

О. М. АИНАДЖЯН

«БЕЗОПАСНЫЕ ЗОНЫ» НА СТЕНКАХ ЖЕЛУДОЧКОВ СЕРДЦА

За последние годы как у нас, так и за рубежом все чаще применяется трансвентрикулярный доступ к клапанам сердца с целью их коррекции, замены трансплантатом или же искусственным протезом.

Точное знание локализации сравнительно малососудистых зон и проекций сосочковых мышц на поверхности стенок желудочков может сыграть большую роль в предотвращении таких осложнений, как кровотечение, инфаркт миокарда, миомаляция, аневризма, нарушение ритма сердечной деятельности, а также «папиллярного порока», который возникает не только при инфаркте сосочковых мышц [2], но, по нашему мнению, и при их травматическом повреждении. Повреждение сосочковых мышц во время операции нередко приводит к смертельному исходу [4—7] или становится причиной глубоких функциональных изменений, как это показано экспериментальными исследованиями [3].

При интенсивном развитии сердечной хирургии разрешение вышеуказанных морфологических вопросов становится актуальным. Исходя из этого, мы занялись изучением архитектоники сердечной мышцы для выявления и описания сравнительно «безопасных зон» на стенках желудочков сердца по отношению к крупным ветвям коронарных сосудов и местам прикрепления сосочковых мышц.

Нами исследовано 100 сердец умерших не от сердечных заболеваний людей (70 мужчин в возрасте от 2,5 мес. до 78 лет, женщин—30).

Учитывая, что для внутрисердечных операций оптимальным считается возраст 20—40 лет, мы, главным образом, изучали сердца этой возрастной группы (73 случая).

Исследование проводилось методом препаровки, диоптрографии, контрастной рентгенографии и рентгеноангиографии.

Как показали исследования, изучение проекций сосочковых мышц методом иглоукалывания [1] является неточным и поэтому мы от него отказались.

Исследование хода и топографии сосудов стенки правого и левого желудочков отвергло установившееся в литературе мнение о том, что бессосудистыми являются зоны, где из-под эпикарда не просвечивают крупные сосуды. Нам удалось с помощью метода ангиографии обнаружить в глубоких слоях так называемые «бессосудистые зоны», крупные артериальные ветви, невидимые на поверхности сердца.

Видимые из-под эпикарда сосуды направлены от основания сердца к верхушке: сосуды глубоких слоев миокарда имеют различное направ-

ление, в основном поперечное, а вокруг оснований сосочковых мышц— радиарное (рис. 1, 2).

На передней поверхности сердца наиболее малососудистыми являются зоны, расположенные в области верхушки сердца (от верхушки до оснований передних сосочковых мышц), а также между передней межжелудочковой артерией и основаниями передних сосочковых мышц

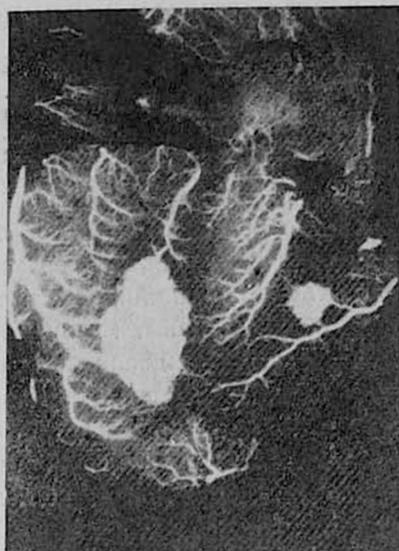


Рис. 1. Рентгеноангиограмма сосудов сердца. Радиарное расположение сосудов вокруг оснований сосочковых мышц (показано сплошным контрастом).

обоих желудочков. На правом желудочке малососудистой является также передняя стенка артериального конуса. Здесь, у начала легочного ствола, часто обнаруживаются анастомозы правой и левой венечных артерий, повреждение которых нежелательно (рентгеноангиограмма— рис. 2).

На задней поверхности желудочков сравнительно малососудистыми зонами являются: на правом желудочке—большая центральная часть стенки, а на левом—области выше и ниже места прикрепления сосочковой мышцы.

При изучении проекции сосочковых мышц на поверхностях желудочков сердца методом иглоукалывания отмечено, что сосочковые мышцы проецируются в пределах безжировых пространств поверхности сердца [1]. Как показал изученный нами материал, довольно часто сердце, особенно правый желудочек, даже у молодых людей покрыто жировой клетчаткой. Кроме того, очень часто проекция оснований сосочковых мышц на поверхности сердца не совпадает с участками, лишенными жира.

Мы уделили внимание проекциям сосочковых мышц как левого, так и правого желудочка, так как в настоящее время кардиохирурги все чаще оперируют на правом желудочке, а топографоанатомическому изучению деталей его клапанного аппарата не уделено должного внимания.

На основании наших данных, передняя сосочковая мышца левого желудочка в подавляющем большинстве случаев (76%) находится левее передней межжелудочковой артерии (в среднем на 13 мм), на 32,5 мм выше верхушки сердца, прилегая к передне-латеральной стенке.

Основание передней сосочковой мышцы правого желудочка всегда проецируется правее передней межжелудочковой артерии (в среднем на 17 мм) и на 46 мм выше верхушки.



Рис. 2. Артериальные анастомозы между ветвями передней межжелудочковой и правой краевой артериями выше и ниже основания передней сосочковой мышцы правого желудочка.

На задней стенке левого желудочка основание сосочковой мышцы проецируется вблизи межжелудочковой артерии. Расстояние между мышцей и верхушкой сердца составляет 27 мм.

На задней стенке правого желудочка располагается сосочковая мышца сравнительно меньших размеров, основание которой проецируется правее задней межжелудочковой артерии на 10—12 мм и на 47,5 мм выше верхушки.

Таким образом, передняя сосочковая мышца правого желудочка проецируется в середине правой стороны предложенного нами треугольника, вершина которого совпадает с верхушкой сердца, а основание—с венечной бороздкой. Передняя сосочковая мышца левого желудочка в

52% случаев проецируется на всей средней трети левой стороны этого треугольника, а в 30% случаев—на средней трети и верхней части верхушечной трети. Задняя сосочковая мышца правого желудочка проецируется в пределах средней трети правой стороны треугольника, а задняя мышца левого желудочка в 65% случаев проецируется на всей средней трети и верхней части верхушечной трети левой стороны треугольника (рис. 3 и 4).

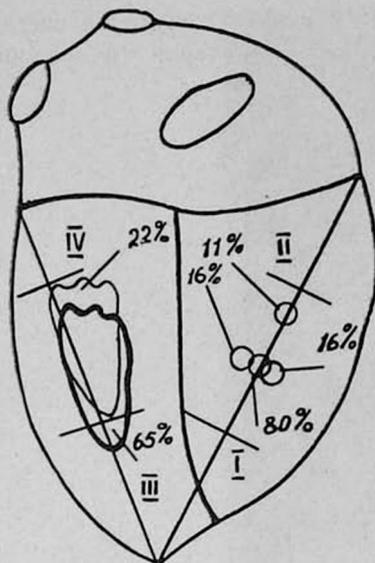


Рис. 3. Частота локализации задних сосочковых мышц в % и малососудистые зоны.

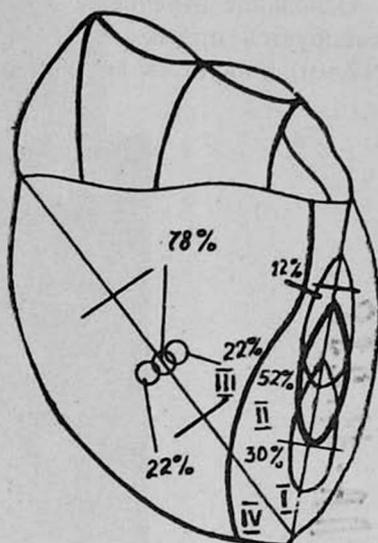


Рис. 4. Частота локализации задних сосочковых мышц в % и малососудистые зоны.

Комбинируя данные о проекции сосочковых мышц на поверхностях желудочков сердца с данными о сравнительно малососудистых зонах миокарда желудочков, можно сказать, что на передней поверхности сердца зоны I, IV (в области верхушки сердца), зоны II и III (по сторонам от межжелудочковой артерии) и на задней поверхности зоны I, II, III, IV, расположенные выше и ниже проекции сосочковых мышц (рис. 3 и 4), являются удобными и безопасными для разрезов при оперативных вмешательствах.

При гипертрофии желудочков сердца и особенно при митральной болезни эти зоны становятся шире и длиннее, и, таким образом, создаются более благоприятные условия безопасности разрезов.

Ереванский государственный
медицинский институт

Поступило 10/VII 1968 г.

Հ. Մ. ԱՆԱԶՅԱՆ

«ԱՆՎՏԱՆԳ ԳՈՏԻՆԵՐ» ՍՐՏԻ ՓՈՐՈՔԻ ՎՐԱ

Ա մ փ ն փ ն ի մ

Փականների վիրահատման համար կիրառվող տրանսվենտրիկուլյար մուտքի ժամանակ վտանգի են ենթարկվում պսակաձև մկանները, պսակաձև զարկերակների ճյուղերը և այլն: Այդ բարդություններից խուսափելու համար անհրաժեշտ է կտրվածքներ տանել «անվտանգ գոտիներում»:

Սրտի 100 պրեպարատների ուսումնասիրությունը ցույց տվեց, որ աջ փորորի առաջնային պսակաձև մկանը պրոեկցվում է սրտի մակերեսին տարված եռանկյան աջ կողմի մեջտեղում (եռանկյան գագաթը համընկնում է սրտի գագաթին, հիմը՝ պսակաձև ակոսին): Ձախ փորորի առաջնային պսակաձև մկանը պրոեկցվում է այդ եռանկյան ձախ կողմի միջին երրորդականում:

Սրտի գագաթի և այդ մկանների միջև ընկած տարածությունները համեմատաբար սակավանոթ են, սակավանոթ են նաև այդ մկանների և միջփորորային զարկերակի միջև ընկած շրջանները, հետևաբար այդ 4 շրջանները հարմար են անվտանգ կտրվածքների համար:

O. M. AINADJIAN

„SAFE ZONES“ ON VENTRICULAR WALLS

S u m m a r y

The „safe zones“ on ventricular walls for a free access to heart valves without risking injury of the papillary muscles and main branches of the coronary vessels have been studied on 100 hearts by dioptrographic, contrast x-ray and angiographic methods.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Воронаев Т. С. Вестник хирургии, 1956, 7, 2. Незлин В. Е. Клиническая медицина, 1956, 7. 3. Сорока В. Г. Вестник хирургии, 1959, 5, 74. 4. Терембинский Н. Н. Материалы по изучению открытого доступа к клапанам, Медгиз, 1940. 5. Углов Ф. Г. Труды симпозиума, М., 1960. 6. Goffrini P., Zanella E. Minerva Chirurgica, 1955, anno 10, 11. 7. Rodrigues J. H. An Atlas of Cardiac Surgery, 1957.