

Шанс на жизнь

Новейшие технологии против сердечной недостаточности и других кардиологических болезней

Сегодня пациенты с сердечной недостаточностью получили возможность жить полноценной жизнью благодаря созданию искусственного сердца. Группа российских ученых, сотрудники кафедры биомедицинских систем Национального исследовательского университета МИЭТ совместно с ОАО «Зеленоградский инновационно-технологический центр» разработали первый отечественный аппарат вспомогательного кровообращения АВК-Н «Спутник» (РУ номер ФСР 2012/13099).



Искусственное сердце не болит. Симптоматической сердечной недостаточностью в России страдает около 3,5 млн человек. Причем большинство таких пациентов умирает в течение 4-5 лет с момента постановки диагноза. Шанс не только выжить, но и вернуться к прежнему образу жизни таким пациентам дает искусственное сердце — аппарат вспомогательного кровообращения. Наиболее широкое применение среди них завоевали насосы осевого типа. 10-летний мировой опыт их клинического применения показал, что продолжительность и качество жизни пациента после имплантации таких систем порой даже выше, чем после пересадки донорского сердца, что до недавнего времени считалось един-

ственным радикальным методом лечения терминальной стадии застойной сердечной недостаточности.

Первый отечественный аппарат вспомогательного кровообращения АВК-Н «Спутник» предназначен для замены транспортной функции левого желудочка сердца у больных с тяжелыми формами сердечной недостаточности. Основная составляющая системы — имплантируемая часть, которая представляет из себя насос крови, присоединяемый к левому желудочку сердца. Выход насоса выбрасывает кровь непосредственно в восходящую дугу аорты, внешняя часть крепится на теле пациента. Система включает в себя блок электронного управления, аккумуляторы, которые обеспечивают автономный режим функционирования у пациента, и мониторинг — аппарат, который

полностью отслеживает все характеристики и имплантируемого насоса, и системы на теле пациента. АВК-Н «Спутник» достаточно прост в применении. Операции по имплантации искусственного сердца могут выполняться не только в трансплантологических центрах, но и в самых обычных кардиохирургических клиниках. И таких клиник в российских городах становится все больше. Это актуально в условиях растущего дефицита донорских органов: системы вспомогательного кровообращения восполняют недостаток донорских сердец. Искусственное сердце — это альтернатива трансплантации сердца, которая дает шанс полноценной жизни тысячам обреченных больных. Уже в первые дни после операции пациенты с диагнозом «терминальная стадия сердечной недостаточности», которые раньше

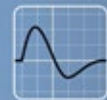
были прикованы к постели и находились между жизнью и смертью, постепенно возвращаются к прежней жизни.

Соотношение цена — качество здесь также взвешенно и разумно. Себестоимость имплантации системы АВК-Н «Спутник» компенсируется, с одной стороны, отсутствием необходимости неоднократных дорогостоящих госпитализаций, с другой — отсутствием затрат на комплекс дорогостоящей иммуносупрессивной терапии и постоянные контрольные обследования пациентов. Лечение после имплантации системы требует лишь коррекции свертывающей системы крови, как принято после протезирования клапанов сердца, что по своей себестоимости ничтожно.

Спектр применения искусственного сердца широк. Это и временная замена функции органа на период лечения острого миокардита, и экстренное восстановление насосной функции сердца в клиниках скорой помощи, и использование в качестве «моста» к трансплантации сердца. Перспективное направление стремительно набирает обороты во всем мире. Только в США за 2013 г. выполнено в два раза больше имплантаций систем вспомогательного кровообращения, чем трансплантаций донорского сердца, и количество таких операций растет. При этом специалисты считают, что внедрение этих систем способно увеличить количество случаев полного выздоровления у пациентов с тяжелыми формами сердечной недостаточности не менее, чем в 100 раз. АВК-Н «Спутник» — хороший пример импортозамещения высокотехнологичного оборудования на российском рынке. Высокая стоимость и сложность технической поддержки импортных аналогов затрудняют их продвижение в России. Появление отечественных систем вспомогательного кровообращения открывает возможности для целого направления в кардиохирургии. И ставит наше государство на один уровень с наиболее высокотехнологичными странами мира. Отечественная разработка во многом превосходит дорогие импортные аналоги: имплантируемая часть имеет специальное покрытие, которое препятствует образованию тромбов, емкость аккумуляторных батарей значительно увеличена, что позволяет пациенту свободно планировать свой день. При этом стоимость ее в два-три раза ниже стоимости зарубежных аналогов. Разработчики российского аппарата уже взаимодействуют с крупнейшими медицинскими центрами в Омске, Новосибирске, Москве, Санкт-Петербурге и других городах.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ДЕФИБРИЛЛЯТОР

с импульсом Гурвича



Остановилось и снова пошло. Еще одна разработка зеленоградских ученых — отечественная модель автоматического наружного дефибриллятора. Он создавался с учетом требований европейской директивы (MDD) и стандарта ISO 13485, имеет сертификат CE для медицинских изделий (класс риска 2б). Аппарат зарегистрирован в Росздравнадзоре РФ (РУ номер ФСР 2012/13848).

В США и Европе широко используются монополярные дефибрилляторы, в основе российского аппарата лежит квазисинусоидальный биполярный импульс Гурвича. Советский ученый Наум Гурвич — основоположник практической импульсной дефибрилляции сердца — еще в середине прошлого века заложил основу электрического импульса, который в отличие от существующих аналогов меньше травмирует сердечную мышцу и не оставляет ожогов на теле пациента. В 1996 году преимущество биполярного импульса признали и в США, опубликовав данные исследования, согласно которым первым разрядом монополярного импульса Эдмарка удалось устранить аритмию в 85,2 % случаев, а импульсом Гурвича в 97,6 %. Теперь ученик Гурвича консультирует процесс создания российских дефибри-

лляторов. Отечественные аппараты и выгоднее, и лучше зарубежных аналогов, уверены российские разработчики. Зеленоградский дефибриллятор, действительно, достойный пример импортозамещения конкурентоспособной высокотехнологичной продукцией. Применение в разработке требований современных мировых стандартов в области медицинских изделий позитивно сказалось на дизайне, удобстве и технических характеристиках аппарата, а результаты отечественных научных разработок вывели аппарат на качественно новый уровень. Компания ЗАО «ЗИТЦ-МТ» в Зеленограде производит автоматические наружные дефибрилляторы, генерирующие биполярный квазисинусоидальный импульс Гурвича, следующих моделей: imPulse АНД-По4, imPulse LCD АНД-По5 и imPulse PRO АНД-По4.

ОАО «ЗИТЦ»
124498 ЗЕЛЕНОГРАД, 4806-й ПРОЕЗД, 5/20,
ТЕЛ./ФАКС: +7 (499) 720-89-85,
E-MAIL: SPUTNIK@LVAD.RU



ЗАО «ЗИТЦ-МТ»
124498 ЗЕЛЕНОГРАД, 4806-й ПРОЕЗД, 5/23,
ТЕЛ./ФАКС: +7-499-720-89-86,
E-MAIL: INFO@ZITC-MT.RU