

**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

96 больных, имевших спаяние всех трех комиссур, из-за опасности ятрогенной аортальной недостаточности (ЯАН), обусловленной недоразвитием элементов клапана, у 6 рассекалась одна комиссура, у 9—две.

*Результаты исследования.* Согласно результатам интраоперационной тензометрии, аортальная комиссуротомия приводит к существенному улучшению внутрисердечной гемодинамики. Остаточный систолический градиент давления составляет в среднем 16,8 мм рт. ст., а у каждого 4-го больного он исчезает. В свою очередь, исчезновения перепада давления при сопутствующем субаортальном стенозе нами не отмечено, а средняя его величина достигала 48 мм рт. ст.

Устранение аортального стеноза привело к нарушению запирающей функции клапана у 40 больных (32,5%), из них незначительная ЯАН (классификация Bernhard W. et al., 1973) встретилась у 18 (45%), умеренная—у 10 (25%), выраженная—у 12 (30%). Таким образом, из общего числа оперированных аортальная регуляция отсутствовала у 67,5% пациентов, а была выраженной у 9,7%. Наиболее значительная ЯАН наблюдалась тем чаще, чем выше была исходная стадия порока. Так, если среди лиц с ЯАН, возникшей после устранения СТАК I стадии, выраженная регургитация зафиксирована в 12,5% наблюдений, то при II стадии—в 29,4%, а при III—в 40%.

Частота ЯАН зависела от количества заросших комиссур и исходного состояния клапанных структур. Из 7 больных с одной заросшей комиссурой запирающая функция клапана пострадала у 1 (14,3%), в то время как среди 20 больных с двумя заросшими комиссурами она оказалась нарушенной у 5 (25%), а среди 96 больных с тремя заросшими комиссурами—у 34 (35,8%). В 15 наблюдениях анатомия порока была такова, что только дозированная комиссуротомия могла предупредить ЯАН. Вместе с тем, эта мера оказалась действенной в 50% случаев при рассечении одной из 3 заросших комиссур (3 из 6 больных) и в 66,7% случаев при рассечении 2 из 3 пораженных комиссур (6 из 9 больных).

У 29 больных (72,5%) ЯАН проявилась в ближайшие часы после вмешательства, у 8 (20%)—через 1—3 дня, у 3 (7,5%)—спустя неделю. В 15 случаях снижение диастолического давления с увеличением пульсового произошло на фоне гипертонических кризов.

Во время операции и в ближайшие сроки умерло 6 человек (4,9%).

*Обсуждение.* Практика убеждает, что клапаносохраняющие вмешательства, применяемые для коррекции клапанного стеноза аорты, независимо от вида анестезиологической защиты нередко далеки от радикализма, хотя и продолжают использоваться, как операция выбора [3, 9, 15].

В настоящее время общепризнано, что адекватное устранение СТАК возможно только под контролем зрения. Для этой цели используется искусственное кровообращение [6, 10, 12], глубокая гипотермия [8], общая умеренная гипотермическая защита [2, 5].

Постоянное совершенствование методики общей умеренной гипотер-

мической защиты в НИИПК отодвинуло предел безопасного включения сердца из кровообращения до 30 мин и более [4]. Такой резерв времени является абсолютной гарантией для безопасного выполнения вальвулопластики, тем более, что перерыв кровотока по сердцу, как показал хронометраж этапов операции только у 3,5% больных приближается к 15 минутам.

Пластические вмешательства при СТАК значительно улучшают внутрисердечную гемодинамику, хотя и не нормализуют ее полностью у большинства больных. Как правило, систолический перепад давления на клапане, снижаясь, не исчезает окончательно, что обусловлено, с одной стороны, гипоплазией фиброзного кольца аорты, ограниченной подвижностью створок, вызванной их склерозом, дисплазией, кальцинозом, с другой—вынужденной недокоррекцией порока, преследующей своей целью предупреждение ЯАН. В то же время средняя величина остаточного градиента давления при изолированном СТАК составляет 16,8 мм рт. ст., и в этом плане клапаносохраняющие вмешательства не уступают протезированию.

Одним из наиболее серьезных осложнений комиссуротомии является ЯАН, частота которой в отдаленные послеоперационные сроки, по данным [11, 13, 14], достигает 44,4—67,2%, а по нашим данным составляет 32,5% в пределах госпитального периода. Имеются бесспорные доказательства того, что способ разделения сросшихся комиссур предопределяет это осложнение. Однако следует признать, что основная причина ЯАН кроется во врожденном недоразвитии элементов аортального клапана, дезорганизация которых продолжается в процессе жизни больного. Исходя из собственного опыта, мы можем подтвердить сказанное следующими фактами. Во-первых, частота ЯАН находится в прямой зависимости с количеством заросших комиссур. Так, при заращении одной комиссуры она встречается в 2,5 раза реже, чем при поражении всех комиссур. Во-вторых, при самом скрупулезном разделении сращений у лиц, имеющих спаяние створок в пределах одной комиссуры, когда, казалось бы, анатомические изменения клапана минимальны, запирательная его функция нарушается в 14,3% случаев. В третьих, среди пациентов, имеющих спаяние всех створок, в 15,8% наблюдений встречается клапан с настолько грубыми анатомическими дефектами (гипоплазия створок, резкое уплощение синусов Вальсальвы, отсутствие фиксации свободных краев полулуний к стенке аорты—клапан в виде мембраны или усеченного конуса с рудиментарными комиссурами), что рассчитывать на сохранение его запирательной функции можно лишь при дозированной комиссуротомии, т. е. за счет недокоррекции порока. Между тем, разделение отдельных комиссур или их части не предотвращает в такой ситуации ЯАН примерно у каждого 3-го больного. И, наконец, в четвертых, из общего количества больных, послеоперационный период у которых осложнился ЯАН, у 11 (27,5%) это осложнение возникло спустя сутки—неделю после вмешательства, а у 15 (37,5%) оно было спровоцировано гипертоническими кризами, что исключает его

травматическую природу. Поскольку выраженная ЯАН встречается более чем в 3 раза чаще после коррекции СТАК III стадии по сравнению с I, есть основания полагать, что нарастающая с годами дезорганизация клапанных структур приводит к потере створками своих эластических свойств, в силу чего они, у определенной части больных, оказываются неспособными надежно перекрывать выход в аорту, диаметр которого, по видимому, увеличивается в ответ на повышение артериального давления.

Имеющиеся недостатки не умаляют положительных сторон клапаносохраняющих вмешательств. Данные операции легко выполнимы больным любого возраста, причем, в отличие от протезирования, они не требуют сложных реконструктивных перестроек. Для анестезиологического обеспечения вальвулопластики весьма эффективно используется общая умеренная гипотермическая защита, доступная любому кардиохирургическому центру. Госпитальная летальность при ней, по нашим данным, не превышает 4,9%. Оптимизация объема вмешательства, вытекающая из учета анатомических тонкостей порока, позволяет в 67,5% случаев избежать дисфункции клапана. Выраженная ЯАН, для коррекции которой в последующем безусловно потребуются клапанное протезирование, встречается в 9,7% наблюдений из числа всех оперированных больных. Следует также подчеркнуть, что вальвулопластика практически свободна от других осложнений, способных влиять на непосредственный исход операции и ее последующий реабилитационный потенциал.

НИИПК МЗ РСФСР, г. Новосибирск

Поступила 17/V 1983 г.

Ե. Ն. ՄԵՇԱԿԻՆ, Ե. Ե. ԼԻՏԱՍՈՎԱ, Ի. ՅՈՒ. ԲՐԱՎՎԵ, Ն. Ն. ԱՎԵՐԿՈ, Գ. Գ. ԲԱԽՏԻՆԱ,  
Օ. Ա. ԳՈՒՍԵՆԿՈՎԱ, Ի. Բ. ՅԱԿՈՐՍՈՆ

ՓՎԿԱՆՊԱՀՊԱՆՈՂԱԿԱՆ ՄԻՋԱՄՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄՈՏԱԿԱ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ  
ԵՌՓԵՂՔ ԱՌՏԱԿ ՓՎԿԱՆԻ ԲՆԱԾԻՆ ՆՆՂԱՑՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ

Ա մ փ ն փ ո լ մ

Առրտալ կոփեղկ փականի բնածին մեկուսացված նեղացմամբ հիվանդների վրա կատարված փականպահանջական միջամտությունների անմիջական և մոտակա արդյունքների վերլուծությունը ցույց է տվել, որ հիվանդների որոշ մասի համար այդ միջամտությունները հետաձգում են ոչ լիարժեք փականը պրոթեզով փոխարինման ժամկետը:

Ye. N. Meshalkin, Ye. Ye. Litasovà, I. Yu. Bravve, N. N. Averko,  
G. G. Bakhtina, O. A. Gousenkova, I. R. Yakobson

## The Early Results of the Valve Preservative Interventions in Congenital Stenosis of Tricuspid Aortic Valve

### S u m m a r y

The analysis of the early results of the valve preservative interventions in patients with isolated congenital stenosis of the tricuspid aortic valve has shown that for the definite group of patients these interventions postpone the necessity of the change of the pathologic valve by prosthesis.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Мешалкин Е. Н., Микаелян А. Л. Экспериментальная хирургия, 1959, 3, 3—11.
2. Мешалкин Е. Н., Фуфин В. И., Шургая А. М. В кн.: Хирургическая тактика операции на органах кровообращения. Новосибирск, 1967, 224—227.
3. Мешалкин Е. Н., Бравве И. Ю., Кулешова Р. Г., Бахтина Г. Г. и др. В кн.: Гипотермическая защита в кардиохирургии. Часть I. Новосибирск, 1979, 221—223.
4. Мешалкин Е. Н. Длительное (25—40 минут) выключение сердца («окклюзия») на фоне неглубокой (28—30° С) гипотермической защиты в кардиохирургии. Препринт. Новосибирск, 1981.
5. Сергеевский В. С., Ташпулатов А. Т., Нугманов Е. К., Хамзабаев Ж. Х. и др. Кардиология, 1976, 3, 88—93.
6. Чеканов В. С. Грудная хирургия, 1978, 4, 13—18.
7. Bernhard W., Keane J., Fellows K., Litwin B., Gross R. J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 1973, 66, 3, 404—419.
8. Chiarello L., Agost J., Vlad P., Subramanian S. J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 1976, 72, 2, 182—193.
9. Dobell A., Bloss R., Gibbens J., Collins G. J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 1981, 81, 916—920.
10. Friedman W., Pappelbaum S., Pediat Clin. N. Am., 1971, 18, 4, 1207—1223.
11. Keane J., Bernhard W., Nadas A. Circulation, 1975, 52, 1138—1143.
12. Lawson R., Bonchek L., Menashe V., Starr A. J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 1976, 71, 334—341.
13. Richter V., Schneider P., Bork K., Meister E., Herbst M. Z. ges. inn. Med., 1974, 29, 13, 517—521.
14. Thompson N., Fischer F. Circulation, 1965, 32, 732—739.
15. Witting J., McConnell D., Buckberg G., Mulder D. Ann. Thorac. Surg., 1975, 19, 1, 40—46.

УДК 616.12—089:615.832.9

А. Н. КОРОСТЕЛЕВ, В. Ф. ГОРДЕЕВ

### РАДИОКАРДИОГРАФИЯ В ОЦЕНКЕ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ЗАЩИТЫ МИОКАРДА ПРИ КОРРЕКЦИИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА

Несмотря на значительное количество исследований, проблема защиты миокарда от ишемических повреждений при операциях на открытом сердце остается не до конца решенной [1, 9, 10]. В последние годы вновь было обращено внимание на возможность использования в качестве основы для кардиоплегического раствора крови, как наиболее физиологического перфузата, содержащего буферные системы, белки, энергетические субстраты и дающего возможность доставлять ишемизированным тканям кислород [8, 12]. В Институте хирургии им. А. В. Вишневого АМН СССР было экспериментально обосновано использование модифицированной крови для кардиopleгии и разработан клинический вариант применения данного метода [3, 5].

Цель настоящего сообщения—оценить эффективность кровяной кардиopleгии в предупреждении повреждения функции миокарда во время ишемии и сравнить результаты с полученными ранее данными при использовании в качестве метода защиты миокарда локального наружного охлаждения сердца.

*Материал и метод.* Обследован 41 больной до и после коррекции врожденных пороков сердца (дефект межжелудочковой перегородки—