

УДК 616.33/342 – 002.44 – 036.1

Шелехова Ю.В.<sup>1,2</sup>, Храмцова Н.А.<sup>1</sup>, Онучина Е.В.<sup>1</sup>, Куклин С.Г.<sup>1</sup>

**ДИНАМИКА ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У МУЖЧИН РАБОТОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА, СТРАДАЮЩИХ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ, АССОЦИИРОВАННОЙ И НЕАССОЦИИРОВАННОЙ С ИНФЕКЦИЕЙ HELICOBACTER PYLORI**

<sup>1</sup>*Иркутская государственная медицинская академия  
последипломного образования, г. Иркутск*

<sup>2</sup>*Дорожная клиническая больница на станции Иркутск – Пассажирский  
ОАО «РЖД», г. Иркутск*

**Резюме. Цель исследования:** Оценить динамику вариабельности сердечного ритма (ВСР) после лечения ЯБЖ и ДПК, ассоциированной и неассоциированной с инфекцией *H.pylori* методом суточного холтеровского мониторирования у мужчин трудоспособного возраста. **Материалы и методы:** Обследовали 63 человека. Основную группу (ОГ) составили 27 больных язвенной болезнью желудка (ЯБЖ) и двенадцатиперстной кишки (ДПК) без контаминации геликобактерной инфекцией. В первую группу клинического сравнения (ГКС) включили 36 больных, страдающих ЯБЖ и ДПК с контаминацией инфекцией *H.pylori*. **Результаты:** У всех пациентов групп ОГ и ГКС на фоне лечения отмечено полное рубцевание язвенного дефекта. После успешного лечения в ОГ статистически значимо, но незначительно, повысилось среднее значение LF, остальные параметры вариабельности и ЧСС не изменились. В ГКС после успешной терапии заметно снизилось значение LF, ULFP и увеличилось – HF, остальные параметры не изменились. **Заключение:** Наибольший дисбаланс симпатической и парасимпатической нервной системы наблюдается у пациентов, страдающих ЯБЖ и ДПК при контаминации *H.pylori*. Метод исследования ВСР у этих пациентов может применяться в качестве дополнительного способа оценки динамики заживления язвенного дефекта в комплексе с известными стандартными методами.

**Ключевые слова:** язвенная болезнь желудка, язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки, вариабельность сердечного ритма.

*Shelekhova YU.V.<sup>1,2</sup>, Hramtsova N.A.<sup>1</sup>, Onuchina E.V.<sup>1</sup>, Kuklin S.G.<sup>1</sup>*

**STUDY OF THE VARIABILITY OF THE CARDIAC RHYTHM IN RAILROAD EMPLOYEES, WHO SUFFER BY STOMACH ULCER AND DUODENUM, ASSOCIATED AND NONASSOCIATED WITH THE INFECTION HELICOBACTER PYLORI**

**Aim of investigation:** Assess the dynamics of heart rate variability (HRV) following treatment of GU and the PCT procedure and associated with *h. pylori* infection by daily of Holter monitoring in men of working age. **Materials and Methods:** Examined 63 people. Primary group (PG) accounted for 27 patients with peptic ulcer (PU) and duodenal ulcer (DU) without contamination of gelikobakternoj infection. The first group of clinical comparison group (GCC) included 36 patients with PU and the DU to prevent *H. pylori* - infection. **Results:** All patients groups PG and GCC1 in the face of treatment observed complete scarring of the ulcer. After successful treatment in the exhaust gas reliably, but only slightly, the average value of the LF, HRV and other settings have not changed. In GCC after successful therapy significantly decreased the value of LF and authentically, ULFP and rose-HF, the remaining parameters are not changed. **Conclusion:** The largest imbalance of the sympathetic and parasympathetic nervous system observed in patients suffering from PU and the DU when contamination of *H. pylori*. The method of the study HRV in these patients can be used as the additional method of evaluating the dynamics the healing of ulcerous defect in the complex with the known standard methods. **The keywords:** stomach ulcer, ulcer of duodenum, the Heart rate variability.

**Введение.** Ключевой причиной возникновения ЯБЖ и ДПК считают контаминацию слизистой оболочки геликобактерной инфекцией [3, 6]. Однако в 15-20% случаев, язвенный процесс протекает без участия *H.pylori*. В развитии последнего могут принимать участие психовегетативные нарушения [4]. Исследование ВСР методом суточного холтеровского мониторирования является информативным и доступным методом, позволяющим выявить дисфункцию вегетативной нервной системы (ВНС) [4].

**Цель исследования:** Оценить динамику вариабельности сердечного ритма (ВСР) после лечения, методом суточного холтеровского мониторирования у мужчин трудоспособного возраста.

#### Материалы и методы

Работа выполнена на базе отделения гастроэнтерологии НУЗ ДКБ на станции Иркутск-Пассажирский ОАО «РЖД». Все пациенты, включенные в исследование, являлись работниками сферы железнодорожного транспорта.

В исследование было включено 63 человека, которые были распределены на 2 группы. Основная группа (ОГ) – 27 пациентов – лица, страдающие ЯБЖ (37%) и ДПК (63%) без контаминации *H. pylori*, средний возраст  $40,7 \pm 8,14$  лет. Группа клинического сравнения (ГКС) – 36 пациентов – лица, страдающие ЯБЖ (38,8%) и ДПК (61,2%) с подтвержденной контаминацией инфекцией *H. pylori*, средний возраст  $36,8 \pm 11,5$  лет.

При анализе распределения обследованных по возрасту в группах статистически значимых различий не выявлено (все  $p \geq 0,05$ ). Частота встречаемости язвенных дефектов в желудке и ДПК, количество язв и их размеры в ОГ и ГКС были сопоставимыми (все  $p \geq 0,05$ ).

Диагностику и лечение пациентов страдающих ЯБЖ и ДПК, госпитализированных в ДКБ ВСЖД, выполняли по лечебным стандартам, согласно приказам Минздрава России от 17.09.2007 № 611 и № 612.

Всем пациентам была произведена фиброгастроуденоскопия (ФГДС) с забором биопсийного материала. Диагностику инфекции *H. pylori* в соответствии с рекомендациями Российской группы по изучению *H. pylori* осуществляли гистологическим методом и быстрым уреазным тестом [5].

Исследование и интерпретацию показателей вариабельности сердечного ритма проводили в соответствии с рекомендациями международной группы экспертов [1, 2]. Кардиоинтервалографию выполняли на аппарате суточного мониторирования ЭКГ «Astrocard® – холтеровский анализ» («Astrocard® – Holtersystem-2F for Windows, Россия»)

Параметры вариабельности сердечного ритма фиксировались в течение 24 часов, для последующего анализа ритмограмм.

Оценку функционального состояния ВНС осуществляли на основании оценки мощности частотных составляющих спектра сердечного ритма, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Показатели частотных составляющих спектра сердечного ритма

Показатели	Английский оригинал	Русский перевод	Характеристика показателей
VLF $mc^2$	Very Low Frequency	Очень низкочастотные колебания, медленные волны II порядка 0,04 - 0,015 Гц	Относительный уровень активности симпатического звена регуляции
LF $mc^2$	Low Frequency	Низкочастотные колебания Медленные волны I порядка 0,033-0,11 Гц	Относительный уровень активности вазомоторного центра
HF $mc^2$	High Frequency	Высокочастотные колебания (0,11-0,5 Гц)	Относительный уровень активности парасимпатического звена регуляции
ULFP $mc^2$	Ultra Low Frequency	Ультранизкочастотные колебания (менее 0,015 Гц)	
L/H	Low/ High Frequency	Отношение значений низкочастотного и высокочастотного компонента ВСР	Соотношение уровней активности центрального и автономного контуров регуляции

После выполнения диагностического стандарта в условиях лечебно-охранительного режима в ОГ назначали терапию ингибиторами протонной помпы (ИПП), цитопротекторами и препаратами группы бензодиазепина.

Пациентам ГКС в условиях лечебно-охранительного режима, согласно рекомендациям Маастрихт IV, проводили эрадикационную терапию первой линии с последующим прие-

мом ИПП при локализации язвенного дефекта в желудке [7]. По окончании курса терапии производили контрольную ФГДС. Контроль эффективности эрадикации осуществляли через 4 недели после ее завершения.

Статистическую обработку непосредственных и отдаленных результатов лечения осуществляли с помощью пакета прикладных программ «STATISTICA 6.0.» (Statsoft, США). При использовании теста Шапиро-Уилка не получили подтверждения нормальности распределения данных. Поэтому количественные показатели сравнивали с помощью теста Манна-Уитни, качественные переменные – с помощью критерия  $\chi^2$ . Для оценки значимости различий до и после лечения применяли метод Уилкоксона. Статистически значимыми считали различия при  $p < 0,05$ . Полученные данные представлены в таблице в виде медианы и интерквартильного размаха (указывается в виде 25% и 75% перцентилей).

**Результаты.** Динамика параметров variability сердечного ритма у пациентов с язвенной болезнью до и после лечения представлена в таблице 2. Исходно, среднее значение LF и ULFP в ГКС статистически значимо превышало таковое в ОГ ( $p < 0,03$ ;  $p < 0,03$  соответственно), средние значения ЧСС, HF, VLF, LF/HF в группах не различались ( $p > 0,05$ ). Таким образом, в исходном состоянии, в ГКС амплитуда колебаний сердечного ритма в низкочастотном и ультранизкочастотном диапазоне превышала таковые в группе ОГ. У всех пациентов групп ОГ и ГКС на фоне лечения отмечено полное рубцевание язвенного дефекта. После успешного лечения в ОГ статистически значимо, но незначительно, повысилось среднее значение LF, остальные параметры variability и ЧСС не изменились. В ГКС после успешной терапии заметно и статистически значимо снизилось значение LF, ULFP и увеличилось HF, остальные параметры не изменились.

Таблица 2

Динамика параметров variability сердечного ритма  
у пациентов с язвенной болезнью до и после лечения в течение суток  
(Медиана [25-й;75-й перцентиль])

Показатели	ОГ n=27		P <sub>1-2</sub>	ГКС n=36		P <sub>3-4</sub>	P <sub>1-3</sub>
	До лечения	После лечения		До лечения	После лечения		
	1	2		3	4		
ЧСС	70,8 (70-66)	74,2 (68-78)	=0.1	73,5 (72-75)	76,12 (67-83)	=0.1	>0,05
VLF мс <sup>2</sup>	2007 (1444,5 - 2225,5)	2010,5 (1365,0- 2511,3)	>0,05	1656,1 (1254,7- 2057,5)	2084 (1206.8- 2620.6)	>0,05	>0,05
LF мс <sup>2</sup>	876,49 (548,3-979)	1000 (545.8-1512.1)	<0,05	1727 (635,4 – 1734,8)	1367 (573.7-1128.1)	=0,01	<0,03
HF мс <sup>2</sup>	218 (88,4-273,2)	205 (68,2-325.8)	>0,05	101,2 (99.4-103.7)	319 (97.63-357)	0,01	>0,05
ULFP мс <sup>2</sup>	5154 (3449,2- 6344,5)	5809 (3116.5- 6863.19)	>0,05	7898 (3834,3 – 7796,8)	4766 (2798.0- 6016.1)	=0,01	<0,03
L/H	6,5 (4,9-8,4)	6,8 (19-35.2)	>0,05	5,9 (7.4-9.6)	5,6 (20.1-42.2)	>0,05	>0,05

$p_{1-3} > 0,05$  – значимость различий между показателями (ЧСС, VLF мс<sup>2</sup>, HF мс<sup>2</sup>, L/H) пациентов ОГ и ГКС  
 $p_{1-3} < 0,03$  – значимость различий между показателями (ULFP мс<sup>2</sup>, LF мс<sup>2</sup>) пациентов ОГ и ГКС

### Обсуждение

Сравнение вегетативной регуляции ритма сердца до лечения у пациентов ЯБЖ и ДПК, имеющих контаминацию H. pylori, выявило более выраженную амплитуду колебаний в диа-

пазоне низких частот и ультранизких частот (данные показатели характеризуют активность вазомоторного центра).

Таким образом, влияние симпатической нервной системы у лиц с контаминацией НР инфекцией было более выражено, чем у пациентов без контаминации.

После успешного заживления язвенных дефектов в обеих группах наиболее значимые сдвиги произошли в группе после успешной эрадикации *H. pylori*, где заметно увеличилось представительство парасимпатического тонуса, и уменьшилась амплитуда низких и ультранизких частот, что можно трактовать как положительную динамику на фоне клинического улучшения, причем, без применения вегетотропных препаратов.

После успешной терапии в группе пациентов ЯБЖ и ДПК без ассоциации с *H. pylori*, изменения вегетативной регуляции были незначительными - небольшое увеличение амплитуды медленных колебаний (несмотря на применение диазепама в сочетании со стандартной противоязвенной терапией).

Можно предположить, что у группы пациентов ЯБЖ и ДПК без ассоциации с *H. pylori*, менее выражено участие - первичное или вторичное - вегетативных механизмов.

### **Заключение**

Наибольший дисбаланс симпатической и парасимпатической нервной системы наблюдается у пациентов, страдающих ЯБЖ И ДПК при контаминации *H. pylori*. Метод исследования ВСР у этих пациентов может применяться в качестве дополнительного способа оценки динамики заживлении язвенного дефекта в комплексе с известными стандартными методами.

### **Литература:**

1. Анализ вариабельности сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем / Р.М. Баевский [и др.] // Вест. Аритмологии. 2001. № 24. С. 66-85.
2. Бабунц И.В. Азбука анализа вариабельности сердечного ритма / И.В. Бабунц, Э.М. Мириджанян, Ю.А. Машаех. – Ставрополь, 2002. – 112 с.
3. Лапина Т.Л. Основные принципы диагностики *Helicobacter pylori* / Т.Л. Лапина // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 1999. – № 2. – С. 41-45.
4. Парценьяк С.А., Вегетозы: Болезни стресса: учеб. пособие / С.А. Парценьяк, П.И. Юнацкевич. – М.: Сентябрь. – 2002. – 424 с.
5. Density of *Helicobacter pylori* may affect the efficacy of eradication therapy and ulcer healing in patients with active duodenal ulcer / Y.-C.Lai [et al.] // World J. Gastroenterol. – 2003. – Vol.9, No 7. – P.1537-1540
6. Different *Helicobacter pylori* strains colonize the antral and duodenal ulcer patients / A. Thoresen [et al.] // *Helicobacter*/ – 2000. – № 5. – P. 69-78.
7. Management of *Helicobacter pylori* infection-the Maastricht IV / P. Malfertheiner [et al.] // Florence Consensus Report. – Gut. – 2012. – № 61. – P. 646-664