

4. Бутков Ю.С. Кожные болезни и инфекции, передающиеся половым путем. – М., 2002.
5. Гришко Т.Н. и др. // Вестн. дерматол. и венерол. – 2000. – № 2. – С. 39–40.
6. Зорькина А.В. и др. // Тезисы науч. работ науч.-практич. конф. «Современные методы диагностики и лечения в медицине: проблемы, перспективы». – Саранск, 2001. – С. 157–159.
7. Зиганшина Л. и др. // Экспер. и клин. фарм. – 1992. – № 2. – С. 60.
8. Игнатъев Д.В. // Consilium-provisorum. – 2003. – № 7. – www.media.provisor.03_07.15.shtml.
9. Лакин Г.Ф. Биометрия: Учебн. пособие для биологич. спец. вузов. – Перераб. и доп. – М., 1980.
10. Машина Н.Н. и др. // Тез. науч. работ науч.-практич. конф. «Современные методы диагностики и лечения в медицине: проблемы, перспективы». – Саранск, 2000. – С. 35–36.
11. Трофимова И.Б. и др. // Рос. ж. кожн. и венерич. болезней. – 2001. – № 3. – С. 23–24.
12. Хаитов Р.М. и др. Атопический дерматит: рекомендации для практических врачей. – М., 2002.
13. Цибулькина В.Н. // Каз. мед. ж. – 1999. – № 2. – С. 120.

УДК 616.346.2-002.1: 616-71: 616-036

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРФ-ТОПОГРАФИИ С ЦЕЛЬЮ ОПТИМИЗАЦИИ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ У ПАЦИЕНТОВ С ПОДОЗРЕНИЕМ НА ОСТРУЮ ВОСПАЛИТЕЛЬНУЮ ПАТОЛОГИЮ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

М.С. ГРОМОВ*, И.В. ТЕРЕХОВ*, Е.Б. НИКИТИНА*, В.В. АРЖНИКОВ*, В.И. ПЕТРОСЯН*, Б.Л. ДЯГИЛЕВ*, С.В. ВЛАСКИН*, С.А. ДУБОВИЦКИЙ*

Проведено проспективное контролируемое исследование с двойным маскированием, направленное на оценку диагностических возможностей ТРФ-топографии у пациентов с подозрением на острую воспалительную патологию брюшной полости на примере острого аппендицита. В исследовании использовался новый диагностический метод «Транс-резонансная функциональная топография».

Из широкого спектра острой воспалительной патологии органов брюшной полости воспаление червеобразного отростка слепой кишки выделяется особо. Заболеваемость *острым аппендицитом* (ОА) составляет 4–5 случаев на 1000 человек в год, по частоте встречаемости среди острых хирургических заболеваний органов брюшной полости ОА составляет >89%, занимая при этом первое место. Несмотря на значительный прогресс в диагностике и лечении этого заболевания, по частоте диагностических ошибок ОА занимает едва ли не 1-е место среди острой хирургической патологии [1–2]. Проблема повышения качества диагностики ОА, не смотря на внедрение в повседневную клиническую практику высокоинформативных современных методов и методик, все еще остается весьма актуальной. Диагностика ОА осложняется поступлением пациента с признаками воспаления в животе в ночные и вечерние часы, когда практически нет возможности провести неинвазивное высокоинформативное исследование, такое как КТ либо УЗИ. Да и распространенность подобных методов не достигла в нашей стране приемлемого уровня. Не всегда информативна лапароскопия, особенно это относится к пациентам, уже перенесшим оперативное вмешательство на органах брюшной полости. Диагностика ОА, представляет порой затруднения и у достаточно опытных хирургов в связи со значительной частотой атипичного либо слабовыраженного воспалительного процесса [2]. Эти причины и множество других объективных затруднений, возникающих в процессе диагностического поиска, определяют актуальность разработки и внедрения надежных, доступных врачам разной квалификации методов оценки воспалительных изменений органов брюшной полости.

Одним из таких, является *транс-резонансная функциональная* (ТРФ-) топография, основанная на радиофизическом явлении КВЧ-/СВЧ-люминесценции водосодержащих сред, включая воду, водные растворы и биоткани [3, 5–6]. Явление КВЧ-/СВЧ-люминесценции заключается в возбуждении в водосодержащих средах эмиссии собственного надтеплого электромагнитного излучения в СВЧ (дециметровом) диапазоне на резонансной частоте 1 ГГц при действии на среды низкоинтенсивными

($P < 1 \text{ мВт/см}^2$) электромагнитными волнами КВЧ-(мм-) диапазона на резонансной частоте (пропускания) 65 ГГц.

Эти резонансные частоты являются частотами собственных молекулярных колебаний воды и водной компоненты биосред и на них биологические и водные среды радиопрозрачны. В результате внешние резонансные КВЧ-радиоволны проникают глубоко в объем, а возбужденные СВЧ-радиоволны распространяются из объема биотканей. Последние представляют собой диагностический сигнал – радиоотклик биоткани, интенсивность которого отражает функциональную активность органов и тканей, находящихся в зоне воздействия. Разрабатываемый метод прост для использования его практикующим врачами, не требует переподготовки или прохождения очередной специализации, может быть использован для визуализации патологических изменений, как один из методов «imaging» диагностики. На основе ТРФ-топографа создан программно-аппаратный диагностический комплекс, который проходит завершающий этап клинической апробации в ряде ведущих лечебных учреждений Саратова и Московской области. Комплекс позволяет обследовать области человеческого тела (грудь, живот, спину, молочные железы, органы малого таза, щитовидную железу) [4]. Результаты обследования представляются в виде машинного протокола диагностики, карты распределения резонансного радиоотклика по области обследования, протокола формализованных результатов диагностики в виде гистограмм, отражающих, функциональное состояние отдельных диагностируемых органов и систем органов.

Материалы и методы. На клинических базах Саратовского военно-медицинского института с 2003 по 2007 г.г., в соответствии с диагностическими стандартами и с помощью ТРФ-топографии обследовано 1200 пациентов с воспалительной патологией органов брюшной полости и 400 здоровых лиц. Структура обследованных пациентов, ОА – 39%; острый холецистит – 13%, острый панкреатит – 12%, дискинезии кишечника – 12%, язвенная болезнь желудка, 12-перстной кишки – 8%, острая кишечная непроходимость – 4%, злокачественные новообразования органов брюшной полости и забрюшинного пространства – 12%.

Цель исследования – разработка дифференциально-диагностических резонансно-радиоволновых критериев идентификации воспалительного процесса применительно к оптимизации хирургической тактики при подозрении на ОА.

Распределение пациентов с ОА, обследованных с помощью ТРФ-топографии на основании гистологической оценки патологических изменений представлено на рис.2. В настоящем исследовании *основную группу* (ОГ) составили пациенты с ОА, распределение по форме ОА см. на рис.2. Средний возраст пациентов данной группы составил 36 ± 18 (от 17 до 65) лет. *Группу контроля* (КГ) составили 200 практически здоровых лиц, сопоставимых с ОГ по возрастным и половым характеристикам. *Группу сравнения* (ГС) составили 120 пациентов с дисфункциональными расстройствами преимущественно невоспалительной природы. В эту группу включены пациенты, обратившиеся с жалобами на боли в животе и у которых при тщательном клинико-лабораторном обследовании и по результатам динамического наблюдения острой воспалительной патологии выявлено не было. Распределение обследованных с ОА: КА – *катаральный аппендицит* – 38%, флегмонозный – 60%, гангренозный – 12%.

ТРФ-топография проводилась с помощью сертифицированного программно-аппаратного радиоэлектронного комплекса – ТРФ-топографа (НПО «Телемак»). Комплекс внесен в реестр приборов медицинского назначения МЗ и СР РФ. Указанный комплекс разработан на основе генератора низкоинтенсивного ($P \sim 1 \text{ мВт}$) КВЧ – излучения частотой 65 ГГц, а также радиометра прямого усиления с чувствительностью не хуже 10–17 Вт, рабочей частотой 1 ГГц в полосе приема $\pm 25 \text{ МГц}$. Регистрацию резонансного радиоотклика производится путем ручного перемещения приемно-излучающего модуля ТРФ-топографа по поверхности живота по стандартному алгоритму, предусматривающему измерение радиоотклика в 80 точках с последующим построением графической карты распределения радиоотклика по поверхности области исследования с помощью специализированного программного обеспечения. Оценка величины резонансного радиоотклика производится в относительных (условных) единицах. 100 усл. ед. соответствует величине радиосигнала с выхода радиометра, равного 1 В [5]. Для оценки резонансно-волновой активности внутренней среды организма использовались средние значения величины резонансного радиоотклика с конкретной топо-

* Саратовский военно-медицинский институт

** Научно-производственная фирма «ТЕЛЕМАК», г. Саратов

графической области «показатель – «радиоотклик» (РО). В частности, для диагностики ОА, анализируются значения РО с правой подвздошной области, которые могут быть выделены из массы измерений в специальном программном обеспечении.

Статистический анализ результатов проводился с помощью программы Statistica 6.0 компании Stat Soft.

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о высокозначимых статистических различиях между здоровыми лицами и пациентами с воспалительной патологией. Результаты проведенного сравнения результатов ТРФ-топографии в группе пациентов с ОА и в КГ с помощью однофакторного дисперсионного анализа представлены в табл.

Таблица

Результаты однофакторного дисперсионного анализа

Оцениваемый параметр	SS	Степени свободы	MS	F	p
Св.член	4512142	1	4512142	145332,8	0,00
Фактор	24874	3	8291	267,1	0,00
Ошибка	16921	545	31	-	-

Анализ результатов говорит о различиях между лицами с воспалительной патологией органов брюшной полости и здоровыми. Для оценки распределения значений РО в изучаемых группах и для разработки формализованного диагностического критерия идентификации воспалительного процесса проанализировано распределение РО в указанных группах (рис.1).

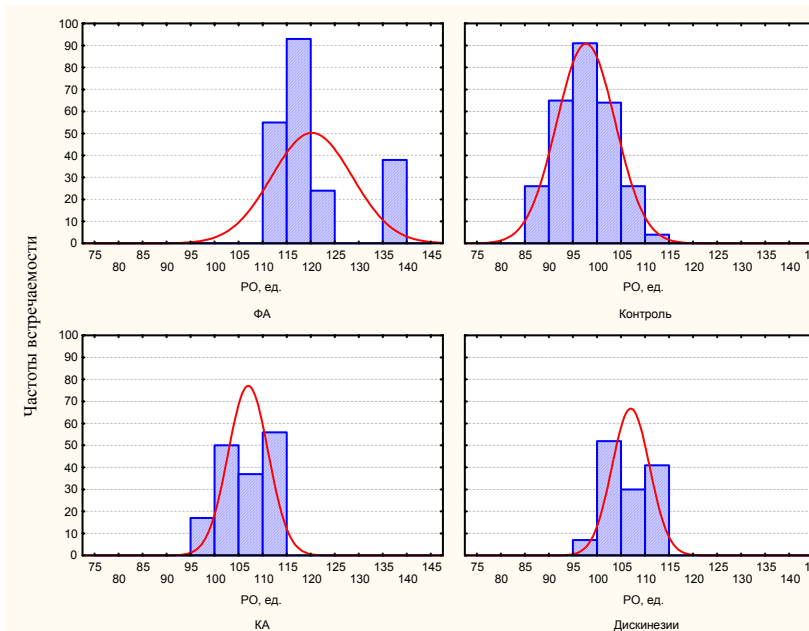


Рис.1. Распределение РО по группам обследования

Значения РО сгруппированы в интервалы, для каждого интервала по оси абсцисс представлена частота его встречаемости в данной группе. Анализ распределения РО свидетельствует о близком характере распределения значений РО у пациентов с КА и пациентов с дисфункциональными расстройствами невоспалительной природы. Полученные распределения РО в этих группах различаются частотой встречаемости крайних значений РО. При КА чаще фиксируется значения РО>110 ед., тогда как при дисфункциях наиболее частые значения лежат в диапазоне 100-105 ед. В сравнении со здоровыми лицами в этих двух группах указанные значения РО встречаются два раза чаще, а значения 110-115 ед. встречаются лишь как исключение. Различия в распределении РО в группе пациентов и здоровых лиц, позволяет предложить дифференциально – диагностический резонансно – волновой критерий идентификации (определения) воспалительного процесса в брюшной полости. Данный критерий представляет собой среднее значение РО в правой подвздошной области, выделенное из матрицы измерений, полученной путем обследования по стандартной методике области живота. Проведенный характеристический анализ этого критерия (рис.2) позволяет оценить чувствительность и специфичность диагностического

критерия, установить точки разделения критерия с целью оптимизации соотношения чувствительность и специфичность резонансно-волнового критерия идентификации воспалительного процесса в брюшной полости.

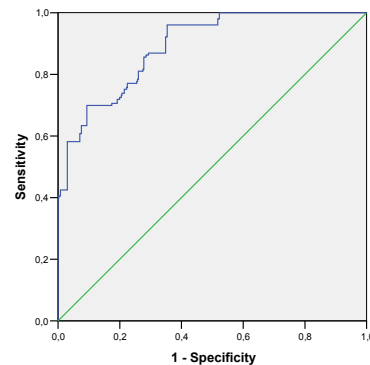


Рис.2. Характеристическая (ROC) кривая диагностического критерия

На приведенной кривой по оси абсцисс приведены значения чувствительности, по оси ординат значения 1 – специфичность, стандартные для графиков такого типа. Оценка параметров, характеризующих информативность ROC-кривой площадь под кривой – 0,891, стандартная ошибка оценки – 0,014; Асимптотическая значимость кривой – 0,0001; 95%-доверительный интервал значений площади под ROC-кривой 0,863 – нижняя граница, 0,919 – верхняя граница.

Предлагаемый критерий характеризуется высокой статистической значимостью, площадь под кривой, отражающая информативность критерия, находясь в пределах от 0,86 до 0,9, также говорит о надежности критерия. Точкой разделения критерия, позволяющего подтвердить воспалительный характер патологического процесса, следует считать значение РО>106 усл. ед., при этом чувствительность – 71%, специфичность – 90,2%. Анализ итогов исследования позволяет говорить о различиях в величине резонансного РО, регистрируемого у лиц с воспалительными заболеваниями брюшной полости и у здоровых. Они наиболее выражены при процессе в правой подвздошной области, связанном с флегмонозным характером воспаления червеобразного отростка.

При катаральном воспалении, характер различий неоднозначен. В данной группе имеются значимые различия с группой контроля и пациентами с флегмонозным характером воспаления. С группой сравнения, в которую вошли состояния, не сопровождавшиеся воспалительной реакцией органов брюшной полости (дискинезией), такие различия не могут быть признаны достоверными. Однако на рис.3 (гистограмма распределения) можно отметить, что группа пациентов с КА, как и группа с дискинезиями, не является однородной. Значения РО>110 единиц, чаще встречаются в группе КА, чем в группе сравнения, также средние значения РО в группе КА, выше, чем в группе дискинезий. Результаты говорят о высокой «родственности» этих групп. Изменения, фиксируемые в этих двух группах, носят пограничный характер между не воспалительными и воспалительными, потенциально опасны в плане развития воспалительной реакции органов, находящихся в подвздошной области).

В отношении КА существуют полярные мнения хирургов, которые спорят удалять либо нет неизмененные червеобразные отростки. Полученные в процессе анализа проведенного исследования данные позволяют нам занять следующие рекомендации. Если клиника ОА сомнительна и лабораторные показатели не позволяют высказаться в пользу воспалительного процесса, в совокупности со значениями РО с области интереса <106 единиц, возможно реализация консервативно-выжидательной тактики наблюдения с периодическим контролем значения РО с подвздошной области. В случае нарастания клинико-лабораторных

признаков воспалительного процесса, сопровождающиеся подъемом РО >106 единиц, целесообразно оперативное вмешательство. В случае подъема значений РО >110 единиц при соответствующей клинико-лабораторной картине либо при сомнительных признаках острого воспалительного процесса весьма вероятно развитие воспалительных изменений.

Значения РО <90 единиц свидетельствуют о деструктивном характере протекающих процессов (гангрена, абсцесс) и требуют соответствующей коррекции лечебной программы и тактики ведения пациента с подозрением на ОА. Разработанный критерий может служить дополнительным источником информации о наличии и активности воспалительного процесса, его специфичность составляет >90% (при установленной точке разделения), а общая информативность заключения о наличии либо отсутствии воспалительного процесса близка к 90%.

Выводы. Разработана неинвазивная, доступная, безопасная и высокоинформативная методика резонансно-радиоволнового обследования пациентов на предмет выявления и мониторинга воспалительных изменений в брюшной полости.

Определены резонансно-радиоволновые показатели у здоровых лиц, и пациентов с воспалительной патологией органов брюшной полости, установлены точка разделения критерия идентификации воспалительного процесса равная 106 усл. ед. Предложено использовать разработанный резонансно-волновой критерий в дифференциально-диагностических целях, при сомнении в диагнозе ОА и для мониторинга динамики выявленных патологических изменений, проводя мониторинг значений РО.

Литература

1. Седов В.М. Аппендицит.— СПб.: ООО «Санкт-Петербургское медицинское издательство».— 2002.— 232 с.
2. Калитеевский П.Ф. Болезни червеобразного отростка.— М., Медицина.—1970.— 198 с.
3. Петросян В.И. и др. // Мм-волны в биологии и медицине.— 2003.— №1.— С. 23–26.
4. Громов М.С. и др. // Невский радиологический форум «Новые горизонты» 7-10 апреля 2007.— СПб.— С.736–738.
5. Петросян В.И. и др. // Биомед. технол. и радиоэлектроника.— 2002.— №1.— С. 28–38.
6. Петросян, В.И. и др. // Биомед. радиоэлектроника.— 2000.— №1.— С.1–3.

УДК 616.366-002

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАПОРΟΣКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ ПО МАТЕРИАЛАМ КЛИНИКИ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ОПЕРИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ

М.А.СЕРДЮКОВ*

Ежегодно в мире выполняется около 2,5 млн. операций на желчных путях. В подавляющем своем большинстве это холецистэктомия. В России по поводу желчно-каменной болезни (ЖКБ) производится до 100 000 операций в год, а в США >500 000.

Для большинства пациентов с ЖКБ в настоящее время золотым стандартом является *эндовидеохирургическая холецистэктомия* (ЭВХХ), которая имеет важные преимущества перед традиционными вмешательствами. Появление метода *лапароскопической холецистэктомии* (ЛХЭ) явилось новой вехой в развитии хирургии ЖКБ. За чуть более чем 10-летний период существования она завоевала широкое признание и получила дальнейшее совершенствование. Эндоскопическим методом стали производить до 70-80% холецистэктомий. В нашей клинике на базе НУЗ отделенческой больницы на станции Астрахань – 1 ОАО «РЖД» произведено 380 ЛХЭ и 160 холецистэктомий традиционным способом за 6 летний период.

Анализ результатов, открытой и ЛХЭ показал, что операции по поводу хронического холецистита при открытой методике больной проводит в стационаре в среднем около 12 дней, при лапароскопических операциях ~4,6 дня. При традиционной холецистэктомии больной проводит около 3 суток в условиях реанимационного отделения, а при ЛХЭ ~1 сутки. Расширение режима больного при традиционной ХЭ наступает на 3-4 сутки, и то при

использовании укрепляющего бандажа, а при ЛХЭ больным разрешают вставать и ходить уже на 2 сутки. При традиционной ХЭ больные нуждаются в дополнительных затрат на лечение, таких как оснащение перевязочной, в/в ведение инфузионных растворов. Нами при ЛХЭ на операционные проколы накладывались внутрикожные швы, которые не нуждались в дополнительном использовании перевязочного материала и снятии швов.

Небольшая травматичность при операции ЛХЭ, щадящая инструментальная техника обеспечивают легкое течение послеоперационного периода, кратковременное нахождение больного в стационаре (3-5 дней) и сокращение сроков восстановления трудоспособности (2,5-3 нед). Этими факторами определяется низкий процент послеоперационных осложнений со стороны операционной раны, брюшной полости и сердечно-легочной системы. Достоинства ЛХЭ делают ее социально значимой и перспективной в лечении ЖКБ.

Качество жизни (КЖ) – один из новых критериев эффективности лечения различных заболеваний, представляет собой интегральную характеристику физического, психологического, эмоционального и социального функционирования больного, основанную на его субъективном восприятии. Для оценки КЖ использовался метод SF-36 (Short-Form Health Survey), было опрошено 58 пациентов в возрасте от 21 года до 79 лет (в среднем 55,79 ± 1,78 лет). Срок после операции на момент опроса составил от 1 года до 5 лет (в среднем 3,59 ± 0,16 лет). По большинству шкал опросника были получены сравнительно высокие результаты (в пределах 82–93 баллов), при этом значительное число больных отмечало улучшение состояния после операции (средняя оценка по шкале NT составила 1,98). Снижение показателей наблюдалось по шкалам общего здоровья (49 баллов) и жизнеспособности (62 балла), что связано с преобладанием среди пациентов старших возрастных групп, имеющих ряд хронических соматических заболеваний. Была обнаружена зависимость показателей КЖ от пола, возраста, количества сопутствующих заболеваний, состояния сердечно-сосудистой системы, наличия или отсутствия др. заболеваний гепатопанкреатодуоденальной зоны, особенностей операции и послеоперационного периода, выраженности симптомов до- и после хирургического вмешательства.

Итоги исследования позволили сделать вывод о том, что КЖ пациентов после выполнения ЛХЭ остается достаточно высоким и определяется не только успешностью выполнения операции, но и общесоматическим статусом больных, что подтверждает необходимость комплексного подхода в их лечении.

УДК 616-001; 615/33

ОЦЕНКА ТЯЖЕСТИ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Р.Р. АЛМАКАЕВ, А.П. ВЛАСОВ, И.С. ГЕРАСЬКИН, В.И. ЧУБАРОВ*

Начало XXI характеризуется резким повышением случаев травматизма, связанного с ростом потока транспортных средств, локальными военными конфликтами и др. факторами. Для механической травмы типичны тяжесть и множественность поражений всех областей тела, в том числе и таза [2, 5]. Общим проявлением травматической болезни у больных с переломами костей таза является травматический (посттравматический) токсикоз (эндотоксикоз) [3], который представляет собой сложный многоэтапный прогрессирующий патологический процесс, протекающий стадийно от начальной токсемии до эндотоксикоза различной степени выраженности, обусловленного тяжестью повреждения биологических мембран [6, 7]. Хотя пусковые моменты возникновения эндотоксикоза различны, но патогенетические звенья его носят универсальный характер и включают в себя мембранодеструктивные процессы, рецепторные нарушения, изменения внутриклеточной деятельности и даже генома [1, 4].

Цель работы – оценка выраженности расстройств гомеостаза, в т.ч. липидного обмена при *травматической болезни* (ТБ).

Материалы и методы исследования. В эксперименте на модели повреждения костей таза, а также в клинике при их переломе в динамике изучен ряд показателей гомеостаза, в т.ч. ли-

* Астраханская ГМА, каф. хирург. болезней педиатрического факультета

* Мордовский университет им. Н.П. Огарева, каф. факультетской хирургии, 430000 г. Саранск, ул. Большевикская, 68