

В. С. СЕРГИЕВСКИЙ, Л. Я. АЛЬПЕРИН, В. Н. ЧЕВАГИН

КОМПЕНСАТОРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В АРТЕРИАЛЬНОМ РУСЛЕ МИОКАРДА ПОСЛЕ ЧАСТИЧНОЙ РЕЗЕКЦИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИНФАРКТА

Одним из методов лечения и профилактики опасных для жизни осложнений инфаркта миокарда является операция иссечения, предложенная Миггау в 1947 году и в том же году успешно выполненная им у 1 больного. В последующие годы это вмешательство тщательно разрабатывалось и изучалось в эксперименте [1—8, 14, 15, 21].

Спустя 20 лет В. Glass с сотр. сообщили об успешном иссечении очага некроза задней стенки левого желудочка сердца у больной 55 лет. Одновременно с этим в периодической печати появилось сообщение о проведении этой операции в клинических условиях [17]. О неудачном случае резекции инфарктного очага у женщины 66 лет в 1969 году сообщил японский хирург Н. Hiratsuka.

Накопленный экспериментальный и клинический опыт показывает, что данное вмешательство вполне осуществимо и может быть выполнено при соответствующих показаниях. Однако тот же опыт свидетельствует об исключительной опасности резкого уменьшения полости желудочка в результате резекции, чреватого развитием несостоятельности сердечного шва в ближайшие послеоперационные сроки.

Полагая, что в патогенезе этого осложнения решающая роль принадлежит пределу резекции, мы предложили и разработали в эксперименте операцию экономной (частичной) резекции инфарктного очага миокарда с применением хирургического шва в пределах патологически измененных тканей [9—12].

Данная работа освещает динамику процесса реваскуляризации миокарда после частичного иссечения ишемической зоны у 52 беспородных собак.

Методика. Животным, под морфинно-тиопенталовым наркозом с применением аппарата искусственного дыхания, производили левостороннюю боковую торакотомию по IV межреберью. Модель ишемии миокарда создавали путем перевязки передней межжелудочковой ветви левой венечной артерии в средней трети. Резекцию миокарда осуществляли по способу Л. Х. Державец, либо по методике, разработанной нами. Резецировалась 1/2 часть получаемой зоны (около 9 см² от всей площади левого желудочка). Дефект ушивали двурядным или однорядным узловатым швом. До и после операции изучали гемодинамику и ЭКГ. Всех погибших и забитых животных гистологически исследовали. Для изучения артериального русла миокарда в различные сроки после операции применяли посмертную коронарную рентгеновазографию. В качестве рентгеноконтрастной массы использовали мелкотертые свинцовые белила, приготовлен-

ные по рецепту М. Д. Шмерлинга. Артериальное русло инъецировали через устье венечных артерий, после чего производили рентгенографию в передне-задней проекции, либо препарат разворачивали по способу Spalteholz и делали фронтальные и продольные срезы желудочков толщиной 0,3—0,5 см.

Результаты. Тотчас после перевязки передней межжелудочковой артерии в ее бассейне на рентгенограмме определяли трансмуральную бессосудистую зону, иногда с сохранившимися проходимостью крупными подэпикардиальными ветвями, которые анастомозируют с боковыми стволами огибающей и правой венечной артерий.

После резекции эта зона уменьшается, но не исчезает и не теряет свой трансмуральный характер (рис. 1). В дальнейшем она проходит



Рис. 1. Рентгеновазограмма сердца собаки через 5 час. после резекции части ишемической зоны (поперечный срез). На передней стенке левого и правого желудочков трансмуральная аваскулярная зона. Передняя левая сосочковая мышца смещена вправо.

несколько стадий—от фазы частичной до фазы полной реваскуляризации. К 7-м суткам после операции определяется мелкопетлистая, беспорядочная сеть, представленная сосудами грануляционной ткани. К этому сроку на рентгенограммах частично выявляется и дистальный конец перевязанного сосуда, если он не был резецирован.

В течение последующих 2 недель процесс перестройки артериального русла продолжается и идет параллельно с формированием рубца в зоне операции. Основную роль в компенсации играет раскрытие внутрикоронарных коллатералей и, в меньшей степени, межкоронарных анастомозов. Изменения касаются, главным образом, крупных боковых ветвей огибающей, задней межжелудочковой и передне-верхней перегородочной артерий. Эти ветви расширяются, удлиняются и выглядят извилистыми—«штопорообразными». Практически в эти сроки при введении контрастной массы в одну из указанных артерий контрастируется вся артериальная система миокарда, вплоть до капилляров (рис. 2). Реваскуляризация места операции осуществляется как ортоградно, так и ретроградно.

Равномерному перераспределению крови в миокарде способствует раскрытие межкоронарных анастомозов и включение в процесс компенс-

сации экстракардиальных источников. Последнее происходит через анастомозы, проходящие в кардиоперикардиальных сращениях, которые соединяют артериальную сеть миокарда не только с сосудами сердечной сорочки, но и служат «мостом» между интактными ветвями обеих артерий сердца (рис. 3).

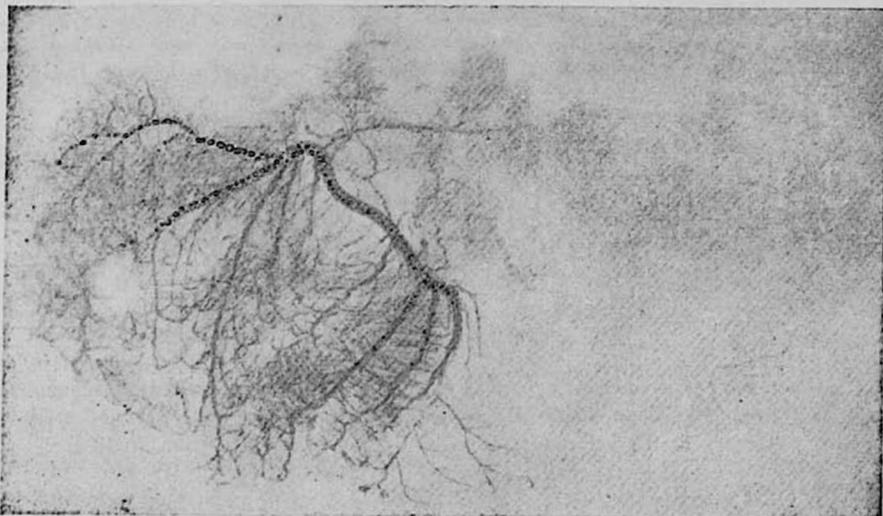


Рис. 2. Рентгеновазограмма сердца собаки спустя 3 недели после частичной резекции очага острой ишемии миокарда. Контрастная масса, введенная в огибающую артерию, заполнила все ветви левой венечной артерии и по межкоронарным анастомозам проникла в бассейн правой. (Сердце развернуто по Spalteholz).



Рис. 3. Рентгеновазограмма сердца собаки спустя 30 суток после частичного иссечения зоны ишемии (сагиттальный срез). Эффект проникновения контрастной массы в сосуды перикарда в области операции.

Процесс перестройки артериальной системы миокарда заканчивается к 30-м суткам после частичной резекции зоны острой ишемии, что необходимо учитывать при оценке состояния больных после подобных вмешательств и их послеоперационной реабилитации.

Վ. Ս. ՍԵՐԳԻԵՎՍԿԻ, Լ. Յ. ԱԼՊԵՐԻՆ, Վ. Ն. ՉԵՎԱԳԻՆ

ԷՔՍՊԵՐԻՄԵՆՏԱԼ ԻՆՖԱՐԿՏԻ ՄԱՍՆԱԿԻ ՀԱՏՈՒՄԻՑ ՀԵՏՈ ՍՐՏԱՄԿԱՆԻ
ԶԱՐԿԵՐԱԿԱՅԻՆ ՀՈՒՆԻ ԿՈՄՊԵՆՍԱՏՈՐ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Մ. Վ. Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

52 շների մոտ կատարվել է էքսպերիմենտների սերիա սրտամկանի սուր իշեմիայի գոտու մասնակի հատումով և ուսումնասիրվել է սրտի փորոքների զարկերակային հոսքի վերականգնման պրոցեսների դինամիկան:

V. S. SERGYEVSKY, R. Ya. ALPERIN, V. N. CHEVAGUIN

COMPENSATORY CHANGES IN THE ARTERIAL CHANNEL OF
THE MYOCARDIUM FOLLOWING A PARTIAL RESECTION OF
EXPERIMENTAL INFARCTION

S u m m a r y

A series of experiments in partial resection of the zone of acute ischaemia of the myocardium have been made on 52 ordinary dogs, and the dynamics of the recovery processes in the arterial channel of the ventricles has been studied.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. *Державец Л. Х.* В кн.: «Тез. докл. V съезда хирургов Северного Кавказа», Ростов-на-Дону, 1962, 266—267.
2. *Державец Л. Х.* В кн.: «Хирургическое лечение коронарной болезни», М., 1965, 113.
3. *Новиков Ю. Г.* Дисс. канд., Горький, 1962.
4. *Новиков Ю. Г.* Вестник хирургии, 1964, 4, 85—91.
5. *Новиков Ю. Г.* В кн.: «Хирургическое лечение коронарной болезни», 1965.
6. *Сергиевский В. С.* Дисс. канд., Л., 1958.
7. *Сергиевский В. С.* Груд. хирургия, 1961, 3, 103—107.
8. *Сергиевский В. С.* В кн.: «Хирургическое лечение коронарной болезни», М., 1965.
9. *Сергиевский В. С., Чевагин В. Н.* Эксп. хирургия, 1968, 3, 14.
10. *Сергиевский В. С., Чевагин В. Н.* В кн.: «Актуальные вопросы кардиологии», Алма-Ата, 1970, 69—73.
11. *Сергиевский В. С., Альперин Л. Я., Чевагин В. Н., Таскаев Ю. Н.* В кн.: «Патология и реабилитация кровообращения и газообмена», Новосибирск, 1969, 249—251.
12. *Чевагин В. Н.* Дисс. канд., Новосибирск, 1967.
13. *Шмерлинг М. Д.* В кн.: «Создание органических анастомозов в клинике и эксперименте», Рязань, 1963, XVII, 9.
14. *Carter B. and Mac Millan B.* Surg. Gin. Obst., 1950, 90, 282—290.
15. *Forcheri V. Castellano M.* Minerva Chir., 1954, 9, 6.
16. *Glass and oth.* Ann. Surg., 1967, 33, 11, 912—916.
17. *Helmbecker R. and Chen C.* Circulation, 1967, 36, 4, 2, 11—138.
18. *Hiratsuka H. I.* Jap. Ass. Thorac. Surg., 1969, 1, 63—71.
19. *Murray G.* Ann. of Surg., 1947, 126, 4, 523—534.
20. *Плоц М.* Коронарная болезнь, М., 1961.
21. *Simke S.* Vojenske zdrav. listy, 1954, 23—7.
22. *Spalteholz W.* Die Arterien der Herzwind. Leipzig, 1924.