

регрессионный анализ. В результате оказалось, что ни профиль, ни количество месяцев, проведенных на нем, не влияли на величину СИ, но была выявлена его четкая зависимость от времени, проведенном на диализе (Т). Те же результаты получены и для Ur/Cr: не было связи с профилем и временем, проведенным на профиле, но имелась связь со временем от начала диализа (рис. 2).

Обсуждение полученных данных. Исходный индекс отношения концентраций мочевины и креатинина связан с выживаемостью больных на диализной терапии, их летальностью и факторами риска смерти. По данным литературы, при повышении отношения Ur/Cr более 31,4 выживаемость больных достоверно снижается [1, 2].

На собственном материале индекс Ur/Cr равнялся в среднем 28 баллам, что свидетельствовало о хорошем прогнозе для пациентов, находившихся на профилировании. За время от начала гемодиализа на всех профилях повышались отношение мочевины к креатинину и СИ. Отмечалось улучшение качества жизни на профилях со снижением ультрафильтрации и повышением уровня натрия в сыворотке крови к концу гемодиализа (профиль 3) и постоянным уровнем натрия в течение всей процедуры и снижением ультрафильтрации к ее концу (профиль 5). Наблюдалась тенденция к снижению СИ на регулируемых профилях, особо выраженная на профиле 5.

Таким образом, ведущим фактором, влияющим на сердечный индекс и индекс отношения концентраций мочевины и креатинина, является общее время, проведенное на гемодиализе, тогда как профилирование оказывает несколько меньшее влияние, замедляя увеличение данных показателей и улучшая качество и продолжительность жизни пациентов.

Литература

1. Чупрасов В.Б. Программный гемодиализ. СПб.: Фолиант, 2001. 256 с.
2. Oksa H., Pasternak A., Pasanen M. Serum urea-creatinine ratio as a prognostic index in hemodialysis patients // Clin. Nephrol. 1987. Vol. 27, No. 3. P. 125–130.

Поступила в редакцию 04.10.2014.

Влияние профилирования натрия и ультрафильтрации на выживаемость пациентов, находящихся на гемодиализе

А.В. Литун¹, Е.В. Колмакова²

¹ Кировская областная клиническая больница (610027, г. Киров, ул. Воровского, 42), ² Северо-западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова (195067, г. Санкт-Петербург, Пискаревский пр-т, 47)

Резюме. Проанализирована динамика соматического индекса и индекса отношения концентраций мочевины и креатинина у 20 пациентов, находившихся на гемодиализе в течение шести месяцев. Ведущим фактором, влияющим на индексы, оказалось общее время, проведенное на гемодиализе, тогда как профилирование гемодиализа оказывало несколько меньшее влияние, замедляя увеличение данных показателей и улучшая качество и продолжительность жизни пациентов.

Ключевые слова: соматический индекс, индекс отношения мочевины и креатинина, качество жизни.

УДК 616.7–073.756.8–073.43

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ ПАХИМЕТРИИ ПЕРЕДНЕГО ОТРЕЗКА ГЛАЗА

М.Е. Нерпина¹, М.Д. Пожарицкий²

¹ Клиника глазных болезней (109240, г. Москва, Котельническая наб., 1/15), ² Институт повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства России (123098, г. Москва, ул. Гамалеи, 15)

Ключевые слова: оптическая томография, кератотопография, ультразвуковая пахиметрия.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF PACHYMETRY METHODS OF ANTERIOR SEGMENT OF EYE

M.E. Nerpina, M.D. Pozaritskiy

¹ Clinic of Eye Diseases (1/15 Kotelnichya nab. Moscow 109240 Russian Federation), ² Institute of Postgraduate Education of Federal Medical-Biological Agency of Russian (15 Gameli St. Moscow 123098 Russian Federation)

Summary. Was compared accuracy of measurement of corneal thickness by the methods of optical coherence tomography, anterior segment analyze and ultrasonic pachymetry. Was demonstrated difference on data, received by different methods of research according coordinates of research. Accuracy of pachymetry in center spot and oriented by the optical axis raise as follow: anterior segment analyze – ultrasonic pachymetry – optical coherence tomography.

Keywords: anterior segment analyze, ultrasonic pachymetry, optical coherence tomography.

Pacific Medical Journal, 2014, No. 4, p. 76–77.

Исследование параметров переднего отрезка глаза, в том числе центральной толщины роговицы, оптической силы и глубины передней камеры приобрели особую важность в эпоху активного развития рефракционной хирургии. Перечисленные параметры являются ведущими не только при построении алгоритма кераторефракционной операции, но и необходимы для эффективной диагностики и мониторинга таких заболеваний, как кератоконус и другие кератоэктазии.

В настоящее время в клинической практике широко используются кератотопографы и оптические когерентные томографы, позволяющие получить исчерпывающую информацию о состоянии роговицы, активно внедряется интраоперационная пахиметрия. Это определяет необходимость проведения сравнительного анализа данных методик для оценки их технической и медико-экономической эффективности.

Таблица

Пахиметрия в 6-миллиметровой зоне в височно-носовом направлении

Метод*	Данные по горизонтальной оси ($M \pm m$), мкм				
	-3 мм	-1,5 мм	0 мм	1,5 мм	3 мм
КТГ	578,0 \pm 3,6	554,0 \pm 3,2	521,0 \pm 2,5	555,0 \pm 2,9	576,0 \pm 3,9
УП	573,0 \pm 4,1	549,0 \pm 3,8	514,0 \pm 3,4	551,0 \pm 3,7	569,0 \pm 4,3
ОКТ	569,0 \pm 3,3	545,0 \pm 2,9	505,0 \pm 2,1	542,0 \pm 2,6	565,0 \pm 3,5

* КТГ – кератотопография, УП – ультразвуковая пахиметрия, ОКТ – оптическая когерентная томография.

Толщина роговицы здорового человека варьирует от 410 до 625 мкм, в среднем составляя 515 мкм. В нижних отделах роговица чуть тоньше, чем в верхних, а у женщин несколько толще, чем у мужчин. Более того, отмечены суточные колебания толщины роговицы, которые в среднем составляет около 6 мкм [4, 6, 9]. Методы измерения толщины роговицы можно разделить на две основные группы: ультразвуковые и оптические. В настоящее время особое распространение получили высокотехнологичные методы, относящиеся ко второй группе [1, 3]. По данным литературы, различия результатов пахиметрии при ультразвуковом и оптическом методах измерения колеблются от 5 до 50 мкм [1, 2, 7, 8].

Нами обследованы 92 пациента (184 глаза) без роговичной патологии, средний возраст – 36,4 \pm 5,2 года. Во всех случаях проводилась оптическая когерентная томография на приборе Optovue iVue 100, кератотопография – на приборе Oculus Pentacam и ультразвуковая пахиметрия – на приборе Tomey AL-2000. Исследования осуществлялись трехкратно, одним оператором. Оценивались результаты измерения в зоне диаметром 6 мм. Статистическая обработка данных выполнялась с применением методов вариационной статистики, вычисляли средние значения и их ошибки, определяли достоверность разности с использованием критерия Стьюдента.

При измерении в центральной точке среднее значение толщины роговицы при кератотопографии равнялось 521,0 \pm 2,5 мкм, при оптической когерентной томографии – 505,0 \pm 2,1 мкм, а при ультразвуковой пахиметрии – 514,0 \pm 3,4 мкм. Статистически достоверная разница имелась между показаниями Oculus Pentacam и Optovue iVue 100, а также показаниями Tomey AL-2000 и Optovue iVue 100. При анализе результатов пахиметрии в 6-миллиметровой зоне (по горизонтальной оси, 3+3 мм) зарегистрировано увеличение средней толщины роговицы от центра к периферии, что соответствовало анатомической норме. Разность между показателями, полученными различными методами, также увеличивалась по мере отдаления от центральной оптической зоны, наибольшая разница наблюдалась с назальной стороны (табл.). Точность пахиметрии в центральной

точке и ориентированной по оптической оси возрастала в следующем порядке: кератотопография – ультразвуковая пахиметрия – оптическая когерентная томография.

Трехкратная пахиметрия, выполненная на каждом приборе, продемонстрировала наибольшую воспроизводимость результатов, полученных на оптическом когерентном томографе Optovue iVue 100, среднее отклонение составило ± 3 мкм. Наименьшая точность измерений продемонстрировал ультразвуковой метод, что в данном случае может объясняться мануальной методикой исполнения [5].

Полученные результаты необходимо учитывать для расчета оптимального алгоритма кераторефракционного вмешательства, эффективной профилактики осложнений и своевременной диагностики кератоконуса и эктазий.

Литература

1. Bechmann M., Thiel M.J., Roesen B. [et al.] Central corneal thickness measurement with a retinal optical coherence tomography device versus standart ultrasonic pachymetry // *Cornea*. 2001. Vol. 20. P. 50–54.
2. Chen S., Huang J., Wen D. [et al.] Measurement of central corneal thickness by high-resolution Scheimpflug imaging, Fourier-domain optical coherence tomography and ultrasound pachymetry // *Acta Ophthalmol.* 2012. Vol. 90, No. 5. P. 449–455.
3. Giasson C., Forthomme D. Comparison of central corneal thickness measurements between optical and ultrasound pachymeters // *Optom. Vis. Sci.* 1992. Vol. 69, P. 236–241.
4. Krachmer J.H., Mark J. M., Edward J. H. *Cornea*. Elsevier, 2011. 2080 p.
5. Marsich M.M., Bullimore M.A. The repeatability of corneal thickness measures // *Cornea*. 2000. Vol. 19. P. 792–795.
6. Reinstejn D.Z., Silverman R.H., Trokel S.L., Coleman D.J. Corneal pachymetric topography // *Ophthalmology*. 1994. Vol. 101. P. 432–438.
7. Rainer G., Findl O., Petternel V. Central corneal thickness measurement with partial coherence interferometry, ultrasound, and the Orbscan system // *Ophthalmology*. 2004. Vol. 111. P. 875–879.
8. Tam E.S., Rootman D.S. Comparison of central corneal thickness measurements by specular microscopy, ultrasound pachymetry, and ultrasound biomicroscopy // *J. Cataract. Refract. Surg.* 2003. Vol. 29, No.6. P. 1179–1184.
9. Wilson R. Corneal pachymetric mapping in normal eyes // *Approach. Ophthalmol.* 1999. Vol. 11. P. 733–758.

Поступила в редакцию 17.06.2014.

Сравнительная характеристика методов пахиметрии переднего отрезка глаза

М.Е. Нерпина¹, М.Д. Пожарицкий²

¹ Клиника глазных болезней (109240, г. Москва, Котельническая наб., 1/15), ² Институт повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства России (123098, г. Москва, ул. Гамалеи, 15)

Резюме. Проведено сравнение точности измерения толщины роговицы методами оптической когерентной томографии, кератотопографии и ультразвуковой пахиметрии. Показана достоверная разница данных, полученных различными методами с учетом координат исследования. Точность пахиметрии в центральной точке и ориентированной по оптической оси возрастала в следующем порядке: кератотопография – ультразвуковая пахиметрия – оптическая томография.

Ключевые слова: оптическая томография, кератотопография, ультразвуковая пахиметрия.