

Елена Анатольевна Васькина, Василий Борисович Чурин

ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ЖЕЛУДКА И ПРОКСИМАЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТОНКОЙ КИШКИ У БОЛЬНЫХ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ, ПРОТЕКАЮЩЕЙ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОГО ОПИСТОРХОЗА

ГОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет»
630091, Новосибирск, Красный просп., 52

Проведен мониторинг внутриполостного давления в желудке и 4 участках проксимального отдела тонкой кишки в течение 24-50 ч в процессе периодической деятельности пищеварительного тракта у 35 мужчин с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки в фазе обострения, у 15 из которых язвенная болезнь протекала на фоне хронического описторхоза. Установлено, что при язвенной болезни мощность как сокращений, так и расслаблений отдельных участков проксимального отдела желудочно-кишечного тракта существенно меняется при сопутствующем хроническом описторхозе. Эта особенность зависит от времени суток и времени, прошедшего после еды.

Ключевые слова: язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки, хронический описторхоз, периодическая деятельность пищеварительного тракта, моторика желудка, двенадцатиперстной кишки и проксимального отдела тощей кишки

Язвенная болезнь (ЯБ) - наиболее распространенное заболевание органов пищеварения – является важной медицинской проблемой. Предполагается, что около 10-15 % населения земного шара в течение жизни страдает этой болезнью. В России в 2004 г. заболеваемость ЯБ составила 1246,3 на 100000 населения [1, 2]. При ЯБ язвенный дефект локализуется в двенадцатиперстной кишке (ДПК) в 4 раза чаще, чем в желудке, а у лиц молодого возраста — даже в 13 раз чаще. Несмотря на успехи в лечении обострений, достигнутые за последние годы благодаря широкому использованию антихеликобактерных и антисекреторных медикаментов, эффективные методы предупреждения рецидивов отсутствуют [3]. В течение последних лет не снижается частота кровотечений и прободений стенки желудка и ДПК при ЯБ. Проблема ЯБ далека от разрешения, что обусловлено отсутствием достаточных знаний по этиологии и патогенезу заболевания [4].

Описторхоз - одно из распространенных заболеваний. Заболеваемость описторхозом в России в последние годы остается стабильной и в 2004 г. составила 30,7 на 100000 населения [1]. Особенно высока заболеваемость в эндемичных по описторхозу регионах. Наиболее неблагоприятными по описторхозу являются бассейны рек Оби и Иртыша, где в некоторых районах распространенность достигает 90 %. При хроническом описторхозе (ХО) всегда поражаются внутрипеченочные желчевыводящие пути, несколько реже развивается дуоденит, еще реже - холецистит и дискинезии органов пищеварительной системы (гастродуоденальные, желчного пузыря и фатерова со-

сочка), а также хронический панкреатит [5, 6]. При ХО степень гистоструктурных изменений в органах пищеварительной системы, как и выраженность клинических проявлений, находятся в прямой зависимости от интенсивности глистной инвазии [5, 6]. ХО может протекать бессимптомно. Обычно описторхоз отягощает течение многих хронических заболеваний. При сочетании с ХО тяжелее протекает ЯБ, изменяется ее клиническая симптоматика, боли в эпигастрии становятся более выраженными и постоянными, отсутствует сезонность обострений [6].

В патогенезе ЯБ существенная роль отводится нарушению моторики желудка и ДПК [5]. Двигательная функция этого отдела пищеварительного тракта изменена и при ХО [6]. Как при ЯБ ДПК, так и при ХО поражается ДПК, в которой расположен пейсмейкер, организующий моторную функцию желудочно-кишечного тракта натошак [7]. Кроме того, в этом участке кишечника вырабатываются различные пептидные регуляторы, влияние которых распространяется и на двигательную активность пищеварительного тракта.

Исследований, основанных на продолжительной регистрации двигательной активности желудка и проксимальных участков тонкой кишки при сочетании этих заболеваний, недостаточно. Необходимость именно продолжительной регистрации моторной функции пищеварительного тракта в состоянии натошак обусловлена ее периодическим характером и зависимостью от многих других факторов [4, 8]. В состоянии натошак в организме человека и животных развивается периодическая двигательная активность пищеварительного тракта (ПДАПТ) с периодом око-

Васькина Е.А. - заведующая кафедрой внутренних болезней с ПВБ педиатрического факультета
Чурин В.Б. - аспирант кафедры патофизиологии, e-mail: vbchurin@yandex.ru

ло 90 мин. В каждом периоде различают 3 фазы: покая, нерегулярной и регулярной деятельности. Изучение моторной функции в наиболее пораженной (при указанных заболеваниях) области пищеварительного тракта - ДПК и соседних с ней участках - позволит уточнить механизмы хронизации развития ЯБ на фоне ХО и проводить лечение более адекватно.

Целью данной работы является исследование особенностей двигательной активности желудка и проксимального отдела тонкой кишки натощак в процессе многочасовой регистрации у больных ЯБ в фазе обострения заболевания с локализацией язвы в луковице ДПК, протекающей на фоне хронического описторхоза.

Материалы и методы

Под наблюдением находились 20 мужчин (средний возраст $35,6 \pm 11,4$ лет), больных ЯБ ДПК, и 15 мужчин (средний возраст $37,1 \pm 9,4$ лет) с этим заболеванием в сочетании с хроническим описторхозом. Заболевание протекало без осложнений, по клиническим и эндоскопическим критериям диагностирована фаза обострения ЯБ. Пик обострения заболевания устойчиво прошел: жалобы исчезли или существенно уменьшились. При эндоскопическом обследовании выявлено уменьшение размеров язвенного дефекта по сравнению с предыдущим обследованием, проводившимся двумя неделями ранее. Диаметр язвы, локализовавшейся в луковице ДПК за сутки до регистрации ПДАПТ, составлял от 3 до 9 мм. Клинические проявления заболевания в обеих группах пациентов не различались. Продолжительность заболевания у пациентов с изолированной формой ЯБ составила $11,9 \pm 10,6$ лет, а при сочетании с ХО - $10,9 \pm 8,4$ лет. В группе с сочетанной формой заболевания диагноз ХО подтверждался обнаружением яиц описторхисов в дуоденальном содержимом или кале. Дегельминтизация пациентам до исследования моторной функции пищеварительного тракта не проводилась. Всем на-

ходившимся под наблюдением выполнялось общее клиническое обследование, включавшее рентгеноскопию грудной клетки, УЗИ брюшной полости, ЭКГ, общий анализ крови и мочи, дуоденальное зондирование, исследование сыворотки крови на билирубин, АЛТ, АСТ, ЩФ, ГГТП, тимоловую пробу, белок и его фракции, исследование кала на яйца глистов. Все обследованные выразили твердое 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 [9]. За сутки до исследования и во время его проведения медикаментозная терапия отменялась.

Основной частью прибора является пластиковый зонд с наружным диаметром равным 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, чтобы 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 непрерывно регистрировалась самописцем на бумажной ленте. За время исследования, которое продолжалось от 24 до 50 ч, испытуемый днем бодрствовал, мог свободно передвигаться в помещении, а в ночное время (с 24.00 до 8.00) спал. Исследование начиналось натощак, и в первый день исследования пациент пищу не принимал, в течение второго дня принимал ее трижды: в 9, 14 и 20 ч. Все обследованные процедуру перенесли хорошо.

Основным визуальным маркером ПДАПТ на механограмме является фронт двигательной активности (ФДА). На *рис. 1* представлен фрагмент механограм-

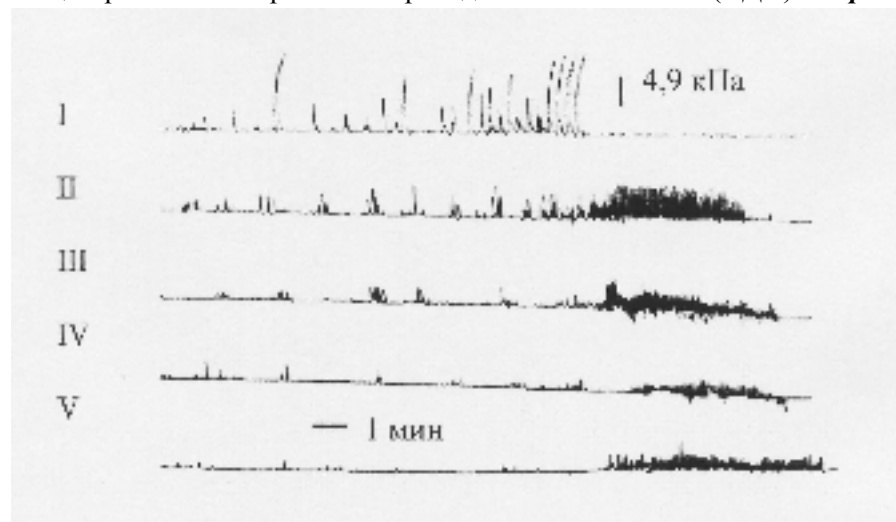


Рис. 1. Двигательная активность желудка и проксимального отдела тонкой кишки у здорового человека (зарегистрирован фрагмент мигрирующего моторного комплекса):

Волны выше изолинии - сокращения, ниже - активные расслабления участка пищеварительного тракта;

I-V - локализация тензодатчиков (I - антральный отдел желудка; II - луковица двенадцатиперстной кишки; III - 16 см от луковицы двенадцатиперстной кишки; IV - 32 см от луковицы двенадцатиперстной кишки; V - 48 см от луковицы двенадцатиперстной кишки)

мы, на котором зарегистрирован ФДА, мигрирующий от желудка в дистальном направлении.

Выделяли две формы ПДАПТ: переходную (ПДАПТ(п)), возникающую через 3-12 ч после еды, и внепищеварительную (ПДАПТ(в)), наиболее устойчивую, наблюдающуюся через 12-30 ч после еды. На механограммах определяли мощность двигательной активности, которую выражали как сумму амплитуд волн в килопаскалях в минуту (кПа/мин). По отдельности рассчитывали мощность сокращений (волны выше изолинии) и расслаблений (волны ниже изолинии) в процессе ПДАПТ(п) и ПДАПТ(в). Мощность моторной активности определяли отдельно для дневного (8.00-24.00) и ночного (24.00-8.00) времени.

Показатели мощности как сокращений, так и расслаблений соответствующих участков пищеварительного тракта сравнивались между обеими группами пациентов. Статистическая обработка проведена с использованием t-критерия с помощью программного пакета Statistica 5.5 (StatSoft, USA).

Результаты и обсуждение

Из представленных данных следует, что в процессе ПДАПТ ее мощность в отдельных участках верхнего отдела пищеварительного тракта у больных ЯБ при сочетании с ХО по сравнению с изолированной формой ЯБ имеет существенные отличия и зависит также от времени суток и времени, прошедшего после приема пищи (рис. 2).

При сравнении мощности сокращений и расслаблений соответствующих участков проксимального отдела пищеварительного тракта в обеих группах пациентов различия установлены для обеих форм периодической деятельности, но только в тощей кишке в

ночное время. В процессе ПДАПТ(в) у больных с сочетанной формой заболевания мощность сокращений на участке кишки в 32 см от луковицы ДПК оказалась в 1,36 раза выше ($p=0,041$). В процессе ПДАПТ(в) мощность расслаблений луковицы ДПК в это время суток при сочетанной форме заболевания, напротив, была в 2,27 раза ниже ($p=0,017$), чем при изолированной ЯБ.

При сравнении мощности двигательной активности луковицы ДПК на наиболее пораженном отрезке пищеварительного тракта и на других участках его проксимального отдела в каждой группе пациентов обнаружены существенные особенности (рис. 2). Во время ночного сна в обеих группах в процессе ПДАПТ(в) имеет место более высокая мощность как сокращений, так и расслаблений луковицы ДПК по сравнению с антральным отделом желудка. При изолированной форме ЯБ мощность сокращений луковицы ДПК оказалась выше в 3,82 раза ($p=0,0001$), при сочетанной патологии — в 3,86 раза ($p=0,0007$), мощность расслаблений — соответственно в 3,65 раза ($p=0,0004$) и в 2,24 раза ($p=0,05$). Днем увеличение мощности сокращений луковицы ДПК в 2,04 раза ($p=0,0007$) установлено только в случае изолированной ЯБ, а мощности расслаблений этих участков пищеварительного тракта не различались.

В процессе ПДАПТ(п) также имела место более слабая моторная активность антрального отдела желудка по сравнению с луковицей ДПК. При изолированной форме мощность сокращений днем выше в 2,62 раза ($p=0,014$), при сочетании с ХО — в 2,45 раза ($p=0,029$), а ночью — соответственно в 3,46 раза ($p=0,0001$) и в 2,45 раза ($p=0,029$).

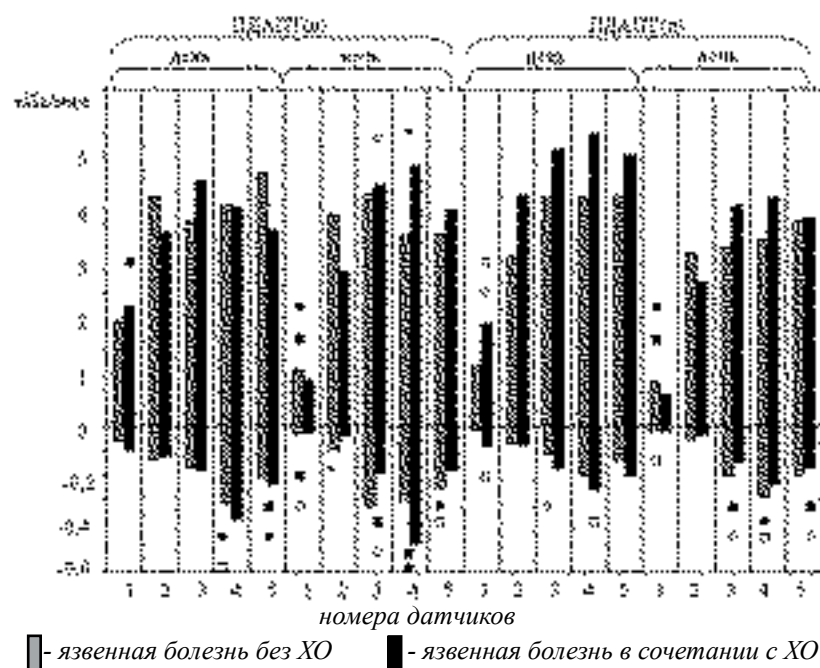


Рис. 2. Сравнение мощности сокращений и расслаблений в соответствующих участках пищеварительного тракта и по сравнению с двенадцатиперстной кишкой (ДПК) у больных язвенной болезнью (ЯБ) и ЯБ на фоне хронического описторхоза (ХО):

Выше изолинии представлена мощность сокращений, ниже — активных расслаблений;

- 1 — антральный отдел желудка
- 2 — луковица двенадцатиперстной кишки
- 3 — 16 см от луковицы ДПК
- 4 — 32 см от луковицы ДПК
- 5 — 48 см от луковицы ДПК

* при $p < 0,05$ (при сравнении соответствующих участков)

□ при $p < 0,05$ у больных ЯБ

■ при $p < 0,01$ без ХО

○ при $p < 0,05$ при сочетании

● при $p < 0,01$ ЯБ с ХО

(при сравнении с луковицей ДПК)

В процессе ПДАПТ(п) также имела место более высокая мощность расслаблений луковицы ДПК, по сравнению с антральным отделом желудка, но она различалась лишь при изолированной форме ЯБ: в дневное время - в 4,3 раза ($p=0,024$), во время ночного сна - в 3,5 раза ($p=0,028$).

При сравнении мощности сокращений луковицы ДПК и отдельных участков проксимального отдела тощей кишки не установлено существенных различий при обеих формах ПДАПТ. Исключением являлись пациенты с ЯБ на фоне ХО, у которых во время ночного сна в процессе ПДАПТ(в) мощность сокращений луковицы ДПК оказалась существенно ниже мощности сокращений участка кишки в 16 см от нее (в 1,54 раза, $p=0,047$). Днем в процессе ПДАПТ(в) у обеих групп пациентов мощность расслаблений тощей кишки в 32 и 48 см от луковицы ДПК оказалась выше, чем у последней; при изолированной форме ЯБ - соответственно в 2,16 раза ($p=0,012$) и в 3,18 раза ($p=0,005$), при сочетанной форме — в 6,31 раза ($p=0,0007$) и в 3,4 раза ($p=0,006$).

Различий с участком кишки в 16 см от луковицы ДПК не обнаружено.

В процессе ПДАПТ(п) днем указанная особенность имела место на участке в 16 см от луковицы ДПК у пациентов с микст-патологией (в 2,27 раза, $p=0,023$) и в 32 см у пациентов с изолированной формой заболевания (в 3,01 раза, $p=0,029$).

Особенно выраженные различия мощности расслаблений луковицы ДПК и участков тощей кишки имели место во время ночного сна: у пациентов обеих групп они отмечены во всех исследуемых участках тощей кишки. Мощность расслаблений луковицы ДПК оказалась существенно ниже. В процессе ПДАПТ(в) при изолированной форме заболевания в 16 см от луковицы - в 3,57 раза ($p=0,0005$), в 32 см - в 3,27 раза ($p=0,001$), в 48 см - в 2,29 раза ($p=0,026$); при микст-патологии - соответственно в 4,5 раза ($p=0,011$), в 15 раз ($p=0,003$) и в 8,16 раза ($p=0,004$). В процессе ПДАПТ(п) при изолированной форме ЯБ в 16 см от луковицы ДПК - в 6,25 раза ($p=0,002$), в 32 см - в 5,28 раза ($p=0,024$), в 48 см - в 2,93 раза ($p=0,014$), при микст-патологии - соответственно в 4,1 раза ($p=0,013$), в 6,48 раза ($p=0,001$) и в 4,57 раза ($p=0,03$).

Таким образом, при сравнении мощности двигательной активности различных участков проксимального отдела пищеварительного тракта у пациентов обеих групп различия выявлены в процессе ПДАПТ(в) во время ночного сна, причем касались они только луковицы ДПК (по мощности расслаблений) и участка тощей кишки в 32 см дистальнее (по мощности сокращений). Это свидетельствует о том, что ХО вно-

сит существенные изменения в моторику отдельных участков тонкой кишки - достаточно устойчивую форму периодической деятельности, не подверженную влиянию приема пищи, — ПДАПТ(в).

То обстоятельство, что различия в степени моторной активности желудочно-кишечного тракта между обеими группами пациентов проявляются в большей степени во время ночного сна, вероятно, связаны с тем, что в это время организм в значительной степени освобождается от внешних влияний, в нем в большей мере проявляются собственные функциональные особенности [10].

В результате проведенного исследования установлено, что моторная активность проксимального отдела тощей кишки при ЯБ значительно мощнее, чем у луковицы ДПК, особенно это относится к расслаблениям. Последние благодаря присасывающему влиянию должны способствовать лучшему гомеостазированию содержимого пищеварительного канала как натощак, так и после приема пищи, поступлению секретов желез в просвет пищеварительной трубки и тем самым облегчать переваривание пищи и эндогенное питание. Как известно, в начальном отделе тонкой кишки протяженностью 50 см расщепляется до мономеров и всасывается 74-83 % белков, 82-95 % углеводов и 80-90 % липидов.

В клинической практике широко известна повышенная моторная активность гастродуоденальной зоны при ЯБ ДПК [4]. Полученные данные свидетельствуют о том, что при ЯБ на фоне ХО во время ночного сна в процессе ПДАПТ(в) мощность сокращений тощей кишки вблизи ДПК выше, а мощность активных расслаблений луковицы ДПК, наоборот, ниже, чем при ЯБ без ХО. По-видимому, это обусловлено тем, что при сочетанной форме заболевания в большей степени поражается ДПК - регулятор моторной функции желудочно-кишечного тракта. Хронический дуоденит имеет место у большинства пациентов с ХО [5]. Представленные данные позволяют предположить, что морфологические изменения пищеварительного тракта при ХО не ограничиваются желудком и ДПК, а, вероятно, распространяются на проксимальный отдел тощей кишки. Необходимы дальнейшие исследования в этом направлении.

При ЯБ без ХО мощность сокращений и расслаблений у луковицы ДПК часто преобладает над аналогичными показателями антрального отдела желудка. В обеих группах пациентов эта особенность прослеживается во время ночного сна в процессе ПДАПТ(в). При микст патологии этого преобладания не установлено ни по сокращениям в процессе ПДАПТ(в) днем, ни по расслаблениям в процессе ПДАПТ(п) на протяжении суток. Представленные данные указывают

на усиление нарушений моторной функции желудка и ДПК при сочетанной патологии по сравнению с ЯБ без ХО. При микст-патологии по сравнению с ЯБ без ХО в большей степени нарушена координация в работе не только желудка и ДПК, но и проксимального отдела тощей кишки.

Выводы

Результаты проведенного исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. Мощность двигательной активности проксимального отдела желудочно-кишечного тракта у больных ЯБ натошак в течение суток непостоянна, она зависит от времени, прошедшего после еды, наличия сопутствующего хронического описторхоза и имеет свои особенности в конкретных его участках.

2. Мощность сокращений и расслаблений антрального отдела желудка в обеих группах больных на протяжении суток существенно не различается.

3. Мощность сокращений и расслаблений проксимальных участков тонкой кишки в дневное время в обеих группах больных существенно не различается.

4. У пациентов с язвенной болезнью без ХО при обеих формах ПДАПТ мощность сокращений (на протяжении суток) и расслаблений (за исключением дневного времени в процессе ПДАПТ(в)) луковицы ДПК выше, чем у антрального отдела желудка.

5. При микст-патологии, в отличие от язвенной болезни без описторхоза, не установлено преобладания мощности сокращений луковицы ДПК над мощностью сокращений антрального отдела желудка в дневное время в процессе ПДАПТ(в) и мощности активных расслаблений на протяжении суток в процессе ПДАПТ(п).

6. При микст-патологии, в отличие от язвенной болезни без описторхоза, во время ночного сна в процессе ПДАПТ(в) мощность сокращений луковицы ДПК существенно ниже, чем у участка кишки в 16 см от нее.

7. При язвенной болезни на фоне хронического описторхоза в процессе ПДАПТ(п) в дневное время мощность расслаблений участка тощей кишки в 16 см от луковицы ДПК выше, чем у последней. При язвенной болезни без хронического описторхоза эта особенность обнаружена в 32 см от луковицы ДПК.

Литература

1. Здоровоохранение в России. 2005: Стат. сб. М: Росстат. 2006. 390 с.

Public health in Russia. 2005: Statistic. coll. M: Rosstat. 2006. 390 p.

2. Комаров Ф.И., Романов Ю.А., Хетагурова Л.Г. Дизрегуляционная хронобиопатология // Дизрегуляционная патология: Руководство для врачей и биологов / Под

ред. Г.Н. Крыжановского. М.: Медицина. 2002. с. 157-175.

Kotarov F.I., Romanov Yu.A., Khetagurova L.G. Disregulation chronobiopathology // Disregulation pathology: physician's and biologist's guide / Ed. by G.N. Kryzhanovski. M.: Medicine. 2002. p. 157-175.

3. Vandenplas Y. Helicobacter pylori infection // World J. Gastroenterol. 2000. 6: 20-31.

4. Чернякевич С.А. Моторная функция верхних отделов пищеварительного тракта в норме и при патологии // Рос. журн. гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 1998. 2: 33-39.

Chernyakevich S.A. Motor function of upper section of digestive system in norm and pathology // Russ. J. Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology. 1998. 2: 33-39.

5. Белобородова Э.И., Задорожная Н.А., Цыгольник М.Д. Диагностика и лечение дуоденитов на фоне хронического описторхоза. Томск. 1998. 150 с.

Beloborodova E.I., Zadorozhnaya N.A., Tsygolknik M.D. Diagnostics and treatment of duodenitis on the back of chronic opisthorchosis. Tomsk. 1998. 150 p.

6. Яблоков Д.Д. Описторхоз человека. Томск: Изд-во Том. гос. ун-та. 1979. 238 с.

Yablokov D.D. Human opisthorchosis. Tomsk: Publ. Tomsk State University. 1979. 238 p.

7. Evans D.F., Foster G.E., Hardcastle J.D. Propagation of activity fronts of the human jejunum during the day and during sleep // Z. Gastroenterol. 1981. 19: 437.

8. Kumar D., Wingate D., Ruckebusch Y. Circadian variation in the propagation velocity of the migration motor complex // Gastroenterology. 1979. 9(2): 122.

9. Чурин В.Б. К оценке периодической двигательной активности желудка и тонкой кишки у человека // Физиология человека. 1995. 21(2): 149-159.

Churin B.V. To evaluation of periodic motion activity of human stomach and small intestine. // Physiologiya cheloveka. 1995. 21(2): 149-159.

10. Вейн А.М. Сон – тайны и парадоксы. М: Эйдос Медиа. 2003. 200 с.

Vein A.M. Sleep – mystery and paradoxes. M: Eidos media. 2003. 200 p.

STOMACH AND PROXIMAL SMALL INTESTINE MOTOR ACTIVITY AT DUODENAL ULCER ACCOMPANIED BY CHRONIC OPISTORCHOSIS

Elena Anatolievna Vaskina, Vasiliy Borisovich Churin

*Novosibirsk state medical university
52, Krasnyj prospekt, Novosibirsk, 630091*

In the present study we have evaluated the interdigestive manometric recordings from the stomach and four levels of the proximal small intestine of 35 males with duodenal ulcer (15 of them have associated chronic opisthorchosis) during 24-50 hours. It was found that the power of contraction and active relaxation of proximal small intestine depended both on association with chronic opisthorchosis and on the daytime and time pasted after meal.

Key words: duodenal ulcer, chronic opisthorchosis, periodical activity of digestive tract, motility of stomach, duodenum, and proximal small intestine.

Vaskina E.A. - Chair of internal diseases and propedeutics

Churin V. B. - Chair of pathophysiology, postgraduate, e-mail: vbchurin@yandex.ru