

Киркалова Е.А., Туманова В.А.

ПОНЯТИЕ ОБ ИСКУССТВЕННЫХ ВОДИТЕЛЯХ РИТМА

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Чепелев С.Н.

Кафедра патологической физиологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Искусственные водители ритма (Artificial Cardiac Pacing, АСР или имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы, ИКД) представляют собой инновационные технологии, разработанные для автоматического мониторинга и регулирования сердечного ритма у пациентов с сердечными аритмиями. Данные устройства способны генерировать и поддерживать правильный ритм сердечных сокращений.

В настоящее время существует несколько видов искусственных водителей ритма, включая однокамерные, двухкамерные и трехкамерные ИКД. Они обычно состоят из имплантируемого устройства, электродов для мониторинга сердечной активности и транспорта терапии, а также программного обеспечения для настройки и контроля работы устройства. Искусственные водители ритма, в основном, изготавливаются из титана и других биосовместимых материалов, чтобы минимизировать риск отторжения и аллергических реакций.

В последние годы активно разрабатываются новые технологии искусственных водителей ритма, включая устройства с возможностью адаптивной терапии, биосенсоры для более точного мониторинга сердечной активности, а также технологии малого размера с улучшенными характеристиками и длительным сроком службы. Примером таких исследований является работа «Next-Generation Implantable Cardiac Devices: Present and Future» (журнал «Cardiology Clinics», 2021 год), в которой описываются последние тенденции и перспективы развития искусственных водителей ритма.

Исследование, проведенное группой ученых во главе с доктором Майклом Гольдом, показало, что использование имплантируемых кардиостимуляторов значительно снижает риск сердечной смертности у пациентов с тяжелыми аритмиями, а также улучшает качество жизни у пациентов с сердечной недостаточностью. Другие исследования, включая работу доктора Дэвида Л. Хейеса и его коллег, обнаружили преимущества синхронного кардиостимулирования для предотвращения развития сердечной недостаточности и улучшения гемодинамики у пациентов с асинхронией миокарда.

Кроме того, исследования, проведенные доктором Анной Ли, выявили, что адаптивные искусственные водители ритма, способные динамически регулировать свою работу в зависимости от изменяющихся условий, обладают более высокой эффективностью и безопасностью.

Результаты клинических данных пациентов с установленными водителями ритма показали значительное улучшение качества жизни и снижение риска осложнений у пациентов, страдающих от аритмий, сердечной недостаточности и др., что подтверждает потенциал ИКД как метода лечения некоторых сердечно-сосудистых патологий. Непрерывное развитие биомедицинских технологий в этой области способствует созданию более эффективных и безопасных для пациентов ИКД.