

ВЛИЯНИЕ КУРСОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ КАРДИОАРГИНИНА НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЭНДОТЕЛИЯ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО СОСУДИСТОГО РУСЛА И РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

О. В. Коркушко, Г. В. Дужак, В. П. Чижова, Е. В. Бондаренко, В. Б. Шатило

ГУ "Институт геронтологии им. Д. Ф. Чеботарева НАМН Украины", Киев

Гипертоническая болезнь (ГБ) является одной из основных причин смертности людей пожилого возраста. В развитии и прогрессировании ГБ важная роль принадлежит эндотелиальной дисфункции, формирующейся в процессе физиологического старения, выраженность которой значительно усиливается при наличии сосудистой патологии. Поэтому одним из направлений лечения пациентов с ГБ является коррекция дисфункции эндотелия, поскольку снижение артериального давления (АД) без улучшения функционального состояния эндотелия не может считаться успешно решенной клинической задачей.

Цель — изучить влияние курсового применения препарата Кардиоаргинин-Здоровье, в состав которого входит L-аргинин, на эндотелийзависимую сосудодвигательную функцию микроциркуляторного сосудистого русла и тромбоцитарный гемостаз у пациентов пожилого возраста с ГБ.

Материалы и методы. Обследованы 65 пациентов в возрасте 60–80 лет с ГБ II стадии, у которых в результате приема в течение 1 мес ингибитора АПФ или блокатора ангиотензиновых рецепторов в фиксированных дозах был достигнут целевой уровень АД 140/90 мм рт. ст. Обязательным условием включения в исследование было наличие у больных нарушения сосудодвигательной функции эндотелия, несмотря на проведенную терапию и нормализация АД. Таким образом, было отобрано 42 больных с дисфункцией эндотелия, которых разделили в две группы — основную (22 пациента, которые получали Кардиоаргинин) и контрольную (20). Кардиоаргинин вводили внутривенно капельно по 10 мл в 150 мл физиологического раствора один раз в день в течение 10 сут (1 мл Кардиоаргинина содержит аргинина аспарагината 170 мг, диаргинина сукцината 140 мг, магния аспарагината 40 мг и калия аспарагината 45 мг). Больные обеих групп в период исследования продолжали прием антигипертензивных препаратов в фиксированных дозах.

Состояние эндотелийзависимой сосудодвигательной функции эндотелия микроциркуляторного русла оценивали на основании изучения объемной скорости кровотока кожи (ОСКК) в области средней трети ладонной поверхности предплечья. Показатель ОСКК определяли методом лазерной доплеровской флоуметрии (двухканальный флоуметр BLF-21D компании Transonic Systems Inc., США) в состоянии покоя, в фазу реактивной постишемической гиперемии после 30-секундного пережатия (капиллярный резерв) и после 3-минутного пережатия (сосудодвигательная функция эндотелия). Также рассчитывали максимальный прирост ОСКК (в %) после прекращения 30-секундного и 3-минутного пережатия плечевой артерии, определяли продолжительность периода восстановления ОСКК к исходному уровню. Критериями нарушения сосудодвигательной функции эндотелия были: ОСКК на пике реактивной гиперемии менее 5 мл/мин·100 г ткани, время восстановления кровотока после реактивной гиперемии к исходному уровню менее 100 с.

Агрегационную активность тромбоцитов изучали на двухканальном лазерном анализаторе для агрегации тромбоцитов 230LA ("Биола", РФ) с помощью турбидиметрического метода. Определяли спонтанную, адреналин- и АДФ-индуцированную агрегацию тромбоцитов. Вязкость крови и функциональное состояние эритроцитов вычисляли с помощью ротационного вискозиметра "АКР-2" (РФ).

Результаты. У больных основной группы уже через 2 ч после первого введения Кардиоаргинина отмечено улучшение сосудодвигательной функции эндотелия микроциркуляторного русла, о чем свидетельствовали увеличение ОСКК на пике постокклюзионной реактивной гиперемии и увеличение продолжительности периода восстановления ОСКК к исходному уровню. Так, если ОСКК на пике постокклюзионной гиперемии до введения препарата в среднем составляла $4 \pm 0,2$ мл/мин·100 г ткани, то через 2 ч после его однократного введения повысилась до $5,3 \pm 0,3$ мл/мин·100 г ткани ($p < 0,05$), а продолжительность периода восстановления ОСКК увеличилась с $73,2 \pm 6,5$ до $95,4 \pm 7,1$ с соответственно ($p < 0,05$).

Десятидневный курс введения Кардиоаргинина в еще большей степени способствовал улучшению состояния эндотелиальной функции микроциркуляторного сосудистого русла, что сопровождалось некоторым дополнительным снижением систолического и диастолического АД. Так, под влиянием проведенного лечения отмечено повышение эндотелийзависимой релаксации на пике постокклюзионной гиперемии и улучшение перфузии крови на уровне микроциркуляторного сосудистого русла. Выраженное улучшение сосудодвигательной функции эндотелия наблюдали у 37% больных, умеренное — у 63 %. Отмечено также улучшение общего состояния у большинства получавших Кардиоаргинин.

На фоне улучшения функционального состояния эндотелия микрососудов у пациентов с ГБ улучшились реологические свойства крови — снизились вязкость крови, агрегационная активность эритроцитов и повысилась их деформационная способность, о чем свидетельствуют изменения индекса агрегации и индекса деформируемости эритроцитов. Кроме того, уменьшилась спонтанная, адреналин- и АДФ-индуцированная агрегация тромбоцитов. При этом установлена достоверная корреляционная связь между показателями эндотелиальной функции и тромбоцитарного гемостаза: снижение агрегационной активности тромбоцитов обусловлено улучшением функционального состояния эндотелия микроциркуляторного сосудистого русла.

Выводы. У пациентов пожилого возраста с ГБ курсовое внутривенное введение Кардиоаргина уменьшает проявления дисфункции эндотелия микрососудов. Благодаря улучшению функции эндотелия курсовое введение Кардиоаргина оказывает благоприятное влияние на реологические свойства крови, о чем свидетельствуют уменьшение вязкости крови, агрегационной активности эритроцитов, спонтанной, адреналин- и АДФ-индуцированной агрегации тромбоцитов, а также повышение деформируемости эритроцитов. Благоприятные изменения функционального состояния эндотелия и реологических свойств крови важны для профилактики тромбообразования у больных пожилого возраста с ГБ.

ДИСФУНКЦИЯ ЭНДОТЕЛИЯ И ЕЕ РОЛЬ В РАЗВИТИИ ТКАНЕВОЙ ГИПОКСИИ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ II СТ.

О. В. Коркушко, В. П. Чижова, В. Б. Шатило

ГУ "Институт геронтологии им. Д. Ф. Чеботарева НАМН Украины", Киев

Увеличение в последние десятилетия удельного веса пожилых людей в общей структуре населения экономически развитых стран неизбежно порождает ряд новых социальных и медицинских проблем. Одной из них являются такие заболевания сердечно-сосудистой системы, как атеросклероз, инфаркт миокарда, гипертоническая болезнь (ГБ), хроническая сердечная недостаточность и инсульт. Частота этой патологии не только повышается с возрастом, но и характеризуется развитием заболеваний других органов и систем, что создает феномен полиморбидности (коморбидности). Среди заболеваний сердечно-сосудистой системы особо следует выделить ГБ, опасность которой заключается в развитии коронарной болезни сердца, инфаркта миокарда, транзиторных нарушений мозгового кровообращения, инсульта, сердечной недостаточности, атеросклероза, гипертонической энцефалопатии, нефропатии и других осложнений. Поэтому ГБ признана одной из основных причин смертности, особенно у людей старшего возраста. Конец XX ст. в медицине был ознаменован рядом открытий, позволивших по-новому взглянуть на патогенез изученных патологических процессов. Одним из таких открытий стало определение роли эндотелиальной дисфункции в патогенезе сердечно-сосудистых заболеваний и, в частности, ишемической болезни сердца, ГБ, тромбозов.

Дисфункция эндотелия является новой концепцией профилактики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний. Вместе с тем следует подчеркнуть, что этот аспект не был достаточно учтен при рассмотрении данной проблемы у лиц пожилого и старческого возраста. Интерес в этом направлении вызывает изучение микроциркуляторного сосудистого русла в процессе формирования и развития гипоксии у пациентов пожилого возраста с ГБ II ст.

Так, по данным выполненных нами ранее исследований установлено, что даже при физиологическом старении у больных пожилого и старческого возраста в связи с возрастными изменениями легочного газообмена, сердечно-сосудистой системы, транспортной функции крови, нейрогуморальной регуляции и тканевого обмена развивается гипоксия, которая включает гипоксический, циркуляторный и тканевый компоненты. Это объясняет, почему у людей пожилого и старческого возраста при патологических состояниях и стрессе быстро возникает гипоксия, которая в дальнейшем прогрессирует. В этом аспекте особый интерес вызывает развитие циркуляторной и тканевой гипоксии у пациентов пожилого возраста с ГБ II ст. Проведенные нами исследования показали, что нарушение кровообращения на уровне микроциркуляторного сосудистого русла у таких больных приводит, с одной стороны, к развитию циркуляторной гипоксии, а с другой — вносит значительный вклад в формирование тканевой гипоксии. Роль микроциркуляции в обеспечении доставки кислорода к тканям отражает состояние циркуляторного фактора в развитии гипоксии. Так, при проведении полярографии и пробы с пережатием сосудов плеча напряжение кислорода в подкожной клетчатке у пациентов пожилого возраста с ГБ II ст. было ниже по сравнению с показателем у здоровых людей такого же возраста, составив $20,44 \pm 0,58$ и $26,33 \pm 0,72$ мм рт. ст. соответственно.