

ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ КЛАС ХРОНІЧНОЇ СЕРЦЕВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ І ПАРАМЕТРИ ЕЛЕКТРОКАРДІОСТИМУЛЯТОРІВ НА РІЧНОМУ ЕТАПІ ЕЛЕКТРОКАРДІОСТИМУЛЯЦІЇ І ПІДТРИМУЮЧОЇ МЕДИКАМЕНТОЗНОЇ ТЕРАПІЇ

Коломицева І.М., Яблунський М.І.

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, Харків, Україна

Введення

Постійна електрокардіостимуляція з підтримуючою медикаментозною терапією є сучасним і успішним методом в лікуванні важких аритмій і хронічної серцевої недостатності (ХСН). Їх ефективність значною мірою визначається змінами параметрів електрокардіостимуляторів (ЕКС), які у зв'язку з визначальною якістю життя пацієнтів функціональним класом (ФК) ХСН до сьогодні практично не вивчені.

Мета роботи:

Оцінити параметри ЕКС в різних режимах стимуляції в ФК ХСН на річному етапі спостереження і підтримуючої медикаментозної терапії для розробки пропозицій щодо підвищення їх ефективності.

Матеріали та методи

Обстежені 162 пацієнта (89 чоловіків і 73 жінки) у віці 69 ± 10 років, які піддалися постійній кардіостимуляції. Серед показань до імплантації кардіостимуляторів були атрио-вентрикулярна блокада (АВ-блокада) - 89 осіб (55%) і синдром слабкості синусового вузла (СССВ) - 32 особи (20%) з режимом стимуляції DDD/DDDR, постійна форма брадисistolічний варіант фібриляції передсердь (ФП) - 25 осіб (15%) з режимом стимуляції VVI/VVIR, дилатаційна кардіоміопатія (ДКМП) - 16 осіб (10%) з режимом стимуляції CRT-P/CRT-D.

У ранньому післяопераційному (3-5 днів), в піврічному і річному періодах після імплантації залежно від ФК ХСН оцінювалися такі параметри стимуляції, як базова частота стимуляції, відсоток стимуляції ПЖ і ЛШ, імпеданс з ПЖ і ЛШ електродів, амплітуда ПЖ і ЛШ електродів, детектована і стимульована AV-затримка, міжшлуночкова затримка. Дані параметрів були виміряні за допомогою програматорів до імплантованих пристроїв Medtronic, Vitatron, Sorin, St.Jude Medical.

Медикаментозна терапія включала інгібітори ангіотензинперетворюючого ферменту, бета-блокатори, антиагреганти, антикоагулянти прямої дії, статини, антиаритмічні препарати.

Пацієнти були розділені на 4 групи - I, II, III і IV ФК ХСН. Для визначення ФК ХСН були використані рекомендації Асоціації Кардіологів України (2012). Дані оброблялися непараметричною статистикою.

Результати та обговорення

У табл. 1, 2, 3 представлені параметри електрокардіостимуляції в ФК ХСН у пацієнтів з ЕКС з режимі DDD/DDDR, VVI/VVIR, CRT-P/CRT-D.

Отримані результати, що показали на річному етапі електрокардіостимуляції і підтримуючої медикаментозної терапії збільшення відсотка стимуляції ПЖ у всіх ФК ХСН в режимах DDD/DDDR і VVI/VVIR, тенденцію зниження імпедансу і амплітуда ПЖ і ЛШ у всіх ФК ХСН і режимах стимуляції, не знайшли відображення в літературі. Ці зміни зазначених показників показують на тривалі порушення в електрофізіології серця незважаючи на проводити оптимізацію параметрів електрокардіостимуляції і підтримуючу медикаментозну терапію, що вимагає подальшого їхнього удосконалення.

Знайдене зменшення детектованої і стимульованої AV-затримки в групах II і III ФК ХСН в режимі DDD/DDDR і в групі II ФК ХСН в режимі CRT-P/CRT-D асоційоване з сприятливим впливом на функцію. Базова частота стимуляції в 60-65 уд/хв у всіх періодах спостереження позитивно впливає на гемодинаміку пацієнтів з ХСН

Табл.1. Параметри ЕКС пацієнтів до і на етапах після імплантації ЕКС у режимі DDD/DDDR залежно від ФК ХСН (M ± sd)

Параметри електрокардіостимуляторів	ФК ХСН											
	I ФК			II ФК			III ФК			IV ФК		
	3-5 діб	6 місяців	1 рік	3-5 діб	6 місяців	1 рік	3-5 діб	6 місяців	1 рік	3-5 діб	6 місяців	1 рік
Процент стимуляції ПЖ, %	76±38	87±18	90±12	82±37	90±14	90±11*	88±26	91±15	98±3*	91±11	91±4	-
Базова частота стимуляції, уд/хв	59±8	55±5	63±6	60±6	58±4	60±6	60±4	59±6	62±8	60±10	60±5	-
Імпеданс з ПЖ електрода, ohms	464±54*	488±55	461±44	591±160*	491±137	472±48	507±132*	470±74	464±20	488±56*	482±12	-
Амплітуда ПЖ електрода, V	1,9±0,4	2,6±0,8	1,9±0,2	2,4±0,5	2,3±0,2	1,75±0,3	2,2±0,9	2,1±0,3	2±0,3	2,75±0,9	2,3±0,8	-
Детектована AV-затримка, ms	194±58	177±25	213±61*	193±62	157±20	175±48	168±41	160±17	147±15*	163±15	163±23	-
Стимульована AV-затримка, ms	156±54	127±21	178±56*	156±57	140±20	139±46	135±35	127±12	117±6*	127±12	123±6	-

Табл.2. Параметри ЕКС пацієнтів до і на етапах після імплантації ЕКС у режимі VVI/VVIR залежно від ФК ХСН (M ± sd)

Параметри електрокардіостимуляторів	ФК ХСН											
	I ФК			II ФК			III ФК			IV ФК		
	3-5 діб	6 місяців	1 рік	3-5 діб	6 місяців	1 рік	3-5 діб	6 місяців	1 рік	3-5 діб	6 місяців	1 рік
Процент стимуляції ПЖ, %	77±26	74±32	87±20	77±32	89±9	96±4	84±21	87±18	-	94±5	91±8	-
Базова частота стимуляції, уд/хв	58±3	68±4	72±5*	62±6	68±3	65±9*	62±6	65±7	-	63±6	63±6	-
Імпеданс з ПЖ електрода, ohms	463±99	508±36	449±65	528±142	435±86	465±112	494±129	401±29	-	475±68	460±43	-
Амплітуда ПЖ електрода, V	2,1±1	1,75±0,4	2±0,6	2,7±0,8	2,6±0,7	2,65±0,8	2,5±0,8	2±0,7	-	2,8±1	2±0,5	-

Табл.3. Параметри ЕКС пацієнтів до і на етапах після імплантації ЕКС у режимі CRT-P/CRT-D залежно від ФК ХСН (M ± sd)

Параметри електрокардіостимуляторів	ФК ХСН											
	I ФК			II ФК			III ФК			IV ФК		
	3-5 діб	6 місяців	1 рік	3-5 діб	6 місяців	1 рік	3-5 діб	6 місяців	1 рік	3-5 діб	6 місяців	1 рік
Процент стимуляції ПЖ, %	-	-	-	93±10	95±5	92±11	94±6	95±4	93±5	97±3	98±3	-
Процент стимуляції ЛШ, %	-	-	-	93±11	94±4	96±6	96±5	96±5	94±7	99±4	96±4	-
Базова частота стимуляції, уд/хв	-	-	-	58±6	59±10	62±6	58±14	65±7	60±5	63±4	67±4	-
Імпеданс з ПЖ електрода, ohms	-	-	-	532±53*	495±94	413±49*	652±184*	505±56	469±29*	557±62	534±77	-
Імпеданс з ЛШ електрода, ohms	-	-	-	494±72	495±85	425±87*	494±57	472±74	520±87*	408±14	477±77	-
Амплітуда ПЖ електрода, V	-	-	-	2,9±1	2,25±0,4	2±0,5	2,8±1	2,4±0,8	2,5±0,8	3,5±1	2,7±0,4	-
Амплітуда ЛШ електрода, V	-	-	-	3,25±0,4	2,3±0,9	2,3±0,4	3,5±0,7	3±0,7	3±1,7	3,5±0,6	2,9±0,5	-
Детектована AV-затримка, ms	-	-	-	190±14	170±26	160±40	160±42	170±28	167±23	165±21	165±7	-
Стимульована AV-затримка, ms	-	-	-	145±7	118±23	127±32	130±14	130±14	130±17	120±28	130±7	-
Міжшлуночкова затримка, ms	-	-	-	20±10	16±4	15±7	20±10	19±5	20±14	35±7	23±3	-

* p ≤ 0,05 ** ≤ 0,01 - у поточних значеннях між групами

Висновки

- На річному періоді спостереження відбувається зростання відсотка стимуляції ПЖ у всіх ФК ХСН в режимах DDD/DDDR і VVI/VVIR, зниження імпедансу і амплітуди ПЖ і ЛШ у всіх ФК і режимах стимуляції, що свідчать про продовження наявних порушень в електрофізіології серця незважаючи на проведену оптимізацію параметрів електрокардіостимуляції та підтримуючу медикаментозну терапію.
- Зниження детектованої і стимульованої AV-затримки лише в групах II і III ФК ХСН в режимі DDD/DDDR і в групі II ФК ХСН в режимі CRT-P/CRT-D притому, що асоціюється зі сприятливим впливом на роботу серця, є недостатнім для задоволення прийнятими режимами оптимізації електрокардіостимуляції і підтримуючої медикаментозної терапії.
- Потрібна подальша оптимізація параметрів електрокардіостимуляції і підтримуючої медикаментозної терапії з урахуванням ФК ХСН.