

Remote Results of the Surgical Correction of the Atrial Septal Defect, Depending on the Morphohistochemical Changes of the Myocardium

S u m m a r y

It is established that the collation of the data of clinical-laboratory studies in remote terms after the surgical correction of the atrial septal defect with the morphohistochemical changes of the cardiac muscle corroborates the expediency of the early operation and allows to predetermine the prognosis.

УДК 612.172.5+616.127

Я. П. КУЛИК, Г. С. КУЛИК

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПЕРАТУРНЫХ РЕЖИМОВ ПЕРФУЗИИ НА СОКРАТИТЕЛЬНУЮ СПОСОБНОСТЬ МИОКАРДА ПРИ ПРЕДСЕРДНО-АОРТАЛЬНОМ И ВЕНО-АОРТАЛЬНОМ ВСПОМОГАТЕЛЬНОМ КРОВООБРАЩЕНИИ

Изучение и клиническое внедрение методов вспомогательного кровообращения (ВК) определяется потребностями современной кардиологии и кардиохирургии, которые часто в своей практике встречаются с явлениями острой сердечной недостаточности [1, 6]. Наиболее широко в кардиохирургической практике используется вено-аортальная перфузия, которая позволяет снизить давление в левом желудочке и предсердии, увеличить коронарный кровоток, уменьшить работу сердца и таким образом сократить потребность миокарда в кислороде [4]. Экспериментальное изучение эффективности ВК путем шунтирования левого сердца показало возможность редуцировать свежий инфаркт миокарда при соблюдении двух главных условий: полной разгрузки левого желудочка и сохранения оптимального коронарного кровотока.

В своей работе мы поставили задачу определить эффективность различных способов ВК по данным сократительной способности миокарда и найти пути увеличения эффективности ВК. Для этого нами изучено два способа ВК—предсердно-аортальный и вено-аортальный, в сочетании с которыми использован фактор повышенной температуры, оказывающий стимулирующее действие на миокард [7, 8].

Методика. В 135 случаях применялось ВК на фоне развивающейся острой сердечной слабости после операций на сердце у больных с приобретенными пороками сердца: при 71 операции применили вено-аортальный способ (полые вены, насос, оксигенатор, насос, теплообменник, воздухоуловитель, аорта); при 64 операциях выполнен предсердно-аортальный способ ВК (рис. 1). В соответствии с различными температурными режимами перфузии (длительностью в 30 минут) все больные разделены на две группы: I группа—температура во время перфузий 37°C, II группа—температура в пищевом тракте 38°C. В I группе изучалось влия-

ние различных способов ВК на сократительную способность миокарда, во II группе—влияние температурного фактора в сочетании с ВК на сократительную способность миокарда. Показатели сократительной способности миокарда определялись путем прямой манометрии левого желудочка и аорты перед и после отключения ВК.

Результаты исследования. ВК у всех больных подключалось на фоне подавленной функции левого желудочка (выраженного гиподинамического синдрома)—удлинение фазы напряжения (Т), индекса напряжения, укорочение периода изгнания (Е), низкие цифры индекса сократимости (ИС) Зонненблика и dp/dt_{max} . Фаза асинхронного сокращения (As) составила $0,089 \pm 0,003$ сек., изометрического (IC)— $0,063 \pm 0,002$ сек. В фазу изометрического сокращения миокард расходует значительную часть энергии, ее длительность зависит от пред- и постнагрузки [2]. Преднагрузка влияет на свойства эластических элементов [5].

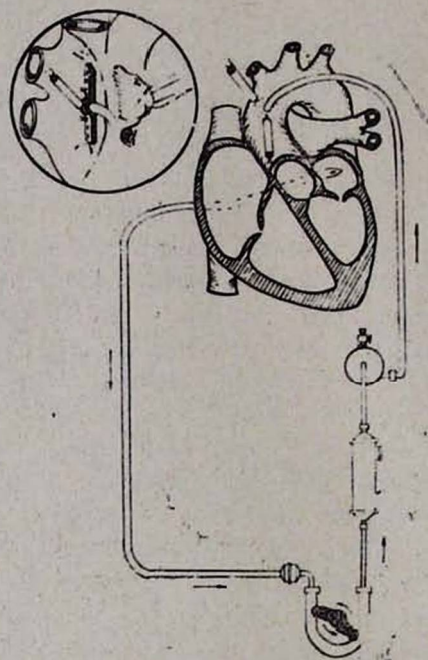


Рис. 1. Вспомогательное кровообращение предсердно-аортальным способом.

В исходном состоянии (Е) был равен $0,196 \pm 0,01$ сек. Такое укорочение изгнания вызывает преждевременное расслабление миокарда и является показателем его недостаточности [3]. После проведения ВК произошла перестройка фазовой структуры левого желудочка в сторону улучшения. (Т) в группе ВК вено-аортальным способом уменьшился на 12% по сравнению с исходным состоянием, в группе с предсердно-аортальным способом—на 22,4%. Уменьшился период (As) и (IC) сокращения, причем период (IC)—в большей степени. Улучшение показателей стадии напряжения связано со снижением преднагрузки. Конечно-диастолическое давление в левом желудочке снизилось с $18,9 \pm$

0,86 до $7,8 \pm 0,61$ мм рт. ст. ($P < 0,05$), систолическое давление в левом предсердии снизилось с $34,1 \pm 2,44$ до $21,8 \pm 1,43$ мм рт. ст. ($P < 0,05$). Изменилась и постнагрузка. Давление в легочном стволе в исходном состоянии равнялось $47,83 \pm 32,4$ мм рт. ст. После ВК давление в легочном стволе снизилось до $33,78 \pm 1,62$ мм рт. ст. ($P < 0,05$). Произошло удлинение периода изгнания, который характеризует нагнетательную функцию миокарда. В основном изменяется фаза максимального изгнания (Em). Значительные изменения наблюдаются в ИС миокарда, который в наибольшей степени отражает сократительную способность миокарда.

В I группе больных при вено-аортальном способе ВК ИС увеличился на 25%, при предсердно-аортальном—на 76,5% как за счет повышения dp/dt , так и за счет уменьшения интегративного показателя (ИТ). При вено-аортальном способе dp/dt увеличился на 5,9%; при предсердно-аортальном на 50,3%. ВК предсердно-аортальным способом с нормотермической перфузией оказывает более благоприятное действие на сократительную способность миокарда, чем вено-аортальный способ: в большей степени происходит уменьшение (Т), значительнее разница в ИС и степени нарастания dp/dt . Разницу в повышении сократительной способности миокарда после двух обходов можно объяснить различной степенью разгрузки желудочка во время ВК. Вено-аортальный обход вызывает незначительную разгрузку левого желудочка, предсердно-аортальный способ ВК разгружает левый желудочек в большей степени. Об этом свидетельствует снижение давления в левом желудочке во время этого обхода до 30 мм рт. ст. После ВК с повышенной температурой (II группа больных) произошло улучшение систолических временных интервалов: период напряжения при вено-аортальном способе ВК уменьшился на 20,3%, при предсердно-аортальном—на 26,6%. Наблюдалось увеличение периода изгнания как при вено-аортальном, так и предсердно-аортальном способе ВК. Увеличилась длительность максимального и редуцированного изгнания. При вено-аортальном способе ИС увеличился на 60,5%, при предсердно-аортальном—на 115,4%; dp/dt при вено-аортальном способе увеличился на 13,2%, при предсердно-аортальном—на 74,2%. Повышение сократительной способности миокарда левого желудочка при 38°C во время ВК происходит в большей степени, чем при 37°C при обоих обходах, причем предсердно-аортальный способ ВК вызывает улучшение фазовой структуры миокарда в большей степени, чем вено-аортальный способ ВК.

Выводы

1. ВК предсердно-аортальным способом с нормотермической перфузией оказывает более благоприятное влияние на сократительную способность миокарда, чем вено-аортальный способ.

2. Использование повышенной температуры (38°C) на фоне ВК улучшает фазовую структуру миокарда в большей степени, чем ВК с нормотермической перфузией.

3. Повышение сократительной способности миокарда связано как с улучшением показателей гемодинамики, вызванным различными способами ВК, так и с положительным инотропным действием на миокард самого температурного фактора на фоне ВК.

Благовещенский медицинский институт

ՅԱ. Պ. ԿՈՒԼԻԿ, Գ. Ս. ԿՈՒԼԻԿ

ՆԱԽԱՍԻՐՏ-ԱՈՐՏԱԿ ԵՎ ԵՐԱԿ-ԱՈՐՏԱԿ ՕԳԵՆՈՂԱԿԱՆ ԱՐՅԱՆ
ՇՐՋԱՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ ՀԵՂՈՒԿԱՆՑՄԱՆ ՏԱՐԲԵՐ
ԶԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆԱՑԻՆ ՌԵԺԻՄՆԵՐԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄՐՏԱՄԿԱՆԻ
ԿՄԿՈՂԱԿԱՆ ՈՒՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Օգնողական արյան շրջանառությունը նախասիրտ-աորտայ եղանակով նորմոթերմիկ հեղուկանցման հետ առավել բարենպաստ ազդեցություն է գործում սրտամկանի կծկողական ուժակության վրա, բան երակ-աորտայ եղանակը:

Ya. P. Koulik, G. S. Koulik

Effect of Different Temperature Regimens of Perfusion on the Myocardial Contractile Function in Atrio-Aortal and Venous-Aortal Auxiliary Circulation

S u m m a r y

Auxiliary circulation by atrio-aortal mode with normothermic perfusion has a more favourable effect on the myocardial contractile function, than the venous-aortal one.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Бураковский В. И., Барынь В. Г. В кн.: «Актуальные вопросы терапии. Киев, 1976, 98—100.
2. Карлман В. Л. Физиология кровообращения. Физиология сердца. М., 1980, 241—254.
3. Комаров Ф. И., Ольбинская Л. И. Начальная стадия сердечной недостаточности. М., «Медицина», 1978.
4. Сэндберс Ч. А., Бакли М. Д. Ж., Лейнбах Р. К., Мандс Е. Д., Остин В. Дж. Инфаркт миокарда. 1975, 237—311.
5. Трубецкой А. В. Вопросы физиологии и патофизиологии кровообращения. Ставрополь, 1977, 28—33.
6. Чазов Е. И. Коронарная недостаточность. М., 1977.
7. Bull J. M. et al. Ann. Intern. Med., 1979, 90, 3, 317—323.
8. Parks J. C., Minaberry D., Smith D. P., Neely W. A. J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 1979, 78, 6, 883—892.

УДК 616.12—008.3—07

Т. В. ГАЛКИНА, К. Л. МЕЛУЗОВ

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ВАРИАЦИОННОЙ ПУЛЬСОМЕТРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

В настоящее время метод вариационной пульсометрии получил широкое распространение и признание.

Диагностические возможности метода впервые были продемон-