№ 4 • 2015

ВЕСТНИК ОПТОМЕТРИИ

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ ОФТАЛЬМОЛОГОВ И ОПТОМЕТРИСТОВ

В номере:

- BCLA 2015: конференция и выставка
- Обратимся к торике: современные торические МКЛ
- О вреде и пользе синего света
- Эволюция корригирующих очковых линз

JOURNAL OF OPTOMETRY

MIOF
МОСКОВСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ ОПТИЧЕСКАЯ ВЫСТАВКА

17-я международная специализированная выставка

21-24 сентября | 2015 года

МВЦ «Крокус Экспо», III павильон, зал №15

- Офтальмологическое и оптометрическое оборудование
- Программное обеспечение для систем подбора очков
- Контактные линзы и средства по уходу за ними
- Торговое оборудование для магазинов оптики
- Станки для обработки линз, технологическое оборудование для оптических мастерских
- Специализированные оптические издания
- Футляры и принадлежности по уходу за очками и линзами, аксессуары
- Готовые корригирующие очки
- Солнцезащитные очки
- Оправы для очков
- Спортивные очки
- Очковые линзы

Организатор:

КРОКУС ЭКСПО
Международный выставочный центр

Тел./факс: +7 (495) 983-06-78
E-mail: begunova@crocus-off.ru,
krushina@crocus-off.ru
www.optica-expo.ru

Команда HOYA @ MIOF

МОСКОВСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ ОПТИЧЕСКАЯ ВЫСТАВКА

Moscow International Optical Fair
21-24 Сентября | 2015

На протяжении многих лет Hoya создает лучшие и наиболее инновационные дизайны линз на оптическом рынке. Это не секрет, что создатели линз Hoya всегда ищут способы, чтобы сделать лучшие продукты еще лучше. И запуском линз Hoyalux ID MyStyle V+ и Hoyalux ID LifeStyle V+ X-Act Hoya доказывает это. Завершая персонализированный диапазон V+ и запуская фотохромную линзу Sensity, Hoya расширяет ассортиментный ряд, чтобы сделать идеальным зрение для всех.

В сентябре 2015 Hoya снова примет участие в Московской международной оптической выставке. Посетите наш стенд и узнайте больше о последних новинках Hoya!

Линейка персонализированных линз Hoya V+:

HOYALUX ID MYSTYLE V+

HOYALUX ID LIFESTYLE V+ X-Act

HOYALUX ID LIFESTYLE V+

HOYALUX ID WORKSTYLE V+

NULUX iDENTITY V+

Фотохромные линзы

SENSITY
LIGHT REACTIVE LENSES

Инновационные покрытия Hoya: Семейство Control

HI-VISION LONGLIFE

UVControl

BlueControl

HOYA
Японские технологии для зрения

ВЕСТНИК ОПТОМЕТРИИ

Уважаемые читатели!

Главная тема четвертого номера журнала, как обычно, – подробный рассказ о конференции и выставке BCLA. На конференции целый рабочий день был посвящен проблемам сдерживания прогрессирования миопии, а в другие дни доклады касались также важнейших вопросов контактной коррекции зрения. На выставке большинство компаний представило свои новинки, иногда довольно неожиданные.

Специалист компании Johnson & Johnson Vision Care А.Салли в обзоре анализирует особенности и возможности современных торических мягких контактных линз.

Новые технологии все активнее приходят в мир оптики, способствуя появлению новых средств оптической коррекции. Компания Adlens уже несколько лет разрабатывает очки с переменным фокусом (об инновационных очках Adlens мы регулярно рассказываем в наших отчетах о международных оптических выставках). В подготовленной специалистом компании Г.МакКензи статье рассматривается эволюция очковых линз и обсуждаются новейшие перспективные направления изготовления нетрадиционных линз для пресбиопии. Материал печатается в двух частях.

В последние годы производители очковых линз много внимания уделяют защите глаз от вредного воздействия высокоэнергетических синих лучей. В нашем обзоре мы делаем попытку суммировать существующие представления по этому вопросу, а также рассмотрим, что сегодня доступно на оптическом рынке для обеспечения эффективной защиты глаз пользователей от синего света.

В пресс-релизе компании Younger Optics сообщается о новых прогрессивных линзах Camber, линзы в ближайшее время станут доступны в России, так что специалистам стоит обратить внимание на эти линзы.

ПОДПИСКА 2016 г.
новые цены, новые льготные предложения

В связи с изменением экономических условий в этом году Редакция вынуждена ввести новые цены на подписку-2016 на наш журнал. При этом мы сохраняем максимально допустимые для нас льготные условия подписки для физических лиц:

Для физических лиц (не более двух комплектов) – **800 рублей**.

Для юридических лиц – 1200 рублей.

При оформлении юрлицами подписки на несколько комплектов предусмотрены значительные скидки.

(Обе суммы указаны с учетом НДС 18%)

Подписчики журнала могут получать также pdf-версию номеров. Для этого необходимо прислать свой *e-mail* адрес на наш *optometry@mail.ru*.

В подписной комплект входит 7 номеров, Справочник по КЛ и Каталог средств ухода за КЛ.

Не забудьте, пожалуйста, сообщить в Редакцию номер платежного поручения (юридическое лицо) или дату оплаты (физическое лицо), а также АДРЕС ПОЧТОВОЙ ДОСТАВКИ, НОМЕР Вашего телефона и *E-MAIL* для связи.

По всем вопросам обращайтесь в Редакцию по тел. (495) 644-73-90, (495) 964-19-28 или по эл. почте *optometry@mail.ru*.

Счет на подписку можно скачать на сайтах журнала www.optometry.ru и www.optica4all.ru.

По вопросам подписки ***только*** на электронную версию журнала просим обращаться на *optometry@mail.ru*.

Банковские реквизиты для оплаты подписки:

Получатель: ООО "Линзпринт"
ИНН 7724729633 КПП 772401001
Р/сч. 40702810100000011417 в КБ "Новый Символ"
г. Москва
К/сч. 30101810400000000209
БИК 044583209

GOOD LOOK®

Купи Good Look – Протри очки!

реклама

Медстар
научно производственная фирма

8-800-777-35-40 (звонок бесплатный)
Тел./факс (8443) 31-64-61
E-mail: medstar_sales@mail.ru

WWW.MEDSTAR-NPF.RU
MEDSTAR.NPF
MEDSTARNPF

ВЕСТНИК ОПТОМЕТРИИ
№4 (99) • 2015

Профессиональный журнал для офтальмологов и оптометристов

Основан в 2001 г. коллективом редакции под руководством ***проф. А.А.Киваева и проф. Ю.З.Розенблюма***

Периодичность – 7 раз в год

Издатель
ООО «Линзпринт»

РЕДАКЦИЯ

Главный редактор
Белоусов В.В.

Директор по развитию
Минаев Ю.Л.

Ассистент главного редактора
Кантамирова М.Н.

Дизайн, верстка
Анисимов А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

проф. Аветисов С.Э.
проф. Мошетова Л.К.
д.м.н. Рыбакова Е.Г.
к.м.н. Дядина У.В.
к.м.н. Клюваева Т.Ю.
к.м.н. Лещенко И.А.
к.м.н. Парфенова Н.П.
к.м.н. Трубилина М.А.
Шевич И.А.

РЕДАКЦИЯ

107076, Москва,
ул. Электрозаводская, 29, стр. 1, оф. 110
тел.: (495) 644 73 90
тел./факс (495) 964 1928
e-mail: optometry@mail.ru
www.optometry.ru
www.optica4all.ru

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) Свидетельство ПИ №ФС77-43159 от 21 декабря 2010 г.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламной информации.

При перепечатке ссылка на журнал «Вестник оптометрии» обязательна.

© «Вестник оптометрии», 2015

JOURNAL of OPTOMETRY
№4 (99) • 2015

Для специалистов работает интернет-портал "ОПТИКА ДЛЯ ВСЕХ" www.optica4all.ru

читайте в номере

Последнее выступление профессора Б.Холдена на BCLA

ВЫСТАВКИ И КОНФЕРЕНЦИИ

BCLA 2015

7 - Конференция
14 - Стендовые доклады
18 - Выставка

37 **Первая Всероссийская конференция по врожденной аниридии**

КОНТАКТНАЯ КОРРЕКЦИЯ

30 Обратимся к торике: современные торические МКЛ
А.Салли
A.Sulley. Turning to torics: an update on soft toric contact lenses

ОЧКОВЫЕ ЛИНЗЫ

40 О вреде и пользе синего света (Обзор)
Blue light - hazards and benefits (Review)

48 Эволюция корригирующих очковых линз: от компромиссных технологий к индивидуальным (часть 1)
Г.Е. МакКензи
G.E MacKenzie. The Evolution of Ophthalmic Lens Technology: From Compromised to Customized. Part 1

Подписка 2016

скачать счет можно на сайтах
www.optometry.ru или *www.optica4all.ru*
или обратившись в Редакцию: optometry@mail.ru

Editor
Vadim Belousov
vadim_belousov@mail.ru
Managing editor
Yuri Minaev
Assistant editor
Marina Kantamirova

EDITORIAL ADVISORY BOARD

prof. Avetisov S.E.
prof. Moshetova L.K.
MD, PhD Rybakova E.G.
MD Dyadina U.V.
MD Kluvaeva T.Yu.
MD Lestchenko I.A.
MD Parphenova N.P.
MD Trubilina M.A.
Shevich I.A.

Our address:
107076, Russia,
Moscow, Electrozavodskaya, 29, bld. 1, of. 110
tel./fax: (+7 495) 964 1928
e-mail: optometry@mail.ru
www.optometry.ru

Milano Eyewear Show
27-28-29 февраля | 2016
MIDO
Never Ending Wonder
mido.com

Памяти профессора Брайена Холдена
(6 января 1942 – 27 июля 2015)

27 июля 2015 года умер всемирно известный ученый, профессор Брайен Холден.

Трудно назвать специалиста по контактной коррекции зрения, который бы не знал этого имени. На протяжении последних десятилетий он был, безусловно, самым известным и влиятельным оптометристом в мире. Свидетельством тому сотни опубликованных работ по ключевым вопросам контактной коррекции, 7 почетных докторских степеней в Университетах Великобритании, США, Канады и ЮАР.

Он установил важнейший критерий минимально возможного пропускания кислорода контактной линзой для ее безопасного ношения, участвовал в разработке дизайнов торических и силикон-гидрогелевых линз, открывших новые горизонты для контактной коррекции.

Получив диплом оптометриста в Мельбурнском Университете в 1964 году, он решил продолжить образование в Англии. В ходе путешествия на корабле он впервые столкнулся с ужасающей бедностью в портах остановок в Новой Гвинее и Шри Ланке. Эти воспоминания оставались с ним все последующие годы, и он уже тода понял, что оптометрист может и должен приложить все усилия, чтобы помочь людям, имеющим проблемы со зрением, даже в самых удаленных уголках нашей планеты. Он вернулся в Австралию в 1971 году на должность лектора по оптометрии в Университете штата Новый Южный Уэльс (UNSW).

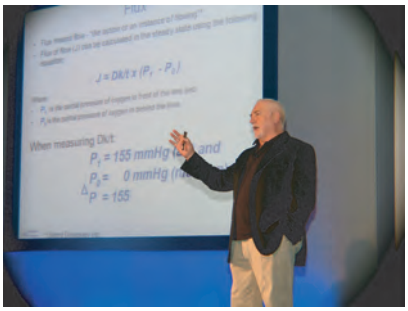
Профессор Брайен Холден в 1976 году в рамках Университета организовал Лабораторию исследований роговицы и контактных линз, которая впоследствии выросла в крупнейший мировой научно-педагогический центр контактной коррекции зрения, получивший его имя - Brien Holden Vision Institute.

В последние годы его научные интересы касались, в основном, проблем сдерживания прогрессирования миопии.

Профессор Брайен Холден еще при жизни стал настоящей легендой контактной коррекции зрения. Он был ведущим докладчиком крупнейших международных конференций последних десятилетий.

Многие его ученики стали известными профессорами в разных странах мира. Это и есть гарантия того что его мечты об отличном зрении для каждого и везде будут реализованы.

Мировое научное сообщество испытывает чувство глубокой скорби по поводу ухода из жизни профессора Брайена Холдена.



BCLA 2015: конференция

Ливерпуль, Великобритания

В.В.Белоусов, «Вестник оптометрии» (Москва)

С 29 по 31 мая в Ливерпуле (Великобритания) прошла 39-я конференция BCLA (Британской Ассоциации по контактным линзам), крупнейшее ежегодное событие в мире, целиком посвященное контактной коррекции зрения. По традиции, конференция сопровождалась представительной выставкой, в которой приняли участие крупнейшие транснациональные компании, а также ряд английских компаний и компании из других стран.

Консультант Клинической конференции (и бывший Президент BCLA) профессор Д.Волффсон подчеркнул, что около 1000 специалистов со всего мира вновь собрались обсудить результаты последних исследований и возможности их клинического применения, а также будущие перспективы контроля миопии и коррекции пресбиопии, минимизацию осложнений, подбор линз при сложных формах роговицы, варианты решения проблем сухости глаза.

Первый рабочий день был целиком посвящен проблемам профилактики прогрессирования миопии.

Й.Флиткрофт (Ирландия) детально рассмотрел эпидемиологию миопии. Это одна из основных причин слабовидения в мире, поэтому изучение этиологии, патогенеза и возможностей профилактики близорукости имеет огромное социальное значение. Важно понять, что это не только болезнь азиатских стран, а уже сегодня – реальная проблема для всех развитых стран. И все становится только хуже, поэтому нужны очень быстрые решения. По его словам, «миопия – это бомба замедленного действия».

Отчасти это болезнь развитых стран, как, к примеру, ожирение. Но между этими двумя патологиями не слишком много общего: в Азии очень мало страдающих ожирением, но миопия в этом регионе вышла на уровень эпидемии. С другой стороны, в Австралии очень много лиц, страдающих ожирением, но число миопов там не превышает 10%.

Печально, но, заглянув в интернет, можно обнаружить бесчисленное множество ссылок на публикации в популярных медиа-источниках с пугающими заголовками вроде «Ожирение убивает наших детей» или «Толстые люди живут меньше». А вот миопию наши средства массовой информации не считают глобальной проблемой. Судя по всему, не считают ее таковой ни пациенты, ни большинство специалистов.

В последние годы ситуация все же начала меняться: миопию все чаще рассматривают не как оптически корригируемое неудобство, а как социально опасное заболевание.

Зрение при миопии можно восстановить оптическими способами, но высокая миопия резко увеличивает риски осложнений.

Одна из возможных классификаций разделяет миопию на «физиологическую» (менее -6 D) и патологическую (более -6 D). Но это довольно странная позиция: если «физиологическая» миопия (которая якобы доставляет пациенту лишь оптические неудобства) существует, то это должно быть нечто безопасное с полным отсутствием риска. Здесь уместно провести аналогии с курением: разве можно назвать безопасный уровень потребления сигарет для курильщика? Вернемся к миопии: у близорукого человека всегда существует риск отслойки сетчатки. При слабой миопии он, конечно, намного меньше, но и людей с подоб-

ной миопией намного больше, чем с высокой миопией, так что абсолютное число больных с отслойкой сетчатки при слабой и высокой миопии примерно сравнимо.

Миопия – это огромная проблема, но даже сами пациенты считают, что они все знают про свою патологию. Нужно ли лечить миопию у детей для снижения скорости ее прогрессирования? Сегодня значительная часть населения так не считает. Пока ребенку просто подбираются очки для коррекции имеющейся миопии и все.

По оценкам докладчика, понимание проблемы потребует еще примерно 20 лет – и это будут миллионы новых случаев высокой миопии. Пока можно заключить, что лечение и профилактика прогрессирования миопии будут иметь большое социальное значение, когда население, специалисты и органы здравоохранения будут к этому готовы.

Доктор Н.Логан (Великобритания) проанализировала возможности современных вариантов «контроля» миопии. Следует понимать, что, если у среднего ребенка в 8 лет имеется миопия -1 D, то при стандартной скорости ее прогрессирования в 0,5 D/год к 16 годам миопия у него достигнет -5 D. В исследованиях по оценке возможных средств и методов профилактики их эффективность принято оценивать в процентах. Эффективность метода в 25% означает, что к 16 годам итоговая миопия составит -4 D, при 50% – -3 D, при 75% – -2 D, при 100% эффективности миопия у пациента не изменится и составит -1 D.

Из современных методов можно подчеркнуть показанную в ряде исследований эффективность ортокератологии, бифокальных контактных линз и атропина, достигающую 50% и более. В этом смысле бифокальные и прогрессивные очки им уступают. Давно показано, что недокоррекция вызывает более быструю прогрессию миопии – этот вопрос даже не обсуждается. Цель назначаемой коррекции – корригировать центральную миопию и подавить стимулы к осевому росту глаза.

Недавно компании Essilor и Carl Zeiss представили линейку очковых линз Myopilux и MyoVision (соответственно) разных дизайнов для контроля миопии. Увы, их эффективность показана только для групп пациентов, склонных к ускоренной прогрессии миопии (с «семейной» миопией в анамнезе). Но в развитых странах эти линзы не продаются и до сих пор непонятно, что будет происходить с пациентом при отмене ношения этих линз и переходе к обычным монофокальным линзам.

Доктор Я.Орр (Великобритания) обратила внимание на возможности фармакологических методов контроля миопии. Сначала она перечислила факторы, связанные с прогрессированием миопии. Наследственность (миопия у обоих родителей практически неизбежно ведет к появлению миопии у ребенка), уменьшение времени пребывания вне помещений, увеличение интенсивности работы на близком расстоянии, более высокий уровень образования – факторы риска развития и прогрессирования миопии.

На сегодня по эффективности «контроля миопии» фармакологические агенты (атропин и пирензепин) превосходят все прочие методы. Стандартно применяемый в офтальмологии атропин 0,1% не превышает по эффективности контроля миопии 0,05% атропин, так что дозировку атропина можно смело уменьшить. Следует заметить, что все же существуют дети, у которых миопия продолжает прогрессировать, несмотря на лечение атропином. Пирензепин может с успехом заменить атропин при выборе фармакологического способа лечения при меньшем числе побочных эффектов.

Был изучен эффект отмены фармакологического сдерживания прогрессирования миопии: при этом рост глаза ускоряется, но все равно миопия (минимум, в течение 3 лет) не достигает значений, которые будут характерны для контрольных пациентов. Основные же проблемы при фармакологической схеме лечения – даже не токсичность препаратов, а развивающиеся аллергические реакции и нечеткость зрения.

В качестве резюме докладчица подчеркнула, что атропин остается самым эффективным способом контроля миопии (но его дозировку вполне можно уменьшить без потери эффективности). Лечение рекомендуется начинать по возможности раньше. Из гипотетических возможностей она допускает, что эффективными могут оказаться и контактные линзы, содержащие те же атропин или пирензепин.

Профессор Б.Холден (Австралия) сделал доклад о возможностях мультифокальных контактных линз в контроле миопии. Но его доклад вышел далеко за рамки означенной темы и скорее напоминал обзор эффективности всех существующих методов. Докладчик, самый известный в мире специалист по контактной коррекции зрения и эксперт всевозможных организаций, включая ВОЗ, начал свое выступление со статистических сведений. По его данным, при сохранении существующих тенденций к 2020 году 34% населения в Великобритании будут миопами, к 2050 их число достигнет 55%.

К тому же 2020 году в мире будет примерно 300 млн человек с высокой миопией (более -5 D), а к 2050 году их количество превысит 900 млн человек. В Сингапуре уже сегодня 72% населения страдают миопией, причем более чем у 45% из них отмечается высокая миопия.

Эпидемиологические исследования, конечно, важны, но гораздо важнее уже сегодня принять несколько основных постулатов.

1. Любая миопия у детей увеличивает риск развития осложнений. Ухудшает ситуацию то, что обычно миопия резко прогрессирует примерно за 1 год до ее обнаружения. Поэтому нужно что-то делать немедленно. На Тайване, к примеру, предлагают законодательно уменьшить разрешенное время работы с электронными приборами для детей, а до 2 лет – полностью запретить использование всевозможных гаджетов малышами (с очень серьезными штрафами для родителей). Вероятно, полезно увеличить время пребывания детей вне помещений.

2. Ортокератология высокоэффективна в контроле миопии. Сотни тысяч детей в Азии сегодня носят ортокератологические линзы именно с этой целью. Но этот метод по-прежнему не очень популярен в западных странах. Минимальная эффективность ортокератологии в сдерживании прогрессирования миопии составляет 30% (а во многих работах показана и существенно большая ее эффективность).

3. Контактные линзы с периферическим дефокусом (миопизацией) различных модификаций также обеспечивают хорошую эффективность на уровне 30-45%. При выборе

схем ношения линз важно «дозировать» лечение – такие линзы нужно носить постоянно, пользование ими лишь несколько часов в день лишено всякого смысла. Пользователи линзами для контроля миопии обычно лучше «простых» пациентов соблюдают рекомендации врача и реже перестают ими пользоваться.

4. Эффективность бифокальных контактных линз достигает 72% (правда, с учетом предварительного отбора пациентов).

5. Очень важно преодолеть страх детей и родителей перед контактными линзами и дать им понять, что главная цель даже не коррекция близорукости, а именно снижение риска развития высокой миопии с сопутствующими осложнениями.

По мнению докладчика, любому ребенку с начинающейся миопией нужно не просто назначать коррекцию, а необходимо лечить его, выбрав тот или иной метод.

Профессор П.Чо (Гонконг) давно стала одним из лидеров в области ортокератологии, особенно в ее применении для контроля миопии. В ее регионе типичная скорость прогрессирования миопии – 0,75 D/год. И типичный ребенок «стартует» в 6 лет уже с -1, 5 D (когда миопию обнаруживают – вспомните слова Б.Холдена!) и к 12 годам достигает уже высокой миопии в -6,25 D. В ряде исследований показана примерно 50% эффективность ортокератологических линз в сдерживании прогрессирования миопии. Для упомянутого «стандартного» ребенка это будет означать, что к 12 годам его миопия составит всего -3,7 D.

Докладчик процитировала результаты многочисленных исследований относительно возможностей ортокератологических линз в контроле миопии. При этом она отметила, что результаты всех исследований плохо сравнимы, поскольку сильно различаются контрольные группы и схемы исследований.

Несмотря на эффективность ортокератологии, в применении этого метода остается ряд проблем: нет никаких гарантий, что ребенок продолжит рекомендуемую схему лечения в течение всего рекомендуемого срока (с 5-6 лет до достижения 16-18 лет), а эффективность ортокератологических линз в контроле миопии все же очень индивидуальна. При использовании ортокератологических линз очень важны «реалистичные» ожидания – миопия все равно «не остановится» – объясните это пациенту!

Доктор П.Чо также с сожалением отметила, что ортокератологические линзы сегодня широко применяются для сдерживания прогрессирования миопии, но вы видели где-то рекомендованную стандартную схему лечения? Ее не существует! Хотя эффективность и безопасность метода трудно отрицать. Докладчик рекомендует обратить особое внимание на соблюдение рекомендаций врача по обращению с линзами, учитывая, что линзы надеваются на ночь.

К.Гиффорд (Австралия) проанализировала соотношение рисков и преимуществ при использовании схем контроля миопии.

В качестве примера она привела гипотетических девочку и мальчика 7 лет с начальной миопией -1 D. С 8 лет при достижении миопии в -2 D у обоих детей девочка носила простые очки для коррекции миопии, а мальчику были подобраны ортокератологические линзы.

К 18 годам миопия у девушки достигла -7,5, а у мальчика -4,75 D. При этом на протяжении всего этого времени риск развития микробного кератита у мальчика ровно в 10 раз превышал риск развития кератита у девочки.

Прошло 40 гипотетических лет. Только теперь риск развития макулопатии у женщины в 12 раз превышает риск развития этой же патологии у мужчины!

По словам докладчика, при умеренной миопии (до -3 D) риск отслойки сетчатки наблюдается у 3,1% пациентов, а при миопии свыше -6 D – уже у 21,5% пациентов. Макулопатия в исходах у пациентов с умеренной миопией отмечается в 2,2% случаев, а при выраженной миопии – уже у 40,6% пациентов.

Вот как это сопоставить? Что лучше?

По ее словам, риск развития макулопатии у пациента с миопией от -5 D до -7 D равен риску развития микробного кератита у пациента, который 50 лет будет носить силикон-гидрогелевые линзы в пролонгированном режиме, и в 3 раза выше, чем у пациента, который пользовался ортокератологическими линзами.

В итоге докладчик заключила, что миопия свыше -3D уже является значительным фактором риска развития осложнений, а миопия свыше -5-6 D уже становится гораздо более значимым фактором риска. В качестве практических рекомендаций доктор К.Гиффорд советует детям проводить больше времени вне помещений (минимум 1,5 часа в день), использовать средства сдерживания прогрессирования миопии и постоянно контролировать состояние бинокулярного зрения.

Профессор Д.Волфссон (Великобритания) резюмировал выступления своих коллег рассказом о распространенных способах контроля миопии в мире. BCLA в 2015 году провела on-line опрос специалистов во всем мире и получила 766 ответов. Он подчеркнул, что большинство специалистов во всем мире для контроля миопии назначают ортокератологические линзы или используют фармпрепараты. Худший вариант – назначение недокоррекции.

Второй рабочий день открыл доклад профессоров Ф.Моргана (Великобритания) и Л.Джонса (Канада) об отложениях на контактных линзах.

Ф.Морган сделал общее сообщение по проблеме отложений. Здесь российским специалистам почти все известно и понятно, кроме некоторых важных деталей.

Докладчик обратил внимание, что сегодня можно считать установленным фактом, что степень денатурации лизоцима, основного белка слезной пленки, коррелирует с комфортностью.

Липидные отложения, особенно характерные для силикон-гидрогелевых линз, не несут «аллергенной нагрузки», но увеличивают риск прикрепления бактерий к линзе и изменяют свойства ее поверхности.

Профессор Л.Джонс подтвердил слова своего коллеги. По его словам, риск возникновения папиллярного конъюнктивита, связанного с контактными линзами, увеличивается по мере увеличения срока их замены. Поэтому для пациентов (особенно склонных к повышенному накоплению отложений) критичны выбор материала, частота замены и особенно процедуры механической обработки и споласкивания линз. О магической формуле NoRub следует забыть: протирание линз пальцами до их помещения в контейнер многократно

уменьшает количество отложений на линзе. Без механической обработки и споласкивания линз особенно плохо смываются липидные отложения. Да и количество бактерий после механической обработки линз уменьшается в «разы». Поэтому протирание и споласкивание линз остаются стандартом в схеме ухода за линзами.

Далее последовала презентация компании Alcon. Вице-президент исследовательского подразделения (R&D) компании Ф. Левелье представил линейку продуктов Alcon для пользователей контактными линзами. Решение проблем дискомфорта и пресбиопия сегодня находятся в центре внимания разработчиков новых контактных линз компании Alcon. Он еще раз обратил внимание на линзу Dailies Total 1 - самую смачиваемую и самую необычную на сегодня контактную линзу в мире (необычность заключается в «переменном» влагосодержании – около 30% «внутри» линзы и более 80% – на ее поверхности). В июле 2014 года компания Novartis (владелец Alcon) подписала соглашение с компанией Google о разработке технологии Smart Lens («цифровых линз»). Для начала это будут линзы с детекторами уровня глюкозы в слезе. Линзы обеспечат при этом четкое зрение на всех расстояниях. В будущем можно говорить о появлении аккомодирующих ИОЛ и аккомодирующих контактных линз (сенсор мгновенно будет определять направление взгляда пациента, посылать сигнал на мини-компьютер, который изменит рефракцию линзы). Но это перспективы. А пока можно говорить о наличии даже не технических, а этических проблем: пользователь электронными линзами автоматически попадает в базы данных сервисов Google. Не совсем ясно опять же, как регистрировать такие линзы. То есть даже самые первые варианты подобных устройств появятся, увы, не завтра.

Доктор Н.Карнт (Великобритания) сделала доклад о роли факторов внешней среды в возникновении акантамебного кератита у пользователей контактными линзами.

Во многих частных домах в Англии водоснабжение обеспечивают накопительные емкости (размещаемые, как правило, на чердаках). Разумеется, вода в них застаивается, да и очистить такой контейнер крайне трудно.

Известный английский микробиолог С.Килвингтон в 2004 году показал, что в 30% частных домов в Великобритании в накопительных баках присутствует акантамеба.

Контакт линз с водой должен быть полностью исключен, поскольку является основным фактором риска возникновения кератита. В 2015 году BCLA начала распространять наклейки с собственным логотипом, символом перечеркнутого водопроводного крана и надписью «No Water!». Наклейки очень небольшие и вполне могут быть размещены на упаковках контактных линз. Ассоциация надеется, что это будет ее скромным вкладом в предотвращение акантамебных кератитов у пользователей контактными линзами.

Далее уже упомянутый С.Килвингтон лично рассказал об антимикробной эффективности средств ухода за контактными линзами. В действительности, его краткое сообщение было посвящено новому японскому раствору компании Ophtecs на основе йод-повидона. Это первый в мире раствор по уходу за контактными линзами, содержащий соединения йода. Дезинфицирующая активность йода не вызывает сомнений – йод-повидон намного превосходит по эффективности существующие многофункциональные растворы даже в отношении бактерий под биопленкой (6-8 log единиц в отношении разных групп микроорганизмов). Мы подробнее расскажем об этой новинке в разделе «Выставка».

П.Л.ДеЛаХара (Канада) сравнил средства ухода с «двойным» дезинфицирующим действием с «обычными» средствами ухода. В последние годы ряд компаний начали выпуск средств ухода сразу с двумя дезинфицирующими агентами. Такое решение подразумевает поиск разумного баланса между повышением эффективности и безопасностью для глаза. Тестировались результаты использования 8 средств ухода (5 из них - с «двойной» дезинфекцией) для обработки двух разных силикон-гидрогелевых линз.

Было показано, что комфорт при надевании обеих линз и комфорт в конце дня при использовании систем с «двойной» дезинфекцией и обычных растворов достоверно не отличался. Докладчик считает, что в результате данного исследования удалось показать, что системы с «двойной» дезинфекцией не ухудшают переносимость линз, но при этом обладают существенно большей антимикробной эффективностью, чем «простые» системы ухода.

Профессор Ф.Степлтон (Австралия) сделала обзорный доклад о загрязнении контейнеров для хранения и обработки контактных линз.

Она отметила, что глаз обычно способен элиминировать большинство инородных микроорганизмов, но у пользователей контактными линзами в условиях загрязненного контейнера линзы постоянно контаминированы и постоянно контактируют с глазом, что резко меняет ситуацию.

В ряде исследований показано, что контаминация контейнера характерна для большинства (до 90%) пользователей линзами. Причем контаминация появляется даже у самых «примерных» пользователей при использовании любых средств ухода (включая пероксидные системы). Более того, как это ни странно, именно у «опытных» пользователей загрязнение контейнеров достоверно выше, чем у начинающих пациентов. Основная микрофлора – бактерии (<75%), остальное приходится на долю грибков и простейших.

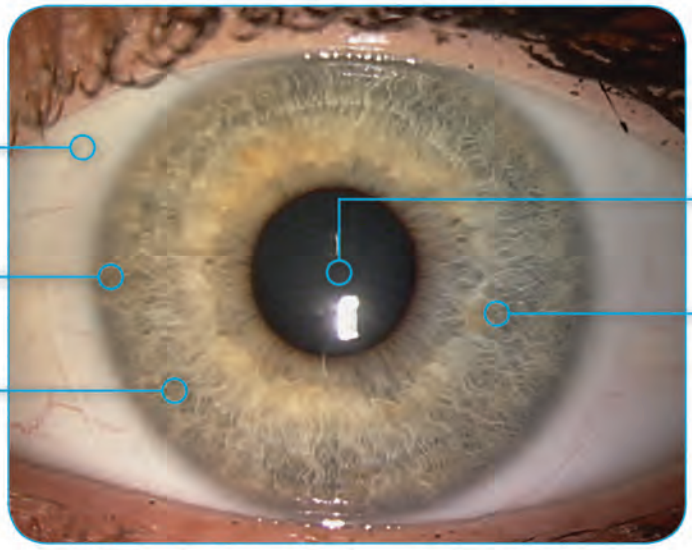
Не следует забывать о рекомендациях компаний-производителей средств ухода: после каждого этапа обработки контейнер необходимо споласкивать (раствором) и сушить, а также заменять каждые 1-3 месяца. Но и этого недостаточно: в последние годы появляется ряд работ, в которых показаны преимущества протирания контейнера тканью (салфеткой) после споласкивания с последующим высушиванием. Показано также, что контаминация заметно снижается при механической очистке контейнера до споласкивания. То есть на сегодня оптимальный уход за контейнером после изъятия линзы выглядит так: протирание его, споласкивание, протирание салфеткой, высушивание на воздухе.

Видимо, определенной устойчивостью к контаминации обладают «посеребренные» контейнеры, которые выпускают несколько компаний. Но важно помнить, что подобные контейнеры нужно хранить как раз во влажном состоянии, то есть заполненными свежей партией раствора!

К сожалению, мы до сих пор не знаем, существует ли допустимый (безопасный) уровень контаминации линз и контейнеров. Поэтому работы по созданию антибактериальных покрытий контактных линз и контейнеров представляют большой интерес и будут продолжаться.

ВОТ ПОЧЕМУ КИСЛОРОД ТАК ВАЖЕН ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ГЛАЗ.

Преимущества силикон-гидрогелевых контактных линз[1,2,3].



ПРИЗНАКИ КИСЛОРОДНОГО ГОЛОДАНИЯ РОГОВИЦЫ

Покраснение глаз | Лимбальная гиперемия | Полимегатизм эндотелия | Микроцисты | Неоваскуляризация

Здоровой роговице нужен кислород. Много кислорода. "Дышащие" силикон-гидрогелевые контактные линзы, такие как линзы семейства AIR OPTIX®, обеспечивают высокую кислородную проницаемость для защиты от симптомов и признаков роговичной гипоксии. Для глаз, сияющих здоровьем.

Контактные линзы AIR OPTIX® AQUA пропускают в 5 раз больше кислорода, чем традиционные гидрогелевые контактные линзы.[4]

НАУЧНЫЙ ПОДХОД К ЗДОРОВЬЮ ВАШИХ ГЛАЗ

Alcon

Ссылки: 1. Fonn D, Sweeney DF, Holden B, Cavanagh HD. Corneal Oxygen Deficiency: Eye and Contact Lens. 2005; 31(1): p. 23-27. 2. Weinstock F. Study Shows Preference for New Silicone Hydrogel Contact Lens. Refractive Eyecare, August, 2005: p. 24. 3. Covey M, Sweeney DF, Terry R, et al. Hypoxic Effects on the Anterior Eye of High-Dk Soft Contact Lens Wearers are Negligible. Optom Vis Sci, 2001; 78(2): p. 95-99. 4. Основано на уровне кислородной проницаемости; Alcon data on file, 2009.

Контактные линзы с высокой кислородной проницаемостью: AIR OPTIX® AQUA Dk/t=138@-3.00D, AIR OPTIX® NIGHT&DAY® AQUA Dk/t=175@-3.00D. ДРУГИЕ ФАКТОРЫ МОГУТ ВЛИЯТЬ НА ЗДОРОВЬЕ ГЛАЗ.
Важная информация о контактных линзах AIR OPTIX® AQUA, AIR OPTIX® for ASTIGMATISM, AIR OPTIX® AQUA MULTIFOCAL: могут использоваться в дневном или пролонгированном режиме ношения, до 6 ночей не снимая (включая время сна в контактных линзах) в соответствии с рекомендациями специалиста по контактной коррекции зрения. AIR OPTIX® NIGHT & DAY® AQUA можно использовать как в дневном режиме ношения, так и в непрерывном до 30 ночей или дней не снимая в соответствии с рекомендациями специалиста по контактной коррекции зрения.

Мягкие контактные линзы плановой замены AIR OPTIX AQUA, AIR OPTIX For Astigmatism. РУ№ФСЗ 2008/03258 от 28 ноября2014 года.
Мягкие контактные линзы AIR OPTIX AQUA Multifocal. РУ№ФСЗ 2010/06109 от 23 июля 2014 года.
Мягкие контактные линзы AIR OPTIX Night & Day AQUA. РУ№ФСЗ 2010/06108 от 23 июля 2014 года.

RUS15AOA010 Июнь 2015. Действительно до: Июнь 2016.
ООО «Алкон Фармацевтика», Россия, 109004, Москва, ул. Николоямская, 54, тел.: (495) 258 52 78, факс: (495) 258 52 79

ИНФОРМАЦИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ

В одном из следующих докладов профессор Ф.Степлтон поделилась мыслями о возможностях предотвращения микробного кератита у пользователей контактными линзами. Она подчеркнула, что механическая обработка и споласкивание линз перед этапом дезинфекции в контейнере являются наилучшей рекомендацией для снижения риска развития микробного кератита. Но важно также уменьшить влияние факторов риска. В качестве советов пациенту докладчик просит обратить его внимание на безопасность однодневных линз, необходимость немедленного обращения к врачу при возникновении проблем, важность оптимальной обработки контейнера, недопущение контакта линз с водой.

В ходе презентации Johnson & Johnson Vision Care ответственные сотрудники компании М.МкПарленд, К.Муди и С.Донн (Великобритания) представили революционную новинку для коррекции пресбиопии – линзу 1-Day Acuvue Moist Multifocal.

М.МкПарленд в кратком вступлении обратила внимание, что процент подборов мультифокальных линз в Англии (4% от всех подборов) сильно уступает числу пользователей линзами этого типа в ряде других стран: Германии (6%), Франции (8%) и США (10%). Очевидно, что число людей, которым требуется коррекция зрения, с возрастом растет, но процент пользователей контактными линзами, наоборот, снижается. Как же переломить эту тенденцию?

К.Муди (руководитель группы исследования пресбиопии компании) подчеркнул, что специалисты по маркетингу компании Johnson & Johnson Vision Care приложили большие усилия, изучая потребности рынка и недостатки существующих линз для пресбиопов. В линзе 1-Day Acuvue Moist Multifocal впервые удалось оптимизировать оптический дизайн по отношению к диаметру зрачка. До этого никто не учитывал, что диаметр зрачка уменьшается с возрастом. Технология IntuiSight позволяет изменять диаметр зон с различной рефракцией в линзе не только с учетом диаметра зрачка, но и с учетом размера зрачка в зависимости от освещенности и при разных степенях пресбиопии. По данным компании, 94% пациентов удается успешно корригировать пресбиопию при использовании всего 1-2 пар линз 1-Day Acuvue Moist Multifocal. Асферическая центральная зона и сферическая периферия задней поверхности линзы обеспечивают ее отличную центрацию, «выравнивая» положение оптической зоны относительно зрачка, что позволяет добиться отличного качества зрения на всех расстояниях. Наконец, в линзах использована проверенная технология Lacreon, позволяющая встроить увлажняющий агент в материал линзы, в результате чего пользователю будет обеспечен высокий уровень комфорта до конца дня.

Заключая презентацию, С.Донн рассказал о принципах подбора линзы 1-Day Acuvue Moist Multifocal.

Последний рабочий день конференции открыл доклад доктора Д.Лафтон (Великобритания) «Пресбиопия от А до Z». Ее выступление было особенно полезно для начинающих оптометристов.

Профессор Д.Волффсон (Великобритания) выступил с докладом о нехирургических способах коррекции пресбиопии. По его словам, пресбиопия – это последний барьер, который необходимо преодолеть контактным линзам. Традиционно пациентам с пресбиопией, предпочитающим контактные линзы, предлагают схему моновидения, подразумевающую использование монофокальных линз. Но современные мультифокальные контактные линзы обеспечивают гораздо большие возможности. Практически все крупнейшие компании сегодня выпускают мультифокальные контактные линзы различных дизайнов. Доступны мультифокальные линзы с разными режимами замены: от однодневных до традиционных линз. И не будем забывать о сложных дизайнах: торических мультифокальных линзах, которые производят компании, занимающиеся производством специальных контактных линз. Он еще раз подчеркнул, что коррекция пресбиопии остается огромной упущенной возможностью для контактных линз. Если хорошо понять суть дизайнов мультифокальных линз – их очень просто подбирать. И из кабинетов не будут «исчезать» пациенты 45-50 лет.

Пожалуй, самой примечательной в этот день была заключительная дискуссия известных специалистов Н.Бреннана (США), Ф.Моргана (Великобритания), Л.Джонса (Канада) и Э.Папаса (Австралия) о преимуществах и недостатках силикон-гидрогелевых и гидрогелевых линз. Силикон-гидрогелевые линзы решили серьезную проблему гипоксии. Но риск инфекционных осложнений при их ношении не меньше, чем при использовании гидрогелевых линз. Гидрогелевые линзы обычно комфортнее и дешевле. Выступающие отметили растущую популярность однодневных линз. Сегодня все крупнейшие компании-производители выпускают и силикон-гидрогелевые линзы ежедневной замены. В ряде стран однодневные линзы сегодня носят уже более половины пользователей контактными линзами, так что за этим рынком будущее.

Конференцию завершил новый избранный Президент BCLA доктор Брайан Томпкинс.

Увы, следующая конференция BCLA состоится только через 2 года.

Мне остается выразить благодарность компании Johnson & Johnson Vision Care за организацию моей поездки на BCLA.

Естественный комфорт

PC Technology™ — повторение природы для естественной увлажненности

Линзы удерживают 96% влаги даже после 12 часов ношения

PC Technology™ контактных линз Proclear® 1 day копирует природный фосфорилхолин (PC), находящийся в клетках глаза. Это дает линзе способность удерживать слезную пленку так же эффективно, как это происходит в глазу. За счет формирования крепких водородных связей с материалом линзы молекулы воды становятся частью линзы, создавая естественную защиту от сухости глаз.

Гидрофильный материал линзы

Может решить проблему сухости у носителей контактных линз

Proclear® 1 day естественным образом притягивают воду, поддерживая ощущение свежести и увлажненности во время ношения. Только однодневные контактные линзы Proclear® 1 day получили от FDA следующее одобрение: «Могут повышать комфорт у носителей линз, ранее испытывавших дискомфорт или симптомы, вызванные сухостью глаз, при ношении контактных линз.»*

Превосходная асферическая оптика

Асферическая оптика контактных линз Proclear® 1 day корригирует сферические аберрации линзы и роговицы для создания максимально четкого зрения.

CooperVision®
Живи ярко

*При дефиците слезы, связанном с испарением или водной фазой (не синдром Шегрена).

РУ ФСЗ 2008/03122 от 04.12.2008 г.

BCLA 2015: стендовые доклады

Ливерпуль, Великобритания

В.В.Белоусов, «Вестник оптометрии» (Москва)

Группа исследователей под руководством профессора ***Л.Джонса*** (Канада) с участием специалистов из компании Johnson & Johnson изучали влияние лизоцима на контактной линзе на выживание и воспалительный ответ со стороны клеток эпителия роговицы. Работы выполнялись в условиях *in vitro* на культуре клеток эпителия. Как известно, лизоцим – важный белок слезы, участвующий в ряде механизмов естественной защиты глаза. Но денатурированный линзоцим на контактной линзе становится аллергенным, утрачивает свою защитную роль и может стать причиной, как минимум, дискомфорта у пользователей контактными линзами. Авторы работали с контактными линзами 1-Day Acuvue Moist из этафилкона А. К преимуществам этого материала можно отнести тот факт, что откладывающийся на нем лизоцим остается в нативном состоянии и не теряет биологической активности, тогда как на других материалах лизоцим подвергается денатурации и способен нарушить нормальную физиологию клеток эпителия роговицы.

Авторы показали, что покрытые лизоцимом контактные линзы из этафилкона А не увеличивают высвобождение цитокинов воспаления из эпителиальных клеток роговицы. Они намерены продолжить работы в данном направлении и изучить связь высвобождения цитокинов с клиническим состоянием глаза.

Этот же коллектив авторов изучал влияние инактивированного лизоцима на линзах из широко известных материалов полимакона А, омафилкона А, нелфилкона А, незофилкона А, окуфилкона В и этафилкона А (последний служил контролем). Они установили, что линзы из этафилкона А и окуфилкона В накапливают значительно больше лизоцима, но при этом он в гораздо большей степени сохраняет свою метаболическую активность, чем лизоцим на других линзах. Денатурированный лизоцим значительно увеличивал высвобождение некоторых цитокинов воспаления.

Профессор ***Б.Тайе*** (Великобритания) в своем докладе подчеркивает, что работы по изучению денатурации белков на поверхности контактных линз технически очень сложны, а их результаты сравнимы лишь при одинаковой схеме проведения экспериментов, чего почти никогда не бывает. Тем не менее, отмечает он, денатурация лизоцима на поверхности силикон-гидрогелевых линз достоверно больше, чем на поверхностях обычных гидрогелевых линз.

Э.Руссополу и М.Роуз (Johnson & Johnson Vision Care, США) попробовали разобраться в потребностях и проблемах пользователей контактными линзами. Подбор оптимальной контактной линзы особенно важен для первичных пациентов: каждый четвертый из них прекращает их носить, причем почти половина (47%) откажутся от своих линз в первые же 2 месяца использования. Специалисты могут получить дополнительные преимущества, если поймут потребности пациента в соответствии с его образом жизни. Исследование выполнялось в форме 10-минутного он-лайн опроса пользователей контактными линзами в возрасте 18-50 лет. В итоге авторы разделили всех пациентов на 3 группы: заинтересованных в максимальной комфортности линзы, заинтересованных в возможности использования линз в любых условиях (особенно много работающих за компьютером), заботящихся о здоровье глаз. Всего несколько простых вопросов позволит отнести первичного пациента к той или иной группе и выбрать для него наиболее подходящую линзу. Это поможет избежать ненужных проблем у такого пациента и надолго сохранит его в клиентской базе кабинета.

К.Шнайдер (Johnson & Johnson Vision Care, США) проанализировала приоритеты пациентов, приходивших в кабинеты контактной коррекции в течение 25 лет. Она оценивала результаты 4 опубликованных разными авторами работ на эту тему, выполненных в 1989, 1995, 1998 и 2010 году. Она показала, что несмотря на различия в схемах опросов, основные приоритеты пациентов с течением времени не меняются. Если пациент не уверен в безопасности контактных линз, он не придет в кабинет контактной коррекции. Поэтому безопасность линз и сохранение здоровья глаз при их ношении остаются главными факторами для решающих носить контактные линзы. Следующим по важности пациенты назвали качество зрения в линзах и его постоянство. Комфорт был назван третьим по важности фактором. Но это, как правило, «модифицируемый» фактор, то есть комфортность можно увеличить даже у пользователей, которые полностью довольны своими линзами. Наконец, последней по актуальности для пациентов остается возможность использования линз для решения специфических задач: работы на компьютере, вождения автомобиля ночью и т.п. Доктор К.Шнайдер в результате считает, что при подборе линз не будет лишним еще раз подчеркнуть их безопасность при соответствующем с ними обращении.

Группа исследователей из компании Johnson & Johnson под руководством ***А.Салли*** (Великобритания) изучала важность бренда контактной линзы при ее выборе пациентом. По данным авторов, 2/3 думающих о начале ношения контактных линз не очень много о них знают, а 3/4 хотели бы получить больше сведений о контактных линзах от врача в кабинете. Авторы проанализировали ответы 1350 пользователей контактными линзами, 300 бывших пользователей линзами (отказавшихся от них в последние 24 месяца) и 750 человек, собирающихся начать носить линзы в ближайшие 12 месяцев.

Авторы показали, что лишь 16% пользователей много знают о разных брендах контактных линз, хотя 77% пользователей хотели бы знать больше о разных линзах. Название бренда значило меньше для тех, кто еще не носил линзы.

54% пользователей и ранее носивших линзы был предложен всего 1 тип линз при первичном подборе. Для 52% пользователей линзу выбирал врач, и 87% из них купили предложенную им первую пару линз.

78% «бывших» пользователей испытывали проблемы со своими линзами. Из них 58% пытались прекратить носить линзы на некоторое время (38%) или начинали носить их реже (20%), 17% пробовали носить линзы другого типа и только 8% пробовали линзы другого бренда.

При этом авторы исследования учитывали, носит ли контактные линзы сам врач. Они показали, что процент пользователей линзами среди специалистов, их подбирающих, выше, чем в среднем для прочего населения.

И все же главную проблему авторы доклада видят в недостаточной информированности пациентов: часто они бросают носить линзы (особенно неоптимально подобранные), даже не попробовав линзы другого типа или бренда. Поэтому контакт со специалистом очень важен – если пациент пришел с жалобами, попробуйте подобрать ему линзу принципиально другого типа.

При этом бренд много значит для пациента: название линзы легко запомнить, это гораздо проще, чем разобраться в технических деталях. Бренд важен во многих категориях товаров, но его роль возрастает, если речь идет о товарах для здоровья и медицинских устройствах.

Эти же специалисты в другой работе изучали результаты подбора линз из сенофилкона А пациентам, отказавшимся от ношения линз полгода и более назад. Основная причина отказа от предыдущих линз – дискомфорт. 84,4% пациентов не консультировались с врачом, решив отказаться от своих линз. По истечение 1 месяца ношения линз из сенофилкона А результаты подбора были признаны успешными у 98% пациентов. 82% отказавшихся от предыдущих линз из-за дискомфорта оценили новые линзы как отличные/очень хорошие, и 74% заявили, что с большой вероятностью продолжат ношение линз. Авторы обращают внимание, что в аналогичной работе 2001 года удалось добиться только 77% уровня успешных подборов новых линз. Это говорит о том, что за прошедшие годы появились новые линзы с гораздо большей комфортностью, чем ранее, в результате чего, если предложить их ранее отказавшимся от контактных линз, эти пациенты с большой вероятностью продолжат носить новые линзы.

Коллектив исследователей под руководством профессора ***Л.Джонса*** (Канада) изучал связь между системой ухода за линзами и выполнением пациентом рекомендаций врача. Авторы сравнивали многофункциональные растворы и пероксидные системы, предположив, что пользователи пероксидными растворами лучше соблюдают рекомендации. Во-первых, авторы показали, что пользователи пероксидными системами гораздо чаще продолжают носить линзы, подобранные им специалистом (79%), но лишь 34% пользователей многофункциональными растворами носят ту же линзу (а не покупают, какую попало). Во-вторых, во время ухода за линзами пользователи перекисями в 4 раза реже оставляют флакон открытым и в 7 раз реже продолжают пользоваться тем же контейнером для обработки линз по истечение 3 месяцев. Наконец, авторы показали, что пользователи пероксидными системами более пунктуальны при соблюдении сроков контрольных осмотров, чем пользователи многофункциональными растворами. Таким образом, считают авторы, помимо более эффективной дезинфицирующей активности, пероксидные системы решают и некоторые другие проблемы контактной коррекции.

Специалисты тайваньской компании ***Pegavision*** представили доклад, посвященный особенностям своей новой линзы Freeyes, селективно блокирующей синий свет. Актуальность проблемы объясняется растущей популярностью LED-устройств (телевизоров, компьютеров, смартфонов, планшетов), излучающих в синем свете. В результате «молодеет» катаракта и возрастная дегенерация макулы. Новая линза компании производится из материала на основе этафилкона А, но пропускает 50-75% света с длинами волн в диапазоне 400-500 нм (поскольку в материал добавлен желтый краситель) по сравнению с 95% пропускания в этом диапазоне у обычных линз. При этом влагосодержание и модуль упругости остались обычными для этафилкона А. Эффективность новой линзы еще предстоит изучить, но, в любом случае, это первая контактная линза в мире с такими заявленными свойствами.

Д.Рекс (США) с соавторами изучали концентрацию силикона на поверхности распространенных силикон-гидрогелевых линз. Из всех изученных линз минимальная концентрация силикона обнаружена на линзах из лотрафилкона А и В и делефилкона А. Авторы полагают, что более высокая концентрация силикона на поверхности линз из других материалов может ухудшать их смачиваемость и взаимодействие со слезой и тканями глаза.

Группа авторов – ***К.Ливенс и др.*** (США) с участием специалистов компании Alcon изучали симптоматические изменения слизистой века у пользователей силикон-гидрогелевыми линзами с признаками папиллярного конъюнктивита. Все пациенты до начала исследования использовали для обработки линз многофункциональные растворы на основе бигуанидов. После 3 месяцев использования пероксидных систем для обработки линз авторы обнаружили,что у участников эксперимента существенно уменьшились размеры сосочков, а также снизилась выраженность симптомов папиллярного конъюнктивита. Вероятно, этот метод может помочь определенной группе пациентов успешно продолжить ношение контактных линз.

Некоторое число докладов касалось применения склеральных линз (в основном, при кератоконусе). Но доктор ***С.Рамдасс*** с коллегами (Канада) показали, что склеральные линзы позволяют достичь отличного качества зрения и у пациентов с «нормальными» роговицами и остаются при этом комфортными. Они полагают, что склеральные линзы могут быть хорошим вариантом даже при подборах пациентам с «регулярными» роговицами.

* * *

В своем кратком обзоре стендовых докладов, представленных на BCLA, мы постарались обратить внимание на работы, касающиеся общих вопросов контактной коррекции. Хотя очень много докладов было посвящено особенностям тех или иных линз или средств ухода и их преимуществам перед конкурентными продуктами.

Добро пожаловать в ОПТИК-КЛУБ

Официальный дистрибьютор Alcon, Johnson&Johnson, Bausch&Lomb, Maxima

Преимущества работы с ОПТИК-КЛУБОМ

широкий спектр продукции
отлаженная логистика
дружелюбный опытный персонал
безупречный сервис

ОПТИК КЛУБ

123290, Москва,
2-я Магистральная улица,
д. 8А, стр. 1, БЦ «Олимп», 4 этаж

(495) 644-48-87
company@optic-club.ru

Контактные линзы и средства по уходу от ведущих мировых производителей

Alcon®

- OPTI-FREE Pure Moist 120/300ml (с контейнером)
- OPTI-FREE Replenish 90/300ml (с контейнером)
- OPTI-FREE Express 120/355ml (с контейнером)
- OPTI-FREE rewetting drops 15ml (капли)
- Систейн Ультра 15ml (капли)
- AOSEPT-Plus 90/360ml
- AIR OPTIX Aqua (3/6 линз)
- AIR OPTIX Night & Day Aqua (3 линзы)
- AIR OPTIX for Astigmatism (3 линзы)
- AIR OPTIX Aqua MULTIFOCAL (3 линзы)
- Dailies Aqua Comfort Plus (30/90 линз)
- Dailies Total One (30 линз)
- Focus DAILIES Toric (30/90 линз)
- FreshLook 1-DAY COLORS (10 линз)
- FreshLook Colors/Blends (2 линзы)
- FreshLook Dimensions (2/6 линз)
- FreshLook Illuminate (10 линз)

ACUVUE
BRAND CONTACT LENSES

Johnson&Johnson

- ACUVUE 2 (6 линз)
- ACUVUE ADVANCE (6 линз)
- ACUVUE OASYS (6/12/24 линз)
- ACUVUE OASYS for Astigmatism (6 линз)
- 1-DAY ACUVUE MOIST (10/30/90/180 линз)
- 1-DAY ACUVUE MOIST for Astigmatism (30 линз)
- 1-DAY ACUVUE TruEye (10/30/90/180 линз)
- 1-DAY ACUVUE DEFINE (30 линз)

BAUSCH + LOMB

- Biotrue ONEDay (30 линз)
- PureVision 2 HD (6 линз)
- PureVision 2 HD for AST (6 линз)
- PureVision (6 линз)
- SofLens 59 (6 линз)
- SofLens Daily Disposable (30/90 линз)
- SofLens Natural Colors (2 линзы)
- SofLens Toric (6 линз)
- Optima FW (4 линзы)
- BIO TRUE 120/300ml (с контейнером)
- ReNu MultiPlus 60/120/240/360ml (с контейнером)
- ReNu MPS 120/240/360ml (с контейнером)
- ReNu MultiPlus 8ml (капли)

MAXIMA™

- MAXIMA 55 Comfort+ (6 линз)
- MAXIMA 55 UV (6 линз)
- MAXIMA 55 Vial (1 флакон)
- MAXIMA 38 FW (4 линзы)
- MAXIMA 100/250/360ml (с контейнером)
- MAXIMA Elite 100/360ml (с контейнером)
- MAXIMA Revital Drops 10ml (капли)

Также в нашем ассортименте:

Аксессуары для контактных линз и Диагностические тест-полоски

Sanitelle® нормофтал® Медстар OPTIMED® Colens

Ваш КЛУБ рядом с Вами

ОПТИК КЛУБ

Москва: тел./факс (495) 644-48-87, company@optic-club.ru
Санкт-Петербург: тел. (812) 441-35-63, spb@optic-club.ru
Воронеж: тел./факс (4732) 33-02-63/64, voronezh@optic-club.ru
Иркутск: тел. (3952) 77-01-55, irkutsk@optic-club.ru
Казань: тел./факс (843) 527-67-96, 560-40-64, kazan@optic-club.ru
Саратов: тел. (8452) 57-64-95, факс (8452) 57-64-96, saratov@optic-club.ru
Уфа: тел. (347) 246-17-51, факс (347) 284-54-36, ufa@optic-club.ru
Хабаровск: тел. (4212) 76-44-43, habarovsk@optic-club.ru
Ярославль: тел./факс (4852) 26-64-06/07, yaroslavl@optic-club.ru
Симферополь: тел./факс (0652) 57-45-05, Simferopol@optic-club.ru

BCLA 2015: выставка

Ливерпуль, Великобритания

В.В.Белоусов, «Вестник оптометрии» (Москва)

Все мировые лидеры рынка производства средств контактной коррекции зрения приняли участие в нынешней выставке. По традиции к ним присоединились известные английские лаборатории и ряд компаний из разных стран мира.

Сначала мы расскажем о новнnках четырех крупнейших международных компаний, а потом - обо все остальном.

Контактные линзы компании **Johnson & Johnson Vision Care** почти 30 лет назад назад радикально изменили мир контактной коррекции: сначала появились линзы плановой замены, а несколькими годами спустя - и однодневные линзы. Идею частой замены линз быстро подхватили другие компании, но и сегодня бренд Acuvue компании Johnson & Johnson остается «выбором №1» для пациентов во всем мире. Каждая из новых линз Acuvue становится событием.

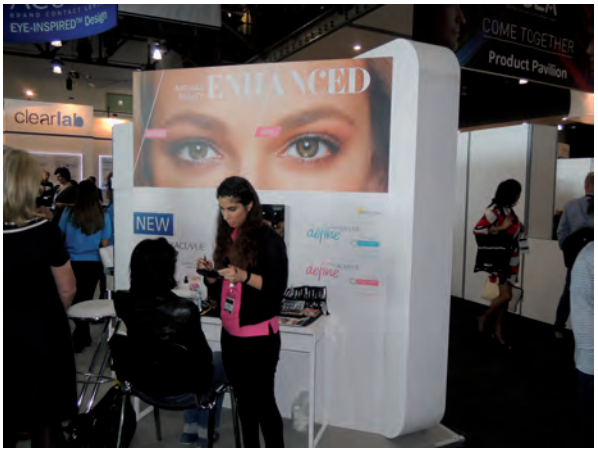
На выставке BCLA 2015 года были впервые представлены однодневные мультифокальные линзы 1-Day Acuvue Moist Multifocal и новые бьюти-линзы 1-Day Acuvue Define (в Англии их продажи начались уже после прошлогодней выставки, так что здесь они были показаны именно впервые). Последние линзы уже хорошо знакомы нашим специалистам и пациентам, так что мы еще раз напомним об особенностях новых однодневных мультифокальных линз.

Линзы 1-Day Acuvue Moist Multifocal выпускаются по технологии Lacreon известных однодневных линз 1-Day Acuvue Moist и из того же материала. В линзах также применена новейшая технология IntuiSight, учитывающая размер зрачка в зависимости от освещенности. Более того, эта же технология учитывает и распределение оптической силы линзы по отношению к диаметру зрачка. Технология Precise Optics (асферический центр и сферическая периферия задней поверхности) обеспечивает отличную центрацию линзы относительно зрачка, что оптимизирует «работу» сложной мультифокальной передней поверхности.

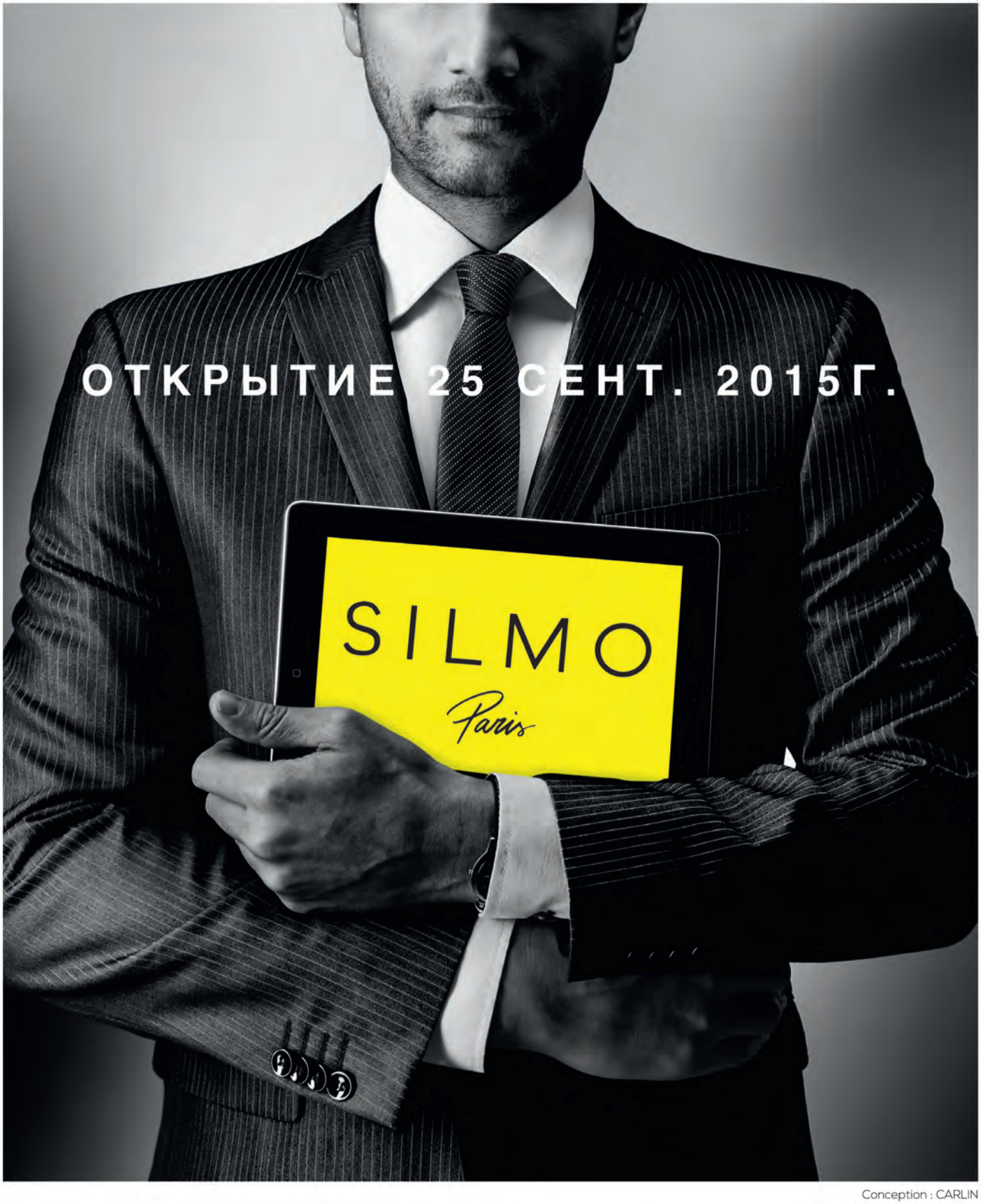
В результате примененных революционных технологий производства у 94% пациентов удается добиться успешного подбора линз 1-Day Acuvue Moist Multifocal с использованием всего 1-2 пар линз.

Линзы выпускаются с тремя аддидациями в диапазоне силы сферы от -9 до +6 D.

Меньше года назад в Англии начали продаваться первые в мире бьюти-линзы Define. На стенде компании в часы работы выставки визажисты показывали, как правильно подбирать макияж пользователям линзами Define.



На стенде компании также присутствовали все руководители Johnson & Johnson Vision Care (на фото внизу – К.Чохан (слева), руководитель The Vision Care Institute, и Д.Мейлер, руководитель службы профессиональной поддержки в Европе).



Conception : CARLIN

РАЗВИТИЕ БИЗНЕСА

25 > 28 СЕНТЯБРЯ 2015 ГОДА
ВЫСТАВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС PARIS NORD VILLEPINTE

SILMOPARIS.COM

Для компании **Alcon**, второго в мире по обороту производителя контактных линз, новинками остаются линзы AirOptix Colors, открывшие нишу цветных силикон-гидрогелевых линз, и первые в мире мягкие линзы с «градиентным» влагосодержанием - Dailies Total 1. К сожалению, обе линзы у нас пока не продаются. Но у компании Alcon еще более далеко идущие планы. Прошлым летом группа Novartis (в состав которой входит Alcon) заключила соглашение с компанией Google о разработке «электронных» контактных линз. Сразу после лекции на конференции мне удалось поговорить с вице-президентом исследовательского подразделения (R&D) компании Alcon Ф. Левелье. Он еще раз обратил внимание, что при всем интересе к этому проекту появление подобных линз – дело неблизкого будущего. Технически уже сегодня можно сделать линзы, определяющие уровнь глюкозы в слезной жидкости, и таком образом контролировать состояние больных с диабетом. Подобные линзы уже несколько лет выпускает швейцарская компания Sensimed (но датчик этих линз измеряет изменение кривизны роговицы, вызванное вариациями внутриглазного давления). Работы Sensimed пока все же не слишком известны в Европе. Конечно, ситуация резко изменится с появлением серийных «цифровых» линз Alcon/Google. Хотя впереди даже у этих гигантов решение этических и сертификационных проблем. То есть пока не ясно, как регистрировать такие линзы. Разве это контактная линза, если она еще и измеряет уровень глюкозы или ВГД? А если это прибор, то насколько точно она их измеряет? Но вспомним мнение известных специалистов профессоров Л.Джонса (Канада) и Э.Папаса (Австралия)»: «В недалеком будущем коррекция зрения перестанет быть главной целью подбора контактных линз». По мере продвижения работ по проекту компаний Alcon и Google это будущее, вероятно, наступит раньше.

Компания **CooperVision** еще год назад располагала, видимо, самым обширным «портфелем» контактных линз. Сегодня, после завершившейся в конце прошлого года покупки компании Sauflon, позиции CooperVision еще больше усилились. Новинок на нынешней выставке не появилось: компания занята сложным процессом интеграции с Sauflon. И не будем забывать – с покупкой Sauflon CooperVision впервые в своей истории вышла на рынок производителей средств ухода за контактными линзами.

Однодневные линзы Clariti доступны во всех дизайнах: сферическом, торическом и мультифокальном. Ни одна другая компания пока не может похвастаться подобным спектром однодневных силикон-гидрогелевых линз. И ни у одной компании в мире нет такого количества совершенно разных силикон-гидрогелевых линз: помимо известных в России линз Biofinity и Avaira, теперь к ним добавились линзы Clariti.

Компания уже в течение 2 лет также продает однодневные силикон-гидрогелевые линзы MyDay с уменьшенным содержанием силикона, но высоким пропусканием кислорода (Dk/t 100) и низким модулем упругости (0,4 MPa). Увы, линзы MyDay находятся в стадии регистрации в России и пока не продаются.

И уже 5 лет на рынках нескольких стран Юго-Восточной Азии компания распространяет первые в мире линзы для торможения прогрессирования миопии – MiSight. Это однодневные линзы, сделанные на основе линз Proclear 1-Day, но со специфической геометрией. К сожалению, эти линзы доступны пока именно в виде эксперимента. Во всем мире они появятся, только когда дети, начавшие их носить в 2010-2011 годах, вырастут, и можно будет судить об эффективности MiSight по сравнению со средствами коррекции, которые применяли их сверстники. Но еще раз обратим внимание на высказывание профессора Б.Холдена (Австралия) – еще 2 года назад на конференции BCLA в мае 2013 года, он заявил: «Уже сегодня нет смысла подбирать обычные очки и контактные линзы детям, если это не линзы, сдерживающие прогрессирование миопии!» Никто не сомневается, что эти линзы эффективны. И никто не сомневается, что за этими или подобными им линзами будущее.

Компания **Bausch + Lomb**, удивившая нас еще на MIDO-2015 появлением в секторе солнцезащитных очков, продолжила в том же духе. Крупнейший некогда производитель контактных линз (а сейчас замыкающий четверку крупнейших производителей в мире) предложил маску для глаз TheraPearl. Маска показана для страдающих сухостью глаз, при отечности глаз, а также для страдающих головной болью и синуситами. В отличие от масок, предлагаемых другими компаниями, эта маска работает

Контактные линзы AIR OPTIX® AQUA
УНИКАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПЛАЗМЕННОЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТИ[3]

Многофункциональный раствор ОПТИ-ФРИ® PureMoist®
УВЛАЖНЯЮЩАЯ МАТРИЦА HYDRAGLYDE®[2]

ВОТ ПОЧЕМУ теперь Вы можете подарить пациентам комфорт, который длится долго. Каждый день!

Две уникальные технологии работают синергично для превосходного комфорта при ношении контактных линз[2,3]

Контактные линзы AIR OPTIX®AQUA

Уникальная технология плазменной обработки поверхности[3] способствует удержанию влаги

+

Многофункциональный раствор ОПТИ-ФРИ® PureMoist®

Раствор очищает, дезинфицирует и сохраняет линзы увлажненными[2]

=

Выдающаяся комбинация — превосходный комфорт

Сочетание обеспечивает продолжительное комфортное ношение контактных линз для симптоматичных* пациентов

2 дополнительных часа комфорта[1,3,**]

НАУЧНЫЙ ПОДХОД К ЗДОРОВЬЮ ВАШИХ ГЛАЗ

Важная информация о контактных линзах AIR OPTIX® AQUA (лотрафилкон Б), AIR OPTIX® AQUA MULTIFOCAL (лотрафилкон Б), AIR OPTIX® for ASTIGMATISM (лотрафилкон Б): линзы подходят для дневного ношения или пролонгированного ношения (до 6 ночей не снимая) для пациентов с миопией, гиперметропией и/или пресбиопией. Непрерывный режим ношения увеличивает риск серьезных осложнений (например, язвы роговицы), которые в редких случаях могут привести к потере зрения. Возможные побочные эффекты: дискомфорт, легкое жжение или покалывание.

*Симптоматичные пациенты- те, кто до исследования отмечали дискомфорт при ношении контактных линз или кому приходилось снимать мягкие контактные линзы раньше, чем они хотели.

** В среднем; основано на подгруппе пациентов, использовавших сочетание мягких контактных линз AIR OPTIX® AQUA и МФР Опти-Фри® PureMoist®. Результат на день 30 N= 74, p<0.05.

1. Закрытые данные исследований Alcon Research Ltd., 2011. 2.Лалли Дж, Кателсон Х., Боразжани Р. и др. Новый раствор по уходу за КЛ обеспечивает увлажнение и комфорт с современными контактными линзами. Журнал «Оптишн» 4/1/2011, Том 241 Издание 6296, 42-46. 3.Гарофало Р., Лемп Дж. Клинический опыт использования МФР Опти-Фри® PureMoist®. Журнал «Контакт Ленз Спектрум». Специальное издание; Сентябрь 2011: 44-48.

2. Патент США US 2011/0008276 A1 от 13 января 2011 года.

3. Патент США US 7,078,074 B2 от 18.07.2006.

Раствор многофункциональный для очистки, дезинфекции и хранения контактных линз Опти-Фри® PureMoist с контейнером для хранения контактных линз. Рег. уд. № ФСЗ 2011/10610 от 15 сентября 2011 года. Мягкие контактные линзы плановой замены AIR OPTIX AQUA, AIR OPTIX For Astigmatism. Рег. уд. №ФСЗ 2008/03258 от 28 ноября 2014 года. Мягкие контактные линзы AIR OPTIX AQUA Multifocal. Рег. уд. №ФСЗ 2010/06109 от 23 июля 2014 года. Май 2015 RUS15CV025. Действительно до: май 2016.

ООО «Алкон Фармацевтика». Тел: +7 (495) 775-68-69; +7(495) 961-13-33. Факс: +7 (495) 961-13-39.

Alcon®

ИНФОРМАЦИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ

не только как согревающий компресс, но и как холодный компресс. Находящиеся внутри кристаллы замораживаются в обычной морозилке или, наоборот, разогреваются в печке СВЧ. Маска в обоих случаях не теряет своей мягкости и гибкости. Компания гарантирует сохранение температуры маски в течение 20 минут, чего достаточно для проведения одной процедуры.

Кроме этого, Bausch + Lomb предлагает увлажняющие капли Artelac Rebalance (с гиалуронатом и витамином B12) и гель Artelac Nighttime, рекомендуемые пациентам с выраженной сухостью глаза. При раздражении глаза, вызванном факторами внешней среды, Bausch + Lomb готова предложить капли Vidisan с повидоном и экстрактом очанки аптечной в монодозах.

А вот новых контактных линз и средств ухода компания не предложила.

Теперь после новинок транснациональных мировых лидеров повнимательнее присмотримся к стендам других компаний, присутствовавших на BCLA.

Японская компания **Menicon** уже несколько лет «продвигает» идею плоских упаковок своих линз Miru. Изначально это были только линзы ежемесячной замены, потом в подобной упаковке появились и однодневные линзы. Но компания обращает внимание, что сверхтонкой упаковкой (около 1 мм толщины) особенности новых линз не исчерпываются. Упаковка разработана для удобства обращения с линзой и снижения риска контаминации линзы. При вскрытии упаковки линза сама расправляется и выворачивается передней поверхностью наружу. То есть линзу можно взять из упаковки буквально одним движением. И нет необходимости касаться ее внутренней поверхности. Соответственно, в сравнении с остальными линзами, риск контаминации при процедурах манипуляций с Miru существенно снижается (особенно это касается линзы Miru 1-Day). Более того, по данным Menicon, даже у самых аккуратных пациентов при мытье рук перед надеванием линз на пальцах остаются ворсинки от полотенца. Если такой пациент вскрывает обычную упаковку линз, риск коснуться пальцем внутренней поверхности линзы гораздо выше. При этом увеличивается вероятность возникновения дискомфорта и раздражения глаз. В то же время при касании только наружной поверхности линз, как у линз Miru, посторонние частицы легко смываются слезой с передней поверхности линзы.

Упаковка линз содержит всего 0,2 мл раствора. После надевания линзы вернуть ее обратно в упаковку не получится. Тем самым компания Menicon снижает риск повторного использования однодневных линз и следующих из этого осложнений.

Заслуживают внимания также мягкие линзы Rose K 2 для коррекции зрения у пациентов с нерегулярными роговицами. Линзы рекомендуются пациентам с плохой переносимостью ЖГП линз; в случаях, когда пользование ЖГП линзами может быть затруднено (занятия спортом и т.п.), а также первичным пациентам.

Испанская компания **Mark'ennovy** известна успехами в области производства специальных контактных линз. Наибольшую популярность в последние годы завоевали силикон-гидрогелевые линзы Saphir RX (содержание воды 75% и очень низкий для силикон-гидрогелевых линз модуль упругости – всего 0,29 MPa). Эти линзы доступны в сферическом, торическом, мультифокальном и торическом мультифокальном вариантах с широчайшим диапазоном параметров. Новинкой 2014 года стали линзы Gentle 59 и Gentle 80 из гидрогелевых материалов с очень низкими модулями упругости. К сожалению, все упомянутые линзы в России пока не продаются.

Очень необычные линзы показала итальянская компания **Safilens**. Это однодневные линзы Fusion 1 day presbyo.

synergi

СПЕЦИАЛЬНО РАЗРАБОТАН ДЛЯ УХОДА ЗА СИЛИКОН-ГИДРОГЕЛЕВЫМИ ЛИНЗАМИ

Без консервантов

Нет накопления консерванта в линзе, что особенно ценно при использовании силикон-гидрогелевых линз.

Превосходная дезинфекция

Высокая эффективность против возбудителей подтверждена исследованиями.

Для чувствительных глаз

Дезинфицирующий компонент Oxipol™ полностью распадается на кислород, соль и воду. Отсутствие консерванта увеличивает возможность комфортность ношения.

РУ № ФСЗ 2011/08910 от 25 января 2011 года

CooperVision®

Линзы производятся из материала филкон IV с включением в него гиалуроновой кислоты и полисахарида TSP. Директор по операциям компании Safilens Д.Базокки (на фото) с удовольствием рассказывал посетителям об особенностях новой линзы. Как следует из названия, линзы предназначены для коррекции пресбиопии, но Fusion 1 day presbyo – это афокальные линзы. Подразумевается, что линзы с таким дизайном увеличивают глубину поля зрения и обеспечивают более четкое зрение на всех расстояниях с четкими краями объектов при любой освещенности. Все прочие способы коррекции пресбиопии – это история. Только линза Fusion 1 day presbyo обеспечит нормальное зрение без всяких ограничений, считает компания Safilens. Остается получить больше отзывов от пользователей, чтобы проверить достоверность этого заявления, поскольку линза начала продаваться в Европе только весной 2015 года. В любом случае, это единственная на сегодня линза в мире с подобным дизайном.

Израильская компания Soflex еще на MIDO продемонстрировала оригинальное портативное устройство U-View для анализа посадки контактных линз. Устройство представляет собой ручную лампу Бэртона (она же – лампа Вуда), которая применяется в офтальмологической практике для диагностики патологий переднего отрезка глаза. Лампа-лупа позволяет осматривать глаз в холодном синем свете с трехкратным увеличением. Лампа работает от двух «пальчиковых» батареек. Помимо этого, Soflex предлагает очень много контактных линз, из которых особый интерес вызывают гидрогелевые и силикон-гидрогелевые линзы Soft K для коррекции кератоконуса.

На конференции и выставке было заметно влияние новых технологий. В мир контактной коррекции приходят IT-компании, принося с собой не только большие деньги, но и новые технологии.

Первой стала компания **Pegavision**, которую «продвигает» компьютерный гигант Asus. Многие линзы Pegavision уже доступны в России.

На нынешней выставке впервые появилась еще одна тайваньская компании - **Miacare**, которая входит в группу BENQ (известную у нас по компьютерным мониторам). И компания сразу предлагает гидрогелевые и силикон-гидрогелевые линзы в огромном ассортименте. Гидрогелевые линзы довольно обычны (хотя их материал содержит гиалуронат и натрий-альгинат, гелеобразный агент, препятствующий испарению воды с поверхности контактной линзы). А вот силикон-гидрогелевые заслуживают внимания. Это линзы ежедневной и ежемесячной замены из материала Filcon I-силикон-гидрогель. При одинаковой толщине (0,08 мм) для однодневных линз заявленное Dk/t составляет 150 единиц, а для линз ежемесячной замены 187,5 единиц. Линз с такими заявленными параметрами нет ни у кого в мире. В варианте однодневных линз возможны варианты с радиусами кривизны 8,9 и 8,8 мм с черно/коричневым, голубым и желтым подкрашиванием. Линзы ежемесячной замены выпускаются с радиусами 8,6 мм и с теми же подкрашиваниями. Цвет подкрашивания вызывает вопросы. При этом линзы со светло-голубым подкрашиванием доступны в торическом/мультифокальном вариантах.

Такая вот новая компания Miacare... Может быть, это очень хорошие линзы. Но уж очень необычно и очень «сразу».

И добавим еще один интересный факт относительно влияния IT-технологий на будущее медицины. Недавно в интервью газете РБК (30.07.2015) сопредседатель правления компании **Janssen** (под этим именем консолидирован фармацевтический бизнес Johnson & Johnson) Х.Дуато заявил, что информационные технологии помогают осмыслить и извлечь большую пользу из огромного массива данных, который собирается по каждому лекарственному препарату во время клинических испытаний. И IT-компании, скорее, не конкуренты, а партнеры по разработке новых решений для пациентов. Компания Johnson & Johnson не остается в стороне от прогресса и недавно заявила о начале сотрудничества с компанией IBM для улучшения анализа данных.

Сингапурская компания **ClearLab** демонстрировала гидрогелевые линзы ClearVue из хайоксифилкона А. Компания считает эти линзы реальной альтернативой силикон-гидрогелевым линзам. На MIDO 2015 в марте был впервые показан собственный многофункциональный раствор EyeDia, содержащий тилоксапол в качестве очистителя и увлажняющего агента.

Прекрасен внутри и снаружи!

Новый высокотехнологичный многофункциональный раствор для ухода за всеми типами контактных линз, включая силикон-гидрогелевые

Антибактериальный контейнер для линз с активным серебром

Не требует механической обработки линз (No Rub)

Эффективно удаляет белковые, жировые и любые другие органические отложения с поверхности контактных линз

Увлажняет поверхность линз

Продукция компании Schalcon
Эксклюзивный дистрибьютор в России -
ООО «Мед-Ин Оптика»

schalcon
CLEAR VISION

Москва, Ломоносовский проспект, д. 7, корп. 5 тел.\факс: (499) 132-18-65, 132-18-74
www.med-in.ru e-mail: med-in@mail.ru

Американская компания **SynergEyes** первой в мире наладила серийный выпуск гибридных контактных линз. «Гибридность» линз Duette подразумевает центральную зону из ЖГП материала и периферию из мягкого материала для повышения комфортности пользования. Сегодня линзы Duette выпускаются из ЖГП материала с Dk 130 в центральной зоне и силикон-гидрогелевой периферической частью с Dk 84. Особенно эффективна такая комбинация при выпуске мультифокальных линз: по мнению многих специалистов, линзы из гидрогелевых и силикон-гидрогелевых материалов никогда не обеспечат высочайшее качество зрения на всех расстояниях, которого можно достичь при подборе ЖГП линз. И при этом линзы, благодаря «мягкой периферии» остаются очень комфортными. В Европе линзы SynergEyes выпускает английская компания Laboratory №7, а весь остальной мир линзами обеспечивает уже сама компания SynergEyes.

В отчете о конференции мы упомянули необычную новинку японской компании **Ophtecs** – систему очистки/дезинфекции МКЛ Cleardew. Компания считает свой раствор революционным даже по сравнению с самыми эффективными на сегодня пероксидными системами. Система Cleardew состоит из раствора и таблетки, содержащей йод-повидон. Для этого соединения показана выдающаяся дезинфицирующая эффективность при минимальной цитотоксичности для тканей глаза. Таблетка помещается в контейнер и заливается раствором, в течение крайне короткого времени ее внешняя оболочка растворяется и дезинфицирует линзу (раствор при этом становится желтым), далее внутренний слой таблетки нейтрализует соединения йода. Для системы показана эффективность в 6 лог. единиц в отношении S.aureus в течение всего 5 минут и в 5 единиц в отношении Fusarium в течение тех же 5 минут. После 1 часа обработки эффективность раствора в отношении цист акантамебы составляет 3 лог. единицы. Упаковка раствора и флакон оформлены в желто-оранжевых тонах, поэтому раствор будет хорошо узнаваем.

По традиции на BCLA было представлено довольно много пищевых добавок и всевозможных приспособлений для лечения блефарита и дисфункции мейбомиевых желез.

Маски **EyeBag** из натуральных материалов предназначена для многократного использования. Маску достаточно разогреть в СВЧ печке в течение всего 30-40 секунд. Изобретатель устройства и руководитель одноименной компании доктор Т.Джеймс выступал весной нынешнего года в Москве на конференции Johnson & Johnson и немного рассказал о лечении подобных заболеваний и своей маске. Она достаточно популярна в Великобритании, но в России пока не продается.

Похожие маски (Tranquileyes) предлагает и английская компания **Scope**, которая до этого была известная по многочисленным вариантам увлажняющих капель HycoSan. Новинкой стало интересное устройство BlephEx для лечения блефаритов. Безболезненная процедура по очистке края век и ресниц с использованием одноразовых насадок выполняется специалистом в течение 6-8 минут с повтором через несколько месяцев. По некоторым данным, в Англии блефаритом страдает каждый третий житель, то есть проблема актуальна, и, наверное, не только для Англии. Возможно, устройство BlephEx поможет в ее решении.

* * *

В своем обзоре мы постарались обратить внимание на новинки средств контактной коррекции зрения, предлагаемых лидерами этого рынка, а также необычные линзы, средства ухода за ними и сопутствующие товары других компаний.

ADRIA

ЛИНЗЫ ДЛЯ МОЛОДЫХ

interojo.ru

SILMO 2015 – перезагрузка SILMO TV

SILMO TV, открытие крупнейшего в мире флагманского оптического гипермаркета

SILMO 2015 продолжает менять свой образ – новая версия SILMO TV предложит экспонентам и гостям торговую выставку, которая уверенно держит руку на пульсе оптической индустрии.
SILMO TV станет, без сомнений, настоящим открытием SILMO 2015, которая пройдет с 25 по 28 сентября в выставочном центре Paris Nord Villepinte Exhibition Centre.

SILMO TV с ее ошеломляюще новым для торговой выставки обликом будет способствовать еще большей коммуникативности выставки

SILMO, позиционируя себя флагманом оптической отрасли, меняясь в соответствии с тенденциями оптического рынка и шагая в ногу со временем, нуждается в ультрамодном и эффективном инструменте, который и был найден в SILMO TV! SILMO TV – это не просто TV площадка, SILMO TV станет **настоящим мультимедийным инструментом** в 2015 г.:

Связь с публикой: SILMO TV будет отличной витриной для всех экспонентов, которые стремятся к наглядному представлению своей продукции, и информационной базой для гостей и специалистов оптической индустрии.

Связь с индустрией: SILMO TV будет форумом для дискуссий и презентаций программ по новейшим направлениям развития отрасли: МОДА, ЗДОРОВЬЕ, ИННОВАЦИИ и ОБУЧЕНИЕ.

Связь с последними событиями выставки: SILMO TV в своих репортажах будет информировать обо всем происходящем на выставке.

Связь с цифровым миром: SILMO TV будет транслироваться на YouTube и присутствовать на других важнейших социальных медиаплатформах для обеспечения максимальной интерактивности.

Программа «haute couture» TV

SILMO TV будет работать по заранее составленному расписанию, тесно увязанному с актуальными вопросами оптического сектора. В каждый из четырех дней работы выставки основными передачами будут:

Innovation Break: программа будет освещать инновации сектора

SILMO 360° : бюллетень новостей экспонентов

Rendez-vous Profession (Обзор новостей индустрии): в сотрудничестве с ACUITE (профессиональный сайт оптиков Франции)

C Tendances: показ последних тенденций, обнаруженных нашими журналистами

SILMO Academy: программа, сфокусированная на здоровье и обучении

La Minute Basse Vision (Что нового в слабовидении): программа представит последние разработки этого сектора

Les Rendez-Vous avec … (Свидание с компанией): каждый день представит новых экспонентов, их деятельность и их взгляд на индустрию

Ключевые моменты SILMO TV:

- 36 программ по расписанию
- 24 часовое вещание
- 15 презентаций инноваций
- 10 главных тенденций
- 4 новостные программы

Предварительный взгляд на SILMO TV на http://www.gmconsulting.fr/CLIENTS/SILMO/TEASER_PLATEAU_TV_SILMO_2015.mp4
Программы будут идти на французском и английском языках.

Conception : CARLIN

РАЗВИТИЕ БИЗНЕСА

25 > 28 СЕНТЯБРЯ 2015 ГОДА
ВЫСТАВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС PARIS NORD VILLEPINTE

SILMOPARIS.COM

Обратимся к торике: современные мягкие торические контактные линзы

А.Салли, ассоциированный директор по стратегическим медицинским вопросам компании Johnson & Johnson Vision Care в Европе, на Ближнем Востоке и в Африке (Великобритания)

A.Sulley. Turning to torics: an update on soft toric contact lenses.

Improved designs and greater confidence in lens performance have increased the prescribing of soft toric CL. This article reviews ned findings on the increased uptake of soft torics.

Введение

Рост количества назначений мягких торических линз (МКЛ) в Великобритании в последние годы является большим достижением для специалистов и всей отрасли контактной коррекции и отражает потребности еще большего числа пациентов с астигматизмом. В 2014 году более трети всех подобранных в Великобритании МКЛ составили торические линзы в сравнении с менее одной пятой в 1996 году, когда такую статистику впервые начали собирать (34% против 19%)[1,2]. Доступность торических линз из разнообразных материалов и в разных схемах ношения, с более широким диапазоном параметров, улучшение технологий производства, обеспечивающее отличную воспроизводимость параметров, рост опыта специалистов в подборе таких линз, вероятно, объясняют подобные изменения[1].

Тем не менее торические МКЛ назначаются все равно реже, чем этого можно было бы ожидать, исходя из распространенности астигматизма в Великобритании. Примерно у половины потенциальных пользователей МКЛ (47%) имеется астиматизм >0,75 D минимум на одном глазу, а это тот уровень, когда можно думать о назначении торики, а для миопов он еще больше и составляет 55%[3]. По данным производителей, в 2014 году объем продаж торических МКЛ в Великобритании составил 21% от всех проданных МКЛ, что, возможно, более адекватно характеризует нынешний уровень назначения торических МКЛ[4]. Исторически сложилось, что процент лиц с астигматизмом, отказавшихся от контактных линз, больше, чем в среднем у обычных пользователей контактными линзами, и можно предположить, что плохое зрение вследствие некорригированного астигматизма может быть существенным мотивом для прекращения ношения линз[5-8]. Последние данные свидетельствуют, что это остается проблемой, поскольку более половины пациентов, которые ранее носили МКЛ и отказались от них и которым были подобраны торические МКЛ, отказались от своих предыдущих линз из-за проблем со зрением (в сравнении с пользователями сферическими линзами)[9].

Последние данные свидетельствуют, что процент продолжающих носить линзы после одного года среди первичных пациентов не слишком различается для пользователей торическими и сферическими линзами (78% против 73%, соответственно), что свидетельствует об улучшении дизайнов торических линз и растущем опыте специалистов в подборе таких линз[10], хотя плохое зрение вдаль остается основной причиной отказов от ношения торических МКЛ.

Но обнадеживает, что, подбирая современные торические МКЛ бывшим пользователям линзами с астигматизмом, удается достичь гораздо большего процента успеха по сравнению с 2002 годом (94% против 69%)[11,5]. Более того, появились доказательства, что можно решить проблему неадекватного зрения с ранее используемыми торическими линзами, подобрав пациентам новые линзы современных дизайнов при сравнимо высокой успешности подбора (96%)[9].

Итак, что же такого появилось в новых дизайнах торических МКЛ, способствующих их большему распространению и успешности подбора? Как дизайн и свойства линз, доступных сегодня на рынке, отличаются от ранее используемых дизайнов? И как нам адаптировать наши клинические навыки, чтобы извлечь максимальную пользу из новых линз?

Современные дизайны и различия между ними

Призматический балласт был первым методом, используемым для стабилизации торических МКЛ на глазу, но дизайны продолжали улучшаться, что привело к появлению линз с тонкими профилями и улучшением пропускания кислорода. В подобных тонкопрофильных дизайнах центральная зона линзы может производиться почти с такой же толщиной, как у сферических линз, что оптимизируетр комфорт и повышает пропускание кислорода.

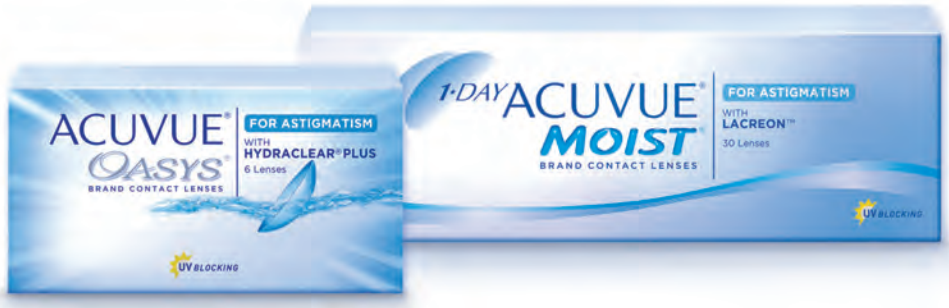
В 2011 году Edrington проанализировал свойства торических МКЛ и обнаружил существенные улучшения по сравнению с ранее существовавшими линзами[12]. Новые дизайны предназначались для улучшения ротационной стабильности линз и тем самым уменьшали их вращение. Улучшение

Данная публикация является переводом статьи Anna Sulley «Turning to torics: an update on soft toric contact lenses», опубликованной в журнале Optometry Today, May 30, 2015, pp. 40-45.

Статья предоставлена компанией Johnson & Johnson Vision Care, Россия

Уникальные технологии торических контактных линз ACUVUE® обеспечивают чёткое стабильное зрение и непревзойдённый комфорт[1]!

Подберите Вашим пациентам с астигматизмом торические линзы ACUVUE®, и они будут наслаждаться чётким и стабильным зрением благодаря Вам!



1. Салли А., Янг Г., Лоренц К. и Хант С. Клиническая оценка при первом использовании мягких контактных линз. Ophthalmic Physiol Opt, 2013; 33: 94–103. (Sulley A., Young G., Lorenz K. & Hunt C., Clinical evaluation of fitting toric soft contact lenses to current non-users. Ophthalmic Physiol Opt, 2013; 33: 94–103) 2. П.Чамберлен и соавт. Флюктуация зрения при ношении торических контактных линз. Оптометрия и наука о зрении. 2011; 88: 534–538. 3. Р.Макларит, Г. Янг, Л. Хант. Ориентация торической контактной линзы и острота зрениях нестандартных положениях. CLAE 2010; 33 (1): 23–26. 4. УФ-адсорбирующие контактные линзы не обеспечивают тот же уровень УФ-защиты как УФ-адсорбирующие очки, так как они не покрывают всю поверхность глаза и прилежащие к глазу области. 5. К.Волш. «Глаз и защита от ультрафиолетового излучения». Оптишен, 05.2009. Для медицинских специалистов © 2014, ООО «Джонсон & Джонсон», представляющего в России Johnson & Johnson Vision Care. Товар сертифицирован. Рег. удостоверения: № ФСЗ 2010/07338 от 05.07.2010, ФСЗ 2008/01309 от 22.07.2010

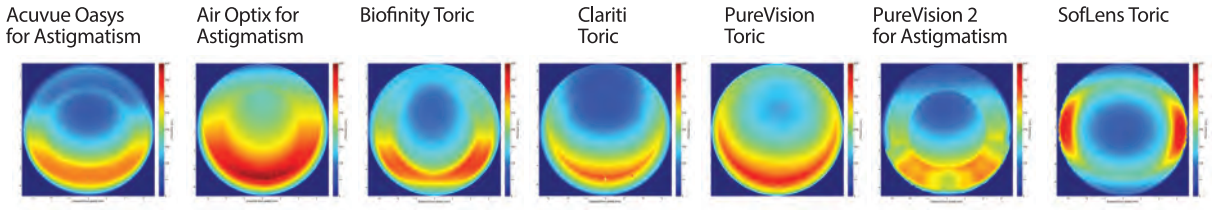


Рис. 1. Профили толщины торических МКЛ (пример для линз -3,00/1,25x180)

воспроизводимости линз, более частая их замена (включая ежедневную), расширение диапазона параметров, более проницаемые для кислорода и лучше смачиваемые материалы также способствовали росту успеха при назначении торических МКЛ. Новое оборудование позволило лучше понять особенности различных дизайнов линз. Устройство Phase Focus Lens Profiler (Phase Focus Ltd., Sheffield) анализирует генерируемые лазером дифракционные картины и, применяя алгоритм для учета интерференции, рассчитывает профили толщины различных линз (Рис. 1). Цветные карты профилей показывают толщину линзы в диапазоне от красного цвета в самой толстой части до синего в самых тонких зонах линзы.

Анализ профилей показывает особенности дизайнов линз и говорит о различных подходах, которые производители линз использовали для повышения стабильности линз и как эти дизайны менялись со временем.

В современных дизайнах производители старались обойти некоторые ограничения призматического балласта; к наиболее заметным изменениям можно отнести уменьшение толщины самой толстой зоны для облегчения взаимодействия линзы с нижним веком. В последних дизайнах с перибалластом призма концентрируется на периферии с целью уменьшения толщины линзы в центре и лучшего контроля оптики. Для достижения горизонтальной симметричности линз использовался альтернативный подход, дизайн с двойными тонкими зонами, с помощью которого удалось перенести зоны стабилизации на горизонтальный меридиан. Размещение этих зон между веками дает возможность использовать эффект ротации линз, индуцируемый веками, и позволяющий сделать линзы с разными профилями; линзы этого типа называют линзами с дизайном ускоренной стабилизации (ASD).

Поскольку зоны стабилизации в ASD-линзах размещены по центру, это устраняет дестабилизирующее влияние нижнего века и не зависит от размера пальпебральной щели, тогда как линзы с классическими дизайнами призматического балласта часто нестабильны на глазах с узкой глазной щелью. Горизонтальный контур таких дизайнов также лучше повторяет изгибы краев век.

Призматические эффекты

Профили толщины указывают и на другой аспект дизайна торических линз: вертикальный призматический эффект в оптической зоне. Современные торические линзы часто называют «свободными» от призматического эффекта, но последние данные указывают на наличие существенных различий между линзами в этом отношении.

В недавней работе изучали профили толщины (Phase Focus) для оценки вертикальной призмы в центральной 6 мм зоне торических МКЛ плановой замены с разными методами стабилизации (см. таблицу 1)[13]. Все изученные линзы имели вертикальную призму в оптической зоне, за исключением одной, линзы с ASD дизайном, в которой призма практически отсутствовала (0,01 пр.D) (Рис. 2). Величина призм остальных линз находилась в диапазоне от 0,52 пр. D до 1,15 пр. D, а у трех линз сила призмы изменялась в зависимости от силы сферы.

Наличие вертикальной призмы может быть клинически значимым. Призма в пределах оптической зоны торической МКЛ способна индуцировать вертикальный бинокулярный дисбаланс, если пациент будет носить подобную линзу только на одном глазу, особенно у тех, кто имеет проблемы, связанные с вертикальной форией[14]. Диспаратность при верти-

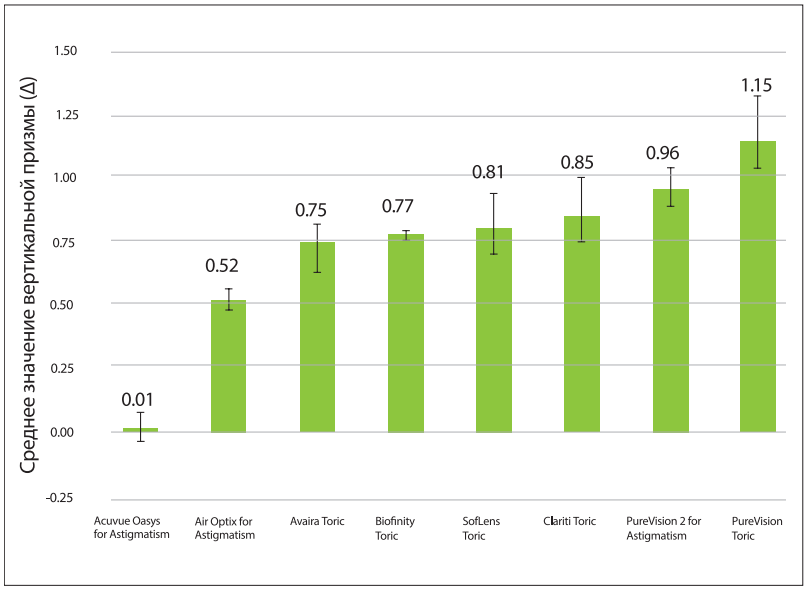


Рис. 2. Среднее значение вертикальной призмы (Δ) торических МКЛ плановой замены

Линза	Дизайн
Acuvue Oasys for Astigmatism (senofilcon A, JJVC)	ASD
Air Optix for Astigmatism (lotrafilcon A, Alcon)	Модиф. перибалласт
Biofinity Toric (comfilcon A, CooperVision)	Перибалласт
Avaira Toric (enfilcon A, CooperVision)	Перибалласт
Clariti Toric (somofilcon A, Sauflon)	Призм. балласт
PureVision 2 for Astigmatism (balafilcon A, B+L)	Модиф. перибалласт
PureVision Toric (balafilcon A, B+L)	Призм. балласт
SofLens Toric (alphafilcon A, B+L)	Призм. балласт

Таблица 1. Использованные торические МКЛ

кальной призме более 0,5 пр. D может вести к бинокулярным расстройствам, симптомам типа астенопии, тошноты, зрительного дискомфорта, укачиванию при движении, а также снизить стереоскопическое зрение у отдельных пациентов[15-17].

Специалистам следует обратить внимание на эти потенциальные недостатки линз с призматическим эффектом при выборе дизайна торических линз, особенно для астигматов с монокулярной коррекцией и существующими нарушениями бинокулярного зрения, а также для уменьшения астенопических жалоб у пациентов с астигматизмом и монофокальной коррекцией.

Стабилизация и ориентация

Предсказуемая и стабильная ориентация является важным требованием к торическим МКЛ. Edrington[12] указал, что из дизайнов с утонченной зоной, ASD линзы стабильнее при вращательных движениях глаза и на них меньше влияет сила тяжести, поэтому они более стабитльны после переориентации по сравнению с линзами других дизайнов. В нескольких клинических исследованиях изучали особенности этого дизайна по сравнению с традиционными дизайнами[18-20, 23].

ASD линзы ориентируются быстрее и точнее, чем линзы с призматическим балластом или зонами с двойным утончением, более ротационно стабильны, обеспечивают более высокое качество зрения и комфорт[18].

Линзы с ASD дизайном более стабильны во время стабилизации на глазу и выполнения задач, требующих больших круговых движений глаза, чем линзы с призматическим балластом[19]. И они превосходят линзы других дизайнов, если пациент лежит или резко меняет позу[20].

Следовательно, линзы с ASD дизайном особенно полезны в динамических ситуациях, например, при занятиях спортом. Но различия свойств торических линз могут проявляться и в других ситуациях, даже при сидячем образе жизни и подобной деятельности. Даже простые повседневные действия, например, взгляды в зеркало заднего вида автомобиля при вождении или просмотр телевизоря лежа, когда ротационная стабильность особенно важна, обнаруживают преимущества ASD линз.

Есть оказательства, что недавние улучшения дизайнов линз с призматическим балластом также улучшают некоторые их свойства: например, современные линзы с перибалластом, как показано, переориентируются с такой же скоростью, как и ASD линзы, и в целом переориентируются быстро после отклонения от нормального положения[19].

Существует относительно мало работ, в которых сравнивались клинические свойства торических линз с различными дизайнами. В одной из них изучали ориентацию и восстановление положения после ротации 5 современных линз различных дизайнов. Авторы обнаружили, что дизайны линз с перибалластом способствуют минимизации вращения линзы и более быстрому восстановлению ее положения после ротации[21]. Однако ими использовался метод, вызывающий некоторые сомнения, поскольку в некоторые моменты потенциально была не видна ориентационная метка[22].

В другой работе сравнивали клинические свойства линз с ASD дизайном и одной из современных линз с перибалластом и было обнаружено, что торические ASD линзы значительно меньше отклоняются от нормального положения и обеспечивают лучшее монокулярное зрение в положении пациента лежа[23]. Для линз с призматическим балластом была характерна большая ротация при различных направлениях взгляда, особенно при верхне-темпоральном и нижнем отведениях взгляда.

Простота и успешность подбора

Клинические исследования развенчивают некоторые ошибочные представления относительно трудностей и скорости подбора торических МКЛ и доказывают, что большинству пациентов с астигматизмом, которые до сих пор не носят торические МКЛ, успешно можно их подобрать[9, 11].

Клинические исследования развенчивают некоторые ошибочные представления относительно трудностей и скорости подбора торических МКЛ и доказывают, что большинству пациентов с астигматизмом, которые до сих пор не носят торические МКЛ, успешно можно их подобрать.

В Великобритании было выполнено исследование, в котором приняли участие 200 пациентов, никогда не носивших торические линзы, с коррекцией для дали от +4,00 D до -9,00 D и астигматизмом от -0,75 DC до -3,00 DC на обоих глазах. . Пациенты использовали сферические контактные линзы или ранее отказались от них, или носили очки. Им была подобрана одна из двух торических МКЛ с ASD дизайном - однодневная линза или силикон-гидрогелевая линза двухнедельной замены.

На подавляющем большинстве глаз (88%) линзу удалось подобрать с первой попытки, и этот процент был еще больше для пациентов, которые на момент исследования продолжали пользоваться сферическими МКЛ (94%). Процесс первичного подбора занимал, в среднем, 22 минуты. Большинство линз ориентировались в нулевую позицию, ориентация была стабильной во времени, посадка и подвижность линз были приемлемыми.

Линзы с ASD дизайном оказались универсальными, поскольку посадка линз оставалась приемлемой у всех пациентов, кроме двух, по истечение недели ношения, и ни одному из пациентов не требовались какие-то изменения.

В целом, успешность подбора, которую оценивали по критериям посадки, зрению и комфорту, была высокой (75%) и даже выше у пользователей сферическими линзами (80%), поэтому полученные результаты обнадеживают для всех трех групп пациентов.

Вероятность успеха нельзя спрогнозировать на основании возраста, пола или степени астигматизма. По указанным критериям успешность подбора была идентичной для более старших пациентов (старше 45 лет) и молодых пациентов и была лишь незначительно выше для пациентов с небольшим астигматизмом (< 1,50 DC хотя бы на одном глазу), чем для пациентов с более высоким астигматизмом.

Хотя пользователи сферическими линзами с умеренным астигматизмом являются наилучшими кандидатами для «перевода» на ношение торических линз, пациентам с астигматизмом всех возрастов и рефракций также удается успешно подобрать такие линзы. Заметим, что у ранее отказавшихся от ношения линз удалось добиться остроты зрения такой же, как и у ранее носивших очки, при подборе им торических МКЛ, а успешность подборов была примерно такой, как и у продолжавших пользоваться сферическими МКЛ до начала исследования. Современные торические линзы выпускаются в широком диапазоне параметров и покрывают потребности большинства пациентов; даже однодневные торические МКЛ обеспечивают потребности 80% пациентов, а торические МКЛ плановой замены можно подобрать 95% пациентов[24]. У некоторых производителей доступны линзы с еще более широким диапазоном параметров для пациентов с более высокими рефракциями, но эти линзы обычно не «складские», а изготавливаются на заказ.

Подбор торических линз ранее носившим МКЛ

Хотя плохое качество зрения может быть более важным фактором для продолжения ношения линз первичным пользователем торическими и мультифокальными МКЛ, чем это думали ранее[10], дискомфорт и сухость глаза остаются основными причинами отказа от ношения линз у опытных пользователей, даже после появления самых современных линз[25]. Ранее также было показано, что причины отказов связаны скорее с недостатками линз или неопытностью специалиста, чем с особенностями пациента[6].

В недавней работе американских специалистов изучали основные причины отказов от ношения линз и процент подобных пациентов, которым можно успешно подобрать линзы из сенофилкона А (сферические или торические) для дневного ношения[9]; и было показано, что этот силикон-гидрогелевый материал позволяет избавиться от ощущения дискомфорта и сухости у ранее пользовавшихся другими линзами и улучшить комфортность ношения в условиях неблагоприятной внешней среды[26, 27].

Из тех, кто вспомнил тип ранее используемых линз, лишь 1 из 5 пациентов (21%) носили торические линзы, но 45% в данном исследовании были подобраны торические линзы. Большинство ранее носивших контактные линзы, которым в ходе исследования были подобраны торические МКЛ, отказались от своих предыдущих линз из-за проблем со зрением в качестве основной причины отказа в сравнении с ранее пользовавшимися сферическими линзами (9% против 3,2%). Из этого следует, что ранее они носили торические линзы или их ранее используемые торические линзы не обеспечивали адекватное качество зрения.

Среди тех, кому требовались торически линзы, практически всем (96%) можно было успешно подобрать торические линзы с ASD дизайном.

Оценка посадки линз

Как мы видим, торические МКЛ могут очень различаться в реальной жизни и динамических ситуациях по сравнению со статическими ситуациями. Новые технологии не только позволяют лучше понять особенности ориентации торических МКЛ, но и способствуют разработке еще более совершенных дизайнов[28]. Также стало понятно, что в кабинете, где подбираются линзы, нужно воспроизводить ситуации «реального мира»[29]. Хотя подбор торической линзы может быть признан успешным в кабинете, отдельные пациенты возвращаются с жалобами на непостоянное качество зрения. Острота зрения по шкале Snellen, оценка подвижности, центрации и ротации линз с помощью щелевой лампы могут не соответствовать ожиданим пациента относительно качества зрения при его обычном образе жизни.

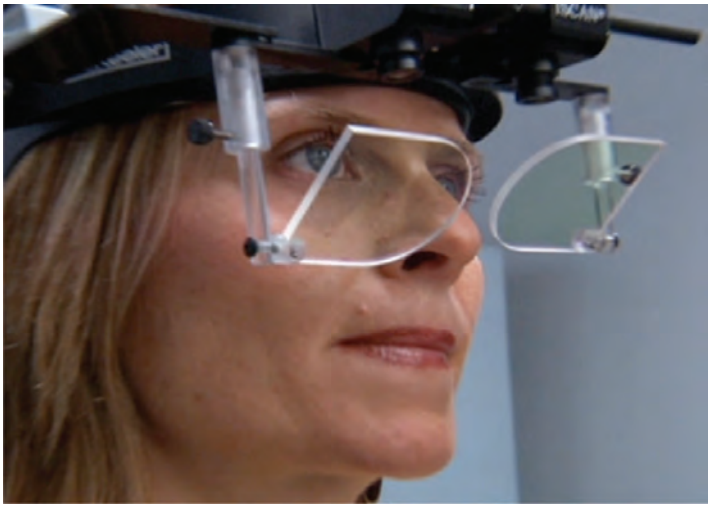


Рис. 3. Оценка свойств торических МКЛ в «условиях реального мира» (по Zicos et al.)

Zicos с коллегами использовали современное оборудование для оценки ротационной стабильности торических МКЛ в условиях, приближенных к реальным (Рис. 3). Положение линзы контролировали с помощью закрепленной на голове видеосистемы при выполнении пациентом различных зрительных задач. Эта технология также может использоваться для оценки специфических движений глаз пациента, если ему это требуется в рамках профессиональной деятельности.

Оценка стабильности и ориентации линз при лежачем положении пациента - еще одна задача исследований, позволяющая лучше понять торические МКЛ и показать различия в клинических свойствах линз разных дизайнов (Рис. 4).

Потенциально более практичным способом оценки ротационной стабильности и качества зрения является таблица VANT для проверки остроты зрения вблизи в торических линзах (Рис. 5)[30]. С помощью таблицы VANT можно оценить остроту зрения для близи по шкале logMar в контроле и при каждом из четырех диагональных отведениях взгляда, поскольку именно диагональные движения глаза вызывают наибольшую ротацию линзы.

Использование более реалистичных зрительных задач и стимулов, подобных примененным в данном исследовании, способно помочь улучшить удовлетворенность пациента качеством зрения в реальных ситуациях. Например, таблицу VANT можно использовать в консультационной комнате, когда пациента просят смотреть вдаль при различных направлениях взгляда, а затем прочитать текст вблизи, чтобы оценить эффект вращения линзы. Опрашивая пациентов относительно их образа жизни и хобби, особенно относительно ситуаций, когда зрение в линзах ухудшается, можно получить полезную информацию об особенностях свойств линз в различных ситуациях[29].

Рис. 4. Оценка стабильности и ориентации линз при лежачем положении пациента

Оценка зрения

Несмотря на совершенствование торических МКЛ, многие пациенты с небольшим цилиндром не осведомлены о преимуществах коррекции астигматизма, а специалисты не показывают, как торические линзы могут улучшить их зрение.

Демонстрационное устройство для оценки слабого астигматизма (LAVA) было разработано для демонстрации преимуществ коррекции слабого цилиндра и имитирует выполнение четырех специфических зрительных задач с двух различных дистанций (рис. 6)[31]. LAVA (Innovia Technology) включает реалистическую картинку, которую пациент видит без коррекции цилиндра и с его коррекцией и позволяет видеть различие в качестве зрения.

Из 466 специалистов, использовавших это устройство, 85% считают, что оно помогает объяснить преимущества торических линз пациентам с небольшим цилиндром[32]. В США 96% пациентов с билатеральным астигматизмом 0,75 DC или 1,00 DC, воспользовавшихся устройством LAVA, заявили, что они они думают, что это устройство поможет им, когда они решат подобрать торические МКЛ[32]. Оно также может быть полезно для демонстрации преимуществ коррекции астигматизма пациентам с высокими некорригированными цилиндрами. Подобный подход может быть использован на практике, когда пациентов просят детально рассмотреть картинку в консультативной комнате, а не стандартную шкалу Snellen, и это позволяет точнее оценить качество зрения с коррекцией астигматизма и без нее.

Рис. 5. Использование таблицы VANT

Общение с пациентами с астигматизмом

Улучшение дизайнов и расширение параметров линз способны увеличить частоту назначения торических МКЛ, но до сих пор у пациентов с астигматизмом очень слабы представления о существовании торических контактных линз и об астигматизме в целом. Пользователи контактными линзами с астигматизмом гораздо реже утверждают, что «хорошо знают» об особенностях своего зрения, чем пользователи линзами с другими нарушениями рефракции[33]. Но примерно 80% нынешних пользователей линзами и 90% пользовавшихся линзами ранее и имеющих астигматизм заявили, что хотели бы знать больше о контактных линзах, способных решить их проблемы. Пользователи линзами признают важность таких особенностей линз, как комфорт и качество зрения, и гораздо в меньшей степени их волнует цена линз[33].

Обсуждая с пациентами астигматизм и принципы устройства торических МКЛ, вы можете удовлетворить их заинтересованность в большем объеме информации. Специалисты по коммуникации рекомендуют вместо навешивания «клейм» вроде «Да у вас астигматизм» или «У вас есть определенные особенности»[34] объяснять, что это состояние довольно распространено и пациент нуждается в индивидуальной более точной коррекции, которая уже используется в его очках.

Рис. 6. Изображение на устройстве LAVA. Специфические зрительные задачи: текст в перспективе (красный цвет), мелькающие детали (желтый), текст с искажениями (синий) и лица (зеленый) (показано цветными стрелками).

Торические МКЛ могут очень различаться в реальной жизни и динамических ситуациях по сравнению со статическими ситуациями... Хотя подбор торической линзы может быть признан успешным в кабинете, отдельные пациенты возвращаются с жалобами на непостоянное качество зрения.

Другие рекомендации касаются исключения из оборота сложных описаний, наподобие сравнения глаза с мячом для регби, и использования вместо этого простых объяснений причин назначения торических линз в стиле «эти линзы помогут вам видеть так же четко, как вы видите в очках».

Попробуйте подобрать ключ к решению изменяющихся зрительных задач у опытных пользователей линзами. Новая работа, требующая выполнения различных зрительных задач, много часов, посвящаемых учебе или обучению вождению, являются примерами ситуаций, когда требуется коррекция ранее некорригированного астигматизма.

Важно показать, что даже небольшой некорригированный цилиндр может ухудшить зрение, а это поможет не только объяснить преимущества для зрения, но и обычно более высокую цену торических линз по сравнению со сферическими.

Дизайны современных торических МКЛ существенно улучшились. Теперь существует возможность выбора в широком диапазоне материалов, режимов ношения и параметров, и мы лучше понимаем, как себя ведут торические МКЛ на глазу. Специалисты и их пациенты все чаще обращаются к торике, но предстоит еще много сделать, чтобы удовлетворить потребности всех пациентов с астигматизмом.

Список литературы можно загрузить с сайта www.optometry.co.uk/clinical. Далее нужно найти статью и нажать «References».

Первая всероссийская конференция по врожденной аниридии

2-4 июля 2015, Москва

В начале июля в Москве прошла Первая всероссийская конференция по врожденной аниридии. Организатором конференции выступила Российская межрегиональная общественная организация «Межрегиональный центр поддержки больных аниридией «Радужка».

Конференция проходила в довольно необычном формате: в первый и последний день в одной из московских клиник проводилось обследование пациентов с аниридией, а во второй рабочий день российские и многочисленные зарубежные специалисты выступили с научными докладами, посвященными этой патологии.

Сразу оговоримся: организация столь масштабного и значимого события в значительной степени легла на плечи Президента ассоциации «Радужка» Галины Николаевны Генинг, для которой это не чужая проблема – у нее самой растет дочь с аниридией.

Аниридия – это не просто отсутствие радужки, а целый комплекс патологий, наедине с которыми часто остается маленький пациент, поскольку стандартов помощи таким больным в России не существует. Светобоязнь, нистагм, глаукома, дегенерация роговицы, а также ряд соматических заболеваний потенциально будут сопровождать пациента с аниридией всегда.

Собственно, это отметила в первом же докладе профессор Б.Кассманн-Келлнер (Германия): единого руководства по работе с пациентом с аниридией не существует нигде в мире. А таким больным требуется не только особое внимание, но и постоянная поддержка в связи с высоким риском развития глазных и соматических осложнений. Успехом можно считать длительное сохранение пациента с статусе терапевтического больного, без офтальмохирургических операций, поскольку процент успешных операций у больных очень низок. Объем минимальной стандартной помощи – 2 пары очков, первая для работы в закрытых помещениях, вторая для ношения в солнечную погоду вне помещений.

Профессор О.В.Хлебникова (Москва) добавила, что при аниридии мала эффективность не только хирургических, но и терапевтических мероприятий, зато вероятны всевозможные сочетанные патологии. Дефект гена PAX6 связывают с развитием аниридии, но именно этот ген необходим для правильного развития глаза во время беременности: нарушение его деятельности ведет к панокулярным расстройствам. Более того, сейчас изучаются связи гена PAX6 с развитием других органов человека.

Профессор Ш.Грегори-Эванс (Канада) сделала довольно неожиданное сообщение о перспективах START-терапии при аниридии. По некоторым данным, при раннем начале лечения удается компенсировать дефекты некоторых структур глаза у больных с аниридией.

Профессор Д.Лаудердейл (США) детально рассказал о генетических аниридии, а Е.А.Васильева (Москва) в своем выступлении обратила внимание на обязательность направления ребенка с аниридией к медицинскому генетику для выявления мутации, которая явилась причиной аниридии, и выявления возможных синдромов, которые могут сопровождать аниридию.

В.А.Бондарь (Москва) остановился на особенностях протекания аниридии. По его словам, основной офтальмологической проблемой глаза при аниридии можно назвать необходимость постоянного контроля ВГД и состояния роговицы для предотвращения развития тяжелый осложнений. Мониторинг ВГД у детей с аниридией остается большой проблемой: его не измеряют, когда это нужно и с нужной частотой. Контроль ВГД с помощью традиционного тонометра Маклакова требует госпитализации ребенка, поэтому затратен и неэффективен. Амбулаторно ВГД можно измерить с помощью специализированного тонометра Icare. Это контактный тонометр, но с одноразовым датчиком, при моментальном касании роговицы которым не требуется анестезия. К сожалению, из-за высокой стоимости данный тонометр отсутствует в большинстве российских клиник.

А.О.Тарасенко (Москва) поделился опытом наблюдения и помощи детям с врожденной аниридией, и, в частности, возможностями офтальмохирурга в помощи таких пациентам. Докладчик также напомнил, что дети с аниридией должны регулярно наблюдаться у онколога, в связи с возможностью развития опухоли Вильямса (нефробластомы).

Е.Н.Сенькова (Москва) рассказала о видах солнцезащитных и фотохромных очковых линз, применяемых у детей с аниридией.

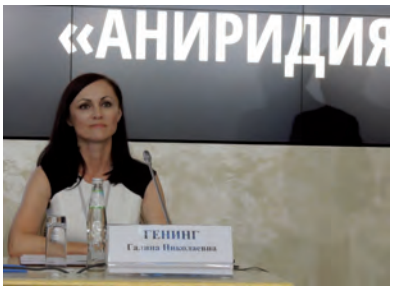
Безусловно, всем собравшимся запомнятся завершающие эмоциональные выступления педагогов.

В.З.Денискину (Москва) волнуют проблемы образования и профориентации инвалидов по зрению. Как работать с таким ребенком на уроке? Нам очень нужны учителя, которые поймут особенности его патологии и помогут ему.

А.Л.Битова (Москва) напомнила, что больной ребенок имеет право учиться в любом учебном заведении и очень четко описала последовательность действий родителей в конфликтных ситуациях.

К сожалению, недостаток информации – бич для пациентов с орфанными (редкими) заболеваниями, к которым относится аниридия. И одна и основных задач Ассоциации «Радужка», которую организовала Г.Н.Генинг, и состоит в предоставлении своевременной и возможно полной информации родителям больного ребенка, в создании сообщества пациентов с аниридией, чтобы они не оставались один на один со своей болезнью. Именно поэтому даже на конференцию пришли родители с детьми, а также уже взрослые люди с аниридией.

Остается еще раз поблагодарить Ассоциацию «Радужка» и Г.Н.Генинг за организацию этой удивительной конференции, где врачи сидели в зале рядом с собственными пациентами.



На сайте https://www.oprf.ru/press/conference/1720 доступна видеозапись конференции (но это почти 11 часов!), а с подробностями деятельности Ассоциации можно познакомиться на сайте www.aniridia.ru.

YOUNGER OPTICS & IOT представляют новую революционную технологию CAMBER

ПРЕСС-РЕЛИЗ

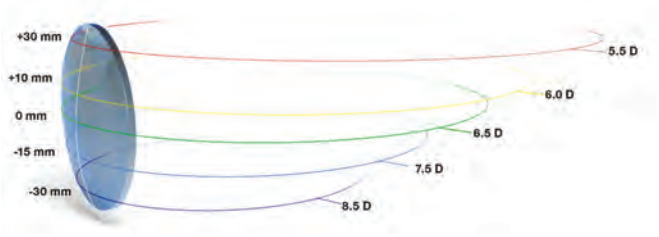
Компании Younger Optics и Indizen Optical Technologies (IOT) с гордостью представляют новую запатентованную технологию Camber, имеющую прогрессивный дизайн на обеих поверхностях линзы. Сочетание революционной технологии дизайна и заготовок линз обеспечивают превосходную коррекцию зрения. Технология позволяет решать сложные вопросы дизайна, которые возникают при обработке прогрессивной линзы из однофокальной заготовки, предлагая каждой оптической зоне наиболее оптимальную базовую кривую.

Уникальная геометрия постоянно увеличивающегося радиуса кривизны передней поверхности, специально разработанная в заготовке линзы Camber, позволяет расширить размер зоны для чтения с улучшенным периферийным зрением. В сочетании с прогрессивным дизайном по задней поверхности, обе поверхности линзы работают вместе, предоставляя более широкий Rx диапазон, предлагая более эстетичный вид линз в очках (более тонкие линзы) для многих рецептов, а также позволяет устранить угловые аберрации в зоне для близи.

Технология Camber включает в себя два основных компонента: инновационную заготовку Camber с переменной базовой кривизной по передней поверхности и Camber Rx дизайн по задней поверхности вместе с параметрами индивидуализации каждого пользователя.

Прогрессивный дизайн по задней поверхности рассчитывается вместе с уникальной переменной базовой кривизной передней поверхности линз Camber, используя собственные расчеты цифрового Ray-Path программного обеспечения. Вычисление Rx дизайна дополняется полным набором индивидуальных параметров, которые принимают во внимание уникальные атрибуты оправы и предпочтения пациента. В результате, полностью обработанные линзы всесторонне адаптированы под каждого пациента.

Технология Camber легко адаптируется к любой оптической FreeForm лаборатории. Она доступна для квалифицированных лабораторий и включает в себя ряд наиболее передовых прогрессивных дизайнов и вариантов индивидуализации, предусмотренных компанией IOT.



УВЕЛИЧЕНИЕ КРИВИЗНЫ ЛИНЗ CAMBER
Уникальная геометрия постоянно увеличивающегося сверху вниз радиуса кривизны передней поверхности линзы Camber: более низкие диоптрии в зоне для дали, более высокие диоптрии в зоне для чтения. Этот феномен «выстраивания сфер» является абсолютно новой идеей уникальных линз Camber.

Каждый дизайн может быть изготовлен всего лишь из 8 полузаготовок для каждого индекса, что позволяет лабораториям иметь небольшой складской запас.

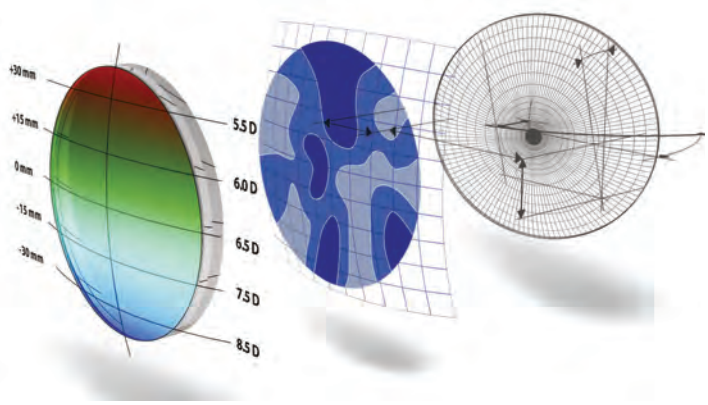
Полузаготовки Camber представлены для широкого ассортимента материалов: 1.50, поликарбонат, 1.53 Trivex, 1.60 и 1.67 полимеры, прозрачные, фотохромные Transitions Signature VII и поляризационные линзы NuPolar.

Для получения рекламных материалов, брошюр и презентаций по Camber технологии, пожалуйста, пишите на электронную почту ***info@youngereurope.com***.

Вопросы о Camber технологии могут быть направлены в компанию IOT напрямую Сантьяго Солер по электронной почте ***ssoler@iot.es***.

Компания Younger Optics, штаб-квартира которой находится в Торранс, штат Калифорния, США, является мировым лидером поляризационных рецептурных линз с брендом NuPolar. Для получения более подробной информации о компании Younger Optics, линз NuPolar и других продуктов посетите веб-сайт компании ***youngeroptics.com***.

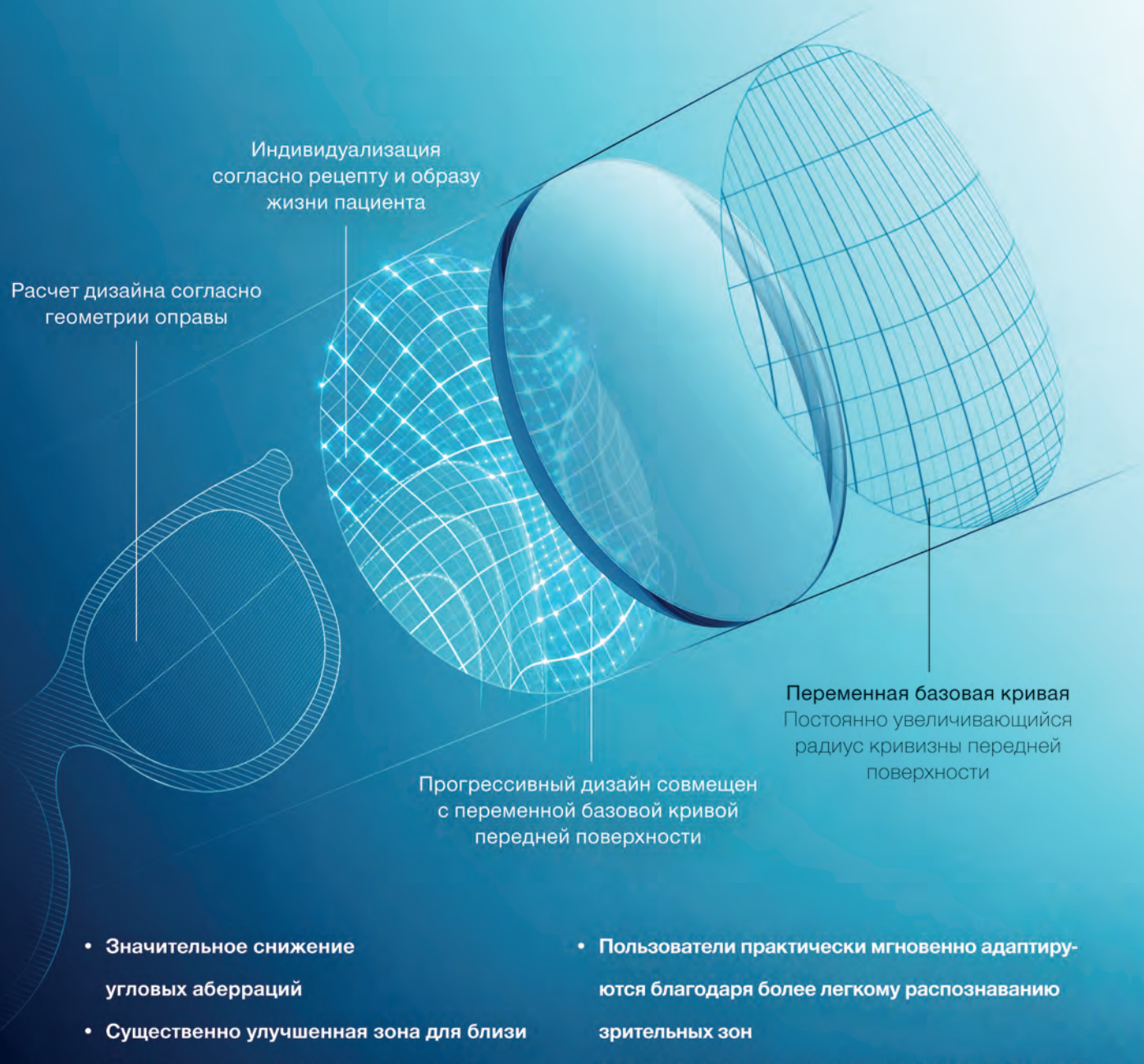
Компания IOT, штаб-квартира которой находится в Мадриде (Испания), является независимой компанией оптического дизайна, исключительно сосредоточенной на предоставлении высочайшего качества программного обеспечения дизайна линз лабораториям по всему миру. Для получения более подробной информации о компании IOT посетите сайт ***iot.es***.



ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТРЕХ ЧАСТЕЙ ЛИНЗ CAMBER
Готовая линза Camber состоит из трех важных компонентов: заготовки Camber, вычисления Rx дизайна и полного набора индивидуальных параметров пациента.

camber
technology

Технология Camber является значительным прорывом в создании передовых прогрессивных линз путем объединения сложных оптических кривых с обеих сторон для достижения наилучшей коррекции пресбиопии.



- **Значительное снижение угловых аберраций**
- **Существенно улучшенная зона для близи**
- **Беспрецедентный ассортимент линз**
- **100% персонализация**
- **Пользователи практически мгновенно адаптируются благодаря более легкому распознаванию зрительных зон**
- **Более плоская кривизна линз позволяет улучшить косметический вид и расширить выбор оправ**

Для получения дополнительной информации посетите сайт

www.camberlens.com

О ВРЕДЕ И ПОЛЬЗЕ СИНЕГО СВЕТА

Обзор

О вредном воздействии на структуры глаза ультрафиолетовых лучей известно уже давно и написано много. Современные очковые линзы обеспечивают надежную защиту глаз от проникновения в глаза УФ-лучей. Причем некоторые топ-покрытия очковых линз обеспечивают защиту глаз от УФ-лучей, не только падающих на переднюю поверхность линзы, но и отраженных от ее задней поверхности.

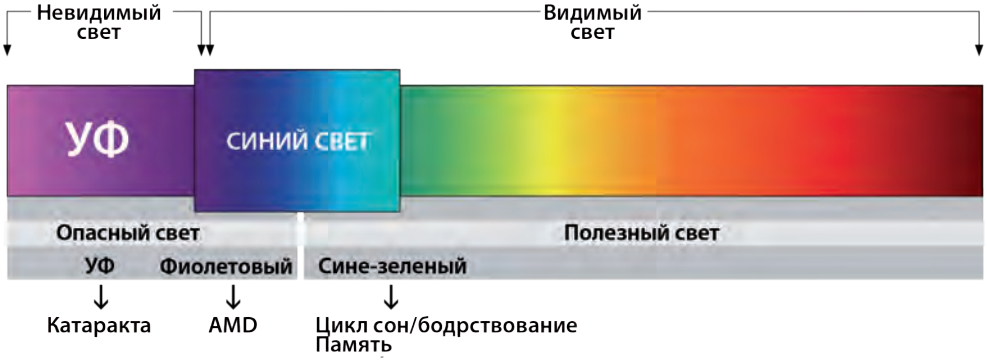
В последние годы много стали говорить о необходимости защиты глаза от высокоэнергетических синих (ВЭС) лучей (иногда в данном контексте говорят просто о синем свете), которые потенциально представляют определенную опасность для структур глаза и, кроме того, ухудшают качество зрения.

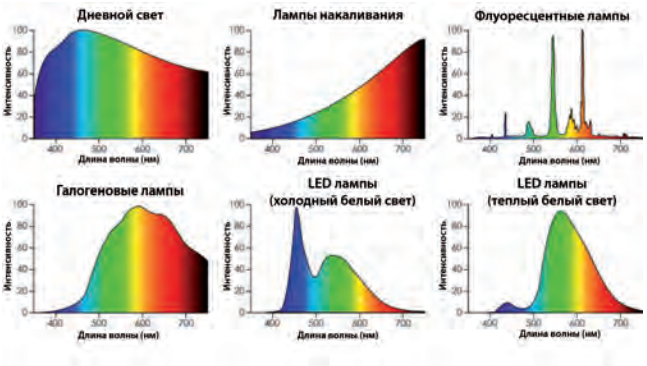
Рассмотрим вопрос о вреде синих лучей более подробно, основываясь на публикациях в иностранной специализированной прессе.

Источники синего света

Свет (световые лучи) - это электромагнитное излучение, которое характеризуется длиной волны и связанной с ней энергией. Чем короче длина волны, тем выше энергия световых лучей и тем выше их повреждающее действие на наш организм. Определенной длине волны соответствует свой цвет. Спектр видимого солнечного излучения показан на рисунке. Синие лучи лежат в коротковолновой части видимого спектра в диапазоне примерно от 400 до 500 нм, вплотную примыкающей к УФ-диапазону.

Естественным источником синих лучей является Солнце. Но сегодня нас окружает множество искусственных источников синих лучей: лампы освещения (светодиодные и энергосберегающие), LED телевизоры (с плоским экраном), мониторы компьютеров, ноутбуки, смартфоны и др. мобильные цифровые устройства.





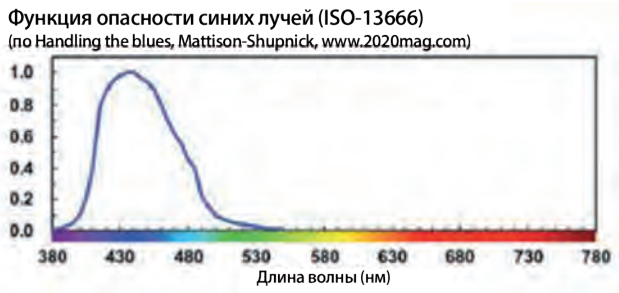
Причем уровень высокоэнергетических синих лучей в современных устройствах очень высокий (например, в современных LED лампах), поскольку яркий синий свет очень хорошо виден, и производители этих устройств широко используют это свойство синего света.

Польза синих лучей

Человеческий организм приспособлен к воздействию синих лучей естественного происхождения. Они служат нам сигналом, чтобы проснуться и вести активный образ жизни. Они помогают регулировать цикл сон/бодрствование (циркадный ритм) (8), который очень важен для поддержания здоровья нашего организма. Синие лучи

КОМПАНИЯ ГРАНД ВИЖН

У Вас появились вопросы?
Задайте их вашему менеджеру
в «Компания Гранд Вижн»
или по телефону: +7 495 980 90 00



оказывают положительное влияние на нашу память. Низкоэнергетические синие лучи (465-495 нм) необходимы для функционирования зрачкового рефлекса.

Вред синих лучей

Однако высокоэнергетические синие лучи оказывают негативное влияние на наш организм. Во-первых, синие лучи ухудшают качество зрения, снижая зрительный контраст и остроту зрения. Во-вторых, синий свет способен увеличивать риск развития AMD. И, в-третьих, воздействие синих лучей искусственного происхождения может вызвать нарушения циркадного ритма.

Синие лучи и ухудшение контраста

Синие лучи имеют более короткую длину волны по сравнению с остальным видимым светом. Поэтому они легче рассеиваются как в атмосфере (поэтому небо синее), так и в глазу. Рассеивание синих лучей при прохождении через глаз уменьшает контраст изображения, поскольку рассеянные лучи собираются не точно в фокусе на сетчатке, а перед ней, вызывая хроматические аберрации и снижая остроту зрения. Этот эффект, наряду с другими специфическими факторами вредного влияния на зрение цифровых устройств, приводит к тому, что при длительной работе за компьютером или при постоянном пользовании в течение дня цифровыми устройствами у пользователей развиваются симптомы зрительной усталости (появился даже специальный термин - цифровая зрительная усталость).

Риск вредного воздействия синих лучей усугубляется тем фактором, что современный человек практически непрерывно в течение дня подвергается воздействию синего света. Днем - работая за компьютером и пользуясь мобильными цифровыми устройствами, вечером - сидя за экраном телевизора или опять-таки компьютера, ноутбука и т.п.

По данным The Vision Council (7), отдельные симптомы цифровой зрительной усталости испытывают почти 70% взрослых американцев. Там же отмечено, что в течение дня людям приходится пользоваться самыми различными устройствами: настольными ПК пользуются 58% человек, ноутбуками 61%, электронными книгами 37%, телевизор смотрит 81%, играют в видео 17%, смартфоном пользуются 62%. В итоге получается, что в течение дня 33% человек проводят за экраном 3-5 часов, 32% - 6-9 часов, а 28% - 10 и более часов. Неудивительно, что в результате такой чрезмерной зрительной нагрузки к 6-9 часам вечера многие люди все чаще начинают жаловаться на зрительное напряжение, сухость глаз, размытость изображения, головную боль и испытывать другие негативные симптомы.

Особенно страдают от чрезмерного воздействия синих лучей искусственного происхождения дети и подростки, многие из которых проводят по 10 часов в день, используя различные цифровые устройства, для чего им приходится непрерывно фокусировать взгляд на близких и промежуточных расстояниях. Причем, поскольку руки у детей короче, чем у взрослых, то дети держат эти устройства ближе к глазам, что вызывает проблемы с конвергенцией и аккомодацией. Сейчас пока нет ответа на вопрос, не возникнут ли у детей, которым сейчас 7-8 лет, уже в 30-летнем возрасте проблемы с сетчаткой.

Синие лучи и AMD

Синие лучи по сравнению с УФ-лучами обладают меньшей энергией и, следовательно, меньшей повреждающей способностью при воздействии на структуры глаза. Но УФ-лучи не проникают глубоко в глаз: они практические полностью поглощаются структурами, находящимися перед сетчаткой глаза – в основном роговицей (до 295 нм) и хрусталиком (до 400 нм).

Синие лучи в диапазоне от 400 до 500 нм способны проникать глубже – они повреждают клетки сетчатки глаза (по фотохимическому механизму), что может иметь связь с развитием AMD (1-3).

Кроме того, воздействие синих лучей на сетчатку обладает кумулятивным эффектом (т.е. связанные с ними повреждения накапливаются с возрастом), и поэтому считается, что постоянное облучение глаза в течение жизни высокоэнергетическими синими лучами может увеличивать в пожилом возрасте риск развития AMD, являющейся наиболее распространенной причиной потери зрения в старческом возрасте.

Как отмечено в статье на сайте Американского фонда дегенерации макулы (*www.macular.org/ ultra-violet-and-blue-light*), «Последние исследования дают основания считать, что синие лучи могут давать вклад в повреждение сетчатки и, возможно, приводить к AMD. Сетчатка может быть повреждена высокоэнергетическими синими лучами, которые достигают макулярный пигмент сетчатки глаза. Согласно исследованию, проведенному Schepens Eye Institute, низкая плотность макулярного пигмента может являться фактором риска для AMD, допуская большее повреждение синим светом.»

SEIKO

EYEWEAR THAT PERFORMS

МОЙ СТИЛЬ.
МОЙ СПОРТ.
МОИ SEIKO CURVED

SEIKO CURVED - будущее спортивных линз

Изогнутые модные и спортивные линзы с идеальным качеством изображения для монофокальных и прогрессивных дизайнов: вот что такое SEIKO CURVED.

Благодаря инновационной технологии High Curved Technology (HCT) вы получите великолепное зрение и идеальный стиль. В любое время, в любом месте.

www.seiko-lens.ru
Телефон: +7 495 974 24 44

HCT
High Curved Technology

В специально проведенном Essilor вместе с Парижским институтом зрения в 2008 г. исследовании был определен диапазон синих лучей, особенно опасных для сетчатки, – 415-455 нм (4). Излучение в этом диапазоне шириной около 40 нм вызывает максимальную гибель клеток сетчатки, что со временем может привести к развитию AMD. Исследователи индуцировали дегенерацию макулы у мышей в течение 24 часов, облучая их интенсивным флюоресцентным светом.

Международная организация стандартов (ISO) в своем нормативном документе ISO 13666 называет синие лучи с длинами волны около 440 нм фактором риска для сетчатки. Излучение в этом диапазоне вовлечено в свето-индуцированную ретинопатию и AMD. Исследования показывают, что в течение жизни синие лучи достаточно энергичны, чтобы повреждать клетки пигментного эпителия сетчатки. Защитные антиоксидантные пигменты макулы с возрастом уменьшаются, что, возможно, приводит к более сильному повреждению образующимися свободными радикалами кислорода.

Негативное действие синего света на глаз отмечается также в публикациях (5,6).

Особенно уязвимыми к вредному воздействию синего света на глаза считаются люди из группы риска развития AMD (наследственные факторы, курение и др.).

Синие лучи и физическое здоровье

Синий свет подавляет секрецию мелатонина эпифизом (весь видимый свет подавляет секрецию мелатонина, но высокоэнергетические синие лучи – в большей степени), а мелатонин контролирует наши циркадные ритмы. Сегодня мы еще не до конца понимаем, какие негативные эффекты на наше здоровье может оказывать чрезмерное и несвоевременное воздействие синих лучей от искусственных источников.

Нарушение сна стало настоящей проблемой для многих миллионов взрослых и даже детей. Так в США более 40 миллионов человек страдают хроническими нарушениями сна, а 20 миллионов испытывают подобные проблемы эпизодически. Нарушение сна вызывает раздражительность и в целом негативно отражается на нашем здоровье, снижает эффективность нашей работы, повышает артериальное давление, риск инсульта и развития диабета. Исследования показывают, что многочасовое воздействие синего цвета перед сном способно вызывать задержку быстрой фазы сна.

Чрезмерное воздействие синего света особенно опасно для детей, вызывая симптомы цифрового зрительного утомления, повреждение глаза, нарушения поведения, диабет. Как отмечено в докладе (Harvard health publications, 2012), синий свет может даже быть связан с развитием определенных видов рака (возможно, в результате снижения уровня мелатонина).

Риски для здоровья для синего света в разных диапазонах

(по STWFV617-2: Navigating the New Technologies for Blue Light Protection, July, 2015)

Эффекты	Длина волны
Зрительное утомление	400-440 нм
AMD	400-440 нм
Нарушение сна	459-484 нм

Естественная защита глаз от синего света

Основным фильтром синего света в глазу является желтый пигмент хрусталика (OLP). У детей этого пигмента нет, он накапливается с возрастом. Примерно к 60 годам его концентрация становится максимальной. Однако при удалении катаракты вместе с помутневшим хрусталиком удаляется и природный фильтр синего света, что подвергает сетчатку прямому воздействию опасного синего света. В связи с этой особенностью защитного механизма глаза можно выделить две группы повышенного риска к воздействию синих лучей – дети и пациенты после удаления катаракты.

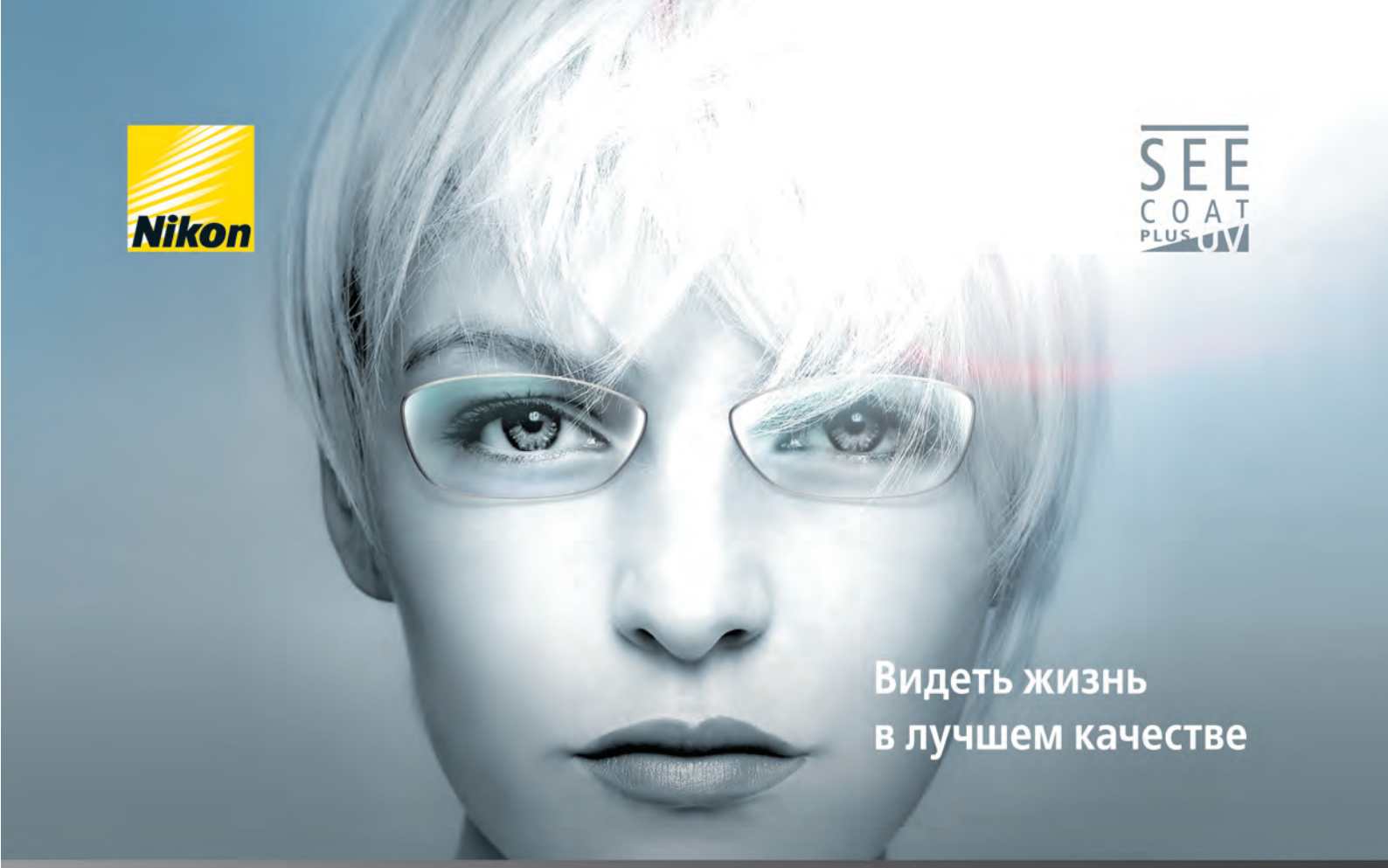
Дети и подростки, наиболее активные пользователи цифровыми мобильными и стационарными устройствами, особенно чувствительны к воздействию синего света, поскольку в их хрусталиках еще нет в достаточном количестве природного фильтра. Многие зарубежные педиатры предупреждают родителей о вреде синего света и рекомендуют сделать детскую спальню зоной, свободной от синего света, т.е. от любых цифровых устройств (ТВ, ноутбуков, ПК, смартфонов, iPhone, видеоприставок и др.), и ограничить время пользования подобными устройствами.

Пациенты после удаления хрусталика, как и дети, не имеют желтого пигмента хрусталика.

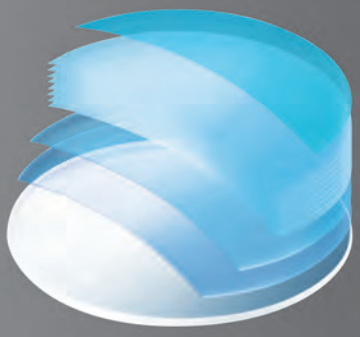
О возможных способах защиты глаз от вредного воздействия синих лучей пойдет речь в следующем номере журнала.

Литература

1. Beatty S, Koh HH, Henson D, Boulton M. The role of oxidative stress in the pathogenesis of age-related macular degeneration. Surv Ophthalmol. 2000;45(2)115–134.
2. Algvere PV, Marshall J, Seregard S. Age-related maculopathy and the impact of blue light hazard. Acta Ophthalmol Scand. 2006;84(1)4–15.
3. Dillon J, Zheng L, Merriam JC, Gaillard ER. Transmission of light to the aging human retina: possible implications for age related macular degeneration. Exp Eye Res. 2004;79(6)753–759)
4. Smick K et al. Blue light hazard: New knowledge, new approaches to maintaining ocular health. Report of a roundtable sponsored by Essilor of America.
5. «Blue light has a dark side». Harvard health publications <http://www.health.harvard.edu/newsletters/harvard_health_letter/2012/may/blue-light-has-a-dark-side>
6. Kitchel, E, M.Ed (2000). «The Effects of Blue Light on Ocular». American Printing House for the Blind Health. <http://www.cclvi.org/contributions/effects1.htm>
7. The Vision Council reports on digital eye strain, 2012 & 201 (www.thevisioncouncil.org)
8. Researchers Use Blue Light to Treat Sleep Disturbances in the Elderly. Lighting Research Center. 2005; April 14. (http://www.lrc.rpi.edu/resources/news/enews/Apr05/general245.html)



Многофункциональное покрытие SeeCoat Plus UV



ПОЛНАЯ ЗАЩИТЫ ОТ УФ
Новая формула просветляющего покрытия обеспечивает защиту от УФ лучей на обеих поверхностях, передней и задней. Защита от УФ в 25 раз лучше, чем для глаз не защищенных очками

ТЕХНОЛОГИЯ BROADBAND
Улучшенный внешний вид.

ТЕХНОЛОГИЯ STATIC DIFFUSION
Стабильные антистатические свойства длятся непрерывно.

ТЕХНОЛОГИЯ POWER GUARD
Увеличенная толщина просветляющего покрытия для лучшей устойчивости к появлению царапин.

ТЕХНОЛОГИЯ NANO FLEX
Улучшенный состав базового и упрочняющего слоёв для гарантированной защиты от механических повреждений.

Фактор защиты глаз от солнца

E-SPF™ и дизайн являются торговой маркой Essilor Group.

E-SPF™ - новый индекс, разработанный Essilor®, и поддержанный независимой третьей стороной, сертифицирующей УФ защиту линз на мировом уровне. Оценка производительности только линз: E-SPF™ не исключает прямое воздействие УФ на глаза, которое зависит от внешних факторов (морфология лица, форма оправы, положение очков и пр.).

КОМПАНИЯ ГРАНД ВИЖН

У Вас появились вопросы?
Задайте их вашему менеджеру
в «Компания Гранд Вижн»
или по телефону: +7 495 980 90 00

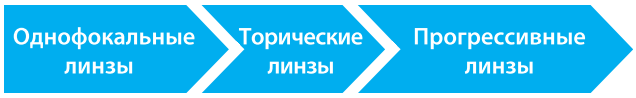
Эволюция корригирующих очковых линз: от компромиссных технологий к индивидуальным (часть 1)

Г.Е. МакКензи, компания Adlens

ЕДИНСТВЕННОЕ, ЧТО В ЭТОМ МИРЕ ПОСТОЯННО, – ИЗМЕНЧИВОСТЬ
Гераклит Эфесский, 535-475 г. до н.э.

Всего 3 за 3000 лет

За 3000 лет, которые прошли с того времени, когда ассирийский мастер выточил из куска горного хрусталя первую увеличительную линзу, в дизайне корригирующих линз произошло всего три принципиальных изменения. Современные достижения науки о материалах и новейшие технологии сделали возможным разработку совершенно новой категории линз. Сегодня оптика изменяемой оптической силы уже готова представить себя общественному восприятию и оказать такое влияние на оптическую индустрию, которого мы не наблюдали и не предвидели с момента появления в 1959 г. прогрессивных линз. Ниже приводится обзор прошлого, настоящего и возможного будущего развития очковых линз.



Сферические линзы

Первый прорыв в очковых линзах произошел примерно 3000 лет назад. Линза Лейярда, названная в честь сэра Остина Генри Лейярда, была найдена во время раскопок в 1849 году в Ираке под грудой мусора во дворце Нимрода, расположенного неподалеку от современного Мосула (Layard, 1953). Эта древняя линза является предшественницей современных очковых линз, которые мы называем однофокальными.

Однофокальные линзы, названные так за их способность фокусировать световые лучи на одном расстоянии, остаются вне конкуренции благодаря тому, что они расширили возможности людей при выполнении различных видов работ. Так продолжалось до конца 13 века, когда две однофокальные линзы впервые были закреплены в приспособлении, которое позволяло держать линзы перед глазами. Так появились первые очки и, вероятно, зародилась оптическая промышленность.

> «Еще не прошло двадцати лет с тех пор, как зародилось мастерство изготовления очков, которые позволили нам лучше видеть – одно из самых замечательных и необходимых искусств в мире»
>
> *Giordano da Rivalto, Santa Maria Novella, Florence, February 23, 1306*

В отношении оптического дизайна линз ничего особенного не случилось между 750 до н.э. и 1760 н.э., когда к ассортименту используемых для коррекции зрения однофокальных линз добавились бифокалы. Появление бифокальных линз, однако, явилось следствием не столько каких-либо принципиальных изменений в дизайне линз, сколько приспособления существующих однофокальных линз для коррекции пресбиопии: Бенджамин Франклин разделил пополам две сферические линзы разной оптической силы и соединил разные половинки вместе, что позволило изменять фокусировку, чтобы видеть и вдаль и вблизи.

Сферо-цилиндрические линзы

В 1825 г. натуралист Томас Янг продемонстрировал, что цилиндрическая линза может быть использована для коррекции астигматизма (Wood, Oldham, & Raven, 2011), и вскоре производители линз разработали технологию, позволяющую получать шлифованием необходимую для этого кривизну поверхности линз.

Прогрессивные линзы

Следующий прорыв в дизайне корригирующих линз произошел в 1907 г., когда Оуэн Эйвс описал дизайн и процесс изготовления нового типа мультифокальных линз «без границы» (Aves, 1908), известных теперь как прогрессивные линзы (PAL). Увы, линзы Эйвса оказались сложными в изготовлении, и, как следствие, они не имели коммерческого успеха. Наконец, в 1959 г. французский инженер, изобретатель и бизнесмен Бернар Майтеназ запатентовал дизайн и процесс изготовления прогрессивных линз, пригодный для массового производства. Дальнейшее их развитие вошло в историю – ни один другой тип линз не завоевывал такую большую долю рынка за такое короткое время. Поэтому не стало сюрпризом, что компания Societe des Lunetiers, на которую работал Майтеназ, становилась все крупней и крупней, пока не превратилась в мирового лидера Essilor.

Возрастание роли PAL на оптическом рынке произошло

Настоящая статья является переводом статьи Graeme E MacKenzie «The Evolution of Ophthalmic Lens Technology: From Compromised to Customized. Part 1». Печатается с разрешения компании Adlens.

не сразу. Первый дизайн Майтеназа был довольно грубым подходом по принципу «один размер подходит всем» и имел ограниченный успех во Франции, где начались продажи этих линз. Ранние дизайны не уделяли должного внимания качеству периферического зрения и не учитывали конвергенцию глаз при рассмотрении объектов вблизи.

Заметный шаг в развитии прогрессивов был сделан, когда производители начали проводить исследования с участием пользователей прогрессивными очками, чтобы понять, как прогрессивы влияют и изменяют зрительное поведение пользователей очками в различных ситуациях. В 1980-х годах усовершенствование компьютерных расчетов и производственных технологий позволило производителям учесть в своих дизайнах результаты проведенных исследований. Итогами новых разработок стало появление асферических дизайнов, смещение зоны зрения вблизи к носу (инсет), подбор скорости изменения оптической силы вдоль коридора прогрессии. С каждым таким нововведением дизайна, нацеленным на улучшение качества зрения пользователя, увеличивалась доля прогрессивов на оптическом рынке корригирующих линз.

Сегодня тенденция еще большей индивидуализации прогрессивных дизайнов продолжается. FreeForm технология обработки поверхности предоставила разработчикам оптических дизайнов неограниченные возможности в реализации и оптимизации поверхностных профилей прогрессивных линз. Однако, несмотря на значительный прогресс, фундаментальные особенности, присущие прогрессивной поверхности, ставят принципиальные ограничения на дальнейшее усовершенствование этой категории линз и улучшение потребительских свойств для расширения их доли на оптическом рынке (см. вторую часть статьи в №5).

Новая категория линз

Успех сферических и торических линз на оптическом рынке в значительной степени объясняется тем, что они моделируют функционирование роговицы глаза. В то же время дизайн прогрессивных линз не имеет аналогов в природе, и, следовательно, пользователь ими должен изменить свое естественное зрительное поведение, чтобы адаптироваться к зрению в прогрессивных очках (Davies, Kemp, Stevens, Frostick, & Manning, 2001; Lord, Dayhew, & Howland, 2002; Johnson, Buckley, Scally, & Elliott, 2007). Хотя большинство пользователей испытывают незначительные затруднения при адаптации к прогрессивным линзам, интересно было бы представить, как рынок среагирует на линзы, которые в большей степени соответствуют естественному зрительному поведению глаз и которыми более естественно пользоваться. Такие линзы должны обеспечивать полное непрерывное и равномерно увеличенное поле зрения через всю поверхность линзы. Более того, они должны быть способны плавно изменять фокусное расстояние при переводе взгляда из дали вблизь. Другими словами, они должны обеспечивать вариабельную фокусировку по требованию пользователя. Такие линзы уже существуют.

Хотя большинство пользователей испытывают незначительные затруднения при адаптации к прогрессивным линзам, интересно было бы представить, как рынок среагирует на линзы, которые в большей степени соответствуют естественному зрительному поведению глаз и которыми более естественно пользоваться.

Линзы, которые могут изменяться, когда это требуется

Первые заполненные жидкостью линзы

Первое упоминание о линзах с изменяемой оптической силой в патентной литературе встречается у французского врача д-ра Cusco в 1879 г. Его система линз с изменяемой оптической силой являлась частью установки для определения рефракции глаза. Линза состояла из тонкой стеклянной пластины и находящейся на некотором расстоянии от нее обычной сферической линзы, пространство между ними заполнено водой (рис.1). Эта полость с водой соединена с расположенной снаружи грушей, способной накачивать или, наоборот, откачивать, воду в линзовую емкость. Изменяя объем жидкости в такой системе, можно было изменять ее оптическую силу, заставляя изменяться кривизну стеклянной пластины. К сожалению, надежды на коммерческий успех такой системы не осуществились, поскольку тонкая стеклянная пластина трескалась при увеличении давления жидкости. Идея д-ра Cusco заслуживала внимания, но имеющиеся в то время материалы не позволили ее осуществить. Однако подход д-ра Cusco к разработке заполненных жидкостью линз с изменяемым фокусом не был единственным в мире. В 1918 г. Gordon (Gordon, 1918) запатентовал способ, описывающий изменение оптической силы линзы, состоящей из двух соединенных вместе стеклянных менисков, в замкнутой камере между которыми находится жидкость. При сжатии менисков по периферии центры линз под давлением выдаются наружу, увеличивая кривизну мениска. В то время как у Cusco изменялся объем жидкости внутри системы, у Gordon объем жидкости внутри камеры оставался неизменным, и, следовательно, не было необходимости во внешнем резервуаре с жидкостью.

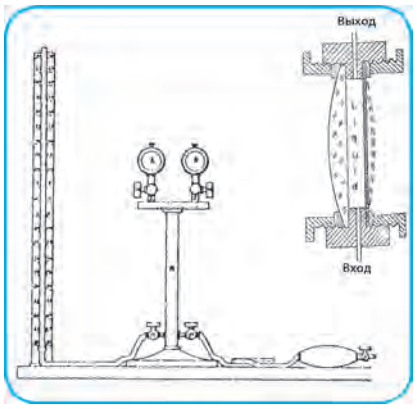


Рис.1. «Динамоптометр» д-ра Cusco (1879)

Современная интерпретация идеи Gordon показана на рис.2. На этом рисунке изображена линза с постоянным объемом жидкости, находящейся в растягивающейся камере, закрепленной на жесткой прозрачной пластине. Стенки у этой системы гибкие. Если надавить на один край камеры, то жидкость (она не сжимается) перейдет в противоположный участок, и мембрана в этом месте выдавится наружу, образуя сферическую линзу изменяемой оптической силы.

Рис. 2. Современная интерпретация идеи Gordon

Первые скользящие линзы: линзы Альвареса

В 1967 г. Луйс Альварес (Luis Walter Alvarez), американский физик-ядерщик и изобретатель, Нобелевский лауреат, предложил конструкцию линзы переменной оптической силы (Alvarez, Two-element variable-power spherical lens, 1967), состоящую из двух оптических элементов, которые при смещении друг относительно друга изменяют сферическую силу составной линзы. Профиль поверхностей оптических элементов образован сложной комбинацией вогнутых и выпуклых кривых. Каждый оптический элемент имеет в одной своей части положительную линзу, а в другой отрицательную. Когда два одинаковых элемента совмещены так, что их вогнутые и выпуклые части точно совпадают, то в результате получает изогнутая пластина одинаковой толщины. Такое положение оптических элементов создает одинаковую оптическую длину для световых лучей по всей поверхности, и конструкция ведет себя как линза «нулевой» оптической силы (рис.3a).

Сферическая оптическая сила системы линз может быть изменена, когда оптические элементы смещены друг относительно друга из «нулевого» положения. Отрицательная оптическая сила образуется при наложении вогнутых участков двух элементов (рис.3b), а положительная — выпуклых (рис.3c).

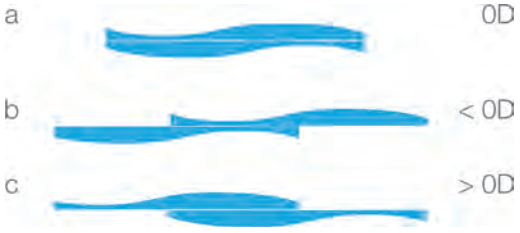


Рис.3. Сферическая оптическая сила системы линз может быть изменена, когда оптические элементы смещены друг относительно друга из «нулевого» положения. Отрицательная оптическая сила образуется при наложении вогнутых участков двух элементов (рис.3b), а положительная — выпуклых (рис.3c).

Альварес приступил к изготовлению FreeForm оптических элементов и остановился на методе точения поверхности алмазным резцом – дорогостоящей и требующей много времени технологии изготовления, но единственной, которая позволяла получить оптические элементы с точностью, необходимой для этого дизайна. К сожалению, стоимость, обусловленная методом изготовления, ограничила их коммерческое использование. Первым устройством, в котором была использована линза Альвареса, был рефракционный прибор, названный анализатором поля зрения Хамфри (Alvarez,1978), (Humphrey,1988), (Bennett, 1977). Система, хотя и оригинальная, на практике оказалась слишком дорогой для практикующих врачей. Позднее система линз Альвареса была реализована в ряде оптических приборов, наиболее заметным из которых был фотоаппарат Polaroid серии Spectra (1986 г.), но должно было пройти почти 40 лет с момента открытия Альвареса, чтобы развитие науки о материалах и усовершенсивование технологических процессов достигло уровня, когда линзы Альвареса могли быть, наконец, установлены в коммерчески эффективные очки. Прорыв настал, когда голландский физик профессор Rob van der Heijde из Медицинского Центра амстердамского VU Университета открыл инжекторную технологию литья элементов линз Альвареса, которая обеспечивала точность, необходимую для требуемого оптического качества.

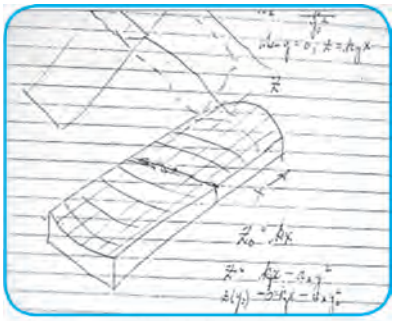


Схема из лабораторных заметок Альвареса

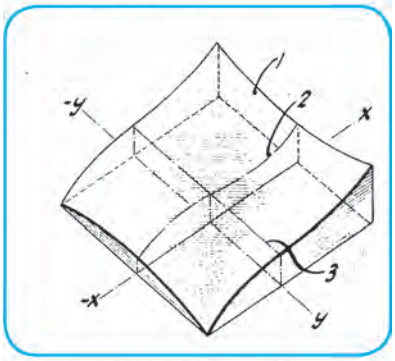


Диаграмма одного элемента системы Альвареса

Прототип очков с настраиваемым фокусом, основанный на системе Альвареса (дизайн проф. Rob van der Heijde)

Электрически-активные линзы: жидкие кристаллы

22 декабря 1989 г. Вильямс с колл. (Williams, Powell, Purvis, & Clark,1989) опубликовали статью в Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers, в которой описали новый тип настраиваемых линз. Система линз была основана на принципе изменения показателя преломления определенных жидких кристаллов при воздействии на них электрического поля.

Их система представляла собой линзу Френеля, погруженную в жидкокристаллическую матрицу. Прикладывая электрическое поле к такой системе, показатель прелом-

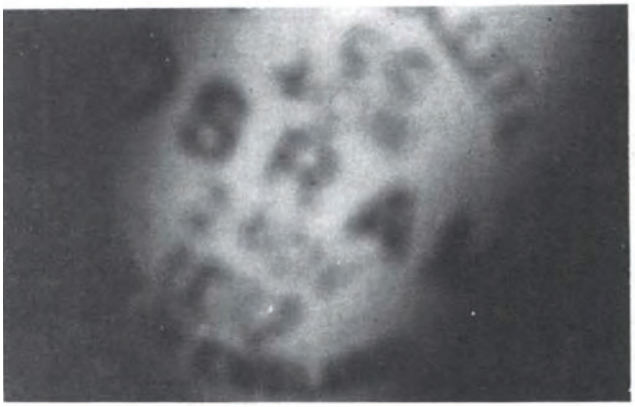


Рис. 4a. Близкорасположенный объект виден размытым, когда электрическое поле приложено к жидкокристаллической матрице, окружающей линзу Френеля.

Рис. 4b. Близкорасположенный объект находится в фокусе, когда электрическое поле выключено, и показатель преломления жидкокристаллической матрицы изменился.

ления жидких кристаллов можно изменить до величины, близкой к показателю линзы Френеля, и таким образом линза Френеля оказывается как бы спрятанной от света, проходящего через систему. Когда электрический ток выключают, показатель преломления жидких кристаллов изменяется, и линза Френеля становится «видимой» и изменяет фокусное расстояние всей системы. На рис.4a и 4b представлены фотографии из статьи Вильямса, демонстрирующие переключаемые состояния такой системы линз.

Стержневая технология, позволяющая вмонтировать электрически активную линзу в очковую оправу, была разработана исследователями Аризонского Университета и запатентована в 2006 г. (Ayras, Li, & Peyghambarian, 2006). Компания PixelOptics приобрела лицензию у Аризонского Университета, которая, однако, до сих пор не получила одобрения Агентства министерства торговли США по патентам и торговым знакам США (USPTO).

В 2011 г. PixelOptics получила патент (Blum, Duston, & Haddock, 2011) на очки со встроенными электрически активными линзами и передатчиком, способным одновременно переключать показатель преломления обеих линз: такие линзы могут подстраивать свою оптическую силу во время ношения (рис.5). Этот патент США — один из серии патентов компании PixelOptics, посвященных линзам с переменным фокусом, которые потенциально могут оказать революционное влияние на оптическую индустрию. Было предложено много конструкций жидкокристаллических линз, включая линзы с градиентным показателем

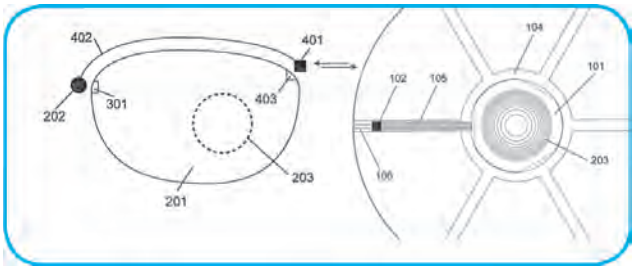


Рис. 5. Вариант расположения электродов для подачи электрического тока к ограниченной области очковой линзы

преломления и дифракционные линзы описанного выше типа (Ren, Fox, Wu, & Wu,2007), (Ren & Wu, Adaptive liquid crystal lens with large focal length tenability., 2006), (Naumov, Love, Loktev, & Vladimirov, 1999), (Ye & Sato, 2002), (Ye M, 2004), (Sato, 1999). Однако реализация на практике всех этих подходов связана с большими трудностями: линзы PixelOptics индуцируют значительные хроматические аберрации, присущие жидким кристаллам из-за их сильной отрицательной дисперсии; у них низкий порог контраста из-за недостаточно высокой прозрачности, они имеют относительно небольшой размер дифракционного элемента по сравнению с размером линзы, имеются трудности с контролем подачи электричества к жидким кристаллам через дифракционный элемент и существует необходимость монтажа источника питания в оправе.

Другие применения

Существуют и другие подходы к системе линз с изменяемым фокусом, включая телескопические и электро-смачиваемые системы (рис.6), но все они не подходят для коррекции зрения. Как и в системе Альвареса, телескопические линзы требуют смещения одной линзы относительно другой. У Альвареса линзы скользят друг относительно друга в плоскости самих линз, в телескопической системе линзы должны удаляться или приближаться относительно друг друга для изменения степени увеличения изображения – такая система получается очень толстой и не пригодна для использования в очках.

Электро-смачиваемые системы линз представляют собой замкнутую камеру цилиндрической формы, боковые стенки которой изготовлены из электропроводного материала (рис.7). Камера заполнена двумя несмешиваемыми жидкостями с разными значениями показателя преломления (граница раздела жидкостей параллельна плоскостям стеклянных дна и верха камеры). Одна из жидкостей – электропроводящий водно-солевой раствор, а другая – не проводящее электрический ток масло (неполярный диэлектрик). Поверхность раздела жидкостей представляет собой преломляющую поверхность, форму которой можно контролировать, изменяя относительную смачиваемость

Рис. 6. Возможные варианты линз с изменяемым фокусом

двух жидкостей, используя электрическое напряжение. Хотя оптические свойства такой системы очень высоки, ее применение ограничено из-за малых размеров (от 5 до 7 мм) и чувствительности к ударам и вибрации.

Рис. 7. Электро-смачиваемые линзы могут плавно и точно настраиваться путем изменения приложенного к камере напряжения

ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ

Да, но станут ли люди носить их?

Между 2004 и 2010 гг. стало ясно, что исследовательские группы в США и Англии видят возможные пути превращения существующих прототипов очков с изменяемым фокусом в продукты, которые можно производить для массового использования. Когда это стало понятно, специалисты стали спрашивать пользователей, действительно ли они станут применять такие устройства для коррекции зрения.

Хорошее зрение необходимо для обучения, и оно органически связано с качеством жизни и эффективностью работы. Неспособность хорошо видеть в классе может оказать драматическое влияние на способность ребенка обучаться, его образовательный уровень и будущую карьеру. Поэтому программы школьного обучения, по-видимому, являются подходящим местом для начала исследования этого вопроса. Если школьники смогут использовать очки с изменяемым фокусом, то значит, смогут и другие люди. Resnikoff с соавт. (Resnikoff, Pascolini, Mariottia, & Pokharel, 2008) выяснили, что имеется примерно 12 миллионов детей школьного возраста, которым нужна коррекция зрения, но у которых нет доступа к очкам. В этой группе примерно 90-95% детей смогли бы улучшить зрение с помощью очков с изменяемой оптической силой.

В июле 2007 г. ведущие эксперты по детскому зрению всего мира, исследователи-разработчики и официальные представители стран с низким уровнем доходов встретились в Оксфордском университете, чтобы обсудить возможности обеспечения средств коррекции зрения детям в малообеспеченных регионах (Bundy, 2011). Делегаты выразили мнение, что игнорирование текущих потребностей детей в коррекции зрения в расчете на будущую коррекцию не является адекватным решением проблем здравоохранения.

Это поднимает вопрос, а могут ли корригирующие очки быть доставлены детям с помощью существующей инфраструктуры и человеческих резервов сектора образования. В связи с этим исследовательская группа Partnership for Child Development при Университете Imperial College London с помощью фондов Всемирного Банка инициировала серию исследований в США и Китае, в которых дети под присмотром своих учителей корригировали свое зрение с помощью очков с изменяемой оптической силой (He, Congdon, MacKenzie, Zeng, Silver, & Ellwein, 2011), (Zhang, et al., 2011). Целью исследований было сравнение рефракций, полученных с помощью очков с изменяемой оптической силой, и результатов, достигнутых врачами-офтальмологами и оптометристами.

В перекрестных исследованиях участвовало свыше 1200 детей из сельской местности и городов в возрасте от 12 до 18 лет. Все дети имели остроту зрения хотя бы одного глаза без коррекции 0,5 и хуже. Дети корригировали свое зрение с помощью очков с изменяемой оптической силой без циклоплегии (без паралича зрения вблизи с помощью специальных глазных капель), и у них также измеряли объективную рефракцию без циклоплегии и субъективную рефракцию у офтальмолога с циклоплегией. Основными показателями в исследовании были острота зрения без коррекции и с коррекцией, улучшение зрения (число строчек) и сравнение результатов коррекции с помощью очков с изменяемой оптической силой с результатами, достигнутыми профессионалами (ECP).

Среди 1202 участников исследования было 715 (59,5%) девочек, 587 носили очки (49%), 682 (56,7%) имели миопию правого глаза 2,0 D и выше. Измеренная в исследовании острота зрения показана на рис.8. Среди детей, не носящих очки, только 5% имели остроту 0,8 или выше для лучше видящего глаза. С текущими очками этого уровня достигали всего 30%. Когда же детей просили скорррригировать свое зрение с помощью очков с изменяемой оптической силой, то 97% смогли видеть

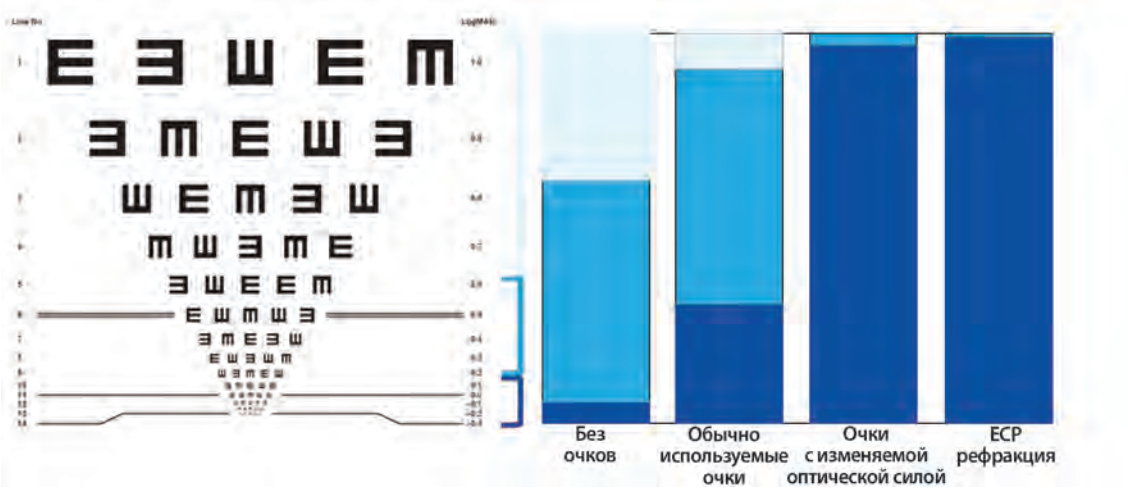


Рис. 8. Слева - таблица для проверки остроты зрения в logMAR единицах с оптотипом E, используемая в исследовании. Справа - цветные столбики показывают долю детей, которые улучшили остроту зрения (темно-синие), ухудшили остроту зрения (ярко-голубые) и значительно ухудшили остроту зрения (светло-голубые) с помощью данного способа коррекции зрения.

на уровне 0,8 и выше. Для сравнения, коррекция зрения детей с участием офтальмолога давала дополнительно всего 2% детей с той же остротой зрения. Эта разница, по-видимому, объясняется тем, что очки с изменяемой оптической силой пока не могут корригировать астигматизм.

Хотя исследование ответило на вопрос, способны ли люди сами использовать очки с изменяемой оптической силой, оно не дает ответа на волнующий вопрос, а захотят ли люди носить такие очки. Для многих технологий, разработанных в академической среде, характерно превосходство функциональности над эстетичностью. А люди безотносительно того, где они живут, их положения в обществе, доступности для них очков и возможности их купить, хотят выглядеть в очках красиво. Очки к тому же должны быть модными. Однако в исследовании с детьми были использованы достаточно громоздкие и некрасивые очки с изменяемой оптической силой (рис.9).

Для необходимой трансформации очки с изменяемой оптической силой должны выйти из академической среды и стать лицом перед коммерческой реальностью.

Вторая часть публикации будет напечатана в следующем номере.

Рис. 9. Прототип очков с изменяемой оптической силой, используемый в исследовании Child Refraction Study

Литература

1. Alvarez, L. (1967). Patent No. 3,305,294. U.S. Patent
2. Alvarez, L. (1978). Development of a variable power lens and a new refractor. J Am Optom Assoc, 49(1), 24-29
3. Aves, O. (1908). Patent No. 15,735. GB Patent
4. Ayras, P., Li, G., & Peyghambarian, N. (2006). Patent No. U.S. 0060164593 A1. U.S. Patent Application
5. Bennett, A. (1977). Some novel optical features of the Humphrey Vision Analyser. The Optician, 173, 7-16
6. Blum, R., Duston, D., & Haddock, J. (2011). Patent No. 7971994 B2. U.S
7. Bundy, D. (2011). Rethinking School Health: A Key Component of Education for All. . The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank
8. Davies, J., Kemp, G., Stevens, G., Frostick, S., & Manning, D. (2001). Safety Sci., 38, 211-226
9. Gordon, R. (1918). Patent No. 1,269,422. U.S. Patent
10. He, M., Congdon, N., MacKenzie, G. E., Zeng, Y., Silver, J., & Ellwein, L. (2011). The Child Self Refraction Study: Results from Urban Chinese Children In Guangzhou. Ophthalmology, 118, 1162-1169
11. Humphrey, W. (1988). Automatic retinoscopy: the Humphrey Vision Analyser. . The Optician, 173 (17-27) Johnson, L., Buckley, J., Scally, A., & Elliott, D. (2007). Multifocal spectacles increase variability in toe clearance and risk of tripping in the elderly. Invest Ophthalmol Vis Sci, 48, 1466-1471
12. Layard, A. (1853). Discoveries in the ruins of Nineveh and Babylon: with travels in Armenia. GP Putnam and Co
13. Lord, S., Dayhew, J., & Howland, A. (2002). Multifocal glasses impair edge-contrast sensitivity and depth perception and increase the risk of falls in older people. J Am Geriatr Soc., 50, 1760-1766
14. Naumov, A., Love, G., Loktev, M., & Vladimirov, F. (1999). Control optimization of spherical modal liquid crystal lenses. Opt. Express, 9, 344–352
15. Ren, H., Fox, D., Wu, B., & Wu, S. (2007). Liquid crystal lens with large focal length tunability and low operating voltage. Opt. Express, 15(18), 11328–11335
16. Resnikoff, S., Pascolini, D., Mariottia, S., & Pokharel, G. (2008). Global magnitude of visual impairment caused by uncorrected refractive errors in 2004. Bulletin of the World Health Organization , 86(1), 63-70
17. Sato, S. (1999). Applications of liquid crystals to variable-focusing lenses. Opt. Rev., 6(6), 471–485
18. Shibata, T., Kim, J., Hoffman, D., & Banks, M. (2011). The zone of comfort: predicting visual discomfort with stereo displays. J. Vis., 11(8)
19. Williams, G., Powell, N., Purvis, A., & Clark, M. (1989). Electrically controllable liquid crystal Fresnel lens. Proc. i. SPIE, 1168, 352-357
20. Wood, A., Oldham, F., & Raven, C. (2011). Thomas Young: Natural Philosopher 1773–1829
21. Ye M, W. B. (2004). Liquid-crystal lens with a focal length that is variable in a wide range. Appl. Opt., 43(35), 6407–6412
22. Ye, M., & Sato, S. (2002). Optical properties of liquid crystal lens of any size. Jpn. J. Appl. Phys., 41(Part 2, No. 5B), L571–L573
23. Zhang, M., Zhang, R., He, M., Liang, W., Li, X., She, L., et al. (2011). Self correction of refractive error among young people in rural China: results of cross sectional investigation. BMJ, d4767 doi:10.1136/bmj.d4767

ПРИЛОЖЕНИЕ

Призматический эффект и жидкостные линзы

Призматический эффект является функцией оптической силы линзы и степени ее децентрирования. Чем меньше оптическая сила линзы, тем слабее влияние децентрирования линзы. По этой причине почти каждый может пользоваться купленными в супермаркете очками для чтения, не задумываясь, совпадает ли расстояние между оптическими центрами (OCD) купленной пары с его межзрачковым расстоянием (IPD).

Многие очки с изменяемой оптической силой предлагают больший диапазон изменения оптической силы по сравнению с обычными очками для чтения. Более того, их OCD остается фиксированным независимо от оптической силы и IPD пользователя. Как возникающий при этом призматический эффект повлияет на зрительный комфорт и начиная с какого значения пользователь такими универсальными устройствами с изменяемой оптической силой начнет испытывать дискомфорт?

Учитывая относительную новизну линз с изменяемой оптической силой, неудивительно, что имеется лишь небольшое количество работ, посвященных изучению связи рабочего расстояния, аккомодации, конвергенции и зрительного комфорта. Особенно перспективный подход к моделированию этих эффектов описан в работе (Shibata, Kim, Hoffman, & Banks, 2011).

Подход Shibata с колл. основан на использовании связи вергенции с аккомодацией для определения индивидуальной зоны четкого одиночного бинокулярного зрения (ZCSBV): набор значений вергенции и фокальных стимулов, позволяющих пользователю четко видеть в результате установления бинокулярной фузии. Составляя карту ZCSBV на основе данных обследований пользователей, можно сделать вывод, какая оптическая коррекция будет вызывать дискомфорт. Критерий Персиваля предполагает, что несоответствие вергенции и аккомодации в пределах одной трети диапазона ZCSBV должно все еще оставаться комфортным и хорошо переноситься.

Хотя в очках вариабельной оптической силы оптическая сила линз может изменяться, центрирование линз в очках остается постоянным. Следовательно, аметропы, которые имеют IPD, отличающееся от расстояния между оптическими центрами линз в очках (OCD), должны испытывать призматический эффект и вызванное этим несоответствие вергенции и аккомодации. Влияние этого несоответствия на зрительный комфорт может быть смоделировано следующим образом:

1. Предположим, имеется фиксированное расстояние между центрами линз в оправе (OCD) и нулевая аккомодация
2. Возьмем IPD
3. Возьмем оптическую силу корригирующей линзы
4. Рассчитаем величину призмы, которая индуцирована несоответствием IPD и OCD для данной корригирующей линзы

5. Используем это значение для определения требуемой точки для значений вергенции и аккомодации внутри зоны четкого бинокулярного зрения (ZCSBV)
6. Проверим, лежит ли требуемая точка в пределах зоны четкого бинокулярного зрения (ZCSBV)
7. Повторим этот алгоритм с новыми значениями IPD и аметропии

Вертикальная ось на рис.А1 показывает величину несоответствия IPD пользователя и OCD очков для конкретной оптической силы корригирующих линз. На горизонтальной оси показаны значения оптической силы между -10 D и +6 D.Белая область показывает все комбинации несоответствия IPD/OCD для данной оптической силы, при которых зрение пользователя будет оставаться комфортным.

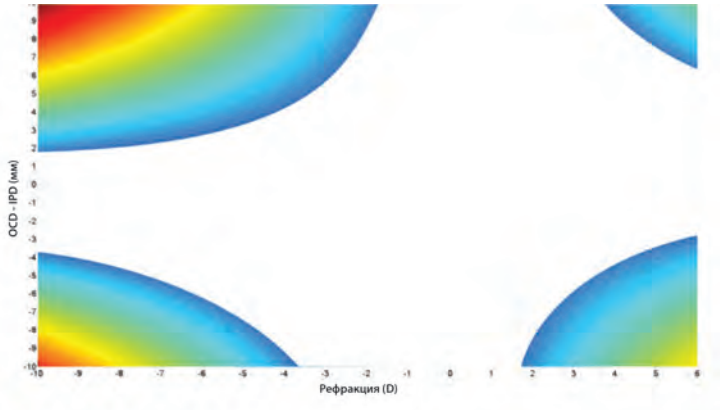


Рис. А1.

ИНТЕРНЕТ-ПРОЕКТ ЖУРНАЛА “ВЕСТНИК ОПТОМЕТРИИ”

«ОПТИКА для ВСЕХ»

www.optica4all.ru

ВСЕ об ОЧКАХ, КОНТАКТНЫХ ЛИНЗАХ и САЛОНАХ ОПТИКИ

Ультрагладкие контактные линзы

ACUVUE® OASYS®

- предотвращают ощущение усталости глаз
- обеспечивают непревзойдённый комфорт даже в неблагоприятных условиях окружающей среды[1]
- глаза потребляют 100% кислорода как без линз[2]

9 из 10 носителей заявили, что ACUVUE® OASYS® наиболее комфортные линзы, которые они когда-либо носили[3]

1. Данные в файлах компании Джонсон и Джонсон, 2011 «Рандомизированное односторонне замаскированное билатеральное исследование в параллельных группах среди постоянных пользователей контактных линз». После недели постоянного ношения контактных линз 79% редко испытывали усталость глаз, 72% носителей линз марки ACUVUE® OASYS® признали, что они отлично/хорошо поддерживают свежесть глаз, 62% сообщили, что ощущение увлажнённости глаз длится весь день, 98% абсолютно/в целом оценили преимущество гладкости линз, 94% оценили увлажнённость, 95% – мягкость, 91% едва ощущали линзы на глазах. 86% респондентов сказали, что всегда/часто ощущали комфорт при работе за компьютером, 77% – на улице и на ветру, 78% – в отапливаемых, кондиционируемых помещениях и при нахождении вблизи источника тепла, 80% – в условиях пересушенного воздуха, 85% – при просмотре телевизора, 88% – во время занятий спортом. 56% пользователей линз марки ACUVUE® OASYS® оценили комфорт линз в конце дня на отлично/очень хорошо и 74% при работе за компьютером по сравнению с теми же показателями среди пользователей AIR® OPTIX® (45%). **2.** Потребление кислорода рассчитывалось по методу Бреннана. Бреннан Н., Морган П. CLAE, 2009; 32(5): 210–254. Почти 100% кислорода поступает к роговице при ношении линз в дневное время, для сравнения: этот показатель при отсутствии линз на глазах составляет 100%. **3.** Салли А., Мадек-Хили А., Паке Р. Широкомасштабное исследование среди носителей контактных линз из сенофилкона А. Optom Vis Sci, 2012, E-abstract 125443.

© 2014, ООО «Джонсон & Джонсон» Товар сертифицирован. Рег. уд. № ФСЗ 2010/07713 от 24 августа 2010, Рег. уд. № ФСЗ 2008/01309 от 22 июля 2010. Для медицинских специалистов.