

Трудности приема и наблюдения пациентов в кабинете контактной коррекции и работа с их последствиями

М. Корешев, специалист по профессиональной поддержке Vausch Health

В последнее время в контактной коррекции возрастает важность проблемы отказа пациентов от ношения контактных линз. Причиной отказов могут стать различные факторы, не последним из которых является неточность подбора мягких контактных линз (МКЛ) при первичном приеме или в процессе переподбора. При несоблюдении в полном объеме алгоритма обследования иногда последствия оказываются непредсказуемыми. В статье мы рассмотрим основные трудные моменты, встречающиеся в работе контактологов, и попытаемся объяснить, как предотвратить их в дальнейшей практике.

Несмотря на большой прогресс в разработке материалов и технологий линз, проблема отказа от ношения МКЛ все равно остается актуальной. По данным проведенного в Великобритании в 2016 г. исследования (Sulley A et al, 2016), 26% пациентов перестают носить МКЛ в течение 12 месяцев (рис. 1), при этом половина из них отказывается от линз в первые два месяца. Чаще прекращают ношение пользователи мультифокальных линз, на втором месте по частоте отказов – пользователи торических КЛ. Выше всего процент приверженности (83%) среди подростков младше 16 лет (из-за высокой мотивации).

На рис. 1 представлены также данные проведенного

в России в 2018 г. агентством Daily Dozen онлайн исследования (Daily Dozen, 2018). По данным этого опроса, процент отказов от ношения МКЛ в России еще выше – в течение первого года от ношения МКЛ отказывается 37% пользователей линзами.

Для выяснения причин, приводящих к отказу от ношения МКЛ, был проведен ряд исследований. В одном из исследований (Young G, 2004) был проведен опрос среди пользователей МКЛ, которые отказались от ношения линз. 65% опрошенных пациентов считают, что врач не решил их проблемы, что и стало причиной их отказа от контактной коррекции.

Основные ошибки специалистов, приводящие к отказу пациентов от ношения КЛ, – это неправильная посадка линзы, некорригированный астигматизм, пропущенный гигантский папиллярный конъюнктивит, а также неподходящий раствор и наличие пресбиопии, при которой не были предложены мультифокальные линзы (Young G, 2004). В ходе анализа повторных подборов контактных линз пациентам, которым первоначально не было проведено полноценное обследование, удалось выяснить, сколько из них смогут беспрепятственно носить линзы в дальнейшем, если будет проведена «работа над ошибками» (рис.2). Так, например, из всех носителей контактных линз с неправильной посадкой



Рис. 1. Актуальность проблемы отказов от ношения МКЛ (Sulley A et al, 2016; Daily Dozen, 2018)

КОНТАКТНЫЕ ЛИНЗЫ

Проблема	% пациентов с данной проблемой	% успешных повторных подборов
Неправильная посадка	33%	100%
Некорригированный астигматизм	18%	78%
Пропущенный гигантский папиллярный конъюнктивит	14%	86%
Неподходящий раствор	10%	80%
Пресбиопия	6%	100%

Рис. 2. Исследование повторного подбора МКЛ пациентам, отказавшимся от ношения (Young G, 2004).

сталкиваются 33% пациентов. Но устранив лишь один этот фактор, при отсутствии других проблем, удается всех этих пользователей (100%) избавить от нежелательных симптомов.

В данной статье более подробно разобраны наиболее часто встречающиеся при подборе МКЛ ошибки, чтобы специалисты могли избежать их в своей работе и еще успешнее подбирать МКЛ.

Ошибка №1: Неправильная посадка

Иногда еще в самом начале процедуры подбора пациенту рекомендуется линза, заведомо имеющая не совсем оптимальные для него параметры. Одна из причин этого состоит в том, что долгое время базовая кривизна линзы (англ. BC – base curve) считалась основным критерием, определяющим посадку линзы, и она определялась по данным кератометрии. При этом не учитываются другие факторы, влияющие на посадку. А иногда подбор проводится даже без примерки и осмотра (Young G, 2004). Неправильная посадка может привести к дискомфорту, нестабильному качеству зрения. Пациенты, стараясь избавиться от этих симптомов, порой пытаются самостоятельно примерить линзы другого бренда.

Что же влияет на посадку линзы со стороны глазной поверхности? Существует множество факторов, влияющих на положение линзы на глазу, но особое внимание стоит уделить зоне лимба, а также паралимбальным зонам, где происходит плавный переход периферической области роговицы в передние отделы склеры (Vincent SJ et al, 2018).

Метод оптической когерентной томографии (ОКТ) все шире используется в контактной коррекции для оценки посадки линзы, профиля линзы и подлинзового пространства, толщины подлинзовой слезной пленки и др. (Youm DJ et al, 2009).

Этот метод существенно расширяет диагностические возможности, особенно в оценке посадки. В частности, ОКТ позволяет судить о взаимодействии края линзы с областью его контакта с поверхностью глаза, а также оценить риски механических осложнений в этой зоне.

Край линзы с крутой посадкой способен вызывать вдавление конъюнктивы, несущее опасность травматизации камбиальной зоны лимбальных стволовых клеток и их потери. В этом случае регенеративные способности

глаза оказываются снижены. Крутая посадка воспринимается пациентом как более комфортная, поэтому представляет двойную опасность, оставаясь зачастую нераспознанной. Оптимизировать посадку помогает задняя асферическая поверхность линзы, которая обеспечивает оптимальную адаптацию края МКЛ к геометрии паралимбальной зоны, способствует интенсивному обмену надлинзовой и подлинзовой частей слезной пленки, а также не затрудняет кровотока в паралимбальных сосудах (Киваев А.А., 2000, Лещенко И.А., 2013).

К сожалению, не всегда этот метод является легкодоступным, особенно в практике контактолога. Для оценки посадки линзы в условиях обычного врачебного кабинета также проводится биомикроскопия с использованием высокомолекулярного флюоресцеина, не окрашивающего материал линзы. По накоплению красителя в подлинзовом пространстве специалист может судить о правильности посадки.

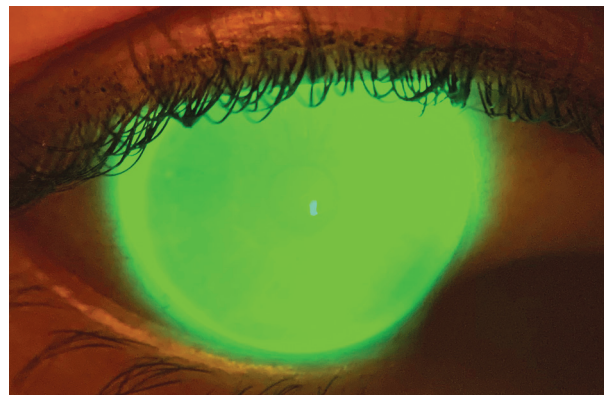


Рис.3. Распределение высокомолекулярного флюоресцеина под мягкой контактной линзой при биомикроскопии (фото М.А. Коршева)

На рис.3 показан крутой профиль подлинзового пространства с преимущественным накоплением красителя в центральной, наиболее приподнятой части линзы, и меньшим скоплением в зоне контакта краев с лимбом, где происходит чрезмерное прижатие. В случае правильной посадки накопление красителя будет происходить более-менее равномерно по всей площади роговицы под линзой. При плоской же, наоборот, флюоресцеин накопится в основном ближе к краям линзы, а в центральной зоне, где линза более прижата к роговице, останется минимальное его количество. Данный метод рекомен-

дуются к использованию во всех случаях, требующих оценки посадки контактной линзы.

Ошибка №2: Неполный осмотр

К сожалению, от внимания врача иногда ускользают потенциальные противопоказания к ношению контактных линз. Например, одним из таких состояний является гигантский папиллярный конъюнктивит. Некоторые специалисты при осмотре на щелевой лампе склонны смотреть только на линзу, не оценивая состояние близлежащих тканей, не выворачивают веки или же не имеют достаточного навыка работы со щелевой лампой. Даже при наличии достаточного опыта, они могут пренебрегать работой с витальными красителями (Young G, 2004).

Наибольшую угрозу представляют такие чаще всего пропускаемые при неполном осмотре состояния, как папиллярный конъюнктивит, блефарит и дисфункция мейбомиевых желез, создающие максимальный дискомфорт именно у носителей контактных линз.

Гигантский папиллярный конъюнктивит (ГПК) – не столь редкая патология среди пациентов, пользующихся контактными линзами. Так как сосочки чаще всего встречаются не «гигантские» (больше 1 мм в диаметре), то специалист имеет дело с более мягкой формой заболевания (сосочки меньше 0,3 мм в диаметре). Нередко ГПК развивается в результате ношения МКЛ, как правило, поражает оба века, носит ассиметричный характер и редко бывает односторонним.

Частота его встречаемости среди носителей контактных линз – около 12% (зависит от типа линз и режима ношения, мелкососочковая форма встречается чаще). Такие симптомы, как ощущение линзы на глазу, ее повышенная подвижность, децентрация, слизистое отделяемое, зуд, который может проходить после снятия линз (в тяжелых стадиях – наоборот, усиливается), могут являться симптомами именно папиллярного конъюнктивита.

Хотя в основе возникновения ГПК могут лежать и механические факторы, но чаще основной причиной является все же аллергия. Главными аллергенами в контактной коррекции служат отложения на передней поверхности контактных линз. Основную их массу составляют денатурированные белки, накапливаемые на силикон-гидрогелевой линзе в большей степени, чем на гидрогелевой. Кроме аллергенности, отложения обладают обширным спектром иных нежелательных проявлений, снижающих качество жизни пользователей линз, например, могут уменьшать ее прозрачность, а также смачиваемость (Sulley A et al, 2016).

Одним из шагов к решению проблемы в данном случае был бы выбор контактной линзы, обладающей изначально повышенной стойкостью к отложениям. Так, например, материал Несофилкон А склонен на-

капливать на себе небольшое их количество – 13 мкг на линзу (Merchea M, 2012). Отчасти именно благодаря этому, линза из Несофилкон А обладает одним из самых высоких показателей смачиваемости, что благотворно сказывается на комфорте пользователей, особенно, к концу дня ношения (Merchea M, 2012). Также высокая смачиваемость снижает коэффициент трения на поверхности контактной линзы, и это минимизирует нежелательное механическое воздействие на поверхность века изнутри, снижая механический фактор риска папиллярного конъюнктивита и эпителиопатии края век.

При обнаружении папиллярного конъюнктивита рекомендуется временная отмена ношения контактной линзы на период лечения, а затем переход на однодневные линзы из неионных материалов.

Другим явлением, часто пропускаемым при осмотре, является блефарит, который часто представляет собой стафилококковую инфекцию фолликулов ресниц. Осложнения, вызванные эндотоксинами стафилококка, могут включать умеренный конъюнктивит и токсическую точечную эпителиопатию роговицы, что для носителей контактных линз представляет несомненную угрозу.

Распознать блефарит, не всегда отчетливо проявляющийся на биомикроскопической картине, помогут следующие симптомы: покраснение края век, телеангиоэктазии, при удалении корочек остаются ломкие, кровоточащие язвочки (в отличие от себорейного дерматита), ресницы слипаются друг с другом, образуются «воротнички» вокруг ресниц, может наблюдаться потеря ресниц, изменение их цвета. Пациент же при этом может жаловаться на жжение вокруг глаз, зуд, легкую светобоязнь, чувство инородного тела, сухость глаз, ухудшение этих симптомов по утрам и непереносимость линз.

Все эти симптомы позволят вовремя диагностировать поражение век и принять своевременные меры, которые часто заключаются в использовании антибактериальных мазей, гигиене век, инстилляциях стероидных капель и слезозаменителей.

Если у пациента преобладают жалобы на мутноватое зрение и повышенное ощущение сухости глаз, приводящее порой к непереносимости контактной линзы, то это повод заподозрить дисфункцию мейбомиевых желез.

Поскольку мейбомиевы железы принимают участие в формировании липидного слоя слезной пленки, то при их дисфункции липидный слой зачастую оказывается несостоятельным, что приводит к сокращению времени разрыва слезной пленки и повышенной испаряемости ее водного слоя, при ношении же контактных линз – к их усиленной дегидратации (Егорова Г.Б. и др., 2015). При таком состоянии обычно, помимо использования стандартных лечебно-профилактических процедур, рекомендуется использование контактных линз, имити-

рующих действие липидного слоя слезной пленки и как бы «протезирующих ее», например, из материала Несофилкон А. Это позволяет уменьшить интенсивность жалоб на ощущение сухости глаз (Левченко Ю.С., 2016).

Ошибка № 3: Неподходящий раствор

Правильный выбор раствора для контактных линз – это прерогатива контактолога, и является одним из этапов подбора контактной коррекции. Однако зачастую в выборе раствора участвует консультант, либо же пациент самостоятельно вынужден выбирать для себя средство ухода. Согласно исследованиям, с проблемой выбора неподходящего раствора сталкивается около 10% носителей контактных линз, и причин тому может быть несколько. Например, для специалистов может быть неочевидна разница между растворами, иногда – убежденность в том, что не все растворы хорошо работают с силикон-гидрогелями, а также отсутствие рекомендаций по смене раствора при наличии нежелательных симптомов (Young G., 2004).

К самым явным проявлениям выбора неоптимального раствора относят дискомфорт, аллергические и токсические реакции, а также снижение времени комфортного ношения линз или же отказ от ношения.

Многие специалисты сталкивались в своей практике с проявлениями токсичного влияния раствора на рого-

вицу. Эта патология может не сразу проявлять себя, а симптомы развиваются исподволь. В исследовании влияния различных средств ухода за линзами на эпителий роговицы (Cavet M.E. et al, 2012), в частности, изучали действие многофункционального раствора (МФР) на культуры клеток эпителия при инкубации в течение 30 минут в 50% разведении раствора. Было обнаружено, что токсическое влияние проявляется в разрушении межклеточных контактов и гибели клеток (рис. 4). Причем, степень этого эффекта у разных растворов разная (Cavet M.E. et al, 2012).

Если обратить внимание на увлажняющие свойства растворов, то здесь также применяют 2 группы веществ: ПАВ-увлажнители (сурфактанты) и природный компонент – соединение гиалуроновой кислоты. Гиалуроновая кислота уникальна своей способностью удерживать воду, а также стабилизировать слезную пленку, поскольку является одним из естественных компонентов слезы. Кроме того, гиалуроновая кислота, как установлено последними исследованиями, способна к образованию своего рода пленки на поверхности линз, за счет чего их поверхность становится более гладкой и выравниваются микрповреждения линзы (Виглаша К. и др., 2017). Сурфактанты же помогают маскировать гидрофобные участки на поверхности линзы и удерживают гиалуроновую кислоту (Scheuer S.A., 2016; Виглаша К., 2017; Егорова Г.Б. и соавт., 2015).

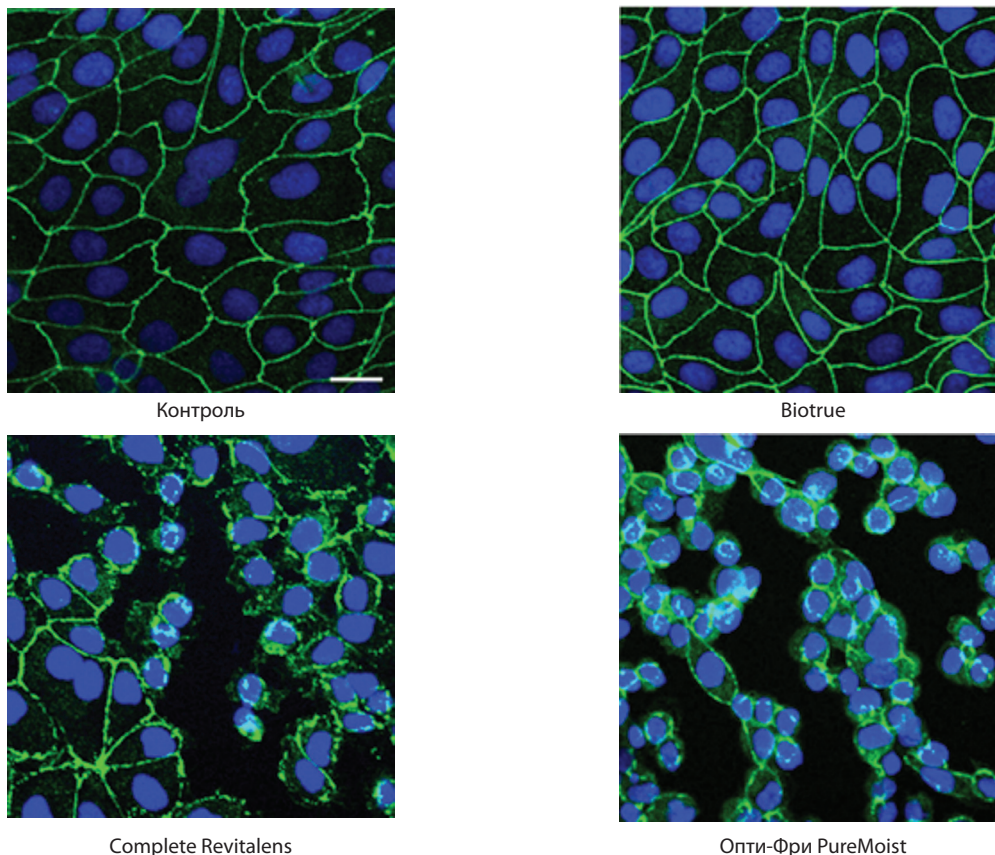


Рис.4. Токсическое действие раствора на клетки роговицы глаза (Cavet M.E. et al, 2012)

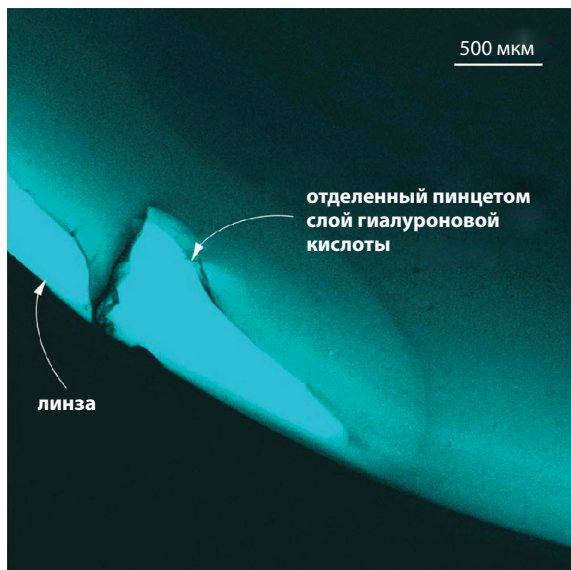


Рис.5. Гиалуроновая кислота на поверхности линзы (Вигладаш К. и соавт., 2017)

На рис.5 показано, как пленка гиалуроновой кислоты контрастирует с поверхностью линзы. Пленка равномерно распределилась по поверхности линзы и отделяется от нее в дальнейшем искусственным путем. Искусственный артефакт создан с целью демонстрации защитных свойств пленки гиалуроновой кислоты

Ошибка № 4: Неправильный подбор коррекции

Данная проблема встречается в основном у пациентов с некорригированным астигматизмом, процент которых в силу неточности коррекции составляет 18%, а также у пациентов с пресбиопией, которых около 6%. У носителей мультифокальных линз самый низкий процент приверженности к линзам – всего 57%. Это может быть связано с ограничениями и несовершенством дизайна текущих мультифокальных линз и сухостью глаз у людей старшего возраста (Young G, 2004).

В оптометрических кабинетах нередко специалисты не работают со сложной коррекцией, иногда пренебре-

гают дополнительными тестами при проверке зрения. Также могут отсутствовать диагностические наборы, и может не учитываться специфика оптического дизайна МКЛ. Именно эти причины приводят к астенопическим жалобам, самостоятельному увеличению или снижению пациентом назначенной рефракции МКЛ, нарушениям аккомодации (вплоть до снижения остроты зрения), переходу ложной миопии в истинную, ее прогрессированию и т.д.

Многие аккомодационные проблемы и астенопия могут быть связаны с задержкой аккомодации, при которой аккомодационный ответ не соответствует аккомодационному стимулу. Пациент при этом может не понимать, что его симптомы к концу дня в виде головной боли, утомления, раздражительности и падения работоспособности, связаны именно с задержкой аккомодации.

По данным исследований, наиболее точный аккомодационный ответ формируется при использовании МКЛ с отрицательными аберрациями (Тэгараян Б., 2009). Примером таким линз могут служить линзы Vausch+Lomb ULTRA или Biotrue ONEday. Применяемая в этих линзах компенсация сферических аберраций повышает качество зрения и сокращается время аккомодационного ответа, также снижается нагрузка на аккомодационный аппарат, что способствует снижению утомления при работе с цифровыми устройствами. Дизайн линз с передней асферической поверхностью рассчитан для получения отрицательных сферических аберраций до $-0,18$ мкм (в зависимости от оптической силы), компенсирующих сферические аберрации глаза. Широкая же оптическая зона таких линз помогает обеспечить высокое качество зрения в условиях сумеречного освещения, когда ширина зрачка достигает 6-7 мм (Kingston A et al, 2017).

Ошибка №5: Выбор материала линзы

Нельзя определить однозначно, что выбор того или иного материала линзы был сделан ошибочно. Однако, по данным исследований, процент приверженности у пользователей силикон-гидрогелевыми линзами составляет 69%, а у носителей гидрогелевых – 79% (Sulley A et al, 2016, Daily Dozen, 2018). На рис. 6 красным цветом показана доля пациентов, отказавшихся от ношения.



Рис.6. Исследование отказа от ношения контактных линз из различных материалов (Sulley A, et al, 2016, Daily Dozen, 2018).



Рис.7. Различные степени смачиваемости контактных линз (Keir N. et al, 2013)

Видно, что отказов от ношения МКЛ у пользователей гидрогелей меньше. Перевод пациента на силикон-гидрогели не обязательно сможет помочь удержать пациента, который хочет бросить ношение.

Плохая смачиваемость поверхности контактных линз может быть главным фактором, который приводит к отказу от ношения. Вы можете оценить смачиваемость любых линз именно у вашего пациента методом зеркального поля (Keir N. et al, 2013) (рис. 7). На рисунке показана максимальная смачиваемость линзы (слева) и минимальная (справа).

Кроме того, риск инфильтратов роговицы составляет 0,4% для силикон-гидрогелей и 0% для гидрогелей (Sulley A et al, 2016). Эти данные вряд ли могут стать веским аргументом в пользу массового переключения пациентов, тем более что индивидуальная приверженность пациента к материалу линзы часто стоит во главе угла. Однако если встал вопрос замены силикон-гидрогелевого материала на гидрогелевый с целью повышения комфорта, то специалисты должны стараться выбирать такой материал, который был бы лишен недостатков большинства гидрогелей. В первую очередь, речь идет о кислородной проницаемости. Например, линза Biotrue ONEday соответствует критерию кислородной проницаемости для дневного ношения, при выполнении которого значительно снижается риск гипоксических осложнений. Кроме того, линза Biotrue ONEday обладает высокой смачиваемостью – угол контакта составляет всего 5-6° (Merchea M., 2012). Этот параметр линзы является одним из ключевых в плане комфорта ношения.

Раствор, используемый для ухода за линзами плановой замены, также способен влиять на смачиваемость. Например, если пациент обратился к специалисту с жалобами на дискомфорт, иногда бывает достаточно лишь замены раствора. По данным одного из исследований смачиваемости, раствор Biotrue способен повышать смачиваемость линз из материала Senofilcon A: угол контакта 79° после блистерного раствора после Biotrue уменьшается до 51° (Madalena Lira et al, 2016).

Понимая основные трудности, которые могут возникнуть в процессе подборе МКЛ, специалистам по контактной коррекции легче использовать в своей работе методы

дополнительной диагностики, которые помогут предотвратить появление дискомфорта и последующий отказ от ношения МКЛ. Имидж и профессиональная уверенность контактолога зависят от количества благодарных пациентов, уровня их удовлетворенности лечением и удачных объективных результатов, а инструменты и вспомогательные методики обследования призваны увеличить эти показатели и сделать Вашу работу по возможности более комфортной, интересной и успешной.

Список литературы:

1. Cavet M.E. et al. In vitro biocompatibility assessment of multipurpose contact lens solutions: Effects on human corneal epithelial viability and barrier function. *Contact Lens & Anterior Eye* 35 (2012) 163–170
2. Kingston A., Cox I. Population spherical aberration: associations with ametropia, age, corneal curvature, image quality. *Clinical Ophthalmology*, 2017, 7, с. 933-938
3. Merchea M. Surface wettability and deposition. *Optician* 05.10.2012. с. 30-31
4. Scheuer C.A., Rah M.J., Reindel W. Increased concentration of hyaluronan in tears after soaking contact lenses in Biotrue multipurpose solution. *Clinical Ophthalmology* 2016/10 с. 1945–1952
5. Sulley A, et al., Factors in the success of new contact lens wearers, *Contact Lens & Anterior Eye* (2016), Daily Dozen, 2018. DOI: 10.1016/j.clae.2016.10.002
6. Vincent S.J., D'Alonso-Caneiro, M.J. Collins. Optical coherence tomography and scleral contact lenses: clinical and research applications *Clinical and Experimental Optometry* 2018. DOI: 10.1111/cxo.12814
7. Youm D.J., Kim J.M., Park K.H., Choi C.Y. 2009. The effect of soft contact lenses during the measurement of retinal nerve fiber layer thickness using optical coherence tomography. DOI: 10.1080/02713680802579188
8. Young G. Why one million contact lens wearers dropped out? *Contact Lens & Anterior Eye* 27 (2004) 83–85
9. Виглаш К., Хук Д. Обновление поверхности контактных линз *Современная оптометрия*, 2017, №7, с.18-25
10. Егорова Г.Б. и соавт. Влияние слезозаместительной и корнеопротекторной терапии на состояние глазной поверхности при синдроме «сухого глаза», 2015. *РМЖ «Клиническая Офтальмология»* №1 от 27.01.2015 стр. 15.
11. Егорова Г.Б., Митичкина Т.С., Новиков И.А. Использование метода тиаскопии для исследования слезной пленки на поверхности мягких контактных линз. *Глаз*, 2015 №2, с.21-24
12. Keir, N., & Jones, L. (2013). Wettability and Silicone Hydrogel Lenses. *Eye & Contact Lens: Science & Clinical Practice*, 39(1), 99–107. doi:10.1097/icl.0b013e31827d546e
13. Киваев А.А., Шапиро Е.И. Контактная коррекция зрения. Монография. - М.: ЛДМСервис, 2000. - 224 с
14. Левченко Ю.С. Эффективность применения однодневных контактных линз из материалов хилафилкон Б и несофилкон А у пациентов с синдромом сухого глаза, выявленным при ношении силикон-гидрогелевых контактных линз. *Современная оптометрия*, №7 2016, с. 3-10
15. Лещенко И.А. Мягкие контактные линзы и их подбор. Санкт-Петербург, Веко, 2013, с. 38-40
16. Madalena Lira, Rita Silva. Effect of Lens Care Systems on Silicone Hydrogel Contact Lens Hydrophobicity. *Eye & Contact Lens* 2016
17. Мягков А.В. Руководство по медицинской оптике. Часть 2. Контактная коррекция зрения. - М.: «Апрель», 2018
18. Рейндел В., Стеффен Р., Мосхауэр Г. Пользователи цифровых устройств с признаками сухости глаза оценивают новые силикон-гидрогелевые контактные линзы. *Вестник оптометрии*, 2017, №3, с. 36-40
19. Тэгараян Б. Влияние сферических aberrаций на статический аккомодационный ответ. *Офтальмологическая и физиологическая оптика*. 2009 29:65-71