

## ОРТОКЕРАТОЛОГИЯ

Былим И.А.

**Ключевые слова:** рефракционная терапия, коррекция близорукости.

**Резюме:** *результат рефракционной терапии напоминает результат хирургических операций - уплощение центральной части роговицы, дающее хорошее зрение без очков и контактных линз. Отличие состоит в том, что эффект рефракционной терапии является временным. Если прекратить надевать Paragon-CRT - линзы, то через несколько дней (72 – 76 часов) роговица восстанавливает прежнюю форму, и возвращается к первоначальному зрению.*

**Resume:** *Results of refractive therapy resembles the result of surgery - the flattening of the central part of the cornea, giving good vision without glasses or contact lenses. The difference is that the effect of refractive treatment is temporary. If you stop putting on Paragon-CRT - lens, then after a few days (72 - 76 hours) cornea restores the old form, and returns the original vision.*

**Актуальность.** Среди взрослого населения Европы близорукость встречается в 25.4% - 26.6% (данные ВОЗ 2005г.) [2] При этом до 40% европейских школьников имеют миопическую рефракцию.

Коррекция очками и контактными линзами, при всей ее простоте и доступности, не отвечает требованиям современной динамической жизни, особенно у детей и подростков, создает множество неудобств и ограничений не только в учебном процессе и при занятиях спортом, но и в повседневной жизни.

Рефракционная терапия роговицы (Corneal Refractive Therapy – CRT) или ортокератология – не инвазивный метод временной коррекции миопии. Изменение кривизны центральной зоны роговицы при помощи рефракционных контактных линз, дает возможность восстановить комфортное зрение в течение времени бодрствования, и избавиться от необходимости пользоваться очками и (или) контактными линзами [8].

Метод рефракционной терапии имеет уже более чем 40 летнюю историю.

Новое направление в рефракционной терапии – ночная рефракционная терапия получил свое официальное признание в 2002 году. В этот год были получены разрешения FDA (Комиссия Конгресса США) и CE (Европейской Комиссии) для применения рефракционных контактных линз ParagonCRT для ночной рефракционной терапии в США и странах Объединенной Европы. Контактные линзы Paragon CRT «сигмоидной» (обратной) геометрии, изготовлены из газопроницаемого полимера RaflufconD – флюоро – силиконо – акрилата, обладающего 100% кислородопроницаемостью. Обе поверхности линз Paragon «активны» и невзаимосвязаны. Внутренняя поверхность, прилежащая к поверхности роговицы, создает силы в слезной пленке, и формирует «новую» форму передней поверхности роговицы. Передняя поверхность линзы – преломляющая (фокусирующая) [7].

Да, рефракционная терапия не избавляет от необходимости носить специальные контактные линзы, но обратимость последствий – несомненно преимущество этого метода перед рефракционной хирургией.

Обширные научные исследования и тщательные клинические испытания доказали безопасность и высокую эффективность для всех возрастных групп.

Метод рефракционной терапии роговицы при помощи Paragon CRT сертифицирован в 2002 году в США (FDA approval) и в странах объединенной Европы (CE). В 2009 году линзы Paragon CRT сертифицированы Министерством Здравоохранения России.

**Цель:** в данном сообщении обобщены результаты первого опыта применения метода ночной рефракционной терапии при помощи контактных линз Paragon CRT в Ставрополе.

**Задачи:** провести анализ первого применения метода ночной рефракционной терапии.

Материал и методы. 152 пациента (304 глаза) в возрасте от 6 до 43 лет (в среднем  $15.9 \pm 5.2$ ), с миопической рефракцией от (-)1.0D до (-)6.0D [в среднем (-)3.3D  $\pm 1.5D$ ], проходили курс CRT от 1-го месяца до 1 года. Проводился динамический контроль: рефракции, остроты зрения без коррекции и с коррекцией, офтальмоскопия, пневмотонометрия, пахиметрия, определялись резервы аккомодации, продукция слезы (по Ширмеру), стабильность слезной пленки (проба Норна), топография роговицы. Показания: CRT показана для временной коррекции близорукости до (-)6.0D с роговичным астигматизмом до 1.75D, без другой сопутствующей патологии глаза. Рекомендована для взрослых и детей, начиная с 6-и летнего возраста. Ношение рефракционных линз рекомендовалось не менее 6 – 8 часов. Контроль проводился в 1, 7 и 14 день, далее – ежемесячно.

Результаты и их обсуждение. Динамика изменений средних значений сферического эквивалента рефракции (ref.) и остроты зрения пациентов (vis.) представлена в таблице 1.

**Таблица 1** - Динамика изменений средних значений сферического эквивалента рефракции (ref.) и остроты зрения пациентов (vis.)

	До лечения	1 день	7 день	14 день	30 день	90 день
ref.	(-)3,3D +/-1,5D	(-)1,3D +/-1,3D	-0,7D +/-0,7D	-0,4D +/-0,8D	-0,3D +/-0,3D	-0,2D +/-0,5D
vis.	0,14 +/-0,16	0,78 +/-0,21	0,92 +/-0,12	0,96 +/-0,15	0,99 +/-0,12	0,96 +/-0,09

Стабилизация рефракционного эффекта, и сохранение комфортного зрения до конца дня наблюдались на 3 – 10 день, в зависимости от первоначальной величины миопии.

У 12 пациентов (5.9%) отмечалась транзиторная центральная эпителиопатия - незначительный отек и прокрашивание эпителия. Явления эпителиопатии легко купировались назначением 2-х кратных инстилляций кератопротекторов (Сиситеин, Офтолик и т.д.), «Корнергеля» в течение 7 – 10 дней, не прерывая терапию.

У части пациентов для достижения эффекта, приходилось менять параметры первой линзы. В среднем, для оптимизации лечебного эффекта, потребовалось 1.4 линзы на коррекцию 1 глаза, и от 2 до 5 посещений, 2.7 +/-1.5 часов рабочего времени.

Наибольшие сложности в подборе рефракционных линз встречались у пациентов с плоскими (<40.0D) или «крутыми» (>47.0D) роговицами и с роговичным астигматизмом, распространяющимся от лимба до лимба.

У пациентов с роговичным астигматизмом более 1.0D подбор «терапевтической силы» линз (с учетом возможного остаточного астигматизма) проводился по принципу «0» (нулевого) сферического эквивалента, и получения оптимального качества ретинального изображения. Динамическое исследование топографии роговицы явилось одним из наиболее информативных методов, дающих объективные данные для подбора параметров рефракционных линз и контроля эффективности CRT.

В описываемой группе пациентов за 3 месяца терапии наблюдался рост резервов аккомодации (в среднем) с (-)3.73D +/-2.99D до (-)7.33D +/-2.97D.

Многочисленные экспериментальные и клинические исследования показали, что эффект изменения преломляющей силы роговицы, при проведении рефракционной терапии, возникает, за счет перераспределения толщины поверхностного эпителия роговицы. «Миграция» клеток эпителия происходит за счет микро-капиллярных сил, возникающих между поверхностью эпителия и внутренней сигмоидной поверхностью рефракционной линзы.

Представленные результаты наблюдений подтверждают, что ночная рефракционная терапия при помощи контактных линз ParagonCRT, дает возможность временно изменить миопическую рефракцию в сторону эметропии, и достичь высокой остроты зрения пациентов в течение времени бодрствования.

#### **Выводы:**

1. Ночная рефракционная терапия при помощи контактных (рефракционных) линз ParagonCRT, является эффективным и безопасным методом временной коррекции миопии;

2. Отмеченный рост резервов аккомодации, в наблюдаемой группе пациентов, свидетельствует о более физиологичном режиме работы цилиарной мышцы, что, в свою очередь, свидетельствует о снижении предпосылок к дальнейшему развитию адаптационной миопии.

#### **Литература**

1. Haque S et al. Eye & Contact Lens 2004; 30(4): 189-193.
2. Kempen JH et al. Arch Ophthalmol. 2005 Oct; 123(10): 1314.
3. Ladage PM et al. Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. 2001; 42: 2804-2812.
4. Logan NS et al. Optom Vis Sci. 2005 Apr; 82(4): 261-6.
5. Matsubura M et al. . Eye & Contact Lens. 2004;30(4): 198 – 204.
6. Nichols JJ et al. Optom. Vis. Sci. 2000; 77: 252-259.
7. Paragon CRT Manual. 2004.
8. Soni PS, Nguyen TT. Eye Contact Lens. 2006 Jan; 32(1): 39-45.