

ПРИМЕНЕНИЕ ОДНОФОТОННОЙ ЭМИССИОННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ СЕРДЦА В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ СО СТРЕССОРНОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ ВСЛЕДСТВИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

Бондарев С.А., Василенко В.С.

ГБОУ ВПО СПб Педиатрическая медицинская академия Минздрава России (194100, СПб, ул. Литовская, д. 2) www.gpma.ru

Целью настоящего исследования явилось изучение возможности объективной оценки эффективности использования препарата с метаболическим эффектом, олифена, в лечении СКМП ПЭП с помощью томографии ОЭКТ сердца с радиофармпрепаратом Myoview (Nycomed, Англия) – технеция (^{99m}Tc) тетрафосмина 0,23мг. Обследована группа пациентов с аритмическим вариантом клинического течения стрессорной кардиомиопатии вследствие психоэмоционального перенапряжения (СКМП ПЭП). При ее лечении использована метаболическая терапия препаратом Олифен. Для оценки эффективности лечения применялся метод однофотонной эмиссионной компьютерной томографии (ОЭКТ) сердца с радиофармпрепаратом Myoview (Nycomed, Англия) – технеция (^{99m}Tc) тетрафосмина. Применение визуализирующего метода ОЭКТ позволило объективно определить степень выраженности поражения миокарда, его распространение, а также оценить эффективность применения олифена по динамике восстановления нормального захвата радиофармпрепарата.

Ключевые слова: стрессорная кардиомиопатия, однофотонная эмиссионная компьютерная томография, Олифен, Myoview.

APPLICATION OF CARDIAC SINGLE-PHOTON EMISSION COMPUTED TOMOGRAPHY IN MONITORING OF EFFICIENCY OF METABOLIC THERAPY IN PATIENTS WITH STRESS-INDUCED CARDIOMYOPATHY CAUSED WITH PSYCHOEMOTIONAL STRAIN

Bondarev S.A., Vasilenko V.S.

SPb pediatric Medical Academy (194100, SPB, Litovskaya st., b.2) www.gpma.ru

In the treatment of stress induced cardiomyopathy caused with psychoemotional strain The group of patients with an arrhythmic variant of Stress-induced cardiomyopathy caused with psychoemotional strain was examined. Metabolic therapy of Olifen was used. The method of Cardiac Single-photon Emission Computed Tomography (SPECT) with radiopharmaceutical agent Myoview (Nycomed, England) was applied to estimate an efficiency of treatment, 0.23 mg.. With its treatment of metabolic drug used Olifen 1500 mg per os in day or 1 ml 7% in day intravenous during the 14 days. To evaluate the effectiveness of treatment of the method of Cardiac SPECT. Application of the Computed Tomography it possible to objectively determine the severity of myocardial damage and its distribution, as to evaluate the effectiveness of Olifen to restore the normal dynamic of the capture of the radiopharmaceutical.

Keywords: Stress-induced cardiomyopathy, Cardiac Single-photon Emission Computed Tomography, Olifen, Myoview.

Актуальность

По данным различных авторов стрессорная кардиомиопатия (СКМП) встречается от 5 до 10 % всех заболеваний сердца в группах повышенного риска, к которым относятся лица, испытывающие регулярные физические и психоэмоциональные перегрузки (профессиональные спортсмены, военнослужащие, водители, управляющие быстро движущимся транспортом,

лица, перенесшие утрату близких). Одним из вариантов СКМП является СКМП ПЭП. Наиболее часто встречается малосимптомный или аритмический вариант клинического течения СКМП ПЭП без нарушений насосной функции сердца, проявляющийся нарушениями ритма сердца, нарушениями реполяризации на ЭКГ в покое и при физической нагрузке, нарушением диастолической функции левого желудочка [1].

С учетом высокого риска прогрессирования заболевания с формированием сердечной недостаточности, развития гемодинамически значимых нарушений ритма сердца, актуальным является своевременное лечение этого состояния.

В основе развития СКМП ПЭП лежит гиперadrenergия, оксидативный стресс, развитие эндотелиопатии коронарных сосудов и мембранопатии кардиомиоцитов, нарушения митохондриального синтеза [2, 4, 7]. В связи с этим в лечении этого заболевания, как правило, применяются препараты с метаболическим, цитопротективным, антиоксидантным свойствами. Известно, что лекарственные средства с такими механизмами действия не обладают эффектом быстроедействия. Соответственно, встает вопрос четкого контроля эффективности и целесообразности их применения.

До недавнего времени единственным методом исследования при СКМП являлась ЭКГ в 12 стандартных отведениях. В настоящее время используется комплекс клинических и инструментальных методов, включающий ЭКГ в покое и при стандартной ВЭМ нагрузке, анализ нарушений липидного обмена, данные суточного мониторирования ЭКГ, результаты ЭхоКГ с оценкой показателей его диастолической и систолической функции [8]. Однако, ЭКГ диагностика не является специфичной. ЭхоКГ является субъективным методом, в особенности оценка им диастолической функции желудочков. Эти недостатки компенсируются возможностями радионуклеидных методик. Применение однофотонной эмиссионной компьютерной томографии (ОЭКТ) сердца с радиофармпрепаратом Myoview (Nucomed, Англия) – технеция (^{99m}Tc)

тетрафосмина 0,23мг позволяет оценить состояние трансмембранного транспорта и митохондриальной активности кардиомиоцитов в динамике. Это тем более значимо, что метод является объективным и высокоповторяемым [3].

Целью настоящего исследования явилось изучение возможности объективной оценки эффективности использования препарата с метаболическим эффектом, олифена, в лечении СКМП ПЭП с помощью томографии ОЭКТ сердца с радиофармпрепаратом Myoview (Nucomed, Англия) – технеция (^{99m}Tc) тетрафосмина 0,23мг.

Материал исследования

Материалом исследования явились 55 мужчин (средний возраст составил 32,5+-9,5 года), работающих машинистами локомотивного движения с диагностированным аритмическим вариантом клинического течения хронической стрессорной кардиомиопатии.

Методы исследования

- Анамнез и объективный осмотр.
- Инструментальные исследования:
 1. Анализ ЭКГ в покое в 12 стандартных отведениях.
 2. Контроль ЭКГ в 12 стандартных отведениях и АД при выполнении ВЭМ нагрузочной пробы по протоколу Брюса (Bruce R.A., 1971).
 3. Однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОЭКТ) сердца.

ОЭКТ выполнялась на аппарате “ЕСАМ” с использованием аппаратной компьютерной обработки. В качестве радиофармпрепарата использовался Myoview (Nucomed, Англия) – технеция (^{99m}Tc) тетрафосмин 0,23мг. Исследование проводилось по однодневному протоколу.

Анализ результатов ОФЭКТ производился исходя из общепринятых подходов по методике Takina (1998г.).

Все обследования проводились до и после лечения.

Методы лечения

1. Олифен («Олифен», Россия) применялся в дозе 1500 мг в сутки per os (500мг 3 раза в день после еды) и в дозе 1мл 7 % раствора на 100 мл физиологического раствора внутривенно, капельно, медленно со скоростью 20 капель в минуту. Препарат использовался в течение 14 дней.

Результаты исследования

При проведении исследований у пациентов были диагностированы нарушения ритма сердца и процессов реполяризации по данным ЭКГ в покое и при суточном мониторинговании (СМЭКГ). Частота выявления изменений отражена в таблице 1.

Таблица 1

Число пациентов с регистрацией нарушений ритма и процессов реполяризации левого желудочка

| Данные СМЭКГ | N |
|------------------------------------|----|
| Нарушения реполяризации | 19 |
| САблок | 2 |
| АВблок | 5 |
| Парная желудочковая экстрасистолия | 3 |
| Желудочковая тахикардия | 1 |
| Предсердная экстрасистолия | 17 |
| Предсердная тахикардия | 9 |
| Мерцательная аритмия | 2 |
| Желудочковая экстрасистолия | 27 |

Олифен в пероральной и парентеральной форме оказался максимально эффективным по снижению числа предсердной и желудочковой экстрасистолии, что нашло отражение в таблице 2.

Таблица 2

Снижение частоты предсердной и желудочковой экстрасистолии по данным СМЭКГ до и после лечения олифеном (в/в 7 % 1мл)

| Экстрасистолия | До лечения | | | После лечения | | | p |
|----------------|------------|------------------|------|---------------|------------------|------------------|------|
| | N | | | N | | | |
| | Me | 25 th | 0,01 | Me | 25 th | 75 th | |
| Предсердная | 3887,5 | 3360 | 0,04 | 388 | 152,5 | 1080 | 0,01 |
| Желудочковая | 1500 | 1200 | p | 0 | 0 | 1272 | 0,04 |

Купирование нарушений ритма сердца и процессов реполяризации сочеталось с увеличением максимального потребления кислорода (МПК) и росту работоспособности по данным стандартной велоэргометрической пробы по протоколу Брюса (таблица 3).

Таблица 3

Результаты анализа МПК до и после терапии олифеном (внутривенно 1мл 7 % раствора)

| до ВЭМ | | | после ВЭМ | | | p |
|-----------|------------------|------------------|-----------|------------------|------------------|------|
| МПК (МЭТ) | | | МПК (МЭТ) | | | |
| Me | 25 th | 75 th | Me | 25 th | 75 th | |
| 9 | 7 | 10 | 9,5 | 8,9 | 9,9 | 0,05 |
| 8,6 | 6,8 | 10 | 9,5 | 8,9 | 10 | 0,04 |

Полученный положительный эффект в лечении Олифеном получен благодаря его антиоксидантному и антигипоксантному свойствам. Полагаем, что это достигнуто благодаря улучшению состояния билипидного слоя мембран и восстановления их транспортных свойств, а также облегчения процессов митохондриального синтеза.

Таким образом, статистический анализ результатов проведенного метаболического лечения продемонстрировал положительный эффект на высоком уровне значимости в отношении пероральной и парентеральной форм олифена при лечении аритмической формы клинического течения СКМП. Это подтверждено данными динамики захвата РФП при ОЭКТ, таблица 4.

Таблица 4

Динамика захвата РФП миокардом у пациентов основной группы до и после проведенного лечения олифеном (в/в 7 % 1 мл)

| до проведенного лечения | | | | | после проведенного лечения | | | | p |
|---------------------------|----|----|------------------|------------------|----------------------------|----|------------------|------------------|------|
| N секторов | | | | | N секторов | | | | |
| Интенсивность захвата РФП | N | Me | 25 th | 75 th | N | Me | 25 th | 75 th | |
| >70% | 18 | 9 | 8 | 13 | 12 | 13 | 8 | 13 | 0,04 |
| 54-45% | 18 | 1 | 0 | 2 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0,01 |

По нашим данным захват РФП улучшается под воздействием олифена. Об этом свидетельствует увеличение числа секторов с нормальным захватом РФП, более 70 %, и снижение числа секторов с выраженным нарушением захвата (54–45 %) под влиянием получения в/в и пероральной форм олифена.

Заключение

Результаты ЭКГ исследований свидетельствуют о достоверном положительном эффекте применения препарата олифен в лечении нарушений ритма сердца при СКМП ПЭП.

Применение визуализирующего метода ОЭКТ позволило объективно определить степень выраженности поражения миокарда, его распространение, а также оценить эффективность применения олифена по динамике восстановления нормального захвата радиофармпрепарата.

Литература

1. Земцовский Э.В., Гаврилова Е.А. Стрессорная КМП или дистрофия миокарда физического перенапряжения? //Вестник аритмологии. – 2002. – N 25. – С.507.

2. Меерсон Ф.З. Феномен адаптационной стабилизации структур и защита сердца. – М.: Наука, 1993. – 157 с.
3. Чернов В.И., Лишманов Ю.Б., Гарганеева А.А., Веснина Ж.В. Перфузионная сцинтиграфия миокарда в оценке результатов курсового лечения триметазидином больных ИБС // Кардиология. – 2001. – N 8. – С.14-16.
4. Lukas E. Spieker, David Hürlimann, Frank Ruschitzka, Roberto Corti, Frank Enseleit, Sidney Shaw, Daniel Hayoz, John E. Deanfield, Thomas F. Lüscher, Georg Noll. Mental Stress Induces Prolonged Endothelial Dysfunction via Endothelin-A Receptors // Circulation – 2002. – N 105. – P. 2817.
5. Pelliccia A, Di Paolo F, De Luca R, Buccolieri C, Maron BJ. Efficacy of preparticipation screening for the detection of cardiovascular abnormalities at risk of sudden death in competitive athletes: the Italian experience // J Am Coll Cardiol. – 2001. – V.37. – P.151.
6. Schofer J., Spielmann R., Schuchert N. et al Iodine-123 metaiodobenzelguanidine scintigraphy: A noninvasive method to demonstrate myocardial adrenergic nervous system disintegrity in patients with idiopathic dilated cardiomyopathy // J . Am. Coll. Cardiol. – 1988. –V. 12. – P.1252-1258.
7. Wittstein I, Thiemann D., Lima J. Neurohumoral features of myocardial stunning due to sudden emotional stress // The new England journal of medicine. – 2005. – N 6. – V. 325. – P. 539-548.
8. Wren Cardiovascular pre-participation screening of young competitive athletes for prevention of sudden death: proposal for a common European protocol // Eur. Heart J. – 2005. – N 26(17). – P. 1804-1804.

Рецензенты:

Щеглова Л.И., д.м.н., профессор, заместитель главного врача по медицинской части, СПб ГУЗ «Городская Мариинская больница», г. Санкт-Петербург.

Левина Л.И., д.м.н., профессор, профессор кафедры госпитальной терапии ГБОУ ВПО СПб Педиатрической медицинской академии Минздрава России, г. Санкт-Петербург.