

И.М.Давидович, В.И.Скидан, В.Ю.Мостовский, И.А.Кузнецова

ПАНАНГИН И ХЛОРИД КАЛИЯ: СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НАГРУЗОЧНЫХ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБ У БОЛЬНЫХ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С МИОКАРДИОДИСТРОФИЕЙ.

Дальневосточный государственный медицинский университет, 301 окружной военный клинический госпиталь, Хабаровск, Россия.

Приведены данные о большей эффективности панангина в сравнении с хлоридом калия при проведении функциональных проб у молодых больных с миокардиодистрофией при гипотрофии.

Ключевые слова: миокардиодистрофия, панангин.

The data on an enhanced effectiveness of panangin and potassium chloride during functional tests in young adults with the myocardial dystrophy in hypotrophy are given.

Key words: myocardial dystrophia, panangin.

Миокардиодистрофия - функционально-клиническое заболевание сердечной мышцы, выделенное Г.Ф.Лангом в 1936 году, в основе которого лежит нарушение процессов метаболизма в миокарде [1, 3, 6, 12, 13]. Миокардиодистрофия может возникать под воздействием различных патогенетических факторов при целом ряде заболеваний и патологических состояний.

Г.Ф.Лангом [6], а затем и другими исследователями [3] была предложена этиологическая классификация дистрофий миокарда, среди которых в частности, они выделяли миокардиодистрофию вследствие нарушения обмена веществ и недостаточности питания.

Важное место в диагностике дистрофии миокарда, наряду с общеклиническими методами и лабораторными тестами, занимают различные функциональные пробы, позволяющие с определенной степенью достоверности отличать функциональное поражение сердечной мышцы от ее органического повреждения. В настоящее время для дифференциальной диагностики наиболее широко применяются электрокардиография и велоэргометрия (ВЭМ) с использованием нагрузочных фармакологических проб [2, 11, 12].

Цель работы состоит в сравнительной оценке эффективности применения панангина («Gedeon Richter») и хлорида калия при проведении нагрузочных фармакологических проб у больных молодого возраста с миокардиодистрофией развившейся на фоне дефицита массы тела (гипотрофии).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ:

Обследовали 43 больных, мужчин в возрасте от 18 до 22 лет, средний возраст $19,6 \pm 0,3$ года. Все пациенты страдали гипотрофией, связанной с недостатком питания. Индекс массы тела (ИМТ) не превышал 22 кг/м^2 . Хронический гастрит наблюдался у 12 человек, нейрциркуляторная дистония по гипотоническому типу у 7, по гипертоническому типу (АД= $140/85 \text{ мм рт.ст.}$) - у 10 пациентов. В 6-ти наблюдениях была выявлена анемия легкой степени (Hb= 100 г/л). Миопия средней степени тяжести была установлена у 5 человек и у 3-х больных имел место астенический синдром.

При ЭКГ-исследовании у всех пациентов было выявлено нарушение процессов реполяризации миокарда - снижение амплитуды зубца Т в большинстве отведений, синдром $Tv_6 < Tv_1$, отрицательные зубцы Т в отведении III и aVF [10, 11, 14, 15].

Критериями исключения из обследования были: возраст старше 22 лет, ИМТ $>22 \text{ кг/м}^2$, указание на наличие в анамнезе ревматизма, перенесенного миокардита, наличие в анамнезе и на момент обследования стойкой артериальной гипертензии, пороков сердца, гипертрофии миокарда левого желудочка по данным ЭХО-КГ, острых инфекционных заболеваний, острых отравлений, анемии тяжелой и среднетяжелой степени.

Все обследуемые были разделены на две группы. Клиническая характеристика каждой группы больных представлена в табл. 1. Больные 1-ой группы получали в качестве нагрузочной фармакологической пробы однократно 5 г хлорида калия. Пациентам 2-ой группы в качестве нагрузочной фармакологической пробы давали панангин («Gedeon Richter») в количестве 5 таблеток. Исследование проводилось без рандомизации двойным слепым методом. Исходно всем пациентам проводили общеклиническое обследование, биохимические анализы крови, содержание электролитов в крови (калия, натрия, магния), рентгенографию органов грудной клетки, фиброгастроскопию, и ЭХО-КГ.

Таблица 1.

Клиническая характеристика обследованных больных.

№ п/п	Показатели	1-я группа (n=19)	2-я группа (n=24)
1.	Возраст	$19,2 \pm 0,2$	$19,8 \pm 0,3$
2.	Пол	мужчины	мужчины
3.	Курят	19	24
4.	Гипотрофия (ИМТ= 22 кг/м^2)	19	24
5.	Хронический гастрит	5	7
6.	НЦД по гипотоническому типу	3	4
7.	НЦД по гипертоническому типу	5	5
8.	Анемия легкой степени	3	3
9.	Миопия средней степени	2	3
10.	Астенический синдром	1	2

Исходно, утром проводили ЭКГ и ВЭМ. Затем, после легкого завтрака пациенты получали панангин или хлорид калия. Через 90 мин после приема препаратов осуществляли повторную ЭКГ и ВЭМ. На ЭКГ проводили измерение амплитуды зубцов Т в мм и процент их прироста в каждом из 12 отведений. ВЭМ осуществляли на велоэргометре «Tunturi Ergometer» (Швеция-Финляндия).

Процедуру проводили ступенчато с начальной мощности 50 Вт и увеличением в последующем через каждые 3 мин на 25 Вт до определения величины максимальной нагрузки по достижению субмаксимальной ЧСС, при этом если нагрузка продолжалась две и более мин, то считалась выполнена вся ступень, если же время выполненной последней ступени было менее 2-х мин, то брали в расчет предыдущую ступень. Полученные материалы обработаны методами вариационной статистики. Достоверность различий оценивали с помощью парного критерия Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ:

Результаты электрокардиографического исследования (табл. 2) в обеих группах пациентов после проведения нагрузочных фармакологических проб оказались по-

ложительными. Как у больных 1-ой группы, так и у больных 2-ой группы, в результате приема препаратов наблюдался прирост амплитуды зубцов Т в большинстве отведений.

Вместе с тем, необходимо отметить, что у лиц, получавших панангин, достоверное, по сравнению с исходной величиной, увеличение амплитуды зубцов Т происходило в 8 из 12 отведений ЭКГ, а у пациентов принимавших хлорид калия только в 6 отведениях ЭКГ. Еще более наглядным является процент прироста амплитуды зубцов Т после проведения пробы.

В первой группе больных средний процент прироста зубцов Т составил $85,6 \pm 12,4\%$, в то время как у больных второй группы средний процент прироста зубцов Т оказался $119,4 \pm 11,8\%$, что статистически достоверно отличалось от аналогичного показателя в первой группе. Более того, среди пациентов 2-ой группы увеличение амплитуды зубцов Т на 100% и выше было зарегистрировано в среднем в 8 отведениях из 12, в то время как у пациентов 1-ой группы только в трех ($\chi^2 = 7,41$, $p < 0,05$).

При проведении парных ВЭМ установлено (табл. 3), что среднее значение исходных показателей выполняемой нагрузки у больных обеих групп практически не отличалось друг от друга. Средняя выполняемая нагрузка в первой группе составила $131,1 \pm 12,5$ Вт, прирост $106,8 \pm 4,5\%$, во второй группе соответственно $125,8 \pm 7,3$ Вт и $98,8 \pm 7,7\%$. После проведения нагрузочной фармакологической пробы у пациентов 1-ой группы средняя выполняемая нагрузка оставалась практически на той же величине, что и до проведения пробы ($124,3 \pm 7,6$ Вт, прирост $96,5 \pm 5,3\%$, $p > 0,5$). Вместе с тем, у больных 2-ой группы наблюдалось достоверное увеличение средней нагрузки при проведении ВЭМ ($165,2 \pm 4,8$ Вт, прирост $139,3 \pm 4,7\%$, $p < 0,05$).

Считается, что миокардиодистрофия является функциональным заболеванием, непосредственные симптомы которого занимают весьма скромное место в клинической картине болезни. В основе этой патологии лежит нарушение нейроэндокринных влияний с развитием энергетического и электролитного дефицита сердечной мышцы, сопровождающегося тканевой гипоксией [3,15].

Поэтому, часто решающее значение в оценке функционального состояния миокарда и диагностике его дистрофии имеют инструментальные исследования. В нашей работе, учитывая молодой возраст пациентов, отсутствие у них в анамнезе и на момент обследования признаков органического поражения сердечной мышцы, имеющиеся изменения на ЭКГ, в виде снижения амплитуды зубца Т, могли трактоваться именно как проявления дистрофии миокарда.

Вместе с тем установлено, что сам по себе недостаток питания часто сопровождается скрытой электролитной недостаточностью

Таблица 2.

Величина зубцов Т (в мм) и процент их прироста в двух группах больных с миокардиодистрофией при проведении нагрузочных фармакологических проб

Показатели	1-я группа (n=19)			2-я группа (n=24)		
	Исходно	После пробы	% прироста	Исходно	После пробы	% прироста
I	1,4±0,4	1,9±0,4 p>0,5	35,7	1,4±0,2	2,3±0,3 p>0,5	64,3
II	1,2±0,4	2,8±0,4 p<0,05	133,3	1,3±0,4	3,8±0,3 p<0,01	192,3
III	0,4±0,4	1,5±0,2 p<0,01	275	0,4±0,4	1,9±0,2 p<0,01	375
aVL	0,8±0,2	1,0±0,3 p>0,5	25	0,7±0,4	0,9±0,4 p>0,5	28,6
aVF	0,6±0,5	2,0±0,3 p<0,5	233,3	0,7±0,3	1,9±0,2 p<0,01	171,4
V1	1,4±1,3	2,4±1,1 p>0,5	71,4	1,3±0,9	2,5±0,8 p>0,5	92,3
V2	4,4±0,1	6,4±0,9 p<0,01	45,5	4,3±1,0	8,8±0,6* p<0,01	105,6
V3	5,1±1,0	6,6±1,0 p>0,5	29,4	4,4±1,2	9,2±0,7* p<0,01	109,1
V4	3,8±0,7	6,4±0,5 p<0,01	88,4	3,2±0,8	7,9±0,2* p<0,01	126,9
V5	3,1±0,5	5,0±0,6 p<0,5	81,3	3,3±0,5	6,9±0,3* p<0,01	109,1
V6	2,4±0,5	3,4±0,6 p>0,5	61,7	1,9±0,2	4,9±0,4* p<0,01	117,9

Условные обозначения: p – достоверно в каждой группе между исходной величиной и после пробы, * – достоверно ($p < 0,05$) между 1-ой и 2-ой группами после пробы.

Таблица 3.

Выполняемая нагрузка (в Вт) при ВЭМ в двух группах больных с миокардиодистрофией при проведении нагрузочных фармакологических проб

Группы	Исходно		После пробы	
	Нагрузка	Прирост	Нагрузка	Прирост
1-я	131,1±12,5	106,8±4,5	123,4±7,6	96,5±5,3
2-я	125,8±7,3 p>0,5	98,7±7,4 p>0,5	165,2±4,8** p<0,01	139,3±4,7** p<0,01

Условные обозначения: p – достоверно между показателями 1-ой и 2-ой групп в соответствующем столбце, ** – достоверно по отношению к исходной величине до пробы.

[3, 4], в связи с этим, применение препаратов калия позволяет в какой-то мере нормализовать возникающие при дистрофии миокарда метаболические нарушения [8, 11, 12]. В наших наблюдениях в обеих группах больных содержание калия в крови было на нижней границе нормы, в связи с чем, имеющиеся у них изменения на ЭКГ могли быть проявлением скрытой гипокалиемии.

Поэтому, применение препаратов калия привело к появлению положительных результатов (увеличение амплитуды зубцов Т). Вместе с тем, у пациентов принимавших панангин этот эффект был достоверно более выражен, чем в группе лиц получавших хлорид калия. Известно, что внутриклеточный дефицит калия невозможно устранить при наличии дефицита магния [7, 9]. Сам по себе магний играет важную роль в различных внутриклеточных реакциях и, в первую очередь, в процессах окислительного фосфорилирования в митохондриях в виде АТФ-магниевого комплекса [4, 8, 9].

Панангин в отличие от хлорида калия содержит не только калий, но и магний. По всей видимости, сочетание этих двух ионов в одном препарате и послужило причиной того, что при применении панангина был получен более высокий и достоверный ответ на ЭКГ у больных с миокардиодистрофией. В какой то мере подобным образом можно объяснить и эффективность панангина при проведении ВЭМ. По-видимому, увеличение содержания в сердечной мышце одновременно ионов калия и магния могло влиять на энергообеспечение миокарда, что и приводило к повышению пороговой мощности и увеличению толерантности к физической нагрузке у пациентов 2-ой группы по сравнению с 1-ой.

Таким образом, панангин оказался эффективным и в качестве препарата, для проведения нагрузочной фармакологической пробы у больных молодого возраста с миокардиодистрофией на фоне гипотрофии. Вместе с тем, необходимо отметить, что подобное заключение не может быть на основании наших данных, распространено на больных с дистрофией миокарда другой этиологии и других возрастных групп, поскольку оно требует специального изучения.

ВЫВОДЫ:

1. Применение панангина в качестве нагрузочной фармакологической пробы улучшает процессы реполяризации в миокарде у молодых больных с миокардиодистрофией на фоне гипотрофии.
2. При парной велоэргометрии однократный прием панангина достоверно повышает пороговую мощность и увеличивает толерантность к физической нагрузке.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аллилуев И.Г., Маколкин В.И., Аббакумов С.А. // Боли в области сердца. -М., Мед. - 1985.
2. Аронов Д.М., Лупанев В.П., Михеева Т.П. // Кардиология. - 1995. - Т.35. - №12. - С. 83-94.
3. Василенко В.Х., Фельдман С.Б., Хитров Н.К. // Миокардиодистрофия. - М., Мед. - 1989.
4. Внутренние болезни. Под ред. Т.Р.Харрисона. -1993. - Т.1. - С. 426.
5. Кушаковский М.С. Хроническая застойная сердечная недостаточность // Санкт-Петербург, Фолиант. - 1998.
6. Ланг Г.Ф. // Вопросы патологии кровообращения и клиника сердечно-сосудистых болезней. -Л., Биомедгиз. - 1936. - Вып.2. - С. 77-137.
7. Магний (обзор) // ТОП-медицина. - 1996. - №3. -С. 27-29.
8. Метелица В.И. // Справочник по клинической фармакологии сердечно-сосудистых лекарственных средств. -М., Медпрактика. - 1996. - С. 446.
9. Новые возможности метаболической терапии (обзор) // ТОП-медицина. - 996. - №6. - С. 27-32.
10. Осколкова М.К., Куприянова О.О. // Электрокардиография у детей. - М., Мед.-1986.
11. В.И.Орлов //Руководство по электрокардиографии. - 1998. - С.67.
12. Практическая кардиология. Под ред. В.В.Горбачева. - 1997. - Т.2. - С.226.
13. Сумароков А.В., Моисеев В.С. // Болезни миокарда. - М., Мед. - 1978.
14. Шевченко Н.М. // Основы клинической электрокардиографии.-М., Оверлей. - 1993.
15. Циммерман Ф. // Клиническая электрокардиография. - М., Бином. - 1997.

ПАНАНГИН И ХЛОРИД КАЛИЯ: СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НАГРУЗОЧНЫХ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБ У БОЛЬНЫХ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С МИОКАРДИОДИСТРОФИЕЙ.

И.М.Давидович, В.И.Скидан, В.Ю.Мостовский, И.А.Кузнецова

Проведена сравнительная оценка эффективности применения панангина («Gedeon Richter») и хлорида калия при в качестве нагрузочных фармакологических проб у 43 больных молодого возраста с миокардиодистрофией, развившейся на фоне дефицита массы тела (гипотрофии). Установлено, что применение панангина улучшает процессы реполяризации в миокарде у молодых больных с миокардиодистрофией на фоне гипотрофии. При парной

велозергометрии однократный прием панангина достоверно повышает пороговую мощность и увеличивает толерантность к физической нагрузке.

PANANGIN AND POTASSIUM CHLORIDE: A COMPARATIVE EFFECTIVENESS IN THE COURSE OF PHARMACOLOGICAL STRESS TESTS IN YOUNG ADULTS WITH MYOCARDIAL DYSTROPHY

I.M.Davidovich, V.I.Skidan, V.Yu.Mostovskii, I.A.Kuznetsova

Comparative evaluation of Panangin "Gedeon Richter" and Potassium Chloride has been made in pharmacological load testing of the 43 young patients with myocardial dystrophia due to weight loss (hypotrophia). Panangin proved to be effective in improving myocardium repolarization process in hypotrophic patients with myocardial dystrophia. Pair veloergometry test showed the significant increase of both threshold power and exercise tolerance.

Ю.Л.Веневцева, А.Х.Мельников, Л.Н.Корнеева

ПОКАЗАТЕЛИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ РИТМА СЕРДЦА В ОЦЕНКЕ УРОВНЯ АДАПТАЦИИ ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Тульский государственный университет, г.Тула, Россия

Изучено значение показателей variability ритма сердца при оценке уровня адаптации у лиц молодого возраста.

Ключевые слова: уровень адаптации, variability ритма сердца.

The significance of heart rate variability in the assessment of level of adaptation in young adults was studied.

Key words: level of adaptation, heart rate variability.

ВВЕДЕНИЕ

Математический анализ ритма сердца оказался информативным в клинической [5], авиакосмической и спортивной медицине [1, 2]. Однако исследования, проведенные у здоровых лиц молодого возраста с использованием спектрального анализа, пока немногочисленны [3, 4], в связи с чем нами изучены статистические показатели и взаимосвязь параметров variability сердечного ритма с рядом данных, характеризующих успешность и напряженность адаптации у лиц молодого возраста с различным уровнем и характером привычных нагрузок (студентов различных факультетов).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обследованы 139 студентов 1 курса педагогического университета, не предъявлявших жалоб и не имевших выраженных нарушений ритма сердца (НРС). Непосредственно после взятия крови (общий анализ, анализатор Celltrack) с помощью программы «Rhythmi-2» ТОО «Экос» в 12–13 часов дня (февраль – март) определялись амплитуда моды (АМо), Мо, вариационный размах (δX), коэффициент вариации (V).

Кроме того определены So (мощность медленных волн 2 порядка, VLF), Sm (мощность медленных волн 1 порядка, LF) и Sд (мощность дыхательных волн, HF), периоды волн LF и HF в покое и при функциональных пробах (информационная – мелькание экрана компьютера в ритме, синхронизированном с исходной ЧСС, дыхательная – дыхание в контролируемом темпе, около 6 в минуту, с физической нагрузкой (20 приседаний).

Использовалась длительность задержки дыхания на вдохе (проба Штанге) и выдохе (проба Генча), а также проанализированы дисциплинированность и академическая успеваемость.

© Ю.Л.Веневцева, А.Х.Мельников, Л.Н.Корнеева

У 32 студентов 2–3 курсов медицинского факультета, обследованных в тот же период года в 16–17 часов дня, изучены биоритмологические параметры адаптации (хронограмма температуры тела) и успеваемость в последующую сессию. 14 студентов 4 курса физкультурного факультета обследованы в 12–13 часов дня. 21 подросток 16–20 лет (средний возраст $17,52 \pm 0,31$ года), направленные невропатологом, предъявляли жалобы на быструю утомляемость, головные боли и снижение работоспособности. Статистическая обработка (Excel 7.0) включала оценку достоверности различий по методу Стьюдента и корреляционный анализ с оценкой достоверности коэффициентов корреляции по П.Ф.Рокицкому (1967).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Показатели, характеризующие variability ритма сердца (VRS) в обследованных группах, представлены в табл. 1. Наблюдаются достоверные различия в длительности R-R, СКО, величине АМо, ЧСС при физической нагрузке и времени ее восстановления между студентами с различным уровнем привычной двигательной активности. У студентов физкультурного факультета VRS выше. У студентов педагогического университета VRS выше, чем у студентов медицинского факультета.

Важно отметить, что у подростков с клиническими признаками снижения уровня адаптации или с так называемой нейро-циркуляторной дистонией (НЦД) при отсутствии достоверных различий в длительности Мо, величине СКО, мощности волн всех периодов (So, Sm и Sд) и одинаковых сдвигах во время информационной пробы и пробы с физической нагрузкой выявлено только достоверное увеличение длительности дыхательных волн (ДВ), а также снижение реактивности сердечно-сосудистой системы при дыхании в контролируемом ритме (снижение коэффициента изменения дисперсии).