

## СИНДРОМ ОСТРОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ЖЕЛУДКА У БОЛЬНЫХ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Шабает Р.М.<sup>1</sup>, Смолькина А.В.<sup>1</sup>, Зайцев А.В.<sup>1</sup>, Евсеев Р.М.<sup>2</sup>, Максин А.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет», Ульяновск, Россия, e-mail:smolant1@yandex.ru;

<sup>2</sup>Сосудистое отделение Ульяновской областной клинической больницы, e-mail:maksin\_a@mail.ru

**Цель исследования:** улучшить результаты лечения больных критической ишемией нижних конечностей путем оптимизации прогнозирования, профилактики и медикаментозной терапии синдрома острого повреждения желудка. В работу внесены анализы 186 пациентов. Из всех пролеченных больных 128 пациентов с критической ишемией нижних конечностей составили группу сравнения, критерием включения которой стало то, что больным не проводилась профилактика стрессовых язв. В группу исследования вошли 58 пациентов, которым проводилась профилактика эрозивно-язвенных поражений желудка, включающих применение ингибитора протонной помпы «омепразол» в дозировке 40 мг 1 раз в сутки. В результате исследования выявлено, что у 53 % больных с критической ишемией нижних конечностей выявлен синдром острого повреждения желудка в послеоперационном периоде (14,1 %, эрозии 48,4 %), из них у 62,5 % пациентов, не получавших профилактическое лечение эрозивно-язвенных повреждений, и у 33 % получающих профилактическое лечение синдрома острого повреждения желудка ( $p < 0,001$ ). Риск развития синдрома острого повреждения желудка у пациентов с лодыжечно-плечевым индексом менее 0,4, составляет 1,882, а у пациентов со стенозом брюшного отдела аорты от 40 %–60 % относительный риск составляет 14,8. Оптимизация профилактики синдрома острого повреждения желудка у больных критической ишемией нижних конечностей снижает абсолютный риск развития эрозивно-язвенных поражений в верхних отделах желудочно-кишечного тракта на 25,1 % и позволяет получить эффект от лечения у каждого третьего пациента в послеоперационном периоде.

**Ключевые слова:** острое повреждение желудка, критическая ишемия нижних конечностей, лодыжечно-плечевой индекс.

## SYNDROME OF ACUTA LESION OF THE STOMACH OF PATIENTS WITH CRITICALISCHEMIA OF THE LOWER EXTREMITIES

Shabaev R.M.<sup>1</sup>, Smolkina A.V.<sup>1</sup>, Zaytsev A.V.<sup>1</sup>, Evseev R.M.<sup>2</sup>, Maksin A.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia, e-mail: smolant1@yandex.ru;

<sup>2</sup>Department of Vascular Ulyanovsk Oblast Clinical Hospital, Ulyanovsk, Russia, e-mail:maksin\_a@mail.ru

**Objective:** To improve the results of treatment of patients with critical lower limb ischemia by optimizing forecasting, prevention and drug therapy syndrome of acute gastric lesions. In the work included analysis of 186 patients. Of all patients treated 128 patients with critical limb ischemia made the comparison group, inclusion criterion which is that patients do not carry out prevention of stress ulcers. In the study group included 58 patients who underwent the prevention of erosive and ulcerative lesions of the stomach, including the use of a proton pump inhibitor "omeprazole" at a dosage of 40 mg 1 time a day. The study revealed that 53 % of patients with critical lower limb ischemia detected syndrome of acute gastric lesions in the postoperative period (14.1 %, 48.4 % erosion), of which 62.5 % of the patients did not receive prophylactic treatment erosivno- ulcerative lesions, and 33 % receive preventive treatment for the syndrome of acute gastric lesions ( $p < 0.001$ ). The risk of developing the syndrome of acute gastric lesions in patients with ankle-brachial index of less than 0.4 is 1,882, and in patients with stenosis of the abdominal aorta from 40 % to 60 % relative risk of 14.8. Optimization syndrome prevention of acute gastric lesions in patients with critical lower limb ischemia reduces the absolute risk of erosive and ulcerative lesions in the upper gastrointestinal tract by 25.1 % and allows you to get the effect of treatment every third patient in the postoperative period.

**Keywords:** acute gastric damage, critical limb ischemia, ankle-brachial index.

Хроническая ишемия нижних конечностей прогрессирует с развитием критической ишемии с частотой 15–20: 100000 [7]. В этой ситуации в большинстве случаев у пациентов отмечаются поражения слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки [4], причины возникновения которых многофакторны [2]. Подобные повреждения описываются

термином – «синдром острого повреждения желудка» (СОПЖ). Данное понятие включается 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 [8]. 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) [5]. Опыт показывает, что гастродуоденальные осложнения реконструктивных операций при облитерирующем атеросклерозе сосудов нижних конечностей встречаются довольно, так язвенная болезнь имеет место у 33,1 % сосудистых больных, требующих применения антикоагулянтов, причём у 10,7 % из них осложнены кровотечением [1], а язвенно-эрозивные поражения встречаются у 44,7–53,6 % [3,6] в дооперационном периоде. Приведённые цифры заставляют рассматривать данную проблему как одну из ключевых вопросов современной хирургии.

**Цель исследования:** улучшить результаты лечения больных критической ишемией нижних конечностей путем оптимизации прогнозирования, профилактики и медикаментозной терапии синдрома острого повреждения желудка.

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

С 2011 по 2014 год проводили проспективное исследование, в работу которой внесены анализы 186 пациентов, наблюдавшихся на лечении в сосудистом отделении Ульяновской областной клинической больницы, где располагается клиника кафедры госпитальной хирургии Ульяновского государственного университета. Средний возраст больных составил 59,2±4,4 лет.

Согласно цели из всех пролеченных больных 128 пациентов с критической ишемией нижних конечностей (КИНК) составили группу сравнения (ГС), критерием включения которой стало то, что больным не проводилась профилактика стрессовых язв. В группу исследования (ГИ) вошли 58 пациентов, которым проводилась профилактика стрессовых язв, включающих применение ингибитора протонной помпы «омепразол» в дозировке 40 мг 1 раз в сутки.

Обследование желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) проводилось только сразу после поступления в стационар в дооперационном периоде с обследованием после операции. Обе группы сравнимы по возрасту, факторам риска и гастроэнтерологическому анамнезу. Для всех обследуемых больных свойственно пренебрежение рекомендациями по диете и режиму питания. В группе сравнения больные, у которых в процессе данного исследования выявлялись признаки состоявшегося кровотечения или продолжающегося, исключали из

данной группы. Пациентам с состоявшимся кровотечением назначали в больших дозах внутривенное болюсное введение омепразола 80 мг, затем 8 мг/час в течение минимум 72 часов, в дальнейшем, в зависимости от степени угрозы развития рецидива геморрагии, 40 мг peros 1 раз в сутки. У больных при продолжающихся кровотечениях проводили эндогемостаз инъекционным или механическим способом. Далее всем пациентам назначали в больших дозах внутривенное болюсное введение омепразола 80 мг, затем 8 мг/час в течение минимум 72 часов, в дальнейшем, в зависимости от степени угрозы развития рецидива геморрагии, 40 мг peros 1 раз в сутки.

### **Результаты исследования**

После проведенного анализа полученных данных, при сопоставлении больных с СОПЖ в послеоперационном периоде в группе сравнения и исследования, исходя из результатов при анализе данных различных методов обследования и данных профилактики и лечения СОПЖ, был оптимизирован протокол профилактики синдрома острого повреждения желудка. Дополнительно, для достоверности результатов исследования и выявления различий между оптимизированным и неоптимизированным протоколом профилактики лечения СОПЖ, провели проспективное исследование. В 2014 году создали группу оптимизированной профилактики СОПЖ из 52 больных и сравнили их с группой исследования. Группы сравнимы по возрасту, факторам риска и гастроэнтерологическому анамнезу. Согласно цели из всех пролеченных 52 больных с КИНК составили группу оптимизированной профилактики СОПЖ (ГП), критерием включения которой стало то, что больным проводилась полная профилактика стрессовых язв по дополненным факторам риска, включающих применение ингибитора протонной помпы «омепразол» 2 раза в сутки. При наличии рефлюкс-эзофагита или дуоденогастрального рефлюкса дополнительно назначали мотилюм по 10 мг 3 раза в день за 30 минут до еды.

Всем 128 больным с критической ишемией нижних конечностей, которые входили в группу сравнения, после выполнения операции на 3–5 сутки, провели эндоскопическое исследование желудка и двенадцатиперстной кишки. В группе сравнения у 128 больных КИНК, по данным ФГДС, изменения слизистой оболочки верхних отделов желудочно-кишечного тракта выявлены у 28 (21,9 %) пациентов, из них острые язвы выявлены у 4 (3,1 %) больных, и эрозии – у 24 (18,8 %) (табл. 1).

Таблица 1

#### **Результаты обследования больных в первые дни госпитализации**

№	Показатель	Группа сравнения (n=128)	Группа исследования (n=58)	p
1	Острая язва	4 (3,1%)	2 (3,4%)	1
2	Всего эрозий	24 (18,8%)	10 (17,2%)	1

3	Поверхностная эрозия	16 (12,6%)	6 (10,3%)	0,808
4	Глубокая эрозия	8 (6,25%)	4 (6,9%)	1
5	рак «insito»	1 (0,8%)	-	1
6	Полип желудка	1 (0,8%)	1 (1,7%)	0,527
7	Рефлюкс-эзофагит или дуоденогастральный рефлюкс	24 (18,8%)	9 (15,5%)	0,681
8	H.pylori –тест положительный	93 (72,7%)	40 (69%)	0,603
9	Отсутствие клинических проявления язвенно-эрозивных поражений	14 (10,9%)	6 (10,3%)	1

Таким образом, синдром острого повреждения желудка, а именно – повреждение слизистой оболочки выявлено у 28 (21,8 %) больных в группе сравнения и 12 (20,6 %) больных в группе исследования, что статистически неразличимо ( $p=1$ ).

Всем пациентам в ходе обследования выполнялась суточная периферическая электрогастроэнтерография натощак и после принятия пищи внутрь (табл. 2).

Таблица 2

**Показатели электрической активности желудка и ДПК пациентов из ГИ и ГС при базальном исследовании и пищевой стимуляции**

Показатели ПЭГЭГ/ группы обследованных	Pi/Ps		Kritm		P(i)/P(i+1) желудок
	желудок	12 п.к.	Желудок	12 п.к.	
	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
Группа сравнения (n=128):	21,3±3,3	4,6±2,1	4,1±1,4	1,5±0,7	4,8±2,7
Острые язвы и эрозии (n=28)	21,1±3	4,9±2,2	3,9±1,2	1,4±0,5	4,6±2,5
Группа исследования (n=58):	23,4±3,4	3,4±1,9	4,7±1,5	1,1±0,5	6,5±3,2
Острые язвы и эрозии (n=12)	23,0±1	3,7±1,4	4,5±0,6	1,1±0,3	6,6±2
1 пищевая стимуляция					
Группа сравнения (n=128):	23,3±4,4	2,3±1,8	3,9±1,6	1,0±0,4	10,1±2,9
Острые язвы и эрозии (n=28)	21,4±2,2	2,1±1,3	3,5±1,4	0,8±0,3	9,9±3,3
Группа исследования (n=58):	22,5±3,7	2,2±1,1	4,6±1,4	0,8±0,5	10,1±4
Острые язвы и эрозии (n=12)	22,4±0,4	2,2±0,6	4,4±0,8	0,9±0,2	9,9±0,8

Таким образом, нами обследовано состояние моторно-эвакуаторной функции верхнего отдела ЖКТ больных в ГИ и ГС. На основании полученных данных мы пришли к выводу, что у больных с КИНК, не получающих профилактическое лечение, повышается активность двенадцатиперстной кишки выше относительно нормального показателя ( $4,6 \pm 2,1$ ), а также снижается относительная сократительная активность желудка ( $4,8 \pm 2,7$ ) и повышается сократительная активность двенадцатиперстной кишки ( $1,5 \pm 0,7$ ), которая может привести к забросу дуоденального содержимого в желудок, особенно сильно проявляются данные изменения у больных с острыми язвами и эрозиями.

Всем пациентам выполнили исследование секреторной функции в трех точках: теле, антральном отделе, двенадцатиперстной кишке (табл. 3).

Таблица 3

**Показатели уровня кислотности верхних отделов ЖКТ**

Группы обследованных	Группа сравнения (n=128):	Группа исследования (n=58):	р -	Острые язвы и эрозии в ГС (n=28)	Острые язвы и эрозии в ГИ (n=12)	р -
рН тела желудка	$1,8 \pm 0,3$	$4,8 \pm 0,3$	$<0,05$	$1,6 \pm 0,2$	$4,1 \pm 0,2$	$<0,05$
рН антрального отдела желудка	$4,1 \pm 2$	$5,5 \pm 2$	$>0,05$	$3,8 \pm 1,6$	$5,3 \pm 1,5$	$>0,05$
рН двенадцатиперстной кишки	$6,8 \pm 0,8$	$7,1 \pm 0,9$	$>0,05$	$6,7 \pm 0,8$	$6,8 \pm 0,8$	$>0,05$
Индекс кислотонейтрализации	0,43	0,87	-	0,42	0,77	-
Индекс дуоденальной ацидификации	0,61	0,77	-	0,56	0,77	-

Таким образом, нами обследовано состояние моторики и кислотности верхнего отдела ЖКТ у больных с КИНК, и обнаружили, что эрозивно-язвенные заболевания желудка и ДПК, как проявление СОПЖ, протекают тяжелее у больных с критической ишемией нижних конечностей, у которых не проводили профилактику СОПЖ, из-за сниженного  $\text{pH} \leq 2$  верхних отделов ЖКТ, как фактора агрессии, и снижение защитных функций слизистой желудка и двенадцатиперстной кишки, а также нарушение моторики вышеуказанных отделов ЖКТ. Пациентам с изменениями слизистой оболочки в ГС (n=128) и ГИ (n=58) провели ультразвуковое дуплексное исследование брюшного отдела аорты, чревного ствола, верхней брыжеечной артерии, подвздошных ветвей и бедренных артерий. У всех (186) пациентов отмечались атеросклеротические изменения брюшного отдела аорты в виде повышения плотности и толщины стенок, неровных контуров, наличие атеросклеротических бляшек.

С возрастанием стеноза более 60 % не было выявлено статистически значимого повышения риска развития синдрома острого повреждения желудка, а при стенозе брюшного отдела аорты 40 % RR составил 1,84, при стенозе от 40 %–60 % относительный риск составил 14,8. Отмечено, что имеется корреляционная положительная взаимосвязь между уровнем стеноза брюшного отдела аорты и степенью поражения верхнего отдела ЖКТ ( $r=0,9$ ;  $p>0,05$ ) (табл. 4).

Таблица 4

**Сравнение уровня стеноза брюшного отдела аорты и СОПЖ у больных из группы исследования и группы сравнения**

Просвет сосуда брюшного отдела аорты	СОПЖ у больных из группы исследования и группы сравнения
Стеноз до 40 % (n=29)	17
Стеноз от 40–60 % (n=26)	22
Стеноз от 60–75 % (n=7)	7
Стеноз более 75 % (n=3)	3
Окклюзия (n=3)	3

Провели осмотр чревного ствола, затем переходили к визуализации верхней брыжеечной артерии с использованием стандартной методики сканирования. Определяли диаметр верхней брыжеечной артерии у пациентов с КИНК 5,0 мм. Анализ кровотока характеризовался значительным снижением уровня конечной диастолической скорости, высоким периферическим сопротивлением. Исходя из результатов, полученных при анализе данных различных методов обследования и данных профилактики и лечения СОПЖ, были дополнены дополнительные факторы профилактики синдрома острого повреждения желудка (табл. 5).

Таблица 5

**Оптимизированный протокол профилактики синдрома острого повреждения желудка**

Фактор риска	RR
Острая дыхательная недостаточность	15,6
Коагулопатия	4,3
Гипотензия	3,7
Сепсис	2,0
Печеночная недостаточность	1,6
Почечная недостаточность	1,6
Энтеральное питание	1,0
Глюкокортикоиды	1,5
ЛПИ менее 0,4	1,88
Стеноз в брюшном отделе аорты от 40-60%	14,8

**Выводы**

У 53 % больных с критической ишемией нижних конечностей выявлен синдром острого повреждения желудка в послеоперационном периоде (14,1 %, эрозии 48,4 %), из них

у 62,5 % пациентов, не получавших профилактическое лечение эрозивно-язвенных повреждений и у 33 %, получающих профилактическое лечение синдрома острого повреждения желудка ( $p < 0,001$ ). Риск развития синдрома острого повреждения желудка у пациентов с лодыжечно-плечевым индексом менее 0,4, составляет 1,882 (95 % ДИ 1,119 до 3,165), а у пациентов со стенозом брюшного отдела аорты от 40 %–60 % относительный риск составляет 14,8 (95 % ДИ 2,21 до 99,7).

Применение существующего протокола профилактики синдрома острого повреждения желудка сопровождается сохранением высокого риска развития эрозивно-язвенных повреждений верхних отделов желудочно-кишечного тракта у пациентов со стенозом брюшного отдела аорты (RR – 3,9, 95 % ДИ 1,16 до 13,48,  $p = 0,02$ ) и лодыжечно-плечевого индекса меньше 0,4 (RR – 1,88, 95 % ДИ 1,11 до 3,16,  $p = 0,0171$ ).

Оптимизация профилактики синдрома острого повреждения желудка у больных критической ишемией нижних конечностей снижает абсолютный риск развития эрозивно-язвенных поражений в верхних отделах желудочно-кишечного тракта на 25,1 % (95 % ДИ 8,5 до 64,5 %) и позволяет получить эффект от лечения у каждого третьего пациента (NNT – 3 (95 % ДИ 3,0 до 10,0));  $p = 0,003$ ) в послеоперационном периоде.

### Список литературы

1. Асланов А.Д., Исхак Л.Н., Нагоева А.К. и др. Гастродуоденальные кровотечения в сосудистой хирургии // *Ангиология и сосудистая хирургия*. – 2009. – № 2. – Т.15. – С. 29-30.
2. 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.
3. Довбета И.В., Хачатурян Р.Г., Черных И.Г. и др. Мультифокальный атеросклероз и поражение слизистой оболочки верхних отделов ЖКТ // *Ангиология и сосудистая хирургия*. – 2009. – №2 (приложение). – Т.15. – С. 111-112.
4. Исмаилов Н.Б., Веснин А.В., Наумова Т.М. и др. Клиническое наблюдение тяжелой критической ишемии нижних конечностей атеросклеротического генеза у пациента пожилого возраста // *Хирургия*. – 2006. – № 11. – С. 55-57.
5. 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.

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. Beard J.D. Which is the best revascularization for critical limb ischemia: Endovascular or open surgery?// J. Vasc. Surg. – 2008. – V. 48. – № 6 Suppl. – P. 11–16.
8. Fennerty M.B. Pathophysiology of the upper gastrointestinal tract in the critically ill patient:Rationale for therapeutic benefits of acid suppression// Crit. CareMed. – 2002. – Vol. 30(6). – P.351 -355.

**Рецензенты:**

Шапкин Ю.Г., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общей хирургии ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Министерства Российской Федерации, г. Саратов;

Островский В.К., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общей и оперативной хирургии с топографической анатомией и курсом стоматологии ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет», г. Ульяновск.