Український Журнал
ХІРУРГІЇ

УДК 616.37-342:3-008.14-002-33.008.3

КУНОВСКИЙ В.В.
Львовский национальный медицинский университет имени Даниила Галицкого, г. Львов, Украина

КОРРЕКЦИЯ МОТОРНО-ЭВАКУАТОРНОЙ ФУНКЦИИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА В КОМПЛЕКСНОМ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА: МЕТОДИКИ И КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Резюме. *Изучены роль и значение коррекции моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта в комплексном хирургическом лечении больных острым панкреатитом. На примере проведенных исследований моторики желудочно-кишечного тракта показаны характер и особенности ее изменений у больных с острым панкреатитом. Рассмотрены пути медикаментозной коррекции этих нарушений.*
Ключевые слова: *моторно-эвакуаторные функции желудочно-кишечного тракта, острый панкреатит, прокинетики.*

Введение

Среди острых хирургических заболеваний органов брюшной полости острый панкреатит (ОП) занимает третье по частоте место после острого аппендицита и острого холецистита. Проблема комплексного хирургического лечения больных острым панкреатитом остается одной из наиболее актуальных в неотложной абдоминальной хирургии [1–3]. Адекватная целенаправленная диагностика патофизиологических и клинических особенностей течения ОП, а также выбор наиболее эффективного вида медикаментозного лечения несомненно является фактором, который определяет прогностическое течение заболевания. Однако целый ряд теоретических и практических вопросов относительно акцентов медикаментозной терапии остается далеким от однозначного решения, особенно если это касается верификации признаков декомпенсации желудочной моторики (снижение тонуса, нарушение ритма и ослабление сокращений желудка, пропульсивной способности двенадцатиперстной кишки) как на этапе поступления, так и в периоперационном периоде (послеоперационные нарушения желудочной эвакуации). Среди разных компонентов комплексного хирургического лечения пациентов возрастающее значение в клинике приобретает изучение функционального состояния желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК), поскольку прослеживается четкая взаимосвязь между адекватным медикаментозным лечением, направленным на восстановление перистальтики, в первые часы от момента госпитализации пациента и клиническим течением заболевания и результатами лечения. Нужно признать, что подходы к восстановительной терапии моторных расстройств кишки в большинстве случаев остаются эмпирическими, основанными скорее на данных физикального осмотра, опроса и рентгенологического исследования, чем на четком, конкретном изучении особенностей и характера этих нарушений.

Цель работы — разработка методики проведения и оценки достоверных критериев нарушений желудочной эвакуации и снижения пропульсивной способности двенадцатиперстной кишки в комплексе хирургического лечения больных ОП.

Материалы и методы

Проанализированы результаты комплексного хирургического лечения выборочной группы пациентов с острым панкреатитом в количестве 38 человек, которые находились в городском специализированном панкреатологическом центре на базе клиники общей хирургии Львовского национального медицинского университета имени Даниила Галицкого. Возраст пациентов колебался от 53 до 67 лет (56,25 ± 2,80 года). Женщин было 9, мужчин — 29. Острый панкреатит этанольного генеза наблюдался у 27 пациентов, билиарного — у 11 больных. Продолжительность заболевания на момент госпитализации составляла от двух до девяти суток.

Согласно критериям классификации Атланты (1992), а также с учетом пересмотра и дополнений рабочей группы (Атланта, 2007) легкий панкреатит констатирован у 26 (68,42 %), тяжелый — у 12 человек (31,58 %).

© Куновский В.В., 2013
© «Украинский журнал хирургии», 2013
© Заславский А.Ю., 2013

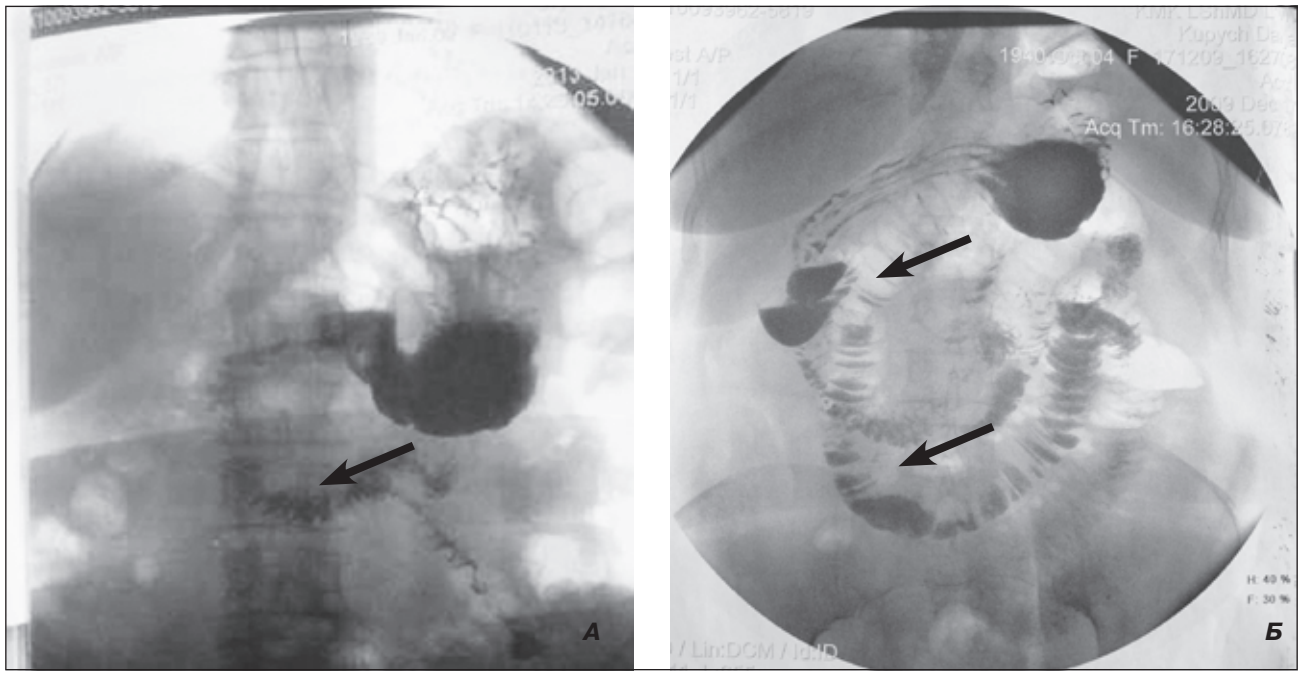

Рисунок 1. Рентгенологическое исследование с введением контрастной жидкости: А — задержка эвакуации контраста, симптом развернутой петли; Б — задержка эвакуации контраста, выраженная пневматизация

Диагноз заболевания устанавливался на основании оценки общеклинических, лабораторных, биохимических обследований, а также данных лучевых (УЗИ, КТ) и инструментальных (фиброэзофагогастродуоденоскопия (ФГДС), видеолапароскопия) методов.

Анализ данных клинического обследования дал основания объединить основные клинические симптомы в доминирующие синдромы. Так, у большинства пациентов проявлялись интенсивный болевой (36; 94,7 %), интоксикационный (32; 84,2 %), гиповолемический (26; 68,4 %) синдромы. У значительной части госпитализированных наблюдались диспептические проявления — рвота (23; 60,5 %), метеоризм (35; 92,1 %), парез кишечника (31; 81,6 %), обусловленные нарушением моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), которые в значительной степени влияли на формирование болевого синдрома и являлись доминирующим фактором развития синдрома энтеральной недостаточности.

Для подтверждения скорости эвакуации проводилось рентгенологическое исследование с введением контрастной жидкости. В связи с увеличением поджелудочной железы, отеком малого сальника и забрюшинной клетчатки наблюдались сдвиг желудка кпереди, расширение двенадцатиперстной кишки, выпрямление медиального контура ее вертикальной части с формированием симптома развернутой петли (рис. 1А) и замедление пассажа бария по дигестивному тракту, расширенные петли кишки, выраженная пневматизация (рис. 1Б).

У большинства пациентов в неотложном порядке выполнялась ФГДС, которая позволяла выявить опосредованные признаки острого панкреатита — выпячивание задней стенки и экзодеформацию желудка, эрозивно-язвенные изменения в антральном отделе желудка и луковице двенадцатиперстной кишки. Органические поражения верхних отделов желудочно-кишечного тракта рассматривались также как проявления энтеральной недостаточности (рис. 2А, 2Б).

Для объективной оценки эффективности медикаментозной терапии подвергались анализу следующие показатели: динамика клинических проявлений заболевания, показатели моторно-эвакуаторной функции различных отделов ЖКТ, данные лабораторных и биохимических обследований, результаты ультрасонографического мониторинга.

Мониторинг тонуса и сократительной способности разных отделов дигестивного тракта у пациентов с острым панкреатитом проводился по освоенной в клинике методике графического контроля с компьютерным анализом результатов наблюдения. Для проведения исследований был использован прибор ЕОС-1 (Россия). Регистрацию сигнала осуществляли с накожных электродов, расположенных на коже правого предплечья и нижних конечностей пациента. Участок кожи, на который накладывали электрод, предварительно обезжиривали спиртом и покрывали электропроводной пастой. Количественную характеристику сократительной активности желудка и кишечника получали путем количественной оценки пиковой электрической активности этих органов. Для оценки моторики ЖКТ использовали следующие показатели:

1) амплитуду сокращений разных отделов дигестивного тракта, которая характеризует электрическую активность ЖКТ;

2) ритмичность работы органов ЖКТ, которую оценивали согласно коэффициенту ритмичности;

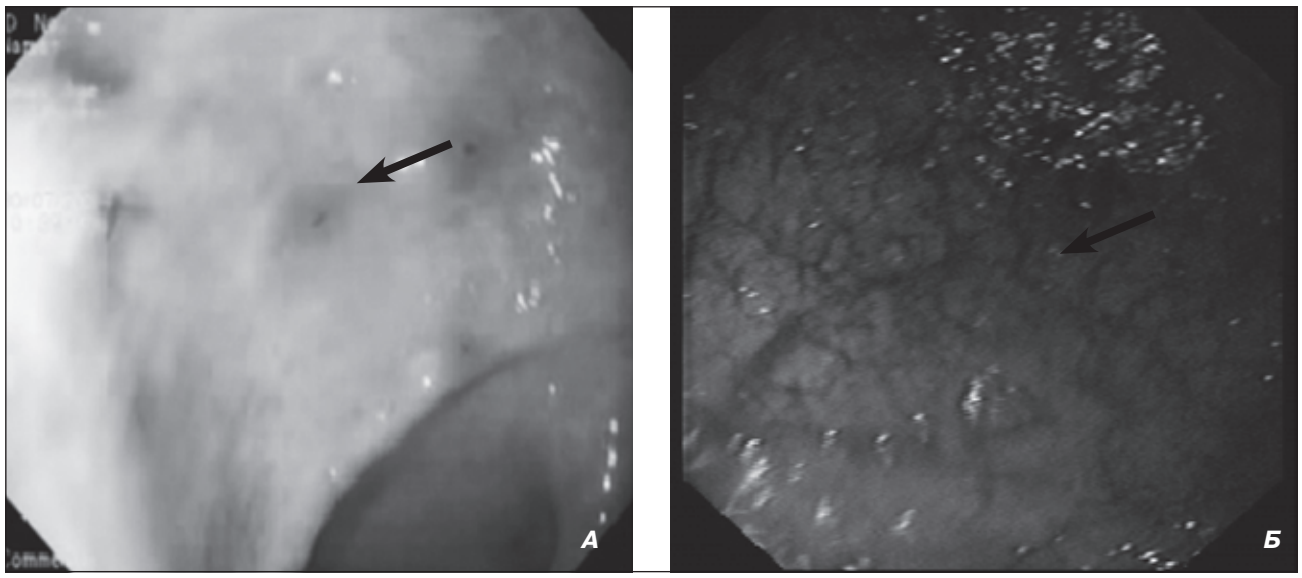

Рисунок 2. Результаты ФГДС-исследования у больных острым панкреатитом: А — геморрагические эрозии антрального отдела желудка; Б — слизистая оболочка кишки (просвет растянут, стенка утончена, просвечиваются сосуды подслизистого слоя)

3) коэффициент соотношения, представляющий собой отношение величины электрической активности желудка к ДПК, которую и характеризует координированность моторной активности различных органов. В норме координированность моторики представлена следующим соотношением: желудок > ДПК, т.е. электрическая активность от желудка до ДПК и толстой кишки снижается.

Таким образом, моторная функция объективно может быть охарактеризована следующими величинами: амплитуда мышечных сокращений; ритмичность сокращений и координированность работы между различными отделами ЖКТ, которую оценивают по величине коэффициента соотношения и электрической активности, представленной процентным вкладом каждого органа в суммарную электрическую активность ЖКТ.

Результаты и обсуждение

Моторная активность ДПК как части тонкой кишки подразделяется на 2 вида: а) контрактильная активность в период между приемами пищи — базисный ритм; б) моторика, которая наблюдается после употребления пищи, — стимулированная моторная активность. Сократительная активность тонкой кишки в покое, без активной стимуляции, носит фазовый характер, циклически и стереотипно повторяется и называется мигрирующим миоэлектрическим комплексом (ММК). Впервые циклическую моторную активность желудочно-кишечного тракта в 1904 г. у собак выявил В.Н. Болдырев, данный феномен был повторно открыт H. Szurszewski и описан им как мигрирующий миоэлектрический комплекс. Аналогичный тип моторной активности выявлен и у человека. В желудочно-кишечном тракте ММК играют роль чистильщика (housekeeper), который способствует освобождению тонкой кишки от остатков пищи, препятствующей развитию в ней микрофлоры [4, 51]. По своему функциональному назначению все сокращения делятся на пропульсивные (транспортные) и непропульсивные, или сегментирующие (смешивание пищи). Средняя амплитуда сокращений ДПК у здорового человека составляет 17,40 ± 0,96 мм рт.ст. и может достигать 90 мм рт.ст. [5, 6].

Собственно моторная деятельность желудка и кишки в рамках ММК обеспечивает продвижение содержимого тонкой кишки в толстую кишку, благодаря чему происходит очищение эпителия слизистой от остатков пищи, желчи, пищеварительных соков, клеток, бактерий и слизи [6]. Кроме того, нужно указать, что большое значение имеет синхронизация моторики органов ЖКТ. Ярким примером этой синхронизации является взаимосвязь ДПК с системой желчевыделения, которая обеспечивается системой «желчь — желчные кислоты — раздражение слизистой оболочки ДПК — выделение мотилина — индукция ММК». Именно нарушение в этой последовательной цепи при любых холестатических процессах (как органического, так и функционального генеза) сопровождается феноменом развития гипомоторной дискинезии кишечника и дуоденостаза [7, 8].

Следует указать, что у большинства пациентов с ОП нарушения моторно-эвакуаторной функции ЖКТ в клинической картине являются доминирующими и определяющими.

Подходы к диагностике моторно-эвакуаторной функции ЖКТ многообразны. Идеальный метод изучения моторики должен обеспечить получение информации одновременно о сократительной активности отдельных мышечных пластов и перистальтических движениях кишечной стенки разных локусов, изменениях внутриполостного давления, характере продвижения кишечного содержимого, причем метод должен быть неинвазивным, чтобы обследуемый мог свободно ходить и нормально питаться.

Особую актуальность в связи с этим приобретают неинвазивные и нетравматические методы диагностики изменений моторики ЖКТ, к которым в первую очередь относится периферическая электрогастроэнтерография, которая дает возможность оценить биоэлектрическую активность желудка, ДПК и других отделов дигестивного тракта. Метод основан на регистрации изменений электрического потенциала органов ЖКТ [9].

Моторные нарушения ДПК чрезвычайно часто обнаруживают при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, особенно в период обострения, поскольку они являются составной частью клинической картины. При заболевании желчевыводящих путей (желчнокаменная болезнь) чаще наблюдаются спазмы в сфинктерных зонах ДПК с характерным снижением тонуса и перистальтической активности кишки, замедление эвакуации ее содержимого. Подобная картина наблюдается и у больных острым панкреатитом. Нарушаются периодичность и синхронность с ММК секреторного цикла поджелудочной железы [10, 11], наблюдаются расстройства гастродуоденальной моторики — замедление кишечного транзита («кишечный тормоз»).

По результатам исследования моторно-эвакуаторной функции ЖКТ у больных с ОП было подтверждено, что на момент госпитализации перистальтические волны желудка и двенадцатиперстной кишки (рис. 3) имели хаотичный характер (А), без четкой последовательности и ритма мышечных сокращений или были значительно замедлены (Б), вплоть до полного (рис. 4А, 4Б) их отсутствия. Нужно указать, что недостаточность сократительной способности желудка и пропульсивной функции тонкой кишки с хаотичным характером мышечных сокращений (рис. 3А), без четкой последовательности и ритма в первые часы от момента госпитализации подтверждена у 60 % больных ОП. Начиная с 3–4-го часа (рис. 3Б) при динамическом мониторинге состояния моторики ЖКТ были верифицированы признаки постепенного замедления пассажа (92 % больных) со средней амплитудой мышечных сокращений 239 ± 14 мкВ, практически до пареза (21 % пациентов) (рис. 4). У троих больных (8 %), у которых был подтвержден тяжелый панкреатит (Атланта, 2007), наблюдалась клиническая картина икоты (рис. 5) — некоординированные (А) спастические сокращения мышечных волокон желудка и ДПК с амплитудой (Б) сокращений от 137 до 2124 мкВ.

Таким образом, проведенные наблюдения дали нам возможность оценить сократительную способность кишки и сделать предварительное заключение о том, что практически у всех больных с ОП подтверждены двигательные нарушения дигестивного тракта на уровне желудка и ДПК как в виде дискинезий, так и со снижением ритмичности и замедлением ритма и амплитуды мышечных сокращений вплоть до их полного отсутствия, что является безоговорочным показанием к медикаментозной коррекции.

С целью стимуляции верхних отделов дигестивного тракта использовалась лингвальная форма прокинетика домперидона Брюлиум Лингватабс. Всасывание лингвальной формы домперидона (Брюлиум Лингватабс) с учетом значительного кровоснабжения ротовой полости проходит быстро, препарат в течение 15–20 секунд поступает в системный кровоток, минуя печень, поэтому его биодоступность значительна. А поскольку Брюлиум Лингватабс не подвергается влиянию желудочно-кишечного сока, он обладает выраженным прокинетическим эффектом. Препарат применялся в дозе 10 мг каждые 0,5 часа в комбинации со средствами, стимулирующими перистальтику нижних отделов дигестивного тракта (гипертоническая клизма, бисакодил), до восстановления адекватной перистальтической волны. Максимальная суточная доза препарата Брюлиум Лингватабс не превышала 80 мг.

Согласно результатам исследования (рис. 6), у пациентов до стимуляции перистальтики перистальтические волны имели хаотичный характер (А), без четкой последовательности и ритма мышечных сокращений. Через 5–10 минут после приема прокинетика пропульсивная способность кишки улучшалась (Б), что сопровождалось количественным увеличением сокращений до 3–4 в минуту и более выраженной амплитудой этих сокращений (рис. 7) А *vs* Б как 32–194 мкВ *vs* 67–823 мкВ.

Повторный прием препарата Брюлиум Лингватабс на фоне стандартизированной базовой медикаментозной и инфузионной терапии способствовал улучшению сократительной способности верхних отделов дигестивного тракта: сокращения становились более скоординированными и ритмичными.

На рис. 8 представлены результаты исследований, проведенных соответственно через 1 (А) и 2 (Б) часа от начала медикаментозной терапии на фоне активной трехразовой стимуляции с использованием препарата Брюлиум Лингватабс в дозе 10 мг каждые 30 минут.

Анализ столбчатой диаграммы (рис. 9) позволил констатировать достоверное ($p > 0,05$) улучшение сократительной способности желудка и пропульсивной функции тонкой кишки (А *vs* Б). Так, максимальная амплитуда мышечных сокращений до проведения стимуляции (А) составляла 119 ± 34 мкВ. После проведенного лечения (Б) восстанавливалась ритмичность сокращения всех отделов ЖКТ — желудка, двенадцатиперстной и тонкой кишки со средней амплитудой 1893 ± 56 мкВ.

Таким образом, проведенные исследования по определению сократительной способности желудка и пропульсивной функции тонкой кишки у больных ОП позволяют сделать предварительные заключения о том, что практически для всех пациентов с патологией поджелудочной железы (острый панкреатит) характерными являются расстройства моторно-эвакуаторной функции разных отделов ЖКТ. С целью коррекции этих рефлюксообразных, дисмоторнообразных нарушений, а также снижения пропульсивной способности ДПК и дуоденостаза целесообразным и клинически обоснованным оказывается добавление к комплексу медикаментозной терапии препаратов из группы прокинетиков, которые имеют стимулирующее влияние на гладкую мускулатуру желудочно-кишечного тракта. В частности, они повышают тонус и сократительную активность желудка и ДПК, улучшают антродуоденальную координацию, ускоряют

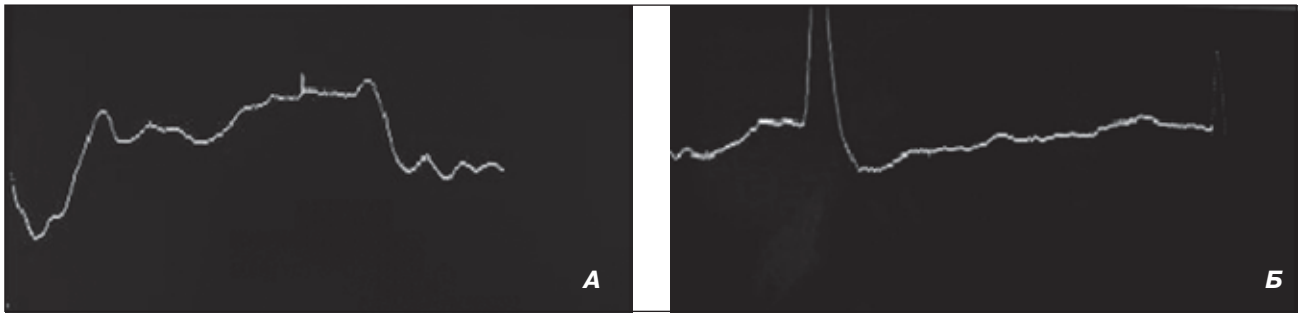

Рисунок 3. Графическое отображение сократительной способности верхних отделов ЖКТ (снижение ритмичности моторики желудка и двенадцатиперстной кишки)

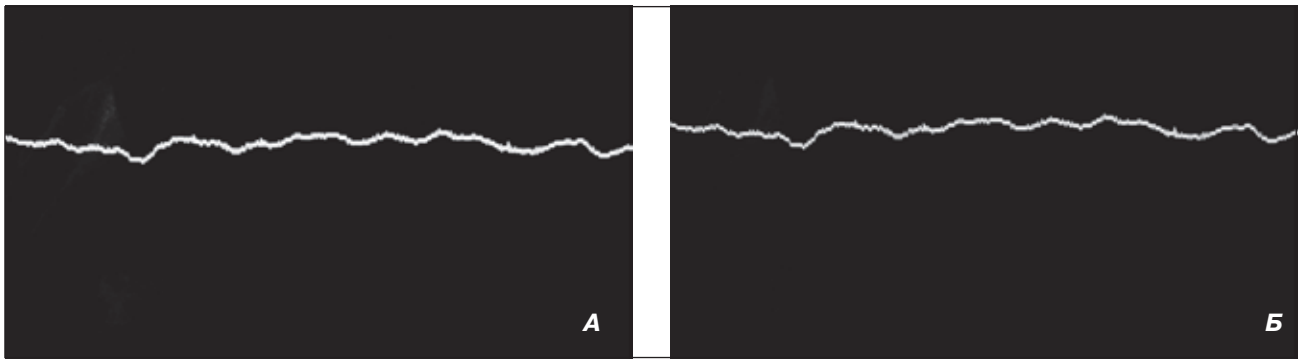

Рисунок 4. Графическое отображение сократительной способности верхних отделов ЖКТ (замедление ритма и амплитуды мышечных сокращений до ее полного отсутствия)

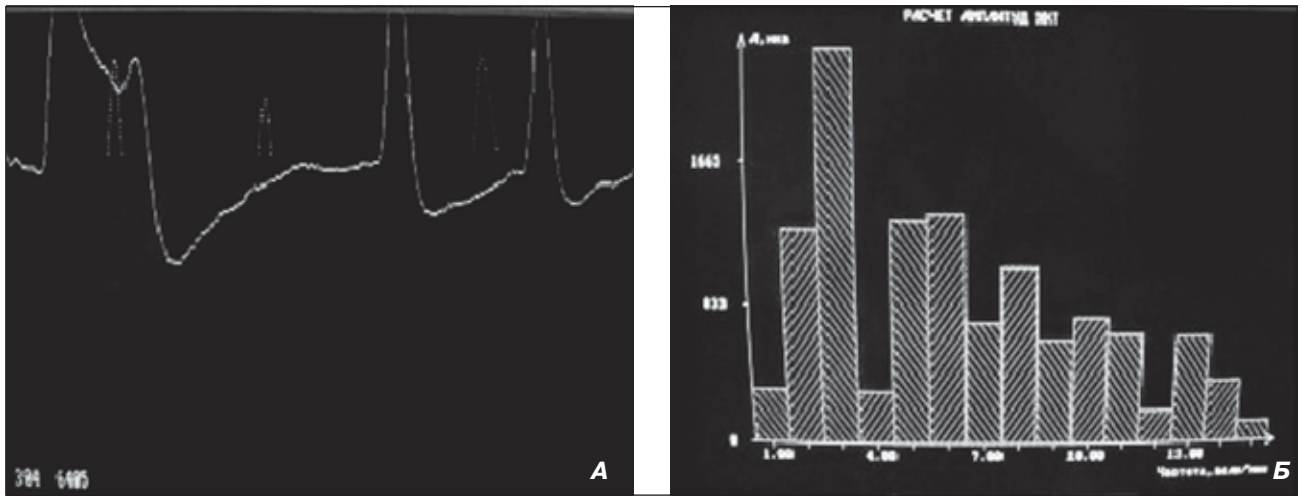

Рисунок 5. Графическое отображение сократительной способности верхних отделов ЖКТ (некоординированные спастические сокращения мышечных волокон желудка и ДПК, икота)

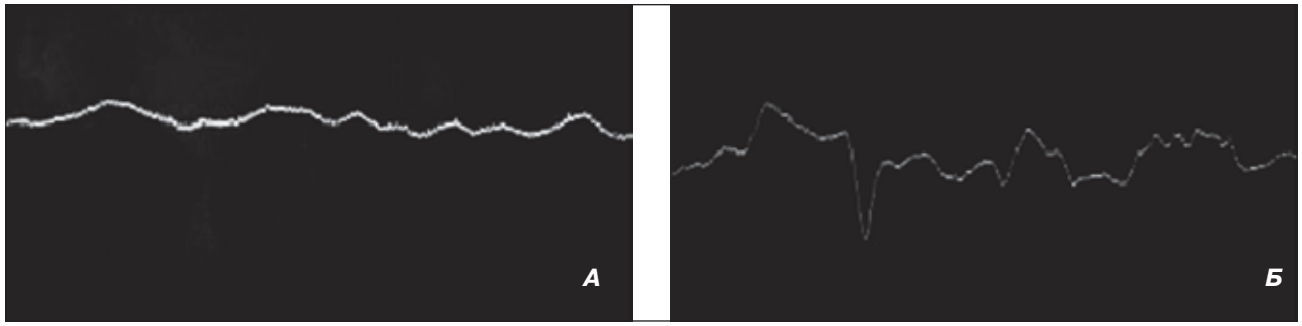

Рисунок 6. Графическое отображение сократительной способности верхних отделов ЖКТ (повышение ритмичности моторики желудка и двенадцатиперстной кишки)

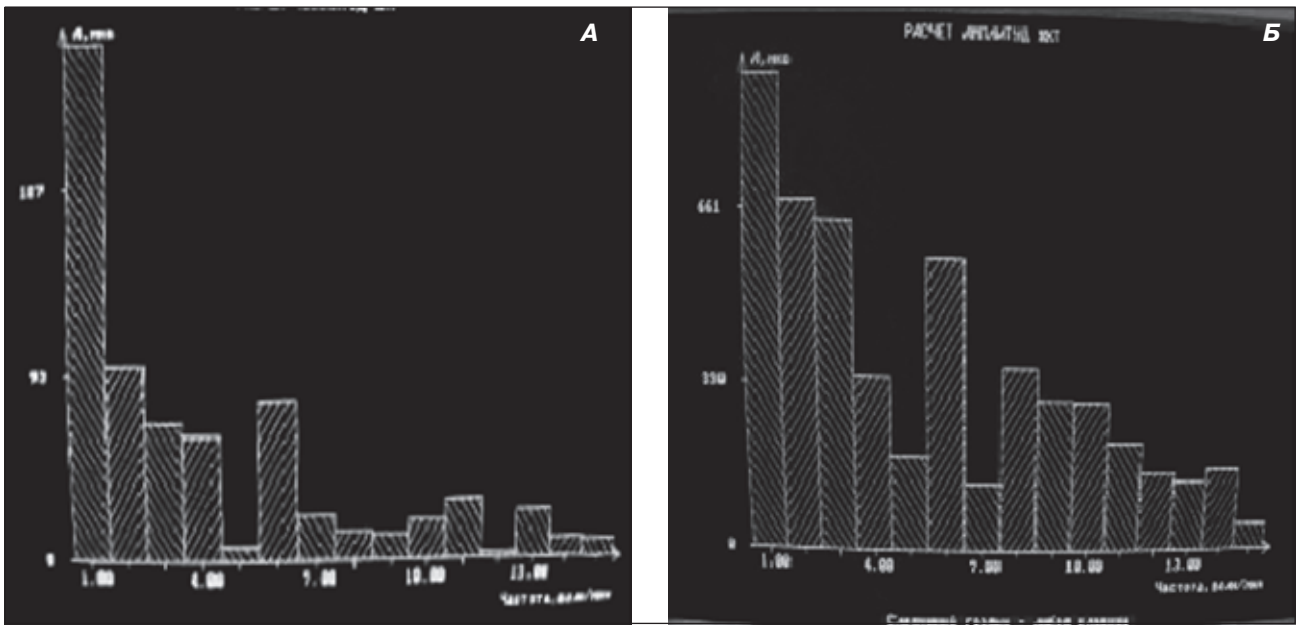

Рисунок 7. Столбчатая диаграмма, отображающая способность верхних отделов ЖКТ к сокращению (рост частоты волн в минуту и амплитуды сокращений в мкВ)

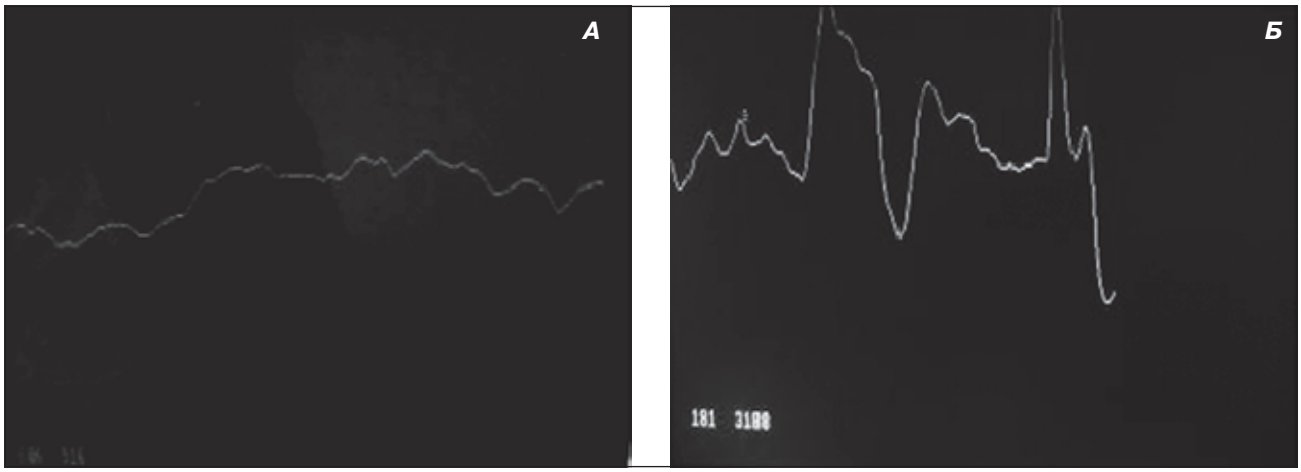

Рисунок 8. Графическое отображение сократительной способности верхних отделов ЖКТ (рост ритмичности моторики желудка и двенадцатиперстной кишки)

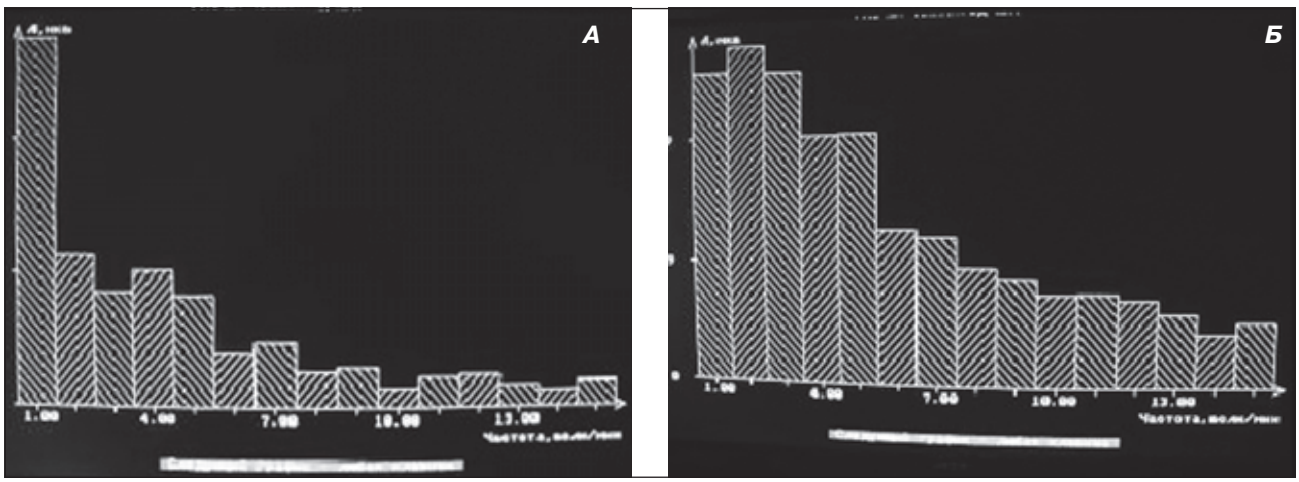

Рисунок 9. Столбчатая диаграмма, отображающая способность верхних отделов ЖКТ к сокращению (рост частоты волн в минуту и амплитуды сокращений в мкВ)

эвакуацию желудочного содержимого и тонкокишечный транзит. Препаратом выбора у данного контингента пациентов является Брюлиум Лингватабс, который, благодаря форме выпуска (лингватабс), быстро всасывается и в отличие от метоклопрамида плохо проникает через гематоэнцефалический барьер, практически не влияет на дофаминовые рецепторы головного мозга и не вызывает побочных экстрапирамидных расстройств.

Выводы

1. У больных ОП доказано достоверное ($p < 0,05$) снижение электрической активности органов желудочно-кишечного тракта, сократительной способности желудка и пропульсивной функции тонкой кишки с хаотичным характером мышечных сокращений, нарушением ритма и координированности их моторики.

2. Нарушения моторики желудочно-кишечного тракта у больных острым панкреатитом обусловливают необходимость коррекции моторно-эвакуаторной функции ЖКТ.

3. Препаратом выбора у данного контингента пациентов является оригинальная лингвальная форма Брюлиум Лингватабс в комбинации с препаратами, стимулирующими перистальтику нижних отделов дигестивного тракта.

Список литературы

1. *Кондратенко П.Г. Острый панкреатит / Кондратенко П.Г., Васильев А.А., Конькова М.В. — Донецк, 2008. — 352 с.*
2. *Стандарти діагностики і лікування гострого панкреатиту (Методичні рекомендації) / МОЗ України, УНПЦ екстреної медичної допомоги та медицини катастроф, Київський центр хірургії печінки, жовчних шляхів та підшлункової залози, Київська міська лікарня швидкої медичної допомоги. — К., 2005. — С. 12.*
3. *Takeda K. JPN. Guidelines for the management of acute pancreatitis: medical management of acute pancreatitis / K. Takeda, T. Takada, Y. Kawarada // J. Hepatobiliary Pancreat. Surg. — 2006. — № 13. — P. 4247.*
4. *Itoh L., Seciguchi T. Межпищеварительная моторная активность // Физиология и патофизиология желудочно-кишечного тракта: Пер. с англ. / Под ред. Дж. М. Поллака, С.Р. Блума, Н.А. Райта, А.Г. Баттлера. — 1989. — С. 145 -163.*
5. *Smount A.J. Normal and disturbed motility of the gastrointestinal tract / A.J. Smount, L.M. Akkermans. — 1992.*
6. *Устинов В.Н. Конфигурация биопотенциалов гладких мышц желудка и двенадцатиперстной кишки / Устинов В.Н. // Физиол. журнал. — 1974. — № 6. — С. 961-970.*
7. *Авдеев В.Г. Дискинезия двенадцатиперстной кишки и хронический дуоденит. Руков. по гастроэнтерологии: В 3 томах / Под ред. Ф.И. Комарова и А.Л. Гребенева. — М., 1995. — С. 350-359.*
8. *Логинов А.С. Болезни кишечника. Рук-во для врачей / А.С. Логинов, А.И. Парфенов. — М.: Медицина, 2000. — 632 с.*
9. *Собакин М.А. Физиологические поля желудка / Собакин М.А. — Новосибирск: Наука, 1978. — С. 3-33.*
10. *Layer P. Prosprandial motility changes in chronic pancreatitis: pathogenetic role of malabsorption (abstr.) / Layer P., Von der Ohe M., Groger G. [et al.] // Gastroenterology. — 1995. — Vol. 108. — P. A368.*
11. *Mizumoto A. Which pancreatic enzymes normalize rapid gastric empting in canine chronic pancreatic Insufficienty? (abstr.) / Mizumoto A., Sarr M.G., Di Magno E.P. // Intern. J. Pancreatol. — 1994. — Vol. 16. — P. 326.*

Получено 17.07.13

Куновський В.В.
Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів, Україна

КОРЕКЦІЯ МОТОРНО-ЕВАКУАТОРНОЇ ФУНКЦІЇ ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ В КОМПЛЕКСНОМУ ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ГОСТРОГО ПАНКРЕАТИТУ: МЕТОДИКИ ТА КЛІНІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ

Резюме. Вивчено роль та значення корекції моторно-евакуаторної функції шлунково-кишкового тракту в комплексному хірургічному лікуванні хворих на гострий панкреатит. На прикладі проведених досліджень моторики шлунково-кишкового тракту показано характер та особливості її змін у хворих на гострий панкреатит. Розглянуто шляхи медикаментозної корекції цих порушень.

Ключові слова: моторно-евакуаторні функції шлунково-кишкового тракту, гострий панкреатит, прокінетики.

Kunovsky V.V.
Lviv National Medical University named after Daniil Galitsky, Lviv, Ukraine

GASTROINTESTINAL TRACT MOTOR-EVACUATION FUNCTION CORRECTION IN THE COMPLEX SURGICAL TREATMENT OF ACUTE PANCREATITIS: TECHNIQUES AND CLINICAL EFFICIENCY

Summary. We had studied the role and value of the gastrointestinal tract motor-evacuation function correction in complex surgical treatment of patients with acute pancreatitis. On the example of the conducted researches of gastrointestinal motility there were shown the character and peculiarities of their changes in patients with acute pancreatitis. Methods of drug correction of these disorders were considered.

Key words: motor-evacuation functions of gastrointestinal tract, acute pancreatitis, prokinetics.