

Толщина роговицы в центре у лиц с гипертензией глаза и пациентов с глаукомой

**А.Е. Яворский, О.И. Лебедев, Г.Г. Печерица¹,
Е.А. Калижникова, В.А. Абраменко¹**

Омская государственная медицинская академия,

¹ Клиническая офтальмологическая больница имени В.П. Выходцева, Омск

**Thickness of central part of cornea in patients
with ophthalmohypertension and glaucoma**

**A.E. Yavorski, O.I. Lebedev, G.G. Peceritsa,
E.A. Kalizhnikova, V.A. Abramenko**

Omsk State Medical Academy

*Clinical Ophthalmological Hospital named after Vyhodtsev V.P.,
Omsk*

Purpose: to study thickness of central part of cornea in patients with ophthalmohypertension and glaucoma.

Materials and methods: corneal thickness was measured by Nidek ultrasonic pachimetr UP – 1000. Also tonometry was made in all patients.

Results and conclusion: 55 patients (110 eyes) with ophthalmohypertension, 55 patients (79 eyes) with POAG and 55 healthy volunteers (110 eyes). In eyes with hypertension statistically higher average corneal thickness in comparison with glaucoma patients and healthy subjects was

found ($560,28 \pm 28,543,20 \pm 24,18, 540,93 \pm 28,50$ mcm accordingly). There is a correlation between corneal thickness and IOP level, mostly evident for patients with hypertension.

Введение

В многочисленных исследованиях подчеркивается, что толщина роговицы в центре (ЦТР) является источником существенной погрешности измерения внутриглазного давления (ВГД) [1–8]. На возможность гипердиагностики глаукомы при повышенных показателях толщины роговицы или гиподиагностики при пониженных указывают в своих работах ряд ученых [4,6,8]. При гипертензии глаза обнаружены более высокие значения толщины роговицы в центре и ее взаимосвязь с уровнем офтальмотонуса. Однако исследования преимущественно представлены зарубежными работами, в основе которых лежит тонометрия по Гольдману, а не по Маклакову, что имеет принципиальное значение уже на этапе постановки диагноза.

Материалы и методы

Проведено клиничко-функциональное обследование 55 пациентов с гипертензией глаза (110 глаз, 1-я группа), 55 пациентов с начальной стадией первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ) (79 глаз, 2-я группа) и 55 здоровых добровольцев (110 глаз, группа контроля) в дизайне когортного поперечного сравнительного исследования. Среди участников исследования было 82 мужчины, 83 женщины (при отсутствии различий по полу в группах).

Толщину роговицы измеряли с помощью прибора Nidek ultrasonic pachimetr UP-1000. Тонометрию проводили с помощью тонометра Маклакова грузом массой 10 г, с расчетом P_0 с использованием номограммы (переводной линейки) А.П. Нестерова, М.Б. Вургафта, Б.И. Вагина.

Обработка результатов исследования выполнена с помощью программы SPSS 11.5.

Результаты

Анализ результатов проведенного нами исследования показал, что в норме, при гипертензии глаза и начальной стадии ПОУГ показатели ЦТР варьируют в широких пределах: в 1-й группе (пациенты с гипертензией глаза) – от

487 до 621 мкм, во 2-й группе – 486–633 мкм, в группе контроля – от 478 до 602 мкм.

Согласно классификации, предложенной Л.И. Балашевичем с соавт. (2005), значения ЦТР <480 мкм относятся к «ультратонким», 481–520 мкм – к «тонким», 521–560 мкм – к «нормальным», 561–600 мкм – к «толстым», >600 мкм – к «ультратолстым» [2]. По нашим данным, у 9% лиц с гипертензией глаза «тонкие» роговицы, у 47% – «нормальные», у 38% – «толстые», 6% составили «ультратолстые». Распределение значений ЦТР при ПОУГ: 22% – «тонкие», 64% – «нормальные», 12% – «толстые», 2% – «ультратолстые». В норме, по нашим данным, 2% обследуемых имели «ультратонкие» роговицы, 22% – «тонкие», 51% – «нормальные», 23% – «толстые» и 2% – «ультратолстые», что согласуется с данными других авторов [2,8]. Результаты средних значений ЦТР по группам представлены в таблице 1.

Полученные данные показали статистически значимо более высокие значения центральной толщины роговицы в группе лиц с гипертензией глаза, притом что между пациентами с начальной стадией ПОУГ и здоровыми значимых различий не обнаружено.

Учитывая возрастные различия между группами в исследовании, мы проанализировали взаимосвязь ЦТР и возраста. Ни в группе пациентов с гипертензией глаза ($r=-0,43$, $p=0,65$), ни в группе больных начальной ПОУГ ($r=-0,18$, $p=0,10$), ни в контрольной группе здоровых добровольцев ($r=-0,26$, $p=0,06$) нами не обнаружено статистически значимой взаимосвязи между толщиной роговицы и возрастом.

Не обнаружено статистически значимой разницы показателей ЦТР у мужчин и женщин в группах пациентов с гипертензией глаза ($p=0,61$), начальной стадией ПОУГ ($p=0,06$) и здоровых ($p=0,16$).

Кроме того, мы определили значения асимметрии показателей центральной толщины роговицы между парными глазами у лиц с гипертензией глаза, глаукомой и здоровых (табл. 2).

По результатам анализа нами не обнаружено достоверных различий в толщине роговицы между парными глазами у лиц с офтальмогипертензией, начальной стадией ПОУГ и здоровых. Это дает основания полагать, что асимметрия ВГД, обнаруженная нами при глаукоме (табл. 3), связана с изменениями гидродинамики либо с возможными изменениями вязко-эластичных свойств роговицы.

Таблица 1. Показатели центральной толщины роговицы у лиц с гипертензией глаза, пациентов с начальной стадией первичной открытоугольной глаукомы и здоровых (mean±SD)

Показатель	Гипертензия глаза, n=110	ПОУГ, n=79	Контрольная группа, n=110	P ANOVA
ЦТР, мкм	560,28±28,44	543,20±24,18	540,93±28,50	<0,001*

* 1-я группа (пациенты с офтальмогипертензией) значительно отличается от двух других групп, между которыми не обнаружено значимых различий

Таблица 2. Значения асимметрии показателей центральной толщины роговицы между парными глазами при гипертензии глаза, начальной стадии первичной открытоугольной глаукомы и здоровых по данным HRT (mean±SD)

Показатель	Гипертензия глаза, n=110	ПОУГ, n=48	Контрольная группа, n=110	P ANOVA
Асимметрия ЦТР, мкм	6,75±4,83	6,00±2,98	5,05±2,71	0,79

Таблица 3. Значения асимметрии показателей внутриглазного давления между парными глазами при гипертензии глаза, начальной стадии первичной открытоугольной глаукомы и здоровых по данным HRT (mean±SD)

Показатель	Гипертензия глаза, n=110	ПОУГ, n=79	Контрольная группа, n=110	P ANOVA
Асимметрия внутриглазного давления, p_0 , мм рт.ст.	0,59±0,63	2,53±1,89	0,61±2,21	<0,001

Взаимоотношение центральной толщины роговицы и уровня офтальмотонуса проанализировано в ряде работ [4–6,8]. Однако взаимосвязь ЦТР и ВГД, измеренного по Маклакову, нами обнаружена только в работе М.В. Ереминой (2008) [5]. Автор приводит данные о положительной зависимости показателей ВГД от ЦТР в норме ($r=0,78$, $p=0,0001$). При ПОУГ, несмотря на похожее распределение показателей толщины роговицы, эта зависимость выражена слабо ($r=0,27$, $p=0,04$).

Нами установлена взаимосвязь между ЦТР и уровнем офтальмотонуса: средняя – в группе лиц с гипертензией глаза ($r=0,57$, $p<0,001$), слабая – для пациентов с начальной стадией ПОУГ ($r=0,38$, $p=0,01$) и здоровых ($r=0,22$, $p=0,02$). Данные результаты свидетельствуют о примерно одинаковой взаимосвязи уровня офтальмотонуса, измеренного с помощью аппланационной тонометрии, и ЦТР, если ориентироваться на результаты, обнаруженные D. Netman с соавт., получившими аналогичные данные при тонометрии по

Гольдману [6]. Это говорит о том, что определение ЦТР у пациентов с гипертензией глаза необходимо.

Заключение

У лиц с гипертензией глаза отмечены статистически значимо более высокие средние значения толщины роговицы в центре ($560,28\pm 28,44$ мкм) по сравнению с пациентами с начальной стадией глаукомы ($543,20\pm 24,18$ мкм) и здоровыми ($540,93\pm 28,50$ мкм). Установлена взаимосвязь между толщиной роговицы и уровнем офтальмотонуса, причем она максимальна для группы пациентов с офтальмогипертензией, что подтверждает необходимость проведения пахиметрии при наличии повышенного ВГД. Не выявлено значимых различий показателей асимметрии ЦТР между парными глазами в исследуемых группах.

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