

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

© КУЛИКОВ Л.К., ЮРКИН Е.М., СМЕРНОВ А.А., МИРОНОВ В.И., ДАНЧИНОВ В.М., СОБОТОВИЧ В.Ф. — 2009

ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ РАСПРОСТРАНЕННОГО ГНОЙНОГО ПЕРИТОНИТА

Л.К. Куликов¹, Е.М. Юркин¹, А.А. Смирнов¹, В.И. Миронов², В.М. Данчинов², В.Ф. Соботович¹
(¹Иркутский государственный институт усовершенствования врачей, ректор — д.м.н., проф. В.В. Шпрах,
²Иркутский государственный медицинский университет, ректор — д.м.н., проф. И.В. Малов)

Резюме. Изучены показатели электрогастроэнтерографии у больных с распространенным гнойным перитонитом, у которых при хирургической санации брюшной полости была выполнена назо-интестинальная интубация. В результате проведенных исследований установлено, что у больных с распространенным гнойным перитонитом (РГП) метод периферической электрогастроэнтерографии является объективным и позволяет оценить в динамике степень тяжести моторно-эвакуаторных нарушений желудочно-кишечного тракта (ЖКТ).

Ключевые слова: перитонит, электрогастроэнтерография, моторно-эвакуаторные нарушения.

ELECTROPHYSIOLOGICAL OF CRITERIA OF PURULENT PERITONITIS

L.K.¹ Kulikov, E.M.¹ Yurkin, A.A.¹ Smirnov, V.I.² Mironov, V.M.² Danchinov, V.F.¹ Sobotovich
¹ State Postgraduated Medical Institute, ² PEE HPE Irkutsk State Medical University

Summary. Researched the indices of electrogastroenterography for patients with extensive purulent peritonitis, who under surgical sanitation of abdominal cavity were underwent naso-intestinal intubation. As a result, after the researches it is established that the usage of the method of electrogastroenterography for patients with extensive purulent peritonitis is objective and helps to estimate the degree of severity of motility derangements of gastrointestinal tract interactively.

Key words: peritonitis, gastroenterography, motility, electrogastroenterography.

Лечение больных с распространенным гнойным перитонитом остается актуальной проблемой абдоминальной хирургии. По мере прогрессирования перитонита одной из причин эндогенной интоксикации является паралитическая кишечная непроходимость [1, 2]. При этом ведущими этапами формирующегося синдрома энтеральной недостаточности считаются ранние моторно-эвакуаторные нарушения, прогрессирующая ишемия кишечной стенки, образование активных оксидантных комплексов, нарушение внутрикишечной микробиологической экосистемы, снижение барьерной функции слизистой оболочки кишечника с изменением её проницаемости для микробов и транслокацией инфекционно-токсических агентов в брюшную полость с последующей их генерализацией, а также структурные изменения со стороны внутренних органов и прогрессирующие метаболические сдвиги в организме. [3, 4]. Отражением эффективной моторно-эвакуаторной функции, является адекватная биоэлектрическая активность желудочно-кишечного тракта. Информативным методом объективной оценки моторно-эвакуаторных нарушений тонкой кишки у больных с РГП считается периферическая компьютерная электрогастроэнтерография [5]. Динамический контроль и прогнозирование дисфункции ЖКТ позволяет индивидуализировать хирургическую тактику и провести своевременную и адекватную лекарственную и хирургическую программы лечения РГП.

Цель исследования изучить моторно-эвакуаторные нарушения ЖКТ тракта при помощи электрогастроэнтерографии у больных с РГП.

Материалы и методы

В основу работы положен анализ хирургического лечения 20 больных с РГП, у которых после устранения источника перитонита и при выраженной эктазии петель тонкой кишки была выполнена назо-интестинальная интубация зондом Миллера-Эббота. Критерием исключения из исследования были больные с онкологической патологией, панкреонекрозом, хирургическими осложнениями инфекционных заболеваний, инфарктом кишечника. Возраст пациентов колебался от 42 до 79 лет (средний возраст — 64,05 лет±10,87), старше 60 лет было 13 больных. Соотношение мужчин и женщин составило 1:1. Этиология РГП была обусловлена острым гангренозно-перфоративным аппендицитом (2); перфоративной язвой желудка и двенадцатиперстной кишки (4); ущемленной грыжей с некрозом тонкой кишки (6); флегмоной желудка (1); перфорацией дивертику-

ла тонкой (2) и толстой (1) кишки; ятрогенной перфорацией тонкой кишки (1); несостоятельностью межкишечного анастомоза (3). Программируемые ревизии и этапные санации брюшной полости были выполнены у 18 больных. Количество этапных санаций варьировало от 1 до 5 (в среднем — 2,5±1,4). Интервал между этапными санациями, как правило, составлял 24-36 часа. Кроме того, в программу интегральной оценки степени тяжести больных с РГП, наряду со стандартными лабораторными и инструментальными методами исследования, включали анализ Мангеймского индекса перитонита (МИП), контроль внутрибрюшного давления, оценку показателей периферической компьютерной электрогастроэнтерографии (ПК ЭГЭГ). Тяжесть состояния РГП анализируемых больных согласно Мангеймскому индексу перитонита (МИП) соответствовала II-III ст.: из них у десяти больных МИП соответствовал II ст, у десяти больных — III ст. Измерение внутрибрюшного давления (ВБД) проводили непрямым методом через мочевого пузыря при помощи системы UnoMeter Abdo-Pressure компании Unomedical. Определение ВБД выполняли на следующие сутки после каждой санационной релапаротомии. Для оценки изменения электрической активности желудочно-кишечного тракта выполняли периферическую компьютерную электрогастроэнтерографию, которую проводили при помощи аппарата «Гастроскан ГЭМ-01». Данный метод основан на регистрации биоэлектрических изменений и выявляет ранние двигательные и метаболические нарушения ЖКТ [6]. Электрогастроэнтерографию выполняли на первые, вторые и третьи сутки послеоперационного периода. При этом, с учетом возможной запланированной релапаротомии, его осуществляли также и до операции. В процессе анализа электрогастроэнтерографических кривых оценивали абсолютную (Pi) и относительную (Pi/Ps) электрическую мощность, коэффициент ритмичности (Kritm), коэффициент сравнения (Pi/Ps+1), а также своевременность, силу, длительность и фазовость ответа.

Анализ электрогастроэнтерографии основан на сравнении полученных данных относительно нормальных величин. Показатели абсолютной и относительной электрической мощности отражают изменения электрической активности отделов и всего ЖКТ (суммарная электрическая активность). Коэффициент ритмичности отражает пропульсивную перистальтику, а коэффициент соотношения — скоординированность сокращений. Снижение данных показателей позволяет выявить функциональные моторно-эвакуаторные нарушения ЖКТ, а повышение этих показателей — механические.

Показатели биоэлектрической активности ЖКТ на первые и третьи сутки послеоперационного периода

Показатели	МИП II ст.	МИП III ст.	МИП II ст.	МИП III ст.
	1 сутки	1 сутки	3 сутки	3 сутки
ВБД*	10,85 ± 3,20	14,65 ± 3,85	10,0 ± 4,75	11,6 ± 5,64
Ps*	1,88 (0,68-3,08)	35,62 (3,4-65)	36,5 (0,69-101,4)	51,6 (17,9-93,65)
Pi Желудок*	0,382 (0,13-0,63)	8,18 (0,6-16,58)	7,3 (0,13-18,4)	11,2 (2,73-16,22)
Pi ДПК	0,148 (0,07-0,22)	2,25 (0,51-3,9)	3,17 (0,071-9,16)	2,95 (0,96-6,8)
Pi Тошная*	0,437 (0,18-0,69)	6,9 (0,29-16,16)	10,45 (0,18-30,5)	11,96 (2,73-27,6)
Pi Подвзд*	0,388 (0,15-0,62)	8 (0,45-14,8)	10,22 (0,15-28,9)	12 (3,10-25,81)
Pi/Ps Желудок (22,41)	20,60 (19,6-21,7)	22,3 (17,3-28,8)	27,77 (18,25-45,5)	21,8 (14,79-30,9)
Pi/Ps ДПК (2,10)	8,71 (7,22-10,21)	5,86 (1,5-9,6)	7,59 (3,7-10,2)	6,26 (3,13-10)
Pi/Ps Тошная (3,35)	23,77 (21,4-26,1)	18,85 (8,7-32,4)	21,21 (7,41-30,04)	21,8 (11,3-32,48)
Pi/Ps Подвзд (8,08)	21,07 (19,9-22,2)	21,15 (13-27,8)	23,74 (20,5-28,44)	21,97 (12,73-27)
Pi/Pi 1 Жел/ДПК (10,40)	2,69 (2,6-3,2)	8,46 (2,5-20,73)	5,84 (2,3-12,64)	6,2 (2,54-12,43)
Pi/Pi 1 ДПК/Тош (0,60)	0,41 (0,38-0,43)	0,36 (0,12-0,65)	0,43 (0,3-0,61)	0,31 (0,17-0,45)
Pi/Pi 1 Тош/Под (0,40)	1,24 (1,17-1,31)	0,92 (0,56-1,37)	0,88 (0,38-1,17)	1 (0,69-1,23)
Pi/Pi 1 Под/Тол * (0,13)	1,68 (1,51-1,84)	0,99 (0,27-1,03)	1,77 (0,97-2,51)	1,34 (0,36-2,72)
Kritm Желудок * (4,85)	1,66 (1,04-2,3)	7,68 (2,66-11)	6,19 (1,04-11,98)	9,01 (4,61-11,03)
Kritm ДПК (0,90)	0,76 (0,54-0,98)	2,9 (0,998-2,18)	2,74 (0,54-6,5)	3,42 (2,09-5,69)
Kritm Тошная * (3,43)	1,53 (1,1-1,96)	5,99 (2,23-10)	5,7 (1,1-14,09)	7,5 (4,18-12,57)
Kritm Подвзд * (4,99)	1,23 (0,84-1,63)	6,5 (2,15-8,9)	5,6 (0,84-13,23)	7,5 (4,2-11,47)

Примечание: * - различия в группах значимы $p < 0,05$.

Статистическая обработка результатов была произведена при помощи пакета программ Statistica 6.0 for Windows. Определение значимости различий полученных данных (p) в сравниваемых выборках при ненормальном распределении проводили по критерию Манна-Уитни, Вилкоксона. Различия между показателями считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Все больные с РГП, в зависимости от степени его тяжести соответственно МИП, были условно разделены на две группы (табл. 1).

При анализе полученных результатов оказалось что ВБД до 12 мм. рт. ст. выявлено у восьми больных, ВБД 12-15 мм. рт. ст. обнаружено у восьми больных, ВБД 16-20 мм. рт. ст. — у четырех больных с РГП. Стартовый показатель ВБД у больных с РГП колебался от 5 мм. рт. ст. до 20 мм. рт. ст. и в среднем составил — $12,275 \pm 4,03$ мм. рт. ст. Установлено, что при регрессе РГП в условиях этапной хирургической детоксикации, в сочетании с зондовой декомпрессией тонкой кишки, выявлено постепенное снижение уровня ВБД.

При анализе электрогастроэнтерограмм в динамике у пациентов с МИП II ст. и МИП III ст. значимых изменений электрической активности ЖКТ не отмечено ($p > 0,05$). Повышение суммарной электрической активности выявлено на вторые и третьи сутки послеоперационного периода у больных с МИП II ст. и МИП III ст. тяжести РГП Ps с $25,91 [0,68; 65,041]$ мВт до $37,35 [0,69; 101,466]$ мВт ($p = 0,040$). Временное повышение суммарной электрической активности ЖКТ с последующим ее постепенным снижением и дальнейшим неблагоприятным исходом течения РГП, обнаружено у четырех больных. Восстановление электрической активности P_i основных отделов желудочно-кишечного тракта (желудок, двенадцатиперстная кишка, тощая, подвздошная кишка) также наблюдали к вторым суткам по-

слеоперационного периода у 11 больных. В отличие от этого у больных с МИП III ст. (у пяти пациентов) наблюдали снижение в динамике данного показателя ниже нормы на частотах: желудка, двенадцатиперстной кишки, тощей кишки в два и более раза. У больных с МИП II и III ст. относительная электрическая активность P_i/P_s на частотах желудка была ниже нормы (22,41%) у 15 больных — 19,508 % [17,329; 21,699], с последующим интенсивным повышением в динамике к 3-4 суткам послеоперационного периода. У больных с МИП III ст. и у пациентов с неблагоприятным исходом заболевания в спектре частот двенадцатиперстной кишки, тощей и подвздошной кишки относительная электриче-

ская активность была в пределах нормы, с снижением или незначительным повышением в динамике данного показателя. Анализ коэффициента соотношения $P_i/P(i+1)$ свидетельствует о том, что у всех больных, вне зависимости от тяжести РГП, отмечено его снижение на частотах желудка/двенадцатиперстная кишка, а у 15 больных на участке двенадцатиперстная кишка/тощая кишка. У шести больных с МИП II ст. кроме этого отмечено повышение данного показателя в динамике, которое не превышало нормальных величин. Значимых изменений $P_i/P(i+1)$ на частотах тощая кишка/подвздошная кишка не выявлено. Показатель коэффициента ритмичности ($p = 0,040$) на частотах желудка, тощей кишки, подвздошной кишки были ниже нормы на вторые и третьи сутки послеоперационного периода у семи больных. У пяти больных в сравнении с предыдущими сутками обнаружено значимое повышение аналогичного показателя, что соответствовало клинической картине заболевания. Показатель коэффициента ритмичности на частотах двенадцатиперстной кишки был в пределах нормы у всех больных не зависимо от степени тяжести РГП. Наличие функциональных нарушений моторно-эвакуаторной функции ЖКТ в виде дуоденогастрального рефлюкса (признаками дуодено-гастрального рефлюкса считали появление волны возбуждения P_i на частотах двенадцатиперстной кишки раньше, чем на частотах желудка) наблюдали у трех больных при общем повышении суммарной электрической активности и эти нарушения сохранялись до трех суток послеоперационного периода, не оказывая негативного влияния на течение РГП.

Таким образом, периферическая электрогастроэнтерография является объективным методом исследования моторной функции желудочно-кишечного тракта у больных с распространенным гнойным перитонитом, позволяет оценить степень тяжести пареза желудочно-кишечного тракта и оптимизировать программу как хирургического так и лекарственного лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Григорьев Е.Г., Коган А.С. Хирургия послеоперационного перитонита. — Иркутск, 2000. — 314 С.
2. Григорьев Е.Г., Колмаков С.А., Коган А.С. Хирургия распространенного гнойного перитонита // Бюл. Сиб. Отд-ния Рос. АМН. — 2001. — №2. — С. 9-11.
3. Македонская Т.П., Попова Т.С., Пахомова Г.В. и др. Лечение синдрома кишечной недостаточности у пациентов с перитонитом // Хирургия. — 2004. — №10. — С. 31-33.
4. Савельев В.С., Болдин Б.В., Гельфанд Б.Р. и др. Влияние зондовой декомпрессии кишечника на портальную и системную

бактериемию у больных с перитонитом // Хирургия. — 1993. — №10. — С. 25-29.

5. Смирнов А.А. Диагностическая оценка изменений электрической активности тонкой кишки у больных с распространенным перитонитом: Дис....канд. мед. наук. — Иркутск, 2006. — 147 с.

6. Ступин В.А., Смирнова Г.О., Баглаенко М.В. и др. Периферическая электрогастроэнтерография в диагностике нарушений моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта // Лечащий врач. — 2005. — № 2. — С. 60-62.

Адрес для переписки: 664053, г. Иркутск, ул. Баумана, 216 «а» кв. 64, тел. (3952) 55-23-70, Юркин Евгений Михайлович, аспирант кафедры хирургии, e-mail: eugene_82@bk.ru