

СВЕРДЛОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

На правах рукописи

В. Е. ГЕРЦЕН

ДИАГНОСТИКА АНЕВРИЗМ СЕРДЦА
(клинико-электрофизиологическое исследование)

Автореферат диссертации
на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Свердловск
1966

СВЕРДЛОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

На правах рукописи

В. Е. ГЕРЦЕН

ДИАГНОСТИКА АНЕВРИЗМ СЕРДЦА
(клинико-электрофизиологическое исследование)

Автореферат диссертации
на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Свердловск
1966

Работа выполнена на кафедре факультетской терапии (зав. заслуженный деятель науки РСФСР, профессор **Б. П. Кушелевский**) Свердловского государственного медицинского института (ректор — доцент **В. Н. Климов**).

Научный руководитель — заслуженный деятель науки РСФСР, профессор **Б. П. Кушелевский**.

Официальные оппоненты:

Доктор медицинских наук, профессор **З. В. Горбунова**

Доктор медицинских наук, профессор **С. С. Соколов**

Диссертация объемом в 345 страниц содержит 242 страницы машинописного текста, 39 страниц рисунков и 23 таблицы.

Указатель литературы — 42 страницы включает 272 отечественных и 195 иностранных источников.

Защита диссертации состоится « *14* » *июня* . . . 1966 г. на Ученом совете Свердловского государственного медицинского института.

Автореферат разослан « *14* » *июня* . . . 1966 г.

СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Введение	1
Глава I. Основные этапы в диагностике аневризм сердца	
1. Патологоанатомический этап	5
2. Клинический этап	7
3. Клинико-инструментальный этап	12
Электрокардиографическая диагностика	13
Рентгенологическая диагностика	16
Глава II. Клинико-статистическая характеристика и симптоматология наших больных	
1. Общие клинико-статистические данные	22
2. Анамнез	24
3. Данные физических методов исследования	29
4. Данные электрокардиографического исследования	36
5. Данные рентгенологического исследования	48
6. Данные баллистокардиографического исследования	60
Глава III. Электрокимография в диагностике аневризм сердца	
1. Литературные данные	67
Аппаратура	67
Электрокимограммы здорового сердца	73
Обозначения электрокимограмм	81
Электрокимография и фазовая структура сердечного сокращения	83
Фазовый анализ электрокимограмм по Хекману	87
Клиническое применение электрокимографии	90
Электрокимография при постинфарктном кардиосклерозе и аневризме сердца	93
2. Аппаратура и методика в наших исследованиях	104
Аппаратура	104
Методика исследования	112
Модификация методики исследования	123
3. Данные электрокимографического обследования наших больных	130
Мешкообразные аневризмы сердца	134
Диффузные аневризмы сердца	156
Динамические аневризмы сердца	174
Постинфарктный кардиосклероз	182
4. Выводы	189
Глава IV. Фазовая структура сердечного сокращения в оценке сократительной способности миокарда у больных с аневризмой сердца	
1. Литературные данные	192
2. Аппаратура и методика исследования	223

3. Наши данные	229
Продолжительность фаз систолы у больных с постинфарктным кардиосклерозом и аневризмой сердца	229
Продолжительность фаз систолы в зависимости от формы, размеров и локализации аневризм сердца	244
4. Выводы	251

Глава V. Фонокардиография и сфигмокардиография при аневризмах сердца

1. Фонокардиография при аневризмах сердца	255
2. Сфигмокардиография при аневризмах сердца	277
3. Выводы	289

Глава VI. Общая оценка клинических и инструментальных методов диагностики аневризм сердца и их значение для определения показаний к хирургическому лечению

291

Л и т е р а т у р а

1. Отечественная	303
2. Иностранная	328
3. Иностранная на русском языке	345

Одним из тяжелых осложнений инфаркта миокарда, значительно ухудшающих течение и прогноз заболевания, является аневризма сердца. По секционным данным (А. А. Абрамова, М. И. Додашвили, Б. Б. Коган, А. М. Кочетов, В. С. Нестеров и др.) частота этого осложнения составляет 18,5—54,6% от общего количества инфарктов миокарда. Некоторые зарубежные исследователи этого вопроса приводят еще более высокие цифры. Так, Берман с соавт. — 94% (1950), а по мнению Поля Уайта «почти при всех больших инфарктах развивается аневризма сердца».

Диагностика аневризм сердца еще в недалеком прошлом представляла значительные трудности. В подавляющем большинстве случаев аневризмы являлись секционной находкой.

Одним из первых симптоматологию аневризмы сердца описал ретроспективно в 1896 году казанский профессор А. Н. Казем-Бек. Отмеченный автором симптом несоответствия усиленной пульсации в области верхушки и малого пульса на лучевой артерии не утратил своего значения и до настоящего времени.

В последующем диагностикой аневризм сердца интересовались многие отечественные и зарубежные исследователи. Однако распознавание их только при помощи обычных клинических методов исследования представляло большие трудности. Так, к 1913 году (Штернберг) на 300 опубликованных секционных случаев аневризм сердца прижизненный диагноз был установлен лишь в двух, а к 1931 году, по данным мировой литературы (В. С. Нестеров), только у 10 больных. Даже на XIV Всесоюзном съезде терапевтов (1956) Б. Б. Коган в своем докладе отметил, что «в подавляющем большинстве случаев аневризма все еще остается недиагностированной при жизни анатомической находкой».

Дальнейшее накопление клинического опыта, широкое применение электрокардиографии и рентгенологических методов исследования намного улучшили прижизненное распознавание аневризм сердца. Однако и с помощью указанных методов исследования выявляются преимущественно большие аневризмы передне-боковой локализации. Все также трудными для диагно-

стики остаются аневризмы задней стенки сердца и верхушки. Часто просматриваются малые мешковидные и диффузные аневризмы. С другой стороны, стремление клиницистов к распознаванию аневризм привело к переоценке ряда симптомов, таких как увеличение размеров сердца, тахикардия, застывшие изменения электрокардиограммы, так называемый симптом «коромысла» по В. С. Нестерову, «немая зона» на рентгенокимограмме и некоторых других, что послужило причиной гипердиагностики, которая по данным Б. В. Петровского (1965) составляет 22,4 %.

Приведенные данные показывают, что распознавание аневризм сердца все еще остается далеко не решенной задачей.

Большая частота постинфарктных аневризм сердца, неблагоприятный прогноз, малый и временный эффект от консервативного лечения поставили в порядок дня вопрос об их хирургическом лечении. За последние годы в нашей стране уже выполнено более 175 операций при аневризмах сердца (Б. В. Петровский, В. И. Казанский, Д. А. Великорецкий, И. З. Козлов и др.). Для успешного проведения операции, выбора более щадящего оперативного доступа и наиболее рациональной методики ликвидации аневризмы, хирургу необходимо заранее знать локализацию, форму, размеры аневризмы, функциональное состояние сердечной мышцы (Б. В. Петровский). Это потребовало от клиницистов углубленной топической диагностики аневризм сердца с применением ряда новых инструментальных методов исследования, среди которых наибольшее значение приобретает электрокимография.

В этих целях в плане настоящей работы было проведено клинико-инструментальное обследование 82 больных, перенесших в прошлом (в сроки от 2 месяцев до 11 лет) обширный инфаркт миокарда с клинически предполагаемой аневризмой сердца.

Наряду с общеклиническим, электрокардиографическим и рентгенологическим обследованием были применены такие специальные методы, как электрокимография, сфигмокардиография, фонокардиография и баллистокардиография. Сократительная способность миокарда левого желудочка сердца определялась полиграфическим методом исследования фазовой структуры сердечного сокращения.

На основании такого комплексного клинико-инструментального обследования больных, мы стремились провести топическую дифференцированную диагностику аневризм сердца, дать оценку сократительной способности неповрежденного миокарда и

тем самым подойти к решению вопроса о показаниях к оперативному лечению.

Перед нами также стояла задача определить диагностическую ценность каждого из методов при этом осложнении инфаркта миокарда.

Из 82 больных, среди которых было 77 мужчин и 5 женщин, 23 перенесли инфаркт в нашей клинике, а остальные 59 были направлены различными лечебными учреждениями города и области для уточнения диагноза и решения вопроса об оперативном лечении.

Гипертонической болезнью до инфаркта страдало 36 человек. При обследовании ни у одного больного артериальное давление не превышало 150/90 мм ртутного столба.

В возрастном отношении обращала на себя внимание сравнительно большая доля больных в возрасте до 40 лет — 12 человек, при среднем возрасте — 51 год.

На основании комплексного обследования аневризма левого желудочка сердца была установлена у 68 из 82 больных, у 3-х из них диагностировано по две аневризмы. У 14 из 59 больных с подозрением на аневризму сердца, направленных для обследования, диагноз не подтвердился, что составляет 23,7%.

ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

При оценке диагностического значения отдельных методов, прежде всего следует отметить важность тщательного расспроса больного. Поскольку аневризма сердца в подавляющем большинстве случаев формируется в остром периоде инфаркта, чему в значительной степени способствует физическое напряжение, анамнестические указания на несоблюдение надлежащего режима покоя в это время могут навести на мысль о возможности ее развития.

Среди наших больных с аневризмой сердца (68) несвоевременная госпитализация в первые часы или дни заболевания была установлена у 56 (82,3%), тогда как во второй группе больных с постинфарктным кардиосклерозом, не осложненным аневризмой, только у трети.

Анализ причин несвоевременной госпитализации показал, что в 7 случаях это было обусловлено местонахождением больного, не позволяющим прибегнуть к врачебной помощи (охота, сенокос и др.), в 21 случае поздним обращением при безболевым течении инфаркта или большой выносливостью к болям и в 28 случаях неправильной или несвоевременной диагностикой инфаркта миокарда.

Клиническая симптоматология больных постинфарктным кардиосклерозом с аневризмой сердца (68) и без нее (14) представлена в таблице 1. Для наглядности приведены проценты.

Как видно из таблицы, большинство симптомов встречались одинаково или почти одинаково часто в обеих группах обследованных, что свидетельствует о малой их дифференциально-диагностической ценности. Это и понятно, ибо такие признаки, как увеличение размеров сердца, глухие тоны, ритм галопа, акцент II тона на легочной артерии, недостаточность кровообращения и другие, отмечаемые рядом исследователей при аневризмах, встречаются при многих заболеваниях сердца и отнюдь не могут служить опорными для постановки диагноза.

Таблица 1

Сравнительная частота некоторых симптомов у больных постинфарктным кардиосклерозом с аневризмой сердца и без нее

Симптомы	1 группа в %	2 группа в %
Патологическая прекардиальная пульсация . . .	57,3	—
Симптом Казем-Бека	7,3	—
Увеличение размеров сердца	84,7	71,4
Глухие тоны сердца	32,3	50,0
Ритм галопа	22,0	21,4
Систолический шум	41,1	35,7
Пресистолический шум	14,7	—
Акцент II тона на легочной артерии	40,3	28,5
Недостаточность кровообращения:		
1-й степени	36,7	42,8
2-й степени	22,0	14,3
3-й степени	5,8	7,3

Убедительными же в отношении аневризмы сердца при локализации ее по передней стенке или в области верхушки следует признать лишь прекардиальную патологическую пульсацию и симптом Казем-Бека. Мы наблюдали эти признаки соответственно у 39 и 5 больных (64,6%) и придаем им большое диагностическое значение. Необходимо лишь отметить, что иногда патологическая пульсация может появиться и при аневризме задней стенки сердца, что имело место у 2 из 10 наших больных. В таких случаях данные электрокардиографии позволяют уточнить локализацию.

Из аускультативных симптомов наибольшего внимания за-

служивает пресистолический шум, который и по настоящее время рассматривается как патогномоничный симптом митрального стеноза. Будучи впервые констатирован А. Н. Казем-Беком в его случае нераспознанной при жизни аневризме, этот шум аускультативно установлен нами совместно с Б. П. Кушелевским у 10 больных и зарегистрирован фонографически у 28. В отличие от пресистолического шума при митральном стенозе этот шум был преходящим, в большинстве случаев (25 из 28) он сочетался с ослабленным I тоном и регистрировался только на низких частотах. Диагностическое значение пресистолического шума при аневризмах сердца требует дальнейшего изучения путем сопоставления с достаточным количеством секционных данных.

Что касается систолического шума, установленного нами у 28 больных, то каких-либо характерных для аневризмы сердца особенностей в его тембре установить не удалось. Как правило, он не отличался от такового у больных II группы. По-видимому, специфического для аневризмы сердца систолического шума нет, а приводимые в литературе различные якобы патогномоничные оттенки его (музыкальный, металлический, дующий, воющий, свистящий, мягкий, грубый, нежный и т. д.) носят весьма субъективный и противоречивый характер. У 31 нашего больного с аневризмой сердца выслушивались чистые тоны.

ДАННЫЕ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Регистрация электрокардиограмм проводилась по общепринятой методике в 12 отведениях. Дополнительно при поражении передних отделов сердца регистрировались отведения с места патологической пульсации и верхние грудные; при поражении задних отделов — задние грудные (V_{7-8-9}) и брюшные отведения.

Анализ результатов исследования показал, что электрокардиография не содержит патогномоничных для аневризмы сердца симптомов. Однако, указывая на глубину и обширность поражения миокарда, она позволяет во многих случаях заподозрить аневризму, которая, как известно, чаще всего развивается при обширных трансмуральных инфарктах-сердечной мышцы. Застывшие изменения электрокардиограммы в виде Q—QS в части случаев в сочетании с подъемом сегмента S—T и отрицательным или положительным зубцом T чаще наблюдались при постинфарктном кардиосклерозе, осложненном аневризмой (76,4%) и реже при отсутствии последней (57,1%).

ДАННЫЕ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Рентгенологическое исследование включало рентгеноскопию, рентгенографию и рентгенокимографию. Многоосевому просвечиванию были подвергнуты все больные, рентгенограммы сняты у 32. Рентгенокимографическое исследование проведено 54 больным с аневризмой сердца и 14 больным без нее. Снимались рентгенокимограммы в прямой и косых проекциях с учетом локализации поражения миокарда по данным ЭКГ.

Патогномоничные для аневризмы сердца признаки в виде ограниченного выбухания сердечной тени, симптома «зарубки», прямоугольного очертания левого контура сердца, парадоксальных, сосудистого типа зубцов и симптома «оторванных сегментов» на рентгенокимограмме были установлены нами только в 24% случаев, преимущественно при больших мешковидных аневризмах передне-боковой локализации. Все другие, описываемые в литературе рентгенологические признаки, как увеличение желудочков сердца, «немая зона»; деформация зубцов рентгенокимограммы и другие, по нашим данным, не имеют специального диагностического значения при аневризме сердца.

Проведенные исследования подтверждают мнение М. А. Иванницкой, М. И. Додашвили, Б. В. Петровского и др., согласно которому рентгенологическое исследование имеет ограниченное значение в диагностике аневризм сердца.

ДАННЫЕ БАЛЛИСТОКАРДИОГРАФИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Баллистокардиографическому исследованию было подвергнуто 79 больных. Анализ БКГ проводился по следующим критериям: общая оценка по степеням Броуна; качественная (морфологическая) оценка с выделением наиболее частых, свойственных коронарной недостаточности вариантов БКГ комплексов; количественная оценка с вычислением некоторых наиболее распространенных индексов: МСТ, VI, RH, НК. Результаты исследования показали, что изменения БКГ у больных с аневризмой сердца не имели каких-либо характерных особенностей, а были такими же, как и вообще при коронарной недостаточности. Недостаточно точным, в отличие от острого инфаркта, оказался этот метод и для оценки сократительной способности левого желудочка сердца. У трети больных (23) с аневризмой при наличии значительных сдвигов в фазовой структуре сердечного сокращения, указывающих на функциональную недостаточность

миокарда левого желудочка (по данным поликардиографического исследования), БКГ оставалась I—II степени по Броуну, качественные и количественные показатели ее существенно не отличались от таковых у больных с постинфарктным кардиосклерозом без аневризмы.

ДАННЫЕ КАРДИОГРАФИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Значение сфигмокардиографии в комплексном обследовании заключается в том, что этот сравнительно простой метод позволяет документировать наиболее важные в диагностическом отношении клинические симптомы аневризмы сердца — прекардиальную патологическую пульсацию и симптом Казем-Бека. При синхронной записи верхушечного толчка и патологической пульсации, которая у большинства больных определялась в III—IV межреберье, колебания имели одинаковую направленность, начало и окончание их по времени совпадало у 22 больных, а у 15 других прекардиальная патологическая пульсация предшествовала в среднем на 0,18 сек. верхушечному толчку, что пальпаторно воспринималось в виде коромыслоподобного покачивания наложенных на патологическую пульсацию и верхушку сердца пальцев.

В этой связи следует упомянуть о так называемом симптоме «коромысла», описанном В. С. Нестеровым с соавт. (1963) как патогномичном признаке аневризмы сердца. Проведенные нами исследования показали, что подобные инвертированные кривые обусловлены неточным наложением пьезодатчика над местом выпячивания. Их можно получить как у больных аневризмой, так и у совершенно здоровых людей с тонкой грудной стенкой при наложении датчика в непосредственной близости от верхушечного толчка, на что в свое время было обращено внимание Фрейем и Венкебахом.

ДАННЫЕ ФОНОКАРДИОГРАФИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Фонокардиография, как показали наши исследования, не имеет самостоятельного дифференциально-диагностического значения при аневризмах сердца. Ценность этого метода заключается в том, что он позволяет выявить ряд дополнительных тестов, указывающих на функциональную слабость миокарда левого желудочка сердца. Помимо ослабленного I тона на вер-

хушке и усиленного II тона на легочной артерии — симптомов, определяемых и аускультативно, на фонокардиограмме регистрируются и другие, реже выслушиваемые показатели недостаточности миокарда — III тон, IV тон, низкочастотный пресистолический шум. Возможность документации этих симптомов, динамического контроля за ними значительно повышает функционально-диагностическую ценность фонокардиографии.

Наши исследования показали, что имеется отчетливый параллелизм между частотой появления указанных фонокардиографических признаков и степенью поражения сердечной мышцы. Так, при мешковидных аневризмах эти симптомы функциональной слабости миокарда регистрировались значительно чаще, чем при диффузных или динамических.

ДАННЫЕ ЭЛЕКТРОКИМОГРАФИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Решающее значение в комплексной диагностике аневризмы сердца, определении формы и размеров ее, как показали наши исследования, принадлежат электрокимографии. Признаками аневризмы сердца на электрокимограммах, согласно литературным (В. В. Зарецкий, Л. Л. Орлов, М. Н. Тумановский, В. Я. Гармаш и др.) и нашим данным, являются полная парадоксальная пульсация и частичная парадоксальная пульсация значительной амплитуды и протяженности.

Анализ электрокимографических кривых, зарегистрированных у больных с различными по форме аневризмами, позволил нам выделить 6 вариантов (типов) полной парадоксальной пульсации и 4 варианта (типа) частичной парадоксальной пульсации. При этом было установлено, что для мешковидных аневризм наиболее характерными являются I—II—III варианты полной парадоксальной пульсации, для диффузных — IV—V—VI варианты полной парадоксальной пульсации и III—IV варианты частичной парадоксальной пульсации. Функциональные динамические аневризмы проявляются на электрокимограммах I—II вариантами частичной парадоксальной пульсации. Однако эти изменения регистрируются и при обширных рубцовых изменениях в миокарде без аневризмы и поэтому диагноз указанных аневризм возможен лишь при наличии соответствующих клинических и электрокардиографических данных.

Было установлено, что запись электрокимограмм при задержке дыхания на глубоком вдохе в отличие от общепринятой методики между вдохом и выдохом повышает диагностические

возможности электрокимографии при аневризмах сердца более чем в два раза. Для выявления верхушечных аневризм регистрация электрокимограмм производилась в положении больного стоя и тоже на глубоком вдохе.

Ценным качеством электрокимографии является возможность распознавания аневризм сердца и постинфарктных рубцов при блокаде левой ножки пучка Гиса или нивелировании ЭКГ признаков в случаях повторных поражений противоположных стенок левого желудочка сердца. Среди наших больных блокада левой ножки пучка Гиса наблюдалась у четырех. В трех случаях проводилось электрокимографическое обследование и была установлена аневризма. У трех других больных при наличии аневризмы передней стенки сердца, распознанной клинически, электрокимографическое исследование позволило выявить аневризмы и задней стенки левого желудочка сердца.

Существенным дополнением к электрокимографии следует признать фазовый анализ кривых по Хекману. Наглядное представление, которое можно получить с помощью этого метода о пространственном движении всего контура сердца в любую избранную фазу сердечного сокращения, значительно расширяет представление о форме и размерах аневризмы и позволяет дифференцировать истинную частичную парадоксальную пульсацию от несократительных колебаний сердца. В наших исследованиях фазовый анализ кривых по Хекману применялся во всех случаях, где были зарегистрированы частичные парадоксальные колебания.

Сходство формы электрокимограмм с кривыми внутрисердечного давления побудило некоторых исследователей применить метод электрокимографии для определения продолжительности отдельных фаз сердечного цикла. Анализ литературных данных, касающихся этого вопроса, и изучение собственного материала позволяют нам считать, что возможности электрокимографии в этом отношении весьма ограничены, поскольку регистрируемые кривые не отражают суммарной функции сердечной мышцы, а характеризуют лишь пульсаторные колебания отдельных ее участков.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И НАБЛЮДЕНИЙ

На основании проведенных исследований и сопоставления полученных различными методами данных, аневризмы сердца были диагностированы у 67 из 82 больных (у 3 больных по две

аневризмы), определены их локализация, форма и размеры. У одного больного, которому в связи с тяжестью состояния электрокимографическое обследование не проводилось, аневризма сердца явилась секционной находкой.

По форме аневризмы распределялись следующим образом (таблица 2): мешковидных — 23, диффузных — 39, динамических — 9. Обширные установлены несколько чаще (39), чем ограниченные (32). Локализовались аневризмы преимущественно в передне-боковых и верхушечных отделах левого желудочка сердца (61). Аневризмы задней стенки диагностированы у 10 больных. Грибовидных аневризм среди наших больных не было.

Таблица 2

Локализация, форма и размеры аневризм сердца у наших больных (суммарные данные)

Локализация	Всего	Мешковидные аневризмы		Диффузные аневризмы		Динамические аневризмы	
		Ограниченные	Обширные	Ограниченные	Обширные	Ограниченные	Обширные
Передняя стенка	18	—	—	7	5	4	2
Верхушка сердца	4	2	—	2(1)	—	—	—
Передняя стенка и верхушка сердца	8	—	4	3	1	—	—
Передняя и боковая стенки	17	5	3	5	3	—	1
Передняя, боковая стенки и верхушка	9	—	4(2)	—	5	—	—
Боковая стенка	2	—	—	2	—	—	—
Задняя стенка	7	—	1	1	3	—	2
Задняя и боковая стенки	3	—	2	—	1	—	—
Итого	68	7	14(2)	20(1)	18	4	5

Примечание. В скобках указаны случаи, где электрокимографическое обследование не проводилось.

Необходимо еще раз подчеркнуть, что такое большое количество аневризм сердца, выявленных нами из общего числа обследованных, обусловлено тем, что многие больные (59) специально направлялись в клинику для уточнения диагноза постинфарктной аневризмы сердца и решения вопроса о возможно-

сти оперативного лечения. Из них в 14 случаях (23,7%) направительный диагноз аневризмы сердца не подтвердился. Все больные этой группы живы по настоящее время, тогда как из 68 больных с аневризмой сердца умерло за истекшие три года 16 человек.

Причинами смерти явились:

- | | |
|---|---|
| 1. Прогрессирующая недостаточность кровообращения | 9 |
| 2. Повторный инфаркт миокарда | 3 |
| 3. Острая сердечная недостаточность | 3 |
| 4. Рак желудка | 1 |

Таким образом, наши наблюдения согласуются с данными З. М. Волинского, М. И. Додашвили, О. М. Колобутиной, В. С. Нестерова и др., согласно которым основной причиной гибели больных с аневризмой сердца является прогрессирующая недостаточность кровообращения.

ЗНАЧЕНИЕ АНАЛИЗА ФАЗОВОЙ СТРУКТУРЫ СИСТОЛЫ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА В УСТАНОВЛЕНИИ ПОКАЗАНИЙ К ОПЕРАТИВНОМУ ЛЕЧЕНИЮ БОЛЬНЫХ АНЕВРИЗМОЙ СЕРДЦА

Переходя к показаниям оперативного лечения, аневризм сердца, следует отметить, что до настоящего времени нет единого мнения в этом вопросе. Одни исследователи считают, что показанием к операции является сердечная астма, частые приступы стенокардии (Б. Шпачек, 1956, К. Вебер, 1959), по мнению других (Д. А. Великоретский, 1963, И. З. Козлов, 1964 и др.), все аневризмы сердца подлежат оперативному лечению при отсутствии противопоказаний.

Б. В. Петровский, обладающий самым большим в мире опытом хирургического лечения аневризм сердца, считает, что показания к операции определяются прежде всего формой аневризмы, стадией сердечной недостаточности, возрастом и общим состоянием больного. Противопоказаниями, по его мнению, являются резкое расширение всех полостей сердца при наличии диффузной аневризмы, возраст больного старше 65 лет, III стадия сердечной недостаточности при необратимых дистрофических изменениях паренхиматозных органов.

Во всех случаях при назначении больного на операцию

Б. В. Петровский рекомендует исходить из правила: «риск операции не должен быть опаснее самой болезни». Основной же опасностью у больных с аневризмой сердца, как показали литературные и наши данные, является прогрессирующая сердечная недостаточность, которая может развиться и привести к гибели больного буквально в течение нескольких месяцев. Поэтому изучение сократительной способности миокарда, определение степени ее нарушения у больных с аневризмой сердца имеет большое прогностическое значение и может служить важным показателем для своевременного оперативного вмешательства. В этом отношении существенную помощь оказывает полиграфический метод исследования фазовой структуры систолы левого желудочка сердца, который позволяет не только выявить, но и количественно отразить степень функциональной недостаточности миокарда.

Данные, полученные нами с помощью этого метода, свидетельствуют о том, что у больных с аневризмой сердца сократительная способность левого желудочка страдает в значительно большей степени, чем у больных с неосложненным постинфарктным кардиосклерозом (таблица 3).

Изменения фазовой структуры систолы при аневризмах сердца выражались в следующем: значительно удлинялась фаза напряжения, преимущественно за счет подфазы подъема давления; укорачивалась фаза изгнания и реже механическая систола; уменьшались механический коэффициент, внутрисистолический показатель и механоэлектрический коэффициент; увеличивался гемодинамический показатель.

Наиболее неблагоприятным в прогностическом отношении признаком являлось увеличение фазы напряжения свыше 0,14 сек. и подфазы подъема давления свыше 0,06 сек. с соответствующими изменениями относительных показателей. Из 17 больных, у которых были определены эти изменения, умерло в сроки до 3 лет после обследования 16 человек, тогда как все другие больные (51) живы по настоящее время.

Данные полиграфического обследования позволили установить различную степень нарушения сократительной способности миокарда в зависимости от формы, размеров и локализации аневризм. Наиболее резкие изменения фазовой структуры систолы наблюдались у больных с мешковидными аневризмами и обширными диффузными аневризмами передних отделов сердца. При ограниченных диффузных и динамических аневризмах сократительная способность миокарда страдала меньше.

Таким образом, наиболее неблагоприятными в прогностиче-

Таблица 3

Показатели фазовой структуры систолы левого желудочка сердца у здоровых, больных постинфарктным кардиосклерозом и аневризмой сердца

Группы обследованных	Статистические показатели	Частота сердечных сокращений	Механическая систола	Фаза напряжения	Подфаза преобразования	Подфаза подъема давления	Фаза изгнания	Механический коэффициент (МК)	Внутрисистолический показатель фазы изгнания в % (ВСП)	Гемодинамический показатель (ГП)	Механоэлектрический коэффициент в % (МЭК)
Группа здоровых (20)	M ±6 ±т	70,15 8,16 1,87	0,3365 0,0220 0,0050	0,077 0,013 0,003	0,042 0,008 0,002	0,035 0,010 0,002	0,301 0,020 0,002	3,980 0,748 0,170	89,63 2,68 0,61	0,1162 0,0310 0,0071	90,68 2,78 0,63
Группа больных с постинфарктным кардиосклерозом	M ±6 ±т P ₁	65,00 9,2 2,55 > 0,1	0,3435 0,0312 0,0086 > 0,1	0,097 0,016 0,004 < 0,01	0,053 0,010 0,002 < 0,01	0,044 0,010 0,002 < 0,05	0,300 0,029 0,008 > 0,1	3,164 0,650 0,180 < 0,01	87,28 2,98 0,82 < 0,05	0,1495 0,0372 0,0010 < 0,01	85,28 4,35 1,21 < 0,01
Группа больных с аневризмой сердца (68)	M ±6 ±т P ₁ P ₂	70,79 11,50 1,39 > 0,1 > 0,1	0,3263 0,0302 0,0036 > 0,05 > 0,05	0,120 0,017 0,002 < 0,001 < 0,001	0,063 0,134 0,002 < 0,001 < 0,01	0,057 0,012 0,001 < 0,001 < 0,001	0,268 0,029 0,003 < 0,001 < 0,001	2,294 0,537 0,065 < 0,001 < 0,01	82,56 3,90 0,47 < 0,001 < 0,001	0,2211 0,0160 0,0020 < 0,001 < 0,001	82,32 4,09 0,49 < 0,001 < 0,001

ском отношении являются все мешковидные, а также обширные диффузные аневризмы передних отделов левого желудочка сердца. Следовательно, наличие указанных аневризм можно считать наиболее показанными для оперативного лечения.

Что касается больных с малыми диффузными и динамическими аневризмами, то необходимость в оперативном лечении у них определяется, по нашему мнению, прежде всего нарастанием явлений сердечной недостаточности, в распознавании которой, наряду с клиникой, существенную помощь могут оказать динамические наблюдения за фазовой структурой сердечного сокращения.

На основании проведенных исследований, с учетом показаний фазового анализа сердечных сокращений и противопоказаний по Б. В. Петровскому, оперативное лечение было рекомендовано 21-му больному с аневризмой сердца, из которых в настоящее время шесть оперировано.

* * *

Обобщая результаты наших исследований, можно считать топическую дифференцированную диагностику аневризм сердца при комплексном применении современных методов исследования вполне возможной. Наиболее ценным следует признать сочетание клиники с электрокардиографическим, рентгенологическим и электрокимографическим обследованием.

В оценке сократительной способности миокарда левого желудочка сердца и определении показаний к оперативному лечению больных постинфарктной аневризмой сердца большое значение имеет фазовый анализ систолы левого желудочка сердца.

Список работ по теме диссертации

1. Электрокимография в диагностике аневризм сердца. Материалы научной конференции врачей ГКБ № 1. Свердловск, 1964, 12—13.
2. Электрокимография в диагностике постинфарктных кардиосклерозов и аневризм сердца. Материалы II межобластной Уральской научной конференции терапевтов. Пермь, 1965, 162.
3. Значение электрокимографии в диагностике аневризм сердца. В кн.: Стенокардия и инфаркт миокарда. Свердловск, 1965, 117—124.
4. О методике электрокимографической диагностики аневризм сердца. Кардиология, 1966, 1, 72—73.

5. Сравнительная оценка клинических и инструментальных методов исследования в диагностике аневризм сердца и показания к их хирургическому лечению. Материалы XXIX годичной научной сессии Свердловского медицинского института, Свердловск, 1966 (в печати).

6. О возможности оценки соотношения степени сердечной и коронарной недостаточности в процессе лечения (по данным электрокардиографии и баллистокардиографии). Труды II Всероссийского съезда терапевтов. Москва, 1964. Совместно с А. Н. Кокосовым и И. М. Хейнонен (в печати).

Материалы диссертации были доложены на:

1. Годичных научных сессиях Свердловского медицинского института в 1964, 1965, 1966 гг.

2. Втором Всероссийском съезде терапевтов. Москва, 1964 г. (совместно с А. Н. Кокосовым и И. М. Хейнонен).

3. Второй межобластной Уральской научной конференции терапевтов. Пермь, 1965.

4. Заседаниях терапевтического и рентгенологического обществ, гор. Свердловск, 1964 и 1965 гг.
