

Н.Е. ШУГУРОВА, М.В. ШЕВЧЕНКО

Самарский государственный медицинский университет

**СРАВНЕНИЕ БИОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК
РОГОВИЦЫ ПРИ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ
И ЗАКРЫТОУГОЛЬНОЙ ПЕРВИЧНОЙ ГЛАУКОМЕ**

Статья посвящена оценке состояния центральной толщины роговицы при различных формах первичной глаукомы. Приводятся результаты собственного исследования центральной толщины роговицы у пациентов с первичной открытоугольной и первичной закрытоугольной формами глаукомы в сравнении с контрольной группой здоровых лиц. По результатам исследования при ПОУГ толщина роговицы статистически достоверно меньше, чем при ПЗУГ и в контрольной группе. При ПЗУГ в два раза реже встречаются «тонкие» и «ультратонкие» роговицы, почти в два раза чаще – «толстые» и «ультратолстые» по сравнению с ПОУГ. Выявлена также обратная зависимость значений ЦТР в зависимости от стадии глаукомного процесса.

Ключевые слова: *центральной толщины роговицы, первичная открытоугольная глаукома, первичная закрытоугольная глаукома, пахиметрия*

Шугурова Наталья Евгеньевна - ассистент кафедры офтальмологии.

E-mail: ryzbovanatalya@mail.ru

Шевченко Марина Владимировна - доктор медицинских наук, профессор кафедры офтальмологии. E-mail: marina.v.shevchenko@yandex.ru

N.E. SHUGUROVA, M.V.SHEVCHENKO

Samara State Medical University

**COMPARISON OF BIOMETRICS CORNEA IN PRIMARY OPEN-ANGLE
AND PRIMARY ANGLE CLOSURE GLAUCOMA**

The article is devoted to assessing the state of the central corneal thickness in different forms of primary glaucoma. The results of the study of the central corneal thickness in patients with primary open-angle (POAG) and angle closure (PACG) glaucoma compared with the control group of healthy individuals. According to the study, in the POAG central corneal thickness was significantly smaller than in PACG and in the control group. In the PACG «thin» and «ultrathin» corneas occurred twice rarer and «thick» and «ultrathick» ones occurred almost twice more frequently in comparison with POAG. The research also revealed an inverse relationship of the central corneal thickness values depending on the stage of glaucomatous process.

Keywords: *central corneal thickness, primary open-angle glaucoma, primary angle closure glaucoma, pachymetry*

Natalia Shugurova - assistant of the Ophthalmology Department. E-mail: ryzbovanatalya@mail.ru

Marina Shevchenko - doctor of Medicine, Professor of Ophthalmology Department. E-mail: marina.v.shevchenko@yandex.ru

Согласно данным литературы, пациенты с закрытоугольной глаукомой составляют от 30-40% до 10% среди всех больных первичной глаукомой, соответственно, до 90% наблюдений приходится на открытоугольную форму [1, 4]. Учитывая значительные отличия анатомической основы, течения и прогноза первичной открытоугольной (ПОУГ) и первичной закрытоугольной глаукомы (ПЗУГ), представляет интерес сравнение показателей центральной толщины роговицы (ЦТР) при этих двух формах первичной глаукомы, тем более что в литерату-

ре указания на такой анализ крайне малочисленны.

Цель исследования: сравнительный анализ состояния ЦТР при различных формах первичной глаукомы.

Было проведено сравнение ЦТР при ПЗУГ и ПОУГ, а также сравнение полученных результатов с контролем, которым служили данные кератопахиметрии у здоровых лиц аналогичного возраста с эметропической и гиперметропической рефракцией.

Было обследовано 134 пациента (204 глаза) в возрасте от 51 до 76 лет.

Среди них 48 пациентов (81 глаз) без патологии гидродинамики с рефракцией от (+) 2,0 Д до (-) 2,0 Д (группа контроля), 45 пациентов (74 глаза) с первичной открытоугольной глаукомой с аналогичной рефракцией и 42 пациента (84 глаза) с первичной закрытоугольной глаукомой.

Группы пациентов были сопоставимы по полу и возрасту. В группу с закрытоугольной глаукомой вошли больные с хроническим течением процесса (10 пациентов, 11 глаз) и прооперированные ранее по поводу острого приступа ПЗУГ (31 пациент, 38 глаз). У всех больных внутриглазное давление было компенсированным. В качестве контроля были выбраны лица без патологии гидродинамики с рефракцией (+) 2,0-(-) 2,0 Д.

Всем пациентам был проведен комплекс диагностических методик, соответствующий стандартам обследования пациентов с глаукомой. Кератопахиметрия выполнялась в центральном отделе роговицы ультразвуковым методом на автоматическом бесконтактном тонометре-пахиметре фирмы Reichert (США).

Среднее значение ЦТР у пациентов контрольной группы без патологии гидродинамики составило $550,27 \pm 32,58$ мкм, что совпадает с данными большинства других источников литературы и расценивается как нормальное значение этого показателя [2, 5]. У пациентов с открытоугольной глаукомой среднее значение ЦТР было $536,63 \pm 38,51$ мкм, при закрытоугольной глаукоме - $553,40 \pm 34,38$ мкм. Различия средних значений ЦТР роговицы между группами были статистически достоверны. Таким образом, среднее значение ЦТР при ПЗУГ глаукоме было статистически значимо выше, чем при ПОУГ и у эметропов без патологии гидродинамики. Высокие средние значения ЦТР при ПЗУГ выявили также MoghimiS с соавт. (2014) [7] и Т.А. Бирич с соавт. (2008), получившие среднее значение ЦТР при ЗУГ $589 \pm 8,16$ мкм при разбросе значений от 500 до 674 мкм [3].

На диаграмме (рис. 1) представлены средние значения ЦТР в контроле, при ПОУГ и при ПЗУГ.

Диаграмма (рис. 1) отражает указанные выше цифры и наглядно демонстрирует, что ЦТР отличается не только при сравнении контроля и первичной глаукомы, но значительно отличается при различных формах первичной глаукомы.

Таким образом, среднее значение ЦТР при ПЗУГ глаукоме было статистически значимо выше ($p < 0,05$), чем при ПОУГ и у эметропов без патологии гидродинамики, что противоречит тому, что цен-

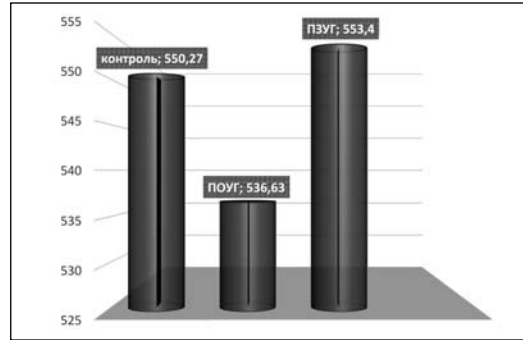


Рис. 1. Средняя ЦТР при разных формах первичной глаукомы

тральная толщина роговицы влияет лишь на погрешность измерения ВГД.

Доли тонких, средних и толстых роговиц в сравнительном аспекте при ПЗУГ, ПОУГ и в контроле в процентах представлена в таблице 1.

Таблица 1
Доли различных значений толщины роговицы при первичной открытоугольной, первичной закрытоугольной глаукоме и в контроле в процентах

ЦТР в мкм	Контроль	ПОУГ	ПЗУГ
< 480	1,23	5,42	0
481-520	19,75	21,60	14,3
521-560	39,51	54,12	55,1
561-600	32,20	16,2	18,4
> 600	7,41	2,7	12,2

Анализ результатов, представленных в таблице, свидетельствует, что средние значения ЦТР имели место у половины больных с ПОУГ и у половины больных с ПЗУГ. При ПОУГ у 37% больных были «тонкие» и «ультратонкие» роговицы, что может быть причиной системной ошибки (занижения) результатов измерения ВГД при его контроле без учета погрешностей. Аналогичная цифра в контрольной группе и при ПЗУГ составила 21,7% и 14,3% соответственно. При ПЗУГ практически отсутствовали «ультратонкие» роговицы, «тонкие» были представлены в минимальном количестве по сравнению с другими группами, в то же время доля «ультратолстых» роговиц была максимальной и составила 12,2%.

Диаграмма (рис. 2) отражает долю тонких и толстых роговиц при ПОУГ и ПЗУГ в процентах. Видны разные закономерности при различных формах первичной глаукомы. Если при ПОУГ тонкие роговицы преобладают над толстыми, то при ПЗУГ – наоборот.

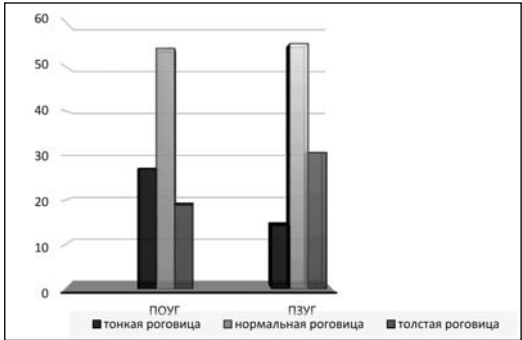


Рис. 2. Доля тонких, средних и толстых роговиц при первичной открытоугольной и первичной закрытоугольной глаукоме в процентах

Учитывая, что пациенты с закрытоугольной глаукомой, как правило, являются гиперметропами [6], представляло интерес сравнение ЦТР при ЗУГ и у гиперметропов без патологии гидродинамики. Данные для такого сравнения представлены в таблице 2.

Таблица 2
Сравнение центральной толщины роговицы при закрытоугольной глаукоме и у гиперметропов без патологии гидродинамики

ЦТР в мкм	Гиперметропия (контроль)	ПЗУГ
Среднее значение	539,21±31,15	553,40±34,38
<480	8,5%	0%
481-520	27%	14,3%
521-560	29,5%	55,1%
561-600	35%	18,4%
>600	0%	12,2%

Среднее значение ЦТР при ПЗУГ статистически значимо больше, чем у лиц с гиперметропической рефракцией без патологии гидродинамики.

При проведении сравнения доли толстых и тонких роговиц в контроле и при ПЗУГ также выявлен ряд закономерностей. Анализ таблицы 2 свидетельствует, что у больных ПЗУГ в отличие от контрольной группы с гиперметропической рефракцией меньше пациентов с тонкой роговицей (в 2,5 раза) и значительно больше пациентов с ультратолстой роговицей. Таким образом, можно предположить, что ПЗУГ чаще развивается в тех глазах гиперметропов, где имеет место толстая роговица.

При обеих формах первичной глаукомы (ПОУГ и ПЗУГ) имело место истонче-

ние роговицы по мере прогрессирования процесса от I к III стадии.

Таблица 3 отражает данную закономерность.

Таблица 3
Зависимость ЦТР от стадии глаукомы

Стадия глаукомы	Центральная толщина роговицы в мкм	
	ПОУГ	ПЗУГ
I	544,42±29,67	556,17 ±38,34
II	537,57±33,93	547,58 ±32,34
III	530,80 ±27,13	530,00 ±30,51

Уменьшение ЦТР от стадии к стадии глаукомы при ПОУГ выражено больше, чем при ПЗУГ.

Выводы

1. У половины больных с ПОУГ и ПЗУГ центральная толщина роговицы существенно отличается от среднестатистических (нормальных) значений, что может искажать результаты измерения офтальмотонуса.

2. Среднее значение ЦТР при ПОУГ статистически достоверно меньше, чем при закрытоугольной глаукоме и у лиц аналогичного возраста без патологии гидродинамики.

3. При ПЗУГ в два раза реже встречаются «тонкие» и «ультратонкие» роговицы, почти в два раза чаще – «толстые» и «ультратолстые» по сравнению с ПОУГ.

Список литературы

1. Аветисов С.Э., Егоров Е.А., Мошетова Л.К., Нероев В.В., Тахчиди Х.П. Офтальмология. Национальное руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - С. 994.

2. Алексеев В.В. Оценка влияния параметров роговой оболочки на результаты тонометрии в здоровой популяции. //Клиническая офтальмология. 2008. Т.9. №4. С.128-130.

3. Бирич, Т. А. Первичная открытоугольная глаукома (современный взгляд на этиопатогенез, клинику и лечение) // Т.А. Бирич. – Минск: Аверсэв, 2007. - 360 с.

4. Егоров Е.А., Астахов Ю.С., Щуко А.Г. Национальное руководство (путеводитель) по глаукоме для практикующих врачей, 2-е изд. Москва, ГОЭТАР-Медиа, 2011. – 280 с.

5. Качанов А.Б., Головатенко С.Л., Никулин С.А. Влияние толщины роговицы на показатели ВГД. Тезисы докладов VIII съезда офтальмологов России, М., 2005. С.179-180.

6. Фокин В.П., Ремесников И.А., Балалин С.В. Прогнозирование первичной закрытоугольной глаукомы с учетом офтальмобиометрических показателей. //Глаукома. 2008. №1. С.26-29.

7. Moghimi S, Torabi H, Hashemian H, Amini H, Lin S. Central corneal thickness in primary angle closure and open angle glaucoma //J. Ophthalmic Vis. Res. 2014. №9 (4). P.439-43.