

УДК 615.71:616.126—005—8

А. А. ЕНГИБАРЯН, М. А. ВАРОСЯН, К. А. АГАЯН

СОВМЕСТНОЕ ВЛИЯНИЕ ВИТАМИНА Е И НУКЛЕИНАТА НАТРИЯ НА МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОЕ РУСЛО И МИОКАРДИАЛЬНЫЙ КРОВОТОК ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА

В настоящее время сложилось представление, что тяжесть клинического течения и прогноз инфаркта миокарда, наряду с обширностью поражения миокарда, обусловлены состоянием микроциркуляторного русла неповрежденных отделов сердечной мышцы [12, 13, 17].

В настоящей работе мы поставили целью проследить течение процесса восстановления микроциркуляторного русла и коронарного кровообращения ишемизированного миокарда в условиях подавления разрушительного воздействия эндогенных липидных перекисей на липопротеидные комплексы мембранных структур кардиомиоцитов при помощи антиоксидантов с одновременной стимуляцией нуклеином натрия синтеза биополимеров клеток.

Материал и методика. Изучение гемоциркуляторного русла миокарда проводили на 45 крысах-самцах линии Вистар массой 150—180 г. и 65 кроликах породы Шиншилла массой 2—2,5 кг. Инфаркт миокарда под нембуталовым и эфирным наркозом воспроизводили перевязкой нисходящей ветви левой коронарной артерии. Подопытным животным ежедневно с 1 по 25-е сутки внутримышечно вводили нуклеинат натрия в дозе 25 мг/кг и α -токоферол ацетат в дозе 2 мг/кг. Вторая группа оперированных кроликов была контрольной. Животных забивали на 7, 15 и 25-й дни после операции. Для изучения капиллярной системы миокарда был использован модифицированный безынъекционный метод Гомори [11].

Для изучения количественных параметров, характеризующих степень кровоснабжения поврежденного миокарда, проводили измерение количества капилляров, их диаметр, обменную поверхность и емкость капиллярного русла [4, 7].

Поскольку уровень капиллярного коронарного кровообращения, от которого зависит жизнеспособность ишемизированных тканей миокарда определяется развитием интра- и межкоронарных анастомозов [1, 16], функциональное состояние которых трудно определить морфологическими методами, одновременно определяли интенсивность миокардиального тканевого кровотока (МК) по методу клиренса J^{131} .

Цифровой материал обрабатывали методом вариационной статистики с применением критерия Стьюдента.

Результаты и их обсуждение. Морфологическая картина капиллярной сети различных зон миокарда на 7-й день после моделирования инфаркта миокарда представлена на рис. 1. Кислая фосфатаза обнаруживается на стенках всех капилляров «неповрежденных» мышечных волокон. Однако на более близких участках к некротическому очагу капиллярная сеть становится рыхлой, просвет капилляров суживается и они часто прерываются. В участках демаркационной линии, несмотря на



Рис. 1.

отсутствие капилляров, наблюдается накопление кислой фосфатазы. Это, по-видимому, связано с накоплением фермент-содержащих структур. Часто встречаются выпячивания отдельных капилляров культевых мышц. На 15-й день после операции почкование капилляров продолжается. Наблюдаются вновь образованные анастомозы между соседними капиллярами (рис. 2) и капилляры диаметром 3—3,5 мкм, в то время, как диаметр капилляров неповрежденных участков миокарда равняется 6—6,7 мкм. На 25-й день в перинфарктной зоне отмечается густая капиллярная сеть, которая в отличие от отдаленных участков имеет неупорядоченное расположение капилляров с различными диаметрами. Морфологический анализ не выявил выраженной разницы в динамике восстановления микроциркуляторного русла капилляров миокарда контрольных и подопытных животных.

Количественный анализ, характеризующий состояние капиллярной сети левого желудочка крыс, представлен в табл. 1. На 7-й день после моделирования инфаркта миокарда у нелеченных контрольных крыс общее число капилляров в 1 мм^3 ткани уменьшено на 38,9%, объемная

поверхность капилляров на 46,3%, емкость капиллярного русла на 52,4%, в то время как у животных, получавших α -токоферол и нуклеинат натрия, указанные параметры на этот срок снижаются по сравнению с нормой соответственно на 18,2; 21,1 и 22,4%.

У леченных животных на 25-й день число выявляемых капилляров, их диаметр, обменная поверхность и емкость увеличиваются даже больше, чем у интактных крыс.



Рис. 2.

При изучении миокардиального кровотока инфарктированного левого желудочка кроликов под воздействием комбинированного введения нуклеината натрия и α -токоферола были выявлены значительные положительные сдвиги (рис. 3). Так, если на 7-й день операции МК кроликов, не получавших лечебный комплекс, составлял $18,5 \pm 1,9$ мл/мин/100 г. (норма $66,3 \pm 6,2$ мл/м/100 г), то после совместного введения этих препаратов он составляет $30 \pm 3,9$ мл/мин/100 г. Такая же разница МК наблюдалась на 15 и 25-й дни между показателями животных сравниваемых групп.

По-видимому, улучшение коронарного кровотока у леченных кроликов обусловлено не только увеличением числа функционирующих капилляров и коллатералей, но и увеличением количества межкапиллярных анастомозов перинфарктной зоны.

Следует отметить, что нуклеинат натрия снижает периферическое сопротивление сосудистого ложа зоны ишемии [1], повышает напряжение кислорода в ишемизированном миокарде и усиливает коронарное кровообращение [10], ингибирует нуклеаз-ферменты, разрушающие собственные нуклеиновые кислоты организма [6], стимулирует процессы биосинтеза эндогенных нуклеиновых кислот, тканеспецифических бел-

ков, ферментов [8, 14], а также активирует углеводный обмен, увеличивает концентрацию АТФ, нормализует энергетические и пластические процессы в миокарде [2, 14, 15], улучшает микроциркуляцию поврежденного миокарда [3].

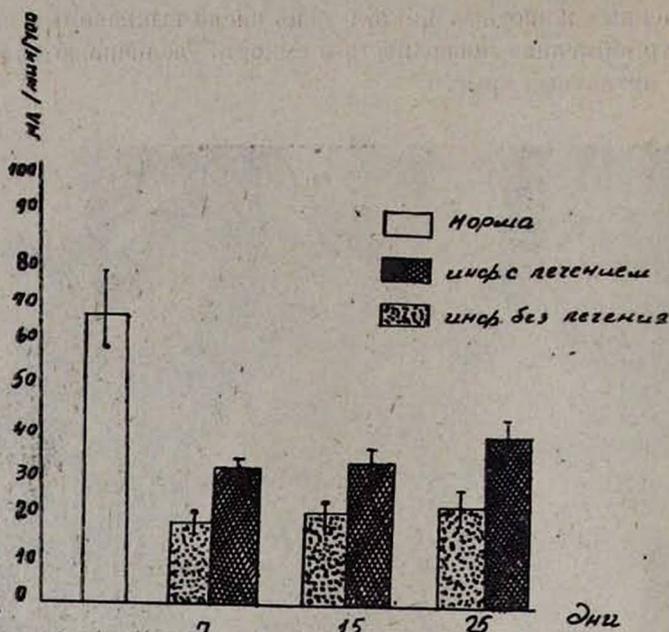


Рис. 3.

Важная роль приписывается также витамину E [5, 9, 18, 19]. Он участвует в переносе водорода в ходе окислительно-восстановительных реакций и предотвращает образование липидных перекисей и других токсических продуктов, сильно поражающих мембранные структуры клеток.

Указанные значения витамина E, дополняя уже упомянутые свойства нуклеината натрия, определенным образом объясняют их совместное положительное воздействие на микроциркуляторное русло и миокардиальный кровоток при экспериментальном инфаркте миокарда.

Ереванский медицинский институт

Поступила 30/1 1983 г.

Ա. Ա. ԵՆԳԻՐԱՐՅԱՆ, Մ. Հ. ՎԱՐՈՍՅԱՆ, Կ. Ա. ԱՂԱՅԱՆ

ՄՐՏԱՄՎԱՆԻ ՓՈՐՁԱՐԱՐԱԿԱՆ ԻՆՖԱՐԿՏԻ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ ԵՆՈՒԿԼԵԻՆԱՏ
ՆԱՏՐԻՈՒՄԻ ԵՎ Ե ՎԻՏԱՄԻՆԻ ՀԱՄԱՏԵՂ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԱՐՅԱՆ
ՄԻԿՐՈՇՐՋԱՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՄՐՏԱՄՎԱՆԱՅԻՆ ԱՐՅԱՆ ՀՈՍՔԻ ՎՐԱ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Հետազոտությունները ցույց են տվել, որ նուկլեինատ նատրիումի և Ե վիտամինի համատեղ ազդեցության դեպքում բարելավվում է սրտամկանի արյան շրջանառության վիճակը:

**Combined Influence of E Vitamin and Natrium Nucleinate
on Microcirculatory Bed and Myocardial Blood Flow in
Experimental Myocardial Infarction**

S u m m a r y

It is shown that vitamin E in combination with natrium nucleinate has favorable effect on the coronary blood flow and affected myocardium.

УДК 616.126.521—053.1—089

Е. Н. МЕШАЛКИН, Е. Е. ЛИТАСОВА, И. Ю. БРАВВЕ, Н. Н. АВЕРКО,
Г. Г. БАХТИНА, О. А. ГУСЕНКОВА, И. Р. ЯКОБСОН

**БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КЛАПАНОСОХРАНЯЮЩИХ
ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ВРОЖДЕННОМ СТЕНОЗЕ
ТРЕХСТВОРЧАТОГО АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА**

По мере накопления опыта хирургического лечения врожденного стеноза аортального клапана стало очевидным, что некоторые положения, касающиеся показаний к операции, уточнения ее сроков, радикализма вмешательства, выбора наиболее оптимальных методов устранения порока нуждаются в пересмотре, который не возможен без доскональной и всесторонней оценки ближайших и отдаленных послеоперационных результатов. Кроме того, такой анализ необходим для выявления частоты и тяжести послеоперационных осложнений, выяснения их прогноза и разработки по отношению к ним тактических подходов.

Материал и методы. В сообщении включены наблюдения над 123 больными, имеющими только изолированный врожденный стеноз трехстворчатого аортального клапана (СТАК), анатомия порока у которых была детализирована во время открытых оперативных вмешательств, выполненных в нашем институте с 1960 по 1980 г. включительно.

Возраст больных к моменту коррекции колебался от 2 лет 11 месяцев до 40 лет. I стадия порока (классификация Е. Н. Мешалкина, А. Л. Микаеляна, 1959) имела у 13, II—у 52, III—у 54, IV—у 3 больных. 41 пациенту выполнено зондирование сердца, 67—пункционная операционная тензометрия.

Выключение сердца из кровообращения дважды осуществлено под искусственным кровообращением, 121 раз—в условиях умеренной гипотермической защиты. Заращение одной комиссуры обнаружено у 7 больных, двух—у 20, трех—у 96. Всем больным из чрездвухплеврального доступа выполнены клапаносохраняющие операции. Сопутствующий предклапанный стеноз найден и ликвидирован у 14 пациентов. Среди