

ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСНАЯ ТЕРАПИЯ АРИТМИИ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ С НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ КОРОНАРНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

А. В. Недоступ, А. Д. Сыркин, И. В. Маевская

Факультетская терапевтическая клиника (дир. — проф. З. А. Бондарь) I Московского
ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени медицинского института
им. И. М. Сеченова

Коронарная недостаточность — одна из основных причин ухудшения сердечной деятельности при пароксизмальной тахикардии и мерцательной аритмии. У больных с органическим поражением сердца эти нарушения ритма могут быть непосредственными виновниками острой коронарной недостаточности или обострения ее хронического течения.

Устранение тяжелых нарушений ритма сердца при симптомах коронарной недостаточности является важной задачей, причем аритмия (или хотя бы тахикардия) иногда должна быть устранена по витальным показаниям.

Между тем восстановление синусового ритма хинидином, новокаином, сердечными гликозидами и другими медикаментозными средствами не всегда эффективно, небезразлично для сердечной мышцы и часто требует значительного времени. Поэтому понятен интерес, проявляемый кардиологами к новому методу восстановления синусового ритма с помощью электрического импульса. Метод электроимпульсной терапии (переменным током) впервые применили в 1947 г. Beck и соавторы для устранения фибрилляции желудочков. В 1959 г. после экспериментов Н. Л. Гурвича и Б. М. Цукермана электрический импульс (разряд конденсатора) был успешно использован в Институте хирургии им. А. В. Вишневского для ликвидации мерцательной аритмии на открытом сердце после митральной комиссуротомии (А. А. Вишневский и соавторы). Позже с той же целью он был применен трансторакально. В 1961 г. Lown с сотрудниками купировали с помощью дефибриллятора тяжелый приступ пароксизмальной тахикардии. С тех пор все больше появляется сообщений об эффективности электроимпульсного метода (А. И. Лукошевич; В. Н. Радужкевич и соавторы; В. Н. Семенов; А. Л. Сыркин и И. В. Маевская, и др.).

В настоящее время преимущество дефибрилляторов постоянного тока признается всеми, поскольку они (при определенной форме импульса) практически не оказывают повреждающего действия на миокард. Об успешном использовании этого метода у больных с коронарной недостаточностью пишет ряд авторов (В. Н. Семенов и В. Я. Табак; Brown и соавторы; Killip; Lown; Mathivat и соавторы; Moggis и соавторы; Ogam и Davies). Однако работ, специально посвященных лечению электрическим импульсом нарушений ритма сердца у такого рода больных, мы не встретили.

Настоящее сообщение основано на результатах лечения 22 больных с недостаточностью коронарного кровообращения и нарушениями ритма; 9 из них страдали пароксизмальной тахикардией (3 имели желудочковую тахисистолию) и 13 — мерцательной аритмией. Возраст большинства обследованных колебался от 49 до 78 лет. Лишь 2 больных были моложе 40 лет (соответственно 33 года и 36 лет), причем у обоих был приступ пароксизмальной тахикардии, сопровождавшийся болями в сердце типично ангинозного характера; один из больных за месяц до приступа перенес мелкоочаговый инфаркт миокарда.

У всех больных отмечались явления коронарной недостаточности, которые возникли при развитии аритмии или усугублялись ею и выражались в болях ангинозного характера и соответствующей динамике ЭКГ. У всех больных наблюдались признаки, свидетельствующие о нарушении кровообращения: одышка и цианоз, в ряде случаев застойные хрипы в легких и приступы кардиальной астмы, увеличение печени и повышение венозного давления. Кроме того, имелись случаи тяжелого кардиогенного коллапса, возникшего на почве длительно не купированного приступа пароксизмальной тахикардии.

Трансторакальную электроимпульсную терапию мы осуществляли одиночным разрядом продолжительностью менее 0,01 сек. Применяли чехословацкий аппарат Према-III (емкость конденсаторов 16 мкф, напряжение на пластинах конденсаторов от 3000 до 6000 в). Один электрод дефибриллятора накладывали под левой лопаткой, другой — в прекардиальной области на уровне второго — четвертого межреберья. Разряд конденсатора не синхронизировался с фазами сердечного цикла.

За исключением тех случаев, когда больные находились без сознания, электроимпульсную терапию проводили под легким наркозом. После внутривенного введения 1 мл 2% раствора промедола и 1—2 мл 2,5% раствора пипольфена больному давали закись азота с кислородом (4:1), как рекомендуют В. Н. Семенов и В. Я. Табак, или вводили внутривенно тиопентал-натрия (гексенал), как делает большинство авторов. Осложнений, связанных с наркозом, не выявлено. Часть больных предварительно проходила медикаментозную подготовку хинидином и препаратами калия, а также антикоагулянтами (при мерцательной аритмии).

Как правило, синусовый ритм удавалось восстанавливать после первой же попытки (у 17 человек). У 5 больных для этого понадобились повторные разряды с увеличением напряжения на пластинах. После восстановления синусового ритма больные с предшествующей мерцательной аритмией в течение нескольких недель принимали хинидин, а затем длительное время делагил. Эти препараты назначались в сочетании с хлористым калием.

Все больные после восстановления синусового ритма отмечали значительное улучшение состояния: у части из них исчезли боли ангинозного характера; у других больных, страдавших хронической коронарной недостаточностью, приступы становились реже и слабее.

Заметно уменьшались явления декомпенсации: ослабевала или исчезала одышка, уменьшались размеры печени и т. д. У 2 больных с признаками кардиогенного коллапса на фоне тяжелого приступа пароксизмальной тахикардии немедленно (в течение нескольких минут) после восстановления синусового ритма нормализовалось артериальное давление и т. п.

Приведем характерные примеры.

Больной К., 56 лет, доставлен в клинику в состоянии крайне тяжелого коллапса. За 2 часа до поступления, после значительной физической нагрузки, внезапно почувствовал резчайшую боль в области сердца и сердцебиение, сопровождавшееся резкой слабостью, в результате чего потерял сознание. Ранее болями в области сердца не страдал.

При поступлении отмечались цианоз кожных покровов, одышка (24 дыхания в минуту), рассеянные влажные хрипы в легких, картина начавшегося отека легких. Тоны сердца глухие, частота сердечных сокращений 200 в минуту. Пульс и артериальное давление не определялись. Венозное давление 220 мм вод. ст. На ЭКГ желудочковая тахисистолия.

Внутривенное введение прессорных аминов, сердечных гликозидов и новокаинамида оказалось неэффективным. Через 4 часа после начала приступа пароксизмальная тахикардия была купирована разрядом конденсатора при напряжении 5500 в. Больной сразу же пришел в сознание. Артериальное давление повысилось до 115/70 мм рт. ст., пульс — 96 ударов в минуту; в течение нескольких минут отмечалась желудочковая экстрасистолия по типу бигеминии. Венозное давление снизилось до 150 мм вод. ст. В дальнейшем выявились мелкоочаговые изменения в миокарде.

Больной Б., 51 года, поступил в клинику с жалобами на боли в сердце сжимающего характера при физической нагрузке и в покое, одышку в покое, сердцебиение и слабость. В течение 10 лет страдает стенокардией напряжения, затем покоя. Состояние резко ухудшилось 3 года назад: появилась мерцательная аритмия, наряду с усилением и учащением более ангинозного характера обнаруживались признаки де-

компенсации. Терапия сердечными (строфантин), сосудорасширяющими средствами и хлористым калием давала лишь незначительный, нестойкий эффект.

При поступлении в клинику отмечалась пастозность голеней, одышка (в покое 22 дыхания в минуту), пульс 85—90 ударов в минуту, дефицит 15 ударов в минуту; печень была увеличена, выступала на 2 см из-под края реберной дуги. В клинике часто возникали приступы стенокардии покоя и сердечной астмы.

После предварительной подготовки антикоагулянтами мерцательная аритмия была устранена электрическим импульсом при напряжении 4000 в. Состояние больного значительно улучшилось. Приступы сердечной астмы прекратились, исчезли боли в сердце как при физической нагрузке, так и в покое, исчезли также признаки декомпенсации. На ЭКГ — явления улучшения коронарного кровоснабжения, особенно заметные в прекардиальных отведениях. Спустя 4 месяца состояние больного оставалось вполне удовлетворительным, сохранялся синусовый ритм, одышка не беспокоила, ангинозных болей не было.

После восстановления синусового ритма у части больных выявлялась положительная динамика электрокардиографических признаков коронарной недостаточности.

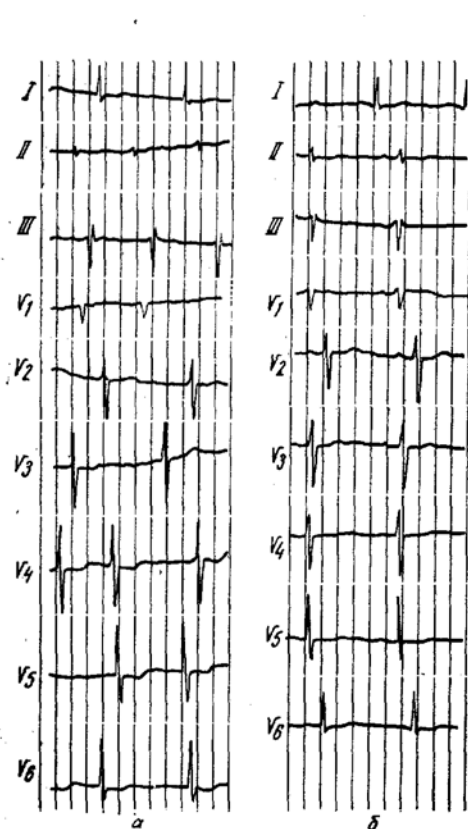


Рис. 1. ЭКГ больного В. до (а) и после (б) восстановления синусового ритма. Объяснения в тексте.

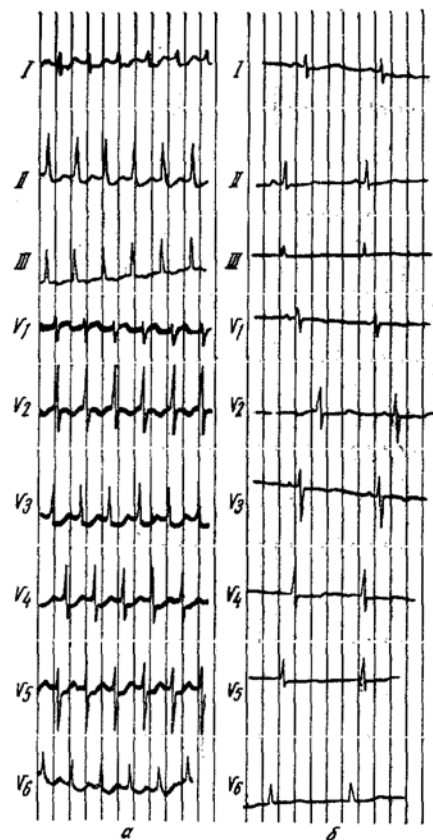


Рис. 2. ЭКГ больной Б. до (а) и после (б) восстановления синусового ритма. Объяснения в тексте.

Так, на рис. 1 представлены электрокардиограммы больного В., 72 лет, поступившего в клинику с жалобами на чувство стеснения в груди, одышку при физической нагрузке и в покое, сердцебиение. Эти симптомы совпали с появлением у него мерцательной тахикардии. На рис. 1 отмечается ишемия миокарда в области переднебоковой стенки левого желудочка: снижение интервала $S-T_{I, V_{2-6}}$, двухфазность (\pm) $T_{V_{3-V_6}}$. После восстановления синусового ритма (рис. 1, б) интервал $S-T_{III}$ на изоэлектрической линии, зубец $T_{V_{3-V_6}}$ положительный.

На рис. 2 приведена ЭКГ больной Б., 61 года, зарегистрированная в момент приступа предсердной пароксизмальной тахикардии и после восстановления синусового ритма электрическим импульсом. В момент приступа (рис. 2, а) отмечается диффузная ишемия миокарда: снижение интервала $S-T_{I,II,III}$, отрицательный зубец T_{III} . После восстановления синусового ритма (рис. 2, б) интервал $S-T_{I,II,III}$ на изоэлектрической линии, зубец T_{III} сглажен.

Мы ни разу не наблюдали осложнений, возможных при электроимпульсной терапии (фибрилляция желудочков, остановка сердца). У части больных непосредственно после восстановления синусового ритма обнаруживались (как правило, быстро преходящие) нарушения ритма сердца: предсердная или желудочковая экстрасистолия, синусовая тахикардия.

Тромбоэмболических осложнений, связанных с переходом от мерцательной аритмии к синусовому ритму, ни разу не было (как уже упоминалось, всем больным с мерцательной аритмией в течение 2—4 недель, предшествовавших дефибрилляции, проводилась подготовка антикоагулянтами).

Таким образом, литературные данные и наши первые наблюдения позволяют считать применение одиночного электрического импульса методом выбора для купирования мерцательной аритмии и пароксизмальной тахикардии у больных с недостаточностью коронарного кровообращения.

Восстановление синусового ритма, как правило, приводит к значительному уменьшению клинических проявлений коронарной недостаточности. Это сказывается в первую очередь в ослаблении и урежении приступов ангинозных болей, а иногда и полном их исчезновении. У ряда больных с тяжелой недостаточностью коронарного кровообращения при наличии мерцательной аритмии или пароксизмальной тахикардии метод дефибрилляции должен быть применен по витальным показаниям.

ЛИТЕРАТУРА

- Вишневский А. А., Цукерман Б. М., Смеловский С. И. Клин. мед., 1959, № 8, с. 26.—Гурвич Н. Л. Фибрилляция и дефибрилляция сердца. Автореф. дисс. докт. М., 1956.—Лукошевичуте А. и др. В кн.: Актуальные вопросы реаниматологии и гипотермии. М., 1964, с. 16.—Радужкевич В. Н. и др. В кн.: Электроника и химия в кардиологии. Воронеж, 1964, с. 359.—Семенов В. Н. Тер. арх., 1964, в. 5, с. 94.—Сыркин А. Л., Маевская И. В. Там же, 1965, в. 2, с. 22.—Цукерман Б. М. Тезисы докл. конференции по клинической физиологии. М., 1959, с. 91.—Beck C. S., Pritchard W. H., Feil H., J. A. M. A., 1947, v. 135, p. 985.—Brown K., Whitehead E., Morrow J., Canad. med. Ass. J., 1964, v. 90, p. 103.—Killip T., J. A. M. A., 1963, v. 186, p. 1.—Lown B., Mod. Conc. cardiov. Dis., 1964, v. 33, p. 8.—Mathivat A., Clément D., Rosenthal D., Presse med., 1964, v. 72, p. 1901.—Morris J., Kong Y., North W., et. al., Am. J. Cardiol., 1964, v. 14, p. 94.

Поступила 6/VII 1965 г.

ELECTROPULSE THERAPY OF CARDIAC ARRHYTHMIAS IN CORONARY INSUFFICIENCY

A. V. Nedostup, A. L. Syrkin, I. V. Maevskaya

Summary

The paper reports on the results of treatment of auricular fibrillation and paroxysmal tachycardia by electric impulse in cases of acute and chronic insufficiency. Restoration of the sinus rhythm led, as a rule, to a marked decrease of clinical manifestations of coronary insufficiency, disappearance of attacks of cardiac asthma, decrease of hepatic congestion.