

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДИКТОРЫ СИНДРОМА ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ЖЕЛУДКА У БОЛЬНЫХ ПЕРИТОНИТОМ

Смолякина А.В.<sup>1</sup>, Баринов Д.В.<sup>1</sup>, Рогова Ю.Ю.<sup>1</sup>, Зайцев А.В.<sup>1</sup>, Герасимов Н.А.<sup>1</sup>, Евсеев Р.М.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет». Ульяновск, Россия, (432000, г. Ульяновск, ул. Л.Толстого, 42) e-mail:smolant1@yandex.ru

**Цель исследования:** провести оценку эффективности выявления нарушения моторной функции верхнего отдела желудочно-кишечного тракта у больных с перитонитом. С 2012 по 2015 год на кафедре госпитальной хирургии медицинского факультета им. Т.З. Биктимирова Ульяновского государственного университета обследован 81 пациент, оперированный по поводу распространенного перитонита, с развившейся послеоперационной интестинальной недостаточностью. Причинами перитонита, были следующие заболевания: 38 (46,9%) больных с язвенной болезнью, осложненной перфорацией в свободную брюшную полость; острая кишечная непроходимость выставлена 20 (24,7%) больным; острый холецистопанкреатит был отмечен у 12 (14,8%) пациентов; острый гангренозно-перфоративный аппендицит имел место у 8 (9,9%) больных и у 3 (3,7%) пациентов была закрытая травма живота с повреждением кишечника. При выполнении фиброгастроуденоскопии синдром острого повреждения желудка, в виде острой язвы и эрозии, был выявлен у 38 (47%) больных перитонитом. В результате исследования выявлены в течении первых 5 дней послеоперационного периода продемонстрировали сочетанные нарушения моторной функции гастродуоденальной зоны – 32 (39,5%). Чувствительность данного метода в сравнении с клиническими проявления составила 97,6±2,4%. Таким образом, изучение периферической электрогастроэнтерографии в раннем послеоперационном периоде позволяет оценить наличие и степень пареза гастродуоденальной зоны, что способствует подбору индивидуальной стимулирующей терапии. Периферическая электрогастроэнтерография очень эффективна при выявлении функциональных предикторов синдрома острого повреждения желудка в раннем послеоперационном периоде у больных, находящихся в критическом состоянии. Необходимо рекомендовать как «золотой стандарт» скринингового мониторинга нарушений моторно-эвакуационной функции верхнего отдела желудочно-кишечного тракта у больных в критическом состоянии при выполнении операций по поводу перитонита любой этиологии.

**Ключевые слова:** острое повреждение желудка, перитонит, нарушение моторики желудка и двенадцатиперстной кишки

## FUNCTIONAL PREDICTORS OF SYNDROME OF ACUTE LESION OF THE STOMACH IN PATIENTS WITH PERITONITIS

Smolkina A.V.<sup>1</sup>, Barinov D.V., Rogov Y.Y.<sup>1</sup>, Zaytsev A.V.<sup>1</sup>, Gerasimov N.A.<sup>1</sup>, Evseev R.M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> FGBOU VPO "Ulyanovsk State University.", Ulyanovsk, Russia (432000 Ulyanovsk, street Tolstoy, 42) e-mail: smolant1@yandex.ru

**Objective:** to evaluate the effectiveness of a violation of the motor function of the upper gastrointestinal tract in patients with peritonitis. From 2012 to 2015 at the Department of hospital surgery of medical faculty of them. T. Z. Biktimirova of Ulyanovsk state University surveyed 81 patient operated upon widespread peritonitis developed postoperative intestinal failure. Causes of peritonitis, you have the following diseases: 38 (46,9%) patients with ulcer disease complicated by perforation into the free peritoneal cavity; acute intestinal obstruction exhibited 20 (24,7%) patients; acute cholecystitis, pancreatitis was observed in 12 (14,8%) patients; acute gangrenous-perforated appendicitis occurred in 8 (9,9%) patients and in 3 (3,7%) patients had closed injury of a stomach with injury of intestines. When performing fibrogastrroduodenoscopy syndrome of acute lesion of the stomach, as acute ulcers and erosions was detected in 38 (47%) patients with peritonitis. The study revealed for the first 5 days of the postoperative period showed combined disturbances in motor function gastroduodenale zone – 32 (39,5%). The sensitivity of this method in comparison to clinical symptoms was 97.6±2.4 per cent. Thus, the study of peripheral electrogastroenterography in the early postoperative allows to evaluate the presence and degree of paresis of gastroduodenal zone, which contributes to the selection of individual stimulating therapy Peripheral electrogastroenterography very effective in identifying functional predictors of syndrome of acute lesion of the stomach in the early postoperative period in patients in critical condition. Should be recommended as "gold standard" of screening monitoring violations of motor-evacuating the functions of the upper gastrointestinal tract in patients in critical condition during operations about the peritonitis of any etiology.

**Keywords:** acute gastric damage, peritonitis, motility of stomach and duodenum.

Перитонит является одной из актуальных и до конца не решённых проблем современной абдоминальной хирургии. Летальность при традиционных методах лечения, остаётся высокой: при местном перитоните - 4-6%, диффузном - 18-24%, при разлитом - до 45% [5]. Разработанные и применяемые в клинической практике шкалы оценки тяжести состояния больных распространённым перитонитом не учитывают морфофункциональное состояние желудочно-кишечного тракта [7]. Нарушение моторики желудочно-кишечного тракта является первым звеном в цепочке патологических проявлений, развивающихся при разлитом перитоните [7]. В этой ситуации в большинстве случаев у пациентов отмечаются поражения слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки [3,8]. Подобные повреждения описываются термином – «синдром острого повреждения желудка» (СОПЖ). Данное понятие включает в себя: отек, повреждение целостности слизистой оболочки желудка и нарушение его опорожнения. М.В. Fennerty отмечает, что подобные повреждения встречаются у 75% больных, находящихся в критическом состоянии [1,9].

Впервые эрозивно-язвенное поражение верхних отделов ЖКТ в послеоперационном периоде описал Th. Billroth в 1867 году, предположив существование причинно-следственной связи между операционной травмой и повреждением слизистой гастродуоденальной зоны. И только в 1936 году G. Selye предложил термин «стресс-язва» для обозначения связи между психосоматическим заболеванием и гастродуоденальной язвой. [2].

Синдром острого повреждения желудка (СОПЖ), является полиэтиологическим эрозивно-язвенным повреждением слизистой оболочки желудка и ДПК, развивающийся у больных, находящихся в критическом состоянии [1]. Следует отметить, изменения слизистой, которые обнаруживаются при эндоскопическом исследовании у данных пациентов, включают в себя как хронические гастродуодениты, так и эрозивно-язвенные повреждения слизистой (эрозивный гастрит, бульбит; острая язва желудка и двенадцатиперстной кишки) [3,4,6]. Опыт показывает, что гастродуоденальные осложнения при перитоните, как стрессе у больных встречаются довольно часто [1,3]. Всё это заставляет рассматривать данную проблему как одну из ключевых вопросов современной хирургии.

**Цель исследования:** провести оценку эффективности выявления нарушения моторной функции верхнего отдела желудочно-кишечного тракта у больных с перитонитом.

#### **Материал и методы исследования.**

С 2012 по 2015 год проводили проспективное исследование на кафедре госпитальной хирургии медицинского факультета им. Т.З. Биктимирова Института медицины, экологии и физической культуры Ульяновского государственного университета. Нами был обследован 81 пациент, оперированный по поводу распространённого перитонита, с развившейся послеоперационной интестинальной недостаточностью. Критерием включения пациентов в

исследование явилось наличие интраоперационно диагностированного распространенного перитонита. Критериями исключения пациентов из исследования стали: стерильный панкреонекроз и ферментативный перитонит, онкопатология и ВИЧ, мезентериальный артериальный и венозный тромбоз.

Причинами перитонита, были следующие заболевания: 38 (46,9%) больных с язвенной болезнью, осложненной перфорацией в свободную брюшную полость; острая кишечная непроходимость выставлена 20 (24,7%) больным; острый холецисто-панкреатит был отмечен у 12 (14,8%) пациентов; острый гангренозно-перфоративный аппендицит имел место у 8 (9,9%) больных и у 3 (3,7%) пациентов была закрытая травма живота с повреждением кишечника (Табл.1).

Таблица 1.

### Структура первичных оперативных вмешательств

№	Диагноз	Количество	%
1	Язвенная болезнь, осложненная перфорацией	38	46,9
2	Острая кишечная непроходимость	20	24,7
3	Острый холецисто-панкреатит	12	14,8
4	Острый аппендицит	8	
5	Закрытая травма живота с повреждением кишечника	3	
	Всего	81	100

Для предупреждения развития осложнений со стороны моторной функции желудочно-кишечного тракта в раннем послеоперационном периоде при лечении перитонита всем больным выполнялась периферическая электрогастроэнтерография прибором «Гастроскан-ГЭМ». (Рис.1.).

Который включает в себя усилитель переменного тока с фильтрами, формирующими полосу пропускания частот 0,01-0,25 гц, и диапазоном измерения входных напряжений 10-5000 мкВ, длительно неполяризующиеся электроды, и программу для анализа результатов. В состав прибора входят также усилители и рН-метрические зонды для мониторинга кислотности в верхних отделах ЖКТ. Электрогастроэнтерография проводилась на приборе «Гастроскан-ГЭМ» в одном из режимов: суточная ЭГЭГ – мониторинг электрической активности ЖКТ в течение длительного времени (до 24 часов). Для проведения исследования электроды располагаются на обезжиренных участках кожи на брюшной стенке (Рис. 2.).



Рис. 1 . Аппаратный комплекс «Гастроскан-ГЭМ» для проведения ПЭГЭГ и суточной интрагастральной рН метрии

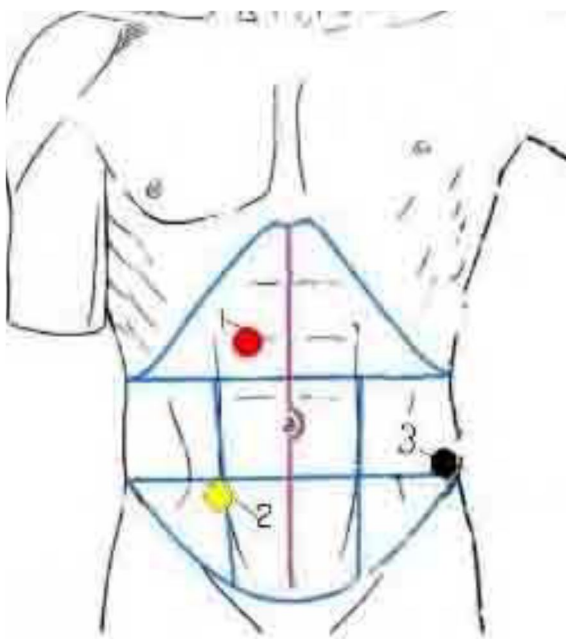


Рис. 2. Расположение электродов на брюшной стенке при проведении ЭГЭГ (по В.А. Ступину): 1 электрод располагают в зоне антродуоденального водителя ритма, 2 электрод в зоне илеоцекального отдела, 3 электрод слева в пояснично-подвздошной области.

При анализе сигнала, также оцениваются его частотные и амплитудные характеристики. На основании частотных характеристик в основу оценки электрофизиологической активности ЖКТ легла классификация биоэлектрических волн ЖКТ

по В.Г. Реброву (1981) (Табл.2).

Таблица 2

**Частота колебаний электрической активности различных отделов желудочно-кишечного тракта**

Отдел ЖКТ	Желудок	ДПК и тощая кишка	Подвздошная кишка	Толстая кишка
Частота (Гц)	0,0330,067	0,15-0,22	0,083-0,133	0,011
Частота (цикл/мин)	2-4	9-12	6-8	0,6

Для анализа сигнала ПЭГЭГ по мощности мы используем три относительных показателя:

$P(i)/PS$ , (%) - относительную электрическую активность каждого отдела ЖКТ,  $P(i)/P(i+1)$  - отношения электрической активности вышележащего отдела к нижележащему  $P(i)/P(i+1)$ ,

$Kritm_i$  - коэффициент ритмичности, рассчитывается как соотношение длины огибающей спектра отдела ЖКТ к ширине спектрального участка на оси абсцисс.

**Результаты исследования.**

При исследовании отношения мощностей ( $P(i)/PS$ ), процентного вклада каждого из отделов пищеварительного тракта в общий частотный спектр, амплитудной характеристики, свидетельствующей о силе сокращений каждого отдела желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Так  $P(i)/PS$  (%) – относительная электрическая активность каждого отдела ЖКТ, определяется в процентном соотношении вклада отдела ЖКТ в суммарный уровень электрической активности ЖКТ и  $Kritm$  (ед) - коэффициент ритмичности представляет собой отношение длины огибающей спектра к длине участка спектра обследуемого отдела, отражает ритмичность сокращений ЖКТ.

Стоит отметить, что в зависимости от перенесённой операции было выявлено значительное отличие развития пареза желудка и двенадцатиперстной кишки.

При выполнении фиброгастродуоденоскопии синдром острого повреждения желудка (СОПЖ), в виде острой язвы и эрозии, был выявлен у 38 (47%) больных перитонитом.

Всем пациентам в ходе обследования выполнялась суточная периферическая электрогастроэнтерография (ПЭГЭГ) на тощак и после принятия пищи внутрь на 3-5 сутки после операции (Табл. 3).

Таблица 3.

**Показатели электрической активности желудка и двенадцатиперстной кишки  
пациентов при базальном исследовании и пищевой стимуляции**

Показатели ПЭГЭГ	Pi/Ps		Kritm		P(i)/P(i+1)
	желудок	12 п.к.	Желудок	12 п.к.	желудок
	базальное исследование				
Нормальные показатели периферической электрогастроэнтерографии	22,41±11,2	2,1±1,2	4,85±2,1	0,9±0,5	10,4±5,7
Острые язвы и эрозии (n=38)	21,1±3	4,9±2,2	3,9±1,2	1,4±0,5	4,6±2,5
Группа без СОПЖ (n=43):	23,4±3,4	3,4±1,9	4,7±1,5	1,1±0,5	6,5±3,2
	I пищевая стимуляция				
Острые язвы и эрозии (n=38)	21,4±2,2	2,1±1,3	3,5±1,4	0,8±0,3	9,9±3,3
Группа без СОПЖ (n=43):	22,6±3,7	2,2±1,1	4,6±1,4	0,8±0,5	10,1±4

В результате исследования выявлены в течении первых 5 дней послеоперационного периода продемонстрировали сочетанные нарушения моторной функции гастродуоденальной зоны – 32 (39,5%). Чувствительность данного метода в сравнении с клиническими проявления составила 97,6±2,4%.

Всем пациентам выполнили исследование секреторной функции в трех точках: теле, антральном отделе, двенадцатиперстной кишке (Табл. 4).

Таблица 4.

**Показатели уровня кислотности верхних отделов ЖКТ**

Группы обследованных	Группа СОПЖ (n=38):	Группа без СОПЖ (n=43):	p -
pH тела желудка	1,8±0,3	4,8±0,3	<0,05
pH антрального отдела желудка	4,1±2	5,5±2	>0,05
pH двенадцатиперстной кишки	6,9±0,6	7,2±0,9	>0,05

Индекс кислотонейтрализации	0,48	0,88	-
Индекс дуоденальной ацидификации	0,67	0,73	-

Таким образом, изучение периферической электрогастроэнтерографии в раннем послеоперационном периоде позволяет оценить наличие и степень пареза гастродуоденальной зоны, что способствует подбору индивидуальной стимулирующей терапии.

### **Выводы.**

Периферическая электрогастроэнтерография очень эффективна при выявлении функциональных предикторов синдрома острого повреждения желудка в раннем послеоперационном периоде у больных, находящихся в критическом состоянии.

Необходимо рекомендовать как «золотой стандарт» скринингового мониторинга нарушений моторно-эвакуационной функции верхнего отдела желудочно-кишечного тракта у больных в критическом состоянии при выполнении операций по поводу перитонита любой этиологии.

### **Список литературы**

1. Гельфанд Б.Р., Гурьянов В.А., Мартынов А.Н. Профилактика стресс-повреждений желудочно-кишечного тракта у больных в критических состояниях // Лечебное дело.- 2005. - №1. - С.50-56.
2. Гельфанд Б.Р., Филимонов М.И., Мамонтова О.А. и др Профилактика и лечение стресс-повреждений в ЖКТ у больных в критических состояниях // Методические рекомендации. – Москва, 2010. - 34 с.
3. Кубышкин В.А., Шишин К.В. Эрозивно–язвенное поражение верхних отделов желудочно–кишечного тракта в раннем послеоперационном периоде. // Consilium medicum, - 2004. - №1. - С. 29–32.
4. Мельников М.В., Сабодаш В.Б., Апресян А.Ю. Состояние слизистой оболочки проксимальных отделов желудочно-кишечного тракта у больных периферическим атеросклерозом // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 2 (часть 1). – С. 117-120.

5. Мухачев А.Л., Фатыхова С.В., Смолин С.В., Наумова Л.В. Перитонит у экстренных пациентов // Материалы Всероссийского пленума правления по эндоскопической хирургии. - Ижевск, 2013. - С. 36 - 38.
6. Сабодаш В.Б., Мельников М.В., Андреев В.В. Гастродуоденальные осложнения у больных периферическим атеросклерозом в аспекте хирургического лечения // Ангиология и сосудистая хирургия. - 2009. - №2 (приложение). - Т.15. - С. 324.
7. Смиронов А.А. Диагностическая оценка изменений электрической активности тонкой кишки у больных с распространённым перитонитом: автореф. дис. канд. мед. наук. - Иркутск, 2006. - 23 с.
8. Шабаев Р.М. Оптимизация профилактики синдрома острого повреждения желудка у больных критической ишемией нижних конечностей: дис...канд. мед. наук. - Ульяновск, 2015. - С. 4-6.
9. Fennerty M.B. Pathophysiology of the upper gastrointestinal tract in the critically ill patient: Rationale for therapeutic benefits of acid suppression // Crit. Care Med. - 2002. - Vol. 30(6). - P.351 -355.

**Рецензенты:**

Кукош М.В., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой факультетской хирургии ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Нижний Новгород.

Грошили В.С., д.м.н., доцент, заведующий кафедрой хирургических болезней №2 Ростовского государственного университета Минздрава России, г. Ростов-на-Дону.