

ВНЕЗАПНАЯ СМЕРТЬ ОТ ФИБРИЛЛЯЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВ И РЕАНИМАЦИЯ ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА

Е. И. Вольперт, В. Д. Чурин, Д. Ф. Кеслер, Е. Г. Магазаник,
А. М. Могилев, Я. Л. Сегал, В. Н. Бриккер, И. Е. Ганелина,
К. К. Рессер

Лаборатория клинической и экспериментальной кардиологии Института физиологии им. И. П. Павлова АН СССР и специализированное отделение для больных инфарктом миокарда Больницы им. В. И. Ленина (зав. лабораторией и научный руководитель отделения — проф. И. Е. Ганелина)

Поступила 25/V 1967 г.

По литературным данным, 10—15% больных острым инфарктом миокарда погибает внезапно от фибрилляции желудочков (табл. 1) и 15—30% из них могут быть реанимированы (табл. 2). В связи с небольшим количеством подобных наблюдений представляется целесообразным дальнейшее изучение этого вопроса.

Под нашим наблюдением находилось 505 больных крупноочаговым инфарктом миокарда, поступивших в отделение с 1/I 1965 г. по 31/VIII 1966 г. Из них умеро 169 человек, т. е. 33% всех

Таблица 2

Эффективность реанимации при внезапной смерти от фибрилляции желудочков у больных инфарктом миокарда (по данным различных авторов)

Автор	Год публикации	Число больных с внезапной фибрилляцией желудочков, подвергнутых реанимации	Успешные реанимации	
			абс.	%
А. П. Матусова с соавторами	1965	16	1	6
З. И. Янушкевичус с соавторами	1966	46	8	17
Д. Б. Зильберман	1967	51	15	30
Jude	1961	61	9	14
Klassen	1963	60	10	17
Julian с соавторами	1964	9	1	11
Hellerstein u Turell	1964	46	5	11
Minogue с соавторами	1964	60	9	15
Nachlas u Muller	1965	60	3	5
Robinson u Solman	1965	33	11	33
Stemmler	1965	208	15	7,2
Esbenshade	1966	—	19	—
Gobble с соавторами	1966	16	7	43
Pantridge » »	1966	48	18	37
Наши данные		38	10	26
Итого . . .		752	141	18,7

Таблица 1

Частота внезапной фибрилляции желудочков при инфаркте миокарда (по данным различных авторов)

Автор	Год публикации	Число больных инфарктом миокарда	Число больных с внезапно наступившей фибрилляцией желудочков	Процент больных с внезапно наступившей фибрилляцией желудочков
Bellet	1964	—	—	15
Dey (цит. по Corday с соавторами)	1965	169	24	14
Gobble с соавторами	1966	150	16	10
Julian с соавторами	1964	100	10	10
Stroud с соавторами	1948	50	4	8
Surawicz	1964	—	—	15
Наши данные		505	30	6
Итого . . .		974	84	8,6

поступивших. Все летальные исходы были разделены на 2 группы: 1) внезапную и 2) «предвиденную» смерть. К внезапной были отнесены случаи смерти, наступившей неожиданно, на фоне удовлетворительного состояния или умеренно выраженных явлений сердечной недостаточности. Случаи, когда смерть наступала на фоне кардиогенного коллапса,

острого отека легких или нарастающей сердечной недостаточности, были отнесены к «предвиденной» смерти. В связи с обширным поражением миокарда и бесперспективностью реанимации данные, относящиеся к группе больных с «предвиденной» смертью, в настоящей статье не анализируются.

Для выяснения значения некоторых симптомов как предвестников внезапной фибрилляции желудочков анализу подверглись данные, относящиеся к 362 больным (из 505 больных было исключено 118 больных с «предвиденной» смертью и 25 больных, погибших внезапно от разрыва сердца). Внезапная фибрилляция желудочков явилась причиной клинической смерти у 30 больных из 505, т. е. в 6% всех случаев. Если вычесть 118 крайне тяжелых больных, у которых смерть была «предвиденной», то из 387 больных, находившихся в удовлетворительном состоянии или с относительно нетяжелыми явлениями сердечной недостаточности, фибрилляция желудочков возникла в 7,8% всех случаев (у 30 из 387), т. е. почти у каждого из 12 больных. У 22 человек из 30 были предприняты реанимационные мероприятия, которые у 4 оказались полностью эффективными; таким образом, фибрилляция желудочков явилась причиной смерти у 26 из 505 больных (5,1%). Мы изучили также дополнительные данные, относящиеся к 16 больным, поступившим в отделение с 1/IX 1966 г. по 31/III 1967 г., у которых причиной внезапной клинической смерти явилась фибрилляция желудочков. У всех 16 больных была предпринята попытка реанимации. Таким образом, данные об эффективности реанимации основаны на наблюдении 38 больных (22+16), а данные о сроках возникновения фибрилляции — 46 больных (30+16).

Реанимация проводилась по следующей схеме: наружный массаж сердца, дыхание «рот в рот», наружная дефибрилляция импульсным дефибриллятором системы Н. Л. Гурвича разрядом 5—6 кв с последующим внутривенным вливанием 200 мл 4,5% раствора бикарбоната натрия и 200 мл 20% раствора манитола (В. А. Неговский; В. Н. Семенов; Stephenson). Реанимация считалась успешной и стойкой при выживании больного более 2 месяцев.

У 23 из 46 больных, т. е. в половине случаев, внезапная фибрилляция желудочков развилась в первые 8 дней заболевания, причем у 16 больных, или у 1/3, в 1-е сутки болезни. Было выявлено 2 статистически достоверных признака, свидетельствующих о возрастании опасности возникновения внезапной фибрилляции желудочков: 1) желудочковая тахикардия (табл. 3) и 2) кратковременная потеря сознания в начале заболевания (табл. 4).

Таблица 3

Значение желудочковой тахикардии в вероятности возникновения внезапной фибрилляции желудочков

Группа больных	Отсутствие внезапной фибрилляции	Внезапная фибрилляция	Всего	Достоверность различия (P)
С эпизодами желудочковой тахикардии	6	3	9	<0,01
Без желудочковой тахикардии	326	27	353	—
Итого...	332	30	362	

Таблица 4

Значение потери сознания в вероятности возникновения внезапной фибрилляции желудочков

Группа больных	Отсутствие внезапной фибрилляции	Внезапная фибрилляция	Всего	Достоверность различия (P)
С потерей сознания	14	6	20	
Без потери сознания	318	24	342	<0,01
Итого...	332	30	362	

В 4 случаях, когда была зарегистрирована ЭКГ в момент перехода к фибрилляции желудочков, за несколько секунд до возникновения фибрилляции наблюдалось прогрессирующее расширение начальной части желудочкового комплекса (QRS), что указывало на нарастающее ухудшение внутрижелудочковой проводимости (рис. 1, Г). Результаты реанимации представлены в табл. 5.

Стойкий эффект реанимации с последующей выпиской из отделения достигнут у 10 из 38 больных, т. е. в 26% случаев. У 13 из 38 больных, т. е. в 34%, получен временный эффект, при котором жизненные функции восстановились на срок от нескольких часов до 12 дней. У больных без сердечной недостаточности стойкий эффект достигнут вдвое чаще (у каждого 3-го больного), чем у больных с сердечной недостаточностью (у каждого 6-го больного). Четверо из наших больных были реанимированы дважды, при возникновении повторной фибрилляции в ближайшие минуты или часы после 1-й дефибрилляции, причем два из них стойко.

После успешной реанимации на ЭКГ нередко отмечался подъем сегмента ST выше изоэлектрической линии в одном или нескольких отведениях; в редких случаях отмечалось изменение комплекса QRS (см. рис. 1).

Анализ показал, что после возникновения внезапной фибрилляции желудочков могут возникнуть различные варианты функционального состояния сердца (рис. 2).

В редких случаях (Julian) наблюдается самостоятельное прекращение фибрилляции через несколько секунд после ее начала. Нам ни разу не удалось это зарегистрировать на ЭКГ. У 1 больного стойкий эффект был получен после кратковременного наружного массажа сердца без электрической дефибрилляции. У остальных 37 больных после кратковременного массажа и дыхания «рот в рот» была произведена наружная дефибрилляция. После однократного применения электроимпульса

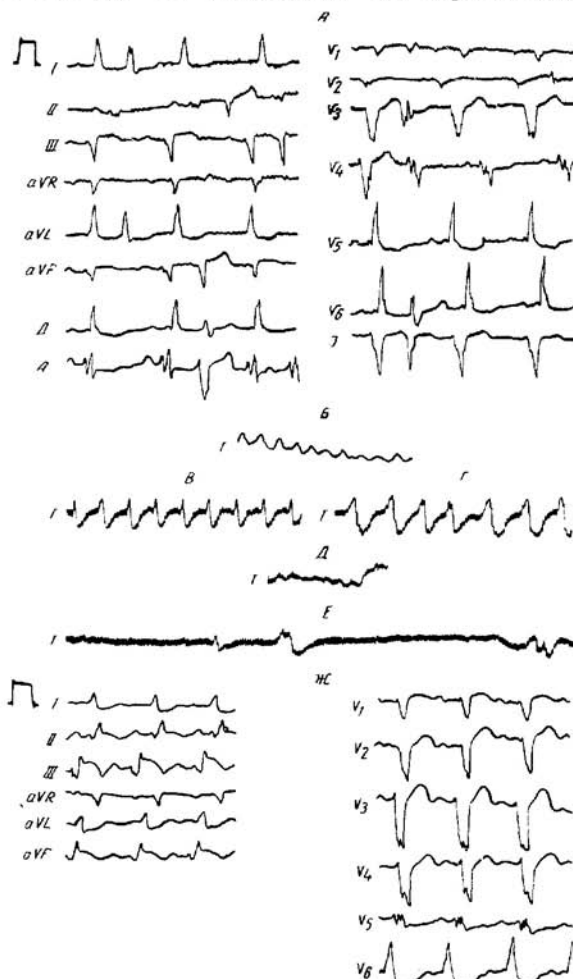


Рис. 1. ЭКГ больной П. до и после дефибрилляции по поводу внезапной фибрилляции желудочков. Диагноз: атеросклероз коронарных артерий; инфаркт задней стенки левого желудочка.

А (7.80) — синусовый ритм, суправентрикулярные и желудочковые extrasystoles, частичная блокада левой ножки пучка Гиса, очаговые изменения в области задней стенки левого желудочка (острая стадия); Б (8.05) — внезапная фибрилляция желудочков; В (8.07) — сразу же после дефибрилляции — желудочковая тахикардия, расширился комплекс QRS; Г (8.08) — продолжается желудочковая тахикардия, расширился комплекс QRS; Д (8.09) — повторная фибрилляция желудочков; Е (8.10) — сразу же после повторной дефибрилляции — редкие идиовентрикулярные комплексы; Ж (8.11) — восстановился синусовый ритм, увеличился подъем ST_{II,III,V1-4} изменилась форма QRS V₆.

наблюдалось 5 типов реакции сердца на электрический разряд: 1) у 13 человек восстановился синусовый ритм с эффективной гемодинамикой, причем у 3 эффект был стойким; 2) у 2 больных восстановился синусовый ритм без эффективной гемодинамики, однако после длительного наружного массажа и внутривенного вливания бикарбоната натрия у 1 больного был получен стойкий эффект; 3) у 11 больных после дефибрилляции произошла остановка сердца, последующим массажем и дыханием «рот в рот», внутривенным вливанием бикарбоната натрия удалось добиться стойкого эффекта реанимации у 3 больных; 4) у 9 больных после 1-й дефибрилляции сохранялась фибрилляция желудочков, наружным массажем сердца, дыханием «рот в рот» и внутривенным введением бикарбоната натрия, трое- и четырехкратными дефибрилляциями удалось добиться стойкого эффекта у 2 больных этой группы, у остальных 7 больных после повторных дефибрилляций возникла остановка сердца, а после предпринятого по поводу остановки массажа вновь возникла фибрилляция; 5) у 2 больных после дефибрилляции появилась желудочковая тахикардия, повторная дефибрилляция перевела их на синусовый ритм, однако эффект реанимации был временный и оба больных погибли на 4-е сутки после повторной фибрилляции желудочков.

Таблица 5

Результаты реанимации при внезапной смерти от фибрилляции желудочков

Эффект реанимации	Состояние больных перед фибрилляцией желудочков		Всего	%
	без сердечной недостаточности	умеренно выраженной сердечной недостаточностью		
Без эффекта	9	6	15	40
Временный эффект	4	9	13	34
Стойкий эффект	7	3	10	26
Итого . . .	20	18	38	100

наружным массажем сердца, дыханием «рот в рот» и внутривенным введением бикарбоната натрия, трое- и четырехкратными дефибрилляциями удалось добиться стойкого эффекта у 2 больных этой группы, у остальных 7 больных после повторных дефибрилляций возникла остановка сердца, а после предпринятого по поводу остановки массажа вновь возникла фибрилляция; 5) у 2 больных после дефибрилляции появилась желудочковая тахикардия, повторная дефибрилляция перевела их на синусовый ритм, однако эффект реанимации был временный и оба больных погибли на 4-е сутки после повторной фибрилляции желудочков.

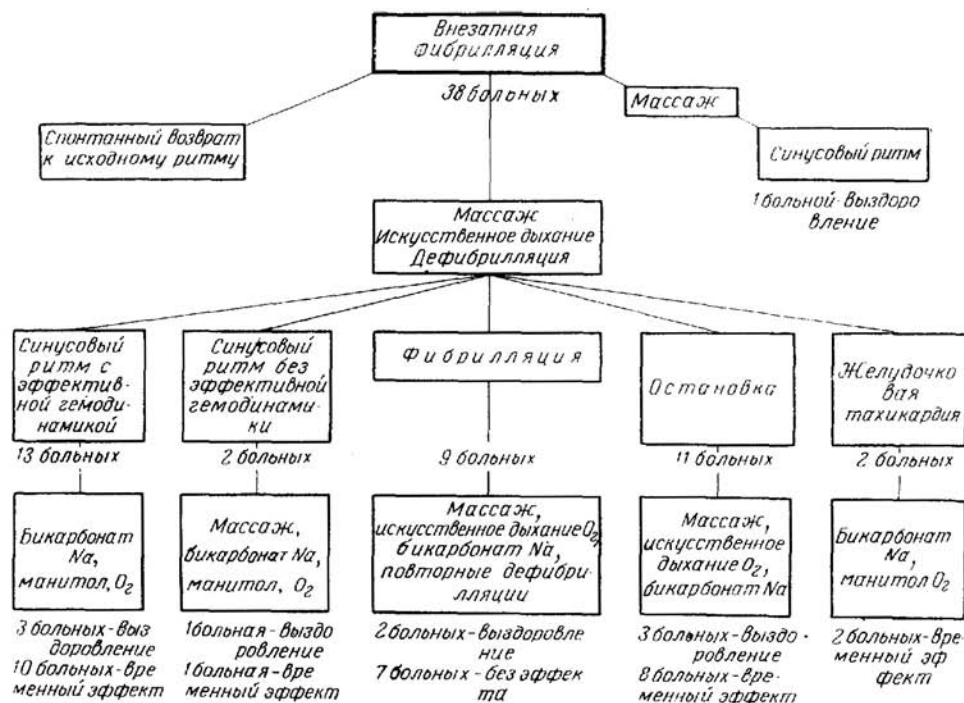


Рис. 2. Типы реакции миокарда на реанимационные мероприятия при внезапной фибрилляции желудочков и дифференцированная терапия.

Объяснение в тексте.

Из 10 больных, реанимированных со стойким эффектом, в дальнейшем погибло 2 человека (через 3 и 5 месяцев после дефибрилляции). Срок наблюдения за остальными 8 больными — от 4 месяцев до 1½ лет. Подобные результаты получены также Esbenshade.

Анализ наших данных показывает, что внезапная фибрилляция желудочков часто возникает в 1-е сутки заболевания, нередко у больных, находящихся в удовлетворительном состоянии. В связи с этим представляется целесообразным возможно ранняя госпитализация всех больных острым инфарктом миокарда. Это особенно касается больных, у которых при ангинозном приступе возникает потеря сознания или желудочковая тахикардия, так как вероятность возникновения фибрилляции желудочков у них возрастает. Факт потери сознания в анамнезе следует выяснять у каждого больного стенокардией и инфарктом миокарда и отражать его в истории болезни. Можно предположить, что кратковременная потеря сознания, возникающая за некоторое время до фибрилляции, связана у части больных с кратковременной, спонтанно прекращающейся фибрилляцией желудочков. По данным Meltzer и Krichell, у 50% больных, имевших преходящие эпизоды фибрилляции желудочков, в дальнейшем развивалась фибрилляция, не прекратившаяся самостоятельно. Учитывая, что в 50% случаев внезапная фибрилляция возникает на 1—8-е сутки после начала болезни, необходимо организовать в стационаре непрерывное электрокардиографическое наблюдение над больными в течение первых 8 суток заболевания.

Возможность стойкого эффекта реанимации при внезапной фибрилляции желудочков у части больных острым инфарктом миокарда требует создания специальных палат реанимации, оборудованных соответствующей аппаратурой и укомплектованных штатом из расчета круглосуточного дежурства 2 врачей (терапевта и анестезиолога-реаниматолога), медсестры и санитаря.

Как было указано выше, после подачи электроимпульса в связи с фибрилляцией возникает 1 из 5 функциональных состояний сердца. Каждое из них требует дифференцированной терапии (см. рис. 2). Синусовый ритм без эффективной гемодинамики и остановка сердца, возникающие после дефибрилляции, не являются бесперспективными для реанимации состояниями. Необходимо отметить, что ни разу мы не видели пользы от интракардиальных инъекций адреналина и хлористого кальция.

После снятия фибрилляции желудочков у части больных фибрилляция повторяется в первые 4 суток. В редких случаях возможна повторная успешная реанимация. Результаты реанимации зависят от состояния больного, предшествовавшего внезапной фибрилляции, причины, вызвавшей фибрилляцию, организации и правильности проведения реанимации, от опыта врача, производящего реанимацию, а также его личных качеств (быстроты реакции, хладнокровия, физической силы и настойчивости). Трактовка изменений ЭКГ (подъем *ST* и изменение *QRS*; см. рис. 1), отмечаемых после успешной реанимации, затруднена, так как они могут быть связаны по меньшей мере с 3 причинами: 1) с нарушением коронарного кровообращения, вызвавшего фибрилляцию желудочков; 2) с гипоксией миокарда в период фибрилляции; 3) с повреждающим действием электротока.

Ближайшие и тем более отдаленные результаты после реанимации больных острым инфарктом миокарда показывают, что смерть из-за внезапной фибрилляции желудочков в части случаев связана не с несовместимыми с жизнью изменениями в миокарде, а скорее с преходящими функциональными расстройствами.

Пересмотр организации лечения больных острым инфарктом миокарда путем создания крупных специализированных отделений с пала-

тами непрерывного наблюдения и реанимации, несомненно, позволит производить успешную реанимацию у части больных с внезапной фибрилляцией желудочков и тем самым снизить летальность при остром инфаркте миокарда.

ЛИТЕРАТУРА

Зильберман Д. Б. Кардиология, 1967, № 1, с. 78. — Матусова А. П., Морозова А. П. В кн.: Хирургическое лечение коронарной болезни. М., 1965, с. 252. — Неговский В. А. (Ред.) Основы реаниматологии. М., 1966. — Семенов В. Н. Восстановление жизненных функций организма, умирающего в результате нарушения коронарного кровообращения. Автореф. дисс. канд. М., 1966. — Янушкевичус З. И., Блужас И. Н., Калашайтите Л. И. и др. В кн.: Материалы 18-й годичной научной сессии Ин-та терапии АМН СССР. М., 1966. — Bellet S. В кн.: Sudden Cardiac Death. New York, 1964, p. 123. — Esbenschade J. H. Jr., Circulation, 1966, v. 34, N 4, Suppl. 3, p. 97. — Gobble A., Solman G., Robinson J., Brit. med. J., 1966, v. 1, p. 1005. — Hellerstein H., Turell D. В кн.: Sudden Cardiac Death. New York, 1964, p. 17. — Jude J., J. A. M. A., 1961, v. 178, p. 1063. — Julian D., Valentine P., Miller G., Am. J. Med., 1964, v. 37, p. 915. — Klassen G., Lancet, 1963, v. 1, p. 1290. — Meltzer L., Krichell J., Progr. cardiovasc. Dis., 1966, v. 9, p. 50. — Minogue W., Smessart A., Grace W., Am. J. Cardiol., 1964, v. 13, p. 25. — Nachlas M., Müller D., Am. Heart J., 1965, v. 69, p. 448. — Pantridge J., Geddes J., Lancet, 1966, v. 1, p. 807. — Robinson J. S., Sloman G., Med. J. Aust., 1965, v. 1, p. 578. — Stemmler E. J., Ann. intern. Med., 1965, v. 63, p. 613. — Stephenson H. E., Cardiac Arrest and Resuscitation. Saint Louis, 1964. — Surawicz B. В кн.: Sudden Cardiac Death. New York, 1964, p. 18.

SUDDEN VENTRICULAR FIBRILLATION AND REANIMATION IN ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

E. I. Volpert, V. D. Churin, D. F. Kessler, E. G. Magazanik, A. M. Mogilev, Ya. I. Segal, V. N. Brikker, I. E. Ganelina, K. K. Resser

Summary

In 505 patients suffering from myocardial infarction sudden ventricular fibrillation was observed in 6 per cent of cases. Among symptoms pointing to augmented probability of fibrillation, the authors note ventricular tachycardia and short-term loss of consciousness several hours or days before fibrillation. When fibrillation developed there was observed an intensification of the QRS complex. In 38 patients the authors attempted reanimation which was successful in 26 per cent (10 persons). After the administration of an electric discharge in connection with fibrillation there occurred five variants of functional state of the heart requiring differentiated treatment. Of the resuscitated patients one person died three months and one — five months after reanimation; the remaining patients are followed up for periods ranging from 3 months to 1½ years. The paper discusses problems concerned with the organization of treatment in patients suffering from myocardial infarction.

УДК 616.127-005.8-07:616.154.61-074

АКТИВНОСТЬ РЕНИНА И АНГИОТЕНЗИНАЗ В ПЛАЗМЕ КРОВИ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

Ю. А. Серебровская, А. П. Зыско, И. А. Учитель

Институт терапии (дир. — проф. Е. И. Чазов) им. А. Л. Мясникова АМН СССР, Москва

Поступила 30/XII 1966 г.

Доказано, что падение перфузионного давления в почках влечет за собой усиление секреторной активности юктагломерулярного аппарата (Tobian) и выделение ренина в кровь (Scinner с соавторами; Vander и Miller). В свете этих экспериментальных данных можно думать, что при заболеваниях, характеризующихся гипотонией, усиливается секреция почками ренина.

Одним из таких заболеваний является инфаркт миокарда, осложненный коллапсом. Вопрос о состоянии ренин-ангиотензинной системы при инфаркте миокарда не освещен в литературе. Однако его изучение