

УДК 616.33/34-073.75

Значение лучевых методов исследования в диагностике гастроэнтерологических заболеваний

(По материалам 18-й Российской гастроэнтерологической недели)

З.А. Лемешко

Кафедра пропедевтики внутренних болезней ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России

The significance of radiological methods in the diagnostics of Gastroenterological diseases (according to the materials of the 18th Russian Gastroenterology Week)

Z.A. Lemeszko

The Chair of Internal Diseases Propedeutics, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University

Цель обзора. Провести анализ публикаций и сообщений, посвященных лучевым методам исследования в диагностике гастроэнтерологических заболеваний и ознакомить гастроэнтерологов и врачей других специальностей с современными возможностями этих методов.

Основные положения. Продемонстрированы результаты научных исследований и практического применения лучевых методов в диагностике заболеваний печени, желчевыводящих путей, поджелудочной железы, селезенки, желудка, тонкой и толстой кишки и др. Отмечены возрастание требований к проводимым исследованиям, расширение круга решаемых при этом вопросов.

Заключение. В последние годы лучевые методы исследования используются не только в выявлении различных патологических состояний, но и в дифференциальной диагностике заболеваний органов пищеварения как в терапевтической практике, так при проведении малоинвазивных вмешательств и играют большую роль в слежении за течением патологических процессов.

Ключевые слова: гастроэнтерология, лучевая диагностика.

Aim of the Review. To analyze the publications and the reports devoted to the radiological methods in the diagnostics of the gastroenterological diseases and present to gastroenterologists and other physicians the state-of-the art possibilities of these methods.

Key points. The findings of the research studies and practical use of the radiological methods in the diagnostics of the diseases of the liver, biliary tract, pancreas, gastrointestinal tract, spleen, etc. were presented. The increase in the demands to the imaging studies and the enlarging of the sphere of the questions to be addressed in this regard were marked.

Conclusion. In the recent years the radiological methods are used not only in the detection of the different morbid conditions but in the differential diagnostics of the digestive diseases both in the therapeutic practice as well as during the small invasive interventions. They play the important role in the follow-up of the course of the pathological processes.

Key words: gastroenterology, radiological methods

Лемешко Зинаида Ароновна — доктор медицинских наук, профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней, главный научный сотрудник Научно-образовательного клинического центра инновационной терапии ГБОУ ВПО ПМГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Контактная информация: zinaidalemeshko@mail.ru; 119991, Москва, ул. Погодинская, д. 1, стр. 1

Lemeszko Zinaida A. — MD, PhD, professor of the chair of internal diseases propedeutics, chief researcher of the scientific-educational clinical center of innovation therapy, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University. Contact information: zinaidalemeshko@mail.ru; 119991, Moscow, Pogodinskaya Street, 1, bld. 1

С 8 по 10 октября в Москве проходила 18-я Российская гастроэнтерологическая неделя. Большое внимание было уделено современной диагностике гастроэнтерологических заболеваний, в том числе возможностям лучевых методов исследования. Лучевой диагностике и малоинвазивным способам лечения органов пищеварения под контролем лучевых методов была посвящена отдельная секция, этих проблем касались также и в других секциях.

Как известно, процесс пищеварения начинается с ротовой полости, в которую в ответ на прием пищи и жевание поступает секрет слюнных желез. Нарушения выделения и оттока секрета обусловлены многими причинами, среди которых необходимо исключать опухоли слюнных желез. В этих целях предлагается использовать *ультразвуковое исследование* (УЗИ), позволяющее не только выявлять, но и дифференцировать опухоли. Г.Т. Синюкова, Ю.С. Седова, Л.А. Костякова и И.А. Титова в своем докладе сообщили, что для злокачественных процессов характерны: при исследовании в В-режиме — нечеткость контуров, наличие патологически измененных лимфоузлов на стороне поражения, инфильтрация окружающих тканей; в режиме *цветового доплеровского картирования* (ЦДК) и энергетического доплеровского картирования — выявление более 5 сосудов в структуре опухоли; при ультразвуковой эластографии в режиме серой шкалы обнаруживается плотная ткань черного цвета без четких контуров, в цветовом режиме визуализируется в виде диффузной неоднородности красного цвета без четких границ.

УЗИ предлагают использовать также для выявления и дифференциальной диагностики реактивных гастропатий и злокачественных опухолей желудка (Кахели М.А., Пручанский В.С., Беседина Н.К., Карасева Г.Т.). При наличии острых эрозий и язв вследствие приема нестероидных противовоспалительных препаратов и при алкогольном гастрите авторы наблюдали в области поражения утолщенную гипэхогенную стенку желудка, с ровными контурами, с измененной, но частично сохраненной структурностью. При злокачественных опухолях утолщенная стенка также выглядела гипэхогенной, но при этом отсутствовали послойная дифференцировка и эластичность пораженного участка; при прорастании опухоли за пределы желудка отмечалась неровность и бугристость контуров.

Для диагностики внеорганного распространения рака желудка на дооперационном этапе В.Ш. Шарипов, Я.С. Кабиров и А.В. Шарипов предлагают применять *мультиспиральную компьютерную томографию* (МСКТ), которая помогает выявить распространение процесса на близлежащие органы — пищевод, двенадцатиперстную кишку, печень, поджелудочную железу,

связочный аппарат желудка. Полученная информация помогла авторам скорректировать тактику лечения и определить объем хирургического вмешательства. Что касается клетчаточных пространств, то у пациентов со сниженным питанием КТ-изображение этих пространств отсутствует и авторами были получены ошибочные заключения МСКТ.

Для диагностики перфоративных язв желудка и двенадцатиперстной кишки Э.А. Береснева, И.Е. Селина, И.И. Кирсанов и О.Х. Калоева используют рентгенологические методики: исследование грудной клетки, обзорные снимки брюшной полости в вертикальном и горизонтальном положениях, латерографию на левом и в неясных случаях — на правом боку. При прободении выявлялись прямые признаки — свободный газ в брюшной полости (преимущественно под правой половиной диафрагмы, реже под левой) и косвенные признаки — свободная жидкость в брюшной полости (чаще в правом латеральном канале), горизонтальный уровень жидкости в желудке; содержимое в правой половине ободочной кишки. По данным авторов, свободный газ в брюшной полости при прободении язв встречается в 76% случаев, после проведения у данной категории больных *эзофагогастродуоденоскопии* (ЭГДС) — в 96,6% случаев. Подчеркивается необходимость обязательного проведения латероскопии после ЭГДС и видеолапароскопии.

В диагностике *острого деструктивного панкреатита* (ОДП) А.В. Мамошин применил методику малоинвазивной многочастотной биоимпедансометрии, которая заключается в следующем: проводится ультразвуковое исследование, прицельная биопсия, во время которой осуществляется импедансометрия на частотах от 100 Гц до 100 кГц с использованием диэлектрической иглы с многочастотным биоимпедансным томографом «МИТ». В ходе исследования были выявлены характерные изменения показателей реактивного и полного сопротивления жидкостных образований, возникающих при ОДП. Автор полагает, что оценка электрических параметров может быть применена для прогнозирования течения жидкостных образований при ОДП.

Для наблюдения за пациентами, перенесшими субтотальную панкреатэктомию, А.А. Рязанцев, Т.П. Гончарова, С.В. Зорина и О.П. Митрошенкова предлагают использовать УЗИ в режимах В и 3D. Данные методы позволили авторам в раннем и позднем послеоперационном периодах своевременно выявлять осложнения, наличие регионарных и отдаленных метастазов; определять показания к повторным вмешательствам.

Предлагается также использовать сочетание этих ультразвуковых методов в визуализации панкреатодигестивных анастомозов в раннем и позднем (до 7 лет) послеоперационном периодах

(Рязанцев А.А., Зорина С.В., Гончарова Т.П., Попова Е.С.). По мнению авторов, применение указанных методов позволяет оценить состояние самих анастомозов, своевременно выявлять осложнения и рецидив опухоли в ложе или культе поджелудочной железы и метастазы, определять показания к повторным вмешательствам и избежать летальных исходов.

Для диагностики желчной гипертензии и холедохолитиаза В.В. Седун, А.И. Протосевич, П.С. Дронь и И.П. Реуцкий использовали УЗИ брюшной полости и *эндоскопическую ретроградную холангиопанкреатографию* (ЭРХПГ). На основании обследования 120 больных авторы показали, что ЭРХПГ дает возможность обнаружить патологию желчного дерева в 89,2% случаев; в то время как чрескожное УЗИ выявляет дилатацию общего желчного протока в 65,8%, холедохолитиаз — в 37,4% случаев.

Для выявления стриктур терминального отдела общего желчного протока были сопоставлены результаты *магнитно-резонансной томографии* (МРТ), ЭРХПГ с проведением *эндоскопической папиллосфинктеротомии* (ЭПСТ), эндосонографии и биопсии (Ратников В.А., Скульский С.К., Солоницин Е.Г., Марченко Н.В.). При обследовании 30 пациентов авторы пришли к выводу, что МРТ является методом первичной диагностики стриктур и сопоставима с данными ЭРХПГ по выявлению сужения и постстенотического расширения общего желчного протока, при ЭПСТ в просвете последнего дополнительно выявляются очень мелкие (до 1,5 мм) конкременты, эндосонография с прицельной биопсией улучшает диагностический потенциал и позволяет дополнительно верифицировать аденокарциному головки поджелудочной железы, протоковую аденокарциному и фиброзные изменения большого дуоденального сосочка.

При проведении комплексной лучевой диагностики холангита использованы клинические данные, результаты МРТ, ЭРХПГ и *эндоскопического УЗИ* (ЭУЗИ). С помощью МРТ оказалось возможным выявить холедохоектазию с неоднородным содержимым в просвете, с участками пониженной интенсивности (особенно в панкреатическом сегменте холедоха); наличие «замазкообразных» сгустков в протоковой желчи и (или) ее расслоение в просвете гепатикохоледоха. В 40% случаев удавалось также обнаружить конкременты или микролиты, неровность контуров стенок гепатикохоледоха, их фиброзное уплотнение. У 4 из 45 пациентов с подтвержденным холангитом при МРТ убедительных признаков холангита не найдено, хотя по данным ЭУЗИ обнаружено расширение протоков и неоднородность желчи. При ЭРХПГ (в случаях выделения содержимого с примесью гноя и конкрементов при панкреатосфинктеротомии) дополнительно выявлялся

неровный размытый внутренний контур холедоха. По мнению авторов, МРТ является высокоинформативным способом диагностики холангита, ее диагностические возможности в комплексе с данными ЭРХПГ и ЭУЗИ влияют на выбор дальнейшей тактики лечения (Скульский С.К., Ратников В.А., Солоницин Е.Г., Марченко Н.В.).

Для улучшения визуализации билиодигестивных анастомозов после наложения гепатикоюно- и холедохоеюноанастомозов было использовано УЗИ (Рязанцев А.А., Гончарова Т.П., Зорина С.В., Мазяркина Т.Ю.). Применялся оригинальный ультразвуковой доступ — через седьмое–девятое межреберья справа по передней аксилярной и среднеключичной линиям. Метод позволил обеспечить наблюдение за пациентами в раннем и позднем (до 5 лет) послеоперационном периодах, своевременно выявлять осложнения и определять показания к повторным вмешательствам, избежать летальных исходов и добиться удовлетворительных результатов в отдаленные сроки.

Оценивалась информативность лучевых методов при синдроме Багда–Киари с исходом в цирроз печени в до- и послеоперационном периодах на основании клинического наблюдения за пациенткой 36 лет, у которой было проведено стентирование *нижней полой вены* (НПВ) и наложен *мезентерикокавальный шунт* (МКШ). В дооперационном периоде все методы — УЗИ с ЦДК, МСКТ с *3D реконструкцией изображения* (ЗДРИ), МРТ — были одинаково информативны в определении размеров, контуров, соотношения долей печени, состояния портальной системы, селезенки, НПВ, но МСКТ и МРТ были более информативны в выявлении образований печени, расцененных как узлы-регенераты, УЗИ с ЦДК — в распознавании состояния печеночных вен, ЗДРИ — в оценке состоянии портальной системы и НПВ. После установки стента в НПВ УЗИ, МСКТ и каваграфия с равной частотой обнаруживали проходимость стента и состояние НПВ. После наложения МКШ УЗИ с ЦДК и спектральным доплеровским исследованием позволило определить кровоток в венах портальной системы, ЗДРИ была более демонстративна в визуализации состояния НПВ и МКШ. Авторы считают, что при данной патологии целесообразно сочетанное применение всех вышеперечисленных методов (Камалов Ю.Р., Ким С.Ю., Галян Т.Н., Лебезев В.М., Любимый Е.Д., Гаврилов А.В., Архипов И.В.).

В последние годы произошли существенные изменения в отношении к оперативным вмешательствам с открытым доступом, количество которых постоянно снижается. Большое распространение получили лапароскопические хирургические пособия, а также малоинвазивные способы хирургического воздействия под контролем

лучевых методов диагностики. Лучевые методы широко используются как во время лечебных манипуляций, так и при динамическом наблюдении за пациентами, подвергшимися разного рода малоинвазивным вмешательствам.

Особенности структуры гнойных осложнений панкреонекроза и развитие инфицированного панкреонекроза выявлялись с помощью УЗИ, МСКТ, тонкоигольных пункций под контролем УЗИ, интраоперационно (Михайлуков С.В., Моисеев Е.В., Ворыханов А.В., Малахов П.С.).

В.В. Астахов и В.Н. Троян оценивали эффективность *радиочастотной термоабляции* (РЧА) метастатического колоректального рака печени с помощью УЗИ и КТ. На взгляд авторов, в раннем послеоперационном периоде достаточно информативно УЗИ, а затем (через 1–3 мес) необходимо проведение КТ с последующей тонкоигольной биопсией. При гистологическом исследовании рецидив рака обнаружен в 17 очагах, что составило 8,3% и потребовало повторной РЧА.

Кроме РЧА, при очаговых образованиях паренхиматозных органов проводятся и другие манипуляции: склеротерапия этиловым спиртом, электрохимический лизис, интерстициальная лазерная фотокоагуляция и др. З.А. Лемешко и А.В. Борсуков показали, что после любого из этих воздействий морфологическая картина патологического очага приобретает однотипную структуру, имеющую 4 стадии патоморфоза — от дистрофии (1 ст.) до асептического некроза (4 ст.). Авторами проведен многофакторный анализ оценки патологического очага и перифокальной зоны с использованием различных ультразвуковых методов. Установлено, что новые неинвазивные ультразвуковые методы — *эластография* (ЭГ) и *биоимпедансометрия* (БИМ) — имеют перспективы в оценке эффективности локального лечения патологических очагов в немедленном и отсроченном периодах. В точке «post op» ЭГ и БИМ оказались наиболее информативными, УЗИ в В-режиме было менее информативно, а доплеровские методики мало эффективны из-за большого количества артефактов. В отсроченном периоде (5–7, 15–20 дней) информативность ЭГ снижалась, а БИМ — нарастала. В отдаленном периоде доказательность всех неинвазивных методов снижалась и методом выбора оставалась морфологическая верификация.

Для диагностики посттравматических очагов печени использован комплекс лучевых методов. По мнению авторов, УЗИ и *ультразвуковая доплерография* (УЗДГ) — наиболее доступные и информативные методы на уровне скрининга, позволяющие в ранние сроки оценить тяжесть травмы и проводить динамическое наблюдение за течением посттравматического процесса. Установить дифференциальный диагноз между гематомой, билегематомой и билемой возможно

после применения УЗДГ и МСКТ. Разграничение вышеперечисленных патологических состояний с ушибом печени и артериальной аневризмой достигается только при использовании МСКТ с болюсным усилением (Владимирова Е.С., Дубров Э.Я., Попова И.Е., Черная Н.Р.).

При проведении комплексного ультразвукового исследования брюшной полости у пациентов с обострением хронических вирусных гепатитов увеличение размеров печени при гепатите В отмечено в 98,3%, при гепатите С — в 17%, при гепатите В + С — в 23% случаев. Во всех группах имели место диффузные изменения печени и различия в увеличении долей, выявлены увеличение селезенки, признаки портальной гипертензии — расширение воротной вены, гиперваскуляризация паренхимы, наличие свободной жидкости в брюшной полости. У 48% пациентов независимо от вида гепатита обнаружено неравномерно ограниченное или диффузное утолщение стенки желчного пузыря, у 20,1% — диффузные изменения поджелудочной железы (Лейбов М.И., Лейбова Н.И.).

Е.С. Юрченко, А.В. Юрченко и Н.И. Бояринцев провели сопоставление ультразвуковой картины печени и желчевыводящих путей с результатами *иммуноферментного анализа* (ИФА), определяющими иммуноглобулины к вирусным гепатитам, геликобактеру, лямблиям и глистным инвазиям, а также с данными исследования на описторхоз. Было выяснено, что при положительных результатах ИФА у всех пациентов при УЗИ обнаруживалось уплотнение стенок желчного пузыря, желчных протоков, сосудов печени на фоне умеренного диффузного снижения эхогенности печени. Авторы полагают, что данные ультразвуковые признаки свидетельствуют о носительстве инфекции, особенно бактериальной и паразитарной, в текущий момент или в анамнезе в детском возрасте.

При *алкогольной болезни печени* (АБП) большое внимание уделяется исследованию не только данного органа, но и селезенки. Используя метод ультразвуковой эластографии, Т.Г. Морозова и А.В. Борсуков показали, что эластография селезенки помогает в выявлении и детализации признаков портальной гипертензии, дифференциации острого и хронического венозного застоя, фиброза пульпы. При динамическом наблюдении за пациентами во время и после проведения лечения через 1, 3, 6, 9, и 12 мес отмечено снижение изучавшихся показателей, что указывало на наличие острого венозного застоя, который является обратимым процессом. Авторы считают, что комплексная эластография печени и селезенки оптимальна для диагностического алгоритма АБП.

При исследовании внутривенного кровотока по печеночным венам у больных ИБС с метаболическим поражением гепатобилиарной системы (неалкогольным стеатогепатитом, холе-

стерозом желчного пузыря, билиарным сладжем) Д.Ю. Сердюкова, Т.В. Сидельникова и И.Л. Пегашева сделали заключение об ухудшении регионарной (внутрипеченочной) гемодинамики у данной категории больных. Авторы считают, что в клинической практике для количественной оценки внутрипеченочного кровотока может использоваться ультразвуковая доплерография печеночных вен.

При проведении *эхокардиографии* (ЭхоКГ) у пациентов с *циррозами печени* (ЦП) выяснили, что достаточно часто у них имеют место умеренные изменения левого желудочка, характеризующиеся развитием систолической дисфункции миокарда. По мнению авторов (Касьянова Т.Р., Левитан Б.Н., Ларина Н.Н. и Колчина О.С.), в первую очередь это связано с перестройкой гемодинамики при декомпенсированном ЦП.

В целях дифференциальной диагностики новообразований тонкой и толстой кишки проведено УЗИ брюшной полости у 545 пациентов с абдоминальными опухолями (желудка, ободочной кишки), неорганными забрюшинными опухолями, опухолями неясной первичной локализации. При локализации процесса в желудочно-кишечном тракте, в том числе в тонкой и толстой кишке, как правило, выявлялся симптом пораженного полового органа. Дифференциально-диагностическими признаками, отличающими опухоли толстой и тонкой кишки, были: локализация в проекции ободочной кишки и центральных отделах живота соответственно, большая подвижность при опухолях тонкой кишки (Беспалов П.Д., Казакевич В.И., Митина Л.А.).

При установлении метастазирования рака прямой кишки в регионарные лимфоузлы был использован комплекс лучевых методов. Наиболее точные данные получены при КТ (86,2%), менее точные — при ЭУЗИ (70,1%), а также при МРТ (67,5%) и трансабдоминальном УЗИ (Илясова Е.Б., Чехонацкая М.Л., Приезжева В.Н., Кочанов С.В., Хмара Т.Г., Кондратьева О.А., Никольский Ю.Е., Зуев В.В.).

Л.П. Орлова, Ю.Л. Трубачева, Е.В. Маркова и А.И. Москалев считают, что дооперационное УЗИ — высокоинформативный метод диагностики хронических воспалительных осложнений дивертикулярной болезни ободочной кишки. По их мнению, отсутствие противопоказаний и специальной подготовки делают УЗИ первоочеред-

ным и необходимым методом выявления данных осложнений. Авторам удалось правильно поставить диагноз хронического дивертикулита и выявить кишечные свищи в 100% случаев.

Современные возможности УЗИ в диагностике болезни Крона продемонстрированы в докладе Л.П. Орловой, Т.В. Самсоновой, И.Л. Халифа и Е.В. Марковой. Установлено, что в стадии эндоскопической ремиссии стенка тонкой кишки остается утолщенной до 4–5 мм, но структура ее не изменена, патологическая васкуляризация слабая и обнаруживается у 22,2% обследованных. При обострении наблюдается утолщение стенки до 4–10 мм, в 89,1% случаев выявляется патологическая васкуляризация, из них в 52,2% выраженная. Однако в 6,5% наблюдений при обострении процесса воспалительные изменения при УЗИ диагностировать не удалось. В стадии рубцевания и афт изменялась структура кишечной стенки. В стадии язв и язв-трещин в 97,3% наблюдений стенка была утолщенной, структура ее изменена. В 16,2% отмечалось снижение или отсутствие патологической васкуляризации, что свидетельствовало о глубоком поражении кишечной стенки и отсутствии слизистого и частично подслизистого слоя. Точность диагностики составила: воспалительного инфильтрата по данным УЗИ — 87,8%, рентгенологического метода — 71,7%, свищей — 82,9 и 87,2% соответственно, стриктур — 85,3 и 82,0%.

Комплексное применение рентгенологического метода и УЗИ позволило диагностировать *обтурационную непроходимость ободочной кишки* (ОНОК) в 96% случаев, определить уровень и характер препятствия в ободочной кишке, распространенность онкологического процесса (Селина И.Е., Пахомова Г.В., Калоева О.Х., Скворцова А.В.). В докладе подробно освещена методика рентгенологического исследования брюшной полости при ОНОК. Авторы считают, что основное значение в диагностике данной патологии имели результаты применения контрастной клизмы.

Для выявления трахеопищеводных соустьев у детей раннего возраста Т.А. Велерт предлагает проводить катетеризацию устья свища через инструментальный канал эндоскопа с последующим контрастированием и рентгенологическим контролем в кабинете интервенционной радиологии в условиях специализированного стационара.