

ХРОНИЧЕСКАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ: ВЗАИМОСВЯЗЬ ДИСФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ С ДИСФУНКЦИЕЙ ПОЧЕК ПРИ ПОВЫШЕНИИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ЖЕСТКОСТИ.

Мацкевич С.А.1, Бельская М.И.2, Соколовская И.П.3

1ГУО Белорусский государственный медицинский университет, г.Минск, Республика Беларусь,
2ГУ Республиканский научно-практический центр «Кардиология», г.Минск, Республика Беларусь,
3УЗ «Минская областная клиническая больница», г.Минск, Республика Беларусь

ВВЕДЕНИЕ. Почка является одним из важнейших органов-мишеней у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН). Повышение артериальной жесткости является одним из ключевых аспектов в развитии сердечно-сосудистых заболеваний при дисфункции почек (ДП). Этот показатель, определяющийся скоростью распространения пульсовой волны (СРПВ), может предсказывать и риск развития сердечно-сосудистых событий, и вероятность прогрессирования ДП.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ. Оценить взаимосвязь дисфункции почек и дисфункции эндотелия при повышении артериальной жесткости у пациентов с ХСН ишемического генеза.

КРИТЕРИИ ВКЛЮЧЕНИЯ В ИССЛЕДОВАНИЕ.

- наличие признаков ХСН II, III ФК по NYHA ишемического генеза (ФВ ЛЖ 50,8±7,42%).

КРИТЕРИИ ИСКЛЮЧЕНИЯ:

- нестабильная стенокардия, перенесенный в ближайшие 6 месяцев инфаркт миокарда или острое нарушение мозгового кровообращения, гемодинамически значимые пороки сердца,
- тяжелые нарушения функции печени,
- патология почек и мочевыводящих путей,
- артериальная гипертензия выше IIст,
- сложные нарушения ритма, постоянная форма фибрилляции предсердий,
- сахарный диабет.

КЛИНИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБСЛЕДОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ.

ПОКАЗАТЕЛИ		
Число пациентов	150	
Давность перенесенного инфаркта миокарда с зубцом Q, годы	4,11±3,16	
Средний возраст, годы	60,35±6,88	
Число госпитализаций за последний год	1,06±0,32	
ХСН, количество пациентов	ФК II (ФВ ЛЖ 52,7±6,81%)	81 (54 %)
	ФК III (ФВ ЛЖ 46,0±8,14%)	69 (46 %)

Медикаментозное лечение: бета-адреноблокаторы, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента или антагонисты рецепторов ангиотензина, дезагреганты, статины, мочегонные. Всем пациентам проведено общеклиническое исследование.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:

- Ультразвуковое исследование сердца выполнено на аппарате Vivid-7 (GE, США-Бельгия),
- Вазомоторную функцию эндотелия определяли ультразвуком высокого разрешения по методу D.S.Celermajer,
- Биохимические исследования выполнены на анализаторе Olympus: уровень цистатина С определяли с использованием лабораторных наборов Randox (норма 0,57-1,05 мг/л),
- Скорость клубочковой фильтрации по цистатину С рассчитывали по формуле: СКФ= $-4,32+80,35/\text{цистатин С}$.
- Для определения микроальбуминурии (МАУ в утренней порции мочи свыше 30 мг/л) использовался анализатор Olympus, уровня альфа-1-микроглобулина (А1М) в моче – метод прямого твердофазного иммуноферментного анализа с использованием пары моноклональных антител ИФА-А1М (норма до 10 мг/л),
- Скорость распространения пульсовой волны (СРПВ) определяли с помощью компьютерного комплекса «Импекард-М» (норма до 10,2 м/с),
- Статистический анализ проведен с применением методов математической статистики с помощью статистического пакета программ STATSOFT STATISTICA 7.0 for Windows, MS EXCEL XP. Для сравнения количественных показателей двух независимых групп при нормальном распределении признака применяли критерий Стьюдента (t). Различия считались достоверными при $p<0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Биохимические показатели.

Уровни мочевины, глюкозы крови, ферментов были в пределах нормальных значений у всех пациентов.

ПОКАЗАТЕЛИ	
Цистатин С, мг/л	0,92±0,08
Снижение СКФ (по цистатину С)	64% пациентов
Повышенный уровень А1М	19,3% пациентов
МАУ определялась	18,7% пациентов
Дисфункция эндотелия	94,7% пациентов
Повышенный уровень СРПВ	54,7% пациентов

Снижение СКФ (по цистатину С) отмечалось у 64% пациентов. Повышенный уровень А1М выявлен у 19,3 % пациентов, МАУ определялась в 18,7 % случаев.

У 94,7 % пациентов отмечалось нарушение вазомоторной функции эндотелия, что проявлялось недостаточной вазодилатацией в ответ на реактивную гиперемию или ее отсутствием, а также наличием вазоконстрикторной реакции (23,3 % пациентов). К тому же коэффициент чувствительности плечевой артерии к напряжению сдвига был ниже нормальных его значений и составил 0,21±0,05 ($p<0,01$), в норме этот показатель у здоровых людей составляет 0,56±0,098.

Наличие альбуминурии можно связать с нарушением функции клубочкового фильтра и повышением внутриклубочкового давления, а повышенная проницаемость клубочкового фильтра может быть обусловлена генерализованной дисфункцией эндотелия сосудов.

Дисфункция эндотелия, в значительной степени связана с повышением жесткости артерий, у 54,7% пациентов регистрировался повышенный уровень СРПВ, что может свидетельствовать о сниженной эластичности артериальных сосудов (повышенной жесткости артериальных сосудов).

В результате корреляционного анализа в группе пациентов со сниженной СКФ выявлена взаимосвязь уровня цистатина С с ФК ХСН ($R=0,49, p<0,01$), со СРПВ ($R=0,44, p<0,01$), и с ФВ ЛЖ ($R=-0,82, p<0,001$), а также взаимосвязь уровня А1М с коэффициентом чувствительности плечевой артерии к напряжению сдвига ($R=0,44, p<0,01$) и со скоростным показателем дисфункции эндотелия ($R=0,46, p<0,01$).

“

ВЫВОДЫ. У подавляющего большинства пациентов с ХСН ишемического генеза выявлены признаки дисфункции почек при отсутствии клинических проявлений на фоне дисфункции эндотелия и повышенной артериальной жесткости.

Выявленные изменения свидетельствуют о наличии взаимосвязи дисфункции почек с дисфункцией эндотелия на фоне повышения артериальной жесткости у пациентов с ХСН ишемического генеза, а также о взаимосвязи дисфункции почек со снижением сократительной функции сердца и, соответственно, со степенью выраженности ХСН.

Наше исследование подтверждает прямую зависимость между показателями дисфункции эндотелия, ФК ХСН и выраженностью протеинурии, измеренной по содержанию А1М в моче.

Уровень А1М в моче можно рассматривать не только как показатель дисфункции почек, но и как показатель дисфункции эндотелия у пациентов с ХСН.

Дисфункция эндотелия связана также и с повышением жесткости артерий, у большинства пациентов с ХСН выявлен повышенный уровень СРПВ. А, как известно, и риск сердечно-сосудистых заболеваний, и артериальная жесткость увеличиваются даже при незначительном снижении функции почек.

”