Консервативное лечение ССО должно включать слезозащитную, противовоспалительную терапию, метаболическую, а также коррекцию осмолярности слезной пленки [43].

Раннее вмешательство может прервать «порочный круг» патогенеза БСГ, а применение искусственных слез - предотвратить прогрессирование болезни. Итак, независимо от этиологии и тяжести процесса основой терапии, то есть базовыми препаратами при лечении различных видов БСГ, являются препараты искусственной слезы или глазные лубриканты, которые заменяют или дополняют дефицитную естественную слезную пленку.

Применение искусственной слезы позволяет прежде всего восполнять дефицит влаги в слезной пленке, снижать ее осмолярность, повышать ее

стабильность и препятствовать дегидратации эпителия.

Кроме эффективности и безопасности, свойствами идеального топического препарата искусственной слезы (ИС) является способность равномерно и быстро распространяться по поверхности роговицы, минимизировать трение между роговицей и верхним веком. Кроме того, нанесение ИС должно характеризоваться минимальным дискомфортом, уменьшать выраженность как субъективных симптомов, так и объективных признаков ССО.

Выбор препарата ИС зависит от тяжести заболевания и преимущественного патофизиологического механизма БСГ. В более легких случаях выбирают препарат в виде глазных капель низкой вязкости, при средних и тяжелых формах - средней и высокой вязкости (гели).

Препараты искусственной слезы представляют собой гипотонические или изотонические буферные солевые растворы с электролитами, но химический состав их разнообразен. В их состав входят активные компоненты, вещества, регулирующие вязкость раствора, электролиты, консерванты, буферные растворы, антиоксиданты.

Активными веществами ИС являются натриевая соль гиалуроновой кислоты (натрия гиалуронат, карбомер), гидроксипропилметилцеллюлоза (ГПМЦ), трегалоза, кармелоза натрия и комбинация ГПМЦ с повидоном и декстрином [44].

В состав препаратов ИС входят вещества, увеличивающие вязкость слезной жидкости и снижающие скорость выведения капель из конъюнктивальной полости. К ним относятся: карбоксиметилцеллюлоза, поливиниловый спирт, повидон, пропиленгликоль, глицерин, декстран 70, желатин.

В состав практически всех глазных капель входят консерванты, которые позволяют поддерживать стерильность и стабильность капель. Чаще всего используют бензалкония хлорид, поликвад, цеталкония хлорид, цетримид, полигексанид, пурит, оксид, окупур, этилендиаминтетрауксусную кислоту

(ЭДТА) [45].

Метабисульфит, тиосульфат, бисульфит включают в состав ИС в качестве антиоксидантов. Они препятствуют окислению и распаду активного вещества под воздействием кислорода. Нормальная кислотность человеческой слезы составляет 7,14-7,82 ед. и в такой среде активные вещества могут диффундировать в роговицу и переднюю камеру глаза, не вызывая при этом ощущения дискомфорта. В составе глазных капель используют различные буферные вещества или системы, поддерживающие кислотность раствора в пределах 6-8 единиц: фосфатный, цитратный, боратный и трис-буфер.

В качестве регуляторов осмолярности ИС используют декстран, глюкозу, глицерин и пропиленгликоль. Эти вещества обеспечивают изотоничность глазных капель, они позволяют поддерживать осмотическое давление в каплях около 305 мОсм/л. Осмолярность слезы составляет 300-310 мОсм/л. Изотонические растворы лучше переносятся пациентом. Используют также гипосмолярные (150 мОсм/л) растворы для снижения гиперосмолярности слезы [46].

Итак, в составе глазных капель ИС есть большое количество химических веществ, которые могут влиять на поверхность глаза.

Функциями искусственных слез является формирование смазки между верхним веком и поверхностью глаза, стабилизация слезной пленки, уменьшение оптических аберраций, повышение качества зрения, обеспечение псевдопротивовоспалительного эффекта.

Но применение ИС, как метода лечения ССО, имеет недостатки - это значительное вымывание, что препятствует полноценной реализации эффекта средства. Около 5% действующего вещества попадает в глубокие ткани глаза при инстилляциях. Круговорот слезной жидкости, дренаж через носослезный канал, усиленное моргание препятствуют глубокому проникновению капель. Вследствие этого традиционные глазные капли характеризуются чрезвычайно низкой биодоступностью в глазу, поэтому «адресная доставка» действующего вещества является основной проблемой офтальмофармакологии.

## **Выводы к разделу 1**

Аналитический обзор отечественных и иностранных источников литературы показал, что на сегодняшний день проблема сухости глаз и синдром сухого глаза - одно из наиболее распространенных заболеваний в мире.

Учитывая, что в патогенезе заболевания лежит нарушение гемостаза слезной пленки, обоснованным становится применение препаратов искусственной слезы для устранения дефицита влаги в ней, а также для снижения осмолярности слезной пленки, повышения стабильности ее и для предотвращения дегидратации эпителия, а также для предотвращения прогрессирования заболевания.

На фармацевтическом рынке широко представлены препараты искусственной слезы, которые отличаются между собой по химической структуре, составу активных и вспомогательных ингредиентов, буферным свойствам и другим особенностям.

## РАЗДЕЛ 2

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

#### **2.1. Общая характеристика методов исследования. Анкетирование как эмпирический метод исследования.**

Нами был проведен информационный поиск современных литературных источников по этиологии, патофизиологии, клиническим проявлениям, методам скрининга и диагностики, рациональной терапии болезни сухого глаза. При проведении анализа литературных источников обозначился круг вопросов, нуждавшихся в дальнейших исследованиях.

Среди методов сбора первичной информации в нашем исследовании был использован метод заочного опроса. Использование метода опроса позволяет получить данные о субъективных принятиях участников образовательного процесса (студентов, преподавателей, родителей), их наклонности, мнения, мотивы, а также выявить уровень удовлетворенности респондентов по исследуемым вопросам.

Анкетирование является одним из самых распространенных видов опроса. Анкетирование – вид опроса, в ходе которого используется печатная или электронная анкета как коммуникационное средство связи между исследователем и респондентом; оперативный метод сбора первичной информации о субъективных и объективных аспектах общественной и индивидуальной жизни. Метод анкетирования применяется в основном для опроса значительных групп людей, проживающих на большой территории.

Процесс анкетирования является регламентированной процедурой, которая осуществляется по плану исследования – от начертания целей, задач, этапов до анализа собранных эмпирических данных, обнародования выводов и рекомендаций.

Основные преимущества анкетирования: минимизация влияния исследователя на респондента; возможность за короткое время опросить множество людей; возможность получить информацию о прошлых,

актуальных и будущих событиях; большая пригодность результатов анкетирования к математической обработке; относительная организационная и коммуникационная несложность анкетирования (по сравнению, например, с интервьюированием); незначительные материальные затраты на проведение анкетного опроса.

Недостатки анкетирования: нехватка помощи респонденту со стороны исследователя при проработке анкеты (в случае заочного анкетирования); невозможность контролировать влияние на респондента его ближайшего социального окружения; зависимость от репрезентативного выбора и субъективных факторов (нежелание респондентов предоставлять правдивые ответы, торопливость и непродуманность ответов); невозможность опросить всех представителей выборочной совокупности, если анкетирование носит выборочный характер; зависимость надежности и достоверности информации от репрезентативности выборки [47].

## **2.2 Разработка анкеты для оценки осведомленности населения Марокко о болезни сухого глаза и его фармакологической коррекции**

Исследование проводилось среди населения Марокко. Опрос проводился в марте 2023 года. Участники опроса были предварительно ознакомлены с целями исследования.

Для проведения анкетирования нами была разработана анкета, которая представляет собой совокупность упорядоченных по форме и содержанию вопросов.

Анкета содержала вопросы закрытые (у респондентов была возможность выбрать ответ из предложенных), открытые (респондентам необходимо было сформулировать свой ответ) и комбинированные.

Анкета состояла из трех частей:

первая часть — это общая часть (анкетные данные респондентов),

вторая часть — осведомленность о факторах риска развития болезни сухого глаза с учетом современных подходов к этиологии заболевания и

клинических проявлений болезни.

третья часть — осведомленность респондентов о фармакологической коррекции препаратами искусственной слезы.

### **Анкета**

#### **Осведомленность населения Марокко о болезни сухого глаза и его фармакологической коррекции**

1. Ваш возраст:
  - меньше 25 лет
  - 26 – 45 лет
  - 46 и больше
2. Ваш пол:
  - мужчина
  - женщина
3. Какое у Вас образование?
  - неполное фармацевтическое
  - полное фармацевтическое
  - медицинское
  - общее среднее образование
  - другое
4. Вы когда-либо слышали о болезни сухого глаза?
  - да
  - нет
  - сложно сказать
5. Какое определение «синдрома сухого глаза» отражает суть болезни наиболее точно?
  - Синдром сухого глаза – заболевание, которое возникает в результате снижения количества или изменения химического состава слезной жидкости, формирующей на поверхности глаза слезную пленку.



- Синдром сухого глаза – многофакторное заболевание поверхности глаза, характеризующееся потерей гомеостаза слезной пленки и сопровождающееся глазными симптомами, в которых этиологическую роль играют нестабильность слезной пленки, воспаления и повреждения поверхности глаза, а также нейросенсорные нарушения.
6. Как вы считаете, у вас есть признаки болезни сухого глаза?
- да
  - нет
  - не знаю
7. Сейчас Вы носите контактные линзы?
- не пользуюсь контактными линзами
  - жесткие контактные линзы
  - мягкие контактные линзы
  - пользуюсь очками
8. Вам, когда-либо, рекомендовали использовать капли для глаз от сухости глаз?
- да
  - нет
  - не помню
9. Вы ощущали глазные симптомы, из перечисленных ниже?
- боль в глазах
  - сухость
  - покраснение
  - повышенное слезотечение
  - дискомфорт при ношении контактных линз
  - раздражение от ветра или дыма
  - усталость глаз
  - ощущение инородного тела
  - нечеткость зрения
  - светобоязнь

- нет таких симптомов
10. Как часто вы чувствуете эти симптомы?
- никогда
  - редко
  - часто
  - постоянно
11. С какими условиями окружающей среды вы связываете симптомы, которые вы испытываете?
- ветреная погода
  - помещения с низкой влажностью (например, самолеты/больницы)
  - помещение с кондиционером/отоплением
  - работа за компьютером
  - вождением автомобиля (ночное вождение)
  - другое (укажите возможную причину \_\_\_\_\_)
12. Сколько часов в течение суток Вы находитесь перед экраном монитора компьютера или используете гаджеты (смартфон)?
- не пользуюсь компьютером
  - 1-2 часа
  - 2-6 часов
  - более 6 часов
13. На Ваш взгляд, какими причинами может быть вызвана болезнь сухого глаза?
- деформация поверхности роговицы
  - негативное влияние излишне сухого воздуха, пыли, ветра на глаза
  - длительная работа за компьютером
  - гормональные изменения в организме (например, климакс)
  - хронические заболевания конъюнктивы и век
  - ношение контактных линз
  - использование некачественной косметики
  - гиповитаминоз (например, недостаток витамина А)

- применение некоторых лекарственных препаратов
14. Какие симптомы болезни сухого глаза вы знаете?
- ощущение инородного тела в глазу
  - сильное слезотечение
  - ощущение сухости в глазах
  - светобоязнь
  - покраснение глаз
  - дискомфорт при пользовании контактными линзами
  - колебания остроты зрения в течение рабочего дня (в частности, снижение остроты зрения в темное время суток)
15. Принимаете ли Вы какие-либо лекарства?
- антигистаминные таблетки
  - антигистаминные капли для глаз
  - диуретики
  - снотворные
  - транквилизаторы, антидепрессанты
  - оральные контрацептивы
  - лекарство для лечения язвенной болезни
  - гипотензивные препараты (для снижения артериального давления)
  - другие (укажите) \_\_\_\_\_
16. Вы курите?
- да
  - нет
17. Ваш ночной сон составляет в среднем менее 7 часов
- да
  - нет
18. Имели ли Вы собственный опыт использования «искусственной слезы»?
- да
  - нет
19. Укажите название препарата:

20. Как часто Вы используете глазные капли «искусственной слезы»?
- не использую их
  - 1-2 раза в неделю
  - 3-5 раз в неделю
  - каждый день
  - при определенных видах деятельности
21. После закапывания капель «искусственной слезы» чувство комфорта продолжается обычно:
- не использую их
  - менее 15 мин
  - менее 1 часа
  - больше часа
  - весь день
22. Удовлетворены ли Вы качеством выбранного препарата?
- да
  - нет
23. Если Вы не удовлетворены качеством выбранного препарата, что именно вам не подошло в выбранном препарате?
- конкретная форма препарата (гель, капли)
  - наличие побочных эффектов
  - цена
  - продолжительность использования открытой упаковки
  - не получили ожидаемого эффекта
  - недостаточность информации о приобретенном препарате
24. По вашему мнению, какие факторы влияют на выбор препарата «искусственной слезы»?
- совместимость с контактными линзами
  - удобство использования препарата
  - совместимость с другими препаратами
  - стоимость

- конкретная лекарственная форма
  - наличие консерванта в составе
  - срок хранения препарата после вскрытия
  - другое (укажите) \_\_\_\_\_
25. Какие активные вещества, входящие в состав «слезозаменителей», Вам знакомы?
- натриевая соль гиалуроновой кислоты (гиалуронат натрия, карбомер), гидроксипропилметилцеллюлоза (ГПМЦ)
  - трегалоза
  - кармелозу натрия
  - комбинация ГПМЦ с повидоном и декстрином
26. Какие формы средств «искусственной слезы» Вы знаете?
- гель
  - капли
  - раствор
  - мазь
  - эмульсия
  - спрей
27. Знаете ли Вам основные побочные эффекты препаратов «искусственной слезы»?
- не пользуюсь, но знаю
  - не пользуюсь, не знаю
  - пользуюсь, знаю
  - пользуюсь, не знаю
28. Какие побочные эффекты препаратов «искусственной слезы» вы знаете?
- затуманивание зрения
  - головная боль
  - сухость глаз (остаточная)
  - нарушение со стороны век (склеивание век)
  - аномальная чувствительность глаза

- ощущение постороннего тела в глазу
  - раздражение глаз, глазная гиперемия (покраснение)
  - аллергическая реакция
  - увеличенное слезотечение
  - не знаю побочных эффектов
  - не пользуюсь препаратами
29. Выбирая в аптеке препарат «искусственной слезы» Вы воспользуетесь:
- советом фармацевта
  - рекомендациями врача
  - советом друзей
  - собственный опыт
  - рекламой
30. Хотите ли бы Вы больше узнать о болезни сухого глаза, факторах риска ее развития и ее фармакологической коррекции?
- да, мои знания не достаточны
  - да, меня заинтересовала проблема болезни сухого глаза
  - нет, моих знаний достаточно
  - нет, меня не интересует эта тема

Для администрирования опроса и возможности охватить анкетированием части населения Марокко в режиме реального времени было использовано программное обеспечение, входящее в бесплатный веб-пакет Google Docs Editors, предложенный Google – Google формы. Анкетирование, проведенное в ходе исследования, было анонимным, респонденты добровольно приняли участие в анкетировании.

### **2.3. Статистический анализ**

В квалификационной работе были также использованы методы математической статистики:

- количественная оценка данных
- частотный анализ

– графическое изображение и т.д.

Данный метод позволяет систематизировать полученные результаты анкетирования.

### **Выводы к разделу 2.**

В работе были использованы такие методы исследования как общенаучные методы теоретического обобщения, аналитические методы, метод анкетирования.

Для обработки полученных результатов анкетирования использовали статистические методы. Полученную информацию предоставили в виде таблиц и диаграмм.

### РАЗДЕЛ 3

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ АНКЕТИРОВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ МАРОККО ПО ВОПРОСУ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ О БОЛЕЗНИ СУХОГО ГЛАЗА И ЕГО ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ

### 3.1. Социально-демографическая характеристика респондентов

С целью исследования осведомленности различных групп населения Марокко о болезни сухого глаза и его фармакологической коррекции было проведено заочное анонимное анкетирование. Анкетирование проводилось в марте 2023 в виде случайной выборки респондентов. В исследовании добровольно приняли участие 97 жителей различных городов Марокко, расположенных у атлантического побережья (Касабланка, Рабат, Агадир, Эль-Джадида, Танжер, Сафи) и у подножья Атласских гор (Марракеш).

Учитывая, что с возрастом повышается риск развития БСГ [16] в анкету были введены три градации по возрасту: менее 25 лет, 26-45 лет и более 46 лет. В нашем исследовании более многочисленной была возрастная группа до 25 лет, которая составила более половины всех респондентов. Возрастной состав участников анкетирования представлен на рис. 3.1

Наименьшей по численности была возрастная группа старше 45 лет – 21 (21,6%).

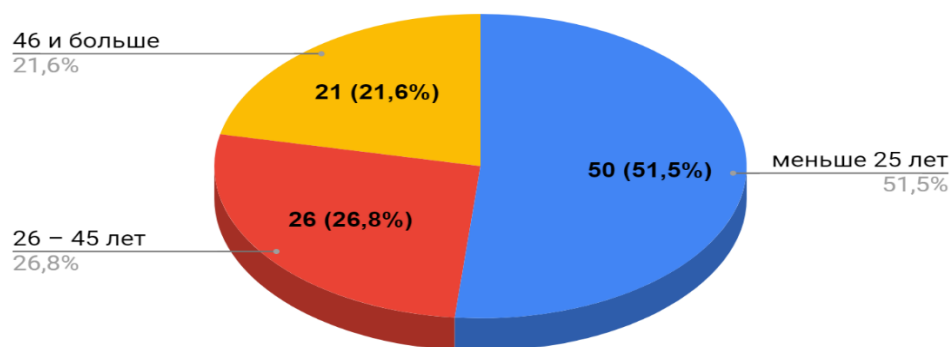


Рис.3.1. Возрастной состав участников анкетирования

В исследовании приняли участие 60 (61,9%) женщин и 37 (38,1%) мужчин. Именно среди женщин распространенность болезни сухого глаза, по



данным литературы [17], больше, а пол является одним из факторов риска БСГ [17].

При проведении исследования было интересно выделить группу респондентов, имеющих медицинское или фармацевтическое образование.

Наибольшее количество участников опроса — 52,5% не имели медицинского или фармацевтического образования, неполное фармацевтическое образование у 27 (27,8%) респондентов, полное фармацевтическое образование было у 9,3% опрошенных. Среди респондентов 10,3% имели медицинское образование.

По нашему предположению, лица, имеющие фармацевтическое и медицинское образование, должны иметь выше уровень осведомленности о болезни сухого глаза.

Распределение респондентов по образованию представлено на рис. 3.2.

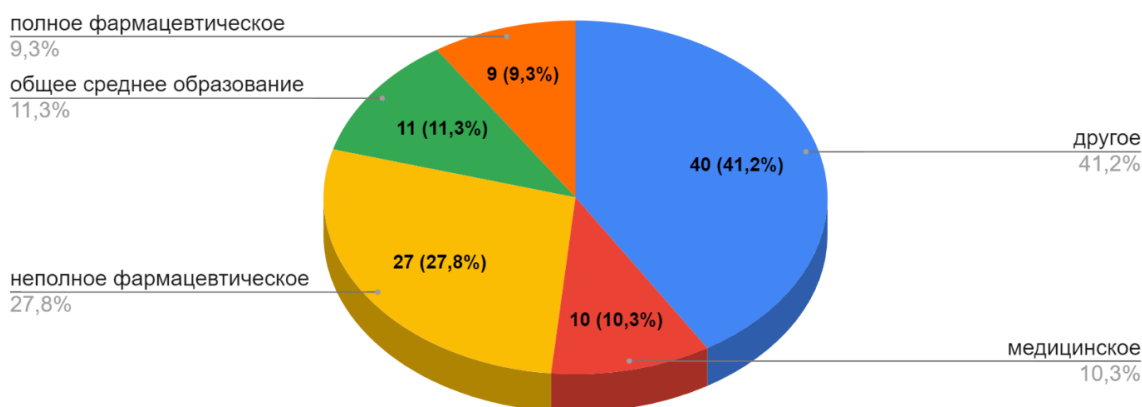


Рис. 3.2. Распределение респондентов по образованию

### 3.2. Анализ осведомленности респондентов о факторах риска развития болезни сухого глаза

Одним из первых вопросов анкеты был вопрос: «Вы когда-либо слышали о болезни сухого глаза?». По результатам анкетирования 39,2% (38) респондентов не слышали об этой болезни и 4,1% (4) – были в затруднении ответить на данный вопрос. Уровень осведомленности о болезни сухого глаза зависит от образования и представлен на рис. 3.3.

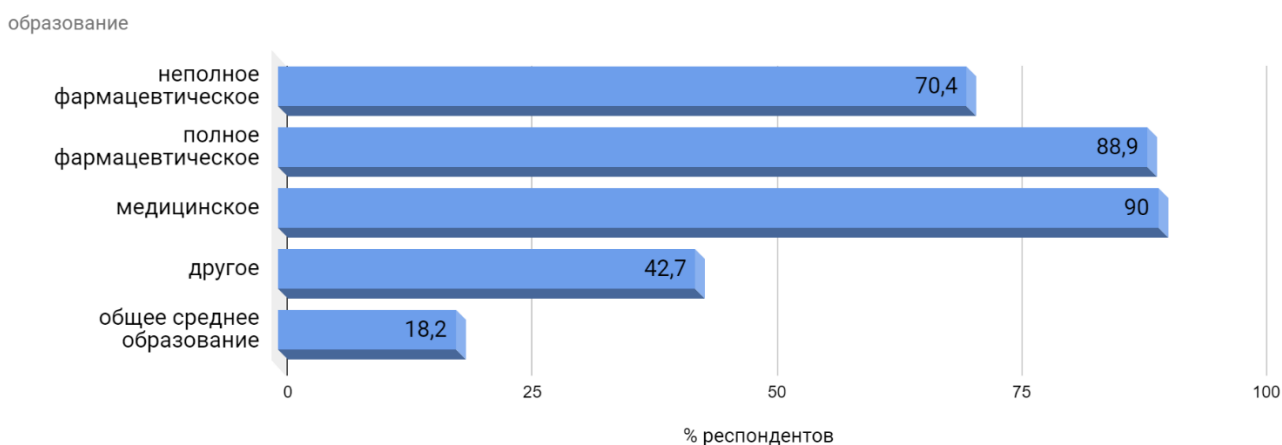


Рис.3.3. Уровень осведомленности о существовании болезни сухого глаза в зависимости от образования

По данным анкетирования, уровень осведомленности о существовании болезни сухого глаза был значительно выше среди респондентов, имеющих фармацевтическое или медицинское образование. В тоже время, среди опрошенных, имеющих неполное фармацевтическое образование, уровень осведомленности о существовании БСГ был ниже в сравнении с теми, кто имел полное фармацевтическое образование и составил 70,4% и 88,9% соответственно.

Анализ полученных ответов на вопрос «Какое определение «болезни сухого глаза» отражает суть болезни наиболее точно?» показал, что большая часть респондентов (52,6%) правильно понимают суть болезни синдрома сухого глаза, что это многофакторное заболевание поверхности глаза, характеризующееся потерей гомеостаза слезной пленки и сопровождающееся глазными симптомами, в которых этиологическую роль играют нестабильность слезной пленки, воспаления и повреждения поверхности глаза, а также нейросенсорные нарушения.

Прежде чем определить осведомленность населения о симптомах БСГ, причинах его возникновения респондентам было предложено ответить на вопрос «Как вы считаете, у вас есть признаки болезни сухого глаза?».

Распределение ответов на этот вопрос представлен на рис. 3.4.

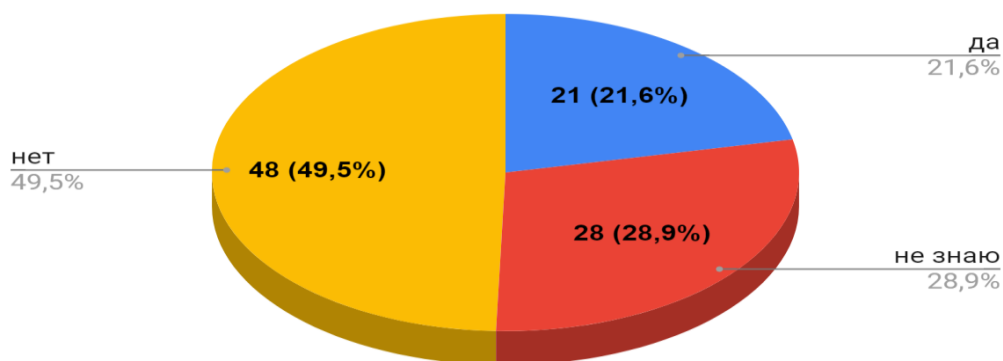


Рис. 3.4. Распределение ответов на этот вопрос «Как вы считаете, у вас есть признаки болезни сухого глаза?»

По результатам анкетирования 49,5% (48) респондентов отрицают у себя наличие болезни синдрома сухого глаза, 28,9% (28) - не знают и только, а 21,6% (21) опрошенных считают, что болезнь синдрома сухого глаза у них есть.

Существует много факторов, которые способствуют развитию болезни сухого глаза. Нами были включены в анкету вопросы, ответы на которые позволили нам оценить наличие факторов риска развития болезни сухого глаза у респондентов и сравнить полученные ответы с осведомленностью о факторах риска развития БСГ.

По результатам анкетирования 87 (89,7%) респондентов жаловались на наличие разных симптомов со стороны глаз, что подтверждено ответами на вопросы анкеты: «Вы когда-нибудь ощущали такие глазные симптомы?»

Частота встречаемости глазных симптомов представлена на рис. 3.5.

Чаще упоминался симптом сухости глаз – 58 (66,7%) и усталость глаз – 51 (58,6%). третьей по частоте встречаемости жалобой было покраснение глаз – 42 случая (48,3%). Симптомы раздражения глаз от ветра или дыма опрошенные указывали реже – в 38 (43,7%) случаях. А такие симптомы, дискомфорт при ношении контактных линз и светобоязнь встречались с примерно одинаковой частотой (15 (17,2%) и 13 (14,9%) соответственно).

Большинство респондентов – 43 (44,3%) отметили, что перечисленные симптомы встречаются редко, в то же время 26 (26,8%) респондентов жалуются на то, что глазные симптомы беспокоят их часто, у 11 (11,3%) – они постоянные.

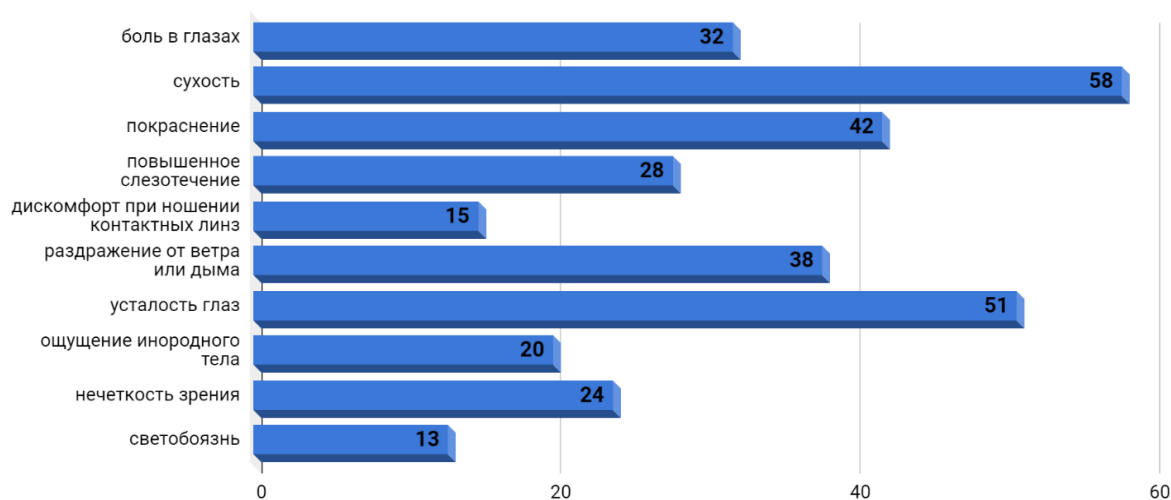


Рис.3.5. Частота встречаемости симптомов со стороны глаз

Был задан вопрос в отношении условий окружающей среды, с которыми респонденты связывают возникновение симптомов со стороны глаз. Частота встречаемости предложенных вариантов условий окружающей среды, с которыми респонденты связывают возникновение глазных симптомов, представлена на рис. 3.6.

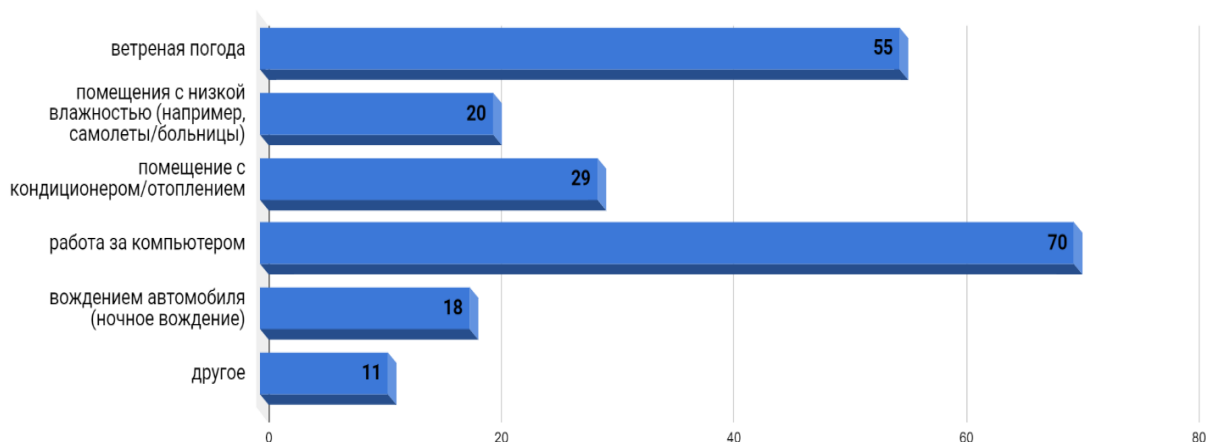


Рис. 3.6. Количество выбранных ответов на вопрос о условиях окружающей среды, с которыми респонденты связывают возникновение глазных симптомов

Большинство респондентов связывают возникновение у них глазных симптомов с работой на компьютере – 70 (80,6%). Марокко омывается водами Атлантического океана и Средиземного моря. Климат регионов, близких к морю, отличается сильными ветрами. Возможно, ветреная погода заняла второе место среди причин, с которыми респонденты связывают у себя появление глазных симптомов.

А учитывая жаркий климат Марокко, использование кондиционеров во всех помещениях может быть третьей причиной по встречаемости, на которую указывают респонденты – как причину появления глазных симптомов. Среди других перечисленных условий, возможно, вызывающих симптомы дискомфорта и сухости глаз у респондентов, были перечислены следующие: ношение контактных линз, длительное использование смартфона и короткую длительность ночного сна.

Полученные данные совпадают с данными литературных обзоров.

Продолжительность использования цифрового экрана связана с повышенным риском тяжелых симптомов и клинического диагноза болезни сухого глаза у людей всех возрастов.

Мы проанализировали продолжительность нахождения за экраном монитора компьютера, продолжительность использующих гаджетов (смартфон, электронные книги) в сутки и данные представлены на рис. 3.7.

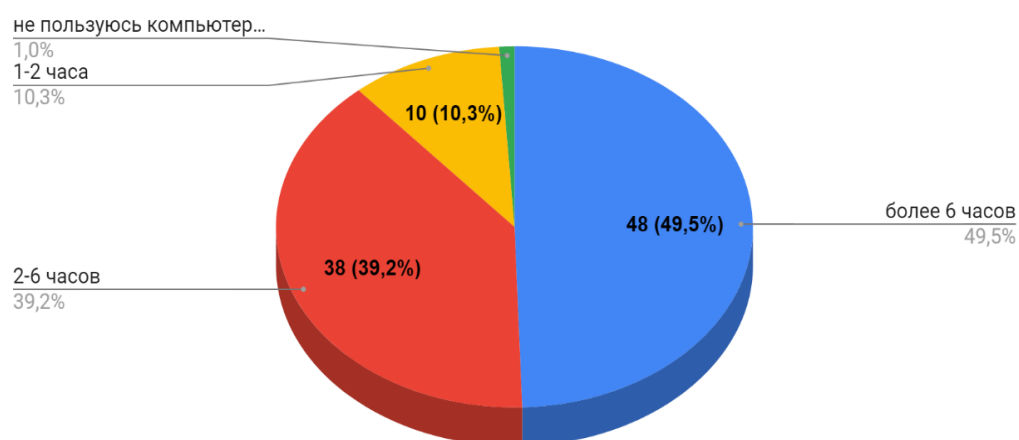


Рис. 3.7. Продолжительность пребывания на экране монитора компьютера или на экране гаджетов

Результаты анкетирования свидетельствуют, что в течение суток более 6 часов находятся за монитором компьютера и используют смартфон и электронные книги – около 50% респондентов, от 2 до 6 часов – 39,2%, совсем не пользуются гаджетами – 1% опрошенных. Только 10,3% опрошенных проводят 1-2 часа перед дисплеями и выполняют рекомендации по их использованию [32, 35, 36].

По данным литературы, БСГ может возникать при использовании линз. [32]. Полученные результаты свидетельствуют, что среди опрошенных пользуются 13 (13,4%) мягкими линзами, 5 (5,2%) респондентов используют жесткие линзы, очками пользуются – 30 (30,9%) опрошенных. 49 (50,5%) респондентов вообще не пользуются ни линзами, ни очками. Данные представлены на рис. 3.8.

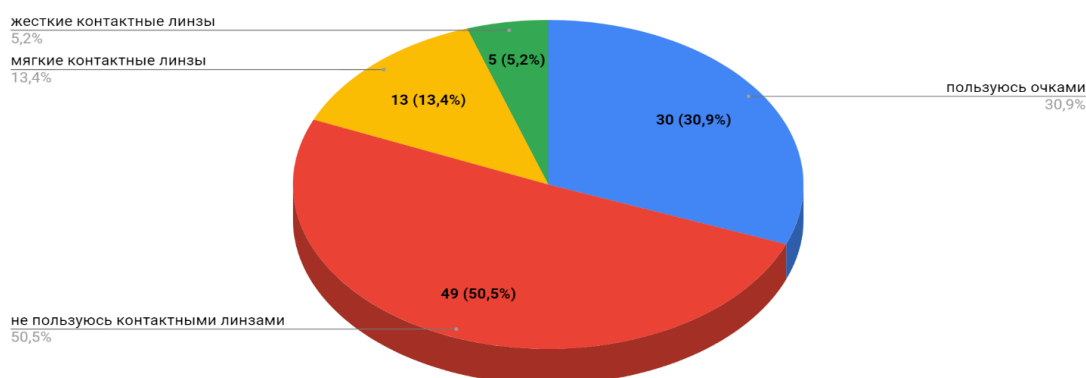


Рис. 3.8. Доля респондентов, пользующихся контактными линзами.

По результатам нашего исследования продолжительность сна менее 7 часов отмечают 37,1% респондентов. Последние исследования показывают, что нарушения сна связаны с нарушением циркадного ритма и даже гипертензией и метаболическим синдромом. Секреция слезы и стабильность слезы обладают циркадным ритмом [48]. Уменьшение продолжительности сна отрицательно влияет на восстановление слезной пленки.

Распространенность синдрома сухого глаза среди курильщиков составляет 60% [33]. Курение действительно является определенным фактором риска развития сухого глаза [34]. По результатам нашего

исследования 46,4% респондентов курит, а значит имеют фактор риска развития БСГ.

Возможной причиной возникновения болезни сухого глаза может быть рецептурный или безрецептурный препарат [27, 28, 29]. Во многих публикациях приведены результаты исследований побочных эффектов лекарств со стороны органов зрения и сообщалось, что большинство из лекарственных препаратов вызывают БСГ. Несколько распространенных антидепрессантов, включая СИОС, такие как Паксил, и трициклические антидепрессанты, могут вызывать антихолинергические побочные эффекты. Эти последствия могут нарушить функцию слезных желез, что приведет к сухости глаз. Побочный эффект бета-блокаторов – уменьшение выработки слезы, что приводит к сухости глаз, диуретики негативно влияют на стабильность слезы и приводят к сухости и зуду глаз. Антигистаминные препараты могут снизить водяной слой слезной пленки. Многочисленные ингибиторы протоновой помпы также могут вызвать сухость глаз как побочный эффект. Гормональная терапия менопаузы может помочь предотвратить длительный дефицит эстрогена. Однако это также повышает риск развития синдрома сухого глаза, поскольку эстроген оказывает влияние на течение воспаления в организме человека. Ни ингибиторы АПФ, ни альфа-блокаторы не вызывают болезни сухого глаза [49].

Частота применения респондентами лекарственных препаратов представлена на рис.3.9.

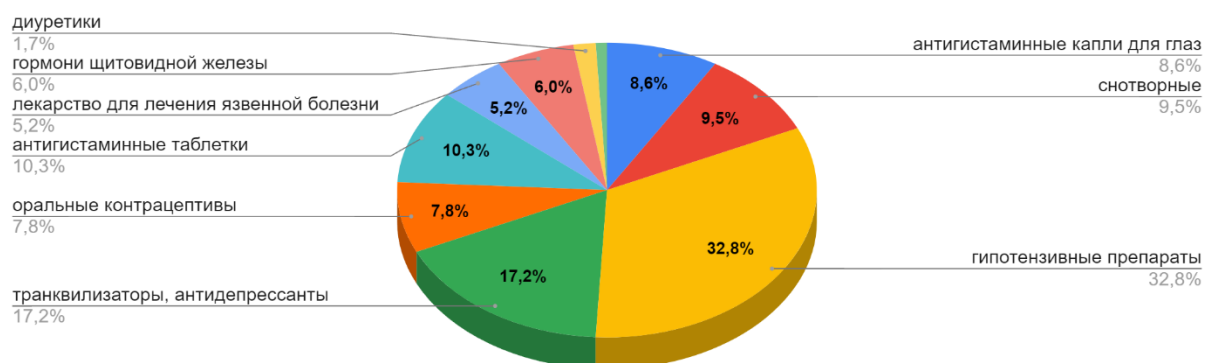


Рис. 3.9. Частота применения лекарственных препаратов.

По результатам анкетирования 40,2% (39) респондентов не принимают лекарственные препараты, 24,7% (24) – принимают два и более лекарственных препарата. Транквилизаторы и антидепрессанты принимают – 17,2% респондентов, снотворные – 9,5%, антигистаминные глазные капли – 8,6%, оральные контрацептивы – 7,8%, антигистаминные таблетки – 10,3% опрошенных. По результатам анкетирования, больше всего респондентов, принимающих гипотензивные препараты – 32,8%, что увеличивает риск возникновения у них БСГ.

Анализ полученных ответов на вопрос «Какие симптомы болезни сухого глаза вы знаете?» представлены на рис. 3.10 и показал, что о симптоме «ощущение инородного тела в глазу» знает 39 (44,8%) респондентов, о «появлении дискомфорта при пользовании контактными линзами» – 35 (36,1%), а о симптомах «светобоязнь» или «колебании остроты зрения в течение рабочего дня (в частности, снижение остроты зрения в темное время суток)» – осведомлены значительно меньшее число респондентов.

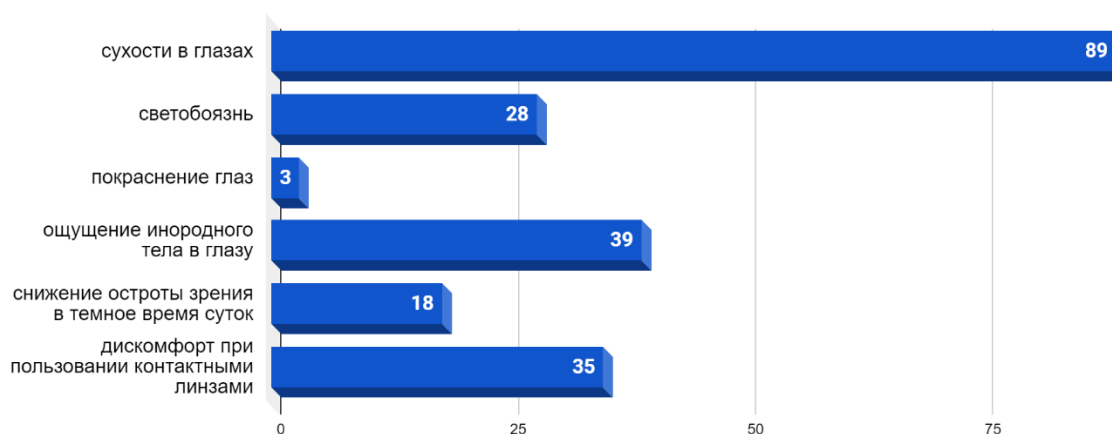


Рис. 3.10. Распределение ответов на вопрос «Какие симптомы болезни сухого глаза вы знаете?»

Подавляющее большинство опрошенных 89 (91,7%) указали симптом – «сухость в глазах». Такой ответ был ожидаем, т.к. в названии болезни присутствует это словосочетание.

По результатам анкетирования, ответы на вопрос «На Ваш взгляд,



какими причинами может быть вызвана болезнь сухого глаза?» представлены на рис.3.11.

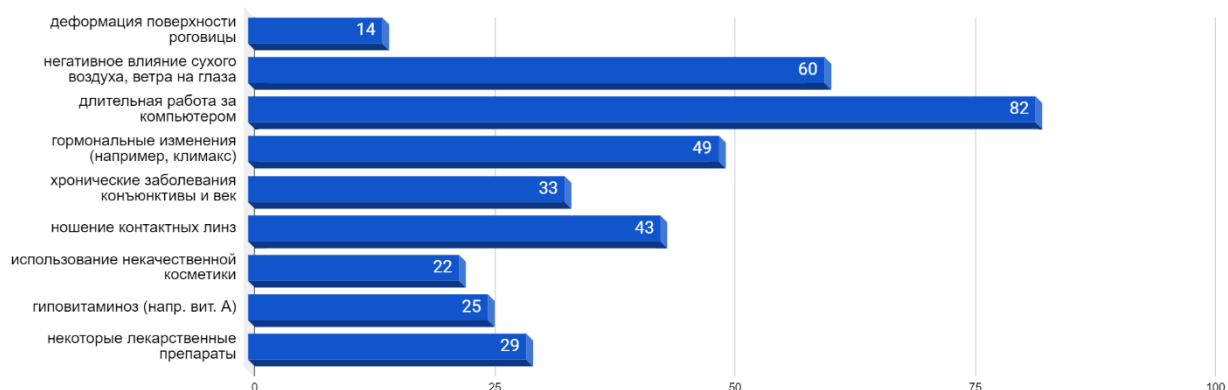


Рис. 3.11. Распределение ответов на вопрос «На Ваш взгляд, какими причинами может быть вызвана болезнь сухого глаза?»

В тройку лидеров возможных причин возникновения болезни сухого глаза, по результатам ответов респондентов, вошли следующие: длительная работа за компьютером (82 (84,5%)), негативное влияние излишне сухого воздуха, ветра на глаза (60 (61,9%)) и гормональные изменения в организме (например, климакс) (49 (50,5%)).

43 респондента (44,3%) осведомлены о возможном развитии БСГ вследствие ношения контактных линз. Уровень осведомленности населения о ряде причин возникновения БСГ, а именно о роли лекарственных препаратов, некачественной косметики и других, оказался низким.

### 3.3. Анализ осведомленности населения о фармакологической коррекции препаратами искусственной слезы

Результаты анкетирования показали, что 50 (51,%) респондентам ранее были рекомендованы препараты искусственной слезы, и респонденты уже их применяли, что свидетельствует, с одной стороны, о существующем дискомфорте в глазах, а с другой стороны, о наличии личного опыта применения препаратов данной группы.

Мы получили данные, что 37 (38,1%) респондентов имели свой опыт

применения препаратов искусственной слезы. Частота применения глазных капель «искусственной слезы», по данным анкеты, представлена на рис.3.12.

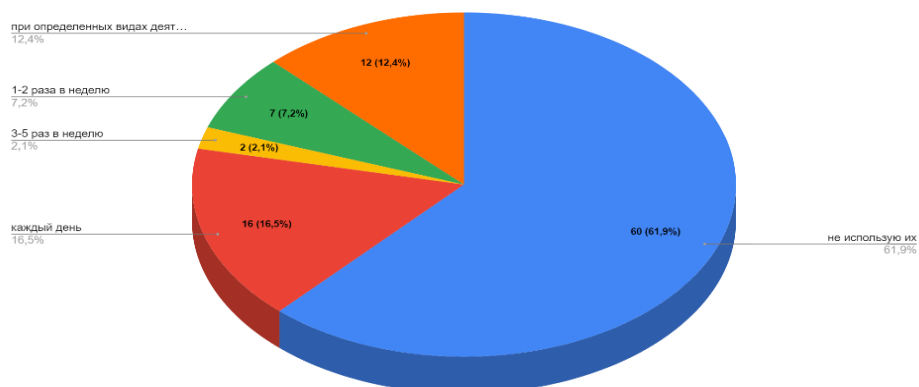


Рис. 3.12. Частота применения глазных капель «искусственной слезы»

Большинство респондентов используют препараты искусственной слезы каждый день – 16,5% респондентов, 12,4% опрошенных закапывают глаза и 7,2% используют искусственную слезу с частотой 1-2 раза в неделю. Среди препаратов искусственной слезы, которыми пользуются респонденты, были перечислены препараты, содержащие натрия гиалуронат.

Анализ ответов на вопрос «Какие активные вещества, входящие в состав слезозаменителей, Вам знакомы?» продемонстрировал высокую осведомленность населения (48,5%) о гиалуронат натрия, как активном веществе, а то же время 42,3% не знают названия активных веществ слезозаменителей. Уровень осведомленности населения о других активных веществах (трегалоза, кармеллоза натрия, гидроксипропилметилцеллюлоза (ГПМЦ), комбинация ГПМЦ с повидоном и декстрином) был низким – в среднем 10-14%.

По результатам анкетирования 32% респондентов остались не удовлетворены приобретением препаратов «искусственной слезы» по разным причинам, а именно: неудобством использования – в 54,8% случаев, недостаточностью информации о приобретенном препарате – в 41,9%, ценой препарата – в 32,2%, продолжительностью использования открытой упаковки – в 29%.

Только в 12,9% случаев причиной неудовлетворенности препаратом было наличие побочных эффектов.

Анкета содержала вопрос – «По вашему мнению, какие факторы влияют на выбор препарата «искусственной слезы»?». Факторы, влияющие на выбор препарата «искусственной слезы», по результатам анкетирования, представлены на рис.3.13.

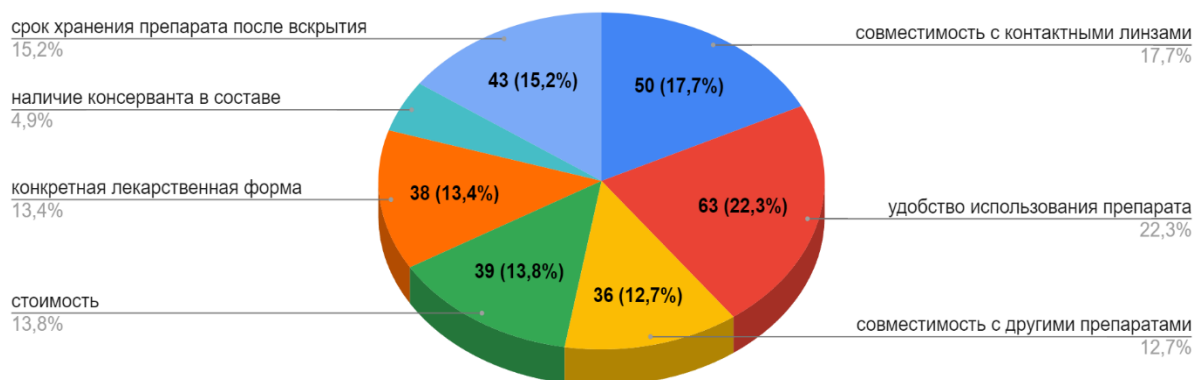


Рис.3.13. Факторы, влияющие на выбор препарата «искусственной слезы».

Удобство использования является ведущим фактором (22,3%), согласно ответам респондентов. По значимости, совместимость с контактными линзами заняла второе место. Глазные линзы при применении большинства препаратов ИС необходимо перед закапыванием снять и подождать не менее 15 минут перед тем, как надеть их снова (например, АРТЕЛАК, ОФТАГЕЛЬ). Ряд препаратов этой группы при своем применении предусматривает полный отказ от мягких глазных линз (например, Офтагель, Офтолик, Гипромелоза-П, Сикапос, Сикапротект (происходит обесцвечивание мягких контактных линз)). При этом индивидуальные препараты ИС совместимы со всеми типами контактных линз (например, ВЭТ КОМОД<sup>®</sup>, ХИЛО-КОМОД<sup>®</sup>) [50].

Срок хранения препарата после вскрытия занял третье место среди факторов, влияющих на выбор препарата «искусственной слезы». Медико-фармацевтические аспекты лекарственных средств мало интересовали посетителей аптеки, поскольку выбор того или иного препарата «искусственной слезы» в зависимости от лекарственной формы осуществляли

13,4% и только 12,7% ориентировались на совместимость с другими препаратами. Никто из опрошенных не выбрал ответ - побочные эффекты препаратов искусственной слезы.

С целью определения осведомленности о побочных эффектах препаратов «искусственной слезы» нами было предложено респондентам ответить на вопрос: «Знаете ли Вы побочные эффекты препаратов «искусственной слезы»?»

Были четыре варианта ответов, которые включали всех респондентов, то есть тех, кто пользуется препаратами «искусственной слезы» и не пользующихся. В общей сложности только 34% респондентов известно о наличии побочных эффектов препаратов «искусственной слезы», также они указали на появление симптомов затуманивания зрения, сухость глаз (остаточная) и увеличение слезотечения.

Около 66% респондентов не знают о побочных эффектах «искусственной слезы», хотя 28,9% из них пользуются данными препаратами. Варианты ответов представлены на рис. 3.14.

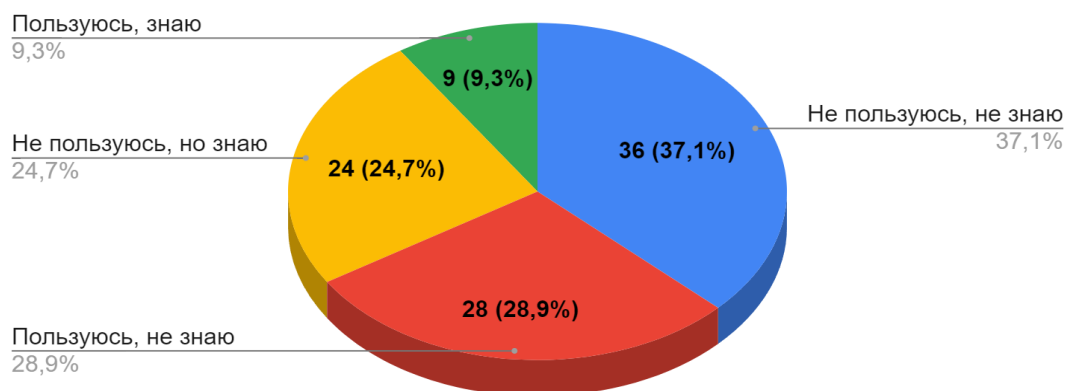


Рис. 3.14. Варианты ответов на вопрос «Знаете ли Вы побочные эффекты препаратов «искусственной слезы»?»

Побочные эффекты «искусственной слезы» могут быть за счет входящих в их состав консервантов. Консерванты позволяют поддерживать стерильность и устойчивость капель. В основном используют бензалкония хлорид (БАХ), поликвяд, цеталкония хлорид, цетримид, пурит, полигексанид,

окупер, этилендиаминтетрауксусную кислоту (ЭДТА).

БАХ способствует выбросу провоспалительных медиаторов, стимулирующих трофические изменения тканей поверхности глаза (блефарит, конъюнктивит), тем самым усиливая течение болезни сухого глаза и образуя ложный патологический круг [51]. Токсичность консерванта может проявляться даже в малых концентрациях, а при продолжительном применении эффект усиливается. Поликвад связывается с бактериальными клетками, тогда как эпителиальные клетки поверхности глаза отталкивают молекулы консерванта. Этим объясняется отсутствие цитотоксического эффекта, характерного для бензалкония хлорида. Поликвад входит в состав препаратов Систейн гель, Систейн баланс, Systane™Complete, Систейн Аква, Систейн® и другие.

Приобретая в аптеке препарат «искусственной слезы», 77,3% респондентов пользуются рекомендациями врача, рекомендациями фармацевта – 13 (13,4%), опираются на свой опыт – 5,2% опрошенных и только 1% респондентов ориентируется на рекламу. Распределение ответов респондентов на вопрос: «Выбирая в аптеке препарат «искусственной слезы» Вы воспользуетесь:» представлено на рис. 3.15.

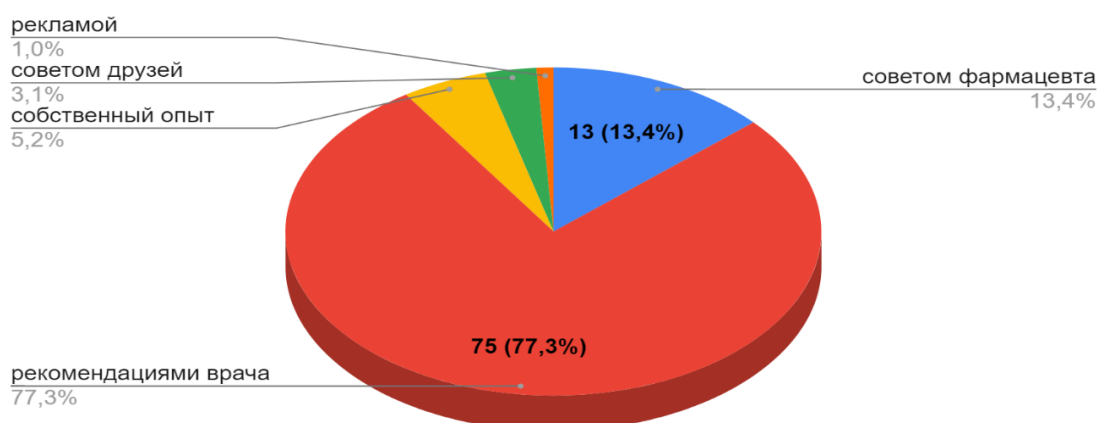


Рис. 3.15. Распределение ответов респондентов на вопрос: «Выбирая в аптеке препарат «искусственной слезы» Вы воспользуетесь:»

Респондентам был задан вопрос «Хотите ли бы Вы больше узнать о болезни сухого глаза, факторах риска ее развития и ее фармакологической

коррекции?»).

Полученные результаты представлены на рисунке 3.16.



Рис. 3.16. Ответы, полученные на вопрос: «Хотите ли бы Вы больше узнать о болезни сухого глаза, факторах риска ее развития и ее фармакологической коррекции?».

Проблема болезни сухого глаза, по результатам исследования, заинтересовала 53,6% респондентов и 28,9% опрошенных считают, что их знания по данной проблеме не достаточны.

### Выводы к разделу 3

Таким образом, в результате проведения анонимного анкетирования населения Марокко установлено, что в зависимости от вопроса респонденты осведомлены по-разному. Уровень осведомленности о болезни сухого глаза, факторах риска развития болезни, о фармакологической коррекции, в целом, не достаточно высокий и зависит от уровня образования, а также наличия или отсутствия медицинского / фармацевтического образования.

## РАЗДЕЛ 4

### РАЗРАБОТКА ПАМЯТКИ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ О БОЛЕЗНИ СУХОГО ГЛАЗА И ПРОФИЛАКТИКЕ ЕЕ РАЗВИТИЯ

Профилактика БСГ – это система мероприятий, направленных на выявление болезнетворных условий и факторов риска, предотвращение развития заболеваний и укрепление здоровья. Важнейшей составляющей всех профилактических мероприятий является формирование у человека определенных знаний о болезни, о факторах ее развития.

Большинство из этих факторов считается поведенческими, а потому их влияние может быть значительно снижено путем коррекции поведения.

Не менее важным является осуществление своевременной диагностики и лечения БСГ с целью снижения развития тяжелых форм болезни и осложнений.

Нами была разработана памятка для населения о БСГ в доступной форме, которая содержит сведения о проявлении болезни, факторах риска развития болезни и профилактике (см. приложение А).

- Признаки БСГ:
  - ощущение инородного тела в глазу;
  - раздражение и покраснение глаз;
  - слезотечение;
  - светобоязнь;
  - периодически «затуманенное зрение»;
  - чувствительность к ветру, холоду.
- Факторы риска развития БСГ.
  - Аллергические конъюнктивиты
  - Гормональный дисбаланс - менопауза
  - Использование косметики для глаз, злоупотребление ею
  - Пользование контактными линзами

- Хронические блефариты
- Возраст (особенно после 50 лет)
- Длительное использование мониторов и дисплеев
- Длительное употребление системных лекарств (напр. антигистамины и др.)
- Загрязнение воздуха
- Профилактика сухости в глазах
- Чтобы избежать развития синдрома сухого глаза, необходимо:
  - соблюдать офтальмологическую гигиену
  - пользоваться очками с защитными фильтрами и увлажняющими каплями без консервантов
  - пользоваться увлажняющими каплями без консервантов
  - следить за качеством и сроком годности косметики
  - чаще проветривать и следить за влажностью воздуха дома, особенно после работы кондиционера
  - ограничить время действия на глаза NEV - излучения от мониторов смартфонов, ПК и TV-экранов
  - во время работы за компьютером или требующей зрительного напряжения чаще делать периодические паузы для отдыха, выполняя офтальмологическую ЛФК-гимнастику.
  - Тем, кто страдает сухостью в глазах, нужно следить за тем, чтобы в рационе питания было много жирных кислот Омега-3.

#### **Вывод к разделу 4.**

По результатам нашей работы разработана памятка для населения, которая содержит сведения о проявлении болезни, факторах риска развития болезни и профилактике.



## ВЫВОДЫ

1. По данным современной литературы существует медико-социальная проблема заболеваний глаза, а именно болезни сухого глаза (БСГ).

2. В нашей работе было проведено анонимное анкетирование 97 человек разных групп населения Марокко, с разным образованием, среди которых было 49.5% были лица, имеющие медицинское или фармацевтическое образование. (29.9%) фармацевтических работников.

3. Уровень осведомленности о болезни сухого глаза зависит от образования и был значительно выше среди респондентов, имеющих фармацевтическое или медицинское образование.

4. Среди респондентов, имеющих неполное фармацевтическое образование, уровень осведомленности о существовании БСГ был ниже в сравнении с теми, кто имел полное фармацевтическое образование и составил 70.4% и 88.9% соответственно.

5. 47.45% респондентов не смогли четко и правильно сформулировать понятие болезни сухого глаза.

6. Обращает на себя внимание низкая осведомленность населения о факторах риска развития болезни сухого глаза, а именно – некачественная косметика, лекарственные препараты, длительное пользование контактными линзами, гиповитаминозы и т.д.

7. По результатам исследования 42,3% населения не осведомлены об активных веществах, входящих в состав препаратов «искусственной слезы».

8. Исследование показало низкую осведомленность населения (66%) о побочных эффектах «искусственной слезы», хотя 28,9% из них пользуются данными препаратами.

9. Разработаны практические рекомендации для населения, содержащие краткие сведения о проявлении болезни, факторах риска развития болезни и профилактике.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Stretton S., Jalbert I., Sweeney D. Corneal hypoxia secondary to contact lenses: the effect of high-Dk lenses. *Ophthalmol Clin North Am.* 2003. Vol. 16 (3). P. 327–40.
2. Diagnostic procedures and management of dry eye. S. Kaštelan et al. *Biomed. Res. Int.* 2013. Vol. 2013. P. 1–6.
3. Variations of dry eye disease prevalence by age, sex and geographic characteristics in China: a systematic review and meta-analysis / P. Song et al. *J Glob Health.* 2018. Vol. 8 (2). DOI: 10.7189/jogh.08.020503.
4. Estimated Prevalence and Incidence of Dry Eye Disease Based on Coding Analysis of a Large, All-age United States Health Care System / R. Dana et al. *Am J Ophthalmol.* 2019. Vol. 202. P. 47–54.
5. TFOS DEWS II Epidemiology Report / F. Stapleton et al. *Ocul Surf.* 2017. Vol. 15 (3). P. 334–365.
6. Characterising the ocular surface and tear film in a population-based birth cohort of 45-year old New Zealand men and women / J. P. Craig et al. *Ocul Surf.* 2020. Vol. 18 (4). P. 808–813.
7. Li M, Gong L, Sun X, Chapin WJ. Anxiety and depression in patients with dry eye syndrome. *Curr Eye Res* 2011, 36: 1-7.
8. Montes-Mico R, Cervino A, Ferrer-Blasco T, et al. The tear film and the optical quality of the eye. *Ocul Surf* 2010; 8: 185-92.
9. Deschamps N, Ricaud X, Rabut G, et al. The impact of dry eye disease on visual performance while driving. *Am J Ophthalmol* 2013; 156: 184-9.
10. Visual problems in young adults due to computer use / M. M. Moschos et al. *Klin Monbl Augenheilkd.* 2012. Vol. 229 (4). P. 379–381.
11. Whitson J., Petroll W. Corneal epithelial cell viability following exposure to ophthalmic solutions containing preservatives and/or antihypertensive agents. *Adv. Ther.* 2012. Vol. 29 (10). P. 874–888.
12. Yu J., Asche C. V., Fairchild C. J. The economic burden of dry eye disease in the United States: a decision tree analysis. *Cornea.* 2011. Vol. 30 (4). P.

379–387.

13. Economic burden and loss of quality of life from dry eye disease in Canada / C. Chan et al. *BMJ Open Ophthalmology*. 2021. Vol. 6 (1). DOI: 10.1136/bmjophth-2021-000709.

14. The Annual Cost of Dry Eye Syndrome in France, Germany, Italy, Spain, Sweden and the United Kingdom Among Patients Managed by Ophthalmologists / J. Clegg. *Ophthalmic epidemiology*. 2006. Vol. 13 (4). P. 263–274.

15. TFOS DEWS II Definition and Classification Report / P. Jennifer et al. *Ocul Surf*. 2017. Vol. 15 (3). P. 276–283.

16. Prevalence and risk factors for dry eye syndrome among older men in the United States / B. M. Miljanovic et al. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2007. Vol. 48 (13). P. 4293.

17. The epidemiology of dry eye disease: report of the Epidemiology Subcommittee of the International Dry Eye WorkShop (2007). *Ocul Surf*. 2007. Vol. 5 (2). P. 93–107.

18. Shah S., Jani H. Prevalence and associated factors of dry eye: Our experience in patients above 40 years of age at a Tertiary Care Center. *Oman J Ophthalmol*. 2015. Vol. 8 (3). P. 151–156.

19. Variations of dry eye disease prevalence by age, sex and geographic characteristics in China: a systematic review and meta-analysis / P. Song et al. *J Glob Health*. 2018. Vol. 8 (2). DOI: 10.7189/jogh.08.020503.

20. Incidence, demographics, types and risk factors of dry eye disease in India: Electronic medical records driven big data analytics report I / P. R. Donthineni et al. *Ocul Surf*. 2019. Vol. 17 (2). P. 250–256.

21. Dry eye in the beaver dam offspring study: prevalence, risk factors, and health-related quality of life / A. J. Paulsen et al. *Am J Ophthalmol*. 2014. Vol. 157 (4). P. 799–806.

22. Impact of dry eye syndrome on vision-related quality of life in a non-clinic-based general population / Q. Le et al. *BMC Ophthalmol*. 2012. Vol. 12 (1)

DOI: 10.1186/1471-2415-12-22.

23. Hodges R. R., Dartt D. A. Tear film mucins: front line defenders of the ocular surface; comparison with airway and gastrointestinal tract mucins. *Exp Eye Res.* 2013. Vol. 117. P. 62–78.

24. TFOS DEWS II Tear Film Report / M. D. P. Willcox et al. *Ocul Surf.* 2017. Vol. 15 (3). P. 366–403.

25. Cwiklik L. Tear film lipid layer: A molecular level view. *Biochim Biophys Acta.* 2016. Vol. 858 (10). P. 2421–2430.

26. Finis D., Schrader S., Geerling G. Meibom-Drüsen-Dysfunktion. *Klin Monbl Augenheilkd.* 2012. Vol. 229 (5). P. 506–513.

27. Moss S. E., Klein R., Klein B. E. Prevalence of and risk factors for dry eye syndrome. *Arch Ophthalmol.* 2000. Vol. 118 (9). P. 1264–1268.

28. Hormone replacement therapy and dry eye syndrome / D. A. Schaumberg et al. *JAMA.* 2001. Vol. 286 (17). P. 2114–2119.

29. Moss S. E., Klein R., Klein B. E. K. Long-term incidence of dry eye in an older population. *Optom Vis Sci.* 2008. Vol. 85 (8). P. 668–674.

30. The definition and classification of dry eye disease: Report of the Definition and Classification Subcommittee of the International Dry Eye WorkShop (2007). *Ocul Surf.* 2007. Vol. 5 (2). P. 75–92.

31. Moss S. E., Klein R., Klein B. E. K. Prevalence of and Risk Factors for Dry Eye Syndrome. *Arch Ophthalmol.* 2000. Vol. 118 (9). P. 1264–1268.

32. Evaluation of dry eye symptoms and risk factors among medical students in Serbia / L. Aćimović et al. *PLoS One.* 2022. Vol. 17 (10). DOI: 10.1371/journal.pone.0275624.

33. Klein B. E., Klein R. Lifestyle exposures and eye diseases in adults. *Am J Ophthalmol.* 2007. Vol. 144. P. 961–969.

34. The epidemiology of dry eye disease: Report of the Epidemiology Subcommittee of the International Dry Eye WorkShop (2007). *Ocul Surf.* 2007. Vol. 5 (2). P. 93–107.

35. Moon J. H., Kim K. W., Moon N. J. Smartphone use is a risk factor

for pediatric dry eye disease according to region and age: a case control study. *BMC Ophthalmol.* 2016. Vol. 16 (1). P. 1–7. DOI: 10.1186/s12886-016-0364-4.

36. The Relationship Between Dry Eye Disease and Digital Screen Use / Z. Al-Mohtaseb et al. *Clin Ophthalmol.* 2021. Vol. 15. P. 3811–3820.

37. Oestreicher J., Mehta S. Complications of blepharoplasty: prevention and management. *Plast Surg Int.* 2012. Vol. 2012. P. 1–10. DOI: 10.1155/2012/252368.

38. Dry eye syndrome due to botulinum toxin type-A injection: guideline for prevention / O. K. Ozgur et al. *Hawaii J Med Public Health.* 2012. Vol. 71 (5). P. 120–123.

39. Moshirfar M., West W. B., Marx D. P. Face Mask-Associated Ocular Irritation and Dryness. *Ophthalmol Ther.* 2020. Vol. 9 (3). P. 397–400.

40. Wang M.T., Craig J. P. Investigating the effect of eye cosmetics on the tear film: current insights. *Clin Optom.* 2018. Vol. 10. P. 33–40.

41. TFOS DEWS II pathophysiology report / A. J. Bron et al. *Ocul Surf.* 2017. Vol. 15 (3). P. 438–510.

42. Wise R. J., Sobel R. K., Allen R. C. Meibography: A review of techniques and technologies. *Saudi J Ophthalmol.* 2012. Vol. 26 (4). P. 349–356.

43. TFOS DEWS II Management and Therapy Report / L. Jones et al. *Ocul Surf.* 2017. Vol. 15, No. 3. P. 575–628.

44. Categorization of Marketed Artificial Tear Formulations Based on Their Ingredients: A Rational Approach for Their Use / A. Kathuria. *J Clin Med.* 2021. Vol. 10 (6). P. 1289.

45. In vitro studies of antiglaucomatous prostaglandin analogues: travoprost with and without benzalkonium chloride and preserved latanoprost / C. Baudouin et al. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* 2007. Vol. 48 (9). P. 4123–4128.

46. Rimmer S. An open, non-comparative, exploratory trial on the performance profile of a contact lens lubricant (SVS20) after single instillation in symptomatic contact lens wearers: University of Wales, Cardiff. Dept of Optometry and Vision Sciences; 2000 July 26. Report No.: SVS20-98-01.

47. Лукашевич Н. П., Туленков М. В., Яковенко Ю. І. Соціологія. Основи загальної, спеціальних і галузевих теорій. 2-ге вид. Київ: Каравелла, 2014. 544 с.
48. Daily rhythm of tear production in normal horse / G. Piccione et al. *Vet Ophthalmol.* 2008. Vol. 11. P. 57–60.
49. The effect of antihypertensive therapy on dry eye disease / E. Kalkan Akcaу et al. *Cutan Ocul Toxicol.* 2015. Vol. 34 (2). P. 117–123.
50. Компендіум. Лікарські препарати : довідник ЛЗ № 1 в Україні. URL: <https://compendium.com.ua/uk/atc/s01xa20/> (дата звернення: 10.11.2022).
51. Baudouin C., Labbe A., Liang H., Pauly A., Brignole-Baudouin F. Preservatives in eye drops: the good, the bad and the ugly. *Prog. Retin. Eye Res.* 2010. Vol. 9. P. 312-334

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

## Памятка для населения

**LA SÉCHERESSE OCULAIRE (SSO) EST UNE MALADIE MULTIFACTORIELLE CAUSÉE PAR UNE PERTURBATION DU FILM LACRYMAL DUE À UNE DÉFICIENCE EN LARMES OU À UNE ÉVAPORATION EXCESSIVE DES LARMES À LA SURFACE DE L'ŒIL.**

**Les symptômes du syndrome de l'œil sec (SOS) incluent :**

- une sensation de corps étranger dans l'œil ;
- une irritation et une rougeur des yeux ;
- des larmolements ;
- une photophobie ;
- une vision périodiquement floue ;
- une sensibilité au vent et au froid.

**Les facteurs de risque de SOS comprennent :**

- des conjonctivites allergiques ;
- un déséquilibre hormonal - ménopause ;
- l'utilisation de cosmétiques pour les yeux, leur surutilisation ;
- l'utilisation de lentilles de contact ;
- des blépharites chroniques ;
- l'âge (surtout après 50 ans) ;
- une utilisation prolongée d'écrans et de moniteurs ;
- une utilisation prolongée de médicaments systémiques (par exemple, des antihistaminiques et autres) ;
- la pollution de l'air.

**Pour prévenir la sécheresse oculaire, il est nécessaire de :**

- respecter l'hygiène ophtalmique ;
- utiliser des lunettes avec des filtres protecteurs et des gouttes hydratantes sans conservateurs ;
- utiliser des gouttes hydratantes sans conservateurs ;
- surveiller la qualité et la date de péremption des cosmétiques ;
- aérer plus souvent et surveiller l'humidité de l'air à la maison, en particulier après l'utilisation de la climatisation ;
- limiter le temps d'exposition aux radiations NEV - émises par les écrans de smartphones, d'ordinateurs et de téléviseurs ;
- prendre régulièrement des pauses pour se reposer et faire des exercices ophtalmologiques pendant les périodes de travail nécessitant une tension visuelle ;
- Pour ceux qui souffrent de sécheresse oculaire, il est important d'inclure des acides gras oméga-3 dans leur alimentation.







МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

## СЕРТИФІКАТ УЧАСНИКА

Цим засвідчується, що

**Kaddi Kaoutar**

**Scientific supervisor: Savokhina M.V.**

брав(ла) участь у роботі

XXIX Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених та студентів  
«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ»

В.о. ректора  
Національного фармацевтичного  
університету



Алла КОТВИЦЬКА



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ  
НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ**

МАТЕРІАЛИ  
XXIX МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ

19-21 квітня 2023 року  
м. Харків

Харків  
НФаУ  
2023

УДК 615.1

**Редакційна колегія:** проф. Котвіцька А. А., проф. Владимірова І. М.

**Укладачі:** Сурікова І. О., Боднар Л. А., Григорів Г. В. Литкін Д. В.

Актуальні питання створення нових лікарських засобів: матеріали ХХІХ міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених та студентів (19-21 квітня 2023 р., м. Харків). – Харків: НФаУ, 2023. – 606 с.

Збірка містить матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Youth Pharmacy Science», які представлені за пріоритетними напрямками науково-дослідної роботи Національного фармацевтичного університету. Розглянуто теоретичні та практичні аспекти синтезу біологічно активних сполук і створення на їх основі лікарських субстанцій; стандартизації ліків, фармацевтичного та хіміко-технологічного аналізу; вивчення рослинної сировини та створення фітопрепаратів; сучасної технології ліків та екстемпоральної рецептури; біотехнології у фармації; досягнень сучасної фармацевтичної мікробіології та імунології; доклінічних досліджень нових лікарських засобів; фармацевтичної опіки рецептурних та безрецептурних лікарських препаратів; доказової медицини; сучасної фармакотерапії, соціально-економічних досліджень у фармації, маркетингового менеджменту та фармакоєкономіки на етапах створення, реалізації та використання лікарських засобів; управління якістю у галузі створення, виробництва й обігу лікарських засобів; суспільствознавства; фундаментальних та мовних наук.

УДК 615.1

© НФаУ, 2023

The top three possible causes of dry eye disease, according to respondents, were: prolonged use of the computer (84.5%), the negative effects of excessively dry air and wind on the eyes (61.9%), and hormonal changes in the body (e.g., menopause) (50.5%). Only 44.3% of the participants were aware of the possibility of developing DED by wearing contact lenses. Awareness of a number of causes of DED, such as the role of drugs, poor-quality cosmetics, cosmetic surgeries (blepharoplasty), and others, was low.

**Conclusions.** The study showed a low level of awareness of dry eye disease in the population of Morocco. The level of awareness of the disease is influenced by education. Awareness is higher among respondents with pharmaceutical or medical education.

It is necessary to educate the population about the symptoms of the disease, the risk factors, and the prevention of DED.

#### PROSPECTS OF THE USE OF PHYTOPREPARATIONS AS ANTI-RECURRENCE TREATMENT OF URINARY TRACT INFECTIONS

Karim Achraf

Academic supervisor: Kireyev I.V.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

k-cemenko@ukr.net

**Introduction.** Infections of the urinary system take second place after respiratory diseases among all microbial processes. So, in the USA, the incidence of urinary system infections is more than 23 cases per 1000 women per year, which is 5-10 times more than in men. The most frequent etiological factor in the development of urinary tract infections is *Escherichia coli*. According to data from various sources, *E. coli* accounts for 75-80% of all uropathogens, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella*, *Enterococcus*, *Pseudomonas* – 15-10%, *Staphylococcus saprophyticus* – 6-8%, other infections – 4-2%. Urinary tract infections (UTIs) remain one of the most important problems of modern urology and medicine in general. According to statistics, UTIs rank second after respiratory tract infections in terms of outpatient care. Every year, more than 150 million cases of urinary tract infections are registered in the world.

**Aim.** Optimization of pharmacotherapy of urinary tract infection, search for the most modern methods of prevention of urinary tract infections.

**Materials and methods.** Study of protocols for the treatment of urinary tract infections and the use of herbal preparations as anti-recurrence therapy.

**Results and discussion.** Having analyzed the data on the phytochemical properties of new modified phytosubstances, it is possible to assert the presence of pronounced antibacterial, uroantiseptic, diuretic, anti-inflammatory effects.

**Conclusions.** Due to the available pharmacological properties, the large-fruited cranberry turned out to be a promising medicinal plant, which contains a complex of BARs: flavonoids, polyphenolic compounds, ascorbic, hydroxycinnamic and organic acids, polysaccharides, pectin substances, tannins, which cause the presence of pronounced antibacterial, diuretic, anti-inflammatory and uro-antiseptic effects. The creation of medicines based on lingonberry is a very promising direction in modern pharmacy. The important clinical importance of UTIs is determined by their prevalence, the difficulties of diagnosis in certain age groups of patients (children, the elderly), the adverse effect on health and work capacity, and the large economic costs of diagnosis and treatment. UTI is one of the causes of chronic renal failure, which determines the importance of their timely treatment and effective prevention.



XXIX Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених та студентів  
«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ»

30-34% of those over 65 years of age. It is a problem of all modern civilizations, as it significantly impacts the quality of life. The burden of DED on the patient can be significant, affecting visual function, daily activities, social and physical functioning, workplace productivity, and quality of life.

DED is a significant economic burden on the payer and society. The global market for dry eye syndrome treatment is expected to grow at a compound annual growth rate of 7.85% from 2023 to 2030 to reach \$10.13 billion by 2030.

**Aim.** The objective of our study was to measure the awareness of the Moroccan population regarding DED and the risk factors for developing the disease.

**Materials and methods.** 97 Moroccans (60 (61.9%) women and 37 (38.1%) men) were interviewed anonymously. Ninety-seven Moroccans (60 (61.9%) women and 37 (38.1%) men) were interviewed anonymously. The age group under 25 years was 51.5%. There were 52.5% of the participants had no medical or pharmaceutical education, 27 (27.8%) respondents had incomplete pharmaceutical education, and 9.3% had completed pharmaceutical education. Among the respondents, 10.3% had a medical education. The questionnaire contained closed, open-ended, and combined questions. To administrate the survey and to be able to reach part of the Moroccan population with the questionnaire (in real-time), the Google Forms software, as a part of the free Google Docs Editors web package, was used. The following methods of mathematical statistics were also used: quantitative estimation of data, frequency analysis, and graphical representation.

**Results and discussion.** The questionnaire was administered in March 2023.

According to the survey results, 39.2% of respondents had not heard of a DED and 4.1% had difficulty answering this question. The level of awareness of the existence of the DED was significantly higher among respondents with pharmaceutical or medical education. At the same time, the level of awareness of the existence of DED was lower among respondents with incomplete pharmaceutical education compared to those with a completed one and was 70.4% and 88.9%, respectively. The definition of DED was correctly formulated by 52.6% of respondents.

Analysis of the responses to the question «What symptoms of dry eye disease do you know?» is presented in Fig. 1. Respondents were aware of some symptoms of the disease, such as the symptom of «foreign body sensation» known to 44.8%, the «discomfort when using contact lenses» – 36.1%, and the symptoms of «photophobia» or «visual acuity variability during the working day (in particular, visual acuity decreased in the dark)» – were aware of significantly fewer respondents.

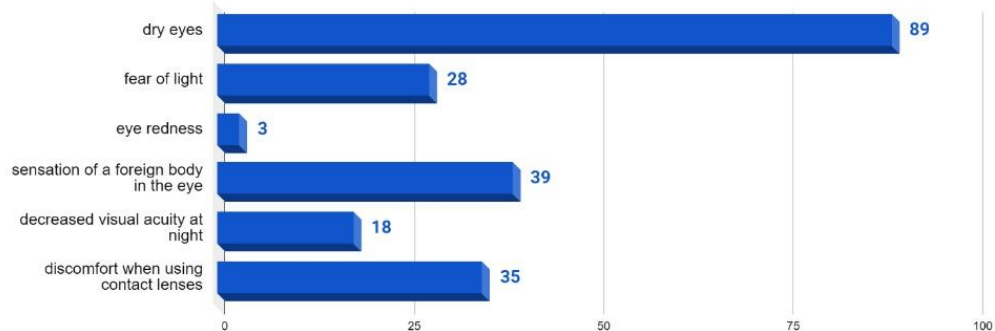


Fig. 1. Distribution of answers to the question «What symptoms of DED do you know?»

The overwhelming majority of respondents (91.7%) pointed to «dry eyes» as a symptom. Such an answer was expected, because this word combination is present in the name of the disease.

## Продолжение приложения В

XXIX Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених та студентів  
«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ»

Чуфицький С.О.; Н. к.: Деримедвідь Л.В.	360
Широкоград А.С.; Н. к.: Коваль А.О.	362
Шостенко К.В.; Н. к.: Цеменко К.В.	363
Шульга Ю.М.; Н. к.: Рябова О.О.	364
Alaoui Abdallaoui Yassine; S. s.: Zhabotynska N.V.	365
Aounou Oumaima; S. s.: Tolmachova K.S.	366
Benzid Yassine; S. s.: Kireyev I.V.	366
Bourrous Ahlam; S. s.: Stepanova S.I.	367
El Hayel Hajar; S. s.: Kireyev I.V.	368
El Jamaï Salma; S. s.: Riabova O.O.	369
Hajar El Badaoui; S. s.: Kiryev I.V.	370
Kaddi Kaoutar; S. s.: Savokhina M.V.	370
Karim Achraf; S. s.: Kireyev I.V.	372
Mellouki Hamza; S. s.: Stepanova S.I.	373
Mohammed El Hamdi, Bondarev Ye.V.; S. s.: Kutsenko T.O.	373
Saidov Khushbakhtjon, Yarnykh T.H., Oliinyk S.V., Buryak M.V.	374
Tsyvunin V. V., Lytkin D. V., Taran A. V.; S. s.: Shtrygol' S.Yu.	375

**СЕКЦІЯ 9. СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЛАБОРАТОРНИХ, МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ТА  
ІМУНОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В МЕДИЦИНІ ТА ФАРМАЦІЇ  
MODERN ASPECTS OF LABORATORY, MICROBIOLOGICAL AND  
IMMUNOLOGICAL RESEARCH IN MEDICINE AND PHARMACY**

Авад А.А.Дж.А.; Н. к.: Криський О.С.	379
Васильченко В.С.; Н. к.: Криський О.С.	380
Васильченко В.С.; Н. к.: Криський О.С.	383
Васильченко В.С.; Н. к.: Кошова О.Ю.	385
Грабіна М.Я.; Н. к.: Гейдеріх О.Г.	387
Джумаєва М.Р.; Н. к.: Шаповалова О.В.	388
Іванченко Н.О.; Н. к.: Гейдеріх О.Г.	390
Івашкевич Н.І.; Н. к.: Дубініна Н.В.	391
Кирилов Д.К.; Н. к.: Гейдеріх О.Г.	393
Клочко Д.М.; Н. к.: Шаповалова О.В.	395
Ковалевська С.К., Карабут Л.В.	397
Козачок А.А.; Н. к.: Дубініна Н.В.	398
Козіна А.С.; Н. к.: Должикова О.В.	400
Литвинова М.І.; Н. к.: Гейдеріх О.Г.	402
Литовченко В. Ю., Гейдеріх О. Г.	403
Нагорна Ю.О.; Н. к.: Кошова О.Ю.	405

**Национальный фармацевтический университет**

Факультет по подготовке иностранных граждан  
Кафедра фармакологии и фармакотерапии  
Уровень высшего образования магистр  
Специальность 226 Фармация, промышленная фармация  
Образовательная программа Фармация

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Заведующий**  
**кафедрой фармакологии и**  
**фармакотерапии**

---

**Сергей ШТРЫГОЛЬ**  
“ 21 ” сентября 2022 года

**ЗАДАНИЕ**  
**НА КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**  
**СОИСКАТЕЛЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Каутар КАДДИ**

1. Тема квалификационной работы: «Осведомленность населения Марокко о болезни сухого глаза и его фармакологической коррекции», руководитель квалификационной работы: Марина САВОХИНА, к.мед.н., доцент, утвержденный приказом НФаУ от “06” февраля 2023 года № 35
2. Срок подачи соискателем высшего образования квалификационной работы: апрель 2023 г.
3. Исходящие данные к квалификационной работе: Объект исследования — население Марокко. Предмет исследования — осведомленность населения Марокко относительно болезни сухого глаза и его фармакологической коррекции. Цель работы — оценить осведомленность населения Марокко относительно болезни сухого глаза и ее фармакологической коррекции.
4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень вопросов, которые необходимо разработать): - Провести аналитический обзор современной литературы касательно этиологии, патогенеза, клиническим проявлениям и современной фармакотерапии болезни сухого глаза. - Разработать анкету для населения Марокко с целью проведения анонимного опроса и определения уровня осведомленности населения относительно болезни сухого глаза, факторов риска ее развития, фармакологической коррекции симптомов болезни. - Провести анкетирование населения Марокко. - Провести анализ ответов респондентов и определить уровень осведомленности населения в вопросах факторов риска развития болезни сухого глаза и фармакологической коррекции ее проявлений. - Сформулировать выводы и разработать памятку для населения о симптомах болезни сухого глаза, причинах ее возникновения и профилактике. содержащую краткие сведения о проявлении болезни, факторах риска развития болезни и профилактике.
5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей): таблиц – 4, рисунков – 18.

6. Консультанты разделов квалификационной работы

Раздел	Имя, ФАМИЛИЯ, должность консультанта	Подпись, дата	
		задание выдал	задание принял
1	Марина САВОХИНА, доцент заведения высшего образования кафедры фармакологии и фармакотерапии	21.09.2022 г.	21.09.2022 г.
2	Марина САВОХИНА, доцент заведения высшего образования кафедры фармакологии и фармакотерапии	01.11.2022 г.	01.11.2022 г.
3	Марина САВОХИНА, доцент заведения высшего образования кафедры фармакологии и фармакотерапии	20.01.2023 г.	20.01.2023 г.

7. Дата выдачи задания: « 21 » сентября 2022 года

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

№ з/п	Название этапов квалификационной работы	Срок выполнения этапов квалификационной работы	Примечание
1.	Написание 1 раздела «Обзор литературы»	сентябрь - октябрь 2022 г.	<b>выполнено</b>
2.	Разработка анкеты и проведение анкетирования населения Марокко	ноябрь 2022 г.	<b>выполнено</b>
3.	Написание главы «Материалы и методы исследования»	декабрь 2022 г.	<b>выполнено</b>
4.	Написание и подготовка рукописи квалификационной работы	январь – март 2023 г.	<b>выполнено</b>
5.	Подача работы научному руководителю для первичного ознакомления	до 15.03.2023 г.	<b>выполнено</b>
6.	Доработка текста работы с учетом замечаний научного руководителя	до 20.03.2023 г.	<b>выполнено</b>
7.	Подача финальной версии работы научному руководителю и получение от него отзыва	до 02.04.2023 г.	<b>выполнено</b>
8.	Подача квалификационной работы для рецензирования, получение рецензии	до 05.04.2023 г.	<b>выполнено</b>
9.	Предварительная защита квалификационной работы на заседании кафедры	до 29.04.2023 г.	<b>выполнено</b>

Соискатель высшего образования

\_\_\_\_\_ Каутар КАДДИ

Руководитель квалификационной работы

\_\_\_\_\_ Марина САВОХИНА



**ВИТЯГ З НАКАЗУ № 35**  
**По Національному фармацевтичному університету**  
**від 06 лютого 2023 року**

нижченаведеним студентам 5-го курсу 2022-2023 навчального року, навчання за освітнім ступенем «магістр», галузь знань 22 охорона здоров'я, спеціальності 226 – фармація, промислова фармація, освітня програма – фармація, денна форма здобуття освіти (термін навчання 4 роки 10 місяців та 3 роки 10 місяців), які навчаються за контрактом, затвердити теми кваліфікаційних робіт:

Прізвище студента	Тема кваліфікаційної роботи	Посада, прізвище та ініціали керівника	Рецензент кваліфікаційної роботи
<b>• по кафедрі фармакології та фармакотерапії</b>			
Кадді Каутар	Обізнаність населення Марокко про хворобу сухого ока та її фармакологічну корекцію	Public awareness of dry eye disease and its pharmacological treatment in Morocco	Доц. Савохіна М.В. Проф. Цубанова Н.А.

Підстава: подання декана, згода ректора

Ректор

Вірно. Секретар



## ВИСНОВОК

### Комісії з академічної доброчесності про проведену експертизу щодо академічного плагіату у кваліфікаційній роботі

здобувача вищої освіти

№ 112322 від « 14 » квітня 2023 р.

Проаналізувавши випускню кваліфікаційну роботу за магістерським рівнем здобувача вищої освіти денної форми навчання Кадді Каутар, 5 курсу, \_\_\_\_\_ групи, спеціальності 226 Фармація, промислова фармація, на тему: «Обізнаність населення Марокко про хворобу сухого ока та її фармакологічну корекцію / Public awareness of dry eye disease and its pharmacological treatment in Morocco», Комісія з академічної доброчесності дійшла висновку, що робота, представлена до Екзаменаційної комісії для захисту, виконана самостійно і не містить елементів академічного плагіату (копіювання).

Голова комісії,  
професор



Інна ВЛАДИМИРОВА

6%

17%

## ОТЗЫВ

**научного руководителя на квалификационную работу уровня высшего образования магистр специальности 226 Фармация, промышленная фармация**

**Каутар КАДДИ**

**на тему: «Осведомленность населения Марокко о болезни сухого глаза и её фармакологической коррекции».**

**Актуальность темы.** На сегодняшний день болезнь сухого глаза (БСГ) является распространенным хроническим заболеванием в мире, поражающим миллионы людей во всем мире. Это проблема всей современной цивилизации, поскольку она оказывает значительное влияние на наше качество жизни. Распространенность БСГ колеблется от 5,28 до 33,7 % по всему миру. Следует отметить, что резко увеличивается распространенность этого патологического состояния среди лиц молодого возраста, что связано с активным использованием компьютеров, смартфонов и т.п., а также с ношением контактных линз. По данным ряда исследователей, болезнь сухого глаза в последние годы значительно помолодела и наблюдается у 4–8 % подростков, у 12–22 % лиц старше 40 лет. Общие годовые расходы на здравоохранение 1000 пациентов с БСГ, которые находятся под наблюдением офтальмологов, составляет 0,27 млн долларов США во Франции. Распространенность БСГ колеблется от 5 до 50%, и этот широкий диапазон можно объяснить вариабельностью определения, выбранного для проведения различных исследований. Эти цифры могут быть лишь верхушкой айсберга, поскольку не все пациенты, страдающие более легкими и бессимптомными формами заболевания, обращаются за медицинской помощью. В тоже время, существует и проблема диагностики болезни сухого глаза. Неопределенность диагностических критериев, низкий уровень

осведомленности населения о проявлениях болезни, способствует неопределенности в принятии решений. Клинические проявления БСГ часто плохо коррелируют с известными характерными признаками и симптомами болезни. Таким образом, проявления БСГ часто недооцениваются или неправильно диагностируются обществом в целом, опекунами, врачами, учреждениями и диагностика может быть отсрочена, что приводит к более позднему обращению к врачу и развитию более тяжелых форм болезни сухого глаза. Поэтому осведомленность населения о проявлениях БСГ, знание факторов риска развития БСГ позволит, во-первых, предупредить развитие осложнений у тех, у кого болезнь уже есть, а во-вторых – разработать рекомендации по профилактике развития БСГ.

#### **Практическая ценность выводов, рекомендаций и их обоснованность.**

Полученные результаты обосновывают целесообразность ознакомления населения с факторами риска развития болезни сухого глаза и профилактикой заболевания, с принципами коррекции симптомов сухого глаза препаратами «искусственной слезы». Результаты исследований могут быть использованы для усовершенствования образовательных программ для населения и образовательно-профессиональных программ фармацевтических (медицинских) заведений высшего образования. Разработанная анкета может быть использована для проведения социологических исследований в сфере здравоохранения. Разработанная памятка для населения может быть использована в аптечной сети как образовательная программа для населения.

**Оценка работы.** Обзор литературы соответствует целям работы, охватывает значимое количество источников с корректно оформленными ссылками. Методы анкетирования, используемые в работе, общеприняты, отвечают поставленным целям и задачам. Количество данных позволяет добиться цели работы. Полученные данные подробно проанализированы и иллюстрированы наглядным материалом. Выводы логически вытекают из полученных результатов анкетирования и корректно обобщают их. Квалификационная работа отвечает действующим требованиям по изложению, объему,

структуре, иллюстративному материалу, библиографическому перечню и оформлению ссылок на источники литературы. Апробация результатов работы прошла на XXIX Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов «АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ» (19-21 апрель 2023 р., г. Харьков, Украина).

**Общий вывод и рекомендации о допуске к защите.** Квалификационная работа выполнена в полном объеме. По актуальности, методическому уровню, теоретическому и практическому значению, объему выполненных исследований квалификационная работа отвечает требованиям и допускается к защите в Экзаменационной комиссии.

Научный руководитель \_\_\_\_\_ Марина САВОХИНА

«04» апреля 2023 г.

## РЕЦЕНЗИЯ

**на квалификационную работу уровня высшего образования магистр специальности 226 Фармация, промышленная фармация**

**Каутар КАДДИ**

**на тему: «Осведомленность населения Марокко о болезни сухого глаза и её фармакологической коррекции».**

**Актуальность темы.** Сухость глаз является глобальной проблемой, от которой страдают 344 миллиона человек во всем мире. Общие статистические данные свидетельствуют о том, что распространенность болезни сухого глаза (БСГ), в разных популяциях по всему миру, находится в пределах 5-30% среди населения в возрасте 50 лет и старше. Результаты исследования показывают, что возраст, пол, место жительства, род занятий и социально-экономический статус существенно влияют на развитие БСГ. Это заболевание присуще не только гериатрической популяции, а уже является новой проблемой здравоохранения, затрагивающей и более молодых людей. Опрос показал, что американские потребители тратят более 100 миллионов долларов в год на увлажняющие глазные капли. Осведомленность населения о проявлениях БСГ, знание факторов риска развития БСГ позволит, во-первых, предупредить развитие осложнений у тех, у кого пациентов, у кого болезнь уже существует, а во-вторых – предупредить развитие БСГ соблюдая профилактические мероприятия.

**Теоретический уровень работы.** Магистрант удачно сформулировала тему квалификационной работы и обосновала ее актуальность, проанализировала достаточное количество источников литературы (зарубежной и отечественной). Теоретические положения работы тесно связаны с задачами, требующими изучения. Квалификационная работа является экспериментально-теоретическим исследованием, где впервые проведено

изучение населения Марокко о болезни сухого глаза и её фармакологической коррекции.

**Предложения автора по теме исследования.** Полученные результаты обосновывают целесообразность ознакомления населения с факторами риска развития болезни сухого глаза и профилактикой заболевания, с принципами коррекции симптомов сухого глаза препаратами «искусственной слезы». Результаты исследований могут быть использованы для усовершенствования образовательных программ для населения и образовательно-профессиональных программ фармацевтических (медицинских) заведений высшего образования.

**Практическая ценность выводов, рекомендаций и их обоснованность.** Разработанная анкета может быть использована для проведения социологических исследований в сфере здравоохранения. Разработанная памятка для населения может быть использована в аптечной сети как образовательная программа для населения.

**Недостатки работы.** Присутствуют незначительные погрешности в оформлении работы в виде неудачных стилистических оборотов и единичных грамматических ошибок, которые не уменьшают научной и практической ценности рецензируемой квалификационной работы.

**Общий вывод и оценка работы.** Квалификационная работа выполнена в полном объеме. Консультативная работа по актуальности, методическому уровню, теоретическому и практическому значению, объему выполненных исследований соответствует требованиям и может быть рекомендована к защите в Экзаменационную комиссию Национального фармацевтического университета.

Рецензент \_\_\_\_\_

проф. Наталья ЦУБАНОВА

«10» апреля 2023 г.

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Витяг з протоколу № 14**

**від 11 квітня 2023 року**

**м. Харків**

**засідання кафедри фармакології та фармакотерапії**

**ПРИСУТНІ:** зав. каф. проф. Штриголь С.Ю., проф. Кіреєв І.В., проф. Деримедвідь Л.В, проф. Бутко Я.О., проф. Щокіна К.Г., доц. Белік Г.В., доц. Рябова О.О., доц. Жаботинська Н.В., доц. Куценко Т.О., доц. Таран А.В., доц. Матвійчук А.В., доц. Савохіна М.В., доц. Степанова С.І., ас. Кононенко А.В., ас. Толмачова К.С., ас. Цеменко К.В., Адлер Б.А., Чубар`ян Ю.І., Барзак Д.Т., Краснораменська О.В., Шульга Ю.М., Рубан Я.В., Суровцева Д.О., Леонова Я.І., Загорько Д.І., Вороніна А.О., Давидов Е.М., Шостенко К.В., Дібіт Шараф Еддін, Жудат Ікрам, Алауі Абдаллауі Яссін, Буррус Ахлам, Ель Хамді Мохаммед, Меллоукі Хамза, Іфтахі Яссін, Карім Ашраф, Айнау Умайма, Елбадауі Хажар, Ель Хайель Хаджар, Толбі Ель Мехді, Беналлал Зінеб, Бенсаїд Мохаммед, Ел-Жамаї Сальма, Ельбахаджі Раїхана, Бензід Ясіне, Кадді Каутар.

**ПОРЯДОК ДЕННИЙ:**

Розгляд кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти для подання робіт до Екзаменаційної комісії.

**СЛУХАЛИ:**

Здобувача вищої освіти Кадді Каутар зі звітом про проведену наукову діяльність за темою кваліфікаційної роботи: «Обізнаність населення Марокко про хворобу сухого ока та її фармакологічну корекцію».

**УХВАЛИЛИ:**

Кваліфікаційну роботу розглянуто. Здобувач вищої освіти Кадді Каутар допускається до захисту даної кваліфікаційної роботи в Екзаменаційній комісії.

Завідувач кафедри фармакології  
та фармакотерапії, проф. \_\_\_\_\_

Штриголь С.Ю.

Секретар кафедри фармакології  
та фармакотерапії, ас. \_\_\_\_\_

Кононенко А.В.



## НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

### ПОДАННЯ ГОЛОВІ ЕКЗАМЕНАЦІЙНОЇ КОМІСІЇ ЩОДО ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Направляється здобувач вищої освіти Каутар КАДДИ до захисту кваліфікаційної роботи за галузю знань 22 Охорона здоров'я спеціальністю 226 Фармація, промислова фармація освітньою програмою Фармація на тему: «Осведомленность населения Марокко о болезни сухого глаза и её фармакологической коррекции».

Кваліфікаційна робота і рецензія додаються.

Декан факультету \_\_\_\_\_ / Світлана КАЛАЙЧЕВА /

#### Висновок керівника кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Каутар КАДДИ у повному обсязі виконала кваліфікаційну роботу. За актуальністю, методичним рівнем, теоретичним та практичним значенням, об'ємом виконаних досліджень кваліфікаційна робота відповідає вимогам і допускається до захисту в Екзаменаційній комісії.

Керівник кваліфікаційної роботи

\_\_\_\_\_

Марина САВОХІНА

« 4 » квітня 2023 р.

#### Висновок кафедри про кваліфікаційну роботу

Кваліфікаційну роботу розглянуто. Здобувач вищої освіти Каутар КАДДИ допускається до захисту даної кваліфікаційної роботи в Екзаменаційній комісії.

Завідувач кафедри  
фармакології та фармакотерапії

\_\_\_\_\_

Сергій ШТРИГОЛЬ

« 11 » квітня 2023 року

Квалификационную работу защищено

в Экзаменационной комиссии

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

С оценкой \_\_\_\_\_

Председатель Экзаменационной комиссии,

доктор фармацевтических наук, профессор

\_\_\_\_\_