

## ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ С МУЛЬТИФОКАЛЬНЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ И МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

**Моклая Е.В., Григоренко Е.А.**

*УО «Белорусский государственный медицинский университет»,  
кафедра кардиологии и внутренних болезней, г. Минск, Республика Беларусь*

### **Моклая Елена Викторовна**

Аспирант очной формы обучения кафедры кардиологии и внутренних болезней УО «Белорусский государственный медицинский университет».

Научные интересы: кардиология.

Тема диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук «Прогностическая значимость факторов кардиоваскулярного риска в развитии мультифокального атеросклероза у лиц с метаболическим синдромом».

Научный руководитель – кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры кардиологии и внутренних болезней, главный внештатный кардиолог Комитета по здравоохранению Мингорисполкома Григоренко Елена Александровна.



Исследования последних лет свидетельствуют о том, что в настоящее время поражение почек может рассматриваться как одно из проявлений метаболического синдрома (МС). Инсулинорезистентность, являясь неотъемлемым компонентом МС, взаимосвязана с почечной дисфункцией [1,2]. В свою очередь даже незначительное снижение функции почек ассоциировано с увеличением риска сердечно-сосудистой заболеваемости и смерти независимо от других факторов риска [2,3,4]. При этом рост числа пациентов с почечной патологией в последние годы происходит за счет нефропатии вторичного генеза вследствие артериальной гипертензии и сахарного диабета, а наличие метаболического синдрома увеличивает вероятность развития хронической болезни почек (ХБП) не менее чем в 2,6 раза, однако и каждый из компонентов МС ассоциируется с повышенным риском развития альбуминурии и снижением скорости клубочковой фильтрации (СКФ), сочетание же всех кластеров МС увеличивает риск вторичной нефропатии почти в 6 раз [5,6]. Патогенетической основой развития сочетанного повреждения сердечно-сосудистой системы и почек при МС является инсулинорезистентность и гиперинсулинемия, активация симпатической нервной системы и РААС, гиперурикемия и развитие эндотелиальной дисфункции, что приводит к стойкой вазоконстрикции и активации тромбогенеза [7,8]. Сочетанное поражение нескольких артериальных бассейнов у пациентов с мультифокальным атеросклерозом (МФА) предопределяет более тяжелый клинический статус данной категории лиц, а сочетание заболевания с метаболическим синдромом усугубляет течение атеросклероза и повышает суммарный сердечно-сосудистый риск таких пациентов до очень высокого. Изучение функционального состояния почек у пациентов с сочетанным поражением нескольких артериальных бассейнов на фоне метаболического синдрома является особо актуальным, так как наличие хронической болезни почек является независимым фактором риска прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний.

**Цель исследования:** оценить состояние функции почек у пациентов с мультифокальным атеросклерозом в сочетании с метаболическим синдромом (МС) и без наличия МС.

#### **Материалы и методы**

В исследование были включены 50 пациентов с верифицированным ранее мультифокальным атеросклеротическим поражением нескольких сосудистых бассейнов (коронарного, брахиоцефального и бассейна периферических артерий нижних конечностей). Метаболический синдром был диагностирован на основании критериев Международной Диабетической Федерации (2005). Исследуемые пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от наличия либо отсутствия у них метаболического синдрома (МС). Пациенты были сопоставимы по полу, возрасту и длительности течения метаболического синдрома. Пациентам были выполнены общеклинические исследования, биохимический анализ крови с определением уровней мочевины и креатинина, определена липидограмма, произведен расчет скорости клубочковой фильтрации (СКФ) по формуле Кокрофта-Голта, исследование анализа мочи на альбуминурию, ультразвуковое исследование почек и сердца. Статистическую обработку данных проводили с использованием стандартных пакетов программ Statistica 6.

#### **Результаты и их обсуждение**

Характеристика обследованных пациентов согласно критериям включения в исследование представлена в таблице 1. Среди лиц основной группы преобладали пациенты с ожирением ( $p < 0,05$ ), артериальной гипертензией ( $p < 0,05$ ), нарушениями углеводного обмена ( $p < 0,05$ ).

**Таблица 1** – Характеристика обследованных пациентов

Показатель	Группа МФА+МС n=30	Группа МФА без МС n=20	p
Средний возраст пациентов, лет	57,52±3,54	55,33±3,34	0,764
Мужчины, п (%)	30(100)	20 (100)	
ИМТ > 30 кг/м <sup>2</sup> , п (%)	20(80)	8(42)	0,043
Уровень АД, > 140/90 мм.рт.ст. п (%)	23(73)	7(36)	0,044
Семейный анамнез ранней ИБС, п (%)	20( 80)	10 (52)	0,075
Курение, п (%)	17(58)	8(42)	0,084
Уровень глюкозы крови, > 5,5 ммоль/л п (%)	24( 84)	7(36)	0,046

Примечание - достоверность различия показателей при сравнении с группой без МС при  $p < 0,05$ .

При анализе показателей липидограммы в группе пациентов с метаболическим синдромом были выявлены более высокие по отношению к группе сравнения уровни триглицеридов, липопротеидов очень низкой и низкой плотности, а также более высокие значения коэффициента атерогенности (таблица 2).

**Таблица 2** – Показатели липидного спектра крови в исследуемых группах

Показатель	Группа с МФА и МС, (n=30)	Группа с МФА без МС, (n=20)	P
Общий холестерин, ммоль/л	6,23±1,07	5,96±1,42	0,735
Триглицериды, ммоль/л	3,11±0,45	1,72±0,33	0,045
ЛПОНП, ммоль/л	0,96±0,02	0,33±0,04	<0,001
ЛПНП, ммоль/л	4,76±1,32	3,61±1,22	0,008
ЛПВП, ммоль/л	0,84±0,07	1,01±0,22	0,235
Индекс атерогенности	5,11±1,12	3,56±0,21	0,032

Примечание - достоверность различия показателей при сравнении с группой без МС при  $p < 0,05$ .

При анализе функции почек у пациентов основной группы выявлено повышение уровня креатинина ( $p=0,042$ ) и снижение скорости клубочковой фильтрации ( $p=0,037$ ) по сравнению с контрольной группой (таблица 3).

**Таблица 3** – Показатели креатинина и СКФ по формуле Кокрофта-Голта в исследуемых группах

Показатель	Группа с МФА и МС, (n=30)	Группа с МФА без МС, (n=20)	p
Уровень креатинина, мкмоль/л	133±3,17	105±9,42	0,042
СКФ (мл/мин)	55±4,22	68±5,33	0,037

Примечание - достоверность различия показателей при сравнении с группой без МС при  $p < 0,05$ .

При исследовании анализа мочи в группе пациентов с метаболическим синдромом выявлена превышающая нормальные значения альбуминурия по сравнению с контрольной группой (таблица 4)

**Таблица 4** – Показатели альбуминурии в исследуемых группах

Показатель	Группа с МФА и МС, (n=30)	Группа с МФА без МС, (n=20)	p
Менее 30 мг/г	9(30)	21(70)	0,048
30-300 мг/г	25(83)	3(15)	0,002

Примечание - достоверность различия показателей при сравнении с группой без МС при  $p < 0,05$ .

При анализе данных эхокардиографии размеры камер сердца и показатели фракции выброса левого желудочка были сопоставимы в исследуемых группах (таблица 5).

**Таблица 5** – Показатели эхокардиографии в исследуемых группах

Показатель	Группа с МФА и МС, (n=30)	Группа с МФА без МС, (n=20)	p
КДР, см	5,5±0,18	5,7±0,53	0,876
КСР, см	3,9±0,45	3,8±0,35	0,842
ФВ ЛЖ, %	57±11	59±13	0,654
ММЛЖ	245,32±61,41	213,49±98,45	0,043
ИММЛЖ	139,12±3,32	112,18±50,75	0,021
ЗСЛЖ д, см	1,4±0,33	1,2±0,15	0,854
Амплитуда движения ЗСЛЖ, см	0,68±0,15	0,91±0,18	0,453



МЖП д, см	1,4±0,51	ц1,2±0,23	0,546
Амплитуда движения МЖП, см	0,51±0,06	0,6±0,06	0,757

Примечание - достоверность различия показателей при сравнении со 2-й группой при  $p < 0,05$ .

При анализе структуры почек с помощью ультразвукового исследования достоверных различий в исследуемых группах не получено (таблица 6).

**Таблица 6** – Показатели ультразвукового исследования почек в исследуемых группах

Показатель	Группа с МФА и МС, (n=30)	Группа с МФА без МС, (n=20)	P
Толщина почек, мм	42±7,32	43±5,65	0,729
Длина почек, мм	103±11,45	107±8,34	0,543
Ширина почек, мм	51±6,23	53±5,78	0,439
Толщина паренхимы почек, мм	16±2,31	18±1,32	0,334

Примечание - достоверность различия показателей при сравнении со 2-й группой при  $p < 0,05$ .

### Заключение

В группе пациентов с мультифокальным атеросклерозом и метаболическим синдромом достоверно чаще встречались нарушения функции почек, сопровождающиеся повышением уровня креатинина, снижением скорости клубочковой фильтрации, повышенной экскрецией альбумина с мочой, что по данным нашего исследования с учетом возраста пациентов соответствовала стадии хронической болезни почек II-IIIa.

Таким образом, пациенты с мультифокальным атеросклерозом и метаболическим синдромом нуждаются в целенаправленной оценке функции почек для предотвращения прогрессирования почечной недостаточности путем строго контроля факторов метаболического и сердечно-сосудистого риска, коррекции медикаментозной терапии, направленной на нефропротекцию.

### Литература:

1. Метаболический синдром и поражение почек: рациональный выбор фармакотерапии / А.В. Белобородова [и др.] // Лечащий врач. – 2010. – №2. – С.32-36.
2. Сердечно-сосудистый риск и хроническая болезнь почек: Стратегии кардио-нефропротекции / Ж.Д.Кобалава [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2014. – №8. – С. 8-36.
3. Chronic kidney disease and the risks of death, cardiovascular events, and hospitalization / AS Go [et al.] // N. Engl. Med. J. – 2004. – Vol. 351. – P.1296–1305.
4. Metabolic syndrome as a precursor of cardiovascular disease and type 2 diabetes mellitus / P.Wilson [et al.] // Circulation. – 2005. – Vol.112. – P.3066–3072.
5. Концепция кардиоренальных и метаболических соотношений в современной профилактической кардиологии / Ж.Д. Кобалава [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2008. – №4. – С.4–7.
6. Level of kidney function as a risk factor for atherosclerotic cardiovascular outcomes in the community / G. Manjunath [et al.] // Am. Coll. Cardiol. J. – 2003. – Vol.41, №1. – P.47–55.
7. Who should be targeted for CKD screening? Impact of diabetes, hypertension, and cardiovascular disease / AJ Collins [et al.] // Am. Kidney Dis. J. – 2009. – Vol.53, №3. – P.71–78.
8. Kidney disease in cardiology / C.Herzog [et al.] // Nephrol. Dial. Transplant. – 2008. – Vol.23, №8. – P.42–46.
7. Who should be targeted for CKD screening? Impact of diabetes, hypertension, and cardiovascular disease / AJ Collins [et al.] // Am. Kidney Dis. J. – 2009. – Vol.53, №3. – P.71–78.
8. Kidney disease in cardiology / C.Herzog [et al.] // Nephrol. Dial. Transplant. – 2008. – Vol.23, №8. – P.42–46.