

фибрилляции предсердий.

Таблица

Сравнение эффективности монофазного импульса (МИ) и бифазного (БИ) при проведении наружной кардиоверсии

I, A	Успешные/общее количество разрядов		% успеха кардиоверсии		P
	МИ	БИ	МИ	БИ	
15-17	0/8	10/18	0	55,6	<0,025

TRANSTHORACIC ELECTRICAL CARIOVERSION OF ATRIAL FIBRILLATION: EFFICIENCY OF BIPHASIC WAVEFORM

**V.A.Vostrikov, K.V.Rasumov, P.V.Holin, M.Yu.Rybakov,
Y.V.Chumakin, S.D.Ruchko, N.K.Poltavskaja**

*Scientific Research Institute for General Reanimatology RAMSci,
City Clinical Hospital № 81, Moscow, Russia*

We studied prospectively 46 patients with heart diseases who received 50 consecutive (emergent, urgent and elective) cardioversion. Predicted transthoracic impedance (TTI, Ohms) was measured in advance of the countershock (27-90 Ohms). Peak current (I,A), delivered energy (DE, J), and actual TTI were measured for each pulse. Cardioversion was successful in 44 of 46 (95,6%) patients. I=17+5,3 (8-32) A, DE=55+28 (11-135) J, actual TTI=60+17 (32-105) Ohms. Energy shocks < 90 J were successful in 41 of 46 (89%) patients. Our investigations demonstrate great efficiency of biphasic impulses used for transthoracic atrial fibrillation.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАРУЖНОЙ ДЕФИБРИЛЛЯЦИИ ЖЕЛУДОЧКОВ БИПОЛЯРНЫМ СИНУСОИДАЛЬНЫМ ИМПУЛЬСОМ ТОКА У БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

**В.А.Востриков, П.В.Холин, К.В.Разумов, Н.К.Полтавская,
М.Ю.Рыбаков, Ю.В.Чумакин, С.Д.Ручко, Е.А.Степанова**

*НИИ общей реаниматологии РАМН,
Городская клиническая больница № 81, Москва, Россия*

В настоящее время для проведения наружной дефибрилляции в мировой кардиореанимационной практике применяются де-

фибрилляторы, генерирующие номинально импульсы монополярной формы. В то же время в России и других странах СНГ наряду с монополярными импульсами уже на протяжении 25 лет используются импульсы квазисинусоидальной биполярной формы с соотношением 1- и 2-й полуволн 1,0/0,4-0,6. Несмотря на широкое применение дефибрилляторов с биполярными импульсами, проведено очень мало исследований для оценки их эффективности во время устранения фибрилляции желудочков (ФЖ). Имеются лишь небольшие сообщения по вызванным ФЖ у стабильных больных в условиях электрофизиологических лабораторий.

В связи с этим мы начали проводить проспективное исследование эффективности биполярного синусоидального импульса (по критерию оптимальной дефибрилляции). В данном сообщении представлены результаты, полученные у 40 больных с различными формами ишемической болезни сердца, из них: 11 больных с вызванной (электрической или механической) ФЖ, 13 - с первичной ФЖ и 16 - со вторичной ФЖ (у 11 из 16 больных вторичная ФЖ характеризовалась рецидивирующим течением, у 3 из 11 - отмечалась непрерывно рецидивирующая ФЖ). Общее количество эпизодов ФЖ, которое было взято для статистической обработки, составляло 56. Диаметр электродов дефибриллятора (за исключением 5 пациентов) был 11,5/11,5 см. У больных во время проведения дефибрилляции измеряли "набираемую" и "выделяемую" на пациента энергии (ВЕ, Дж), истинное сопротивление грудной клетки (R, Ом), дефибриллирующий пиковый ток (I, А). У больных с вызванной ФЖ измеряли ожидаемое R. "Набираемая" энергия первого разряда составляла 11-65 Дж, а максимальная энергия последнего - 193 Дж.

Результаты ($M \pm m$). Дефибрилляция была эффективна у всех пациентов. Для вызванной ФЖ: $I=13,6 \pm 1,0$ (7,5-17) А, $BE=43,7 \pm 5,6$ (11-70) Дж, $R=65,5 \pm 5,2$ (40-95) Ом. Первичная ФЖ: $I=15,0 \pm 1,3$ (8-24) А, $BE=57,8 \pm 6,5$ (15-95) Дж, $R=73,0 \pm 7,1$ (32-117) Ом. Вторичная ФЖ (31 эпизод): $I=19,8 \pm 1,5$ (9-43) А, $BE=79,5 \pm 8,2$ (16-205) Дж, $R=61 \pm 3,6$ (22-104) Ом. Средняя величина тока, необходимого для устранения вторичной ФЖ была на 32% больше ($P<0,02$), чем у больных с первичной ФЖ и на 45,6% ($P<0,01$) - вызванной ФЖ.

Только в одном эпизоде быстро рецидивирующей ФЖ ее не устранили даже 3 максимально возможными по величине разрядами ($E=195$ Дж, $I=33$ А), наносимыми с интервалами 60 с. Однако через 3 мин продолжающейся сердечно-легочной реанима-

ции, включающей инъекцию адреналина, порог дефибрилляции уменьшился и ФЖ была купирована током величиной 30 А.

Таблица

Сравнение эффективности биполярного (БИ) и монополярного (МИ) импульсов: зависимость успеха дефибрилляции от величины малых значений пикового тока (отношение эффективных разрядов к их общему количеству)

Пиковый ток (А)	Успешные/общее количество разрядов		% успеха		Р
	МИ	БИ	МИ	БИ	
17	0/10	28/53	0	53	<0,02
18 -21	2/15	14/24	13	58	<0,05

Примечание: МИ - данные Kerber R. et al. // Circulation. - 1988. - Vol 77, № 5. - P.1038-1046.

Следует отметить, что в 78% случаев (35 из 45) спонтанной ФЖ максимально выделяемая энергия эффективного разряда не превышала 90 Дж.

Полученные результаты свидетельствуют о значительно более высокой эффективности биполярного синусоидального импульса, применяемого для устранения ФЖ, по сравнению с монополярными импульсами.

TRANSTHORACIC VENTRICULAR DEFIBRILLATION IN PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE: EFFICACY OF BIPHASIC IMPULSE

V.A.Vostrikov, P.V.Holin, K.V.Razumov, N.K.Poltavskaia, M. Rybakov, Yu.V.Chumakin, S.D.Ruchko, E.A.Stepanova

Scientific Research Institute for General Reanimatology RAMSci, City Clinical Hospital № 81, Moscow, Russia

We have begun a prospective clinical evaluation of efficiency of quasi sinusoidal asymmetrical biphasic waveform in defibrillation of patients (n=39) with ischemic heart disease. 29 patients (pts) had spontaneous (primary or secondary recurrent) ventricular fibrillation (VF). 10 other pts had induced VF. An initial shock energy setting

was 11-65 J. Peak current (I,A), delivered energy (DE, J) and actual transthoracic impedance (TTI, Ohms) were measured.

Results (mean $\pm$ SE): The defibrillation was successful in all the patients. Induced VF: I=13,6 $\pm$ 1,0 (7,5-17) A, DE=43,7 $\pm$ 5,6 (11-70) J, TTI=65,0 $\pm$ 5,2 (40-95) Ohms. Primary VF: I=15,0 $\pm$ 1,3 (8-24) A, DE=57 $\pm$ 6,5 (15-95) J, TTI= 73,0 $\pm$ 7,1 (32-117) Ohms. Secondary VF: I=19,8 $\pm$ 1,5 (9-43) A. DE=80,5 $\pm$ 8,2 (16-205) J, TTI=61,0 $\pm$ 3,6 (22-104) Ohms.

Our preliminary investigation demonstrates much larger efficiency of biphasic pulse applied for transthoracic defibrillation, than monophasic pulses.

ЗНАЧЕНИЕ ПОСТРЕАНИМАЦИОННОЙ БОЛЕЗНИ КАК САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ НОЗОЛОГИЧЕСКОЙ ЕДИНИЦЫ

А.М.Гурвич

НИИ общей реаниматологии РАМН, Москва, Россия

В связи с развитием реаниматологии возникло новое, ранее не существовавшее патологическое состояние - новая нозологическая единица - постреанимационная болезнь. Эта болезнь имеет свою этиологию (сочетание тяжелого глобального ишемического - гипоксического поражения организма с реоксигенацией и рециркуляцией). Ее патогенез определяется значительным числом специфических для нее взаимозависимых факторов, воздействующих на ЦНС и экстрацеребральные системы и вызывающих каскады закономерно, последовательно развивающихся патологических процессов. Течение постреанимационной болезни в целом и ее компонентов подчиняется временным закономерностям и имеет свои стадии, которые включают развитие как патологических процессов, так и процессов компенсации и репарации нарушенных функций.

Клинические проявления постреанимационной болезни наиболее демонстративны в патологии ЦНС, нарушения функций и структуры которой в основном определяют успех оживления. Существенно, однако, что, как показала клиническая практика и эксперименты на животных, внешнее постреанимационное восстановление организма, и ЦНС в частности, не означает выздоровление, т.к. во-первых, установлен ряд клинических форм отсроченных, часто фатальных постреанимационных энцефалопатий, развивающихся спустя несколько недель или месяцев после внешнего восстановления психоневрологического статуса, и во-