

Л.К. Куликов, А.А. Смирнов, М.А. Козулин

## ДИАГНОСТИКА ТЯЖЕСТИ ПАРЕЗА ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У БОЛЬНЫХ РАСПРОСТРАНЕННЫМ ПЕРИТОНИТОМ

Иркутский государственный институт усовершенствования врачей (Иркутск)  
Дорожная клиническая больница (Иркутск)

*Разработан способ диагностики степени тяжести пареза желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) у больных распространенным перитонитом. Данный метод основан на отношении лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ) к суммарной электрической активности. Суммарную электрическую активность определяли методом периферической электрогастроэнтерографии. ЛИИ рассчитывали по формуле Кальф-Калифа. Отмечено, что при легком течении распространенного перитонита проявления метаболических нарушений, связанных с парезом ЖКТ, носят обратимый защитный характер, в то время как при перитоните средней и тяжелой степени тяжести, данные проявления являются патологическим звеном развития энтеральной недостаточности.*

**Ключевые слова:** распространенный перитонит, периферическая электрогастроэнтерография

## DIAGNOSTIC OF SEVERITY DEGREE OF PARESIS OF GASTROINTESTINAL TRACT IN PATIENTS WITH DISSEMINATED PERITONITIS

L.K. Kulikov, A.A. Smirnov, M.A. Kozulin

Irkutsk State Institute of Physicians' Training, Irkutsk  
Railway Clinical Hospital, Irkutsk

*The method of diagnostics of severity degree of paresis of gastrointestinal tract in patients with disseminated peritonitis has been worked out. This method is based on the ratio of leukocytic index of intoxication to total electric activity. Total electric activity was defined by the method of peripheral electrogastroenterography. Leukocytic index of intoxication was calculated by the formula of Kalf-Kalif. It is marked that at mild course of disseminated peritonitis manifestations of metabolic disturbances connected with paresis of gastrointestinal tract have reversible protective character. While at medium and severe degree of peritonitis these manifestations are a pathological unit of development of enteral insufficiency.*

**Key words:** disseminated peritonitis, peripheral electrogastroenterography

### ВВЕДЕНИЕ

Известно, что причиной неудовлетворительных результатов лечения распространенного перитонита (РП) является развитие синдрома полиорганной недостаточности, одной из ключевых звеньев которой является бактериальная транслокация в системный кровоток при несовершенстве энтерального барьера [2, 3, 7, 10–12]. Возникновение энтеральной недостаточности при распространенном перитоните связано с вовлечением в инфекционный процесс интрамуральных (автономных) нервных сплетений кишечной стенки, их ишемии и, как следствие этого, появление двигательной дисфункции т.е. пареза кишечника [1, 10].

Одним из методов диагностики двигательных нарушений желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) является электрогастроэнтерография. Основным ее преимуществом перед другими методами является более ранняя диагностика моторно-эвакуаторных изменений кишечника [4, 7]. Метод позволяет регистрировать биоэлектрическую активность гладкомышечных структур ЖКТ. В настоящее время общепринятым способом регистрации электрофизиологических

изменений в кишечной стенке, а именно определения медленноволновой активности, является периферическая электрогастроэнтерография [6, 8]. Метод основан на записи биопотенциалов с поверхности кожи и регистрации их в частотном спектре, характерном для определенного отдела ЖКТ. Параметром для расшифровки электрогастроэнтерограмм является мощность регистрируемого сигнала, которая определяется как отношение амплитудных и частотных величин в регистрируемом спектре. Анализ мощности сигнала (электрической активности), полученного при записи периферической электрогастроэнтерографии, позволяет определить не только тип двигательной дисфункции ЖКТ, но и степень нарушения метаболизма гладкой мускулатуры кишечника в ответ на воспаление или ишемию [6–8].

В связи с этим раннее определение степени тяжести пареза ЖКТ позволит прогнозировать развитие синдрома энтеральной недостаточности у больных с распространенным перитонитом.

Разработка прогностических критериев, основанных на зависимости между электрической

активностью ЖКТ и степенью выраженности интоксикации, является актуальной при выборе лечебной тактики у больных с распространенным перитонитом.

**Цель работы:** определить критерий тяжести пареза ЖКТ у больных с распространенным перитонитом.

**ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

1. Оценить степень изменения электрической активности ЖКТ по данным периферической электрогастроэнтерографии у больных с распространенным перитонитом.

2. Выявить зависимость между степенью интоксикации и суммарной электрической активности (мощности) ЖКТ у больных с распространенным перитонитом.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Исследование проведено у 22 больных с РП. Критерием включения был диагностированный распространенный перитонит. Больные были разделены на три группы в соответствии с балльной оценкой степени тяжести перитонита, основанной на индексе Мангейма [9], которые представлены в таблице 1.

Распределение больных по причине возникновения перитонита представлено в таблице 2.

Всем больным до операции и в послеоперационном периоде выполнена периферическая электрогастроэнтерография с одновременным забором крови для определения лейкоцитарной формулы. Периферическую электрогастроэнтерографию выполняли на аппарате ЭГЭГ-01К по методике предложенной на кафедре госпитальной хирургии РГМУ (зав. каф. профессор В.А. - Ступин). В качестве критерия оценки эндотоксикоза нами выбран лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ), рассчитываемый по формуле Кальф-Калифа [5]. Показатели суммарной электрической активности и ЛИИ представлены в виде медианы. Корреляционный анализ между суммарной электрической активностью (мощностью) ЖКТ и ЛИИ выполнен с использованием непараметрического рангового критерия Спирмена. Достоверность различий между показателями определяли с использованием непараметрического рангового критерия для множественных групп Крускала – Уоллиса.

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

При анализе полученных данных оказалось, что суммарная электрическая активность (мощность) у больных первой группы составила 44,9 мВ, у больных второй группы – 30,1 мВ, и у больных третьей группы – 40,0 мВ. Достовер-

**Таблица 1**  
**Распределение больных по тяжести течения распространенного перитонита и летальности**

Степень тяжести	n	%	Летальность	
			n	%
Первая (менее 20 баллов)	8	36,4	0	0
Вторая (20-30 баллов)	7	31,8	5	71,4
Третья (более 30 баллов)	7	31,8	5	71,4
<b>Всего</b>	<b>22</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>45,5</b>

**Таблица 2**  
**Распределение больных по причине возникновения распространенного перитонита**

Основной диагноз	Всего		Умерло	
	n	*%	n	%
Острый аппендицит	4	18,2	0	0,0
Травма живота с повреждением органов брюшной полости	1	4,5	0	0,0
Острый деструктивный панкреатит	5	22,7	4	80,0
Спаечная болезнь органов брюшной полости	4	18,2	0	0,0
Мезентериальный тромбоз	4	18,2	4	100,0
Перфоративная язва желудка и двенадцатиперстной кишки	1	4,5	0	0,0
Послеоперационный перитонит	1	4,5	1	100,0
Рак толстой кишки осложненный перфорацией	1	4,5	0	0,0
Ущемленная диафрагмальная грыжа с некрозом толстой и тонкой кишок	1	4,5	1	100,0
<b>Всего</b>	<b>22</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>50,0</b>

**Примечание:** \* – доля от общего количества пациентов.

ных различий между вышеуказанными показателями нами не выявлено, что, вероятно, свидетельствует о независимом влиянии пареза кишечника на степень тяжести течения перитонита. При анализе результатов степени интоксикации по ЛИИ, оказалось, что у больных первой группы этот показатель был равен 2,9, у больных второй группы — 5,5 и у больных третьей — 3,2. Причем, выявлена значимая достоверность различий между этими показателями, критерий Крускала — Уоллиса составил 11,7 при  $p = 0,003$ . Полученные данные позволяют предположить, что при среднетяжелом течении перитонита наблюдается более выраженная интоксикация, вероятнее всего связанная с провоспалительной реакцией, в то время как при тяжелом течении распространенного перитонита она становится мало контролируемой. Учитывая характер выявленных изменений, нами проведен корреляционный анализ зависимости между выраженностью электрической активности и степенью интоксикации в сформированных группах. Оказалось, что у больных первой группы отмечена слабая отрицательная корреляционная связь (коэффициент Спирмена ( $-0,2$ ),  $p = 0,26$ ), у больных второй группы зависимости между показателями не выявлено, в третьей группе отмечена слабая отрицательная корреляционная связь (коэффициент Спирмена ( $-0,1$ ),  $p = 0,7$ ). Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о выраженном влиянии пареза ЖКТ на степень эндотоксикоза, который наблюдается при легкой и тяжелой степени тяжести течения перитонита. При легкой степени тяжести течения перитонита эта зависимость носит защитный характер, в то время как при тяжелой степени тяжести течения РП эта особенность может быть интерпретирована, как усугубление развивающейся энтеральной недостаточности. Учитывая полученные данные, нами введен коэффициент выраженности пареза (Кп), отражающий степень тяжести пареза ЖКТ в зависимости от степени эндотоксикоза. Он представляет собой частное из отношения ЛИИ к суммарной электрической активности, регистрируемой при выполнении периферической электрогастроэнтерографии (заявка № 2004119999/14 (021475) на приоритет от 30.06.2004). В связи с этим, был рассчитан Кп в группах исследуемых больных. У больных первой группы он составил 0,0, у больных второй группы Кп был равен 0,2 и у больных третьей группы — 0,1. Исходя из этого, можно предположить, что при легком течении распространенного перитонита проявления метаболических нарушений, связанных с парезом ЖКТ, носят обратимый защитный характер, в то время как при перитоните средней и тяжелой степени тяжести, данные проявления являются патологическим звеном развития энтеральной недостаточности.

## ВЫВОДЫ

Сочетанное применение периферической электрогастроэнтерографии с оценкой лейкоцитарного индекса интоксикации позволяет достоверно оценить степень тяжести поражения ЖКТ у больных распространенным перитонитом.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гаин Ю.М. Синдром энтеральной недостаточности при перитоните: теоретические и практические аспекты, диагностика и лечение / Ю.М. Гаин, С.И. Леонович, С.А. Алексеев. — М., 2001. — 265 с.
2. Галеев Ю.М. Сравнительное исследование бактериальной транслокации в условиях экспериментального перитонита методом динамической гамма-сцинтиграфии: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Иркутск, 2001. — 23 с.
3. Гальперин Ю.М. Парезы, параличи и функциональная непроходимость кишечника / Ю.М. Гальперин. — М.: Медицина, 1975. — 219 с.
4. Гейбуллаев А.А. Электроэнтерография при ведении больных с послеоперационной динамической кишечной непроходимостью и перитонитом / А.А. Гейбуллаев // *Анналы хирургии*. — 2000. — № 1. — С. 69—73.
5. Кальф-Калиф Я.Я. О лейкоцитарном индексе интоксикации и его практическом значении / Я.Я. Кальф-Калиф // *Врачебное дело*. — 1941. — № 1. — С. 31—35.
6. Нотова О.Л. Оценка моторной деятельности желудка и различных отделов кишечника по данным периферической полиэлектрографии: Дис. ... канд. мед. наук. — М., 1987. — 271 с.
7. Попова Т.С. Синдром кишечной недостаточности в хирургии / Т.С. Попова, Т.Ш. Тамазашвили, А.Е. Шестопапов. — М.: Медицина, 1991. — 238 с.
8. Салия Н.Т. Периферическая полиэлектрография в оценке нарушений двигательной активности желудочно-кишечного тракта при острой кишечной непроходимости: Дис. ... канд. мед. наук. — Тбилиси, 1987. — 218 с.
9. Современные представления о классификации перитонита и системах оценки тяжести состояния больных / В.Д. Федоров, В.К. Гостищев, А.С. Ермолов, Т.Н. Богницкая // *Хирургия*. — 2000. — № 4. — С. 58—62.
10. Хирургические инфекции: Руководство / Под ред. И.А. Ерюхина, Б.Р. Гельфанда, С.А. Шляпникова. — СПб.: Питер, 2003. — 864 с.
11. Chance DeWitt R. The gut role in metabolism, mucosal barrier function, and gut immunology / R. Chance DeWitt // *Infectious Disease Clinics of North America*. — 1999. — Vol. 13. — P. 465—481.
12. Todd J.M. Gut protection: why and how? / J.M. Todd // *Critical Care Medicine*. — 2001. — Vol. 29. — N 8.