

УДК 616.127—005.8—06

ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ КАТЕХОЛАМИНОВ И СЕРОТОНИНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПРИ ОСТРЫХ ИНФАРКТАХ МИОКАРДА

Ф. С. ДРАМПЯН, Г. С. ХАЧАТРЯН, Н. Г. АВЕТИСЯН

Изучено содержание катехоламинов (КА)—норадреналина (НА), дофамина (ДА) и серотонина (5-ГТ) в крови у больных острым инфарктом миокарда в разные периоды болезни. Обнаружено значительное повышение содержания НА и понижение содержания 5-ГТ и ДА в сыворотке крови в острой стадии заболевания. Особенно выражено нарушение обмена КА и 5-ГТ у больных с осложненным клиническим проявлением болезни, что имеет большое прогностическое значение.

Показатели нарушения обмена НА, ДА и 5-ГТ в крови необходимо учитывать при выборе тактики терапии у больных острым инфарктом миокарда.

Ключевые слова: катехоламины, серотонин, инфаркт миокарда.

В последнее время выявлена большая роль в крови катехоламинов, участвующих в патогенезе ишемической болезни сердца, в частности острого инфаркта миокарда и некоторых его осложнений [2, 5]. При крупноочаговых некрозах миокарда может присоединиться вторичное неблагоприятное влияние КА, выделившихся из ишемизированного участка и накапливающихся в неповрежденной ткани в результате общей стрессреакции [6, 8], что может явиться причиной ухудшения метаболизма при инфаркте миокарда [14, 15]. У больных с неосложненным инфарктом миокарда большинством исследователей [2, 4, 5] установлено увеличение в крови содержания КА. В литературе мы нашли единичные работы [2, 5] относительно единовременного исследования вышеуказанных моноаминов при острых инфарктах миокарда. Действие 5-ГТ на тонус сосудов сердца и его участие в процессах тромбообразования подтверждают важную роль его в патогенезе инфаркта миокарда. Тромбоциты, активно адсорбирующие 5-ГТ и КА, депонируют их в специальных гранулах и при воздействии различных стимуляторов выделяют их. При этом наблюдается повышение агрегационной способности тромбоцитов [12, 13], которое может вызвать распространение некротического процесса в миокарде.

Данные литературы, касающиеся исследования 5-ГТ и КА в крови при инфаркте миокарда, немногочисленны и противоречивы. Одни авторы [1] отмечают значительное увеличение содержания 5-ГТ в крови в течение первых суток острого периода инфаркта миокарда и его нормализацию в подострой стадии заболевания. По данным других авторов [3, 7, 9], в первые дни болезни происходит снижение концентрации 5-ГТ в крови, а в последующие дни уровень его возрастает. Указанная противоречивость, по всей вероятности, объясняется тем,

что не всегда учитываются особенности течения, варианты осложнений и степень тяжести острого периода инфаркта миокарда.

Изложенное послужило основанием для исследования сдвигов КА и 5-ГТ в сыворотке крови у больных острым инфарктом миокарда в динамике в зависимости от периода заболевания.

Материал и методы. Определялось содержание НА, ДА и 5-ГТ в сыворотке крови у 26-ти больных с острым трансмуральным инфарктом миокарда спектрофотометрическим методом Юденфрейда [10] в модификации Ансала и Бисона [11]. Полученные данные обрабатывали статистически. Исследования проводились в динамике: в первый день госпитализации, на 10—15-й и 25—30-й дни заболевания. Все больные были мужского пола в возрасте от 26-ти до 68-ми лет (средний возраст $56,5 \pm 1,09$), поступили в клинику не позднее 24 ч после первых клинических проявлений заболевания. Больные были подразделены на 2 группы. В первую группу вошли лица с острым неосложненным инфарктом миокарда (16 больных); во вторую—10 больных с осложненным инфарктом миокарда, 3 из которых с острой левожелудочковой недостаточностью, 5—с нарушением ритма, 2—с клиническим проявлением кардиогенного шока различной тяжести.

С целью установления физиологических колебаний изучаемых моноаминов обследованы 20 практически здоровых людей в возрасте от 40 до 60 лет.

Результаты и обсуждение. Содержание НА в сыворотке крови у контрольной группы составляло в среднем $0,006 \pm 0,0005$ мкг/мл, ДА— $0,035 \pm 0,003$ и 5-ГТ— $0,007 \pm 0,03$ мкг/мл. Анализ основных показателей НА, ДА и 5-ГТ в сыворотке крови в различные периоды инфаркта миокарда показал, что уже на ранних этапах госпитализации у больных I группы отмечалась тенденция к повышению их содержания по сравнению с контрольной группой.

У большинства больных с неосложненным инфарктом миокарда в начале (1—3 сутки) острого периода концентрация 5-ГТ повышалась в среднем до $0,09 \pm 0,007$ мкг/мл ($p < 0,05$), НА— $0,08 \pm 0,0003$ ($p < 0,001$ и ДА— $0,04 \pm 0,003$ мкг/мл ($p > 0,05$).

На 10—15-й день заболевания после соответствующего курса лечения содержание исследуемых МА оставалось повышенным и соответственно составляло $0,82 \pm 0,006$, $0,0079 \pm 0,0004$, $0,053 \pm 0,007$ мкг/мл.

В период рубцевания (на 25—30-й день заболевания) уровень 5-ГТ и ДА приближался к уровню контрольной группы, тогда как количество НА продолжало оставаться повышенным ($0,072 \pm 0,0005$ мкг/мл).

У больных второй группы с осложненным инфарктом миокарда в первый день болезни содержание МА было выше по сравнению с контролем, а также с первой группой. Полученные данные о сдвигах при неосложненных инфарктах миокарда подтвердили полученную нами закономерность относительно сдвигов в содержании всех изучаемых МА. Согласно полученным результатам, содержание НА и ДА в сыворотке крови в первые сутки заболевания было повышенным по сравнению с контрольной группой и составляло для НА и ДА— $0,009 \pm 0,0005$ и $0,079 \pm 0,004$ мкг/мл, а для 5-ГТ— $0,123 \pm 0,008$ мкг/мл. К концу острого периода на 10—15-е сутки содержание МА оставалось повышенным.

На 25—30-е сутки выявлена значительная тенденция к снижению уровня содержания 5-ГТ и ДА, а также НА, что имеет большое прогностическое значение. Следует отметить, что в случаях благоприятных прогнозов наблюдалась быстрая нормализация уровня КА и 5-ГТ в сыворотке крови.

Нарушение обмена 5-ГТ, НА и ДА у больных с осложненным инфарктом миокарда мы связываем с возможными гемодинамическими нарушениями, с глубиной распространенности очага некроза, нарушением ритма, проводимости и наличием тканевой гипоксии в сердечной мышце. Наибольшие отклонения обмена КА и 5-ГТ было обнаружено у больных инфарктом миокарда, осложненным кардиогенным шоком.

Повышение моноаминов в сыворотке крови указывает на адаптационно-компенсаторные способности организма при инфарктах миокарда в связи с повышением активности симпато-адреналовой системы.

Обнаруженные значительные сдвиги в содержании биогенных аминов в остром периоде болезни необходимо учитывать при выборе тактики терапии инфаркта миокарда.

Ереванский медицинский институт

Поступило 12.I 1983 г.

ԱՐՅԱՆ ՇԻՃՈՒԿՈՒՄ ԿԱՏԵԽՈԼԱՄԻՆՆԵՐԻ ԵՎ ՍԵՐՈՏՈՆԻՆԻ ՊԱՐՈՒՆԱԿՈՒԹՅԱՆ
ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄԻՈԿԱՐԴԻ ՍՈՐԻ ԻՆՖԱՐԿՏՆԵՐԻ
ԺԱՄԱՆԱԿ

Ֆ. Ս. ԴՐԱՄՓՅԱՆ, Գ. Ս. ԽԱՉԱՏՐՅԱՆ, Ն. Գ. ԱՎԵՏԻՍՅԱՆ

Ուսումնասիրվել է կատեխոլամինների՝ նորադրենալինի, դոֆամինի և սերոտոնինի պարունակությունն արյան մեջ միոկարդի սուր ինֆարկտով տառապող 26 հիվանդների մոտ: Հիվանդության սուր շրջանում հայտնաբերվել է նորադրենալինի քանակի զգալի բարձրացում և դոֆամինի ու սերոտոնինի իջեցում արյան մեջ: Երբ հիվանդությունն ընթացել է բարդություններով, նկատվել են կատեխոլամինների և սերոտոնինի փոխանակության խանգարումներ, որն ունի մեծ կանխագուշակիչ նշանակություն: Կատեխոլամինների խանգարումների ցուցանիշներն անհրաժեշտ է հաշվի առնել սուր ինֆարկտի ժամանակ՝ թերապևտիկ միջոցների կիրառման ընտրության համար:

THE CHANGE OF CONTENT OF CATECHOLAMINES
AND SEROTONINE IN BLOOD DURING SEVERE
MYOCARDIAL INFARCTION

F. S. DRAMPIAN, G. S. KHACHATRIAN, N. G. AVETISIAN

During severe myocardial infarction the quantity of noradrenaline increases and that of dopamine and serotonin decreases. Complications of illness disturb the metabolism of catecholamines and serotonin. The latter is of great prognostic value.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алейников Л. Н., Савченко А. Н. Тер. архив. 3, 6, 1972.
2. Голубов А. П. Тер. архив. 11, 3, 1979.
3. Дедик Ю. Н. и др. Врач. дело. 6, 5, 1977.
4. Коцман Р. Ф. и др. Кардиология. 4, 144, 1972.
5. Мамов Л. Т. и др. Кардиология. 4, 36, 1974.
6. Мерсон Ф. З. Общий механизм адаптации и профилактики. М. 360, 1973.
7. Печенко В. М. и др. Клин. мед. 5, 78, 1963.
8. Чалов Е. Н. Клин. мед. 2, 92, 1970.
9. Щекля Э., Щекля А. Инфаркт миокарда. 5, 78, Варшава, 1967.
10. Юденфред С. Флуоресцентный анализ в биологии и медицине. М. 164, 1965.
11. Ansell G. B. et al. Analytical Biochem. 20, 196, 1968.
12. Besterhane W. Brit. med. J. 1, 597, 1967.
13. Melanitzky W. Pol. Arch. med. Wewn. 41, 7, 39, 1968.
14. Oliver M. F. Circue, 53, 1, 168—170, 1976.
15. Karossli A. Arch. scim. med. Balkan. 15, 134—138, 1977.

«Биолог. ж. Армения», т. XXXVI, № 3, 1983

УДК 611.33.615.015

ТОПОХИМИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КАТЕХОЛАМИНОВ, СЕРОТОНИНА И АЦЕТИЛХОЛИНА В РАЗЛИЧНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЗОНАХ ЖЕЛУДКА

Т. Л. ВИРАБЯН

Установлено, что в слизистой оболочке и мышечном слое различных рецепторных полей желудка практически здоровых лиц и интактных животных катехоламины, серотонин и ацетилхолин распределяются в неодинаковых количествах и соотношениях. Независимо от объекта исследования самые высокие концентрации адреналина, дофамина, ацетилхолина и серотонина обнаружены в пилородуоденальной области, а нор-адреналин и ДОФА — в зоне большой кривизны желудка.

Ключевые слова: желудок, катехоламины, серотонин, ацетилхолин.

В настоящее время известно, что различные функциональные зоны желудка отличаются друг от друга не только анатомо-физиологическими особенностями васкуляризации [6, 14, 16], скоростью локального кровотока [4], секреторно-моторной активностью [8—9], интенсивностью обмена веществ и энергоснабжения [15], поражаемостью язвенной болезнью [3, 5], клиническим течением и выраженностью репаративных процессов [17], но и неодинаковой плотностью адренергической и холинергической иннервации [1, 2, 7].

Цель настоящего исследования состояла в установлении топохимии распределения адреналина (А), нор-адреналина (НА), дофамина (ДА), ДОФА, серотонина (5НТ) и ацетилхолина (АХ) в различных слоях (слизистой оболочке и мышечном слое) отдельных функ-