

максимальной мощности нагрузки, и величиной двойного произведения на ее высоте ( $r = +0,05$ ), а критериями прекращения велоэргометрической пробы часто являлись субъективные симптомы: усталость, одышка. При сопоставлении показателей мощности нагрузки на последней ступени исследования и эхокардиографических данных выявлена отрицательная корреляционная связь между ТМЖП и толерантностью к физической нагрузке ( $r = -0,66$ ).

Полученные результаты свидетельствуют о равномерном утолщении миокарда левого желудочка у женщин с АГ (развитии симметричной гипертрофии левого желудочка) и снижении толерантности к физической нагрузке при увеличении толщины стенок левого желудочка. Толерантность к физической нагрузке во многом определяется субъективными ощущениями больных (усталостью, одышкой) и имеет обратную зависимость от толщины миокарда левого желудочка.

## **ПОКАЗАТЕЛИ АРТЕРИОГРАФИИ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ, ОСЛОЖНЕННОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ДИСФУНКЦИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА**

Рябихин Е.А.\*, кандидат медицинских наук,  
Можейко М.Е., доктор медицинских наук

Ярославский областной клинический госпиталь ветеранов войн, 150047, г. Ярославль, ул. Угличская, д. 40

\* Ответственный за переписку: e-mail: ryabievvg@yandex.ru

Артериальная гипертония (АГ) является основной причиной развития хронической сердечной недостаточности (ХСН). В литературе встречаются самые разноречивые данные о диагностической значимости оценки упругости артериальной стенки при ХСН в зависимости от ее этиологии и тяжести. В связи с этим дальнейшее изучение структуры и функции сосудистой стенки у больных ХСН на фоне АГ является перспективным направлением.

Цель настоящего исследования – дать сравнительную оценку жесткости сосудистой стенки у пациентов пожилого и старческого возраста с АГ, осложненной ХСН, в зависимости от типа дисфункции миокарда левого желудочка.

Обследовано 47 пациентов с гипертонической болезнью III стадии, осложненной ХСН I–II стадии, II–III функционального класса (ФК), диагноз которой подтвержден наличием клинических признаков и дисфункции миокарда ЛЖ, установленной с помощью эхокардиографии. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от величины фракции выброса (ФВ) левого желудочка. Первую группу составили больные с сохраненной ФВ (по методу Тейхольц более 50%) и диастолической дисфункцией I типа (27 человек), вторую – больные со сниженной ФВ (20 пациентов). Клинические симптомы оценивались с помощью балльной шкалы ШОКС в модифика-

ции В.Ю. Мареева (2000). Для оценки толерантности к физическим нагрузкам использовался тест с 6-минутной ходьбой. Возраст пациентов составил: в среднем  $71,6 \pm 7,9$  года, в первой группе –  $69,8 \pm 9,8$  года, во второй –  $73,4 \pm 9,3$  года. Жесткость стенок артерий определялась методом сфигмографии на артериографе TensioClinic (Венгрия). Исследование проводилось однократно.

Пациенты второй группы имели достоверно больший ФК ХСН, чем больные первой ( $p < 0,05$ ). По ШОКС среднее количество баллов у лиц с сохраненной ФВ было достоверно меньше ( $4,64 \pm 1,19$  балла), чем у пациентов со сниженной ФВ ( $5,07 \pm 1,15$  балла) ( $p < 0,01$ ), что свидетельствует о худшем состоянии последних. У лиц первой группы средняя дистанция 6-минутной ходьбы составила  $403,8 \pm 21,1$  м; у пациентов второй –  $379,6 \pm 29,8$  м ( $p < 0,01$ ). Средняя частота сердечных сокращений достоверно различалась: в первой группе она составила  $68,6 \pm 8,3$  в минуту, во второй –  $72,2 \pm 8,4$  ( $p < 0,01$ ). Достоверных различий в уровне систолического, диастолического и пульсового артериального давления у пациентов не установлено ( $p > 0,05$ ). При оценке эластических свойств получены более низкие значения скорости распространения пульсовой волны у пациентов первой группы ( $9,9 \pm 1,94$  м/с против  $10,4 \pm 2,3$  м/с во второй группе,  $p < 0,05$ ). Индекс аугментации в аорте был ниже у лиц

первой группы – 10,2 (6,3; 16,3), чем у больных второй – 16,9 (9,4; 22,6) ( $p < 0,05$ ). Полученные данные свидетельствуют о более выраженном снижении эластичности сосудов у пациентов второй группы.

Таким образом, у пациентов с систолической дисфункцией выявлено достоверно более выраженное сосудистое ремоделирование, характеризующееся увеличением жесткости сосудистой стенки.

## ДИАГНОСТИКА ПОРАЖЕНИЯ ОРГАНОВ-МИШЕНЕЙ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ

**Масленникова О.М.\***, доктор медицинских наук

Кафедра терапии Института последипломного профессионального образования ФГУ «Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна ФМБА России», 123182, Москва, ул. Живописная, д. 46

\* Ответственный за переписку: e-mail: msch3\_fmbs@mail.ru

Артериальная гипертензия (АГ) остается актуальной научно-практической проблемой вследствие большой частоты тяжелых осложнений, определяющих высокий уровень сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности. Для профилактики этих осложнений у больных АГ важна ранняя диагностика поражения органов-мишеней – сердца, мозга, почек, а также сосудов. Состояние сосудистой стенки при АГ привлекает все большее внимание исследователей в аспекте оценки перспективности лечебного воздействия и профилактики сосудистых катастроф.

Цель исследования – установить взаимосвязь нарушения эластических свойств сосудов, выявленного на основании определения скорости распространения пульсовой волны (СРПВ), с показателями сердечно-сосудистого ремоделирования у больных АГ.

В исследование было включено 609 человек (233 мужчины и 376 женщин). В основную группу вошли 377 пациентов с АГ 1–2 степени (146 мужчин, 231 женщина, средний возраст –  $46,9 \pm 7,2$  года). Контрольная группа состояла из 232 практически здоровых лиц без клинически значимой патологии и признаков атеросклероза (87 мужчин, 145 женщин, средний возраст –  $45,7 \pm 6,9$  года). Всем обследованным проводили измерение СРПВ с помощью сфигмографической приставки аппаратно-программного комплекса «ПолиСпектр-12» (ООО «НейроСофт», г. Иваново). Для измерения СРПВ осуществлялась синхронная запись сфигмограмм сонной и бедренной артерий. СРПВ рассчитывалась как отношение расстояния между точками расположения датчиков ко времени прохождения пульсовой волны по соответствующему сегменту. Структурно-функциональные особенности миокарда левого желудочка (ЛЖ) исследо-

вали методом эхокардиографии (эхоКГ) на аппарате «LOGIQ 500» («General Electric», США). Для определения состояния брахиоцефальных артерий проводили дуплексное сканирование (ДС) на аппарате «Vivid-3» («General Electric», США). Для оценки толщины комплекса интима – медиа (КИМ) общей сонной артерии осуществляли ультразвуковое исследование в В-режиме датчиком 7 МГц.

У больных АГ, имевших повышенную СРПВ, измененная геометрия ЛЖ выявлялась в 74,8% случаев. Показатель СРПВ коррелировал с толщиной межжелудочковой перегородки ( $r = +0,33$ ,  $p < 0,01$ ) и относительной толщиной стенки ЛЖ ( $r = +0,37$ ,  $p < 0,01$ ). Характер установленной связи косвенно подтверждает однонаправленность и параллелизм процессов ремоделирования сердца и сосудов при АГ. Среднее значение СРПВ у пациентов с признаками гипертензионного ремоделирования ЛЖ (вне зависимости от типа ремоделирования) было достоверно выше, чем у лиц с нормальной геометрией ЛЖ ( $9,2 \pm 1,7$  и  $7,3 \pm 1,1$  м/с соответственно,  $p < 0,001$ ).

При сопоставлении результатов исследования СРПВ и ДС общих сонных артерий установлено, что у пациентов с признаками сосудистого ремоделирования значение СРПВ оказалось повышенным. Среднее значение СРПВ у пациентов с толщиной КИМ более 0,9 мм составило  $9,4 \pm 0,9$  м/с, у лиц с нормальной толщиной КИМ –  $8,4 \pm 1,2$  м/с ( $p < 0,05$ ). Толщина КИМ коррелировала с СРПВ ( $r = +0,42$ ,  $p < 0,05$ ). Увеличение СРПВ обнаружено у 76,4% пациентов с утолщением КИМ.

В целом у 89,3% пациентов с повышенной СРПВ выявлены признаки сердечно-сосудистого ремоделирования (по результатам эхоКГ или ДС