



КЛИНИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ДИФФУЗИОННО-ВЗВЕШЕННЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ И ASL-ПЕРФУЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК

Шкуратова Ю.Ю., Морозова Т.Г.

Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии с курсом ДПО, ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Россия, г. Смоленск.



Цель исследования: Оценить клиническую значимость диффузионно-взвешенных изображений (ДВИ) и ASL – перфузии как маркеров почечного повреждения у пациентов с хронической болезнью почек (ХБП).

Материалы и методы. На базе ОГБУЗ «Клиническая больница №1», г. Смоленск обследовано 44 пациента, у 21 человека диагноз ХБП предполагается, у 23—верифицирован. Структура нозологий, являющихся этиологическим фактором возникновения ХБП, представлена в **таблице 1**. Обработка и статистический анализ данных производились в приложении для работы с электронными таблицами «Microsoft Excel 2019».

Клинические причины ХБП	Пол		Всего абс.,%	Возраст
	Муж., абс., %	Жен., абс., %		
Хроническая застойная сердечная недостаточность	4 (18,2)	7 (31,8)	11 (25)	61±9,5
Хронический гломерулонефрит	2 (9,1)	2 (9,1)	4 (18,1)	
Сахарный диабет	3 (13,6)	4 (18,2)	7 (31,8)	
Гипертоническая болезнь	9 (40,9)	6 (27,3)	15 (34,1)	
Следствие ОПП	4 (18,2)	3 (13,6)	7 (15,9)	
Всего	22 (50,0)	22(50,0)	44 (100)	

Таблица 1. Структура нозологий, являющихся этиологическим фактором

Всем пациентам проводилась: УЗИ почек, МРТ почек с измерением ДВИ и ASL – перфузии (оценивался b – фактора 1000 при ДВИ и дальнейшим построением карты измеряемого коэффициента диффузии (ИКД), при ASL – перфузии изучался количественный показатель). Референтный метод - скорость клубочковой фильтрации (СКФ) для всех больных (расчет по формуле MDRD). Контрольная группа представлена здоровыми добровольцами (n=59).

Результаты и их обсуждения. Проводился анализ результатов лабораторных данных, клинической картины, с последующим сопоставлением с показателями МРТ почек. Пациенты с установленным диагнозом ХБП и предполагаемым были разделены на две группы соответственно. Полученные данные у группы с верифицированной ХБП при МР-исследовании в сопоставлении с СКФ представлены в **таблице 2**. Далее динамическому более прицельному наблюдению подверглись пациенты с предполагаемым диагнозом ХБП. Через месяц исследуемые показатели у данных пациентов: отрицательная динамика по СКФ и данным ДВИ и ASL-перфузии.

СКФ	Характеристика	Результаты ДВИ почек	Результаты бесконтрастной ASL – перфузии почек
90	Высокая оптимальная	ОГРАНИЧЕНИЕ ДИФФУЗИИ ИКД МЕНЕЕ 1,79	Более 232мл/100г/мин
50-60	Незначительно сниженная		203-231 мл/100г/мин
49-39	Умеренно сниженная		158-202 мл/100г/мин
39-29	Существенно сниженная		143-157 мл/100г/мин
29-15	Резко сниженная		130- 142 мл/100г/мин
15 и менее	Терминальная почечная недостаточность	ОГРАНИЧЕНИЕ ДИФФУЗИИ ИКД 1,3	98 - 121 мл/100 г/мин
НОРМА		Нет ограничения диффузии ИКД 1,8	> 470 мл/100г/мин

Таблица 2. Результаты МР-исследования почек в сопоставлении с показателями СКФ

При проведении статистического анализа изучена зависимость между показателями СКФ и ДВИ и ASL-перфузией первой группы пациентов (коэффициент корреляции $r=0,918$ и $r=0,906$ соответственно) и второй группы пациентов ($r=0,813$ и $r=0,858$ соответственно). Таким образом отмечается высокая корреляционная связь между показателями СКФ, ДВИ и ASL-перфузии. На рисунке 1 (а-в) представлены показатели ДВИ и ASL-перфузии одного из исследуемых пациентов с ХБП.

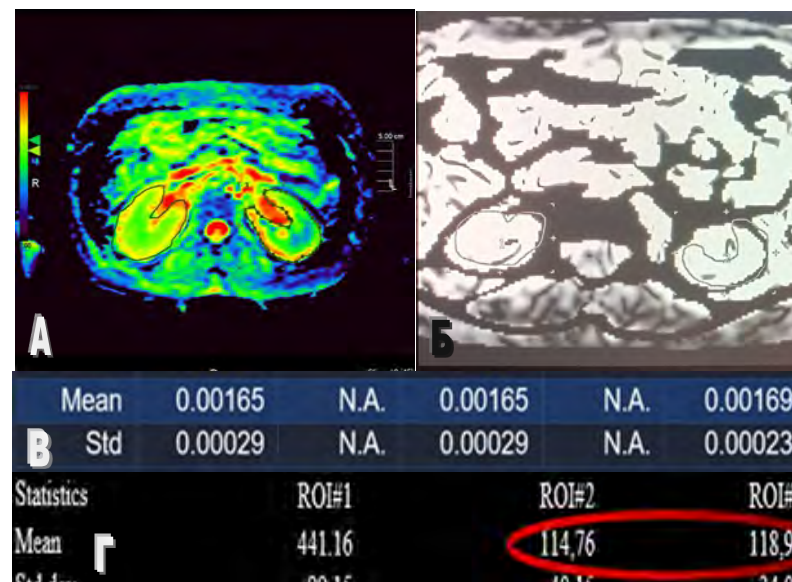


Рисунок 1 Полученные результаты ДВИ и ASL-перфузии. Пациент И. 60 лет, (а) — постпроцессинговая обработка результатов ДВИ, цветная карта ИКД, б — постпроцессинговая обработка результатов ASL-перфузии, в — количественные показатели ДВИ (ИКД), г — результаты ASL-перфузии)

Выводы: 1. Критерии ДВИ и ASL – перфузии почек позволяют подтвердить наличие хронической болезни почек ($r=0,918$ и $r=0,906$). 2. С помощью МР-критериев почечного повреждения можно прогнозировать начальные этапы формирования ХБП. 3. Установлена высокая корреляционная связь с СКФ как у пациентов с подтвержденной ХБП ($r=0,918$ и $r=0,906$), так и у пациентов с прогнозируемой ХБП ($r=0,813$ и $r=0,858$).