

Т. Л. АРУТЮНЯН

## СОСТОЯНИЕ КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ СЕРДЦА И ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ ПРИ ПРОТЕЗИРОВАНИИ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА

Определение величины кровоснабжения миокарда во время «открытых» операций позволяет оценить функциональные возможности сердечной мышцы у каждого больного. В связи с этим в настоящей работе изучалось кровоснабжение миокарда в сопоставлении с параметрами центральной гемодинамики у больных при протезировании митрального клапана.

*Материал и методы исследования.* Всего обследовано 32 больных с недостаточностью митрального клапана в возрасте от 18 до 60 лет. Кровоснабжение миокарда определяли на операционном столе методом радиоиндикации с использованием нодиды натрия-131, который вводился в мышцу правого желудочка до и после протезирования. Величину кровотока вычисляли по формуле Кети (1949) и выражали в мл/100 г/мин. У этих же больных оценивали состояние центральной гемодинамики методом радиокордиографии с применением альбумина, меченного йодом-131. Основные ее показатели—сердечный индекс (СИ), ударный индекс (УИ), время кровотока (ВК)—определяли в дооперационный период, через 1 месяц после операции и сравнивали с аналогичными показателями контрольной группы. Контрольную группу составили 15 практически здоровых лиц.

*Результаты исследования.* При недостаточности митрального клапана кровоснабжение сердечной мышцы претерпевает значительные изменения. Хотя исходная величина миокардиального кровотока (МК) колеблется в широких пределах (от 23,5 до 115,0 мл/100 г/мин.), однако у большинства больных кровотоки резко снижены. По величине МК нами выделены три группы больных. В I группе (10 человек) величина МК до протезирования была высокой, в среднем составляя  $78,6 \pm 7,1$  мл/100 г/мин. Во II группе (9 человек) МК был снижен до  $43,9 \pm 2,9$  мл/100 г/мин, а в III группе (13 человек)—до  $26,4 \pm 2,1$  мл/100 г/мин. Полученные величины МК нами сопоставлены с результатами клинического обследования и данными гемодинамики. Анализ результатов показал, что у больных с недостаточностью митрального клапана, дооперационная величина МК находится в соответствии как с тяжестью клинического состояния, так и с величиной СИ (рис. 1). Так, в группе тяжелых больных, у которых СИ не превышал  $2,5$  л/м<sup>2</sup>, величина МК была наименьшей— $24,6$  мл/100 г/мин. У тех больных, у которых до операции СИ равнялся  $3,0$  л/м<sup>2</sup>, МК составлял  $43,9$  мл/100 г/мин. Наконец, более высокому СИ— $3,5$  л/м<sup>2</sup>—соответствовала высокая величина МК— $78,6$  мл/100 г/мин.

Состояние кровоснабжения миокарда после протезирования митрального клапана представлено на рис. 2. Как видно из рисунка, сразу после протезирования у больных I группы отмечается незначительное, статистически недостоверное снижение МК ( $P > 0,1$ ). Снижение кровотока миокарда у больных с высокой исходной величиной может быть обусловлено влиянием искусственного кровообращения (ИК). Литературные данные также свидетельствуют о том, что неосложненное искусственное кровообращение приводит к некоторой анемизации органов. Так, снижение это более четко проявляется для селезенки, печени, почек и правого желудочка. Аналогичные данные получены нами в эксперименте по изучению влияния ИК на миокардиальный кровоток.

У больных II и III групп кровотоки после протезирования в основном значительно увеличивается: во II группе—до  $63,6 \pm 5,7$  мл/100 г/мин., ( $P < 0,01$ ), а в III—до  $54,3 \pm 4,6$  мл/100 г/мин. ( $P < 0,01$ ). У этих больных исход операции был благоприятным.

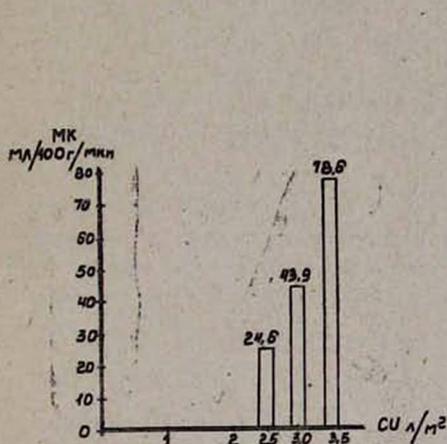


Рис. 1. Зависимость величины МК от состояния гемодинамики у больных недостаточностью митрального клапана.

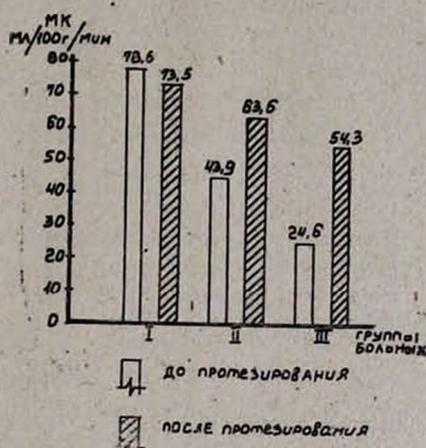


Рис. 2. Состояние МК после протезирования митрального клапана у различных групп больных.

Однако в этих группах были больные, у которых МК не повышался, либо еще более снижался после протезирования. В основном это были больные III группы с резко сниженным исходным МК. Так, у 50% больных этой группы МК после протезирования уменьшился до  $17,7 \pm 1,5$  мл/100 г/мин., что и привело к летальному исходу. У одного больного II группы отмечено снижение МК после протезирования до 26,8 мл/100 г/мин., что также привело к летальному исходу. Хотя в I группе с высоким исходным МК мы также имели случай с летальным исходом, однако течение операции наиболее гладко протекало в этой группе.

Исследование центральной гемодинамики после операции протезирования митрального клапана показало, что через 1 месяц показатели приближались к контрольным значениям у тех больных, у которых СИ

до операции составлял 3,0 и 3,5 л/м<sup>2</sup> ( $P > 0,2$ ). У больных с СИ, равным 2,5 л/м<sup>2</sup>, параметры гемодинамики после операции были ниже, чем в контроле ( $P < 0,01$ ).

Таким образом, результаты исследований показали, что кровоснабжение миокарда при недостаточности митрального клапана может широко варьировать. Резкое снижение миокардиального кровотока выявляется у больных со значительными изменениями параметров центральной гемодинамики при СИ менее 2,5 л/м<sup>2</sup>. В большинстве случаев после протезирования митрального клапана величина МК возрастает и наблюдается благоприятное течение операции. Гемодинамические показатели после протезирования восстанавливаются до контрольных значений у тех больных, у которых СИ до операции составляет более 3,0 л/м<sup>2</sup>. Полученные данные позволяют заключить, что величина МК дает возможность правильно оценить функциональное состояние миокарда, а также прогнозировать исход операции на «открытом» сердце.

Филлиал ВНИЦ АМН СССР в г. Ереване

S. I. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ

ՄԻԹՐԱԼ ՓԱՎԱՆԻ ՊՐՈԹԵԶԱՎՈՐՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ ՍՐՏԻ ԱՐՅԱՆ  
ՇՐՋԱՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԿԵՆՏՐՈՆԱԿԱՆ ՀԵՄՈԴԻՆԱՄԻԿԱՅԻ ՎԻՃԱԿԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

*Աշխատանքում բերված են սրտամկանի արյան շրջանառության հետազոտությունների արդյունքները: Ցույց է տրված, որ սրտամկանային արյան հոսքի էլքային մեծությունը զտնվում է համապատասխանության մեջ թե կլինիկական վիճակի ծանրությունից և թե կենտրոնական հեմոդինամիկայի ցուցանիշներից:*

T. L. Harutyunian

### The State of the Heart Blood Supply and Central Hemodynamics in Prosthetics of the Mitral Valve

S u m m a r y

The results of the investigation of the myocardium blood supply are given in the paper. It is shown that the initial quantity of the myocardial blood flow depends on the gravity of the clinical condition as well as on the central hemodynamics.

УДК 612.172.015.3.616.126.42—008.64—089.844

Л. Г. МИНАСЯН, Л. П. ТАРАСЯН, К. С. ШАХНАЗАРЯН

### ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ С НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА ПРИ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЯХ

Общеизвестно, что сократительная функция миокарда является энергозависимым процессом, и, следовательно, нарушения энергетического состояния (как в процессе реконструктивной операции, так и по-