

желудочков сердца

В. А. Востриков, канд. м. н.



Одной из наиболее частых причин внезапной кардиальной смерти является фибрилляция желудочков (ФЖ). Единственный быстрый и надежный метод прекращения ФЖ — дефибрилляция сердца электрическим разрядом. Эффективность и безопасность дефибрилляции зависит от ряда факторов, среди которых важное место занимают вид и форма электрического воздействия.

Впервые возможность прекращения ФЖ сильным разрядом тока открыли в 1899 г. Дж. Превост и Ф. Баттелли. Для этого авторы использовали переменный ток, который пропускали через область сердца животных. Годом позже Дж. Превост и Ф. Баттелли установили, что ФЖ у подопытных животных можно прекратить не только переменным током, но и очень коротким (несколько мс) высоковольтным разрядом конденсатора напряжением до 17-20 000 В. Эффективность метода с использованием переменного тока зависела от продолжительности импульса, а метода с использованием постоянного тока — от разряда конденсатора. Самые первые дефибрилляторы с использованием переменного тока были применены для лечения пациен-

тов в 1947 г. для дефибрилляции открытого сердца и в 1956 г. — для наружной дефибрилляции. С развитием методов сердечно-легочной реанимации и исследований по дефибрилляции сердца стало ясно, что электроимпульсная терапия может успешно применяться также и для устранения других опасных для жизни аритмий.

Решение пришло благодаря использованию работ Н.Л. Гурвича еще в 1940 г. Автором был разработан контур разряда для создания демпфированной полусинусоидальной формы волны со значительно сниженной пиковой величиной дефибриллирующего тока и увеличением его эффективной длительности. Такой разряд был более эффективен и безопасен, чем созданный Превостом и Баттелли. Основанная на этих работах, наружная дефибрилляция желудочков сердца стала применяться в СССР с 1952 г., а с 1959 г. — для устранения предсердных

аритмий. В 1962 г. группа американских исследователей использовала эту технологию для разработки современного дефибриллятора с демпфированными синусоидальными монофазными импульсами.

Следующим важным этапом оптимизации наружной дефибрилляции сердца разрядом конденсатора явилась концепция биполярного импульса, предложенная Н.Л. Гурвичем и коллегами в 1967-1969 гг. С 1971 г. асимметричный квазисинусоидальный биполярный импульс стал применяться в клинической практике.

Экспериментальные и клинические исследования показали преимущество импульсов биполярной формы по сравнению с монополярными благодаря уменьшению применяемой энергии до 135-200 Дж (по сравнению с 300-400 Дж). Сниженный уровень энергии позволяет значительно уменьшить количество тяжелых осложнений, в отличие от высокоэнергетических разрядов монополярной формы (360 Дж), которые при их частом повторном применении могут приводить в раннем постреанимационном периоде к тяжелым нарушениям электромеханической активности сердца. Для низкоэнергетического биполярного импульса характерны значительно менее выраженные нарушения функций сердца и, как следствие, — потенциально более эффективная реанимация.

Другим не менее важным фактором успешной реанимации является раннее проведение дефибрилляции с использовани-





ем импульса биполярной формы (оптимальное время — первые 2-4 мин с момента остановки сердца). Для решения этой проблемы необходимы легкие, малогабаритные дефибрилляторы, которые можно использовать в любых условиях догоспитального этапа проведения сердечно-легочной реанимации и в клинике.

Самый маленький и легкий дефибриллятор-монитор, работающий в полуавтоматическом и автоматическом режиме, — дефибриллятор-монитор ForeRunner компании Аджилент Текнолоджиз. Его вес всего 2 кг, а по размеру он не более обычного домашнего телефона. Прибор предназначен для использования парамедиками и обученным населением на догоспитальном этапе. Вместе с тем дефибриллятор может применяться в отделениях больниц, особенно не кардиологического профиля. Дефибриллятор ForeRunner использует бифазную трапециевидную экспоненциальную кривую и дозу воздействия 150 Дж. Мягкие адгезивные электроды позволяют проводить непрерывный мониторинг ЭКГ во время реанимационных мероприятий и освободить реаниматолога от необходимости держать электроды в руках. Прибор ForeRunner анализирует ЭКГ для распознавания вида нарушения ритма и дает необходимые рекомендации. Последние исследования, проведенные в США и Европе, показали высокую эффективность и надежность данного дефибриллятора.

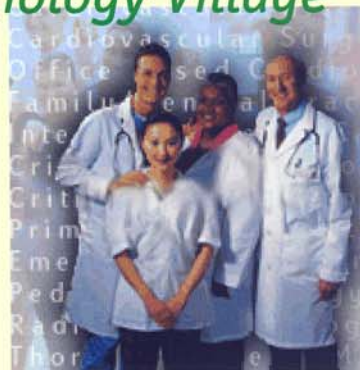
→ A1 003

Информация по клинической кардиологии через Интернет

Agilent Cardiology Village

Компания Аджилент Текнолоджиз представляет сайт Agilent Cardiology Village, созданный коллективом Группы решений в области здравоохранения для предоставления кардиологам самой последней информации и новостей. Новый сайт <http://www.agilent.com/go/cardiology> был создан с участием специального консультативного совета, состоящего из 15 кардиологов всех стран мира.

Сайт Cardiology Village дает кардиологам легкий доступ к обширной информации, представленной в Интернет. Зарегистрировавшись на сайте, можно бесплатно получать персонализированные новости и ссылки. Зарегистрированные пользователи могут создавать персональные календарные планы событий в мире кардиологии. Список почтовой рассылки облегчает взаимодействие зарегистрированных на сайте кардиологов. Посетители сайта могут искать нужную информацию в исчерпывающем списке публикаций по кардиологии.



Рекомендуем обратить внимание на следующие разделы:

◆ **Зал знаний**

Врачи-кардиологи могут проводить исследования, пользуясь источниками, снабженными указателями по конкретной специальности и функциям.

◆ **Дискуссионные форумы**

Зарегистрированные пользователи могут принимать участие в дискуссиях, проходящих в режиме реального времени.

◆ **Новости**

Посетители могут просматривать новости по различным вопросам кардиологии, а также информацию, поступающую из агентств Reuters Healthcare, NewsEdge и других.

◆ **Раздел для пациентов**

На этих страницах представлена самая свежая информация по профилактике, диагностике, лечению заболеваний и реабилитации пациентов.

Сайт «Agilent Anesthesiology Village» (<http://www.healthcare.agilent.com/mpg-anes>) компании Аджилент был открыт в марте 1998 года. Этот сайт, связанный с анестезиологией, являясь исчерпывающим источником информации, был первым среди подобных разработок, предложенных производителями медицинского оборудования. Количество посетителей сайта Agilent Anesthesiology Village достигает 10 - 15 тысяч ежедневно, а количество зарегистрированных пользователей из 75 стран мира достигает 10 тысяч. Недавно сайт получил награду Hardin M.D. Clean Bill, которая вручается «лучшему из лучших» сайтов, связанных со здравоохранением.

