

Мы завершили печатать в рубрике «Факультет Ноуа» материалы учебного пособия «Все об очках» компании Ноуа. Однако в рамках «Факультета» планируется опубликовать также еще несколько материалов, посвященных современным прогрессивным линзам компании Ноуа. В этом номере рассказывается о подборе офисных прогрессивных линз Ноуа.

Коррекция пресбиопии офисными прогрессивными линзами НОУА

Состояние пресбиопии характеризуется уменьшением амплитуды аккомодации. Использование однофокальных линз в очках не дает возможности получать желаемую остроту зрения для любых расстояний. Поэтому для коррекции пресбиопии необходимы линзы с изменяющейся оптической силой. Технические решения очковой коррекции в пресбиопическом возрасте отличаются большим разнообразием. В условиях современности наиболее комфортным и физиологичным способом очковой коррекции пресбиопии являются прогрессивные линзы, особенно для активно работающих людей, вынужденных часто переключать свой взгляд на различные расстояния.

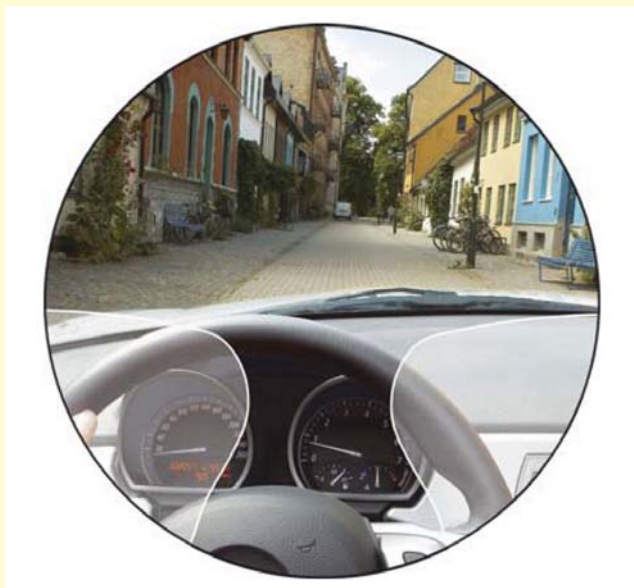
Прогрессивная линза является достаточно сложным оптическим устройством. В типичной прогрессивной линзе можно условно выделить три полезные зоны, через которые пользователь получает четкое зрение: зона для дали — зона для зрения на расстоянии 5 м и более; прогрессивный коридор — зона для зрения на средние расстояния от 5 м до расстояния для работы вблизи; зона для близи — зона для зрения на расстоянии для работы вблизи (обычно 40 см). Формирование плавного перехода рефракций в прогрессивной очковой линзе физически невозможно без возникновения зон периферического астигматизма. Вследствие изменения оптической силы в боковых областях прогрессивной линзы образуются зоны нежелательного астигматизма, который приводит к искажениям и снижению остроты зрения при переводе взгляда вбок и, соответственно сужает поля четкого зрения. В наибольшей степени периферический астигматизм выражен в боковых зонах линзы, окружающих прогрессивный коридор, т.е. ту оптическую зону, в которой и происходит плавное изменение рефракции линзы. Зона для близи также не лишена периферических aberrаций в боковых областях линзы. Выраженность периферического астигматизма зависит от аддидации прогрессивной линзы и от длины коридора про-

грессии. Чем выше аддидация и чем короче коридор прогрессии, тем более сильно будет выражен периферический астигматизм и тем более узкими будут поля четкого зрения. Поэтому для каждого пациента с пресбиопией необходимо тщательно выбирать дизайн прогрессивной линзы, в первую очередь, в соответствии с его зрительными потребностями и его аддидацией.

Прогрессивные линзы компании НОУА специального назначения

Компания НОУА выпускает различные дизайны прогрессивных линз, которые первично можно разделить на универсальные прогрессивные линзы и линзы специального применения — их часто называют офисными. Универсальные линзы, как всякое универсальное устройство, характеризуются широким диапазоном использования, но не всегда обеспечивают оптимальное качество зрения в каждой конкретной ситуации. Например, возьмем пациентов, которые большую часть времени выполняют зрительную работу на расстояниях до 1 м. При достаточно высокой аддидации (2,0D и более) в очках с универсальными прогрессивными линзами такие пациенты будут вынуждены большую часть времени смотреть через зону прогрессивного коридора, являющуюся самой «узкой» оптической зоной в прогрессивной линзе. В результате у пациента возникает дискомфорт и зрительная усталость, вызывающие недовольство этим средством коррекции, что может приводить к отказу от ношения прогрессивных линз. Правильным выбором в таких ситуациях являются офисные линзы — специальные линзы для использования внутри помещения (рис.1)

Длина прогрессивной зоны в офисных специальных линзах достаточная большая — в среднем 24-29 мм. Прогрессивный дизайн таких линз получается мягким, что положительно сказывается на уменьшении астигматических aberrаций и ширине полей зрения вблизи



Универсальные прогрессивные линзы



Офисные прогрессивные линзы

Рис.1. Зоны четкого зрения в универсальных и офисных прогрессивных линзах

и на средних расстояниях. Специальные офисные линзы НОУА можно разделить на две категории.

Специальные линзы Addpower для чтения с фиксированной дегрессией

Первая – специальные линзы Addpower для чтения с фиксированной величиной дегрессии $-0,75D$ (дегрессия – разница между оптической силой нижней и верхней зон линзы). В отличие от обычных очков для чтения в очках с линзами Addpower увеличивается глубина

зрения, т.е. можно четко видеть не только на расстоянии для близи (комфортно читать, работать с документами или заниматься творчеством), но и несколько дальше – на небольшие средние расстояния. Эти линзы рекомендуется заказывать молодым пресбиопам. Подобные пользователи очков, сохранив пока достаточную амплитуду аккомодации, могут в зависимости от положения головы комфортно использовать эти линзы для зрения на достаточно большие расстояния. Основное назначение линз Addpower – работа вблизи и на небольших средних расстояниях порядка 50-70 см (компьютер). Возможность хорошо видеть в линзах Addpower на более дальние расстояния зависит от аддидации пациента. Так, например, пресбиопы с аддидацией $1,0D$, немного наклонив голову, могут видеть через верхнюю часть линзы объекты, расположенные на расстоянии до 4 м. Однако при увеличении аддидации пациент четко видеть на больших расстояниях уже не сможет.

Для заказа линз Addpower необходим рецепт очков для чтения с указанным межзрачковым расстоянием для чтения. Линзы Addpower имеют ассиметричный дизайн, который создает физиологичные условия для работы конвергенции, поэтому при заказе необходимо указывать рефракцию правой и левой линзы. Линзы устанавливаются в оправу по средней линии (как очки для близи). При установке линз в оправу лучше использовать монокулярное межзрачковое расстояние для близи. Учитывая тот факт, что линзы Addpower часто используются для создания комфортных условий при работе за компьютером, необходимо ограничить круг потенциальных пользователей пациентами



Рис. 2. Зрение в прогрессивных очках с линзами Addpower



Рис. 3. Зрение в однофокальных очках для чтения

эмметропами и миопами с аддидацией до 2,0D; а при гиперметропии рекомендуется использовать эти линзы для пациентов с аддидацией до 1,5D (рис.2, 3).

Офисные прогрессивные линзы Hoyalux Tact и Hoyalux iD WorkStyle

У более возрастных пресбиопов (при аддидации 2,0D и более) максимальная глубина зрения в линзах Addpower уже будет сильно ограничена, т.к. в этих линзах величина депрессии фиксирована. Для пресбиопов с аддидацией более 2,0D рекомендуется выбирать другую категорию специальных линз – офисные прогрессивные линзы Hoyalux iD WorkStyle и Hoyalux Tact. Основное назначение этих линз – создание оптимальных условий при выполнении зрительно напряженной работы вблизи и на средних расстояниях. Офисные прогрессивные линзы дают возможность видеть дальше – до 4 м (есть опция офисных линз для зрения на расстояние всего до 2 м).

Оптические принципы применения офисных прогрессивных линз Hoyalux iD WorkStyle и Hoyalux Tact идентичны. Однако есть одно большое различие: Hoyalux Tact производится с использованием традиционных технологий изготовления прогрессивных линз. А при производстве

Hoyalux iD WorkStyle используется технология FreeForm с двойной интегрированной прогрессией на обеих поверхностях линзы, результатом чего являются значительно более широкие поля зрения и лучший зрительный комфорт в условиях длительного использования (рис. 4, 5).

Офисные прогрессивные линзы имеют значительно более широкие поля четкого зрения как в зоне для близи, так и в прогрессивном коридоре по сравнению с универсальными прогрессивными линзами. Но в отличие от последних офисные прогрессивные линзы не имеют зоны для дали. Линзы Hoyalux Tact и Hoyalux iD WorkStyle выпускаются в двух вариантах: 400 и 200.

Линзы Tact 400 и iD WorkStyle 400 дают возможность четко видеть объекты, расположенные на расстоянии до 4 м (400 см). Для того чтобы видеть на расстоянии 4 м в этих линзах, необходимо, немного наклонив голову, смотреть через верхнюю часть линзы. При прямом направлении взгляда в области установочного креста или установочной точки глаза будут смотреть через зону 40% аддидации. Для заказа Tact 400 и iD WorkStyle 400 необходимо указать полную коррекцию для дали и аддидацию. Точную рефракцию в установочном кресте можно при необходимости рассчитать.

Пример расчета:

Рецепт OU +1,0D Add 1,5D. 40% от аддидации составляют 0,6D. Значит, в установочном кресте будет рефракция +1,6D. Данные вычисления позволяют смоделировать условия использования данных линз, подставив в пробную оправу линзы +1,5D для того, чтобы убедиться, что данная рефракция подходит пациенту для выполнения зрительных потребностей на требуемом среднем расстоянии.

Линзы Tact 400 и iD WorkStyle 400 подходят для работы в небольших помещениях (после определенного периода адаптации), но не подходят для использования на улице, и тем более для вождения автомобиля (рис. 6).

Помним, что увеличение аддидации всегда приводит к увеличению периферического астигматизма в прогрессивной линзе и, соответственно, к сужению полей зрения, особенно в прогрессивном коридоре. Поэтому при высоких аддидациях, когда пациенту необходимо получить достаточно широкие поля зрения на средних расстояниях, имеет смысл воспользоваться второй разновидностью офисных прогрессивных линз – Tact 200 и iD WorkStyle 200. Эти линзы имеют меньшую глубину зрения, чем подобные линзы модификации 400, но в этих линзах имеется возможность расширить прогрессивный коридор. Максимальное расстояние, на котором пользователь имеет возможность разглядеть объекты, – 2 м, причем возможность видеть на 2 м достигается при направлении взгляда через верхнюю часть линзы (немного опустив голову). В прямом направлении взгляда

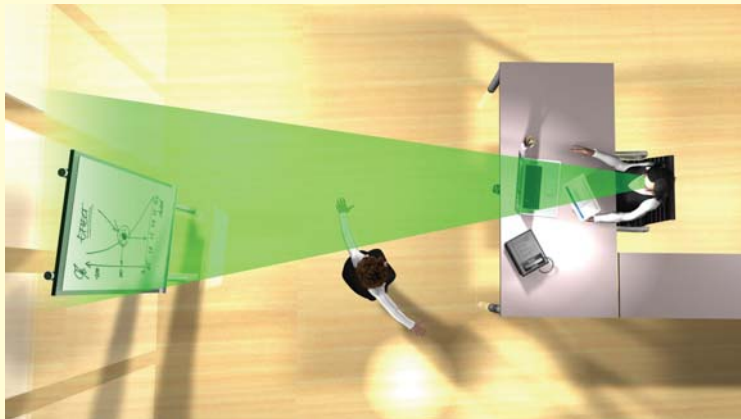


Рис. 4. Зрение в прогрессивных очках с линзами Hoyalux Tact



Рис. 5. Зрение в прогрессивных очках с линзами Hoyalux iD WorkStyle



Рис. 6. Зрение в прогрессивных очках с линзами Hoyalux iD WorkStyle 400



Рис. 7. Зрение в прогрессивных очках с линзами Hoyalux iD WorkStyle 200

при естественном положении головы глаза будут смотреть через установочный крест, где достигается 40% аддидации.

Для заказа прогрессивных офисных линз Tact 200 и iD WorkStyle 200 также необходимо использовать рецепт с коррекцией для дали и аддидацией. Но данные этого рецепта необходимо для заказа линз изменить следующим образом: к рефракции для дали необходимо добавить +0,5D, аддидацию уменьшить на 0,5D. В результате требуемая рефракция для близи не изменится. Изменение рефракции вдаль уменьшит глубину зрения в линзах до 2 м. Но ширина полей зрения на небольшие средние расстояния увеличится.

Пример заказа и расчета:

Рецепт OU +1,0D Add 1,5D. Для заказа офисных прогрессивных линз Tact 200 и iD WorkStyle 200 модифицируем рецепт и указываем: +1,5D ADD 1,0D. 40% от Add 1,0D составит 0,4D. Поэтому в установочном кресте рефракция будет 1,9D. Данные вычисления позволяют смоделировать условия использования данных линз, подставив в пробную оправу линзы +2,0D для того, чтобы убедиться, что данная рефракция подходит пациенту для выполнения его зрительных потребностей на требуемом среднем расстоянии.

Tact 200 и iD WorkStyle 200 – это идеальные линзы для выполнения работы в сидячем положении. Учитывая, что максимальная глубина зрения в этих линзах только 2 м, ходить в этих линзах даже в помещении может быть затруднительно (рис. 7).

Разметка оправы для установки офисных прогрессивных линз

Разметка оправы для установки офисных прогрессивных линз происходит аналогично разметке для универсальных прогрессивных линз. Для этого необходимо отметить центр зрачка на демо-линзе оправы при естественном положении головы и тела взгляд направлен прямо вперед. Оптимальная высота проема оправы для установки офисных линз составляет 30 мм. Использование оправ меньшего размера может привести к уменьшению полезных зон линзы. Оправы, в которых высота проема меньше 28 мм, использовать нельзя.

Какие офисные прогрессивные линзы выбрать для пациента – 200 или 400, зависит от совокупности нескольких факторов. Для выбора необходимо тщательно проанализировать зрительные потребности пациента, особенности рабочего места, рефракцию и аддидацию. Линзы Tact 200 и iD WorkStyle 200 дают возможность получения очень широких полей зрения вблизи и для средних расстояний, но не далее 2 м. Офисные линзы Tact 400 и iD WorkStyle 400 дают возможность видеть дальше (максимум до 4 м), но имеют несколько более узкие поля зрения на средних расстояниях. Основное, что необходимо помнить при выборе офисных прогрессивных очковых линз для пациента, это то, что они показаны для работы вблизи и на небольших средних расстояниях. Возможность видеть в них на расстоянии 4 м (или 2 м) – это дополнительная, но не основная функция этих линз.

Показания к применению офисных прогрессивных линз

Показания к применению офисных прогрессивных линз весьма разнообразны. Это могут быть пациенты с пресбиопией, которые не нуждаются в коррекции для дали, а приходят для того, чтобы получить коррекцию для зрения вблизи. В таких случаях офисные прогрессивные линзы имеют преимущества перед обычными однофокальными линзами для чтения в том, что они предоставляют возможность не только читать, но и работать на компьютере, а также видеть окружающие объекты, расположенные на расстоянии до 4 м.

Тем пациентам, которые нуждаются в коррекции для дали, офисные прогрессивные линзы могут быть дополнением к универсальным прогрессивным линзам. Речь идет о пациентах, для которых важно получение широких полей зрения вблизи и на средних расстояниях, но уже имеющих достаточно высокую аддидацию (2,0D и выше). При высоких значениях аддидации использование универсальных прогрессивных линз для работы на средних расстояниях может быть затруднительно или даже невозможно.

Подготовила консультант “Компании ГрандВижн” по линзам Ноуа к.м.н. У.Дядина.