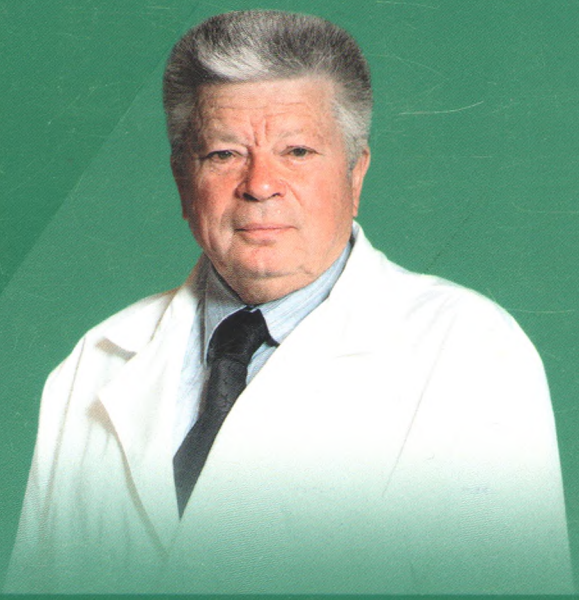
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОФТАЛЬМОЛОГИИ

Сборник научных работ



Москва, 2012

Зарайская М.М., Бодрова С.Г.

Влияние мягких контактных и ортокератологических линз на морфофункциональные характеристики роговицы миопических глаз у детей и подростков

Чебоксарский филиал ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздравсоцразвития России

Актуальность. Коррекция миопии мягкими контактными (МКЛ) и ортокератологическими (ОКЛ) линзами у детей и подростков приобретает все большую популярность. Поэтому важным является оценка функциональных и морфологических изменений роговицы при ношении контактных линз.

Цель – оценка изменений роговицы в первые полгода у пациентов, пользующихся МКЛ и ОКЛ, на основании изучения данных аберрометрии, конфокальной микроскопии (КМ), анализатора биомеханических свойств роговицы (ORA).

Материал и методы. Было обследовано 65 детей и подростков (130 глаз) в возрасте 12,79±2,1 лет с миопией 3,21±0,78 дптр. Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от типа КЛ. В 1 группу вошли 38 пациентов (76 глаз) с миопией -2,89±0,91 дптр, впервые использующие ОКЛ. Во 2 группу – 27 пациентов (54 глаза) с миопией -3,64±1,12 дптр, впервые применяющие силикон-гидрогелевые мягкие контактные линзы (СГМКЛ). Контролем служили данные обследования до начала применения КЛ.

Результаты. В 1 группе после ночи ношения линз острота зрения составила 0,65±0,21, через 1 мес. – 0,96±0,095, через 6 мес. ношения – 0,925±0,088. При аберрометрии (OPD-Scan ARK 10000, Nidek, Япония) у пользователей ОКЛ отмечалось снижение суммарных аберраций с 3,907±0,98 до 2,945±1,06 мкм через 1 мес. и до 2,722±0,7 мкм через 6 мес. ношения ОКЛ за счет уплощения роговицы и уменьшения рефракции. До подбора СГМКЛ величина суммарных аберраций равнялась 5,123±1,81 мкм, а в МКЛ снижалась до 2,744±1,24 мкм. Суммарные аберрации высших порядков увеличились: в 1 группе с 0,388±0,096 до 0,82±0,32 мкм через 1 мес. ношения и до 0,88±0,4 мкм через 6 мес. ношения ОКЛ; во 2 группе – с 0,26±0,07 до 0,7±0,13 мкм.

При сравнительной оценке аберраций после ношения ОКЛ отмечалась тенденция к увеличению сферических аберраций, что, возможно, является последствием аппланации роговицы в результате воздействия ОКЛ, а также средней квадратичной ошибки волнового фронта для аберраций высших порядков. При коррекции миопии СГМКЛ отмечалось более выраженное увеличение трефойла и комы, величина сферических аберраций практически не изменилась, что связано с асферическим дизайном КЛ.

При послойном исследовании роговицы при помощи конфокального микроскопа (КМ) фирмы "ConfoScan – 4" (Nidek, Япония) через 1 мес. ношения ОКЛ отмечалась десквамация поверхностного эпителия, в ряде случаев

в передних слоях стромы наблюдалось нарушение прозрачности экстрацеллюлярного матрикса, отмечалось повышенное количество гиперрефлективных кератоцитов. Через 6 мес. ношения ОКЛ в ряде случае отмечались лишь единичные десквамированные клетки поверхностного и нечеткость границ клеток базального эпителия, экстрацеллюлярный матрикс был прозрачным, встречались единичные гиперрефлективные кератоциты.

При осмотре на КМ во 2 группе через 1 мес. ношения СГМКЛ выявлена незначительная десквамация поверхностного слоя эпителия. Клетки базального слоя эпителия имели расширенные границы. Боуменова и десцеметова мембраны были прозрачные и не визуализировались. Через 6 мес. ношения СГМКЛ наблюдались в ряде случаев единичные светлые клетки поверхностного слоя эпителия с уменьшенным ядром или без него, отмечалась неравномерность рефлективности нервных волокон субэпителиального сплетения. В передних слоях стромы отмечались единичные гиперрефлективные кератоциты, экстрацеллюлярный матрикс оставался прозрачным.

Данные анализатора биомеханических свойств роговицы (Ocular response analyzer, ORA, Reichert, США) пациентов 1 группы до ношения ОКЛ при средней центральной толщине роговицы (ЦТР) – 532,42±16,13 мкм составили: корнеальный гистерезис (КГ) – 12,1±1,28 мм рт.ст., фактор резистентности роговицы (ФРР) – 11,9±1,12 мм рт.ст. У исследуемых пациентов данные анализатора биомеханических свойств роговицы характеризовались изменением форм волновых сигналов и снижением значений ФРР до 10,1±1,23 мм рт.ст., КГ – до 10,3±1,31 мм рт.ст. в первые 7 дней ношения ОКЛ. На корнеограмме наблюдалось снижение пиков сигнала аппланации. Значения фактора резистентности роговицы снизились в сравнении с данными корнеального гистерезиса. К концу 2-й недели ФРР и КГ достигали своих первоначальных значений у 18 пациентов, к 6 мес. соответствовали значениям до подбора.

Во 2 группе через 6 мес. значения КГ и ФРР практически не изменялись и соответствовали значениям до подбора: КГ – 12,09±1,1 мм рт.ст., ФРР – 11,0±1,5 мм рт.ст.

Выводы:

1. Ношение ОКЛ в ночном режиме и СГМКЛ приводит к снижению уровня суммарных аберраций, за счет коррекции аметропии, и повышению аберраций высших порядков.

2. В течение первого месяца ношение ОКЛ вызывает явления гипоксии роговицы, что, возможно, является адаптационной реакцией. К 6 мес. ношения ОКЛ морфологические признаки гипоксии роговицы уменьшаются.

3. Показатели вязкоэластических свойств роговицы заметно уменьшаются после ношения ортокератологических линз в течение первой недели. Восстановление ФРР и КГ до исходных значений происходит к концу второй недели.