

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Л.А.Бокерия, А.Ш.Ревитшвили, И.А.Дубровский

РОССИЙСКАЯ БАЗА ДАННЫХ ПО КАРДИОСТИМУЛЯЦИИ: ИМПЛАНТАЦИЯ, ЗАМЕНА И УДАЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ В 2006 ГОДУ

Центр хирургической и интервенционной аритмологии МЗ и СР РФ, Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н.Бакулева РАМН, Московский инженерно-физический институт

В 2006 г. в базе зарегистрировано 100 клиник. Информацию об электродах представили 82 клиники. Распределение производителей электродов по странам показано на диаграмме рис. 1. Точкой отсчета является год имплантации российских электродов. До 2005 г. наблюдался постоянный рост доли отечественных электродов. Однако в 2006 доля отечественных электродов снизилась на 8% в основном за счет роста доли зарубежных электродов. Эти изменения коррелируют с перераспределением рынка ЭКС в пользу зарубежных моделей [1].

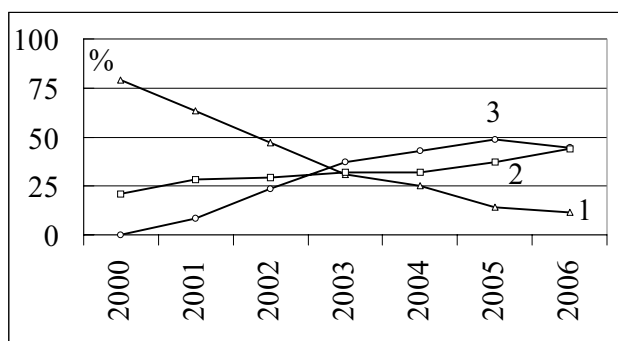


Рис. 1. Доли украинских (1), зарубежных (2) и российских (3) производителей электродов.

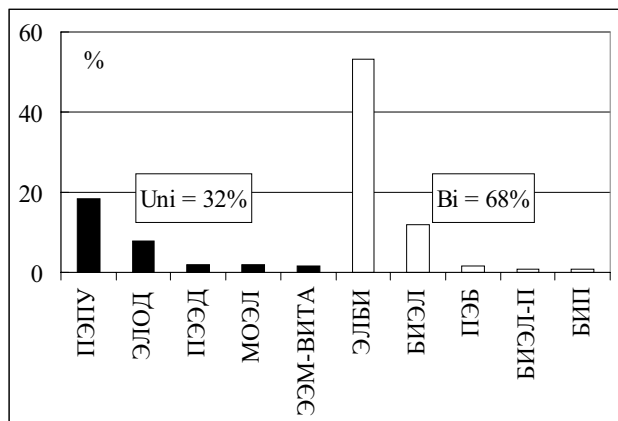


Рис. 2. Типы электродов: черные столбики – униполярные (Uni), светлые – биполярные (Bi).

ПЕРВИЧНАЯ ИМПЛАНТАЦИЯ ЭЛЕКТРОДОВ

Распределение моделей и типов российских и украинских электродов показано на рис. 2. Из диаграммы удалены модели ЛЭС, ПЭБ-Ж, ПЭМБ, ПЭЭД-1, ПЭЭД-2, ПЭЭД- J, ПЭЭФ, ЭКППР-2, ЭЛОД- J, доли которых не превышали 0,5%. В рамках указаны суммарные доли униполярных и биполярных моделей.

В 2006 г. первично имплантировано 18820 электродов: предсердных 4517, желудочковых 14303. Таким

© Л.А.Бокерия, А.Ш.Ревитшвили, И.А.Дубровский

образом доля предсердных электродов достигла 24%, увеличившись на три процента по сравнению с 2005 годом, желудочковых - 76%. В традиционной стране сопоставления, Дании, в 43% случаев имплантировали предсердные электроды и в 57 - желудочковые [2].

В России соотношение типов электродов «предсердный - желудочковый» хорошо коррелирует с долей ЭКС в режиме VVI, равной 60% [1]. Добавим, что в Дании доля стероидных электродов составляет 99,95%, доля J-образных предсердных электродов составляет 0,05%, а желудочковые электроды используются при имплантации частотно-адаптивных ЭКС типа VVIR и DDDR [2].

Соотношения электродов по конфигурации и способу фиксации представлены в табл. 1. Цифры в скобках отражают изменения значений по отношению к 2005 году. Как видно, отставание от Дании по конфигурации гораздо меньше и сокращается оно быстрее по сравнению с типами электродов, а отставание по способу фиксации самое значительное и сокращается оно медленнее остальных.

Таблица 1.

Конфигурация и фиксация электродов в %.

Тип	Предсердный		Желудочковый	
Страна	Россия	Дания	Россия	Дания
Конфигурация				
Униполярная	11	0,05	23	6
Биполярная	89 (+8%)	99,95	77 (+10)	94
Фиксация				
Пассивная	79	0,05	93	33
Активная	22 (+2%)	99,95	7 (+2%)	67

ЗАМЕНА ЭЛЕКТРОДОВ

Заменено 155 предсердных электродов (по отчетам 33 клиник) и 502 желудочковых электрода (по отчетам 62 клиник). Коды замены электродов: А1 - причина точно не установлена, А2 - причина не указана клини-

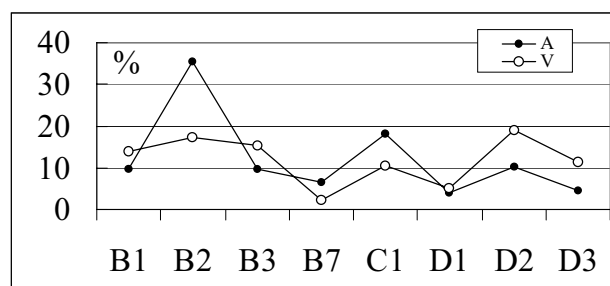


Рис. 3. Причины замены электродов.

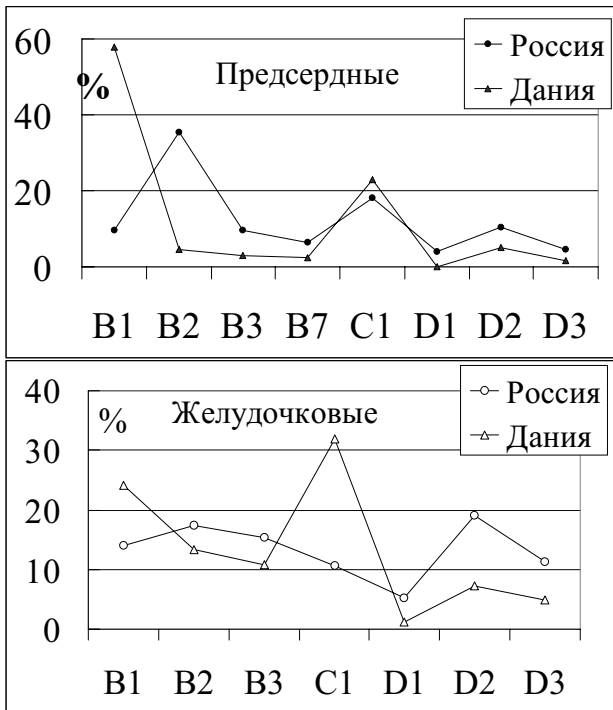


Рис. 4. Причины замены предсердных (верхняя панель) и желудочковых (нижняя панель) электродов.

кой, B1 - избирательная замена, B2 - дислокация, B3 - блокада выхода, B4 - мышечное ингибирование, B5 - внесердечная стимуляция, B6 - перфорация, B7 - недостаточная чувствительность, C1 - пролежень, D1 - дефект коннектора, D2 - повреждение изоляции, D3 - повреждение проводника.

Основные причины замены показаны на рис. 3, из диаграммы удалены как незначительные коды A1, B4, B5, B6, не превышающие 2%. Как видно, в целом наблюдается определенное подобие причин замены пред-

сердных (A) и желудочковых (V) электродов. Однако распределение причин замены по частоте несколько различаются. Тремя первыми причинами для предсердного электрода являются дислокация (B2), пролежень (C1) и нарушение изоляции (D2), а для желудочкового электрода нарушение изоляции (D2), дислокация (B2) и блокада выхода (B3).

Основные причины замены электродов в России сравнительно с Данией показаны на рис. 4 (удалены коды A1, B4, B5, B6 для обоих типов и код B7 для V-электродов). В целом причины замены по большинству кодов совпадают. Общим для обоих типов электродов является различие в коде B1 (избирательная замена). Замены по коду B1 избавляют и врачей и пациентов от многих осложнений в системе стимуляции. Большие значения замен электродов по коду B1 в Дании хорошо коррелируют с меньшими значениями замен аппаратов по коду B6 (проблемы с электродами) [1].

Дополнительно отметим, что большой процент дислокаций (код B2) предсердных электродов в России объясняется использованием электродов с пассивной фиксацией (см. табл. 1). Для желудочковых электродов замены из-за повреждения изоляции (код D2) в России почти в 3 раза больше, чем в Дании.

УДАЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ

Удалено 140 предсердных электродов (по отчетам 37 клиник) и 584 желудочковых электрода (по отчетам 61 клиники). При удалении желудочковых и предсердных электродов они были удалены в 41 и 71% случаев, частично удалены в 37 и 20% случаев, не удалены в 19 и 7% случаев, осложнения развились в 3 и 1% случаев, соответственно. Летальных исходов не зафиксировано. В Датской базе данные по удалению электродов отсутствуют. Показания к удалению электродов изложены в работе [3].

ЛИТЕРАТУРА

1. Бокерия Л.А., Ревиншвили А.Ш., Дубровский И.А. и др. Интервенционное и хирургическое лечение нарушений ритма сердца (Российская и Европейская базы данных). - М.-Изд-во НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. - 2007.
2. Danish Pacemaker and ICD Register 2006. - Department of cardiology Odense University Hospital Denmark. - 2007. - 124 P
3. Чудинов Г.В., Дюжиков А.А., Никитченко А.П. Первый опыт интервенционного удаления эндокардиального электрода для постоянной электрокардиостимуляции с использованием эксимерного лазера "Spectranetic". - Вестник аритмологии, 2006, № 43, с. 62-64.