

Литература

1. Авцын А.П., Жаворонков А.А., Риш М.А. и др. Микроэлементозы человека (этиология, классификация, органопатология). М.: Изд-во КМК, 1991. 496с.
2. Агаджанян Н.А., Велданова М.В., Скальный А.В. Экологический портрет человека и роль микроэлементов. М.: Изд-во КМК, 2001. 235 с.
3. Габович Р.Д., Припутин Л.С. Гигиенические основы охраны продуктов питания от вредных химических вирусов. Киев.: Здоров'я. 1987.
4. Еськов В.М., Хадарцев А.А., Филатова О.Е. Синергетика в клинической кибернетике. Ч. 1. Теоретические основы системного синтеза и исследований хаоса в биомедицинских системах. Самара: Офорт, 2006. 233 с.
5. Корчина Т.Я. Витамины и микроэлементы на страже здоровья. Сургутский государственный педагогический университет, 2006. 211с.
6. Москалев Ю.И. Минеральный обмен. М.: Медицина, 1985. 288с.
7. Московченко Д.В. Микроэлементы в водных источниках севера Западной Сибири и их влияние на здоровье населения // Микроэлементы в медицине. 2004. Т.5. Вып. 4. С. 93-95.
8. Скальная М.Г., Дубовой Р.М., Скальный А.В. Химические элементы-микронутриенты как резерв восстановления здоровья жителей России. Оренбург: РИК ГОУ ОГУ, 2004. 239 с.
9. Скальная М.Г., Нотова С.В. Макро- и микроэлементы в питании современного человека: эколого-физиологические и социальные аспекты. М.: РОСМЭН, 2004. 310.
10. Скальный А.В. Референтные значения концентрации химических элементов в волосах, полученных методом ИСП-АЭС.
11. Тутельян В.А., Спиричев В.Б., Суханов Б.П., Кудашева В.А. Микронутриенты в питании здорового и больного человека. М.: Колос, 2002. 424с.
12. Bertram H.P. Spurenelemente. Analytik, Oekotoxikologische und medizinisch – klinische Bedeutung. Muenchen, Wien, Baltimore: Urban und Schwarzenberg, 1992. 207 p.
13. Coroli S., Senofonte O., Violante N. // Microchen. 1992. Vol.46. №2. P.174–183.
14. Meissner D. Evaluation of trace elements status using biochemical indicators // ТЕМА-8, 1993. Dresden: Media Turistik, 1993. P.1074–1078.

УДК 616.341:616.33-002.44]-07

ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ПРОКСИМАЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА В ДНЕВНОЕ И НОЧНОЕ ВРЕМЯ У ЗДОРОВЫХ И БОЛЬНЫХ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФАЗЫ ЕЕ ТЕЧЕНИЯ

Е.А. ВАСЬКИНА, В.Б. ЧУРИН*

Ключевые слова: язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки,

Язвенная болезнь (ЯБ) представляет одну из важных медицинских проблем. Это самое распространенное заболевание органов пищеварения. Около 10-15% населения земного шара в течение жизни страдают этим заболеванием [8]. В России в 2004 году заболеваемость ЯБ составила 1246,3 на 100000 населения [3]. При ЯБ язвенный дефект локализуется в двенадцатиперстной кишке (ДПК) в 4 раза чаще, чем в желудке, а у лиц молодого возраста – уже в 13 раз чаще. Несмотря на успехи в лечении обострений, достигнутые за последние годы в связи с широким использованием антихеликобактерных и антисекреторных медикаментов, эффективных методов предупреждения рецидивов нет. Частота осложнений ЯБ (перфорации и кровотечения) за последние годы не уменьшается, а увеличивается [2]. Остается высокой детальность при этих осложнениях (при кровотечениях – 12,7-15,3%, а при прободении – 9,7-10%) [2]. Проблема ЯБ далека от разрешения, что обусловлено отсутствием достаточных знаний по этиологии и патогенезу заболевания.

В патогенезе ЯБ важен дисбаланс между факторами агрессии и защиты слизистой желудка и ДПК. К факторам агрессии наряду с ацидопептическим и хеликобактерной инфекцией относят расстройство гастродуоденальной моторики [6,8]. Известно, что ЯБ – это циклически протекающее заболевание, при котором симптомы обострения через 8-12 недель обычно спонтанно

исчезают. Учитывая, что болевой синдром при ЯБ, особенно с локализацией язвы в ДПК в большей степени выражен натощак и преимущественно в ночное время, и что при этом заболевании имеет место выраженный суточный десинхронизм, целесообразно исследовать моторную функцию верхнего отдела пищеварительного тракта натощак, т.е. во время его периодической деятельности, в зависимости от времени суток в различные фазы активности патологического процесса. Периодическая двигательная активность пищеварительного тракта (ПДАПТ) относится к эндогенным ритмам с периодом около 90-100 минут.

Цель исследования – изучение мощности двигательной активности желудка и проксимальных участков тонкой кишки у больных ЯБ ДПК натощак, в различные фазы заболевания и в процессе ПДАПТ, в различное время после приема пищи.

Материалы и методы. Под наблюдением находилось 38 мужчин, больных ЯБ ДПК и 15 практически здоровых мужчин. Заболевание во всех случаях протекало без осложнений. У 20 пациентов (возраст $35,6 \pm 11,4$ лет) по клиническим и эндоскопическим признакам диагностирована фаза обострения. Пик обострения заболевания прошел: исчезли жалобы или уменьшилась их выраженность. При эндоскопическом обследовании уменьшились размеры язвенного дефекта по сравнению с предыдущим обследованием, проводившимся 2 неделями ранее. Диаметр язвы локализовавшейся в луковице ДПК, перед регистрацией ПДАПТ был в пределах 3-9 мм. У 11 пациентов (возраст $38,3 \pm 9,6$ лет) установлена фаза нестойкой ремиссии ЯБ. Жалоб на здоровье они не предъявляли. Последнее обострение заболевания по клиническим и эндоскопическим признакам завершилось 0,5-4 месяца назад.

У 7 пациентов (возраст $37,9 \pm 6,7$ лет) диагностирована стойкая ремиссия ЯБ. В течение года и более они не предъявляли жалоб, при ФЭГДС не обнаруживалось язвенного дефекта и активного воспаления слизистой желудка и ДПК. Средний возраст практически здоровых мужчин составил $30,3 \pm 10,4$ лет, они в прошлом обладали хорошим здоровьем и не госпитализировались в клиники в связи с заболеваниями.

Продолжительность ЯБ в группе пациентов в стадии обострения составила $11,9 \pm 10,6$ лет, в группе нестойкой ремиссии – $11,8 \pm 3,4$ лет и в группе стойкой ремиссии – $10,6 \pm 7,9$ лет.

Всем, находившимся под наблюдением, проводили общее клиническое обследование, включавшее рентгеноскопию грудной клетки, УЗИ брюшной полости, ЭКГ, общий анализ крови и мочи; в сыворотке крови определяли билирубин, АЛТ, АСТ, ЩФ, ГГТП, тимоловую пробу, белок и его фракции. Проводились дуоденальное зондирование, копроскопия и исследование кала на яйца глистов. Все обследованные выразили согласие на проведение мониторингового контроля двигательной активности желудка и проксимального отдела тонкой кишки, с помощью устройства, разработанного в Институте общей патологии и экологии человека СО РАМН и Институте теплофизики СО РАН. Прибор позволяет измерять внутриполостное давление пищеварительного тракта в течение нескольких суток. У пациентов моторика ЖКТ исследовалась на следующий день после проведения ФЭГДС.

Основной частью прибора является пластиковый зонд с наружным диаметром 2,2 мм, в который встроено 5 миниатюрных тензодатчиков. Зонд вводился в пищеварительный тракт через нижний носовой ход. Под контролем рентгеноскопии зонд окончательно устанавливался таким образом, что проксимальный датчик находился в антральном отделе желудка, следующий за ним в луковице ДПК и в 16, 32 и 48 см дистальнее последней. После установки зонда его закрепляли липким пластырем на коже щеки. Информация с тензодатчиков о внутриполостном давлении регистрировалась самописцем на бумажной ленте. За время исследования, которое продолжалось от 24 до 50 часов, испытуемый днем бодрствовал, мог свободно передвигаться в помещении, а в ночное время (с 24.00 до 8.00) – спал. Исследование начиналось натощак и пациент в 1-й день исследования пищу не принимал, в течение 2-го дня принимал ее в 9, 14, и 20 часов. Обследованные процедуру перенесли хорошо.

Визуальным маркером ПДАПТ на механограмме является фронт двигательной активности. На рис. показан фрагмент механограммы, где имеется фронт двигательной активности, мигрирующий от желудка в дистальном направлении.

Выделяли две формы ПДАПТ: переходную [ПДАПТ(п)], возникающую через 3-12 часов после еды и внепищеварительную [ПДАПТ(в)], наиболее устойчивую, наблюдавшуюся через 12-30

*Новосибирский ГМУ, кафедра патофизиологии с курсом клинической патофизиологии

часов после еды. На механограммах в процессе ПДАПТ(в) и ПДАПТ(п) определяли мощность двигательной активности, которую выражали, как сумму амплитуд волн в килопаскалях в минуту (кПа/мин). Раздельно рассчитывали мощность сокращений (волны выше изолинии) и расслаблений (волны ниже изолинии).

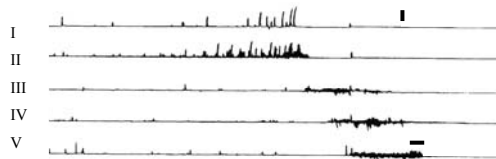


Рис. Двигательная активность желудка и проксимального отдела тонкой кишки у здорового человека. Зарегистрирован фрагмент мигрирующего моторного комплекса. Волны выше изолинии отражают сокращения, а ниже – активные расслабления участка пищеварительного тракта. Локализация тензодатчиков: I – антральный отдел желудка; II – луковица ДПК; III – 16 см от луковицы ДПК; IV – 32 см от луковицы ДПК; V – 48 см от луковицы ДПК

Мощность моторной активности определяли отдельно для дневного (8.00-24.00) и ночного (24.00-8.00) времени. Показатели мощности сокращений и расслаблений соответствующих участков пищеварительного тракта в дневное время сравнивали с ночными раздельно в процессе ПДАПТ(в) и ПДАПТ(п). Статистическая обработка проведена по критерию Стьюдента с использованием программного пакета Statistica 6.0 (StatSoft, USA).

Результаты. Как следует из представленных данных, мощность двигательной активности имеет свои особенности в различных участках верхнего отдела пищеварительного тракта в процессе ПДАПТ как у здоровых, так и у больных ЯБ. При ЯБ этот показатель зависит также от фазы течения заболевания, времени суток и времени, прошедшего после последнего приёма пищи. У здоровых мужчин в процессе ПДАПТ(в) не обнаружено достоверных различий в мощности двигательной активности в ночное время по сравнению с дневным по сокращениям и по расслаблениям. Лишь в процессе ПДАПТ(п) у них на участке тощей кишки, удалённом на 48 см от луковицы ДПК, днём мощность сокращений в 1,86 раза выше, чем ночью ($p=0,03$).

В фазе стойкой ремиссии ЯБ, т.е. когда пациенты в течение более года были практически здоровыми людьми, суточные различия в мощности моторной активности обнаружены при обеих формах ПДАПТ. В процессе ПДАПТ(в) достоверное отличие в дневное время, по сравнению с ночным, установлены для луковицы ДПК, т.е. в зоне, где в прошлом локализовалась язва. В дневное время мощность её сокращений оказалась выше, чем ночью (в 1,54 раза, $p=0,024$). В процессе ПДАПТ(п) эта особенность была установлена только для участка тонкой кишки в 16 см от луковицы ДПК (в 1,42 раза, $p=0,041$).

В фазе нестойкой ремиссии ЯБ различия в мощности сокращений в дневное время по сравнению с ночным были обнаружены только при ПДАПТ(в), но их направление и локализация участка пищеварительного канала были иными – на участке тонкой кишки в 32 см от луковицы ДПК ночью мощность активных сокращений выше, чем днём (в 1,22 раза, $p=0,01$). В фазе обострения ЯБ, в процессе ПДАПТ(в), установлено изменение мощности двигательной активности не только тонкой кишки, но и желудка в зависимости от времени суток. В дневное время мощность сокращений желудка выше, чем в ночное в 1,78 раза ($p=0,033$). В отличие от других групп обследованных, у этих пациентов мощность активных расслаблений зависела от времени суток – ночью она была выше чем днём на участке кишки в 16 см от луковицы ДПК в 1,94 раза ($p=0,002$). В процессе ПДАПТ(п) достоверной зависимости от времени суток не обнаружено.

Результаты показывают, что желудок и проксимальный участок тонкой кишки при ПДАПТ наряду с сокращениями совершает и расслабления, мощность последних, по сравнению с сокращениями, особенно в желудке существенно ниже.

Представленные данные свидетельствуют о том, что мощность двигательной активности проксимального отдела желудочно-кишечного тракта у больных ЯБ в процессе периодической деятельности зависит от фазы течения заболевания, участка пищеварительного канала, времени, прошедшего после последнего приёма пищи и времени суток. У больных ЯБ наименьшие суточные изменения в мощности моторной активности пищеварительного тракта установ-

лены в фазу нестойкой ремиссии. В фазе стойкой ремиссии ЯБ, когда у пациента в течение года и более не было обострений и он, по существу, становился практически здоровым, некоторые показатели мощности моторной активности желудка и проксимального отдела тонкой кишки были иными по сравнению с аналогичными у здоровых людей, что свидетельствует о том, что моторная функция, в отличие от клинических и эндоскопических признаков, требует большего времени для восстановления, а возможно, полностью никогда не восстанавливается. У здоровых людей при ПДАПТ(в) не обнаружено различий в интенсивности моторной деятельности желудка и тонкой кишки днём по сравнению с ночью, а у пациентов в фазе стойкой ремиссии заболевания мощность сокращений луковицы ДПК в дневное время была выше, чем в ночное. При ПДАПТ(п) как у здоровых, так и у больных в фазе стойкой ремиссии заболевания в дневное время отмечена более мощная сократительная активность тонкой кишки, но у здоровых людей, это касалось участка, расположенного в 48 см от луковицы, а у больных – в 16 см. Вероятно, эти различия между здоровыми и больными в фазе стойкой ремиссии являются проявлением суточного десинхроноза, установленного при ЯБ. Полученные в настоящем исследовании данные свидетельствуют о том, что суточный десинхроноз при ЯБ достаточно устойчив и не исчезает даже в фазу стойкой ремиссии заболевания.

Наибольшие суточные изменения мощности моторной активности пищеварительного тракта установлены в фазу обострения ЯБ: в отличие от других групп обследованных в процессе ПДАПТ(в) сокращения желудка днём у них были мощнее чем ночью, а расслабления на участке кишки в 16 см от луковицы ДПК напротив, – мощнее ночью. Ночью во время мониторинга контроля давления в пищеварительном тракте все испытываемые спали. Известно, что сон, как и периодическая деятельность пищеварительного тракта, представляет собой фазовый ритмический процесс с периодом около 90 мин [1]. Продолжительности фаз сна на протяжении ночи меняются: ближе к утру укорачивается фаза медленного и удлиняется быстрого сна. Ряд исследований обнаружил совпадение по времени самых быстрых фаз этих циклических процессов (фазы парадоксального сна и зарождения фронта двигательной активности в проксимальных отделах желудочно-кишечного тракта) [1].

В зависимости от фазы сна меняется вегетативный статус организма. В фазу медленного сна царствует вагус, а в фазу быстрого сна происходит попеременное преобладание тонуса то симпатической, то парасимпатической нервной системы [1]. У больных ЯБ вегетативные реакции во время сна, вероятно, ещё больше усложняются в связи с частыми его расстройствами [9].

Представленные данные говорят, что наиболее чувствительной зоной в проксимальном отделе желудочно-кишечного тракта во время ночного сна, как у здоровых, так и у больных является гастродуоденальная. В фазе стойкой ремиссии ЯБ не происходит ликвидации патологической системы [4,5], последняя проявляется не только признаками циркадного хронического десинхроноза, но и около 90 минутного (ультрадианного) десинхроноза. Суточный десинхроноз по современным представлениям в значительной степени связан с функционированием эпифиза – важнейшей структуры биологических часов. Известно, что мелатонин в физиологических дозах способен сдвигать основные эндогенные ритмы организма, перестраивая его работу. Мелатонин, вырабатываемый эпифизом, регулирует моторику пищеварительного тракта, устраняя некоторые проявления десинхроноза и с успехом используется в лечении ЯБ ДПК.

Вероятно, обнаруженное нарушение моторной активности желудка и тонкой кишки у больных ЯБ в процессе ПДАПТ в фазу стойкой ремиссии заболевания является одним из факторов, вызывающим хронизацию патологического процесса. Показатели мощности двигательной активности желудка и проксимального участка тонкой кишки могут быть использованы в клинике для уточнения фазы патологического процесса.

Выводы. У больных ЯБ мощность двигательной активности желудка, ДПК и проксимальных участков тощей кишки в процессе периодической деятельности зависит от остроты заболевания, времени суток и времени после приёма пищи. У здоровых людей при ПДАПТ(в) нет различий в мощности моторной активности желудка и проксимальных участков тонкой кишки ночью по сравнению с днём. У больных ЯБ в фазе стойкой ремиссии не происходит полного восстановления мощности моторной активности верхнего отдела желудочно-кишечного тракта.

У больных в фазе обострения ЯБ выявлены наибольшие изменения в моторной активности желудка и тонкой кишки. У них в

отличие от пациентов в фазе ремиссии заболевания и от здоровых людей во время ночного сна, по сравнению с дневным временем, увеличивается мощность сокращений желудка и расслаблений луковицы ДПК. У больных ЯБ в фазах нестойкой ремиссии и обострения, по сравнению со здоровыми и лицами в фазе стойкой ремиссии идет инверсия показателей мощности сократительной активности тонкой кишки. На участке тонкой кишки в 48 см от луковицы ДПК различие в мощности сокращений днём, по сравнению с ночью отмечено только у здоровых людей, а у больных ЯБ, независимо от фазы течения, эта особенность не обнаружена.

Литература

1. Вейн А.М. Сон – тайны и парадоксы. М: Эйдос Медиа. 2003.
2. Зайратянц О.В. // Архив патологии. Приложение. М.: Медицина. 2002.
3. Здоровоохранение в России. 2005 Росстат. М. 2006.
4. Комаров Ф.И., Романов Ю.А., Хетагурова Л.Г. Рук-во для врачей и биологов / Под ред. Г.Н.Крыжановского. М.: Медицина. 2002. С. 157–175.
5. Крыжановский Г.Н. / В кн. Дизрегуляторная патология: Рук-во для врачей и биологов. М.: Медицина. 2002. С. 18–78.
6. Рациональная фармакотерапия заболеваний органов пищеварения / Под ред. В.Т. Ивашкина. М.: Литтера. 2003.
7. Романов А.И., Решетняк В.К. Сон и его нарушения / Под ред. С.П.Миронова. М.: Слово. 2003.
8. Яццкий Н.А., Седов В.М., Морозов В.П. Язвы желудка и двенадцатиперстной кишки. М.: МЕДпресс-информ. 2002.
9. Инсомния: соврем. диагностич. и лечебные подходы / Под ред. Я.И.Левина. М.: ИД Медпрактика, 2007. 116 с.

УДК 616.346.2-089.87

УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ ОТКРЫТЫЙ ОПЕРАТИВНЫЙ МАЛОИНВАЗИВНЫЙ ДОСТУП ПРИ АППЕНДЕКТОМИИ

С.А. ФОМИН*

Ключевые слова: аппендицит, аппендэктомия, мини-доступ.

В медицине ведутся поиски методов хирургического лечения, щадящих и безопасных для организма пациента. Хирургическая операция всегда является агрессией и сопровождается травмой для организма, которая обусловлена выполнением доступа к пораженному органу, его мобилизацией, длительностью операции [1]. В настоящее время развивается т.н. минимально инвазивная хирургия. Под этим понятием объединяют все хирургические вмешательства, ставящие перед собой те же цели, что и традиционная хирургия, но без использования при этом больших разрезов кожи, тканей для оперативного доступа. Сюда можно отнести эндоскопические операции и операции из миниинвазивных доступов [4,6,7,8].

Мы применяем разработанный нами косой параректальный мини-доступ (приоритет № 2007136713/14(040142) от 03.10.2007, положительное решение от 19.08.2008) при операциях по поводу острого аппендицита в соответствии с принципами: максимальная доступность и минимальная инвазивность [5]. Операция выполняется стандартным набором общехирургических инструментов. Показанием к операции из мини-доступа считаем типичную клиническую картину острого аппендицита, давность заболевания ≤24 часов, индекс массы тела (ИМТ) пациентов ≤26. Техника выполнения операции состоит в следующем: больной лежит на спине горизонтально. Хирург располагается справа, ассистент – слева от больного. Направление разреза – от точки Мак Бурнея, расположенной между наружной и средней третью линии, соединяющей пупок с правой передней верхней остью подвздошной кости, параллельно паховой связке к правому латеральному краю прямой мышцы живота. Разрез передней брюшной стенки начинается от linea biiliaca или на 1-2 см ниже длиной 3-4 см в зависимости от телосложения и ИМТ (рис. 1).

Рассекается кожа и подкожная клетчатка. Апоневроз наружной косой мышцы живота рассекается по ходу апоневротических волокон, от границы окончания мышечных волокон с переходом на переднюю стенку влагалища прямой мышцы живота. Влагалище прямой мышцы живота полностью не вскрывается. Разрез апоневроза наружной косой мышцы живота по длине

больше кожного разреза на 2-4 см (рис. 2). При необходимости расширения доступа мышечные волокна наружной косой мышцы живота раздвигаются тупо, без рассечения.



Рис. 1. Расположение мини-доступа на передней брюшной стенке.



Рис. 2. Разрез апоневротической части наружной косой мышцы живота

Внутренняя косая мышца живота и поперечная мышца живота тупо раздвигаются на границе перехода мышечных волокон внутренней косой мышцы живота в апоневротические, в непосредственной близости от латерального края влагалища прямой мышцы живота (спигелиева линия) (рис. 3).

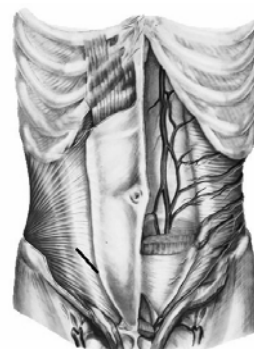


Рис. 3. Разрез апоневротической части внутренней косой мышцы живота

Мышцы растягиваются крючками по длине кожной раны. При необходимости расширения доступа внутренняя косая мышца рассекается вдоль спигелиевой линии (рис. 4).

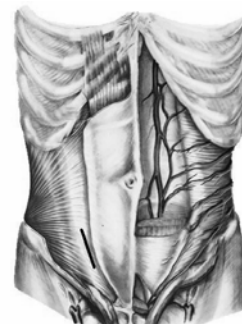


Рис. 4. Разрез апоневротической части внутренней косой мышцы живота вдоль Спигелиевой линии при необходимости расширения доступа

Брюшина захватывается двумя зажимами, приподнимается в виде конуса и рассекается ножницами на небольшом протяжении. Рана тампонируется марлевыми салфетками, к которым зажимами Микulich фиксируются края брюшины. Обработку культи червеобразного отростка проводим лигатурно-инвагинационным способом. Данная операция по классификации Прудкова М.И.

* МСЧ НЯ НПЗ (150023, Ярославль, Гагарина, 12, тел. (4852) 44-26-64)