

УДК 616-089.15:616.8-085.84:616.89-008.45

СТАДНІК С.М.

Військово-медичний клінічний центр Західного регіону, м. Львів

ВПЛИВ ІМПЛАНТАЦІЇ ЕЛЕКТРОКАРДІОСТИМУЛЯТОРА НА КОГНІТИВНУ ДИСФУНКЦІЮ ПАЦІЄНТІВ ІЗ БРАДІАРИТМІЯМИ

Резюме. Метою цього дослідження була оцінка впливу імплантації електрокардіостимулятора (ЕКС) на когнітивну функцію пацієнтів із брадіаритміями. Обстежено 28 пацієнтів (середній вік $66,4 \pm 4,8$ року) з атріовентрикулярною блокадою II–III ступеня й синдромом слабкості синусового вузла, яким була проведена імплантація електрокардіостимулятора. Як контрольну групу було обстежено 14 пацієнтів із брадіаритміями, для корекції яких застосовували медикаментозну терапію. Оцінку неврологічного статусу й когнітивної функції проводили до та через 1 місяць після імплантації електрокардіостимулятора. У 89,3 % пацієнтів із брадіаритміями мав місце когнітивний дефіцит. Через 1 місяць після імплантації електрокардіостимулятора за результатами отриманих даних при нейропсихологічному дослідженні встановлено вірогідне збільшення швидкості активної уваги, збільшення продуктивності слухомовленнєвої короточасної й довгочасної пам'яті, зорової короточасної пам'яті у хворих, яким проведена імплантація ЕКС. Значимо покращився емоційний стан хворих основної групи. Отримані дані свідчать про позитивний вплив електрокардіостимуляції на увагу, мнестичні функції, що впливало на покращення працездатності, зниження втомлюваності. Аналогічні дослідження в контрольній групі встановили менш виражену позитивну динаміку досліджуваних показників. Виявлено, що у хворих з ЕКС частота й вираженість когнітивних розладів корелює з режимом електрокардіостимуляції, тяжкість клінічних проявів порушень серцевого ритму й наявністю ускладнень ЕКС. Ці обставини диктують важливість проведення психологічної реабілітації у хворих з ЕКС.

Ключові слова: брадіаритмії, когнітивна дисфункція, нейропсихологічні тести, електрокардіостимуляція.

Брадіаритмії є важливим незалежним чинником ризику розвитку цереброваскулярних захворювань, і до недавнього часу вважалося, що такі порушення ритму та провідності є однією з головних причин виникнення церебрального інсульту [6]. Крім того, брадіаритмії вважають предиктором розвитку когнітивних порушень і, як наслідок, виникнення судинної деменції [7].

Існує декілька можливих механізмів, що сприяють порушенню когнітивної функції у пацієнтів із брадіаритміями. Однією з причин нейрокогнітивної дисфункції в таких категорій хворих є мікротромбоемболія церебральних артерій. Джерелом мікроемболів при цьому є ліве передсердя, у якому внаслідок припинення систоли виникають умови для утворення тромбів [7]. За даними досліджень M.D. Ezekowitz із співавт., «німі» інфаркти мозку у хворих із брадіаритміями відзначаються в 13–26 % випадків. Церебральна атрофія й ураження білої речовини півкуль головного мозку (лейкоареоз) також часто діагностуються у таких пацієнтів [9]. У роботі M. Breteleg із співавт. був виявлений кореляційний взаємозв'язок лейкоареозу та зниження когнітивної функції [8]. Ще однією патогенетичною ланкою виникнення нейрокогнітивних порушень при

брадіаритміях є церебральна гіперперфузія. Справа в тому, що внаслідок припинення систоли передсердь відбувається пригнічення серцевого викиду, що призводить до зниження рівня об'ємного кровотоку в магістральних артеріях головного мозку. Саме зменшення серцевого викиду є основним чинником, що визначає зниження церебральної перфузії в більшості хворих із брадіаритміями [12].

Брадіаритмії, включаючи синдром слабкості синусового вузла, атріовентрикулярні блокади II–III ступеня, навіть за відсутності синкопальних станів та тривалих шлуночкових пауз (понад 3 с), повинні бути показанням до встановлення ендокардіального електрокардіостимулятора (ЕКС). Якщо виникає припущення, що брадіаритмія має транзиторний характер і пов'язана з цереброгенним впливом, слід обмежитися тимчасовою електрокардіостимуляцією з проведенням повторного холтеровського моніторингу через 7–10 днів. При повторному виявленні брадіаритмічних епізодів необхідно приймати рішення про постійну електрокардіостимуляцію [6].

© Стаднік С.М., 2014

© «Медицина невідкладних станів», 2014

© Заславський О.Ю., 2014

Протягом останніх десятиліть використання ЕКС з метою ефективної немедикаментозної корекції порушень ритму серця набуло великого поширення у світі [7]. У 1969 р. Misui описав симптомокомплекс своєрідних патологічних ознак і суб'єктивних відчуттів, властивих хворим зі встановленим ЕКС, — синдром кардіостимуляції (pacemaker syndrome), клінічна картина якого складається головним чином із симптомів недостатності мозкового кровообігу, астеничного симптомокомплексу і сегментарної вегетативної дисфункції. Патогенез синдрому ЕКС не цілком зрозумілий. Пояснити його лише зниженням серцевого викиду не вдається, оскільки при двокамерній програмуваній кардіостимуляції з достатнім хвилинним об'ємом кровообігу в багатьох хворих його прояви залишаються [6, 7]. Мабуть, патологічні відчуття пов'язані з комплексом причин (клапанна регургітація, ретроградне проведення, вплив передсердних і серцево-судинних рефлексів, сегментарні вегетативно-судинні порушення). Синдром ЕКС спостерігається у 25–65 % хворих. Слід звернути увагу на те, що синкопальні стани часто є підставою для постановки ЕКС, проте неадекватна кардіостимуляція сама по собі призводить до синкопальних станів [7]. Гострі порушення мозкового кровообігу у хворих із встановленим ЕКС — маловивчена проблема кардіоневрології. Ішемічний інсульт у хворого із встановленим ЕКС, як правило, перебігає тяжче. Можна передбачати, що постановка ЕКС не знижує ризику розвитку мозкового інсульту, але значною мірою стабілізує роботу серця і покращує якість життя [6, 7].

Останніми роками завдяки збільшенню арсеналу фізіологічних ЕКС та розширенню мережі надання кваліфікованої медичної допомоги хворим із порушеннями серцевого ритму спостерігається істотне збільшення числа носіїв ЕКС у всьому світі [4]. Комплексна оцінка ефективності постійної електрокардіостимуляції охоплює питання фізичного, психологічного, емоційного і соціального функціонування пацієнта [1, 3]. Проте в більшості випадків проводиться оцінка клінічної ефективності ЕКС, що полягає в аналізі адекватності корекції порушень серцевого ритму й недостатності кровообігу [1, 3, 5], що не завжди відбивається на якості життя цих хворих.

У зв'язку з цим думки фахівців із приводу прийнятої нині стратегії ширшого використання фізіологічної електрокардіостимуляції розходяться [5, 14]. Показано, що однокамерна шлуночкова ЕКС у режимі VVIR і двокамерна частотно-адаптивна ЕКС (DDDR) позитивний вплив на якість життя чинять лише в перші декілька місяців після операції і до того ж значущих відмінностей у якості життя між цими режимами ЕКС при подальшому спостереженні не відзначається [4, 14].

Одним із важливих аспектів реабілітації хворих з ЕКС є оцінка стану психічного здоров'я, яке визначається не лише початковим клінічним і психоемоційним статусом хворих, але й зміною способу життя після операції імплантації ЕКС.

Мета роботи — оцінка впливу імплантації ЕКС на когнітивну функцію пацієнтів із брадіаритміями.

Матеріал і методи дослідження

У дослідження включено 28 пацієнтів (20 чоловіків і 8 жінок) віком $66,4 \pm 4,8$ року з брадіаритміями. З них у 19 (67,9 %) хворих була атріовентрикулярна (АВ) блокада II–III ступеня, у 9 (32,1 %) хворих — синдром слабкості синусового вузла (СССВ). Етіологічними чинниками брадіаритмій були: ішемічна хвороба серця — у 15 (53,6 %) пацієнтів, вада мітрального клапана — у 9 (32,1 %), гіпертонічна хвороба — у 4 (14,3 %).

Медичними критеріями виключення пацієнтів із дослідження були: тяжкі неврологічні розлади (у тому числі інсульт), психічні захворювання (включаючи наркотичну залежність і хронічний алкоголізм) в анамнезі, хронічна ниркова недостатність, вік хворих, що перевищував 75 років, а також тяжкі супутні захворювання, які могли б вплинути на прояви основної патології.

Усім пацієнтам була проведена імплантація ЕКС. У 32,1 % хворих ЕКС функціонував у режимі VVI, у 25 % хворих — VOO, у 35,8 % хворих — AA1 і в 7,1 % хворих — DDD. У 10,7 % випадків використовувалися частотно-адаптивні ЕКС: AAIR, VVIR і DDDR.

Як контрольну групу було обстежено 14 осіб віком $67,8 \pm 4,2$ року, у яких мали місце брадіаритмії, для корекції яких застосовували лише медикаментозну терапію.

Усім пацієнтам проводили оцінку неврологічного статусу та когнітивної функції до і через 1 місяць після імплантації ЕКС. Когнітивну функцію оцінювали, використовуючи нейропсихологічні тести: коротку шкалу оцінки психічного статусу — Mini Mental State Examination (MMSE), батарею тестів на лобну дисфункцію (БЛД), тест малювання годинника, тест Лурії на запам'ятовування 10 слів, дослідження слухомовленевої пам'яті за тестом Лурії на запам'ятовування 10 слів, зорової пам'яті за Рибаківим, активної уваги — за таблицями Шульте. Психоемоційний стан оцінювали за тестом тривожності Спілбергера, шкалою Бека.

Проведення даного дослідження було схвалено етичним комітетом ВМКЦ ЗР. У кожного пацієнта було отримано інформовану згоду на проведення дослідження.

Статистичну обробку отриманих результатів виконували з використанням пакета прикладних програм для статистичної обробки даних Microsoft Excel 2010 на персональному комп'ютері. Вірогідність розбіжностей між порівнюваними групами оцінювали за критеріями Стюдента. Розбіжності порівнюваних величин визнавали статистично вірогідними при рівні значимості $p < 0,05$.

Результати та обговорення

Результати нейропсихологічного тестування показали, що у 89,3 % пацієнтів із брадіаритміями мав місце когнітивний дефіцит. Найчастіше виявляли

легкі (43,9 %) та помірні (37,6 %) когнітивні розлади (КР). Крім того, у 18,5 % хворих із порушеннями серцевого ритму були тяжкі КР. Ці розлади переважно відзначалися у хворих із синкопальними станами і частими рецидивами аритмій.

КР найчастіше мали місце у хворих з АВ-блокадою III ступеня. Це пояснюється тим, що ця аритмія за рахунок низької частоти серцевих скорочень викликала різке погіршення самопочуття хворих та могла ускладнитися гострою серцевою недостатністю,

тромбоемболіями і синдромом Морганї — Адамса — Стокса. Порівняння балів, що характеризують вираженість КР, виявило найменший рівень у хворих з АВ-блокадою III ступеня. Вираженість КР у хворих з АВ-блокадою II ступеня і СССВ істотно не відрізнялася, але середній бал у них вірогідно перевищував такий при АВ-блокаді III ($p < 0,01$).

Проведена об'єктивна оцінка динаміки КР за нейропсихологічними тестами після імплантації ЕКС (табл. 1).

Таблиця 1. Динаміка показників когнітивних функцій у пацієнтів до та через 1 місяць після імплантації ЕКС

Показники шкал	Групи	До лікування	Через 1 міс.	p
Шкала MMSE (загальний бал)	Основна	26,53 ± 0,34	28,70 ± 0,42	< 0,001
	Контрольна	26,50 ± 0,30	27,50 ± 0,38	< 0,05
Орієнтування в часі	Основна	4,86 ± 0,12	5,0 ± 0,0	> 0,05
	Контрольна	4,83 ± 0,11	4,94 ± 0,06	> 0,05
Орієнтування в місці	Основна	4,83 ± 0,11	5,0 ± 0,0	> 0,05
	Контрольна	4,8 ± 0,10	4,94 ± 0,06	> 0,05
Запам'ятовування	Основна	2,86 ± 0,12	3,0 ± 0,0	> 0,05
	Контрольна	2,88 ± 0,1	2,94 ± 0,06	> 0,05
Увага та рахування	Основна	3,78 ± 0,22	4,54 ± 0,26	< 0,05
	Контрольна	3,80 ± 0,26	4,10 ± 0,23	> 0,05
Згадування	Основна	1,76 ± 0,16	2,42 ± 0,18	< 0,01
	Контрольна	1,79 ± 0,22	2,00 ± 0,16	> 0,05
Мовлення та праксис	Основна	8,44 ± 0,16	8,74 ± 0,18	> 0,05
	Контрольна	8,40 ± 0,14	8,58 ± 0,16	> 0,05
БТЛД (загальний бал)	Основна	15,79 ± 0,52	17,38 ± 0,62	< 0,01
	Контрольна	15,84 ± 0,60	16,44 ± 0,53	> 0,05
Концептуалізація	Основна	2,76 ± 0,12	2,92 ± 0,06	> 0,05
	Контрольна	2,78 ± 0,13	2,84 ± 0,09	> 0,05
Швидкість мовлення	Основна	2,74 ± 0,09	2,96 ± 0,04	> 0,05
	Контрольна	2,76 ± 0,12	2,82 ± 0,14	> 0,05
Динамічний праксис	Основна	2,48 ± 0,13	2,86 ± 0,08	< 0,05
	Контрольна	2,48 ± 0,22	2,64 ± 0,12	> 0,05
Проста реакція вибору	Основна	2,65 ± 0,12	2,92 ± 0,08	> 0,05
	Контрольна	2,62 ± 0,10	2,70 ± 0,14	> 0,05
Ускладнена реакція вибору	Основна	2,30 ± 0,18	2,76 ± 0,18	< 0,05
	Контрольна	2,32 ± 0,20	2,54 ± 0,16	> 0,05
Дослідження хватальних рефлексів	Основна	2,86 ± 0,08	2,96 ± 0,04	> 0,05
	Контрольна	2,88 ± 0,12	2,9 ± 0,1	> 0,05
Швидкість мовлення (кількість слів за 1 хвилину)	Основна	11,82 ± 0,38	14,27 ± 0,58	< 0,05
	Контрольна	11,88 ± 0,42	12,54 ± 0,46	> 0,05
Тест Лурії на запам'ятовування 10 слів. Безпосереднє відтворення	Основна	4,64 ± 0,18	5,78 ± 0,22	< 0,01
	Контрольна	4,62 ± 0,16	5,02 ± 0,18	< 0,05
Відстрочене відтворення	Основна	6,26 ± 0,24	7,38 ± 0,22	> 0,01
	Контрольна	6,20 ± 0,20	6,84 ± 0,16	< 0,05
Зорова пам'ять (за Рибоковим) Безпосереднє відтворення	Основна	7,22 ± 0,18	8,34 ± 0,28	< 0,01
	Контрольна	7,25 ± 0,22	7,92 ± 0,20	> 0,05
Відстрочене відтворення	Основна	8,12 ± 0,20	8,72 ± 0,26	> 0,05
	Контрольна	8,15 ± 0,32	8,44 ± 0,18	> 0,05
Таблиці Шульте (середня швидкість сенсомоторних реакцій)	Основна	50,24 ± 2,68	38,20 ± 2,26	< 0,001
	Контрольна	50,30 ± 2,76	45,78 ± 2,42	< 0,05
Тест малювання годинника	Основна	8,32 ± 0,17	9,42 ± 0,24	< 0,05
	Контрольна	8,28 ± 0,12	8,76 ± 0,18	> 0,05

Аналіз результатів за шкалою MMSE показав, що статистично вірогідне поліпшення когнітивних функцій (за загальним балом) порівняно з початковими даними більшою мірою відмічали у хворих основної групи ($p < 0,001$), ніж контрольної ($p < 0,05$). Спостерігали вірогідне поліпшення показників уваги та рахування ($p < 0,05$) і згадування ($p < 0,01$) у пацієнтів основної групи.

За результатами БТЛД спостерігали вірогідне поліпшення когнітивних функцій за сумарним балом у хворих основної групи ($p < 0,05$). Під впливом ЕКС у цих пацієнтів вірогідно поліпшилися динамічний праксис ($p < 0,05$) та ускладнена реакція вибору ($p < 0,05$).

Зареєстровані позитивні зміни слухомовленнєвої пам'яті як у хворих, яким проведена імплантація ЕКС, так і в пацієнтів із медикаментозною корекцією брадіаритмій. Однак більш виражені зміни спостерігали в пацієнтів основної групи. Вірогідне поліпшення короткочасної зорової пам'яті відмічено лише у хворих на фоні імплантації ЕКС ($p < 0,01$). Через 1 місяць відмічали поліпшення активної уваги, збільшилась швидкість сенсомоторних реакцій у хворих обох груп, але більш виражені зміни також спостерігались після імплантації ЕКС.

Вірогідно покращилися показники тесту малювання годинника тільки у пацієнтів основної групи ($p < 0,05$).

Відмічено позитивний вплив імплантації ЕКС на емоційний стан хворих із брадіаритміями (табл. 2). Вірогідно зменшився як рівень ситуативної тривожності (СТ) у хворих основної групи на 22,7 %, так і рівень особистісної тривожності (ОТ) на 24,3 % за тестом тривожності Спілбергера. Регресували депресивні симптоми у 38 % хворих основної групи з наявними депресивними розладами до початку лікування. Загальний бал за шкалою Бека у цих пацієнтів вірогідно зменшився на 32,1 %. Однак психоемоційний стан хворих контрольної групи суттєво не змінився.

За результатами отриманих даних при нейропсихологічному дослідженні виявлено вірогідне збільшення швидкості активної уваги, підвищення продуктивності слухомовленнєвої короткочасної та довгочасної пам'яті, зорової короткочасної пам'яті у хворих, яким проведена імплантація ЕКС. Значно покращився емоційний стан хворих основної групи. Отримані дані свідчать про позитивний вплив

електрокардіостимуляції на увагу, мнестичні функції, що впливало на поліпшення працездатності, зниження втомлюваності. Аналогічні дослідження в контрольній групі виявили менш виражену позитивну динаміку досліджуваних показників.

Після проведення імплантації ЕКС (режими VOO і VVIR) рівень КР виявився вірогідно нижчим, ніж при збереженні АВ-провідності (режим VVI) ($p < 0,05$). Також встановлено, що в цієї категорії хворих імплантація ЕКС значно покращувала якість життя і віддалений прогноз.

Оцінка впливу початкового клінічного стану на рівень КР після ЕКС показала, що в групах хворих із режимами ААІ і ААІR відзначалися найменші початкові показники. Це пояснюється у першу чергу початковим сприятливим психоемоційним фоном хворих, для яких характерна досить висока частота власного ритму і менш виражена клінічна симптоматика до операції, а також переважання епізодів власного ритму на фоні ЕКС. Вищий початковий рівень КР відмічений у хворих, яким проводилася VOO-стимуляція. Ймовірно, це обумовлено тим, що цю групу становили хворі з АВ-блокадою II–III ступеня, ускладненою застійною серцевою недостатністю і синкопальними станами.

Слід відмітити, що через 1 місяць після імплантації ЕКС незалежно від режиму спостерігалось вірогідне зниження рівня КР. Особливо виражена позитивна динаміка відзначалася у хворих з ЕКС, які мають у початковому стані більш високий рівень КР. Так, при VOO-стимуляції зниження рівня КР становило в середньому 17,9 % ($p < 0,05$), VVIR-стимуляції — 15 % ($p < 0,05$) і DDDR-стимуляції — 17,9 % ($p < 0,01$).

Індивідуальний аналіз рівня КР до і після ЕКС показав, що упродовж першого ЕКС 75 % хворих спостерігали позитивні зрушення. Це характерно для хворих, які мали до імплантації ЕКС неодноразові синкопальні стани і часті (щотижня) пароксизми брадіаритмій. Проте у 25 % хворих у зв'язку з імплантацією ЕКС когнітивний стан, навпаки, дещо погіршувався, що пов'язано з появою вперше після ЕКС надмірного занепокоєння хворих за роботу ЕКС та деяким обмеженням звичного способу їх життя, а також післяопераційними ускладненнями, що нерідко потребували повторної операції.

До 1-го місяця ЕКС відзначали помітне зниження рівня КР незалежно від режиму ЕКС. Цьому

Таблиця 2. Показники емоційного стану за тестом Спілбергера та шкалою Бека (бали) у пацієнтів до та через 1 місяць після імплантації ЕКС

Групи хворих		Тест Спілбергера		Шкала Бека
		СТ	ОТ	
Основна	До лікування	43,17 ± 1,63	46,78 ± 1,72	13,62 ± 1,34
	Через 1 міс.	36,58 ± 1,32	38,62 ± 1,48	9,78 ± 0,82
p		< 0,05	< 0,05	< 0,05
Контрольна	До лікування	42,80 ± 1,56	46,62 ± 1,68	13,48 ± 1,42
	Через 1 міс.	40,46 ± 1,34	43,54 ± 1,54	12,32 ± 1,24
p		> 0,05	> 0,05	> 0,05

сприяла поступова адаптація хворих і пом'якшення психоемоційної реакції, а також перепрограмування параметрів ЕКС, що викликало зниження рівня КР і соматовегетативних симптомів. При режимах ААІ, VOO, VVI і DDDR зниження рівня КР виявилося вірогідним.

Таким чином, у хворих із брадіаритміями після операції ЕКС виявляли зменшення частоти та вираженості когнітивної дисфункції. Аналіз нейропсихологічного тестування показав, що значущими предикторами КР є клінічні прояви порушення серцевого ритму, давність (періоди) і режим ЕКС, а також розвиток ускладнень ЕКС.

Висновки

1. У хворих із брадіаритміями у 89,3 % випадків виявляються КР, найчастіше легкі (43,9 %) та помірні (37,6 %).

2. Через 1 місяць після імплантації ЕКС у хворих із брадіаритміями відбувається покращення нейрокогнітивної функції: слухомовленнєвої та зорової пам'яті, абстрактного мислення, уваги та швидкості сенсомоторних реакцій.

3. Відмічено позитивний вплив імплантації ЕКС на емоційний стан хворих із брадіаритміями. Вірогідно зменшився рівень ситуативної, особистісної тривожності та депресивних розладів.

4. Предикторами КР у хворих з ЕКС є порушення серцевого ритму, що асоціюються з синкопальними станами, виникненням ускладнень ЕКС і неадекватним режимом функціонування ЕКС.

Список літератури

1. Искендеров Б.Г. Некоторые аспекты лечебной реабилитации больных с искусственным водителем ритма сердца / Б.Г. Искендеров, И.П. Татарченко // *Терапевтический архив*. — 1998. — № 8. — С. 60-63.
2. Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга / А.Р. Лурия. — М., 1969. — 504 с.
3. Никитин Ю.П. Социальный и профессиональный аспекты реабилитации больных с постоянными водителями ритма сердца / Ю.П. Никитин, О.Н. Миллер, З.Г. Бондарева // *Кардиология*. — 1994. — № 9. — С. 9-12.

ца / Ю.П. Никитин, О.Н. Миллер, З.Г. Бондарева // *Кардиология*. — 1994. — № 9. — С. 9-12.

4. Нужный В.П. Качество жизни пациентов с имплантированными кардиостимуляционными системами / В.П. Нужный, Д.Н. Шмаков, Я.Э. Азаров // *Анналы аритмологии*. — 2008. — № 1. — С. 75-82.

5. Ревивили А.Ш. Клиническая оценка различных режимов физиологической электрокардиостимуляции / А.Ш. Ревивили, В.М. Кмаров, О.М. Кадыров // *Грудная и сердечно-сосудистая хирургия*. — 1994. — № 6. — С. 14-17.

6. Симоненко В.Б. Основы кардионеврологии / В.Б. Симоненко, Е.А. Широков. — Москва: Медицина, 2001. — 240 с.

7. Суслина З.А. Практическая кардионеврология / З.А. Суслина, А.В. Фоякин, Л.А. Гераскина, В.В. Машин, Е.С. Трунова, В.В. Машин, М.В. Глебов. — Москва: ИМА-ПРЕСС, 2010. — С. 22-24, 81-88, 199-207.

8. Breteler M. Cerebral white matter lesions, vascular risk factors, and cognitive function in a population-based study: the Rotterdam Study / M. Breteler, J. Swieten, M. Bots // *Neurology*. — 1994. — Vol. 44 — P. 1246-1252.

9. Cacciatore F. Congestive heart failure and cognitive impairment in an older population: Osservatorio Geriatrico Campano Study Group / F. Cacciatore, P. Abete, N. Ferrara // *J. Am. Geriatr. Soc.* — 1998. — Vol. 46. — P. 1343-1348.

10. Elias M. Framingham stroke risk profile and lowered cognitive performance / M. Elias, L. Sullivan, R. D'Agostino // *Stroke*. — 2004. — Vol. 35. — P. 404-409.

11. Grimm M. Neurocognitive deficit following mitral valve surgery / M. Grimm, D. Zimpfer, M. Czerny // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* — 2003. — Vol. 23. — P. 265-271.

12. Hagendorff A. Cardiac pacemaker therapy for optimizing brain circulation. A possible prevention for cerebrovascular diseases? / A. Hagendorff, C. Dettmers, W. Jung // *Disch. Med. Wochenschr.* — 2000. — Vol. 125(10). — P. 286-289.

13. Jabourian A.P. Cognitive functions, EEG and gait disorders in cardiac arrhythmias, one day before and eight days after pacemaker implantation / A.P. Jabourian // *Ann. Med. Psychol. (Paris)*. — 1995. — Vol. 153. — № 2. — P. 89-105.

14. O'Brien B.J. Cost-effectiveness of physiological pacing: results of the Canadian Health Economic Assessment of physiologic pacing / B.J. O'Brien, G. Blackhouse, R. Gere // *Heart Rhythm*. — 2005. — Vol. 3. — P. 270-275.

15. Yonecura Y. SPECT with 99m-Tc-d, l-hexamethyl propylene amine oxime (HM-PAO) compared with regional cerebral blood flow measured by PET. Effects of linearization / Y. Yonecura, S. Nishizawa, T. Mukai // *J. Cerebral. Blood Flow & Metab.* — 1988. — Vol. 8. — P. 82-89.

Отримано 20.06.14 ■

Стадник С.Н.

Военно-медицинский клинический центр Западного региона, г. Львов

ВЛИЯНИЕ ИМПЛАНТАЦИИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРА НА КОГНИТИВНУЮ ДИСФУНКЦИЮ ПАЦИЕНТОВ С БРАДИАРИТМИЯМИ

Резюме. Целью настоящего исследования была оценка влияния имплантации электрокардиостимулятора (ЭКС) на когнитивную функцию пациентов с брадиаритмиями. Обследовано 28 пациентов (средний возраст 66,4 ± 4,8 года) с атриовентрикулярной блокадой II—III степени и синдромом слабости синусового узла, которым была проведена имплантация электрокардиостимулятора. В качестве контрольной группы было обследовано 14 пациентов с брадиаритмиями, для коррекции которых применяли медикаментозную терапию. Оценку неврологического статуса и когнитивной функции проводили до и через 1 месяц после имплантации электрокардиостимулятора. У 89,3 % пациентов с брадиаритмиями имел место когнитив-

ный дефицит. Через 1 месяц после имплантации электрокардиостимулятора по результатам полученных данных при нейропсихологическом исследовании установлено достоверное увеличение скорости активного внимания, увеличение продуктивности слухоречевой кратковременной и долговременной памяти, зрительной кратковременной памяти у больных, которым проведена имплантация ЭКС. Значительно улучшилось эмоциональное состояние больных основной группы. Полученные данные свидетельствуют о положительном влиянии электрокардиостимуляции на внимание, мнестические функции, что влияло на улучшение трудоспособности, снижение утомляемости. Аналогичные исследования в контрольной группе

установили менее выраженную положительную динамику исследованных показателей. Выявлено, что у больных с ЭКС частота и выраженность когнитивных расстройств коррелируют с режимом электрокардиостимуляции, тяжестью клинических проявлений нарушений сердечного

ритма и наличием осложнений ЭКС. Эти обстоятельства диктуют важность проведения психологической реабилитации у больных с ЭКС.

Ключевые слова: брадиаритмии, когнитивная дисфункция, нейропсихологические тесты, электрокардиостимуляция.

Stadnik S.M.

Military Medical Clinical Center of the Western Region, Lviv, Ukraine

EFFECT OF PACEMAKER IMPLANTATION ON COGNITIVE DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH BRADYARRHYTHMIAS

Summary. The aim of this study was to evaluate the influence of pacemaker implantation on cognitive function of patients with bradyarrhythmias. We have examined 28 patients (mean age 66.4 ± 4.8 years) with atrioventricular block of II–III degree and sick sinus syndrome, who underwent pacemaker implantation. As the control group we surveyed 14 patients with bradyarrhythmias, for their correction we used the drug therapy. Assessment of neurological status and cognitive function was performed before and 3 months after pacemaker implantation. In 89.3 % of patients with bradyarrhythmias we detected cognitive deficiency. One month after pacemaker implantation, according to the data obtained in neuropsychological study, there was found a significant increase in the rate of active attention, increase productivity of audioverbal short-term and long-term memory, visual short-term memory in patients

who underwent pacemaker implantation. The emotional state of patients from the study group has significantly improved. The findings indicate the positive effect of pacing on the attention, mnemonic functions that had an impact on improvement in ability to work, reduced fatigue. Similar studies in the control group have established a less significant positive dynamics of the investigated parameters. It is revealed that in patients with pacemaker the incidence and severity of cognitive impairment correlated with the pacing regimen, the severity of clinical manifestations of heart rhythm disorders and the presence of complications of pacemaker. These circumstances dictate the importance of psychological rehabilitation of patients with pacemaker.

Key words: bradyarrhythmias, cognitive dysfunction, neuropsychological tests, pacing.