

Уровни ретенции камерной влаги и анатомические особенности задней камеры при первичной открытоугольной глаукоме (ПОУГ) с близорукостью высокой степени

Г.В. Шкробец

ГОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет Росздрава», Ростов-на-Дону

Retention levels of an intraocular fluid and anatomic peculiarities of a posterior chamber in patients with POAG and high myopia

G.V. Shkrebits

GOU VPO Rostov State Medical University of Roszdrav, Rostov-on-Don

Purpose: to investigate clinical and anatomic connections between level of a fluid retention and location of ciliary processes in patients with POAG and high myopia.

Methods: Standard ophthalmologic examination methods were used: visometry, refractometry, echobiometry, ultrasound biomicroscopy, tonometry, tonography, ophthalmoscopy, gonioscopy.

Results: 73 patients (119 eyes) (age range 18–32 years) with POAG of II–IV stages and high myopia were examined. Summation of ophthalmologic and hemodynamic indices allowed forming 2 groups of patients. In 1st group (55 patients – 87 eyes) ischemic type of POAG with decrease of blood flow in the posterior ciliary artery was typical. Second group (18 patients – 32 eyes) was characterized by dyscirculatory type of POAG with decrease of blood flow in the posterior ciliary artery. There were found 4 possible types of retention of an intraocular fluid. Trabecular level of retention combined with dystrophic changes of the iris root, ciliary processes and moderate decrease of posterior chamber was mostly registered in patients with ischemic type of POAG. Intrasceral retention level without evident anatomic changes in the posterior chamber predominates in dyscirculatory type of POAG.

Conclusion: Hemodynamic changes with disturbance of metabolic processes of an eye, formation of the retention levels of intraocular fluid could be the leading factor in the development of POAG and high myopia in young patients.

Одной из клинических разновидностей первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ) является ее сочетание с приобретенной близорукостью высокой степени. На клиническое течение ПОУГ оказывают влияние многочисленные факторы, в том числе и развивающиеся уровни ретенции камерной влаги.

Профессором М.М. Красновым [4] обоснована целесообразность определения уровней ретенции камерной влаги для выбора лечения: претрабекулярный, трабекулярный и интрасклеральный. Однако различное пространственное соотношение расположения отростков цилиарного тела по отношению к вершине угла передней камеры (УПК) и вариабельность глубины предкарнизной бухты задней камеры также требуют учета в выборе лечения пациентов с ПОУГ.

За последние годы опубликован ряд работ с оценкой диагностической значимости ультразвуковой биомикроскопии (УБМ) у здоровых лиц и при глаукоме [3,6,7], разработана клиничко-анатомическая классификация иридо-

цилиарной системы глаза у здоровых лиц [2] с количественной характеристикой расположения структур передней и задней камер глаза. Комплексные клиничко-функциональные исследования патогенеза и клиннки ПОУГ в сочетании с близорукостью [1] позволили автору выделить ишемический и дисциркуляторный варианты клинического течения сочетанной патологии, изучить частоту уровней ретенции камерной влаги. Однако анатомические особенности задней камеры у такой категории пациентов не изучались, не проводилась сравнительная характеристика видов и частоты уровней ретенции при ишемическом и дисциркуляторном типе ПОУГ с близорукостью высокой степени.

Цель работы – провести клиничко-анатомические параллели между уровнем ретенции и расположением цилиарных отростков в задней камере у пациентов с ПОУГ в сочетании с близорукостью высокой степени.

Материал

Обследовано 73 пациента (119 глаз) с ПОУГ в сочетании с близорукостью высокой степени. Возраст пациентов 18–32 года. Сферический эквивалент в пределах 6,5–10,0 дптр. Внутриглазное давление (ВГД) нормализовано при инстиляции 0,5%-го раствора тимолола, у 25 пациентов – при дополнительной инстиляции ксалатана. Диагноз ПОУГ был подтвержден наличием типичных изменений поля зрения, диска зрительного нерва (ДЗН), повышением $P_0 > 19,0$ мм рт.ст. Структура ПОУГ по стадиям представлена следующим образом: развитая стадия – 51 глаз (42,9%), далекозашедшая – 53 глаза (44,5%), терминальная стадия – 15 глаз (12,8%).

Методы исследования

Традиционные офтальмологические: визометрия, рефрактометрия, эхобиометрия, биомикроскопия, тонометрия, тонография, офтальмоскопия. При выполнении гониоскопии отмечали профиль бухты УПК, наличие рудиментов нарушенного эмбриогенеза, васкуляризации и пигментации трабекулы. Выполняли перилембальную компрессионную пробу гаптической частью гониоскопа на заполнение Шлеммова канала кровью. УБМ проводили на аппарате TOMEY-UD 6000 (Япония) зондом 40 МГц с количественным определением следующих показателей: дистанция «трабекула–радужка» в 250 мкм от склеральной шпоры (мм), толщина корня радужки (мм), дистанция «трабекула–цилиарные отростки» в 250 мкм от склеральной шпоры (мм), глубина предкарнизной бухты (расстояние от задней поверхности радужки до ближайшего

цилиарного отростка) (мм), глубина задней камеры (мм).

Цветовое доплеровское картирование (ЦДК) глазничной вены (ГВ) и центральной вены сетчатки (ЦВС), а также задних длинных цилиарных артерий (ЗДЦА) с определением V_s (систолической скорости кровотока) и RI (индекса резистивности или периферического сопротивления сосудов) осуществлялось на аппарате ACUSON (Aspen) с использованием линейного датчика с частотой 7,5 МГц контактным транспальпебральным доступом.

Статистическая обработка количественных показателей выполнена по программам Statistica 6.0.

Результаты и их обсуждение

Совокупность офтальмологических и гемодинамических показателей позволила выделить 2 группы пациентов по гемодинамическому фактору. Для 1-й группы (55 пациентов – 87 глаз) был характерен ишемический тип ПОУГ со снижением кровотока (V_s) в ЗДЦА в среднем до $11,2 \pm 1,3$ см/с, в то время как в ГВ $V_s = 8,4 \pm 0,54$ см/с, а в ЦВС $V_s = 4,33 \pm 0,41$ см/с.

В сравнении с литературными данными скоростных показателей кровотока в названных сосудах у лиц с близорукостью высокой степени с нормальным ВГД [5] V_s в ЗДЦА у обследованных пациентов 1-й группы была снижена на 31,7%, а венозного русла – на 1,6%. Следует отметить, что индекс резистивности в ЗДЦА был повышен до 0,74–0,76, существенно влияя на недостаточность артериального кровотока в цилиарных артериях, питающих иридоцилиарную систему глаза. Для 2-й группы пациентов (18 больных – 32 глаза) был характерен дисциркуляторный тип ПОУГ со снижением V_s в ЗДЦА на 11% ($V_s = 14,6 \pm 1,3$ см/с), в ГВ на 42,2% ($V_s = 5,2 \pm 0,38$ см/с), в ЦВС V_s снижена на 31,8% ($V_s = 3,0 \pm 0,22$ см/с), что свидетельствует о замедлении венозного кровотока, затрудняя отток внутриглазной жидкости (ВГЖ) по интрасклеральным венозным сплетениям. Анализ вида и частоты уровней ретенции показал, что преобладает трабекулярный уровень ретенции у пациентов с ишемическим типом

ПОУГ и интрасклеральная ретенция при дисциркуляторном типе ПОУГ (табл. 1).

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что на 18 глазах, что составило 15,4% ко всем обследованным, непосредственной причиной замедления циркуляции ВГЖ явился частичный блок задней камеры. Это заключение базируется на данных УБМ, которая показала, что в этих случаях определяется наличие массивных отростков цилиарного тела, близко расположенных к задней поверхности радужки. При этом предкарнизная бухта выглядит щелевидной. Отростки цилиарного тела располагаются спереди от вершины УПК, доходя до 1/3 протяженности радужки. Эти врожденные особенности цилиарного тела сочетаются с утолщением корня радужной оболочки, обнажением большого круга кровообращения радужки с вращением мелких сосудов в трабекулу на отдельных участках УПК.

Результаты УБМ проанализированы на глазах с разным уровнем ретенции (табл. 2).

Данные таблицы 2 показывают, что претрабекулярный уровень ретенции за счет большого количества *lig. pectinatum* или неравномерного переднего прикрепления радужки сопровождается сужением профиля бухты УПК, т.к. показатель дистанция «трабекула – радужка» в 250 мкм от склеральной шпоры у этой категории пациентов достоверно ($p < 0,05$) меньше, чем в других группах, а глубина предкарнизной бухты самая глубокая. В этих случаях цилиарные отростки, как правило, располагаются на уровне вершины УПК.

У пациентов с трабекулярным уровнем ретенции клинически определяется выраженная дистрофия радужки с гиперпигментацией трабекулы. По данным УБМ, толщина корня радужки достоверно ($p < 0,02$) меньше, чем в сравниваемых группах. За счет умеренного коллапса радужки снижена глубина предкарнизной бухты. Отростки цилиарного тела тонкие, расположены преимущественно спереди от вершины УПК до проекции трабекулы.

В случаях с частичной блокадой задней камеры существенным отличительным признаком является уменьшение в 1,5–2 раза глубины предкарнизной бухты по сравнению с другими группами, представленными в таблице 2.

При интрасклеральном уровне ретенции признаки дистрофии иридоцилиарной системы минимальные, толщина корня радужки достоверно ($p < 0,05$) больше, чем при трабекулярном и претрабекулярном уровне ретенции. Все пространственные соотношения иридоцилиарной системы приближены к возрастной норме [2], что позволяет говорить о ведущей роли не анатомических изменений, а затрудненного венозного оттока в нарушении гидродинамики у такой категории пациентов.

Учитывая, что врожденные анатомические особенности в переднем сегменте глаза у пациентов с приобретенной близорукостью длительное время не вызывают нару-

Уровень ретенции камерной влаги	1-я группа ишемическая ПОУГ	2-я группа дисциркуляторная ПОУГ
претрабекулярный	17–19,5	2–6,3
трабекулярный	56–64,4	6–25,0
интрасклеральный	–	18–56,2
частичный блок задней камеры	14–16,1	4–12,5
Всего глаз:	87–100	32–100

Показатели УБМ	Уровень ретенции камерной влаги			
	претрабекулярный	трабекулярный	частичный блок задней камеры	интрасклеральный
дистанция «трабекула – радужка» 250 мкм	0,136±0,007	0,176±0,005	0,182±0,006	0,158±0,009
Толщина корня радужки	0,362±0,009	0,291±0,009	0,374±0,008	0,370±0,005
дистанция «трабекула – цилиарные отростки» 250 мкм	1,156±0,05	0,988±0,07	0,885±0,08	1,140±0,09
Глубина предкарнизной бухты	0,661±0,006	0,522±0,008	0,329±0,007	0,638±0,008
Глубина задней камеры	0,595±0,009	0,610±0,009	0,460±0,009	0,590±0,006

шение гидродинамики, а в возрасте, как правило, 18 и более лет диагностируемая ПОУГ сочетается с выраженными изменениями системной, церебральной и глазной гемодинамики, ведущим фактором в патогенезе глаукомы, на наш взгляд, является гемодинамический, который запускает развитие патологических метаболических процессов в переднем и заднем сегментах глаза с последующей манифестацией глаукомы.

Выводы

У пациентов с ПОУГ и близорукостью высокой степени возможно развитие 4 видов уровней ретенции камерной влаги.

Установлено преобладание трабекулярного уровня ретенции в сочетании с дистрофическими изменениями

корня радужки, цилиарных отростков и умеренного снижения глубины предкариальной бухты задней камеры у пациентов с ишемическим типом ПОУГ.

При дисциркуляторном типе ПОУГ с близорукостью преобладает интрасклеральный уровень ретенции камерной влаги без выраженных анатомических изменений в задней камере глаза.

Ведущим фактором в развитии ПОУГ с близорукостью у лиц молодого возраста является изменение гемодинамики глаза с последующим нарушением метаболических процессов, формированием уровней ретенции камерной влаги в зависимости от врожденных изменений иридоцилиарной системы.

Список литературы Вы можете найти на сайте <http://www.rmj.ru>