

УДК 617.7-76

# Обращение с линзами: забытый фактор, определяющий успешное ношение контактных линз

## Аннотация

Простота обращения с контактными линзами очень редко является основным параметром, определяющим выбор типа назначаемых линз, но специалисты, возможно, не совсем понимают, насколько это важно для пациентов. Обзор подготовлен Анной Салли (Anna Sulley), Катрин Осборн Лоренц (Kathrine Osborn Lorenz) и Филиппом Юбином (Philippe Jubin).

Ключевые слова: исследование, контактные линзы, обращение с линзами, обучение, опрос, процесс надевания и снятия, трудности

### А. Салли,

заместитель директора по медицинским вопросам компании Johnson & Johnson Vision Care (Уокингем, Великобритания)

### К. О. Лоренц,

руководитель международными стратегиями международного отдела по медицинским вопросам компании Johnson & Johnson Vision Care (Уокингем, Великобритания)

### Ф. Юбин

главный инженер и руководитель группы научно-исследовательских разработок компании Philippe Jubin Johnson & Johnson Vision Care (Уокингем, Великобритания)

Перевод: О. А. Мышакова

Научный редактор: канд. тех. наук И. А. Лещенко

Статья опубликована в журнале Optician (2013. Vol. 246, N 6426. P. 25–30). Перевод печатается с разрешения редакции

## Введение

Когда мы размышляем о препятствиях к ношению контактных линз, какими их видят пациенты, то прежде всего подразумеваем беспокойство пациента относительно комфортности линз, их стоимости и необходимости дотрагиваться до глаза при надевании линз. Однако исследованиями было установлено, что наиболее вероятными препятствиями являются факторы, которые специалисты даже не принимают во внимание: в частности, пациенты опасаются, что с контактными линзами сложно обращаться и что это будет занимать много времени.

Согласно результатам опроса лиц, которые носят контактные линзы, основным их недостатком по сравнению с очками является то, что «на надевание и снятие линз уходит много времени и это трудно» [1]. Комфорт и качество зрения – важные параметры для пациентов, которые ранее не носили линзы, но около половины респондентов сообщили, что при принятии решения о выборе контактных линз в качестве основного вида коррекции зрения крайне важным фактором было именно обращение с линзами [2]. При этом к основному стимулу для использования в качестве коррекции контактных линз отнесена простота их надевания и снятия [3].

Пациенты считают проблемы с обращением с линзами очень важными –

это один из поводов для прекращения ношения линз. Так, примерно каждый четвертый пациент прекращает пользоваться линзами в течение первых шести месяцев [4]. Опыт на ранних этапах ношения линз представляется наиболее значимым – в ходе проведенного несколько лет назад среди пациентов в Великобритании опроса было установлено, что один из пяти пациентов, отказавшихся использовать линзы, принимает такое решение уже в течение первого месяца их ношения [5].

На основании другого недавно проведенного опроса врачей из Великобритании было сделано предположение о том, что из числа первичных пациентов, которые прекратили носить линзы, почти четыре из десяти сделали это в течение первого месяца, и основной причиной являлись затруднения при надевании и снятии линз [6].

У первичных пациентов логично предположить возможные проблемы обращения с линзами. Но простота обращения также очень важна и для пациентов, которые давно носят линзы, и это влияет на их решение о продолжении использования контактной коррекции зрения. Даже опытные пациенты могут отказаться от изменения типа линз в пользу более современных, если обращение с последними будет представлять для них большие сложности.

Хотя обращение с линзами определенно является важным фактором для принятия решения о контактной коррекции зрения и для успешного использования контактных линз в дальнейшем, это также имеет клиническое значение для других аспектов применения контактных линз, которые могут повлиять на здоровье глаз, таких как, например, соблюдение рекомендаций относительно снятия линз в конце дня (в противном случае это может привести к незапланированному сну в контактных линзах) и сведение к минимуму загрязнения линз путем надлежащего ухода за ними.

Обращение с линзами является фактором, который также оказывает влияние на экономические показатели работы специалиста, так как на то, чтобы научить пациента надевать и снимать линзы, требуется определенное время и трудозатраты.

Если исходить из результатов обзора литературы, этому крайне важному фактору ношения контактных линз уделяется удивительно мало внимания, и еще в меньшей степени рассматриваются в ней особенности обращения с линзами, которые представляют трудности для пациентов. Поэтому настало время для переоценки роли обращения с линзами с точки зрения успешного ношения линз и более глубокого анализа задействованных при этом факторов.

## Факторы, оказывающие влияние на обращение с линзами

Особенности материала и дизайна мягких контактных линз, которые могут оказывать влияние на обращение с линзами, представлены ниже.

### Факторы, влияющие на манипуляции с линзами

Простота надевания линзы на глаз зависит от множества различных ее параметров. И здесь прежде всего важны легкость извлечения линзы из упаковки и открытия блистера и извлечения самой линзы. Сохранение линзой формы при ее помещении на палец и возможность быстрого осмотра на предмет того, не вывернута ли она наизнанку, являются важными параметрами наряду с отношением сагиттального размера задней поверхности линзы к форме глаза и способностью линзы «залипать» при помещении ее на роговицу.

Процесс, связанный со снятием мягкой контактной линзы, можно описать как деформирование тонкой эластичной пластинки. Линза изменяет свою форму, если оказываемое на нее давление достигает критического значения, и это определяется такими параметрами, как модуль упругости и толщина. Задняя поверхность линзы не подвергается воздействию внешних сил, но на нее влияют силы «сцепления», которые удерживают линзу на поверхности роговицы. Для из-

## Основные параметры линз, которые могут влиять на обращение с ними:

- Свойства материала (модуль упругости, адгезия и гладкость поверхности).
- Прочность.
- Толщина и объем.
- Оптическая сила и диаметр.
- Толщина края и дизайн.
- Подкрашивание.
- Индикатор инверсии.
- Блистерная упаковка.
- Дизайн блистера и состав содержащегося в нем раствора.
- Использование увлажняющих капель.



Надевание (слева) и снятие (справа) контактных линз

менения формы линзы необходимо воздействие критической силы сжатия, чтобы преодолеть эту дополнительную силу «сцепления».

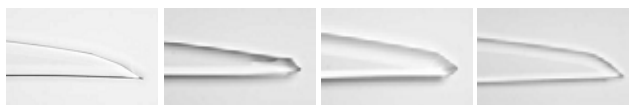
Сила сжатия возникает в результате трения пальца о переднюю поверхность линзы. Если «жесткость при изгибе» низкая (на это влияет более низкий модуль упругости и/или толщина линзы), необходима меньшая сила трения. Если коэффициент трения (CoF) более низкий, для изменения формы линзы необходима большая сила надавливания пальцем [7].

### Свойства материала

Современные контактные линзы – силикон-гидрогелевые и гидрогелевые – изготавливаются из различных материалов и имеют ряд особенностей поверхности, поэтому разные типы контактных линз значительно различаются по особенностям обращения. Как и при оценке комфорта, этот субъективный параметр линз не определяется каким-либо одним свойством. Сейчас производители стараются сбалансировать свойства линз, которые бы предоставляли оптимальные комфорт, и остроту зрения, а также позволяли легко обращаться с линзами.

При разработке силикон-гидрогелевых (СГ) материалов и после появления этих линз в 1999 году учитывался не только показатель кислородной проницаемости материала, но и другие физические свойства линз, многие из которых имеют значение для удобства манипуляций.

В СГ-материалах первого поколения большее значение уделялось содержанию силикона, что приводило к увеличению их кислородной про-



Профиль края ряда однодневных линз (-5,00 дптр; 20×)  
Неопубликованные данные компании Johnson & Johnson Vision Care (2013)

нищаемости, а в результате уменьшения влагосодержания линзы стали более жесткими и менее устойчивыми к деформациям, чем гидрогелевые линзы [8]. Хотя при ношении первых СГ-линз гипоксические эффекты были сведены к минимуму, из-за высокого модуля упругости этих линз увеличилась частота осложнений, связанных с механическим травмированием тканей [9].

Некоторые пациенты отмечали, что с линзами из этих материалов проще обращаться, особенно после ношения гидрогелевых линз. Но это достигалось только ценой более ощутимого наличия линзы в глазу и необходимостью более длительного привыкания к этим линзам [10]. В случаях надевания линзы наизнанку сообщалось об уплощении роговицы, так как эти линзы имеют более высокий модуль упругости. Хотя более жесткие линзы могут сохранять свою форму при надевании, их иногда бывает труднее снять; при более низком модуле упругости линза деформируется пальцами легче, и процесс снятия происходит быстрее [7].

После появления в 2004 году нового поколения СГ-материалов со значительно более низким модулем упругости (гибких материалов), который стал ближе к модулям упругости гидрогелевых линз, появилась возможность выпускать линзы с лучшим начальным комфортом, снизилась частота механических осложнений, а прочность этих линз и обращение с ними были схожими со многими гидрогелевыми линзами [11].

Свойства поверхности, такие как скользкость, определяемая CoF, также имеют важное значение. Улучшение скользкости является желаемым параметром, который обеспечивает ощущение гладкости линзы при перемещении века по ее поверхности во время моргания.

Для низких фрикционных свойств поверхности установлена высокая корреляция с комфортом к концу дня [12, 13]. Хотя может показаться, что линзы с более скользкой поверхностью труднее снять, на самом деле обращение с ними не обязательно отличается от обращения с линзами с менее скользкой поверхностью. Итак, хотя фрикционные свойства поверхности могут влиять на обращение с линзами, более важными являются силы «сцепления». Чем с меньшей силой линза «сцеплена» с роговицей, тем меньше усилие пальца требуется для деформации линзы и тем проще ее снять.

В ходе недавно проведенного исследования сравнивалась связь между силами трения и обычной прилагаемой силой с использованием модифицированного динамического метода опреде-

ления CoF (dCoF) [14]. Этот метод позволяет определить значение dCoF и сил сцепления (AF) между поверхностью линзы и расположенной напротив поверхностью, покрытой муцином; линзы с более высоким значением AF и более низким значением dCoF труднее снимаются, а линзы с более высокими значениями AF и dCoF снимаются легче, так как между кончиком пальца и линзой происходит большее трение. Для сравнения этих данных с клиническим опытом применения более широкого ряда линз различных типов необходимо провести дальнейшие исследования, чтобы определить, насколько легко снимать эти линзы, а также выявить, что влияет на комфорт и подвижность линзы к концу дня.

### Дизайн и параметры линз

Помимо свойств материала определенную роль играют дизайн и параметры линзы. Толщина линзы однозначно влияет на многие особенности обращения с линзой. Также важна толщина линзы на средней периферии: чем она больше, тем ниже комфортность линзы, но со слишком тонкими линзами труднее обращаться [15], хотя некоторые пациенты отмечают, что такие линзы проще снимать, так как они легче деформируются.

Оптическая сила линзы тоже имеет значение, поскольку линзы для коррекции миопии низкой степени, как правило, труднее надевать в связи с низким модулем упругости (меньшим объемом линзы) в оптической зоне. Линзы большого диаметра иногда труднее надевать, если у пациента узкая глазная щель или плотно прилегающие веки.

Различия толщины и дизайна края также предположительно объясняют разницу, наблюдаемую при обращении с линзами. При анализе микроснимков ряда доступных в продаже линз было установлено, что профиль края этих линз сильно различается [13]. Чем толще край, тем теоретически сложнее снять линзу, тогда как более тонкий край может облегчать деформацию линзы при ее снятии. В линзах с «приподнятым краем» иногда сложнее определить, не вывернута ли линза наизнанку.

Производители также используют различные технологии для упрощения обращения; в частности, многие линзы подкрашены для лучшей видимости их поверхности, а на линзах некоторых торговых марок нанесены индикаторы инверсии.

### Упаковка и тип линз

Другими элементами, влияющими на удобство обращения с линзами, являются блистер для хранения линз и находящийся там раствор. Различная форма блистеров и дизайн покрывающей фольги могут влиять на легкость его вскрытия. Линзы из некоторых упаковок извлекаются проще, чем из других. Вспомогательные вещества, которые добавляют в раствор блистера, в кото-

ром хранится линза, могут влиять на ощущения при ее ношении, а также на взаимодействие линзы с пальцем и глазом. Также определенную роль играют увлажняющие капли и препараты для лечения синдрома «сухого глаза», которые наносят на линзу до ее надевания.

Что касается связи обращения с линзами с режимом ношения, то определенные трудности имеются при пролонгированном ношении, при этом навыки снятия линз имеют такое же, если не более высокое значение, чем в случае линз дневного ношения. Несмотря на то что однодневные линзы не всегда отличаются по простоте обращения от линз многократного использования, немаловажен дизайн блистера и состав содержащегося в нем раствора, так как пациент открывает новый блистер каждый день.

Плоская блистерная упаковка – это одна из недавно появившихся стратегий, направленных на облегчение обращения с линзами, которая позволяет также свести к минимуму контаминацию с внутренней поверхностью линзы [16].

### Факторы, зависящие от пациента

Еще одним важным фактором в аспекте удобства обращения с контактными линзами является то, как пациент владеет правой рукой, и его способность научиться их надевать и снимать. Следует уделять особое внимание людям пожилого возраста – в некоторых случаях родственники должны помогать им при обращении с линзами [17].

Пресбиопам, а также лицам с гиперметропией высокой степени иногда бывает сложно увидеть линзы, когда они располагают их на близком расстоянии, чтобы проделать с ними какие-либо манипуляции. Посоветуйте таким пациентам пользоваться увеличивающим зеркалом при надевании и снятии линз, а в некоторых случаях при извлечении линз из контейнера и очистке линз можно порекомендовать им надевать очки.

Опасения в плане обращения с линзами может быть одной из причин, по которым врачи не рекомендуют ношение контактных линз детям младшего возраста, хотя результаты недавно проведенных исследований свидетельствуют о том, что дети в возрасте 8–11 лет ухаживают за линзами так же, как и подростки в возрасте 12–17 лет [18], и потому могут успешно ими пользоваться.

Девять из десяти детей в возрасте 8–11 лет, которым были подобраны однодневные линзы, сообщили, что у них «никогда не было никаких проблем» или «обычно не было никаких проблем» с обращением с линзами [19]. Другие авторы показали, что дети младшего возраста вполне способны без проблем обращаться с линзами, и они соблюдают рекомендации по ношению и уходу за линзами [20].

Мытье и вытирание рук являются важными гигиеническими процедурами, которые также влияют на простоту надевания и снятия линз.

Наличие соринки на линзе или попадание на них крема, мыла либо духов в связи с плохим мытьем рук может привести к тому, что линзу не удастся надеть с первого раза.

Необходимо тщательно вытирать руки (салфеткой, которая не оставляет ворсинок), что не только поможет избежать попадания на линзу воды из-под крана, но и позволит линзе лучше «прилипнуть» к глазу, а не удерживаться на влажном пальце. Несмотря на это, в ходе исследований было установлено, что 4 из 10 пациентов, которые носят контактные линзы (42%), моют руки, но не вытирают их перед манипуляциями с линзами [21].

### Трудности при обращении с линзами

Вопрос обращения с линзами изучался лишь в ходе проведения небольшого количества клинических исследований, при этом в основном в литературе указывались только «обращение» или «простота обращения» как одна из ряда переменных, без особых уточнений, какого элемента процедуры это касается.

Авторы могли указывать число пациентов, которые не были включены в исследование или были исключены из него из-за проблем, которые возникали у них при обращении с линзами, и их количество может свидетельствовать об успешности манипуляций с линзами. Например, в исследовании, проводимом среди первичных пациентов, которым были подобраны однодневные силикон-гидрогелевые линзы (1-Day Acuvue TruEye, материал нарафилкон А), только один из 38 пациентов был исключен из числа его участников в связи с тем, что он не мог «надлежащим образом обращаться с линзами» [22].

Недавно был проведен ряд исследований по специально разработанной методике для оценки навыков обращения с линзами у первичных пациентов и у лиц, которые раньше носили линзы, а также для установления различий в обращении с разными типами линз.

Так, в ходе исследования по изучению обращения с линзами (двойное замаскированное, рандомизированное, двухстороннее с перекрестным дизайном, без выдачи линз) 47 пациентам, которым были впервые подобраны линзы, предлагалось посмотреть фильм с демонстрацией того, как надевать и снимать линзы, и им предоставляли контактную линзу, не тестируемую в данном исследовании, чтобы они поучились обращаться с линзами (хотя надевать эту линзу не разрешалось). Затем делали видеозапись процесса выполнения процедуры обращения с двумя типами однодневных силикон-гидрогелевых линз (1-Day Acuvue TruEye из нарафилкона А и Dailies Total 1 из делифилкона А) [23].

Одним из результатов исследования явилось установление того, что в среднем его участники



тратили 30 с на манипуляции с линзами после их извлечения из блистерной упаковки и что большинство пациентов роняли линзу, когда пытались ее надеть, по меньшей мере один раз. Скорее это связано с отсутствием у этих пациентов навыков, чем с особенностями линз.

Среди факторов, препятствующих надеванию линзы, были моргание при поднесении линзы к глазу, неспособность как следует удерживать веки и прилипание линзы к пальцу. Для большинства пациентов значительную сложность представляло найти линзу на поверхности глаза перед тем, как ее снять. Другими затруднениями, с которыми сталкивались пациенты при попытке снять линзу, являлось то, что пациент не подносил пальцы достаточно близко к линзе, а также то, что после смещение линзы на склере она опять возвращается в прежнее положение при моргании, и «защипывание» пространства над поверхностью линзы.

Очень большое значение для успешного обращения с линзами имело отношение к этому процессу самого участника исследования. Лица, которые оставались спокойными, в целом быстрее справлялись с этими задачами вне зависимости от типа линз, а те, у кого было заметно беспокойство или растерянность, выполняли эти процедуры в течение более длительного времени, что также не зависело от типа линз. Некоторые пациенты с длинными ногтями менее уверенно обращались с линзами и с меньшей готовностью касались глаза. Использовалось несколько методов надевания и снятия линз, в частности разные способы удерживания век.

В других исследованиях, направленных на определение различий в субъективном восприятии обращения с линзами у первичных пациентов и у пациентов, которые давно носят линзы, участвовали 192 пациента в возрасте от 18 до 29 лет [24]. Эти исследования были замаскированными, двухсторонними, и в них использовались однодневные гидрогелевые линзы. В то время как комфорт, острота зрения и прочность линзы имели почти одинаковое значение для тех и других, для первых также была очень важна простота обращения с линзами.

Среднее время надевания линзы у лиц, которым они были подобраны впервые, составляло около 9 мин, тогда как опытные пользователи этой же возрастной группы (18–25 лет) надевали их примерно за 40 с. Что касается снятия линзы, то у первичных пациентов на это уходило 1,7–2,5 мин, а у пациентов, которые давно носили линзы, – около 13 с.

Также изучалось восприятие простоты обращения с линзами у подростков [25]. В замаскированном онлайн-опросе с участием 302 молодых людей в возрасте 13–19 лет, которые пользовались одним или двумя типами однодневных

гидрогелевых линз (из этафилкона А или нелфилкона А) более 6 месяцев, почти все (98%) согласились, что крайне важно то, как начинается ношение контактных линз. Похожая доля пациентов (96%) указала, что первые контактные линзы должны быть просты в обращении, и это оценивалось как «очень важный» или «крайне важный» фактор.

## Различия свойств линз

Хотя мы и догадываемся, а пациенты сообщают, что разные линзы очень различаются по легкости в обращении, в ходе недавно проведенных исследований была подтверждена разная позиция при оценке этого критерия в отношении однодневных линз первичными пациентами и уже опытными пользователями.

В исследовании без распределения линз процесс надевания и снятия однодневных силикон-гидрогелевых линз 1-Day Acuvue TruEye (далее 1DATE) и Dailies Total 1 (далее DT1) 43 пациентами, которые ранее не носили линзы, регистрировался с помощью приложения FaceTime для iPad (экран планшетного компьютера использовался вместо зеркала) в кабинете врача [26]. Пациентов просили вымыть и вытереть руки до надевания и снятия линз; на надевание и на снятие каждой линзы отводилось не более 20 мин. Пациенты не знали о том, что засекается время, но знали, что во время процесса надевания и последующего снятия линз идет видеозапись.

В целом пациенты гораздо проще снимали 1DATE, чем DT1, хотя значительных различий в обращении между этими линзами не наблюдалось. Примерно каждый четвертый пациент (23%) сообщал, что в случае DT1 процесс снятия линз был «удовлетворительным» или «трудным», тогда как такой ответ в отношении 1DATE дал только 1 из 11 пациентов (9%).

Еще более удивительно то, что медиана времени, в течение которого пациенты снимали DT1, составляла 2 мин 17 с, тогда как 1DATE пациенты снимали всего за 27 с, то есть на снятие первых линз уходило в пять раз больше времени. При этом 6 из 42 пациентов (14%) не смогли снять одну и более линз DT1 в течение 20 мин.

Различия в легкости снятия однодневных линз 1-Day Acuvue Moist (далее 1DAM) и линз DT1 также изучались в двойном замаскированном, двухстороннем, перекрестном исследовании с участием 181 пациента, которые ранее уже имели опыт ношения контактных линз [27]. Тех, кому линзы 1DAM «было легко снимать», оказалось в 1,5 раза больше по сравнению с теми, кто не почувствовал разницы между снятием обоих типов линз (76% пациентов против 47%). Отметим, что для линз DT1 «создавалось ощущение «прилипания» линзы к глазу», в 4,3 раза больше

пациентов по сравнению с теми, у кого его не было (56% против 13% соответственно).

В целом обращение с линзами 1DATE изучалось при проведении 12-месячного исследования, в ходе которого первичные пользователи этих линз в количестве 31 человека оценивали их свойства в отношении простоты обращения с линзами через две недели и один месяц ношения [22, 28]. В оба момента времени 96% участников исследования давали три максимально высокие оценки простоте обращения с линзами: «хорошо», «очень хорошо» и «отлично», и все пациенты относили прочность линз также к этим категориям. Через две недели все респонденты давали линзам три максимально высокие оценки в отношении способности линзы сохранять свою форму во время обращения с ними, что являлось самым важным параметром для пациентов, которые раньше не носили линзы.

В период между проведением опроса на второй неделе и моментом оценки через один месяц во всех случаях пациенты давали линзам более высокие оценки, и в течение года оценки становились еще выше; об «отличной» общей простоте обращения сообщали 38% пациентов через две недели и 61% – через один год ношения. Схожее улучшение наблюдалось для особых критериев, в том числе в отношении сохранения линзой своей формы. Через один год ношения все участники исследования отметили простоту надевания и снятия линз как «очень хорошую» или «отличную».

## Почему простота обращения имеет такое значение

Имеют ли значение различия свойств линз при обращении с ними и важны ли возникающие при этом проблемы с учетом того, что по мере накопления опыта линзы становятся легче надевать и снимать? Данные о том, что обращение с линзами очень значимо, связаны с рядом аспектов.

### Отказ от ношения линз

Результаты исследований с участием пациентов, отказавшихся носить линзы, позволяют предположить, что обращение с линзами является важным фактором для успешной контактной коррекции зрения. Хотя дискомфорт постоянно указывают в качестве основного повода для отказа от ношения линз, трудности с обращением оценивались как наиболее важные факторы, установленные при проведении крупных исследований по изучению отказа от ношения линз.

В 2002 году Янг (Young) и соавт. [29] сообщили, что «затруднения при обращении с линзами» являлись одной из основных причин прекращения ношения линз. А согласно результатам све-

жего исследования, посвященного ношению контактных линз, «неудобство или трудоемкие процедуры ухода за линзами» были пятой по частоте причиной отказа от контактной коррекции [4].

Совсем недавно при опросе 502 врачей из Великобритании сообщили, что из первичных пациентов, которые прекратили носить линзы, 39% отказались от контактной коррекции зрения в течение первого месяца, и наиболее частыми причинами этого являлись затруднения при надевании/снятии линз (58%) и дискомфорт/сухость (57%) [6]. Лица, которые долго носили линзы и решили отказаться от них, приводили такие причины: дискомфорт/сухость (70%) и неудовлетворенность качеством коррекции зрения (40%).

А при опросе потребителей было установлено, что простота надевания и снятия линз может иметь большее значение, чем это можно предположить, исходя из результатов клинических исследований. Около половины (51%) пациентов молодого возраста (до 18 лет) указывали в качестве причины прекращения ношения контактных линз «затруднения при надевании/снятии линз». У лиц в возрасте от 18 до 24 лет это значение составляло 20%, а у лиц в возрасте от 25 до 29 лет – 25% [30].

## Эффективность и экономическая заинтересованность

Еще одним заслуживающим внимания фактором являются экономические показатели для кабинета контактной коррекции зрения, с учетом того что обучение первичного пациента манипуляциям с контактными линзами занимает очень много времени у персонала и требует наличие определенных человеческих ресурсов. В связи с этим почасовая доходность кабинета будет ниже.

В Великобритании часто используется подход с передачей процедуры обучения обращению с линзами другим лицам. Чаще всего то, как правильно надевать и снимать линзы, показывают сотрудники, не имеющие специализации в оптометрии (в 56% случаев), а на долю профессионалов приходится остальное число случаев [6]. Поручение этой задачи другим лицам позволяет найти равновесие между возможностью эффективного обучения пациента и занимаемым этим временем, а также доходностью для кабинета.

Согласно расчетам почасовая стоимость обучения для покрытия времени работы без увеличения стоимости товара составляет около 150 ф. ст.\*, если это делает специалист, и 60–75 ф. ст., если это делают сотрудники, не имеющие специализации (не оптометристы) [31]. Это позволяет значительно уменьшить расходы кабинета, если в последующем пациенты перестанут носить линзы из-за проблем с обращением с ними или если пациенты не будут приходить за новыми линзами.

\* 1 ф. ст. – около 50 руб.

## Подсказки для облегчения обучения обращения с линзами в кабинете специалиста

- Выбирайте мягкие контактные линзы с такими свойствами, которые обеспечивают удобство в обращении.
- Подумайте о том, кто будет обучать пациентов, постарайтесь найти равновесие между возможностями, временем и затратами для кабинета.
- Организуйте специальное соответствующим образом оборудованное место, где можно спокойно помыть руки.
- Подготовьте все необходимые материалы: контактные линзы, растворы, салфетки, зеркало, на которое падает свет (с увеличением для пресбиопов/гиперметропов).
- При обучении обращению с линзами демонстрируйте изображения или видеоматериалы на эту тему, а также давайте письменные и устные указания пациентам.
- Не забывайте о своей речи: говорите «надеть линзу» или «надеть линзу на глаз», а не «вставить линзу» или «поместить в глаз».
- Хорошо объясните пациенту, как можно шире открыть глаза и с какой силой нужно держать веки, и расскажите, почему это важно.
- Подчеркните важность мытья и вытирания рук.
- Посоветуйте пациентам коротко стричь ногти и не дотрагиваться до линзы или глаза ногтями.
- Периодически подбадривайте пациента и объясняйте, что со временем ему будет проще обращаться с линзами.
- Дайте пациентам справочные материалы – руководства с рекомендациями, свои контактные данные (для связи во вне рабочее время), расскажите о приложении LensPal и дайте пациенту ссылки на правила обращения с линзами.
- Попросите пациентов показать, как они надевают и снимают линзы, при последующих посещениях.
- Во время каждого посещения повторяйте основные рекомендации для пациентов.

Выделение времени для обучения пациентов может представлять собой проблему, если при этом сотрудник перестанет выполнять другие свои обязанности; это также может привести к снижению объема продаж. Возможно уменьшение активности покупателей из-за того, что персонал будет недоступен. Задержки в ходе процесса обучения могут привести к тому, что другие пациенты будут вынуждены тратить свое время в ожидании, а сотрудник будет отчаянно стараться ускорить процесс.

### Отсутствие уверенности

Неумение обращаться с линзами может привести к снижению уверенности пациентов, которые ранее не носили линзы, в том, что они смогут научиться манипуляциям с линзами, и это может неблагоприятно отразиться на успешности ношения ими линз в будущем. В ходе одного исследования было установлено, что почти каждый пятый случай (18%) нецелевого обращения в кабинеты неотложной помощи в Великобритании

связан с затруднениями при обращении с контактными линзами: когда у пациента не получилось снять линзы, в случае смещения линзы или если линза потерялась [32]. Поэтому важно, чтобы пациенты умели уверенно обращаться с линзами, когда они покидают кабинет специалиста.

## Поддержка и рекомендации

Меры, которые позволяют преодолеть вышеназванные проблемы, включают в себя обучение пациентов так, чтобы все пациенты научились снимать линзы, прежде чем они выходят из кабинета врача, а также предоставление пациентам детализированных справочных материалов и продукции для закрепления полученной при обучении информации. Рекомендации в письменном виде, в виде иллюстративного материала и в устной форме, а также доступ к видеоматериалам и предоставление ссылок на специализированные сайты в Интернете, что становится все более популярным, должны быть неотъемлемой частью процесса обучения пациента. Также необходимо уточнять, есть ли у пациента эти материалы, во время каждого посещения.

Поддержка на ранних этапах имеет очень большое значение, но, несмотря на кажущуюся высокую частоту отказа от ношения линз, только 13% врачей в Великобритании звонят пациентам в течение первых нескольких дней ношения линз, чтобы поинтересоваться, как у них дела [6].

Существует множество справочных материалов, которые могут помочь пациентам в обращении с линзами, в том числе информация и видеоматериалы, представленные на сайтах производителей контактных линз, а также на сайтах профессиональных объединений, таких как Британская ассоциация по контактным линзам (BCLA). В недавно появившемся приложении Acuvue LensPal есть обучающие материалы с видеодемонстрацией, как надевать и снимать линзы, и это может быть особенно полезно для пациентов, которые только начинают носить контактные линзы. Также приложение может предложить личные подсказки и рекомендации, исходя из того как пациент справляется с обращением с линзами, а также напомнить о замене линз и запланированных посещениях офтальмолога.

Кроме того, пациентам можно посоветовать ограничить ношение линз в течение первых нескольких дней – так, чтобы они снимали линзы в часы работы специалиста и в случае каких-либо затруднений могли позвонить ему [34]. Также пациентам необходимо предоставить номера телефонов для связи со специалистом во вне рабочее время. Помните, что в период привыкания к линзам пациенты иногда вынуждены снимать их в непривычной обстановке. Другие подсказки, которые позволят упростить обращение с линзами, представлены выше на цветной вставке.

## Выводы

Как видно, простота обращения с линзами является более значимым фактором для успешного их ношения, чем это могли предполагать специалисты. Хотя комфорт, зрение и здоровье глаз и являются основными параметрами при ношении контактных линз, не следует упускать из виду простоту обращения с ними.

Лица, которые рассматривают вариант ношения контактных линз, могут отказаться от этой идеи из-за того, что предполагают, что это будет занимать много времени и что с линзами сложно обращаться. Из тех, кто все-таки решится на это, многие перестанут носить линзы в течение первых нескольких недель или месяцев из-за сложностей с обращением с линзами. Возникшие при этом неудобства могут разрушить перспективу долгосрочного успешного ношения линз.

На обучение обращению с линзами может потребоваться много времени и человеческих ресурсов, и это может оказать значительное влияние на эффективность и доходность практики. Очень большое значение имеет опыт пациента, приобретаемый на первых этапах, и хорошее начало с эффективным обучением и предоставлением вспомогательных материалов является значимым шагом к успешному ношению линз и удовлетворенности пациента в будущем.

Обращение с контактными линзами – это сложный процесс, который включает в себя множество факторов, при этом немаловажно, какие линзы выберет врач. Простота обращения применительно к разным линзам может быть различной, равно как и возникающие при этом сложности. Нельзя недооценивать эмоциональное состояние пациента, которое влияет на способность надевать и снимать линзы в первый раз. Помните, что линзы с оптимальными параметрами по обращению позволят сделать вас и ваших пациентов довольными.

## Список литературы

1. *Gallup Study of the US Consumer Contact Lens Market*, 2012.
2. *Neophyte Handling Study*, PSL Research, 2013.
3. *Ruston DM, Sencer S, Holmes NJ et al.* Contemporary insights to increase contact lens penetration. Poster presentation at British Contact Lens Association Clinical Conference 2012.
4. *Dumbleton K, Woods CA, Jones LW et al.* The impact of contemporary contact lenses on contact lens discontinuation. *Eye & Contact Lens* 2013; 39: 1 93–99.
5. *Incidence Study*, Albermarle Marketing Research, May 2011.
6. *Contact Lens Retention Research*, Reed Business Insight, September 2013.
7. *Data on file*, Johnson & Johnson Vision Care, 2013.
8. *Franklin A.* Stiffness and elasticity of contact lens materials. *Optician* May 7 2004



Специально отведенное и хорошо оборудованное место для обучения обращению с контактными линзами в кабинете специалиста

Фотография публикуется с любезного разрешения BCLA



В кабинете должна быть возможность спокойно помыть руки; при обучении обращению с линзами следует использовать видеоматериалы

9. *Evans K and Pult H.* How important are surface properties for successful contact lens wear? *Optician* 2012.
10. *Dumbleton K, Woods CA, Jones LW et al.* Comfort and adaptation to silicone hydrogel lenses for daily wear. *Eye & Contact Lens* 2008; 34: 4 215–223.
11. *French K.* The performance of galyfilcon A. *Optician* 2008; 236 6181 18–21.
12. *Brennan N.* Contact lens based correlates of soft lens wearing comfort. *Optom Vis Sci* 2009; 86: E-abstract 90957.
13. *Brennan N and Morgan P.* Clinical highs and lows of Dk/t. Part 2 – Modulus, design, surface – more than just fresh air. *Optician* 2009; 238: 6218 26–30.
14. *Kakkassery J, Johnson B, Aeschlimann R et al.* Evaluation of frictional forces and dynamic adhesion properties of commercial silicone hydrogel contact lenses. Poster at American Academy of Optometry Annual Meeting 2013.
15. *Lorenz et al.* US Patent No 6, 454, 409 B1, 2002.
16. *Nomachi M, Sakanishi K, Ichijima H et al.* Evaluation of diminished microbial contamination in handling of a novel daily disposable flat pack contact lens. *Eye Contact Lens* 2013; 39: 3 234–238.
17. *Zadnick K.* Contact lenses in the geriatric patient. *J Am Optom Assoc* 1994; 65: 3193–7.
18. *Walline JJ, Jones LA, Rah MG et al.* Contact lenses in pediatrics (CLIP) study: chair time and ocular health. *Optom Vis Sci* 2007; 84: 896–902.
19. *Walline JJ, Long S and Zadnik K.* Daily disposable contact lens wear in myopic children. *Optom Vis Sci* 2004; 81: 255–9.
20. *Soni PS, Horner DG, Jimenez L et al.* Will young children comply with and follow instructions to successfully wear soft contact lenses? *CLAO J* 1995; 21: 2 86–92.
21. *Stone R.* The importance of compliance: focusing on the key steps. Poster presentation at British Contact Lens Association Clinical Conference 2007.
22. *Morgan PB, Chamberlain P, Moody K et al.* Ocular physiology and comfort in neophyte subjects fitted with daily disposable silicone hydrogel contact lenses. *Cont Lens Anterior Eye* 2013; 36: 3 118–25.



23. *Neophyte* Contact Lens Video Analysis, PSL Research, 2013.
24. *Data* on file, Johnson & Johnson Vision Care, 2009.
25. *Data* on file, Johnson & Johnson Vision Care, 2012.
26. *Data* on file, Johnson & Johnson Vision Care, 2013
27. *Data* on file, Johnson & Johnson Vision Care, 2013.
28. *Morgan P.* Personal Communication, 2013.
29. *Young G, Veys J, Pritchard N et al.* A multicentre study of lapsed contact lens wearers. *Ophthal Physiol Opt* 2002; 22 516–527.
30. *US Consumer Segmentation*, Johnson & Johnson, 2008.
31. *Bansal S.* Personal Communication, 2013.
32. *Radford CF, Gastaldo–Brac V and Hill AR.* Attendance of contact lens wearers at an ophthalmic accident and emergency unit. *Ophthal Physiol Opt* 1998; 18: 1 63–65.
33. *Bennett ES and Henry VA Eds.* In *Clinical Manual of Contact Lenses*, Third Edition. Lippincott, Williams & Wilkins, 2009.
34. *Morgan P.* Optimising contact lens wear for a lifetime of use. *Optician* 2013; 245: 6400 32–37.

#### **Handling: the forgotten factor in soft contact lens success**

How a contact lens handles is rarely the first consideration when choosing which lens to prescribe but may be more important to patients than practitioners expect.

Анна Салли (Anna Sulley),  
заместитель директора по медицинским вопросам компании Johnson & Johnson Vision Care  
(Уокингем, Великобритания)

Катрин Осборн Лоренц (Kathrine Osborn Lorenz),  
руководитель международными стратегиями международного отдела по медицинским вопросам  
компании Johnson & Johnson Vision Care (Уокингем, Великобритания)

Филипп Юбин (Philippe Jubin),  
главный инженер и руководитель группы научно-исследовательских разработок компании Philippe  
Jubin Johnson & Johnson Vision Care (Уокингем, Великобритания)