

ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОР

**Няненков А.А, Няненкова О.А, студенты 3 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Ермолаев В.А., доктор ветеринарных
наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** электрокардиостимулятора, данным прибором, показания, противопоказания.*

Данная статья раскрывает особенности электрокардиостимулятора (ЭКС), описывает показания и противопоказания к установке прибора, принцип работы ЭКС и советы пациентам с данным прибором.

Электрокардиостимулятор (ЭКС; искусственный водитель ритма (ИВР)) — медицинский прибор, предназначенный для воздействия на ритм сердца.

Основной задачей кардиостимулятора (водителя ритма) является поддержание или навязывание частоты сердечных сокращений пациенту, у которого сердце бьётся недостаточно часто или имеется электрофизиологическое разобщение между предсердиями и желудочками (атриовентрикулярная блокада). Также имеются специальные (диагностические) наружные кардиостимуляторы для проведения нагрузочных функциональных проб.

Кардиостимулятор – это миникомпьютер, который постоянно контролирует работу сердца, анализирует его сокращения и, при необходимости, подает сердцу стимулы, тем самым обеспечивает наиболее правильное и физиологическое сокращение сердца. ЭКС собирает данные о работе сердца за продолжительный период времени (месяцы и даже годы) и в соответствии с собранными данными корректирует свою работу.

Первый опыт вживления кардиостимулятора в организм собаки проведен в далеком 1967 году – тогда прибор подарил лишних пять лет счастливой жизни псу, страдавшему тяжелым заболеванием сердца.

Удивляться, в принципе, нечему: сердце человека и сердце собаки по своему строению и функционалу похожи, за исключением нескольких различий.

Собаки страдают в принципе точно такими же сердечными недугами, как и люди. И некоторые из них нельзя вылечить путем принятия каких-либо препаратов и лекарств. К их числу относятся синдром слабости синусового узла, мерцательная аритмия, атриовентрикулярная блокада, ряд других заболеваний. Но там, где не помогают лекарства, на выручку приходит современная техника! В нашем случае – как раз кардиостимулятор.

В редких случаях ЭКС устанавливают при сердечной недостаточности. Исключением является тяжелая ее форма, когда сокращения левого и правого желудочка не синхронны.

Перед операцией проводится плановое или экстренное обследование больного.

Каждая страна имеет свои показания к данной операции, однако показания в России сходны с показаниями в Америке.

Противопоказания к установке ЭКС. По большому счету, противопоказаний к данной операции как таковых нет. Единственное препятствие - необоснованное решение сделать операцию. Однако существует три спорных ситуации, при которых установка ЭКС не является 100% необходимой.

1. Атриовентрикулярная блокада I степени (без клинических симптомов);
2. Регрессирующая атриовентрикулярная блокада;
3. Атриовентрикулярная блокада I и II степеней (клинические симптомы отсутствуют).

Для точного определения - нужно ли устанавливать пациенту ЭКС - пациент обязан пройти холтеровский суточный мониторинг для отслеживания ритма и частоты пульса, что позволит сделать точное заключение о необходимости или ненужности установки ЭКС.

Электроды кардиостимулятора имплантируются в правое предсердие и правый желудочек. Предсердный электрод стимулирует оба предсердия, желудочковый – оба желудочка. Сам ЭКС подшивается под большую грудную мышцу, обычно под левой ключицей. Операция

проводится под рентген-контролем. Обычно длится не более 1 часа. Уже через 1-2 суток после операции больной может быть выписан домой.

По типу крепления к сердцу электроды бывают с пассивной и активной фиксацией. Электроды с пассивной фиксацией имеют на конце лепестки по типу якоря, при помощи которых держатся в полости сердца. Электрод с активной фиксацией имеет на конце «пружинку», которая вкручивается в сердечную мышцу по типу шурупа, что обеспечивает более надежную фиксацию и контакт с миокардом. Кроме того, электроды с активной фиксацией имеют больше вариантов для имплантации, что, кроме надежности, обеспечивает более физиологическую стимуляцию миокарда.

Современные стимуляторы нового поколения являются полностью автоматическими на цифровой платформе и могут не только купировать брадикардию (редкий пульс) и предотвращают остановку сердца, но и предупреждают развитие тахикардий (частый пульс). Существуют различные алгоритмы детекции и терапии тахикардии, мониторинга хронической сердечной недостаточности и так далее.

Послеоперационное восстановление у собак проходит быстро. Все, что потребуется затем от хозяина – два раза в год проходить осмотр в клинике, где устанавливался аппарат. Нужно убедиться, что все идет по плану.

Каких-либо фактов, свидетельствующих о негативном влиянии кардиостимулятора на работу сердца и организм в целом, за время исследования не выявлено.

Библиографический список:

1. Супрунов В.В., Захарченко А.А. ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРЫ // Международный студенческий научный вестник. – 2022. – № 2.
2. Ревиншвили А.Ш. Электрофизиологическая диагностика и хирургическое лечение наджелудочковых тахикардий// Кардиология 1990, №11- с. 56-59.
3. Бельгов В. С, Рихтер А. А., Савельев В. С, Савчук Б. Д. Имплантируемый электрокардиостимулятор. А. с. 169141, 5.04.65 СССР.
4. Гуков О.А. Использование кардиостимуляторов с функцией автоматического переключения режимов стимуляции при операциях

радиочастотной абляции АВ-соединения / О. А. Гуков, С. А. Термососов, А. М. Жданов // ProgressinBiomedicalResearch. - 2000.

5. Акчурин Р.С. Рентгенотелеметрический метод диагностики микродислокации эндокардиального электрода / Р. С. Акчурин, В. Л. Козлов, И. З. Коробкова // ProgressinBiomedicalResearch. - 2001.

PACEMAKER

Nyanenkov A.A., Nyanenkova O.A.

Keywords: *pacemaker, this device, indications, contraindications.*

This article reveals the features of the pacemaker (EX), describes the indications and contraindications to the installation of the device, the principle of operation of the EX and tips for patients with this device.