

ЗНАЧЕНИЕ ЭНДОТЕЛИНА–1 В ГЕНЕЗЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПОЖИЛЫХ БОЛЬНЫХ

Болховитина О.А.¹, Павлова Т.В.², Поляков В.И.³, Алтухов А.А.³

¹Городская больница №2 г. Белгорода, 308036, г. Белгород, ул. Губкина, 46

e-mail: FOA_1985@mail.ru

²Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород, Россия (308015 г. Белгород, ул. Победы, 85)

³Санкт –Петербургский институт Биорегуляции и геронтологии СЗО РАМН, г. С-Петербург, Россия

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) – это заболевание с высокой распространенностью в старших возрастных группах, которое развивается в результате постепенного снижения функции сердца при нормальном старении, возрастзависимой патологии, прогрессирующих болезней сердца на определенном этапе сердечно-сосудистого континуума. Изменения в сердце при старении и ХСН проявляются не только структурным, но и метаболическим ремоделированием, что требует применения иных лечебных подходов. В статье рассмотрены вопросы изучения роли эндотелина–1 в генезе патологических процессов при хронической сердечной недостаточности у пожилых больных. Проведен анализ данных о содержании эндотелина–1 (ЕТ–1) в сыворотке крови пациентов пожилого возраста. Для выявления возрастных отличий проведено сравнение данных показателей с группой пациентов средних лет.

Ключевые слова: эндотелиальная дисфункция, хроническая сердечная недостаточность (ХСН), пожилой возраст, эндотелин – 1 (ЕТ–1)

VALUE OF ENDOTHELIN-1 IN THE GENESIS OF PATHOLOGICAL PROCESSES IN CHRONIC HEART FAILURE IN THE MIDDLE AGE

Bolkhovitina O.A.¹, Pavlova T.V.², Polyakov V.I.³, Altukhov A. A.³

¹The City Hospital № 2, Belgorod, 308 036 Russia, Belgorod, Gubkina str. 46

email: FOA_1985@mail.ru, Tel. +79511433464

²Belgorod the state national research university, Belgorod, Russia (308015 Russia Belgorod, Pobedy str. 85)

³Sankt – the Petersburg institute of Bioregulation and gerontology C3O the Russian Academy of Medical Science, With Petersburg, Russia

Chronic heart failure (CHF) is highly prevalent among older age groups. The disease develops due to decreasing of heart function during normal aging process, age-related pathology and progressive heart diseases on certain stage of the cardiovascular continuum. CHF and age-related heart disorders are characterised by structural as well as metabolic changes, so different therapeutic strategies should be applied. The problems of scrutiny endothelin's-1 role in the genesis of pathological processes in chronic heart failure in the middle age are considered in the article (item). There was carried out the data analysis of the endothelin's-1 (ET-1) content in blood serum of the patients in the middle age. There was made a data comparator in order to detect age-specific distinctions among the patients in the middle age.

Key words: Endothelial dysfunction, chronic heart failure, middle age, endothelin's-1 (ET-1).

Введение. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) – является ведущей причиной заболеваемости и смертности в мире, которая приводит к потере трудоспособности и остаётся важнейшей проблемой здравоохранения. Основную долю больных с ХСН в Европейской части РФ составляют лица в возрасте от 60 до 79 лет. В патогенезе ХСН особое место занимает эндотелиальная дисфункция. Известно, что эндотелий является мощным эндокринным органом. Нарушение функции эндотелия находится в самом начале сердечно-сосудистого континуума, ведущего пациента от начальных проявлений болезни к смерти. Учитывая сохраняющуюся тенденцию к росту

заболеваемости и высокую социальную значимость данной проблемы, особо актуальным видится изучение механизмов развития эндотелиальной дисфункции и роли эндотелина-1 в генезе патологических процессов при хронической сердечной недостаточности у пожилых больных, что имеет важное практическое значение.

Цель исследования: изучение роли эндотелина-1 в генезе патологических процессов при хронической сердечной недостаточности у пожилых больных.

Материал и методы. Исследование проведено на базе кафедры патологии и кафедры внутренних болезней № 2 медицинского факультета Белгородского государственного национального исследовательского университета. Клинической базой исследования явилась Муниципальная городская больница № 2 г. Белгорода. Частично биохимическая часть исследований проводилась в лаборатории клеточной биологии и патологии Санкт-Петербургского института биорегуляции и геронтологии СЗО РАМН.

Всего в исследование включено 156 пациентов. Все они были разделены на 2 основные группы. Первую группу составили пациенты пожилого возраста. В нее было включено 78 человек (мужчин – 38, женщин – 40) в возрасте от 60 до 74 лет; средний возраст обследуемых составил 64,8 года. С целью изучения возрастных особенностей сформирована вторая группа больных среднего возраста. В нее было включено 78 человек (мужчин – 54, женщин – 24) в возрасте от 40 до 49 лет; средний возраст обследуемых больных ХСН составил 45,2 года. В рамках каждой группы было выделено по 4 подгруппы:

1 – пациенты с отсутствием сердечно-сосудистой и выраженной соматической патологии;

2 – пациенты, страдающие ХСН I-II ФК

3 – пациенты, страдающие ХСН III ФК

4 – пациенты, страдающие ХСН IV ФК

В каждой из групп проведен анализ данных о содержании ET-1 в сыворотке крови.

Наличие ХСН было подтверждено результатами стационарного обследования пациентов на основании общепринятых критериев. Для оценки выраженности клинических проявлений ХСН использовали разделение по функциональным классам на основании критериев, предложенных Нью-Йоркской ассоциацией кардиологов (NYHA, 1964) в модификации Российского общества специалистов сердечной недостаточности (ОССН, 2002).

Определение содержания ET-1 в сыворотке крови осуществляли иммуноферментным методом с использованием тест-систем с учетом на фотометре «MultiskanPlus» при длине волны 450 нм.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ данных о содержании ET-1 в сыворотке крови пациентов пожилого и среднего возраста показал следующее (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительная характеристика содержания ET-1 (pg/ml) у пациентов пожилого и среднего возраста

Группа пациентов	Средние значения ET-1 (pg/ml)			
	Здоровые	ХСН I-II ФК	ХСН III ФК	ХСН IV ФК
Среднего возраста	7,2±0,2	12,2±1,0*	19,6±2,1*,#	20,5±0,8*
Пожилые	10,2±0,4**	17,8±2,9*,**	21,0±0,3*	21,2±2,0*

*p < 0,05 по сравнению со здоровыми людьми

**p < 0,05 между пациентами различного возраста

#p < 0,05 по сравнению с предыдущим ФК

В группе здоровых пациентов среднего возраста уровень ET-1 в сыворотке крови составил $7,2 \pm 0,2$ pg/ml. А вот у пожилых пациентов даже без значимой соматической патологии этот уровень был достоверно выше и составил $10,2 \pm 0,4$ pg/ml ($p < 0,05$).

У пациентов среднего возраста, страдающих ХСН I–II ФК, уровень ET1 в сыворотке крови достоверно повышался ($p < 0,05$) по сравнению со здоровыми людьми – $12,2 \pm 1,0$ pg/ml, и далее с нарастанием тяжести ХСН также прогрессивно увеличивался ($p < 0,05$): при ФК III – $19,6 \pm 2,1$ pg/ml. А вот при ФК IV дальнейшего увеличения этого показателя не наблюдалось – $20,5 \pm 0,8$ pg/ml.

У пациентов пожилого возраста, страдающих ХСН I–II ФК, уровень ET-1 в сыворотке крови достоверно повышался ($p < 0,05$) по сравнению со здоровыми людьми – $17,8 \pm 2,9$ pg/ml, однако далее с нарастанием тяжести ХСН также прогрессивного увеличения не наблюдалось ($p > 0,05$): при ФК III – $21,0 \pm 0,3$ pg/ml, а при ФК IV дальнейшего увеличения этого показателя не наблюдалось – $21,2 \pm 2,0$ pg/ml. При этом, если у пожилых пациентов с ХСН ФК I–II уровень ET-1 был достоверно выше, чем в среднем возрасте ($p < 0,05$), то при ФК III и IV уровни были одинаково высокими и не отличались между собой ($p > 0,05$).

В нашем исследовании особое место занимает изменение уровня содержания ET-1 в сыворотке крови пациентов пожилого возраста. Нами выявлено, что в отличие от лиц среднего возраста, в пожилом возрасте даже у лиц без ХСН имеются достоверно высокие значения ET-1. Это является предпосылкой для развития ХСН. Причины развития эндотелиальной дисфункции, при уже имеющейся ХСН, многообразны. Главным образом они связаны с длительно существующей гемодинамической перегрузкой проводящих артерий, гиперактивацией нейрогуморальных систем, что проявляется искажением дилатирующей реакции эндотелия на обычные стимулы. Если сама по себе ХСН сопровождается нейроиммуноэндокринными нарушениями, то в пожилом возрасте механизмы развития цитокинового и эндотелиального дисбаланса реализуются в большей мере, чем в среднем возрасте. В итоге с клинической точки зрения в пожилом возрасте отмечается более тяжелое течение ХСН.

Выводы

1. У людей пожилого возраста имеется изначальная «скомпрометированность» нейроиммуноэндокринных взаимоотношений. Так, при уровне ET-1 у людей среднего возраста без ХСН в пределах $7,2$ pg/ml, его уровень у пожилых больных без ХСН достоверно выше и находится в пределах $10,2$ pg/ml.

2. В пожилом возрасте механизмы развития дисфункции эндотелия реализуются в большей мере, чем в среднем возрасте. Если в среднем возрасте процессы начала ХСН и эндотелиального дисбаланса практически совпадают по времени и взаимоотягощают друг друга в равной степени, то в пожилом возрасте нарушение функции эндотелия выявляется еще до клинических проявлений заболевания.

3. При тяжелых степенях ХСН функция эндотелия нарушена в равной степени у больных всех возрастов.

Список литературы

1. Агеев Ф.Т., Беленков Ю.Н., Фомин И.В. и др. Распространенность хронической сердечной недостаточности в Европейской части Российской Федерации – данные ЭПОХА–ХСН // Сердечная недостаточность. – 2006. – № 7 (1). – С. 112–115.

2. Баллезюк М.Ф., Гриненко Т.Н., Кветной И.М. Гормоны сердца в формировании сердечно-сосудистой патологии. Клиническая медицина – 2005. – № 11. – С. 4–12.

3. Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т. Эндотелиальная дисфункция при сердечной недостаточности: возможности терапии ингибиторами

ангиотензинпревращающего фермента.// Кардиология. – 2001. – Т. 41, № 5. – С. 100–104.

4. Билецкий С.В., Билецкий С.С. Эндотелиальная дисфункция и патология сердечно-сосудистой системы // Внутренняя медицина. – 2008. – № 2 (8). – С. 36–41.

5. ВНОК. Национальные клинические рекомендации. – М., 2009. – С. 34–35.

6. Ситникова М.Ю., Леявина Т.А., Шляхто Е.В. и соавт. Особенности клиники, диагностики и прогноза хронической сердечной недостаточности у госпитализированных пациентов старческого возраста// Сердечная недостаточность.–2006. – №2. – С.85–87.

Рецензенты:

Прощаев К. И., д.м.н., профессор кафедры внутренних болезней №2 НИУ «БелГУ», г. Белгород.

Ильницкий А.Н., д.м.н., заместитель главного врача Новополоцкой центральной городской больницы, профессор кафедры теории и методики физвоспитания по курсу медицинской реабилитации УО «Полоцкий государственный университет», г. Новополоцк.