

## АССОЦИАЦИЯ СТРУКТУРНО — ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕРДЦА И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ У БОЛЬНЫХ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ 12-ПЕРСТНОЙ КИШКИ

Бастриков О.Ю.

ГБОУ ВПО «Южно — Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Челябинск

Vorovskogo Str., 64, Chelyabinsk, Chelyabinsk Oblast, 454048

## ASSOCIATION OF STRUCTURE-FUNCTIONAL INDICES OF HEART AND PSYCHOEMOTIONAL FACTORS IN PATIENTS WITH DUODENAL ULCER

Bastrikov O. Yu.

State budgetary educational institution of higher professional education «South Ural State Medical University» Ministry of Health care of Russian Federation, Chelyabinsk, RF

Vorovskogo Str., 64, Chelyabinsk, Chelyabinsk Oblast, 454048

Бастриков

Олег Юрьевич

Bastrikov Oleg Yu.

E-mail:

obastrikov@yandex.ru

*Бастриков Олег Юрьевич кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской терапии*

*Bastrikov Oleg Yurievich, MD, Candidate of medical sciences, Associate Professor, Department of Faculty Therapy*

### Резюме

Язвенная болезнь — заболевание, относящееся к верхней части психосоматического континуума, что позволяет рассматривать её как результат психической дезадаптации. В рамках кросс — секционного исследования обследовано 62 мужчины с впервые выявленной язвенной болезнью 12-перстной кишки, средний возраст обследованных составил  $21,5 \pm 2,1$  (M $\pm$ s). У мужчин, страдающих язвенной болезнью 12-перстной кишки установлена значимая корреляционная связь структурно — функциональных параметров сердца и изученных психоэмоциональных факторов. По данным пошаговой регрессии вклад копинг — стратегии «бегство — избегание» в массу миокарда левого желудочка и его индексированный показатель варьировал в диапазоне 62-77%. Наши данные позволяют выдвинуть положение о том, что гипертрофия левого желудочка у пациентов язвенной болезнью 12 — перстной кишки с исходно нормальным уровнем артериального давления является морфофункциональным выражением дезадаптации в ответ на различные по силе и экспозиции стрессоры. Характер стрессорных изменений, их биохимическое, гормональное, морфофункциональное сопровождение, существенно для раскрытия механизмов влияния стресса на развитие и течение соматических заболеваний, разработки психосоматического подхода к профилактике функциональных и органических психосоматозов.

**Ключевые слова:** язвенная болезнь, психоэмоциональный стресс, гипертрофия левого желудочка.

Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология 2014; 111 (11):30-34

### Summary

Peptic ulcer is a disease of the upper part of the psychosomatic continuum, that allows to consider it as a result of mental maladjustment. The cross-sectional study examined 62 men with newly diagnosed duodenal ulcer, the average age of the surveyed was  $21.5 \pm 2.1$  (M  $\pm$  s).

Men suffering from duodenal ulcer have a significant correlation of structure-functional indices of heart and psychoemotional factors examined. According to the step by step regression to coping-strategies «flight- avoidance» in a lot of left ventricular myocardium and the indexed rate ranged between 62-77%.

Our data allow us to propose that the left ventricular hypertrophy in patients with duodenal ulcer with the normal level of blood pressure is morphological and functional expression of adaptation in response to various stressors and exposure on the force. The nature of stress changes their biochemical, hormonal, functional support, essential for uncovering the mechanisms of influence of stress on the development and course of systemic diseases, develop psychosomatic approach to prevention of functional and organic psychosomatic disease.

**Keywords:** peptic ulcer, psychoemotional stress, hypertrophy of the left ventricle.

Ekspierimental'naya i Klinicheskaya Gastroenterologiya 2014; 111 (11):30-34

Язвенная болезнь — заболевание, относящееся к верхней части психосоматического континуума, что позволяет рассматривать её как результат психической дезадаптации [1]. Несмотря на различное толкование роли психологического стресса, пока считается общепризнанной точкой зрения о том, что язвенная болезнь развивается у лиц, длительное время находящихся в условиях психотравмирующей или конфликтной ситуации. Чаще всего организм на фоне «послестрессовой беззащитности», вызванной язвенной болезнью реагирует сердечно — сосудистой системой [2]. Сердечно — сосудистая система как эффектор большинства адаптационных реакций организма раньше других испытывает повреждающее действие стресса [3]. Вместе с тем присоединение кардиоваскулярной патологии к язвенной болезни способно изменить соотношение

основных патогенетических факторов и характер клинического течения гастроэнтерологического заболевания [4]. По данным ряда авторов, гипертрофия миокарда левого желудочка один из факторов риска перфорации желудка при язвенной болезни, а уменьшение процентного содержания натрия и кальция в сыворотке крови — пусковой фактор патологического повышения концентрации норадреналина у чувствительных людей [5]. Представляется актуальным изучение патогенетических механизмов, ответственных за становление и прогрессирование гипертрофии миокарда у пациентов с кислотозависимыми заболеваниями. **Цель исследования:** изучить структурно — функциональные показатели сердца во взаимосвязи с психоэмоциональными факторами у больных язвенной болезнью 12 — перстной кишки.

## Материал и методы исследования

В рамках кросс — секционного исследования обследовано 62 мужчины с впервые выявленной язвенной болезнью 12-перстной кишки, средний возраст обследованных составил  $21,5 \pm 2,1$  (M $\pm$ s). Группу сравнения составили 60 практически здоровых добровольца, сопоставимых по возрасту (средний возраст  $22,3 \pm 2,1$  (M $\pm$ s)) и полу, без жалоб на состояние здоровья и изменений при физикальном обследовании. Для верификации диагноза язвенной болезни использовались клиничко — анамнестические данные, результаты фиброгастродуоденоскопии. Контаминацию слизистой оболочки желудка *Helicobacter pylori* определяли с помощью иммуноферментного анализа (титра антител Ig G) и хелик — теста.

Критерии исключения из исследования: артериальная гипертензия, малые аномалии развития сердца, спортивное сердце, постоянный прием лекарственных препаратов, пагубные пристрастия (алкоголизм, наркомания), острые заболевания, отказ пациента, эконегативность.

Эхокардиография (ЭхоКГ) проводилась на ультразвуковом сканере «Logic — 5 XP» (GE, США) датчиком 3,5 мГц в положении больного на левом боку под углом 45° по стандартным методикам. Определялись основные показатели: толщина задней стенки левого желудочка в диастолу (ТЗСЛЖ), толщина межжелудочковой перегородки в диастолу (ТМЖП), конечно-диастолический (КДР) и конечно-систолический (КСР) размеры левого желудочка, конечно-диастолический (КДО) и конечно-систолический (КСО) объемы левого желудочка по алгоритму площадь-длина, диаметр аорты, максимальный размер левого предсердия (ЛП), экскурсия задней стенки левого желудочка (ЭЗСЛЖ) и межжелудочковой перегородки (ЭМЖП). Рассчитывали массу миокарда левого желудочка (ММЛЖ) по формуле R. Devereux и N. Reichek:  $ММЛЖ = 1,04^* ((МЖП + ЭЗСЛЖ + КДР)^3 - (КДР)^3) - 13,6$  [6]. ММЛЖ индексировали к площади поверхности тела (ИММЛЖ). За признак гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ) сердца взят стандартный

критерий — индекс массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ)  $> 115$  г/м<sup>2</sup> для мужчин и  $> 95$  г/м<sup>2</sup> для женщин. Фракция выброса (ФВ) рассчитывалась по формуле (КДО-КСО) / КДО. Типы геометрии левого желудочка определялись на основании ОТМС как соотношения 2ТЗС ЛЖ/КДР ЛЖ (менее 0,42 — эксцентрический, 0,42 и более — концентрический) [7].

Протокол исследования одобрен локальным этическим комитетом ГБОУ ВПО ЮУГМУ Минздрава России.

Экспериментально — психологическая диагностика осуществлялась с помощью методики «Прогноз» — для определения нервно — психической устойчивости и риска дезадаптации в стрессе; опросника «Стратегии совладающего поведения»; шкалы жизненных событий Холмса — Рея — для оценки накопленного стресса; визуально — аналоговой шкалы самооценки уровня стресса.

Статистическая обработка материала проводилась при помощи лицензионного пакета программ SPSS 17.0 (SPSS Lab., США). Непараметрические количественные признаки приведены в виде медианы и границ межквартильного интервала (в скобках). Для показателей, характеризующих качественные признаки, указывалось абсолютное число и относительная величина в процентах (%). Для проверки совпадения распределения исследуемых количественных показателей с нормальным в группах пользовались критерием согласия Колмогорова-Смирнова. Так как закон распределения исследуемых числовых показателей отличался от нормального, достоверность различий проверяли при помощи U-критерия Манна-Уитни (в случае парных независимых совокупностей). Качественные признаки сравнивались при помощи критерия  $\chi^2$  Пирсона. Для оценки сопряженности процессов использовали корреляционный анализ с определением коэффициентов ранговой корреляции Спирмана ( $r$ ) и пошаговый регрессионный анализ. Во всех процедурах статистического анализа уровень значимости  $p$  принимался равным 0,05.

## Результаты и обсуждение

При изучении геометрии и функционального состояния сердца у пациентов язвенной болезнью 12-пк изолированная гипертрофия межжелудочковой

перегородки без признаков обструкции диагностирована у 4 пациентов, концентрическое ремоделирование — у 6, эксцентрическая гипертрофия

**Таблица 1**

Параметры эхокардиографического исследования в обследованных группах, М [95% ДИ]

**Условные сокращения:**

ЛП – левое предсердие; ТМЖП – толщина межжелудочковой перегородки (d – в диастолу, s – в систолу); КДРЛЖ – конечно – диастолический размер левого желудочка; КСРЛЖ – конечно – систолический размер левого желудочка; ТЗСЛЖ – толщина задней стенки левого желудочка (d – в диастолу, s – в систолу); КДО – конечно – диастолический объем; КСО – конечно – систолический объем; ММЛЖ – масса миокарда левого желудочка; ИММЛЖ – индекс массы миокарда левого желудочка; ФВ – фракция выброса.

Показатель, ед. изм.	Пациенты с ЯБ 12-пк (n=62)	Контрольная группа (n=60)	P
ЛП, поперечный p-р, см	3,7 [3,5-3,8]	3,3 [3,1-3,5]	0,003
ЛП, продольный p-р, см	4,4 [4,1-4,7]	4,3 [4,2-4,4]	0,55
ТМЖPd, см	0,99 [0,93-1,04]	0,93 [0,88-0,98]	0,09
ТМЖPs, см	1,4 [1,3-1,5]	1,4 [1,3-1,4]	0,78
КДРЛЖ, см	5,2 [5,0-5,4]	5,1 [4,9-5,3]	0,39
КСРЛЖ, см	3,2 [3,0-3,4]	3,1 [3,0-3,2]	0,04
ТЗСЛЖd, см	0,98 [0,95-1,02]	0,92 [0,89-0,96]	0,01
ТЗСЛЖs, см	1,7 [1,6-1,7]	1,5 [1,5-1,6]	0,03
КДО, мл	128,4 [117,5-139,3]	124,2 [113,7-134,7]	0,38
КСО, мл	41,0 [35,5-46,2]	37,1 [34,0-40,2]	0,04
ММЛЖ, г	202,0 [186,9-217,1]	181,3 [162,4-200,1]	0,04
ИММЛЖ, г/м2	106,3 [99,9-112,6]	96,5 [88,5-104,5]	0,03
ФВ, %	68,1 [64,8-71,4]	69,9 [67,6-72,1]	0,23

**Таблица 2**

Показатели предпочтительности стратегий стресс – преодолевающего поведения в обследованных группах, М [95% ДИ]

Стратегии совладания со стрессом	Пациенты с ЯБ 12-пк (n=62)	Контрольная группа (n=60)	P
Конфронтация	45,8 [39,8-51,9]	45,5 [37,6-53,5]	0,78
Дистанцирование	53,1 [44,8-61,5]	45,2 [38,6-51,8]	0,08
Самоконтроль	57,8 [49,1-66,4]	59,5 [53,0-66,1]	0,90
Поиск социальной поддержки	63,9 [55,4-72,3]	60,7 [53,2-68,3]	0,58
Принятие ответственности	60,9 [52,5-69,6]	55,0 [46,7-63,3]	0,27
Бегство – избегание	47,7 [38,2-57,1]	34,7 [27,7-41,7]	0,03
Планирование решения проблемы	67,7 [57,6-77,8]	73,7 [67,5-79,9]	0,76
Положительная переоценка	51,5 [43,0-60,0]	55,9 [48,2-63,7]	0,50

**Таблица 3**

Оценка психоэмоционального стресса по опроснику «Прогноз», Холмса – Рея, визуально – аналоговой шкале, абс. ч. (%)

Оценочные шкалы	Пациенты с ЯБ 12-пк (n=62)	Контрольная группа (n=60)	χ <sup>2</sup>	p
Высокий уровень накопленного стресса по шкале Холмса – Рея (≥ 300 баллов)	28 (45%)	12 (19%)	8,76	0,003
Низкая нервно – психическая устойчивость в стрессе по методике «Прогноз» (≥ 18 баллов)	20 (33%)	8 (13%)	6,18	0,01
Самооценка стресса по ВАШ (≥ 50 баллов)	20 (33%)	16 (27%)	0,46	0,50

левого желудочка — у 9. При межгрупповом сравнении структурно — функциональных параметров сердца, ряд показателей (поперечный размер левого предсердия, КСРЛЖ, ТЗСЛЖd, ТЗСЛЖs, КСО, ММЛЖ, ИММЛЖ) оказались значимо выше в группе пациентов с ЯБ 12-пк (табл. 1). Сопоставимые данные получены в работах Л. Е. Смирновой и соавт. (2005), где гипертрофия левого желудочка выявлена в 11 % случаев у пациентов с исходно нормальным уровнем артериального давления, страдающих эрозивно — язвенными поражениями гастродуоденальной зоны. Авторы полагают, что гемодинамические нарушения, характерные при артериальной гипертензии (ремоделирование и гипертрофия левого желудочка) играют существенную роль в патогенезе кислотозависимых

заболеваний, что сопровождается более частым НР — инфицированием, утяжелением ulcerозного процесса, большей частотой осложненных и атипичных форм заболевания [8].

Как следует из таблицы 2, пациенты с язвенной болезнью 12-пк достоверно чаще используют стратегию избегания. По-видимому, указанная тенденция при расстройствах адаптации обусловлена недостаточностью личностных ресурсов для совладания со стрессом. Можно предположить, что чувство беспомощности и несостоятельности в преодолении стрессогенных ситуаций делает уход («бегство») наиболее приемлемой формой поведения. Накопление же неразрешенных проблем приводит к нарастанию стрессовой нагрузки и, соответственно, эмоционального напряжения,

снижение которого оказывается возможным лишь при дальнейшем избегании проблемных ситуаций.

Исходя из данных, представленных в таблице 3 следует, что среди пациентов ЯБ 12-пк достоверно чаще встречаются лица, имеющие значимый уровень накопленного стресса и, соответственно, высокий риск дезадаптации в стрессе.

При корреляционном анализе выявлены статистически значимые связи поперечного размера левого предсердия с такими копинг — стратегиями, как «поиск социальной поддержки» и «бегство — избегание», соответственно  $r=0,56$ ;  $p=0,03$  и  $r=0,59$ ;  $p=0,02$ . Такой способ копинга, как «планирование решение проблемы» положительно коррелировал с массой миокарда левого желудочка и его индексированным показателем, составив  $r=0,80$ ;  $p<0,0001$  и  $r=0,75$ ;  $p=0,001$ . Параметр, отражающий величину задней стенки левого желудочка, показал обратную зависимость с копинг — стратегией «бегство — избегание» ( $n=62$ ;  $r= -0,55$ ;  $p=0,03$ ).

Также отмечено независимое влияние стратегии совладающего поведения «планирование решение проблемы» на массу миокарда левого желудочка и его индексированный показатель в результате проведенного множественного регрессионного анализа, соответственно ( $R^2=0,62$ ,  $\beta=0,79$ ,  $p<0,0001$  и  $R^2=0,59$ ,  $\beta=0,77$ ,  $p=0,001$ ). Стандартные коэффициенты регрессии других психологических показателей сердца не достигли статистической значимости.

Таким образом, наши данные позволяют выдвинуть положение о том, что ремоделирование сердца у пациентов с язвенной болезнью 12-пк является морфофункциональным выражением дезадаптации в ответ на различные по силе и экспозиции стрессоры, а также, возможно, результатом выбора неконструктивных копинг — стратегий.

Существует немало экспериментальных работ, в которых исследованы морфологические и ультраструктурные изменения в миокарде при «остром» и «хроническом» стрессе, включая изменение массы сердца, уменьшение плотности расположения кардиомиоцитов и капилляров [9]. По данным фундаментальных исследований Л. Е. Панина (1983) стрессовые механизмы в организме животных и человека могут реализоваться исключительно на уровне вегетативной регуляции функции внутренних органов и систем, что связано с существованием в организме интерорецепции. Стресс выполняет роль пусковой афферентации, приводя к нарушениям во взаимодействии основных регуляторных систем (иммунной, гормональной, медиаторной), развитию морфофункциональных изменений сердца и сосудов (функциональной гипертрофии и гиперплазии клеток) [10].

Мы поддерживаем точку зрения, согласно которой особенности личности определяют избыточно эмоциональный ответ на стрессоры и запускают

стресс — реакции [11]. В литературе описаны случаи стресс — индуцированной кардиомиопатии (синдром Тако — Цубо), возникшие после смерти любимого человека, дорожно — транспортных происшествий, стихийных бедствий, на фоне обострения хронических соматических заболеваний, пребывания в отделении интенсивной терапии, хирургических и других медицинских вмешательств. Синдром может возникать у молодых пациентов без кардиоваскулярных факторов риска. Одним из широко обсуждаемых механизмов этого состояния является стресс — индуцированная гиперпродукция катехоламинов. Они в свою очередь обладают прямым токсическим действием на миокард путем изменения вегетативного тонуса, способствуют модификации липидов, перегрузке кальцием, образованию свободных радикалов и увеличению проницаемости сарколеммы [12].

По мнению Дж. С. Эверли и соавт. (1985), «стресс отражает саму сущность взаимодействия психического и соматического» [13]. Именно, он в стадии истощения реализует себя в соматическую патологию. Имеются попытки рассматривать стресс как следствие несоответствия актуальных личностных профессионально важным качеств. Проведены исследования, направленные на объяснение ремоделирование миокарда у практически здоровых лиц с нормальным уровнем АД психологическими и психофизиологическими особенностями личности в условиях профессионального стресса, изменениями вегетативного статуса [14].

В ряде работ нашли подтверждение факты о роли социальной изоляции как фактора, влияющего на массу левого желудочка [15]. По мнению авторов, социальная изоляция может быть связана с массой левого желудочка через механизмы психологического стресса, связанного с низкой социальной поддержкой, социально — экономическим статусом, депрессией. Психологический стресс активирует нейро — эндокринные механизмы, включая гипоталамо — гипофизарно — надпочечниковую ось и вегетативную нервную систему. При этом хроническая или интермиттирующая адренергическая стимуляция, даже при отсутствии явной артериальной гипертензии может вызвать увеличение левого желудочка.

По нашим данным выраженность стресса до развития стресс — обусловленных изменений со стороны сердца и сосудов определяет набор установленных личностных свойств, который существенно различается у мужчин и женщин, имеет различия во влиянии на ремоделирование миокарда и сосудов [16]. Можно полагать, что позитивное воздействие на широкий спектр факторов психосоциального риска будет способствовать повышению ресурсов стрессоустойчивости, регрессу массы левого желудочка и дисфункции гемодинамики.

## Заключение

У мужчин, страдающих язвенной болезнью 12-перстной кишки установлена значимая корреляционная связь структурно — функциональных параметров сердца и изученных психоэмоциональных факторов. По данным пошаговой

регрессии вклад копинг — стратегии «бегство — избегание» в массу миокарда левого желудочка и его индексированный показатель варьировал в диапазоне 62–77 %. Наши данные позволяют выдвинуть положение о том, что гипертрофия левого

желудочка у пациентов язвенной болезнью 12 — перстной кишки с исходно нормальным уровнем артериального давления является морфофункциональным выражением дезадаптации в ответ на различные по силе и экспозиции стрессоры, а также, возможно, результатом выбора неконструктивных копинг — стратегий. Характер

стрессорных изменений, их биохимическое, гормональное, морфофункциональное сопровождение, существенно для раскрытия механизмов влияния стресса на развитие и течение соматических заболеваний, разработки психосоматического подхода к профилактике функциональных и органических психосоматозов.

## Литература

1. Колесникова И. Ю. Качество жизни, психологический статус и особенности течения заболевания у больных при язвенной болезни // *Клин. мед.* — 2001. — № 6. — С. 44–46.
2. Марилев В. В. Психосоматозы. Психические заболевания желудочно — кишечного тракта. — М.: Миклош, 2007. — 152 с.
3. Евсюков А. А., Петрова М. М., Гарганеева Н. П., Романова И. В. Оценка сердечно — сосудистых и психосоциальных факторов риска в развитии и прогрессировании ишемической болезни сердца у больных с депрессивными расстройствами в первичной звене амбулаторной практики // *Кубанский научный медицинский вестник.* — 2010. — № 7. — С. 65–71.
4. Хлынова О. В., Туев А. В., Береснева Л. Н., Агафонов А. В. Проблема коморбидности с учетом состояния сердечно — сосудистой системы у пациентов с артериальной гипертензией и кислотозависимыми заболеваниями // *Казанский медицинский журнал.* — 2013. — № 1. — С. 80–85.
5. Папикян Г. А., Хачатрян Г. С., Багдасарян Э. Г. Компьютерная оценка некоторых признаков язвенной болезни двенадцатиперстной кишки // *Клин. мед.* — 1992. — № 11–12. — С. 46–48.
6. Devereux R. B., Reichel N. Echocardiographic determination of left ventricular mass in man: anatomic validation of the method // *Circulation.* — 1977. — Vol. 55. — P. 613–618.
7. Roberto M. L., Bierig M., Devereux R. B. et al. Рекомендации по количественной оценке структуры и функции камер сердца // *Российский кардиологический журнал.* — Приложение 1. — 2012. — № 3. — С. 1–28.
8. Смирнова Л. Е., Шпак Л. В., Виноградов В. Ф. Особенности коморбидного течения эрозивно — язвенных поражений гастродуоденальной зоны и артериальной гипертонии // *Клин. мед.* — 2005. — № 4. — С. 43–47.
9. Прошина Л. Г., Федорова Н. П., Быкова О. С. Особенности гистохимической и иммуноцитохимической перестройки тканей сердца в процессе адаптации к экстремальным воздействиям // *Вестник Новгородского государственного университета.* — 2010. — № 59. — С. 121–123.
10. Панин Л. Е. Биохимические механизмы стресса. — Новосибирск: Наука, 1983. — 233 с.
11. Виноградов В. В. Стресс и патология. — Минск: Белорус. наука, 2007. — 351 с.
12. Merchant E. E., Johnson S. W., Nguyen P. et al. Takotsubo cardiomyopathy: a case series and review of the literature // *West J. Emerg Med.* — 2008. — Vol. 9. — P. 104–111.
13. Эверли, Дж. С. Стресс: природа и лечение: Пер. с англ. — М.: Медицина, 1985. — 224 с.
14. Сорокин А. В., Празднов А. С., Коровина О. В. Профессиональный стресс как фактор ремоделирования миокарда левого желудочка у лиц с нормальным артериальным давлением // *Клин. мед.* — 2007. — № 11. — С. 39–42.
15. Rodriguez C. J., Sciacca R. R., Diez-Roux A. V. et al. Relation Between Socioeconomic Status, Race–Ethnicity, and Left Ventricular Mass: The Northern Manhattan Study // *Hypertension.* — 2004. — Vol. 43. — P. 775–779.
16. Бастриков О. Ю., Белов В. В., Григоричева Е. А. Гендерные особенности структурно — функциональных показателей сердца во взаимосвязи с психосоциальными факторами у практически здоровых лиц // *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета.* — 2013. — № 3. — С. 92–94.