

Таблица

**Динамика массы тела и ИМТ
при рекомендованных диетах у обследованных, М ± м**

Показатель	Опытная группа		Контрольная группа	
	А	В	А	В
Вес, кг	102,6 ± 2,7	95,4 ± 2,4*	95,7 ± 5,2	93,7 ± 2,9
ИМТ, кг/м ²	37,3 ± 1,3	33,9 ± 1,2*	35,1 ± 1,9	33,7 ± 1,7

Примечание: достоверность по отношению к контрольной группе:

* — $p < 0,05$; А — до, В — после курса диетотерапии.

Как следует из таблицы, у обследованных опытной группы РДТ в процессе лечения установлено статистически достоверное снижение массы тела и ИМТ.

Таким образом, ожирение является одним из основных факторов риска патологии сердечно-сосудистой системы, сахарного диабета и онкологических заболеваний. В связи с этим разработка и внедрение новых подходов к коррекции липидного обмена будет способствовать предупреждению заболеваемости в поиске новых подходов его коррекции.

Выводы

1. Разработанная методика является более совершенной и показана для длительного применения без ущерба для здоровья.

2. При анализе результатов исследования после проведенного курса РДТ отмечалась позитивная динамика, которая подтверждалась достоверным снижением антропометрических данных (массы тела и ИМТ).

ЛИТЕРАТУРА

1. Балкаров И.В. Ожирение и артериальная гипертензия // *Врач.* — 2003. — № 9. — С. 22—26.

2. Демидова Т. Н. Ожирение — новая эпидемия 20 века // *Диабет. Образ жизни.* — 1999. — № 4. — С. 28—31.

3. Савельева Л.В. Современные подходы к лечению ожирения // *Врач.* — 2000. — № 12. — С. 12—14.

4. Шутова В.И., Данилова Л.И. Ожирение, или синдром избыточной массы тела // *Мед. новости.* — 2004. — № 7. — С. 41—47.

5. Похис К.А., Беляков Н.А., Кузнецова О.Ю. Природа коррекции ожирения // *Эфферент. терапия.* — 1998. — № 5. — С. 26—32.

6. Кудашева В.А., Малахова А.В., Никитенко Е.И. Диетотерапия при ожирении // *Мед. помощь.* — № 5. — С. 42—45.

7. Терещенко И.В. Патогенетическое обоснование лечения ожирения // *Проблемы эндокрин.* — 1993. — № 4. — С. 18—21.

8. Бутрова С.А. Сибутрамин в лечении ожирения // *Рос. мед. журн.* 2001. — № 9. — С. 348—351.

9. Терещенко И.В. Современные проблемы лечения ожирения // *Проблемы эндокрин.* — 1993. — № 3. — С. 57—61.

10. Brei G.A. Clinical evaluation and introduction to treatment of overweight // *In Contemporari Diagnosis and Managment of Obesity*, 1998. — P. 131—166.

Поступила 09.02.2005

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У БОЛЬНЫХ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

А.В. Хапалюк, В.М. Подобед, А.Т. Кузьменко, Э.Г. Слипченко

Белорусская медицинская академия последипломного образования

Проведено исследование вариабельности сердечного ритма у больных метаболическим синдромом. Показана связь параметров вариабельности сердечного ритма, психологического статуса и нарушений сердечного ритма по типу экстрасистолии. Предложен метод курсовой общей магнитотерапии для коррекции дисбаланса автономной нервной системы.

Ключевые слова: вариабельность сердечного ритма, метаболический синдром, симпатико-парасимпатический дисбаланс, психологический статус, депрессия, экстрасистолия, общая магнитотерапия.

VARIABILITY OF THE HEART RHYTHM AT PATIENTS WITH THE METABOLIC SYNDROME

A.V. Khapaliuk, V.M. Podobed, A.T. Kuzmenko, E.G. Slipchenko

Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education

Research of heart rhythm variability at patients with the metabolic syndrome is carried out. Communication between parameters of heart rhythm variability, psychological status and heart rhythm infringements on type extrasystoles is shown. The method of a course general magnetotherapy for correction of independent nervous system disbalance is offered.

Key words: variability of heart rhythm, the metabolic syndrome, sympato-parasympatic disbalance, the psychological status, depression, extrasystoles, a general magnetotherapy.

Введение

За последние два десятилетия получено много доказательств связи вегетативной регуляции ритмической деятельности сердца и смертности от сердечно - сосудистых заболеваний [6, 4]. Во время работы сердца промежутки времени между двумя соседними циклами меняется от сокращения к сокращению. Эта изменчивость называется вариабельностью сердечного ритма (ВСР) [6, 8].

Анализ ВСР является методом оценки состояния автономной нервной системы [3, 10]. Её показатели отражают общую активность механизмов нейрогуморальной регуляции работы сердца и соотношение между симпатическим и парасимпатическим компонентами [1, 11].

Представляет несомненный интерес изучение ВСР у больных с метаболическим синдромом (МС), поскольку одним из компонентов МС является артериальная гипертензия (АГ), сопровождающаяся преобладанием симпатической активности автономной нервной системы [5,13].

Известно, что ВСР находится под влиянием огромного количества факторов [12, 14], среди которых определённое место занимает психологический статус человека [2, 9]. Ввиду высокой частоты нарушений психологического статуса у больных с МС изучение ВСР у данной категории больных и связь её параметров с нарушениями сердечного ритма является важной научной и клинической задачей. Логично, что в условиях симпатико-парасимпатического дисбаланса подбор методов лечения больных с МС необходимо проводить с учётом их влияния на автономную нервную систему. Изучение ВСР поможет оценить влияние курсовой общей магнитотерапии в лечении данной категории больных.

Цель: изучить спектральные и временные характеристики ВСР у больных с МС и сопоставить данные показатели у лиц с МС и изолированной АГ (без МС), а также изучить ассоциативную связь с экстрасистолической аритмией. Оценить взаимосвязь между показателями психологического статуса и показателями ВСР у больных с МС. Определить возможности курсовой общей магнитотерапии в коррекции симпатико-парасимпатической дистонии.

Материалы и методы

Обследовано 125 человек с МС (критерии ВОЗ, 1999г.) в возрасте $51,32 \pm 0,39$ лет (61% женщин и 39% мужчин). Всем больным было проведено 24-часовое холтеровское мониторирование с использованием кардиомониторного комплекса «Кардиотехника-4000» (фирма «Инкард», Санкт-Петербург). Изучалась аритмическая активность посредством подсчёта количества одиночных, парных, групповых наджелудочковых и желудочковых экстрасистол. Группу сравнения составили 60 больных изолированной АГ.

118 пациентов с МС были опрошены методикой самооценки депрессии — опросником Бека [7]. Пациенты заполняли опросник самостоятельно, обводя соответствующую их состоянию цифру в каждом из перечисленных пунктов. Баллы суммировались, и если сумма баллов была меньше 11, то пациент относился к группе 1 (пациенты без депрессии). Если сумма баллов находилась в пределах 11–18, то пациента относили к группе 2 (начальные симптомы развивающейся депрессии). Если сумма баллов превышала 19, то пациента относили к группе 3 (пациенты с депрессией).

Среди больных выделено две группы: основная — 28 человек и контрольная — 27 человек. Основная группа получала лечение от аппарата общей магнитотерапии «УниСПОК» (Беларусь-Германия). Проведено 3 курса лечения по 8–10 процедур ежедневно или через день, с интервалом 1,5–2 месяца. Больным в группе контроля проведено 2 курса плацебо-воздействия на отключённом аппарате.

Статистические материалы обработаны методом параметрического, непараметрического и корреляционного анализов с ис-

пользованием программы Biostat и пакета описательной статистики Microsoft Excel 2003. Данные представлены в виде $M \pm SE$ (среднее \pm стандартная ошибка средней).

Результаты и обсуждение

Результаты, полученные при изучении ВСР у больных с МС и изолированной АГ, представлены в табл. 1.

Временной анализ ВСР у больных с МС указывает на снижение общей мощности (SDNN_i) у данных больных по сравнению с больными изолированной АГ.

Таблица 1

Показатели вариабельности сердечного ритма у больных с метаболическим синдромом и в группе сравнения

Показатель	Больные с МС, n=125	Больные АГ, n=60
SDNN _i , мс	46,39 \pm 1,35**	54,00 \pm 1,73**
PNN50, мс	6,92 \pm 0,63	7,38 \pm 1,02
rMSSD, мс	26,84 \pm 1,12	31,00 \pm 2,20
LFn, %	70,68 \pm 0,70*	73,70 \pm 1,04*
HF _n , %	27,83 \pm 0,78*	24,10 \pm 0,99*
LF/HF	2,88 \pm 0,11***	3,70 \pm 0,20***
VLF, %	73,80 \pm 0,71	72,00 \pm 1,29
LF, %	19,33 \pm 0,65	20,95 \pm 0,90
HF, %	7,52 \pm 0,56	6,68 \pm 0,56

Примечание: * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$; *** — $p < 0,001$ (различия между группами)

Частотный анализ свидетельствует о преобладании в структуре сердечного ритма у больных с МС симпатической активности автономной нервной системы. Так, отмечается значительное превышение нормы очень низкочастотного компонента (VLF) и снижение высокочастотного (HF). Подобное соотношение характерно для нормализованных показателей (LF_n и HF_n) и подтверждается их отношением (LF/HF), значительно превышающим норму.

В группе сравнения отмечена та же закономерность, однако получены данные достоверного повышения низкочастотного компонента (LF_n) и снижения высокочастотного (HF_n) у страдающих АГ по сравнению с больными МС.

Таким образом, спектральный анализ вариабельности сердечного ритма выявил преобладание активности симпатического компонента автономной нервной системы над парасимпатическим у больных с МС.

Эти изменения менее выражены у данной категории больных, чем у страдающих изолированной АГ.

Для изучения связи характеристик ВСР с экстрасистолией среди больных с МС выделено две группы: 88 человек с наджелудочковой и 62 с желудочковой экстрасистолией. В группы включены все больные, имеющие экстрасистолы данного типа. При этом у 88,7% лиц первой группы и 84% второй экстрасистолия носила редкий характер (менее 6 в час.). Для изучения связи между экстрасистолией и показателями ВСР поведен корреляционный анализ, результаты которого представлены в табл. 2.

Получена прямая корреляционная связь средней силы между активностью парасимпатического звена автономной нервной системы (HF_n, pNN50, rMSSD) и числом наджелудочковых и желудочковых экстрасистол. Корреляция последних с актив-

ностью симпатического звена автономной нервной системы (LFn) носит обратный характер.

Данные встречаемости психологических расстройств у больных с МС представлены в табл. 3.

Таблица 2

Значения коэффициентов корреляции показателей variability сердечного ритма с числом экстрасистол

	LFn	HFn	pNN50	rMSSD
Одиночная суправентрикулярная экстрасистолия	-0,41*	0,41*	0,48*	0,57*
Одиночная желудочковая экстрасистолия	-0,3*	0,3*	0,29*	0,32*

Примечание: * — $p < 0,05$ (достоверность коэффициентов корреляции)

Таблица 3

Уровень депрессии пациентов с метаболическим синдромом по шкале Бека

	Число пациентов	Доля депрессии от числа всех обследованных, %
Группа 1	36	30,5
Группа 2	40	33,9
Группа 3	42	35,6
Итого	118	100

Как видно из данных, представленных в таблице 3, у пациентов с МС довольно высокая частота встречаемости депрессии (35,6% пациентов имеют выраженные симптомы депрессии и ещё 33,9% пациентов имеют начальные проявления симптомов развивающейся депрессии). Для более глубокого изучения выявленной закономерности проведен анализ показателей ВСП в трёх группах. Данные представлены в табл. 4.

Данные табл. 4 демонстрируют следующее: у пациентов с МС без депрессии такой показатель ВСП, как LF ($20,8 \pm 1,19$) выше, чем у пациентов с развившейся депрессией ($18,27 \pm 0,8$) и начальными симптомами развивающейся депрессии ($18,6 \pm 0,9$). А HF, наоборот, снижен ($7,25 \pm 0,54$; $7,58 \pm 0,46$; $7,66 \pm 0,63$ соответственно). Аналогичные результаты получены для нормализованных показателей. Так, LFn у пациентов без депрессии достоверно выше, чем у пациентов с депрессией ($73,5 \pm 1,4$ и $69,1 \pm 1,2$; $p < 0,05$), а HFn достоверно ниже ($24,5 \pm 1,4$ и $28,9 \pm 1,2$; $p < 0,05$).

Общая мощность (TP) ВСП оказалась сниженной у пациентов с депрессией (2833 ± 271 и 2019 ± 220 ; $p < 0,05$). Отношение LF/HF достоверно меньше у пациентов с депрес-

сией, чем у пациентов без неё ($2,54 \pm 0,15$ и $3,03 \pm 0,2$; $p < 0,05$), что может свидетельствовать о повышении тонуса парасимпатического отдела вегетативной нервной системы. Кроме того, у пациентов с депрессией чаще встречается экстрасистолическая аритмия.

Результаты ВСП у больных с МС в основной группе и в группе контроля до и после лечения методом курсовой общей магнитотерапии представлены в табл. 5.

Из данных табл. 5 следует, что курсовая общая магнитотерапия повышает активность парасимпатического и снижается активность симпатического компонентов автономной нервной системы. В группе плацебо дисбаланс прогрессирует. В результате показатели ВСП в группах после проведенного лечения и курсов плацебо-терапии достоверно различаются. Таким образом, курсовая общая магнитотерапия стабилизирует дисбаланс автономной нервной системы.

Выводы

1. Нарушения ВСП у больных с МС характеризуется ослаблением парасимпатического компонента автономной нервной системы.

2. Лица с МС по сравнению с больными изолированной АГ имеют менее выраженное преобладание тонуса симпатической нервной системы.

3. Число экстрасистол у больных с МС коррелирует с тонусом парасимпатической нервной системы.

4. У пациентов с МС и депрессией в

большей степени преобладают парасимпатические компоненты над симпатическими и снижен показатель общей мощности ВСР.

5. Курсовая общая магнитотерапия повышает активность парасимпатического и снижает активность симпатического компонентов автономной нервной системы.

Таблица 4

Общие показатели variability сердечного ритма у пациентов с метаболическим синдромом в зависимости от их психологического статуса

	Группа 1, n=30	Группа 2, n=35	Группа 3, n=36
VLF, %	71,9±1,48	73,73±1,31	74,15±1,07
LF, %	20,8±1,19	18,6±0,9	18,27±0,8
HF, %	7,25±0,54	7,66±0,63	7,58±0,46
LF/HF	3,03±0,2	2,74±0,23	2,54±0,15*
TP, мс	2833±271	2646±328	2019±220*
LFn, %	73,5±1,4	70,6±1,4	69,1±1,2*
HFn, %	24,5±1,4	27,4±1,4	28,9±1,2*
SDNN, мс	48,8±2,3	51,3±3,5	43,6±2,3
PNN50, мс	6,9±1,1	7,1±1,1	5,6±1
rMSSD, мс	27,5±2,1	25,9±2,1	26,8±1,9
Одиночная наджелудочковая экстрасистолия, %	6	5	13
Парная наджелудочковая экстрасистолия, %	26	37	36
Групповая наджелудочковая экстрасистолия, %	6	14	11
Групповая желудочковая экстрасистолия, %	3	5	8

Примечание: * — $p_{1-3} < 0,05$

Таблица 5

Показатели variability сердечного ритма в группах до и после лечения

Показатель	Основная группа, n=28		Контрольная группа, n=27	
	До лечения	После лечения		До лечения
SDNN, мс	45,38±3,56	43,8±3,56	SDNN, мс	45,38±3,56
PNN50, мс	7,83±2,19	6,91±2,05	PNN50, мс	7,83±2,19
rMSSD, мс	27,13±3,51	27,67±3,49	rMSSD, мс	27,13±3,51
LFn, %	67,65±1,85	65±2,26*	LFn, %	67,65±1,85
HFn, %	30,35±1,85	33±2,26*	HFn, %	30,35±1,85
LF/HF	2,43±0,21	2,05±0,19*	LF/HF	2,43±0,21
VLF, %	73,4±2,54	72,67±2,94	VLF, %	73,4±2,54
LF, %	23,66±4,01	20,31±1,52	LF, %	23,66±4,01
HF, %	10,63±1,83	10,42±1,28	HF, %	10,63±1,83

Примечание: * — $p < 0,05$ (различия в группах после лечения)

Заключение

ВСР является отражением сложного комплекса нейрогуморальных взаимодействий. Изучение её компонентов при различных заболеваниях способствует пониманию патогенетической роли автономной нервной системы в их развитии. Показатели ВСР могут использоваться в качестве критериев эффективности различных лечебных методик.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баевский Р.М., Иванов Г.Г., Чирейкин Л.В. и др. Анализ variability сердечного ритма при использовании различных электрографических систем. // Вестник аритмологии. — 2001. — № 24. — С. 65—86.
2. Баевский Р.М., Кириллов О.И., Клецкин С.З. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе. — М., 1984. — 220 с.
3. Иванов А.П., Эльгард И.А., Сдобнякова Н.С. Некоторые аспекты оценки вегетативного баланса при спектральном анализе variability сердечного ритма. // Вестник аритмологии. — 2001. — № 22. — С. 45—48.
4. Миронова Т.Ф., Миронов В.А. Клинический анализ волновой структуры синусового ритма сердца. Челябинск, 1998. — 162 с.
5. Провоторов В.М., Лышова О.В., Чернов Ю.Н. Особенности суточной variability артериального давления и сердечного ритма у больных гипертонической болезнью. // Вестник аритмологии. — 2000. — № 20. — С. 45—52.
6. Рябыкина Г.В., Соболев А.В. Variability ритма сердца. — М., 2001. — 200 с.
7. Смулевич А.Б. Депрессии в общей медицине: Руководство для врачей. — М., 2001. — 256 с.
8. Флейшман А.Н. Медленные колебания гемодинамики. — Новосибирск, 1999. — 264 с.
9. Хаспекова Н.Б. Регуляция variability ритма сердца у здоровых и больных с психогенной и органической патологией мозга: Дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1996. — 236 с.
10. Chess G.F., Tarn R.M.K., Calaresu F.R. Influence of cardiac neural inputs on rhythmic variations of heart period in the cat // Am J Physiol. — 1975. — Vol. 228. — P. 775—780.
11. Levy M.N. Sympathetic-parasympathetic interactions in the heart // Circ. Res. — 1971. — Vol. 29. — P. 437—445.
12. Malliani A., Pagani M., Lombard F., Cerutti S. Cardiovascular neural regulation explored in the frequency domain // Circulation. — 1991. — Vol. 84. — P. 1482—1492.
13. Pagani M., Lombard F., Guzzetti S. et al. Power spectral analysis of heart rate and arterial pressure variabilities as a marker of sympatho-vagal interaction in man and conscious dog // Circ. Res. — 1986. — Vol. 59. — P. 178—193.
14. Saul J.P., Rea R.F., Eckberg D.L. et al. Heart rate and muscle sympathetic nerve variability during reflex changes of autonomic activity. // Am J Physiol — 1990. — № 258. — P. 713—721.

Поступила 25.02.2005

УДК 616.36-002-036.12:572.7

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ВЫРАЖЕННОСТЬ ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ПЕЧЕНИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ С

Е.Л. Красавцев, Л.А. Мартемьянова

Гомельский государственный медицинский университет

Распространенность и выраженность гистологических изменений в биоптатах печени сравнивалась у 76 больных хроническим гепатитом С (ХГС) с различной биохимической активностью. У больных ХГС с умеренной активностью чаще встречались перипортальные некрозы гепатоцитов, воспалительный инфильтрат в перипортальной зоне, ацидофильные тельца Каунсильмена, деструкция или пролиферация желчных протоков. Только у пациентов ХГС с умеренной активностью встречалась баллонная дистрофия. Регистрировался фиброз с образованием портосептальных септ и фиброз с образованием септ и ложных долек. Большинство сравниваемых морфологических признаков были более выраженными у пациентов с умеренной активностью ХГС, но достоверно более выраженной была только воспалительная инфильтрация портальных трактов.

Ключевые слова: хронический гепатит С, биопсия печени, гистологические изменения, дистрофия, воспалительная инфильтрация, фиброз.