

чение // Дальневосточный медицинский журнал. – 2003. – № 4. – С. 23–26.

3. Слонова Р.А., Компанец Г.Г., Образцов Ю.Г. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом у военнослужащих в Приморском крае // Военно-медицинский журнал. – 2005. – № 9. – С. 20–25.

4. Clement J., Underwood P., Ward D., et al. Hantavirus outbreak during military maneuvers in Germany // Lancet. – 1996. – Vol. 347. – P. 336.

5. Dixon K. E., Nang R. N., Kim D. H., et al. A hospital-based case-control study of risk factors for hemorrhagic fever with renal syndrome in soldiers of the armed forc-

es of the Republic of Korea // Am. J. Trop. Med. Hyg. – 1996. – Vol. 54. – № 3. – P. 284–288.

6. Gajdusek D.C. Hemorrhagic fever in Asia: a problem in medical ecology // Geograph. Rev. – 1956. – Vol. 46. – № 1. – P. 21–42.

7. Markotic A., Le Duc J. W., Hlaca D., et al. Hantaviruses are likely threat to NATO forces in Bosnia and Herzegovina and Croatia // Nat. Med. – 1996. – Vol. 2. – № 3. – P. 269–270.

8. Marcotic A., Sarcevic A., Hlaca D. Early diagnosis of hemorrhagic fever with renal syndrome during war // Med. Arch. – 1994. – Vol. 48. – № 3. – P. 109–111.

Координаты для связи с авторами: Сидельников Юрий Николаевич – д-р мед. наук, профессор кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии ДВГМУ, e-mail: unside1nikov@mail.ru; Мартыненко Александр Юрьевич – канд. мед. наук, доцент кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии ДВГМУ, e-mail: martalex1970@rambler.ru; Запорожский Иван Александрович – канд. мед. наук, подполковник МС, начальник инфекционного отделения 301-го ОВКГ, главный инфекционист 301-го ОВКГ, тел. 8-(4212)-39-75-00; Асеева Юлия Игоревна – интерн ДВГМУ, e-mail: bright_and_shiny@mail.ru.



УДК 616.839:616.36–002

Е. В. Радаева, А. В. Говорин, М. В. Чистякова

СИНДРОМ ВЕГЕТАТИВНОЙ ДИСФУНКЦИИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ

Читинская государственная медицинская академия, 672090, ул. Горького, 39а, тел. 8–(3022)–35–43–24, г. Чита

Резюме

Оценивали вегетативный статус и вариабельность ритма сердца по суточной записи ЭКГ у 89 больных хроническим вирусным гепатитом. Вегетативная дисфункция выявлена у 74 % пациентов, из них у 66 % с активацией симпатического звена вегетативной нервной системы. Симпатотония чаще встречалась у больных с активным воспалением в печени. При изучении вариабельности ритма сердца отмечено снижение основных спектральных и временных показателей с одновременным увеличением коэффициента LF/HF, что свидетельствует о преобладании симпатических влияний на сердечный ритм и снижении защитного вагусного контроля сердечной деятельности, наиболее выраженные в группе с высокой активностью гепатита.

Ключевые слова: хронический вирусный гепатит, вегетативные расстройства, вариабельность ритма сердца.

E. V. Radaeva, A. V. Govorin, M. V. Chistyakova

AUTONOMIC DYSFUNCTION SYNDROME IN PATIENTS WITH CHRONIC VIRAL HEPATITIS

Chita State Medical Academy, Chita

Summary

In this article we evaluated the vegetative state, and heart rate variability by daily ECG recordings in 89 patients with chronic viral hepatitis. Autonomic dysfunction was found in 74 % of the patients, 66 % of whom had activation of the sympathetic autonomic nervous system. High tonic of sympathetic nervous system was more common in patients with active liver inflammation. In patients with high activity of hepatitis the decreased level of main spectral and temporal parameters with increased LF / HF ratio was observed, these findings indicated predominance of sympathetic effects on heart rate and reduction of protective vagal control of cardiac activity.

Key words: chronic viral hepatitis, autonomic dysfunction, heart rate variability.

Последние годы в отечественной и зарубежной литературе активно обсуждается роль хронических вирусных заболеваний печени в развитии сердечно-сосудистой патологии. Однако патогенетические механизмы такой взаимосвязи не до конца ясны.

Одну из ключевых ролей в патогенезе многих сердечно-сосудистых заболеваний в настоящее время отводят синдрому вегетативной дисфункции (СВД) [2, 3, 4]. Астено-вегетативный синдром, выраженность которого часто связана с активностью хронического вирусного гепатита, нередко может быть единственным клиническим проявлением заболевания [5, 6, 7]. Формирующийся дисбаланс в функционировании симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы может стать одним из потенциальных факторов риска раннего манифестирования таких заболеваний, как ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия и т.д. Наиболее перспективным неинвазивным инструментальным методом, позволяющим определить функциональное состояние вегетативной нервной системы, является исследование вариабельности ритма сердца [1, 8, 9].

В связи с чем, целью нашего исследования явилось изучение вегетативного статуса и спектральных, временных и геометрических показателей вариабельности ритма сердца, оцененных при суточном мониторинге ЭКГ, у больных хроническим вирусным гепатитом.

Материалы и методы

В исследовании приняли участие 89 больных хроническим вирусным гепатитом, средний возраст которых составил $36,1 \pm 8,1$. Все пациенты подписали добровольное информированное согласие на участие в исследовании. Подавляющее большинство больных были инфицированы вирусом гепатита С – 70, 14 – вирусом гепатита В, 5 – В+С. Диагноз хронического вирусного гепатита был верифицирован выявлением серологических маркеров HCV и HBV-инфекции методом ИФА, результатами ПЦР-исследования. Функциональное состояние печени оценивали с помощью определения содержания в сыворотке крови ряда биохимических показателей регламентированных стандартами ведения больных с заболеваниями печени. Критериями исключения из исследования явились: возраст старше 50 лет, эссенциальная и симптоматические артериальные гипертензии, заболевания сердца (стенокардия; инфаркт миокарда; реваскуляризация коронарных артерий), хронический алкоголизм и другая тяжелая сопутствующая патология.

Вегетативный статус определялся с помощью:

- оценки клинической картины вегетативных нарушений у больных хроническим вирусным гепатитом;
- вопросника для выявления признаков вегетативных изменений (по А.М. Вейн) [2, 3] о синдроме вегетативной дисфункции судили, если сумма баллов превышала 15;
- вегетативного индекса Кердо $ВИ = (1 - Д/ЧСС) * 100$, где Д – величина диастолического давления; ЧСС – частота сердечных сокращений в 1 мин. $ВИ = 0$ свидетельствует о полном вегетативном

равновесии (эйтония) в сердечно-сосудистой системе. Если коэффициент положительный, то преобладают симпатические влияния; если цифровое значение коэффициента получают со знаком минус, то повышен парасимпатический тонус.

Всем больным проводили холтеровское мониторирование ЭКГ в течение суток с определением спектральных, временных и геометрических показателей вариабельности ритма сердца при помощи мониторингового комплекса «Astrocard» с одноименным программным обеспечением. Анализ показателей ВРС проводился в соответствии с рекомендациями Европейского общества кардиологов и Северо-Американского общества по электростимуляции и электрофизиологии [8]. При автоматизированном спектральном анализе ВРС рассчитывались следующие показатели.

Tr, ms^2 – общая мощность колебаний длительности интервалов R-R – интегральный показатель, характеризующий ВРС в целом, отражает воздействие как симпатического, так и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы (ВНС).

VLF, ms^2 – мощность в диапазоне очень низких частот (0,003–0,04 Гц) – маркер церебральной симпатико-адреналовой активности.

LF, ms^2 – мощность в диапазоне низких частот (0,04–0,15 Гц) – маркер симпатических механизмов регуляции.

HF, ms^2 – мощность в диапазоне высоких частот (0,15–0,4 Гц) – маркер вагусных влияний.

LF/HF – показатель баланса симпатической и парасимпатической активности.

Во временной области оценивались следующие параметры:

- *SDNN, ms – стандартное отклонение величин нормальных интервалов R-R – интегральный показатель баланса двух частей вегетативной нервной системы;*
- *SDANN, ms – стандартное отклонение от средних длительностей синусовых интервалов R-R, рассчитанных на всех 5-минутных участках записи ЭКГ;*
- *SDNN index, ms – средняя для стандартных отклонений от средних значений продолжительности синусовых интервалов R-R на всех 5-минутных участках записи ЭКГ;*
- *PNN50, % – доля последовательных интервалов N-N, различие между которыми превышает 50 ms ;*
- *RMSSD, ms – квадратный корень из среднего квадратов разностей величин последовательных пар интервалов N-N. Значения двух последних показателей определяются преимущественно влиянием парасимпатического отдела вегетативной нервной системы.*

Геометрический показатель:

TINN, ms – индекс триангулярной интерполяции гистограммы интервалов R-R.

Статистическая обработка полученных данных проводилась при помощи программы «Statistika 6.0». Применялись непараметрические методы обработки данных. Статистически значимыми считали различия

при значениях двустороннего $p < 0,05$. Результаты представлены как М (медиана) \pm [25-й; 75-й перцентили].

Результаты и обсуждение

Анкетирование проведено у 80 пациентов. По данным анкетирования у 74% больных (59 человек) хроническим вирусным гепатитом выявлены вегетативные расстройства. Клинически вегетативные нарушения характеризовались снижением работоспособности, нарушениями сна с трудностью засыпания и чувством невыспанности и усталости при пробуждении утром, приступообразными головными болями, повышенной потливостью, склонностью к изменению цвета лица при любом волнении (преимущественно покраснением), онемением или похолоданием пальцев кистей, стоп, нарушениями работы желудочно-кишечного тракта (табл. 1).

Таблица 1

Клинические характеристики вегетативной дисфункции у больных хроническим вирусным гепатитом

Вегетативные проявления	Количество больных (абс.)	Количество больных (%)
Склонность к изменению окраски кожи лица (побледнение, покраснение)	47	80
Чувство онемения или похолодания кистей, стоп	45	76
Склонность к изменению окраски кистей, стоп (побледнение, покраснение, синюшность)	28	47
Повышенную потливость	44	75
Ощущения сердцебиения, «замирания», «остановки» сердца	27	46
Ощущения затруднения при дыхании: чувство нехватки воздуха, учащенное дыхание	34	58
Нарушение функции желудочно-кишечного тракта: склонность к запорам, поносам, «вздутиям» живота, боли	38	64
Появление чувства «дурноты», наличие обмороков	17	29
Приступообразные головные боли	45	76
Снижение работоспособности, быстрая утомляемость	50	85
Нарушения сна	49	83

При подсчете величины индекса Кердо у больных с вегетативными расстройствами было выявлено, что большинство из них симпатотоники – 39 пациентов (66%). Группа ваготоников была представлена 17 больными ХВГ, что составило 28%, группа эйтоников – 3 пациентами (5%) (табл. 2).

Таблица 2

Распределение больных хроническим вирусным гепатитом в зависимости от вегетативного статуса

Показатель	Больные ХВГ эйтоники	Больные ХВГ симпатотоники	Больные ХВГ ваготоники
Количество больных, (%)	3 (5%)	39 (67%)	17 (28%)
Индекс Кердо	0	6,98 [4,11; 10,26]	-8,6 [-17,62; -5,26]

Учитывая, что степень выраженности вегетативной дисфункции у больных ХВГ может зависеть от активности воспаления, все больные были разделены

на 2 группы: 1-ю составили пациенты с гепатитом без или минимальной биохимической активностью, 2-ю – с умеренной и высокой активностью заболевания печени [4]. Выявлено, что вегетативные расстройства встречались в обеих группах одинаково часто – 63 и 67%, соответственно. Однако в группе больных с активным заболеванием печени в большем проценте случаев наблюдалась симпатотония – 76% против 59% в 1-й группе.

При проведении суточного мониторирования ЭКГ были изучены основные спектральные, временные и геометрические показатели ВРС. Установлено, что в обеих группах больных ХВГ все временные, геометрические и большинство спектральных показателей ВРС были достоверно ниже соответствующих показателей здоровых лиц (табл. 3). Наряду с этим выявлено увеличение коэффициента LF/HF, что свидетельствует о преобладании симпатических влияний на сердечный ритм.

Таблица 3

Показатели вариабельности ритма сердца у больных хроническим вирусным гепатитом в зависимости от биохимической активности заболевания

Показатель	Контрольная группа (n=18)	1-я группа (n=51)	2-я группа (n=36)
Tp, мс ²	10,8 [10,7; 10,9]	10,5 [9,7; 10,4] *	9,9 [9,5; 10,3] *
VLF, мс ²	8,6 [8,3; 8,8]	7,6 [7,4; 8] *	7,7 [7,1; 7,9] *
LF, мс ²	8,2 [7,7; 8,2]	7,1 [6,6; 7,5] *	6,9 [6,5; 7,4] *
HF, мс ²	7,1 [7; 7,1]	5,7 [5,1; 6,2] *	5,2 [4,6; 5,9] ***
LF/HF	2,4 [2; 3,2]	3,8 [2,7; 5,1] *	5,1 [3,5; 7,2] ***
SDNN, мс	226,5 [219,8; 232,3]	146 [122,5; 175] *	128 [112,3; 162,5] *
SDANN, мс	199,5 [195,5; 210,3]	61,5 [52,5; 73,5] *	59,5 [48,3; 69,5] ***
SDNNi, мс	100 [95,8; 111]	139 [107; 163,5] *	112,5 [98; 144,8] *
PNN50, %	36,6 [33; 39,6]	36 [26; 44] *	28,5 [20; 40] ***
RMSSD, мс	87,5 [75,5; 94,3]	12,3 [5,9; 17] *	7,3 [2,7; 12,2] ***
TINN, мс	1029 [925,3; 1158,8]	552 [451; 713] *	550 [452,5; 738] *

Примечание. * – достоверность различий в сравнении с группой контроля; ** – достоверность различий в сравнении между группами больных ХВГ.

При сравнении показателей ВРС между группами больных обращает на себя внимание более существенное снижение парасимпатических влияний ВНС и относительное увеличение активности симпатического отдела у пациентов с активным гепатитом (2-я группа). Так, показатель HF, характеризующий вагусные влияния, в 1-й группе составил 5,7 [5,1; 6,2], во 2-й 5,2 [4,6; 5,9] ($p=0,01$), PNN50–36 [26; 44] и 28,5 [20; 40], соответственно ($p=0,005$), RMSSD – 12,3 [5,9; 17] и 7,3 [2,7; 12,2], соответственно ($p=0,007$), а LF/HF 3,8 [2,7; 5,1] и 5,1 [3,5; 7,2] ($p=0,05$). Кроме того у больных 2-й группы отмечено снижение параметров SDNN, SDANN, отражающих общий тонус вегетативной нервной системы. Выявленные изменения свидетельствуют о значительном дисбалансе в функционировании двух отделов ВНС с преимущественным снижением вагусного контроля сердечной деятельности и активацией симпатических влияний у пациентов с активным заболеванием печени.

Выводы

У больных хроническим вирусным гепатитом в 74% случаев встречается синдром вегетативной дисфункции, проявляющийся преимущественно гиперсимпатикотонией. При изучении параметров ВРС отмечается снижение основных спектральных и вре-

менных показателей с одновременным увеличением коэффициента LF/HF, что свидетельствует о преобладании симпатических влияний на сердечный ритм и снижении защитного вагусного контроля сердечной деятельности, наиболее выраженные у больных с высокой активностью гепатита.

Литература

1. Баевский Р.М., Иванов Г.Г., Чирейкин Л.В. и др. Анализ variability сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем (часть 1) // Вестник аритмологии. – 2002. – № 24. – С. 65–87.
2. Вейн А.М. Вегетативные расстройства. Клиника, диагностика, лечение. – М.: МИА, 2000. – 752 с.
3. Вейн А.М. Заболевания вегетативной нервной системы: руководство для врачей. – М.: Медицина, 1991. – 623 с.
4. Говорин А.В. Некоронарогенные поражения миокарда. – Новосибирск: Наука, 2010. – 231 с.
5. Жаров С.Н., Санин Б.И., Лучшев В.И. Гепатит С // Лечащий врач. – 2008. – № 2. – С. 36–39.
6. Клинические рекомендации. Гастроэнтерология / под ред. В.Т. Ивашкина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 208 с.
7. Радченко В.Г., Шабров А.В., Зиновьева Е.Н. Основы клинической гепатологии. Заболевания печени и билиарной системы. – СПб: Диалект; М.: БИОНОМ, 2005. – 864 с.
8. Heart rate variability. Standart of measurement, physiological, and clinical use. Task Force of European Society of Cardiology and The North American Society of Pacing and electrophysiology // Europ. Heart J. – 1996. – Vol. 17. – P. 354–381.
9. Sztajzel J. Heart rate variability: a noninvasive electrocardiographic method to measure the autonomic nervous system // Swiss. Med. Wkly. – 2004. – Vol. 134 (35–36). – P. 514–522.

Координаты для связи с авторами: Радаева Евгения Владимировна – канд. мед. наук, ассистент кафедры факультетской терапии ЧГМА, тел. +7–964–469–14–11, e-mail: ya.evgenika075@yandex.ru; Говорин Анатолий Васильевич – д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой факультетской терапии ЧГМА; Чистякова Марина Владимировна – канд. мед. наук, ассистент кафедры функциональной диагностики и ультразвуковой диагностики ЧГМА.



УДК 614.446+616–002.5–036.21

А. В. Мордык¹, Л. В. Пузырева¹, Л. П. Аксютин²

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ В ОЧАГАХ ТУБЕРКУЛЕЗА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

¹Омская государственная медицинская академия,

644043, ул. Ленина, 12, тел. 8–(3812)–23–32–89, факс 8–(3812)–23–46–32, e-mail: rector@omsk-osma.ru;

²Специализированная детская туберкулезная клиническая больница,
644060, ул. Крыловская, 52, тел.: 8–(3812)–46–18–33, 46–33–03, г. Омск

Резюме

С целью оценки эффективности противоэпидемических мероприятий в очагах туберкулеза расположенных на территории Омской области были проведены корреляционный и дисперсионный анализы. Весомое значение на заболеваемость контактных лиц в очагах туберкулеза оказывают: не своевременная госпитализация больного туберкулезом из очага (F=131,47; p=0,001), сокращение объема и качества противоэпидемических мероприятий (F=131,1; p=0,000), увеличение показателей распространенности бациллярных форм среди взрослого населения (F=131,09; p=0,000).

Ключевые слова: туберкулез, профилактика, очаги туберкулеза, заболеваемость в очагах, изоляция больного.