DOI: 10.17117/na.2016.11.02.387

<http://ucom.ru/doc/na.2016.11.02.387.pdf>

Поступила (Received): 03.11.2016

**Сафронова Э.А., Давыдова Е.В., Соколова Т.А.,
Шадрина И.М., Глушкова Е.Н.
Влияние изосорбида динитрата на пейсмекерную
активность синоатриального узла при автономной
кардионейропатии на фоне ишемической
болезни сердца**

**Safronova E.A., Davydova E.V., Sokolova T.A.,
Shadrina I.M., Glushkova E.N.**

**Effect of isosorbide dinitrate in the pacemaker activity of
the sinoatrial node when autonomous cardioneuropathy
on the background of coronary heart disease**

У пациентов с ишемической болезнью сердца с сформировавшейся автономной кардионейропатией при воздействии изосорбида динитрата повысилась амплитуда симпатических волн и снизилась доля парасимпатической регуляции в пробе Вальсальвы, увеличилась реакция на стимул в ортостатической пробе, что явилось негативным фактором, так как в норме парасимпатическая регуляция должна преобладать
Ключевые слова: вариабельность сердечного ритма, стенокардия, изосорбида динитрат

Сафронова Элеонора Аркадьевна
Кандидат медицинских наук, доцент
Южно-Уральский государственный медицинский университет
г. Челябинск, ул. Воровского, 64

Давыдова Евгения Владимировна
Доктор медицинских наук, профессор
Южно-Уральский государственный медицинский университет
г. Челябинск, ул. Воровского, 64

Соколова Татьяна Анатольевна
Кандидат медицинских наук, ассистент
Южно-Уральский государственный медицинский университет
г. Челябинск, ул. Воровского, 64

In patients with coronary heart disease and formed autonomous cardioneuropathy under the influence of isosorbide dinitrate increased amplitude of the waves of sympathetic and parasympathetic regulation of the share fell to Valsalva maneuver, the response to the stimulus in the orthostatic test increased, which was a negative factor, as is normal parasympathetic regulation shall prevail

Key words: heart rate variability, angina, isosorbide dinitrate

Safronova Eleonora Arkadievna
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
South Ural state medical university
Chelyabinsk, Vorovskogo st., 64

Davidova Evgenia Vladimirovna
Doctor of Medical Sciences, Professor
South Ural state medical university
Chelyabinsk, Vorovskogo st., 64

Sokolova Tatiana Anatolievna
Candidate of Medical Sciences, Assistant
South Ural state medical university
Chelyabinsk, Vorovskogo st., 64

Шадрина Ирина Михайловна

Кандидат медицинских наук, ассистент
Южно-Уральский государственный медицинский
университет
г. Челябинск, ул. Воровского, 64

Shadrina Irina Mihailovna

Candidate of Medical Sciences, Assistant
South Ural state medical university
Chelyabinsk, Vorovskogo st., 64

Глушкова Екатерина Николаевна

Старший лаборант
Южно-Уральский государственный медицинский
университет
г. Челябинск, ул. Воровского, 64

Glushkova Ekaterina Nikolaevna

Senior Assistant
South Ural state medical university
Chelyabinsk, Vorovskogo st., 64

Целью работы явилось исследование воздействия изосорбида динитрата (ИСДН) на пейсмекерную активность синоатриального узла (САУ) сердца у пациентов со стабильной стенокардией напряжения (СтСт) 3 и 4 функциональных классов (ФК) и нестабильной стенокардии (НС). Помимо стандартных методов использовался метод ритмокардиографии (РКГ) высокого разрешения на диагностическом комплексе КАП-РК-01-«Микор» (Т.Ф. Миронова, В.А. Миронов, г. Челябинск, регистрационное удостоверение №ФС 02262005/2447.06) с временным и спектральным анализом волновой структуры синусового ритма сердца [1, с. 45-54]. У 41 пациента из больных СтСт и НС (21 больной со СтСт – преимущественно 3 и 4 ФК и 20 – с НС) на РКГ отмечалась автономная кардионейропатия (АКНП), которая характеризовалась низкой реакцией на стимулы – практически полным отсутствием таковой у ряда лиц этой группы, низкой SDNN (общей вариабельности сердечного ритма), предельным снижением парасимпатической регуляции, в частности, резко сниженной амплитудой парасимпатических волн – σ_s 0,002-0,003 с. Что касается воздействия ИСДН на ВСР у больных ИБС с АКНП (таблица 1), то следует отметить, что под влиянием данного нитро-вазодилататора произошло незначительное и недостоверное изменение показателей, характеризующих пейсмекерную активность САУ. Достоверно лишь повысилась амплитуда симпатических волн в пробе Вальсальвы, снизилась доля парасимпатической регуляции в Vm, увеличилась реакция на стимул в Aop, что явилось неблагоприятным с позиций ВСР фактором, так как в норме парасимпатическая регуляция должна преобладать.

На рисунке 1 представлена РКГ больного М., 53 лет с АКНП на фоне ИБС в ортостатической пробе: наблюдается резкое снижение амплитуды симпатических и парасимпатических волн, сдвиг вегетативной регуляции в сторону гуморально-метаболического воздействия. Регистрируются единичные монотопные желудочковые экстрасистолы.

Рис. 1. Ритмокардиограмма больного М., 53 лет с ИБС с АКНП

Таблица 1. Показатели вариабельности сердечного ритма у больных с автономной кардионейропатией до (n_1 - верхняя строка) и после приема ИСДН (n_2 - нижняя строка)

Показатели ВСП в сек и %, $M \pm \sigma$, критерий t	ph – исходные данные в покое ($n_1=41$, $n_2=41$)	Vm – проба Вальсальвы-Бюркера ($n_1=41$, $n_2=41$)	pA – проба Ашнера ($n_1=41$, $n_2=41$)	Aop – активная ортостатическая проба ($n_1=41$, $n_2=41$)	PWC ₁₂₀ – проба с субмаксимальной ФН ($n_1=21$, $n_2=21$)
Временные статистические показатели ВСП					
RR, с – средняя величина межсистолических интервалов	0,729±0,079 0,770±0,093 t=2,35*	0,741±0,082 0,761±0,093 t=1,051	0,756±0,088 0,769±0,094 t=0,681	0,699±0,075 0,706±0,096 t=0,341	0,751±0,073 0,775±0,101 t=1,055
SDNN, с – стандартная дисперсия всех волн ВСП	0,015±0,006 0,016±0,007 t=1,39	0,013±0,006 0,016±0,007 t=1,772	0,014±0,005 0,015±0,006 t=0,725	0,013±0,007 0,016±0,008 t=1,613	0,017±0,008 0,020±0,009 t=1,895
ARA, с – величина дыхательной аритмии	0,013±0,007 0,013±0,005 t=0,037	0,012±0,006 0,013±0,006 t=1,123	0,013±0,007 0,013±0,006 t=0,152	0,011±0,008 0,015±0,017 t=0,944	0,015±0,009 0,017±0,008 t=0,833
σ_l – среднее квадратичное отклонение амплитуд гуморальных волн ВСП	0,012±0,005 0,013±0,007 t=1,548	0,011±0,004 0,012±0,005 t=1,68	0,011±0,004 0,011±0,005 t=0,351	0,010±0,005 0,012±0,006 t=1,314	0,013±0,007 0,016±0,008 t=1,69
σ_m – среднее квадратичное отклонение амплитуд симпатических волн ВСП	0,006±0,004 0,007±0,004 t=1,849	0,006±0,004 0,008±0,005* t=2,513	0,006±0,004 0,007±0,004 t=1,282	0,005±0,003 0,006±0,003 t=1,27	0,007±0,004 0,010±0,006* t=2,556
σ_s – среднее квадратичное отклонение амплитуд парасимпатических волн ВСП	0,005±0,003 0,005±0,002 t=0,086	0,005±0,002 0,004±0,002 t=0,402	0,005±0,003 0,005±0,003 t=0,587	0,005±0,004 0,007±0,007 t=0,953	0,006±0,004 0,006±0,003 t=0,431
Спектральные показатели ВСП					
VLF% – доля очень низкочастотных гуморально-метаболических волн ВСП	64,953±16,28 1 67,874±13,43 7 t=1,181	65,489±14,92 0 64,833±11,19 7 t=0,194	63,606±16,76 8 62,067±15,77 5 t=0,322	65,600±16,33 7 62,168±21,39 7 t=0,551	62,779±20,33 7 62,457±15,38 1 t=0,051
LF% – доля низкочастотных симпатических волн ВСП	18,69±16,078 19,163±12,83 9 t=0,281	19,328±14,76 1 24,389±12,32 9 t=1,532	19,183±14,79 1 23,911±15,56 4 t=0,721	18,837±16,80 9 19,226±14,73 8 t=0,106	19,486±14,32 7 25,221±12,62 0 t=1,266
HF% – доля высокочастотных парасимпатических волн ВСП	16,347±10,46 2 12,963±9,125 t=1,762	15,178±10,63 6 10,789±6,814 t=2,058*	17,194±12,87 8 14,017±10,40 6 t=1,124	15,537±9,854 18,605±22,01 7 t=0,525	17,750±13,69 3 12,321±9,077 t=1,202

Примечание: критерий * – $p < 0,05$, отвергающий гипотезу равенства сравниваемых значений для зависимых выборок

Выявленные изменения (АКНП) отмечались также и при профессиональных заболеваниях – вибрационной болезни и при ее сочетании с пневмокониозом [2, с.20-24; 3, с. 103; 4, с. 15; 5, с.34-36; 6, с. 377-278; 7, с. 38-45; 8, с.130-131].

У больных ИБС, имевших при жизни на РКГ АКНП, умерших от кардиальных причин, регистрировались морфологические особенности структуры САУ сердца [9, с.142-145; 10, с. 25-28].

Список используемых источников:

1. Mironova T. Heart rate variability analysis at coronary artery disease and angina pectoris / T. Mironova, V. Mironov, V. Antufiev, E. Safronova, M. Mironov, E. Davidova. Recent Patents on Cardiovascular Drug Discovery, 2009. T.4. №1. С. 45-54.
2. Давыдова Е.В. Диагностика кардиопатии по данным анализа ритмокардиографии и эхокардиографии у профбольных // Медицина труда и промышленная экология, 2008. № 10. С. 20-24
3. Соколова, Т.А. Вегетативные периферические дисрегуляции пейсмекерной активности синусового узла сердца при пневмокониозе, вибрационной болезни и их сочетании: дис. ...канд. мед. наук / Т.А. Соколова. Челябинск, 2008. 188с.
4. Соколова, Т.А. Вегетативные периферические дисрегуляции пейсмекерной активности синусового узла сердца при пневмокониозе, вибрационной болезни и их сочетании : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Т.А. Соколова. Иркутск., 2008. 22 с.
5. Давыдова Е.В., Миронова Т.Ф., Соколова Т.А., Калмыкова А.В., Сафронова Э.А. Автономная кардионейропатия при профессиональных заболеваниях в Челябинской области // Медицина труда и промышленная экология. 2007. № 9. С. 33-37.
6. Соколова Т.А., Давыдова Е.В., Сафронова Э.А. Особенности периферической вегетативной дисрегуляции синусового узла сердца при воздействии вредных производственных факторов: вибрация и фиброгенная пыль // Научный альманах. 2016. N 4-3(18). С. 375-379.
7. Давыдова Е.В. Закономерности дисрегуляций пейсмекерной активности синусового узла сердца у больных профессиональными заболеваниями //Автореферат диссертации. 2011. Иркутск. 48 с.
8. Соколова Т.А., Давыдова Е.В., Сафронова Э.А. Особенности сердечно-сосудистой патологии у больных профессиональными заболеваниями // Современные тенденции в образовании и науке. Тамбов, 2014. С. 130-131.
9. Сафронова Э.А., Горфинкель А.Н., Запольских Л.Г., Давыдова Е.В., Соколова Т.А., Шадрина И.М., Глушкова Е.Н., Думин Н.М., Елисеев В.А. Морфологические особенности синоатриального узла у пациентов с ишемической болезнью сердца // Научный альманах. 2016. N 2-3(16). С. 141-146.
10. Сафронова Э.А., Миронова Т.Ф., Учаев Д.А. Автономная кардионевропатия при ишемической болезни сердца // Клиническая медицина. 2013. №8 (91). С. 25-28.

© 2016, Сафронова Э.А., Давыдова Е.В., Соколова Т.А., Шадрина И.М., Глушкова Е.Н.

Влияние изосорбида динитрата на пейсмекерную активность синоатриального узла при автономной кардионейропатии на фоне ишемической болезни сердца

© 2016, Safronova E.A., Davydova E.V., Sokolova T.A., Shadrina I.M., Glushkova E.N.

Effect of isosorbide dinitrate in the pacemaker activity of the sinoatrial node when autonomous cardioneuropathy on the background of coronary heart disease