

МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОЕ РУСЛО ПОЧЕК ПРИ ГИДРОНЕФРОЗЕ ПО ДАННЫМ ЛАЗЕРНОЙ ДОППЛЕРОВСКОЙ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ФЛОУМЕТРИИ И МОРФОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Ф. Р. Асфандияров, Э. Р. Абдулхакимов

Астраханская государственная медицинская академия

Методом интраоперационной лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) и морфологических исследований изучена микроциркуляция почек при гидронефрозе. Выявлено существенное изменение параметров периферического кровотока коркового слоя почки. Морфологическое исследование подтверждает данные, полученные при проведении ЛДФ.

Ключевые слова: лазерная доплеровская флоуметрия, микроциркуляция, корковый слой почки.

KIDNEY MICROCIRCULATION IN HYDRONEPHROSIS WITH LASER DOPPLER FLOWMETRY AND MORPHOLOGICAL ANALYSIS

F. R. Asfandiyarov, E. R. Abdulkhakimov

Our objective was to study kidney microcirculation in hydronephrosis by the method of Laser Doppler flowmetry and morphological investigations. We revealed a considerable change of microcirculation in renal cortex. Morphological investigations confirmed the findings of LDF.

Key words: Laser Doppler flowmetry, microcirculation, renal cortex.

В настоящее время для исследований микроциркуляции в различных областях практической медицины широко применяется метод лазерной доплеровской флоуметрии. Неинвазивность, высокая информативность и безопасность определили наш выбор данного метода для реализации исследования. В то же время в доступной литературе мы не нашли применения лазерной доплеровской флоуметрии при гидронефрозе почек с целью выявления состояния микроциркуляции для выбора тактики лечения. Тем более что оперативное восстановление проходимости лоханочно-мочеточникового сегмента при гидронефрозе не всегда дает положительный результат [1, 5]. В частности, первичная нефрэктомия достигает 15—20%. Столько же производится нефрэктомий после ранее перенесенных по поводу гидронефроза пластических операций [2, 3, 4].

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Дать оценку состояния микроциркуляторного русла почек при гидронефрозе почек с помощью метода лазерной доплеровской флоуметрии, провести сравнение показателей интраоперационной лазерной доплеровской флоуметрии с данными морфологических исследований микроциркуляторного русла почки.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

С целью изучения состояния микроциркуляции при гидронефрозе были обследованы 11 пациентов, находившихся на стационарном лечении в отделении урологии Александрo-Марииинской областной клинической больницы № 1 Астрахани в период с 2005 по 2007 годы.

Для исследования микроциркуляции использовали лазерный анализатор капиллярного кровотока «ЛАКК-01», оснащенный одним излучателем — гелий-неоновым лазером с длиной волны 0,63 мкм.

Исследование почечной микроциркуляции осуществлялось во время операции в положении больного на боку, непосредственно с поверхности нижнего полюса почки в течение 3 минут.

В случаях, когда проводилась резекция почки или нефрэктомия, были изготовлены гистологические препараты, окрашенные гематоксилин-эозином, импрегнированные азотно-кислым серебром по Кахалю-Фаворскому.

Статистическая обработка материала производилась с помощью программы MS Excel 2003 на ПЭВМ Pentium III — 1400, с использованием общепринятых методов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Диагноз гидронефроза почек установлен у 11 пациентов, среди них 7 женщин (63,6 %), 4 мужчин (36,4 %). Средний возраст мужчин ($39,6 \pm 9,8$) лет, женщин — ($45,2 \pm 4,2$) лет. В плановом порядке было госпитализировано 8 пациентов (72,7 %), в экстренном порядке — 3 (27,3 %) человека. Давность заболевания до поступления в клинику составила ($8,7 \pm 3,6$) дней.

Гидронефротическая трансформация у женщин встречалась с правой стороны 5 (71,4 %) раз, с левой стороны — 2 (28,6 %) раза. У мужчин все случаи гидронефроза — с правой стороны.

Для проведения оценки микроциркуляции проводился сравнительный анализ данных при гидронефрозе и нефроптозе. Лица с неосложненным нефроптозом рассматривались в качестве контрольной группы, так как оперативное лечение у них осуществлялось в период отсутствия клинических и лабораторных признаков заболевания.

При анализе полученных данных выявлены следующие изменения: показатель микроциркуляции в почке при гидронефрозе снижен, в отличие от контроля, что свидетельствует о снижении капиллярного кровотока. Оценка тонуса кровеносных сосудов показывает преобладание миогенного тонуса над нейрогенным, что означает при гидронефрозе поступление значительного объема крови в артериоло-венулярные анастомозы. Это подтверждает показатель шунтирования (ПШ), который при данной патологии выше 1.

Исследование максимальных амплитуд колебаний при гидронефрозе характеризуется повышением амплитуд нейрогенного диапазона, уменьшением амплитуды миогенных колебаний. Это указывает на перераспределение кровотока по «малому кругу» (рис. 1).

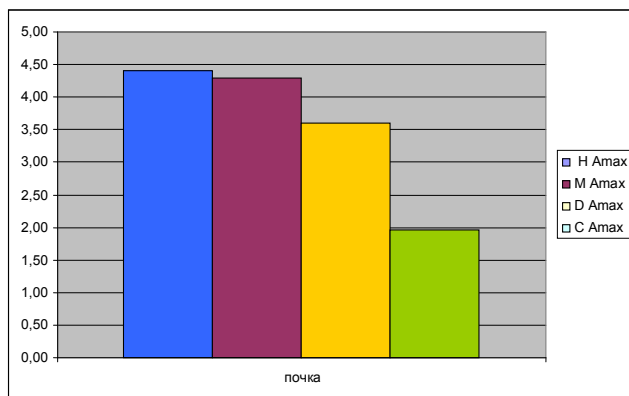


Рис. 1. Динамика показателя A_{max} в различных волновых диапазонах

Кроме того, при гидронефрозе отмечено повышение амплитуд колебаний дыхательного диапазона. Это свидетельствует о притоке венозной крови во время присасывающего эффекта грудной клетки при вдохе.

Нормированные показатели по среднему квадратическому отклонению и показателю микроциркуляции также преобладают в нейрогенном диапазоне, что подтверждает ранее полученные результаты о компенсаторном сбросе крови по артериоло-венулярным шунтам для усиления скорости кровотока в патологически измененном органе, а также предотвращает возникновение стаза крови в микроциркуляторном русле с нарастанием отека ткани почки (рис. 2).

При морфологическом исследовании выявлено уменьшение количества функционирующих почечных телец. У последних расширено почечно-мочевое про-

странство, выявлена единичная деформация и полная атрофия почечных клубочков. Почечные капилляры расширены, встречаются резко расширенные и увеличенные в диаметре прямые и извитые канальцы, отдельные участки с разрастанием соединительной ткани (рис. 3).

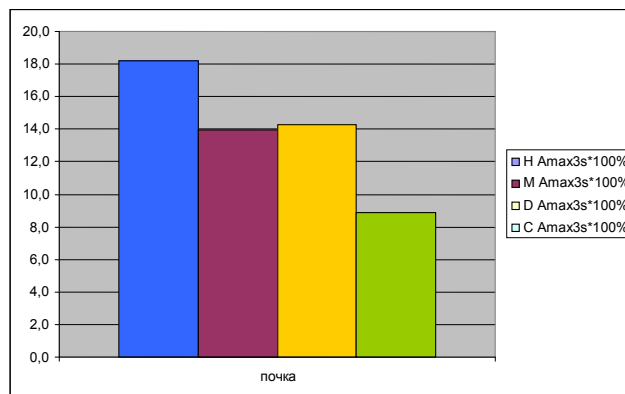


Рис. 2. Динамика показателя $A_{max}/3s \cdot 100$ в различных волновых диапазонах

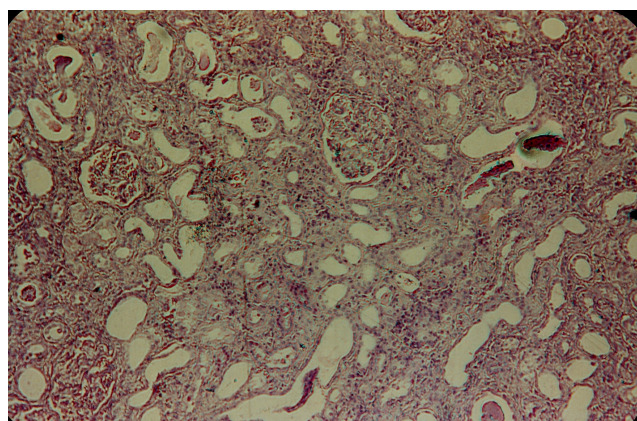


Рис. 3. Препарат почки больного К., 60 лет, с гидронефрозом на почве мочекаменной болезни. Резко расширены почечные канальцы. Отмечается зауставление и тромбирование капилляров. Выражена деформация почечных клубочков.

Ок. 10. Об. 20. Гематоксилин-эозин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При гидронефрозе с истончением паренхимы, потерей или резким угнетением функции почки микроциркуляция почки характеризуется высокой изменчивостью [5]. Проведенное исследование позволяет охарактеризовать интраоперационную лазерную доплеровскую флоуметрию как дополнительный высокоинформативный метод ранней и дифференциальной диагностики функционального состояния микроциркуляторного русла почки, как надежный способ оценки степени поражения почки активности процесса в ней, контроля и эффективности проводимой терапии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аляев Ю. Г. Урология: учеб. для студ. мед. вузов. — М.: МИА, 2005. — 638 с.
2. Бондаренко С. Г. Дифференцированный подход к выбору способа малоинвазивной хирургической коррекции гидронефроза : автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Волгоград, 2007. — 22 с.
3. Карпенко В. С. // Урология. — 2002. — № 3. — С. 43—46.
4. Лопаткин Н. А. Урология: учебник для вузов. 6-е изд. испр. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. — 519 с.
5. Лопаткин Н. А. Избранные лекции по урологии / Под ред. Н. А. Лопаткина, А. Г. Мартова. — М.: ООО «МИА», 2008. — 576 с.

Контактная информация

Асфандияров Фаик Растямович — кандидат медицинских наук, доцент кафедры урологии с курсом нефрологии Астраханской государственной медицинской академии, e-mail: drfa@rambler.ru

УДК 615.281.8:612.017.1

ИММУНОТРОПНЫЕ СВОЙСТВА НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ АДЕНИНА

П. П. Несмиянов

Кафедра клинической фармакологии и интенсивной терапии ВолГМУ

В работе исследованы иммуотропные свойства новых производных аденина, синтезированных в Волгоградском научном центре РАМН. Установлено, что вещества VMA-03-01, VMA-01-21, VMA-99-56 обладают стимулирующим влиянием на функции фагоцитов; усиливают либо ослабляют в зависимости от концентрации экспрессию CD69 и CD25 на активированных лимфоцитах, то есть влияют как на раннюю, так и на позднюю фазы активации лимфоцитов. В экспериментах *in vivo* показано, что вещества VMA-03-01 и VMA-01-21 способны ингибировать продукцию специфических антител.

Ключевые слова: иммуномодуляторы, иммунитет, фагоцитоз, производные аденина.

IMMUNOMODULATORY PROPERTIES OF NEW ADENINE DERIVATIVES

P. P. Nesmiyanov

Five compounds (VMA-03-01, VMA-01-21, VMA-99-56, VMA-99-82, VMA-00-29) were evaluated for their *in vitro* and *in vivo* immune-modulating effects. VMA-03-01, VMA-01-21, VMA-99-56 have been shown to increase phagocytosis and microbicidal activity in human neutrophils, thus affecting innate immunity. All compounds affect early and late stages of T cell activation, which is shown by measurement of CD69+ and CD25+ T cells. In the rat model, compounds VMA-03-01 and VMA-01-21 inhibit specific antibody production.

Key words: immune modulation, immunity, phagocytosis, adenine derivatives.

В современной фармакологии разработка противовирусных средств является актуальной задачей, поскольку показано, что в патогенетической и этиологической основе многих заболеваний лежат именно вирусные инфекции [1, 7]. Среди них немаловажное место занимают вирусы семейства герпесвирусов и ретровирусные инфекции (ВИЧ-1, ВИЧ-2). Нередко протекающие в скрытой форме, инфекции *Herpesviridae* угрожают жизни иммунокомпрометированных пациентов, например, в посттрансплантационном периоде, при воздействии иммуносупрессивной терапии [2, 3, 6, 8, 9]. Клиническое течение ВИЧ-инфекции приводит к развитию иммунодефицитного состояния, последствиями которого является сопутствующая симптоматика, приводящая в итоге к летальному исходу [12]. В настоящее время применяется несколько групп препаратов, воздействующих на различные стадии жизненного цикла вирусов [4, 5]. Стабильно развиваются и применяются препараты на основе производных азо-

тистых оснований, механизм действия которых основан на блокировании воспроизводства вирусных ДНК и РНК [4, 5]. Однако выработка лекарственной устойчивости у вируса и некоторые побочные эффекты осложняют применение этих средств. Поэтому разработка противовирусных средств этой группы представляется перспективной.

Ряд новых соединений — производных аденина синтезирован недавно в Волгоградском научном центре РАМН [10, 11]. Это производные аденина: VMA-99-56, VMA 99-82, VMA-03-01, VMA-01-21, VMA-00-29. Предполагается, что данные соединения обладают способностью ингибировать репликацию и обратную транскрипцию вирусных нуклеиновых кислот, что делает их перспективными в качестве противовирусных агентов. Кроме того, представляется актуальной оценка аналогов нуклеозидов как иммуотропных средств, обладающих способностью регулировать функции компонентов иммунной системы в необходимом направлении —