

ID: 2016-06-1149-T-6211

Тезис

Каменских Т.Г., Моисеев Р.В., Крючков Ю.А.

Создание мобильного приложения для смартфонов под управлением операционных систем Android и iOS с целью оптимизации интерпретации результатов диагностики уровня внутриглазного давления больных глаукомой

ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра глазных болезней

Актуальность. Согласно данным статистики 2013 г. в РФ на официальном учёте состоит более 1000000 больных первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ). Эффективный мониторинг уровня внутриглазного давления (ВГД), поддержание давления цели играют ведущую роль в сохранении зрения пациентов.

Цель работы: создание мобильного приложения для распознавания результатов тонометрии по Маклакову с помощью камеры смартфона с автоматизированным расчётом, интерпретацией показателей у больных обследуемой группы будет способствовать снижению затрат времени врача, повышению качества мониторинга ВГД у больных ПОУГ.

Материал и методы. Измерение ВГД было произведено у 50 больных ПОУГ. Проводили тонометрию по Маклакову, пневмотонометрию. Для определения тонометрического ВГД и истинного ВГД (PO) использовали линейки Поляка, Нестерова и Егорова. При помощи секундомера определяли затраты времени на расчеты показателей тонометрии и интерпретацию результатов. Полученные данные сравнивали с данными приложения, работающего по уникальному алгоритму обработки с распознаванием снимков тонометрии путем фотографирования камерой смартфона.

Результаты и обсуждение. Выявлено, что погрешность измерения величины PO с помощью пневмотонометра и тонометрии по Маклакову с применением специальных линеек при соблюдении правильной технологии измерения составляет $\pm 2,5$ мм рт. ст. При распознавании снимков мобильным приложением погрешность составила $\pm 1,6$ мм рт. ст., встроенный в алгоритм метод селекции отпечатков, не имеющих формы круга, позволил повысить точность измерения ВГД в спорных случаях. Затраты времени на интерпретацию и мониторинг динамики результатов врачом составила в среднем 1,1 мин. $\pm 10,65$ сек. При использовании смартфона с приложением – 0,7 мин. $\pm 8,15$ сек.

Вывод. Применение мобильного приложения для смартфона в качестве средства для обработки и интерпретации результатов измерения ВГД у больных ПОУГ позволяет снизить погрешность измерений тонометрии в 2 раза, сэкономить время работы офтальмолога, способствует повышению точности измерения ВГД в спорных случаях.

Ключевые слова: мобильное приложение, внутриглазное давление, глаукома