

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ РОГОВИЦЫ
ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО НОШЕНИЯ ОРТОКЕРАТОЛОГИЧЕСКИХ
ЛИНЗ У ПАЦИЕНТОВ
С ВЫСОКОЙ СТЕПЕНЬЮ БЛИЗОРУКОСТИ**

**Паштаев Н.П.^{1,2,3}, Поздеева Н.А.^{1,2}, Бодрова С.Г.¹,
Зарайская М.М.¹, Тихонова О.И.¹**

¹ Чебоксарский филиал ФГАУ «МНТК „Микрохирургия глаза“
имени акад. С.Н. Федорова» МЗ РФ

² АУ Чувашии «Институт усовершенствования врачей»
МЗ Чувашской Республики

³ ФГБУ ВПО «Чувашский государственный университет
им. И.Н. Ульянова»,
Чебоксары, Россия

Актуальность. Ортокератологические линзы (ОКЛ) в последнее время получают все большее распространение как метод коррекции и контроля прогрессирования миопии у детей и подростков. В современной литературе появились исследования, посвященные изучению механизмов действия ОКЛ, изменениям рефракции и пахиметрии глаза, морфологии роговицы после ношения ОКЛ, однако, работ, отражающих гистоморфологическую структуру роговицы у пациентов с высокой степенью близорукости, длительно пользующихся рефракционной терапией, мало [1–3]. По данным ряда зарубежных авторов длительное ношение ОКЛ

вызывает снижение плотности клеток базального эпителия [5], а также изменение хода суббазальных нервов [4].

Цель. Изучить морфологическую структуру роговицы у пациентов с высокой степенью близорукости, длительно использующих ОКЛ.

Материал и методы. Проведено комплексное клинико-инструментальное офтальмологическое обследование 7 пациентов (14 глаз), из них 2 человека – лица мужского пола в возрасте от 17 до 20 лет и 5 человек – лица женского пола в возрасте от 16 до 20 лет с миопией от 7,0 до 8,0 дптр (в среднем – $7,5 \pm 0,34$ дптр).

Всем пациентам проводили визометрию, авторефрактометрию, топографию роговицы, биомикроскопию с окраской флюоресцеином для оценки клинического состояния эпителия роговицы, офтальмоскопию центральных и периферических отделов глазного дна. Гистоморфологические исследования проводились на лазерном сканирующем конфокальном томографе Heidelberg Retina Tomograph-3 с роговичным модулем (HRT3) (Heidelberg Engineering GmbH, Германия).

Применяли ОКЛ «Тораз» производства Euclid Systems (США) из материала оприфокон А. Все пациенты были обследованы до назначения линз и в течение 2 лет после ношения ОКЛ.

Результаты и обсуждение. При послойном конфокальном исследовании роговицы на HRT3+RCM у всех пациентов до ношения ОКЛ патологических изменений выявлено не было. После использования ОКЛ в течение 2 лет у всех пациентов наблюдали десквамацию клеток в поверхностных слоях переднего эпителия, нарушение межклеточных границ эпителиоцитов (рис. 1).

В базальном слое обнаруживали выраженный полиморфизм клеток, нечеткость или расширение границ между ними (рис. 2), снижение их плотности в среднем до 7078 ± 83 клеток /мм² (в норме в среднем примерно 9000 клеток/мм² в центре роговицы и 10000 клеток/мм² на периферии), изменения структуры в области боуеновой мембраны в виде складчатости и повышенной рефлексивности.

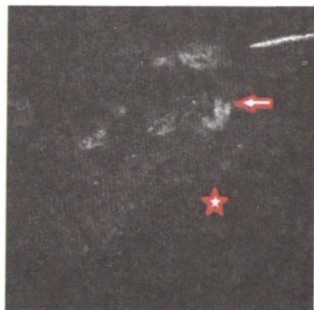


Рис. 1. Лазерная сканирующая томограмма поверхностных клеток переднего эпителия: десквамация клеток (указана стрелкой), нарушение межклеточных границ эпителиоцитов (указана звездочкой).

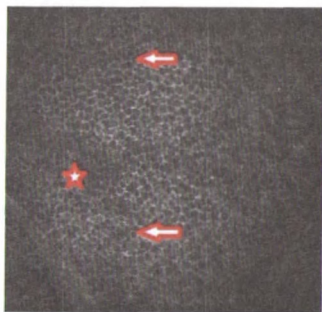


Рис. 2. Лазерная сканирующая томограмма базальных клеток переднего эпителия: выраженный полиморфизм клеток (указана стрелкой), нечеткость или расширение границ между ними (указана звездочкой), снижение их плотности.

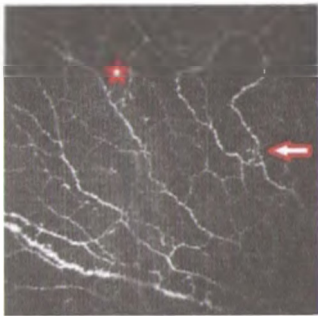


Рис. 3. Лазерная сканирующая томограмма нервных сплетений: нарушение гомогенности субэпителиальных нервов, в виде «четок» (указана стрелкой), визуализируются суббазальные нервные волокна, имеющие извитой ход и неправильное ветвление в виде «петель» (указана звездочкой).

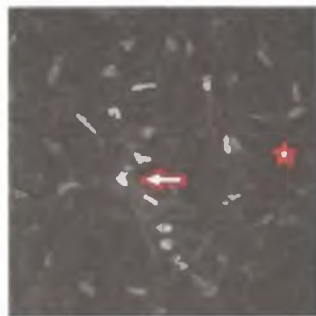


Рис. 4. Лазерная сканирующая томограмма передней стромы: «активные» кератоциты в большом количестве (указана стрелкой), отмечается нарушение архитектоники волокнистых структур в виде разнонаправленных складок, разнородных тонких линий со сниженной отражательной способностью, контрастирующих с более светлой стромой и располагающихся внеклеточно (указана звездочкой).

Отмечались нарушения гомогенности нервов субэпителиального нервного сплетения в виде «четок», визуализировались суббазальные нервные волокна, имеющие извитой ход и неправильное ветвление в виде «петель» (рис. 3).

В передней строме появлялись «активные» кератоциты в большом количестве (Рис. 4), отмечалось нарушение архитектоники волокнистых структур в виде разнонаправленных складок, разнородных тонких линий со сниженной отражательной способностью, контрастирующих с более светлой стромой и располагающихся внеклеточно. Структура эндотелия оставалась интактной.

Исходя из проведенных нами исследований, можно предположить, что нарастание структурных изменений в роговице происходит вследствие адаптации к жестким контактными линзам.

Выводы

1. Длительное ношение ОКЛ у пациентов с высокой близорукостью вызывает изменения не только в эпителиальных слоях роговицы, нервных волокнах, но и в передней строме.

2. Пациенты с высокой близорукостью, длительно использующие ОКЛ, требуют более тщательного контроля за состоянием роговицы.

3. Рефракционная терапия может быть рекомендована пациентам с миопией высокой степени, деятельность которых накладывает ограничения на ношение очков и контактных линз.

Список литературы

1. Толорая Р.Р. Исследование эффективности и безопасности ночных ортокератологических контактных линз в лечении прогрессирующей близорукости: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М. – 2010. – 23 с.
2. Alharbi A., Swarbrick H.A. The effects of overnight orthokeratology lens wear on corneal thickness // *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* – 2003. – Vol. 44, N 6. – P. 2518–2523.
3. Barr J.T., Rah M.J., Jackson J.M., Jones L.A. Orthokeratology and corneal refractive therapy: a review and recent findings // *Eye Contact Lens.* – 2003. – Vol. 29, N 1. (Suppl). – P. 49–53.
4. Lum E., Golebiowski B., Swarbrick H.A. Mapping the corneal sub-basal nerve plexus in orthokeratology lens wear using in vivo laser scanning confocal microscopy // *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* – 2012. – Vol. 53, N 4. – P. 1803–1809.
5. Nieto-Bona A., Gonzalez-Mesa A., Nieto-Bona MP. et al. Long-term changes in corneal morphology induced by overnight orthokeratology // *Curr. Eye Res.* – 2011. – Vol. 36, N 10. – P. 895–904.