

Hemodynamical and Neurohumoral Mechanisms of the Frontier Hypertension

S u m m a r y

In patients with frontier hypertension there are revealed different hemodynamical types of blood circulation and different degree of renin activity in the periphere blood plasma. The excretion of catecholamines with urine is not significantly changed.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Гогин Е. Е., Сененко А. Н., Тюрин Е. Н. Артериальные гипертензии. 1. «Медицина», 1983.
2. Унифицированный метод определения адреналина и норадреналина под редакцией В. В. Меньшикова. М., 1973.
3. Учитель И. А., Устинова С. Е. Кардиология, 1978, 11, 34—38.
4. Шхвацабая Н. К., Серебровская Ю. А., Лукьянова О. И. и др. Кардиология, 1978, 11, 34—38.
5. Conway J. *Physiol. Rev.*, 1984, 64, 617—660.
6. Ellis C. N., Jullas S. *Brit. Heart J.*, 1973, 35, 450—459.
7. Frohlich E. D. Second USA—USSR Joint Symposium Williamsburg, Virginia May 14—16, 1979, 29—39.
8. Grimm R. H. *Med. Clin. J. Amer.*, 1984, 68, 477—490.
9. Kawano Y., Fukiyama K., Takeya J. et al. *Am. Heart J.*, 1982, 104, 1351—1356.
10. Kooperstein S., Schiffrin A., Leahy T. J. *Am. J. Cardiol.*, 1962, 10, 416—428.
11. Messerli F. H., Ventura H. O., Reisin E. et al. *Circulation*, 1982, 66, 55—60.
12. Safar M. E., Weiss Y. A., Levenson J. A. et al. *Am. J. Card.*, 1973, 31, 315—322.
13. Sannerstedt D. *Triangle*, 1970, 9, 293—299.
14. Stevo J. *Clin. North America*, 1977, 61, 495—511.
15. Tarazi R. C., Fouad F. M., Ferrario C. M. *Fed. Proc.*, 1983, 42, 2691—2697.

УДК 616.12—008.331.1—073.916

А. Н. ОГАНЕСЯН, Е. Н. ОСТРОУМОВ, Р. С. МИКАЕЛЯН

ИЗМЕНЕНИЯ ПЕРФУЗИИ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ ПО ДАННЫМ СЦИНТИГРАФИИ С ²⁰¹Tl

Несмотря на значительные успехи в изучении артериальной гипертензии (АГ) различного генеза, проблема эта остается одной из актуальнейших в современной кардиологии. Среди многочисленных дискуссионных вопросов важное место занимают изменения «органов-мишеней», в частности поражение сердца. Предполагается, что нарушения миокардиальной перфузии могут быть ответственны за развитие осложнений у больных с так называемым «гипертоническим сердцем» [3, 4]. Однако до последнего времени убедительных данных, подтверждающих эту гипотезу не было. С внедрением в клинику современных ме-

тодов радиоиндикации, в частности перфузионной скintiграфии миокарда с ^{201}Tl , стало возможным визуализировать зоны нарушений и нормальной перфузии [2, 5].

Целью настоящей работы явилось изучение состояния кровоснабжения сердечной мышцы у больных АГ.

Материал и методы исследования. Обследовано 26 больных АГ без сопутствующей ИБС и признаков недостаточности кровообращения (20 мужчин и 6 женщин в возрасте от 28 до 65 лет). Гипертонической болезнью страдали 15 человек, симптоматической артериальной гипертензией—11. Кроме общеклинического обследования у всех больных проведена перфузионная скintiграфия миокарда с ^{201}Tl , 18 больным выполнена эхокардиография, 8—равновесная радиовентрикулография, 5 больным—селективная коронароангиография по методу Judkins. Через 4—5 дней после первого исследования 14 больных подвергнуты повторному скintiграфическому обследованию на фоне острого нитропруссидового теста.

Скintiграфия миокарда проводилась в положении больного лежа на спине через 5—10 мин после в/в введения 74 МБк (2 милликюри) ^{201}Tl -хлорида. Исследование проводили на гамма-камере «Макси-400Т» («Дженерал электрик», США) с конвертирующим высокоразрешающим коллиматором для низких энергий. Полученная информация хранилась и обрабатывалась с помощью компьютера «РДР 11/34» («ДЕС», США). Скintiграммы миокарда регистрировались в 3 стандартных проекциях: передняя, левая косая 45° , левая боковая 90° . Через 4 часа после введения индикатора оценивали перераспределение его в миокарде. Замедление выведения ^{201}Tl за указанный промежуток времени также считали признаком локальной ишемии миокарда.

Результаты исследования и их обсуждение. Как показали результаты наших исследований, у 22 больных АГ из 26 обследованных (85%) отмечалось нарушение перфузии сердечной мышцы в покое (рис. 1). Перфузионные дефекты наблюдались преимущественно в передне-перегородочной или задне-перегородочной областях. При полуколичественной оценке перфузионных нарушений по принципу кругового профиля оказалось, что в 16 случаях регионарное кровоснабжение было снижено в пределах 10%, а в 6 случаях более 10%. У всех 5 больных, у которых во время селективной коронарографии обнаружены интактные коронарные артерии, также наблюдалась локальная гипоперфузия радиоиндикатора в различных участках сердечной мышцы. Этот факт убедительно свидетельствует о нарушении перфузии миокарда на уровне микроциркуляторного звена коронарного русла. При анализе повторных скintiграмм через 4 часа после введения ^{201}Tl у 6 больных выявились дополнительные зоны сниженной перфузии, о чем можно было судить по замедленному выведению индикатора. Причем у больных с интактными коронарными артериями задержки вымывания радиофармпрепарата не наблюдалось. По-видимому, характер перераспределения ^{201}Tl в миокарде, зафиксированный при отсроченной скintiграфии, может говорить о нарушении венозного кровотока на магистральном уровне. Однако это предположение требует дальнейших исследований.

Следует отметить, что из 8 больных, которым проводилась равновесная радионуклидная вентрикулография, у 4 (50%) были обнаружены признаки нарушения регионарной сократимости миокарда

(дискинезия, акинезия), которые по локализации совпадали с зонами гипоперфузии по данным сцинтиграфии с ^{201}Tl (рис. 2). Более того, именно у больных с нарушенной сократимостью отмечалось замедленное выведение индикатора при повторной сцинтиграфии через 4 час, что подтверждает взаимосвязь контрольной функции миокарда с его кровоснабжением.

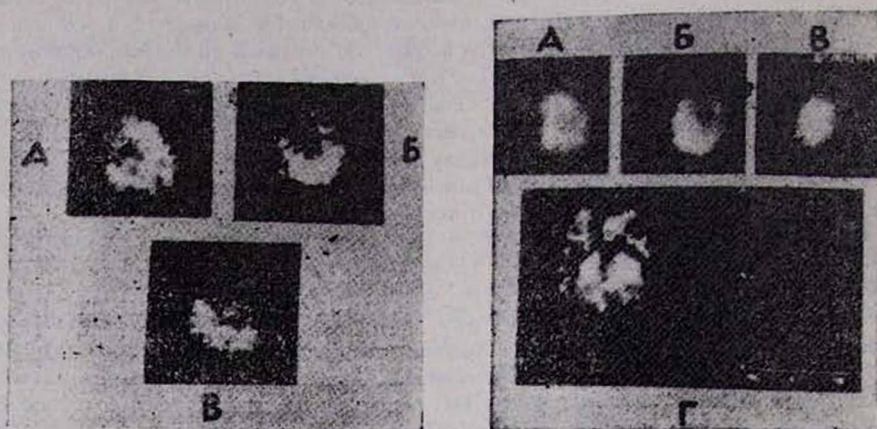


Рис. 1. Сцинтифотограммы миокарда больного АГ. Здесь и на рис. 2: А—передняя проекция, Б—левая-косая 45°, В—левая боковая 90°.

Рис. 2. Сцинтифотограммы миокарда и фазово-амплитудный анализ сердечного цикла (Г) больного АГ.

При анализе сцинтиграфических данных, полученных во время острого нитропрусового теста, отмечалось уменьшение зон сниженной перфузии у 8 из 14 обследованных больных, у остальных 6 появились новые участки гипоперфузии или усугублялись ранее зафиксированные перфузионные дефекты. Из них у 5 пациентов проходящее снижение перфузии имело место в передне-перегородочной области и у 1 в области боковой стенки левого желудочка.

Таким образом, наши исследования показали, что для больных АГ, сопровождающейся гипертрофией миокарда левого желудочка, характерно нарушение перфузии различной степени, даже в случаях с интактными коронарными артериями. Снижение миокардиального кровотока сопровождается, как правило, нарушением контрактильной функции левого желудочка по типу дискинезии, акинезии, асинхронного сокращения. Аналогичную зависимость отмечал также В. Б. Сергиенко с соавт. [2]. Полученные нами данные подтверждают ценность определения характера перераспределения ^{201}Tl через 4 час после введения препарата, так как это дает возможность обнаружить дополнительные зоны нарушенной перфузии. По нашему мнению большую клиническую ценность имеет сцинтиграфическое исследование на фоне острого нитропрусового теста, позволяющее оценить в прогностическом плане предстоящую антигипертензивную терапию и индивидуализировать ее.

Выводы

1. Для больных АГ характерно нарушение перфузии миокарда различной степени, преимущественно передне-перегородочной или задне-перегородочной локализации.

2. Отсроченная сцинтиграфия с ^{201}Tl у части больных позволяет выявить дополнительные зоны нарушений перфузии и, возможно, метаболизма миокарда.

3. В ответ на острое снижение артериального давления у больных АГ происходит уменьшение зон сниженной перфузии, однако у части больных происходит усугубление локальных нарушений кровотока, что имеет, по нашему мнению, большое прогностическое значение.

4. Появление новых областей сниженной перфузии миокарда или расширение ранее зафиксированных зон гипоперфузии в ответ на острый нитропруссидовый тест наблюдается преимущественно в передне-перегородочной области левого желудочка, а также в зонах гипокинеза миокарда.

Институт кардиологии им. Л. А. Оганесяна
МЗ Арм. ССР, ВКНЦ АМН СССР

Ա. Ն. ՀՈՎԱՆԵՍՅԱՆ, Ե. Ն. ՕՍՏՐՈՒՄՈՎ, Բ. Ս. ՄԻԿԱԵԼՅԱՆ

ՁԱՐԿԵՐԱԿԱՅԻՆ ՀԻՊԵՐՏՈՆԻԱՅԻՆ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ՄՈՏ ՍՐՏԱՄԿԱՆԻ
ՀԵՂՈՒԿԱՆՑՄԱՆ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ C^{201}Tl ԹՐԹՈՒԳՐՈՒԹՅԱՆ
ՏՎՅԱԼՆԵՐՈՎ

Ա մ փ ն փ ն ի մ

Արտամկանի իշեմիկ հիվանդության բացակայությամբ զարկերակային հիպերտոնիայով հիվանդների մոտ C^{201}Tl թրթոագրությամբ ուսումնասիրության տվյալների հիման վրա հայտնաբերված են արտամկանի հեղուկանցման տարրեր աստիճանների խանգարումը, այդ թվում նաև ինտակտ սրտակաճ զարկերակներով հիվանդների մոտ:

A. N. Hovannessian, Ye. N. Ostroumov, R. S. Mikaelian

Changes of the Myocardial Perfusion in Patients with Arterial Hypertension According to Data of Scintigraphy C^{201}Tl

S u m m a r y

On the base of scintigraphic examination of patients with arterial hypertension without IHD, there are revealed disorders of myocardial perfusion of different degree. These changes are found out as well in patients with intact coronary arteries.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Дубов П. Б. Автореф. канд. дисс., М., 1986.
2. Сергиенко В. Б., Сидоренко Б. А., Махмудходжаев С. А. и др. Кардиология, 1987, 11, 84—88.
3. Միխայիլովա Ս. Ս. Современные подходы к лечению гипертонии. М., 1975, 5—9.
4. Marcus M. L., Mueller T. M., Gascho Y. A., Kerber R. E. Am. J. Cardiol. 1979, 44, 1023—1028.
5. McKillop J. H., Murray R. G., Bessent R. et al. J. Nuclear Med. 1979, 4, 83—86.