

данные как отечественных (Сидоренко Е.И. с соавт., 2003), так и зарубежных исследователей (Manoharan N. et al., 2017; Yonekawa Y., Fine H.F., 2018).

Флюоресцеин-ангиографическая оценка гемомикроциркуляторных изменений в переднем сегменте глаза (ПСГ) у детей при миопии важна для уточнения роли васкулярных изменений в патогенезе приобретенной и особенно прогрессирующей близорукости, поскольку в ПСГ находятся структуры-мишени миопического процесса: цилиарное тело с аккомодационной мышцей и склера от лимба до экватора. В данной группе пациентов классический вариант ФАГ с внутривенным введением красителя совершенно неприемлем ни в массовых, ни даже в индивидуальных исследованиях, учитывая, с одной стороны, возраст и широко распространенную аллергизацию этого контингента, а с другой стороны, – вопросы и проблемы этического характера, возникающие в настоящее время в современной медицине при планировании проведения таких серьезных инвазивных исследований. Кроме того, сегодня, как и на протяжении предыдущих нескольких лет, выполнение ФАГ с внутривенным введением флюоресцеина в принципе невозможно ввиду отсутствия данного препарата на отечественном и международном фармацевтическом рынке.

Для изучения кровообращения ПСГ нами ранее был разработан способ исследования, представляющий вариант неинвазивной ФАГ (Петраевский А.В., Гндоян И.А., 2014; Гндоян И.А., 2014). Он обеспечивает локальное введение флюоресцеина в кровеносные микрососуды бульбарной конъюнктивы неинъекционным путем посредством аппликации носителя контраста в промежуточной зоне бульбарной конъюнктивы, анатомически представляющей собой зону максимальной капилляризации (Запускалов И.В., Кривошеина О.И., 2005).

Цель: оценить информативность локальной неинвазивной аппликационной ФАГ ПСГ у детей с миопией.

Материал и методы. Съёмка проводилась на фундус-камере Торсон-Марк II (Япония), предназначенной для выполнения ФАГ как глазного дна, так и ПСГ. В процессе съёмки выполнялись три контрольных кадра исследуемой зоны до укладки аппликатора: один в цветном варианте, один в черно-белом с использованием зелёного светофильтра (бескрасный свет) и один с использованием светофильтров для ФАГ с целью выявления возможных участков аутофлюоресценции, способных исказить дальнейшую интерпретацию

ангиограмм. Серийная съёмка начиналась в среднем на второй-четвертой секундах с момента укладки аппликатора на промежуточную зону бульбарной конъюнктивы. Интервал между кадрами составлял 1-2 с в течение первых 40-45 с, затем становился несколько реже (1 кадр в 2-3 с). По аналогии с внутривенной ФАГ съёмка велась в среднем до 3 мин., максимально – до 5 мин. Интервал между кадрами на последних 1-1,5 минутах составлял 5-6 с.

Локальная неинвазивная аппликационная ФАГ была проведена 8 пациентам (8 глаз) в возрасте 10-12 лет с миопией слабой (2 случая) и средней (6 случаев) степени.

Результаты и обсуждение. При выполнении локальной неинвазивной аппликационной ФАГ ПСГ были определены количественные и качественные параметры для капиллярно-венулярного звена в двух зонах – прелимбальной и периферической. К количественным параметрам относились временные (t_1 – время с момента укладки аппликатора до появления красителя в венулах; t_2 – отрезок времени с момента укладки аппликатора до максимального заполнения венул каждой из двух анализируемых зон; t_3 – продолжительность венулярной фазы в обеих зонах, разность t_2-t_1 ; t_4 – начало феномена экстравазальной гиперфлюоресценции), а также число и калибр магистральных венул в обеих зонах. Калиброметрия периферических и прелимбальных венул выполнялась после полного формирования на ангиограмме ствола магистральной венулы, исходящей из промежуточной капиллярной зоны, при помощи инструмента «Линейка (Ruler)» из набора инструментов «Tools» системы измерений и обработки, имеющейся в использованной в работе фундус-камере Торсон Mark II.

Из качественных параметров регистрировались феномен экстравазальной гиперфлюоресценции и его интенсивность по степени выраженности, градации которой были определены нами ранее для здоровых взрослых лиц (Петраевский А.В., Гндоян И.А., 2014).

К методическим преимуществам данного способа ФАГ относится отсутствие эффекта «наслаивания» светящихся сосудов бульбарной конъюнктивы и эписклеры друг на друга, типичного для внутривенной ФАГ и обусловленного почти одномоментным поступлением флюоресцеина в разные бассейны сосудистого русла глаза. Такой эффект практически всегда не позволяет идентифицировать отдельно микрососуды из разных бассейнов из-за «перекрытия» микроциркуляторных русел, затрудняя интерпретацию результатов, а,