

Первый опыт использования отечественного урофлоуметра в сочетании с УЗИ для определения нарушения уродинамики нижних мочевых путей

Квятковский Е.А., Квятковский А.Е., Квятковская Т.А.

Днепропетровский, городская клиническая больница № 9, Днепропетровский национальный университет, Днепропетровская медицинская академия

Вступление. Сочетание УЗИ мочевого пузыря и предстательной железы с урофлоуметрией (УФ) дает возможность раннего обнаружения инфравезикальной обструкции, в том числе у больных с хроническим простатитом (ХП) и доброкачественной гиперплазией предстательной железы (ДГПЖ). Вместе с тем, широкое применение УФ в амбулаторной сети сдерживается из-за дороговизны зарубежных урофлоуметров. В 2008 г. магистром механико-математического факультета ДНУ А.Е. Квятковским был разработан и изготовлен первый отечественный урофлоуметр. Принцип работы данного аппарата основан на определении объема выпущенной в единицу времени мочи по ее массе. Цель настоящей работы – продемонстрировать возможности отечественного урофлоуметра в определении нарушения уродинамики нижних мочевых путей.

Материал и методы. Обследовано 50 пациентов средним возрастом 61 год (от 50 до 77 лет) с жалобами на нарушение мочеиспускания. В результате общеклинического и ультразвукового исследования у 20 из них обнаружен ХП, у 30 – ДГПЖ. Контрольную группу составили 10 пациентов. УЗИ органов мочеполовой системы проводили перед УФ с помощью аппарата HONDA HS-2000. Использован отечественный урофлоуметр для определения потока жидкости. Аппарат состоит из электронного блока с установленной на нем емкостью для сбора мочи, соединенного с компьютером и принтером. Питание аппарата от сети переменного тока. Масса аппарата 600 г. Используется специальный стул для пациента. А.Е. Квятковским создана управляющая программная оболочка для проведения исследований. При клинических испытаниях урофлоуметра оценивались следующие показатели: объем мочеиспускания – V (мл), средняя объемная скорость потока – Q_{av} (мл/с), максимальная объемная скорость потока – Q_{max} (мл/с), время мочеиспускания – T (с), время достижения максимальной объемной скорости потока – T_{max} (с).

Результаты. Применение УЗИ перед УФ позволяло определять наполнение мочевого пузыря. Оптимальный объем мочевого пузыря для проведения УФ составляет 150-400 мл. В контрольной группе показатели УФ варьировали в следующих пределах: Q_{max} – 15-35 мл/с, Q_{av} – 8-13 мл/с, T_{max} – 4-12 с, T – не более 20 с. При ХП средние значения показателей составили: Q_{max} $21,52 \pm 3,06$ мл/с, Q_{av} – $6,99 \pm 0,78$ мл/с, T_{max} – $13,43 \pm 2,39$ с, T – $52,57 \pm 6,37$ с, при ДГПЖ: Q_{max} – $12,97 \pm 1,66$ мл/с ($p < 0,05$), Q_{av} – $5,63 \pm 0,98$ мл/с, T_{max} – $9,47 \pm 2,64$ с, T – $63,77 \pm 12,59$ с. Исследование занимало минимальное количество времени при большой значимости полученных результатов. В случаях получения обструктивного типа кривой при УФ со значительным снижением показателей объемной скорости потока мочи и увеличением времени мочеиспускания у больных со II стадией ДГПЖ и относительно небольшим объемом остаточной мочи назначали более интенсивное консервативное лечение. УФ позволяла выявить ранние функциональные нарушения до существенного увеличения объема остаточной мочи.

Выводы. Отечественный урофлоуметр является чувствительным прибором для определения нарушения уродинамики нижних мочевых путей, не уступающим импортным аппаратам, и стоит в 2-4 раза дешевле зарубежных аналогов. Аппарат может быть использован на амбулаторном приеме при минимальной площади урологического кабинета. Первый клинический опыт его использования в сочетании с УЗИ показал высокую эффективность для диагностики и выработки плана лечения при нарушениях мочеиспускания.