

Электрическая дефибрилляция и кардиоверсия

- Электрической кардиоверсией принято называть нанесение разряда постоянного тока в проекции сердца, синхронизированное с зубцом *R* на ЭКГ, а дефибрилляцией — нанесение несинхронизированного разряда.
- Оба метода объединяются общими понятиями электроимпульсная терапия и при трансторакальном нанесении разряда — трансторакальная деполяризация.

- Прохождение тока через грудную клетку вызывает деполяризацию всего возбудимого миокарда, что способствует устранению неомогенности продолжительности рефрактерного периода в его различных участках и прерыванию циркуляции возбуждения в цепи ри-энтри. Электроимпульсная терапия является высокоэффективным методом купирования всех суправентрикулярных и желудочковых тахиаритмий, обусловленных ри-энтри.

- При большинстве подобных аритмий, например непароксизмальной предсердно-желудочковой узловой тахикардии и ускоренном идиовентрикулярном ритме, кардиоверсия не показана. Неэффективность кардиоверсии и дефибрилляции в ряде случаев обусловлена неспособностью электрического разряда вызывать деполяризацию критической массы клеток миокарда, от которой зависит поддержание циркуляции возбуждения в цепи ри-энтри.

Показания

- 1) трепетание и фибрилляцию желудочков. Электрическая дефибрилляция — метод выбора, с которого начинают лечение таких больных;
- 2) стойкую желудочковую тахикардию. При наличии нарушений гемодинамики (приступ Морганьи—Адамса—Стокса, артериальная гипотензия и/или развитие острой сердечной недостаточности) дефибрилляцию проводят незамедлительно, а при ее стабильности — после попытки купирования с помощью медикаментозных препаратов в случаях ее неэффективности;

Показания

- 3) суправентрикулярные тахикардии. Электрическую кардиоверсию выполняют по жизненным показаниям при прогрессирующем нарушении гемодинамики или в плановом порядке при неэффективности медикаментозной антиаритмической терапии
- 4) мерцание и трепетание предсердий — в тех же случаях, что и при суправентрикулярных тахикардиях.

Противопоказания

- Абсолютным противопоказанием большинство специалистов считают тахикардию вследствие передозировки сердечных гликозидов, так как выполнение при этом электрической кардиоверсии может вызвать необратимую фибрилляцию желудочков.

Противопоказания

- Относительными противопоказаниями являются насыщение организма сердечными гликозидами и гипокалиемия, которые сопряжены с повышенным риском возникновения осложнений электроимпульсной терапии.
- Вероятность восстановления и удержания синусового ритма значительно снижается при выраженной сердечной недостаточности и кардиомегалии, активном воспалительном процессе в миокарде и значительной давности тахикардии, прежде всего мерцания и трепетания предсердий.

Методика

- Плановую электрическую кардиоверсию выполняют утром натощак.
1. Предварительная коррекция гипокалиемии и нарушений КОС. При отсутствии клинических признаков передозировки сердечных гликозидов их отменяют только в день кардиоверсии.
 2. Вопрос о целесообразности применения фоновой антиаритмической терапии амиодароном, хинидином или другими препаратами в целях повышения вероятности восстановления синусового ритма решают индивидуально.
 3. За 30 мин до манипуляции в качестве премедикации внутримышечно вводят атропина сульфат и промедол.
 4. Непосредственно перед кардиоверсией налаживают связь с веной и контроль ЭКГ, а также готовят все необходимое для проведения экстренной сердечно-легочной реанимации.
 5. За 5—15 мин начинают ингаляцию кислорода.
 6. Для обезболивания с обеспечением амнезии используют титрованное внутривенное введение тиопентал-натрия или диазепама.
 7. Электроды устанавливают в переднезаднем или переднебоковом положении. При этом один из них прижимают к грудной клетке во втором-третьем межреберьях справа от правого края грудины, а второй подкладывают под спину больного в области угла левой лопатки либо помещают в области верхушки сердца.

Методика

- Во всех случаях, кроме фибрилляции желудочков и желудочковой тахикардии с очень частым ритмом и (или) резко расширенными комплексами *QRS*, которая сопровождается нарушениями гемодинамики, целесообразно синхронизировать нанесение разрядов с зубцом *R* на ЭКГ. Так как выраженность повреждения миокарда возрастает пропорционально увеличению энергии разряда, у больных со стабильной гемодинамикой величину разрядов повышают постепенно. Показано, что несколько разрядов малой мощности оказывают меньшее повреждающее действие на миокард, чем один разряд, мощность которого равна сумме энергии отдельных разрядов. За исключением мерцания предсердий, в большинстве случаев суправентрикулярных тахиаритмий для их купирования достаточно применение разрядов мощностью 25—50 Дж. При мерцательной аритмии электроимпульсную терапию обычно начинают с нанесения разрядов мощностью 50—100 Дж и при необходимости повышают ее величину до 200 Дж, что позволяет добиться успеха в 95 % случаев. У больных с желудочковой тахикардией при стабильности гемодинамики рекомендуемая энергия первого разряда составляет 25—50 Дж и лишь в единичных случаях для получения эффекта ее приходится повышать до 100 Дж.
- При фибрилляции желудочков и желудочковой тахикардии с отсутствием пульса на периферических артериях проводят дефибрилляцию разрядами мощностью 200—360 Дж.

Осложнения

- У ряда больных отмечается преходящее и обычно не выраженное повышение активности КФК и уровня калия в крови, главным источником которых, однако, является не миокард, а скелетные мышцы.
- Основные осложнения электроимпульсной терапии — аритмии и тромбоэмболии.

Поэтому

- Перед плановой кардиоверсией должна предшествовать антикоагулянтная терапия, а перед экстренной трансторакальной деполяризацией больным вводят гепарин.
- В связи с возможностью развития поздних тромбозов лечение антикоагулянтами непрямого действия продолжают и после восстановления синусового ритма, как правило, не менее чем в течение 4 нед.