

Современная лучевая диагностика в гастроэнтерологии

(По материалам 19-й Российской гастроэнтерологической недели)

З. А. Лемешко

Научно-образовательный клинический центр инновационной терапии, кафедра пропедевтики внутренних болезней ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова» Минздрава России

Modern radiology in gastroenterology

(According to the 19-th Russian gastroenterological week data)

Z.A. Lemesenko

Scientific-educational center of innovative therapy, Chair of internal diseases propedeutics, medical faculty, State educational government-financed institution of higher professional education «Sechenov First Moscow state medical university».

Цель обзора. Провести анализ сообщений и публикаций, посвященных лучевым методам исследования в гастроэнтерологии и ознакомить врачей-гастроэнтерологов, специалистов по лучевой диагностике и врачей других специальностей с современными возможностями этих методов.

Основные положения. Представлены результаты научных исследований и практического применения лучевых методов в диагностике заболеваний органов пищеварения. Отражено использование лучевых методов в выявлении и дифференциальной диагностике патологии печени, желчного пузыря, поджелудочной железы, селезенки, органов желудочно-кишечного тракта, а также применение в динамическом наблюдении за пациентами и при проведении малоинвазивных вмешательств.

Заключение. Отмечено расширение круга проблем, решаемых с использованием лучевых методов диагностики при обследовании больных гастроэнтерологического профиля.

Ключевые слова: гастроэнтерология, лучевая диагностика.

The aim of review. To carry out analysis of reports and publications devoted to radiological methods of investigation in gastroenterology and to present up-to-date options of these methods to doctors-gastroenterologists, experts in radiology and doctors of specialties.

Key points. Results of scientific studies and practical application of radiological methods in diagnostics of digestive diseases are presented. Application of radiological methods at detection and differential diagnostics of diseases of the liver, gallbladder, the pancreas, the spleen, gastro-intestinal tract, as well as for patients follow-up and at noninvasive interventions is reflected.

Conclusion. Expansion of the range of problems solved with application of radiological diagnostic methods of gastroenterological patients is marked.

Key words: gastroenterology, radiology.

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

Lemesenko Zinaida A — MD, PhD, professor, Chair of internal diseases propedeutics, main research associate, Scientific-educational center of innovative therapy, State educational government-financed institution of higher professional education «Sechenov First Moscow state medical university». Contact information: zinaidalemeshko@mail.ru; 119991, Moscow, Pogodinskaya street, 1, bld 1.

С 30 сентября по 2 октября 2013 г. в Москве проходила 19-я Российская гастроэнтерологическая неделя. Большое внимание было уделено вопросам диагностики заболеваний органов пищеварения. Проблемам лучевой диагностики посвящена отдельная секция.

Наибольшее число материалов касалось патологии печени. С целью определения ее размеров и размеров селезенки у 209 больных циррозом печени различной степени компенсации использован *ультразвуковой метод исследования (УЗИ)* в В-режиме. Отмечены следующие изменения: в фазе Child A — увеличение хвостатой и левой долей печени, спленомегалия (в то же время не было увеличения размера правой доли); в фазе Child B — увеличение печени за счет всех долей, спленомегалия; в фазе Child C — уменьшение размера правой доли печени на фоне явной гиперплазии ее хвостатой доли и увеличение левой доли, при этом наблюдалось дальнейшее увеличение селезенки. Используя доплеровский режим УЗИ у этих пациентов удалось выявить существенные нарушения печеночной гемодинамики, проявляющиеся высоким уровнем портального давления и дилатацией воротной и селезеночной вен.

В этой же группе больных оценивалась стадия печеночной энцефалопатии по показателям доплерометрии кровотока в мозговых артериях в сопоставлении с данными психометрического тестирования (тест Рейтена на связь чисел) и результатами электроэнцефалографии. Доклиническая форма печеночной энцефалопатии была обнаружена у 23,4% пациентов, у остальных — легкая, средняя и выраженная стадии с соответствующими неврологическими симптомами. Кроме того, у 40,6% больных найдены латентные нарушения параметров мозгового кровотока в виде гемисферной асимметрии кровотока и расстройств ауторегуляции за счет снижения индекса резистентности до $0,44 \pm 0,03$, что указывало на неблагоприятный прогноз печеночной энцефалопатии (Куликов В.Е., Корнилова В.А., Варганова Д.Л., Тонеева М.А., Хапман М.Э.).

Продолжает широко использоваться метод ультразвуковой эластографии, который Т.Е. Промашева, Н.М. Козлова и В.И. Акимова применили в качестве неинвазивного способа определения степени фиброза у 34 пациентов с неалкогольной жировой болезнью печени. В группе больных *жировым гепатозом (ЖГ)* выявлено повышение среднего показателя по сравнению с контрольной группой на 88%, в группе с *неалкогольным стеатогепатитом (НАСГ)* — на 140%. При ЖГ в 27% случаев встречался фиброз F1 степени, при НАСГ преобладали F1 и F2 степени фиброза по шкале METAVIR.

На основании результатов эластографии не только печени, но и селезенки в сопоставлении

с морфологическими данными у 147 пациентов с алкогольной болезнью печени предложен новый коэффициент — соотношение эластографических показателей печени (F) и эластографических показателей селезенки (L). Авторы считают, что этот коэффициент дает возможность прогнозировать риск развития цирротического процесса еще на доклинической стадии. Выявлена терапевтическая значимость коэффициента: $F < L$ — неблагоприятное течение процесса, $F > L$ — благоприятное. Применение данного коэффициента позволит своевременно корректировать терапию (Морозова Т.Г., Борсуков А.В.).

С помощью метода эластометрии и эластографии в диагностике первичного рака печени Т.Ю. Данзанова, Г.Т. Синюкова и П.И. Лепэдату обследовали 73 пациента с различными новообразованиями органа, у 32 из них впоследствии подтверждена их злокачественность. Авторы показали, что указанные методы имеют ряд серьезных ограничений, в том числе: 1) глубина залегания новообразования более 5 см не позволяет проводить исследование (при ожирении и глубоком расположении опухоли); 2) имеет место большой разброс значений скорости распространения поперечной волны, что не позволяет дифференцировать образования; 3) при проведении параллельных исследований одного и того же больного двумя разными специалистами получали разные значения, что говорит о возможной невоспроизводимости метода. Авторы полагают, что говорить о результатах преждевременно и следует дальше накапливать данные с целью получения более надежной информации.

Сделана попытка выявления компьютерно-томографических характеристик *гепатоцеллюлярного рака (ГЦР)*, типичных для различной степени дифференцировки. У 21 больного, оперированного по поводу ГЦР, в дооперационном периоде проведена спиральная *компьютерная томография (КТ)* с болюсным контрастным усилением по четырем фазам исследования. Определяли локализацию, размеры, границы, а также денситометрические параметры опухоли и окружающих ее тканей, на основании полученных результатов рассчитывали показатель относительного повышения плотности печени. Сделан вывод, что КТ-характеристики зависят как от степени гистологической дифференцировки ГЦР, так и от фазы КТ-исследования. Авторы считают, что использование показателя относительного повышения плотности опухоли не позволяет однозначно провести дифференциальную диагностику ГЦР по степени гистологической дифференцировки (Туманова У.Н., Кармазановский Г.Г., Щеголев А.И.).

С целью определения распространенности опухолевого процесса в печени проведено *интраоперационное УЗИ (ИОУЗИ)* 650 больным, оперированным по поводу новообразований брюшной

полости. В сравнении с дооперационным УЗИ у 30% пациентов выявлены дополнительные метастазы, а у 10% — кисты и гемангиомы. ИОУЗИ использовалось также для обнаружения непальпируемых метастазов, внутрипротоковых образований, лимфоузлов в паранефральной клетчатке, прилегающей к печени, для определения границ опухоли, дифференцировки образований, для установления взаимосвязи с сосудами, сосудистой проходимости с выявлением тромбоза, навигации при биопсии печени и радиочастотной абляции. Большой размер дополнительных метастазов авторы объясняют длительным интервалом между дооперационным обследованием и операцией, а меньшее количество метастазов у ряда больных по сравнению с заявленными — применением химиотерапии, которая предшествовала операции. Благодаря ИОУЗИ в 11% случаев изменился объем операции в сторону как его увеличения, так и проведения паллиативных вмешательств вследствие обнаружения значительного распространения опухолевого процесса. По мнению Т.Ю. Данзановой, Г.Т. Синюковой и П.И. Лепэдату, ИОУЗИ призвано помочь хирургам в определении тактики хирургического лечения.

В настоящее время отмечается рост числа больных эхинококкозом, который относится к одному из наиболее тяжелых паразитарных заболеваний и в своем развитии всегда проходит стадию формирования кист. При комплексном обследовании 386 пациентов с изолированным эхинококкозом детально описаны УЗ-признаки эхинококковой кисты печени: гипоехогенное (анэхогенное) образование, имеющее «хитиную оболочку» — гиперэхогенную структуру, на внутренней поверхности которой нередко определяются множественные гиперэхогенные включения — «гидатидный песок». Фиброзная капсула представляет собой гиперэхогенный ободок и отделена от хитиновой оболочки гипоехогенным слоем — лимфатической «щелью». При малых размерах кист указанные признаки были слабо выражены и требовали применения магнитно-резонансной томографии и чрескожных пункций, что дало возможность установить диагноз заболевания у 66 больных с кистами размером до 30 мм. В своем докладе авторы подчеркнули, что своевременное выявление паразитарных кист малых размеров позволяет провести консервативное лечение, не прибегая к хирургическому пособию (Мусаев Г.Х., Бекшоков А.С., Абаршалина М.В., Бучулаева Н.А., Харнас П.С., Ширяев А.А., Фатгенова А.С.).

Особенности рентгенологической картины при поддиафрагмальной локализации эхинококкоза печени отражены в работе Ф.И. Махмадова, К.М. Курбонова, А. Дж. Собирова и А.Д. Гулахмадова. При обследовании 48 пациентов с эхинококкозом этой локализации авторы выяснили,

что наиболее часто выявляются ограничение подвижности диафрагмы (95,8%) и высокое стояние ее купола (87,5%), которое при гигантских кистах достигало уровня IV ребра. Более чем в половине случаев обнаружено наличие горизонтального уровня жидкости под соответствующим куполом диафрагмы, что может служить патогномичным признаком поддиафрагмального эхинококкоза печени. Авторы также обращают внимание на косвенные признаки: иногда имеет место понижение воздушности нижних отделов легкого и наблюдаются дисковидные ателектазы на стороне поражения.

В диагностике асцитов неясной этиологии Ю.В. Сафронова предложила применять метод динамической малоинвазивной многочастотной биоимпедансометрии под УЗ-контролем. Автор считает, что данный метод является перспективным и может служить основой для рекомендаций к назначению патогенетически обоснованной терапии. При обследовании 143 пациентов с циррозом печени, проявлениями портальной гипертензии, сердечной недостаточностью и осложненным течением панкреатита одновременно с проведением диагностического и/или лечебного лапароцентеза осуществлялось измерение электропроводности асцитической жидкости: максимальные значения получены при выпотах цирротического генеза, минимальные — в случае хронической сердечной недостаточности. При измерениях *in vitro* изучавшиеся показатели подтверждали данные, полученные в условиях *in vivo*.

Возможности неинвазивной лазерной доплеровской визуализации кожи в области thenar и hypothenar ладоней в качестве метода дифференциальной диагностики диффузных заболеваний печени продемонстрировали Т.Д. Гельт и А.В. Борсуков. У пациентов с декомпенсированным и субкомпенсированным циррозом и наличием «печеночных ладоней» авторы зарегистрировали усиление кровотока по сравнению с контролем более чем в 2,2 раза. В группе обследованных с компенсированным циррозом, активным вирусным гепатитом С и со стеатогепатитом высокой активности внешние проявления «печеночных ладоней» были не столь выражены, однако у этих лиц также отмечено усиление кровотока (в 1,7 раза). У больных гепатитом В и С с низкой репликацией вируса, со стеатогепатитом низкой степени активности показатели микроциркуляторного кровотока оказались соизмеримы с показателями контрольной группы. Авторы считают, что имеются клинические перспективы применения лазерной доплерографии как одного из объективных неинвазивных дополнительных методов дифференциальной диагностики и наблюдения за пациентами с диффузными заболеваниями печени. Авторам данного доклада присуждена вторая премия в конкурсе «Лучший стендовый доклад».

При УЗИ проведены измерения толщины подкожно-жирового слоя, висцерального жира, а также исследование печени у больных *ишемической болезнью сердца* (ИБС). При наличии у этих пациентов метаболического синдрома были выявлены утолщение подкожно-жировой и предбрюшинной клетчатки, увеличение объема талии, выраженные УЗ-признаки жирового гепатоза по сравнению с больными без метаболических нарушений. Обнаружена прямая связь между объемом талии и проявлениями жирового гепатоза (Рязанова Т. А., Логачева И. В., Сурнина О. В., Лазарева Л. В., Винокурова Е. С.).

Основным методом диагностики *билиарного сладжа* (БС) в желчном пузыре в амбулаторной практике признается УЗИ. Рентгеновскую КТ брюшной полости с денситометрией желчи целесообразно проводить при неэффективности стандартной терапии. В структуре БС преобладает взвесь экзогенных частиц — 59,1%. Продолжительность курса лечения и доза препаратов урсодезоксихолевой кислоты зависят от типа БС (Новоженова Е. В., Бурдина Е. Г., Гурова Н. Ю., Мещеряков А. И., Самолина А. В.).

Ряд работ посвящен диагностике заболеваний пищевода, желудка и кишечника. Для определения ультразвуковых признаков ретенционных (приобретенных) кист пищевода А. Ф. Федоровский, И. А. Чуркин, Н. И. Козловский и А. В. Буймов обследовали 20 пациентов, у которых при проведении эндоскопии верхних отделов *желудочно-кишечного тракта* (ЖКТ) в виде случайной находки были обнаружены признаки кистозных образований. Последние по результатам дальнейшего эндоУЗИ составили 12,6% в структуре подслизистых образований. Авторы считают, что для ретенционных кист характерны преимущественная локализация в дистальной части пищевода, поверхностное расположение, небольшие размеры, однородная анэхогенная структура, тонкая капсула, отсутствие тенденции к росту.

Для оптимального функционирования кабинета эндосонографии А. В. Борсуков, А. В. Алимов, Т. Г. Морозова и Е. А. Костякова предлагают параллельное проведение эндоскопического и эндосонографического исследований одним специалистом. По данным авторов, в группе, где такие исследования проводились разными специалистами, и в группе, где они осуществлялись одним специалистом, чувствительность, точность и специфичность указанных методов различались и составили соответственно: 78 и 92, 84 и 96, 88 и 98%. Авторы полагают, что перед выполнением эндосонографии следует проводить *фиброгастродуоденоскопию* (ФГДС), при необходимости использовать дополнительный режим седации после консультации анестезиолога.

Поражение желудка в виде язвы антрального отдела (дефекта слизистой 15×16×4 мм,

прикрытой фибрином) и эрозий луковицы *двенадцатиперстной кишки* — ДПК (10 поверхностных дефектов диаметром до 2 мм) диагностировано при лимфоме у пациента 50 лет. Диффузная форма лимфомы заподозрена у него при выявлении лимфоцитоза (51%), а также спленомегалии и лимфаденопатии, обнаруженных при УЗИ и *мультиспиральной компьютерной томографии* (МСКТ) органов брюшной полости. При стеральной пункции костный мозг полиморфен, представлен всеми типами ростков, лимфоцитов — 35%, что соответствует его лейкемизации. Обращают внимание результаты иммуноцитохимического исследования крови на CD-фенотипирование клеток периферической крови, которое выявило моноклональную пролиферацию В-лимфоцитов с фенотипом CD19+/CD22+ CD5+ FMC7+ CD20+ CD38+ CD79+ CD23, что соответствует лейкемизации лимфомы клеток мантийной зоны селезенки (Демина Е. И., Арутюнова А. К.).

Трудности диагностики лимфом желудка отражены в докладе В. И. Казакевича, П. Д. Беспалова, С. О. Степанова, Л. А. Митиной, М. А. Вернюк, О. А. Павловой, А. М. Червонцевой, Е. Ю. Карпенко и Н. Г. Тюриной. Авторами приведен клинический пример пациента Н., 55 лет, у которого при УЗИ обнаружены тотальное поражение желудка (толщина стенки до 54 мм), массивная инфильтрация прилежащих структур (печени, забрюшинного пространства, большого и малого сальников, левого надпочечника), заподозрена лимфома. Последующие ФГДС выявляли субтотальное циркулярное опухолевое поражение желудка, проводимые при этом повторные многократные биопсии не позволили верифицировать процесс. Для морфологического подтверждения выполнена чрескожная биопсия стенки желудка под контролем УЗИ, получен материал, позволивший определить природу опухоли. После 6 курсов полихимиотерапии выполнена гастрэктомия. Достигнута полная ремиссия. По мнению авторов, в трудных диагностических ситуациях чрескожная биопсия стенки желудка под контролем УЗИ является одним из адекватных методов получения материала для морфологической верификации опухоли.

В сложных случаях дифференциации между раком и доброкачественными новообразованиями желудка Н. В. Гагарина, О. В. Огнева, Н. Н. Крылов, В. В. Левкин и А. С. Огнев предлагают в дооперационном периоде выполнять перфузионную МСКТ. Для этого на уровне поражения в стенке желудка у 50 пациентов проведено изучение перфузии, скорости накопления и элиминации контрастного препарата. Авторами выявлена статистически достоверная зависимость показателя перфузии от гистологического строения и макроскопической формы опухоли; в то же

время не найдено связи с глубиной инвазии, а также наличием регионарных и отдаленных метастазов.

При проведении чрескожного предоперационного УЗИ 41 пациенту с *болезнью Крона* (БК) Т.В. Самсонова, Л.П. Орлова и Е.В. Маркова изучали возможности ультразвукографии в диагностике осложнений болезни при локализации процесса в тонкой кишке. Воспалительный инфильтрат диагностировали при выявлении спаявшихся между собой воспалительно-измененных кишечных петель или измененного сегмента кишечника с близко расположенными органами, при отсутствии соединительнотканной прослойки между ними и наличии глубоких язвенных продольно направленных дефектов. Об абсцедировании инфильтрата свидетельствовало наличие жидкостного образования без перистальтики, с гомогенным или негетогенным содержимым, соединяющимся с инфильтратом посредством гипоехогенного хода. Межкишечные свищи были видны в виде узких или широких гипоехогенных ходов между спаянными органами: при неполных внутренних свищах гипоехогенный ход заканчивался в брыжейке, при наружном свище открывался на переднюю брюшную стенку. Для стриктуры были характерны локальное сужение просвета кишки до 2 мм (1–5 мм) протяженностью 4 см (1,35–5 см), утолщение стенки до 5,5 мм (4–8 мм) и наличие язвенных дефектов. В случае декомпенсации наблюдали признаки нарушения пассажа кишечного содержимого выше уровня препятствия. Точность диагностики по данным УЗИ и *рентгенологического исследования* (РИ) составила соответственно: инфильтратов 87,8 и 79,5%, свищей 82,9 и 87,2,0%, стриктур 85,3 и 82,0%. Авторы считают, что ультразвукография является первоочередным методом диагностики для осложненного течения БК на предоперационном этапе.

Осуществлена оценка диагностических возможностей различных методик УЗИ в предоперационном обследовании 134 пациентов, страдающих *раком прямой кишки* (РПК). Для установления местной распространенности опухолевого процесса проводилось трансабдоминальное, трансректальное и трансвагинальное УЗИ, каждое из которых вносило свою лепту и позволяло получать необходимую дополнительную информацию (Ильсова Е.Б., Чехонацкая М.Л., Приезжева В.Н., Кочанов С.В., Хмара Т.Г., Никольский Ю.Е., Двоенко О.Г., Чехонацкий И.А.). На взгляд авторов, результаты УЗИ помогут онкологу и хирургу в выборе оптимальной тактики лечения пациентов с РПК и будут влиять на прогноз заболевания.

При обследовании 123 пациентов с хроническим геморроем проводилась диагностическая ультразвуковая доплерометрия. В зависимости

от типа кровоснабжения внутренних геморроидальных узлов (четыре, пять, шесть, семь и более ветвей верхней прямокишечной артерии) и с учетом стадии заболевания М.Ф. Черкасовым, С.В. Масленниковым, Е.А. Масленниковой и А.А. Елеевым разработана схема выбора способа малоинвазивного лечения. Использовались трансанальная дезартеризация, шовное лигирование, склерозирование кавернозной ткани, лифтинг и мукопексия, латексное лигирование. Соответствующий дифференцированный подход, проводимый колопроктологом в зависимости от данных скрининговой доплерометрии, и применение малоинвазивных способов терапии, а также их сочетания позволили достичь хороших результатов у 98–100% пациентов.

Большое внимание было уделено острым заболеваниям органов брюшной полости, в том числе *острому панкреатиту* (ОП). Е.Б. Ольхова, Г.Т. Туманян, Н.К. Шумейко и М.Ю. Фомичев показали, что в детском возрасте на долю отечной формы приходится около 67% всех случаев ОП, из них псевдотуморозная форма встречается в 16% случаев, частота деструктивного ОП составляет 23%. Остальные 10% приходятся на обострение хронического панкреатита. Высокоинформативным методом диагностики ОП у детей авторы признают УЗИ, для эхографической оценки степени тяжести заболевания предлагают использовать модифицированную шкалу Balthazar. Для ОП типичны значительное увеличение размеров *поджелудочной железы* (ПЖ), отек параорганных тканей, небольшое количество выпота в брюшной полости. К осложнениям относят формирование псевдокиста (16%). По мнению авторов, возникновение абсцесса ПЖ, ретроперитонеальной флегмоны, псевдоаневризмы в детской практике является казуистической редкостью.

Для повышения эффективности диагностики и лечения *острого деструктивного панкреатита* (ОДП) и его осложнений А.В. Мамошин предлагает использовать возможности *малоинвазивных вмешательств* (МИВ) под контролем *ультразвуковой томографии* (УЗТ). Обследовано и пролечено 293 пациента с ОДП, всем проведена мультифокальная пункционно-аспирационная биопсия иглой типа Chiba и Angiomed G 19–20–21 из 4 точек не менее чем в двух отделах ПЖ и зоне сальниковой сумки, а также мало- и крупнокалиберное дренирование. Чувствительность, специфичность и диагностическая точность УЗТ составили 84,7, 73,4 и 78,8% соответственно. Автор считает, что своевременно проведенная УЗТ позволяет улучшить результаты диагностики при различных клинических формах ОДП, определить оптимальную тактику лечения больных, а МИВ являются эффективным методом санации экссудативных осложнений панкреонекроза.

Современные методы лучевой диагностики дают возможность оценить локализацию, характер и распространенность изменений при травмах внутренних органов и выбрать необходимую лечебную тактику. Так, при осложненных травмах печени в виде инфицированных гематом и септических некрозов Е. С. Владимирова, Э. Я. Дубров, О. А. Алексеечкина и И. Е. Попова использовали УЗИ и КТ. При УЗИ в процессе образования гематомы авторы наблюдали ретракции сгустка с наличием жидкостной фракции, неоднородные включения, реверберацию. Проводили дренирование гематом под УЗ-наведением, эвакуацию содержимого, промывание полости раствором антисептиков и отмечали их постепенное уменьшение с последующей облитерацией и гладким течением. Если по данным УЗИ и КТ имели место инфицированные некрозы печени, связанные с обширной травмой, тромбозом сегментарных сосудов, повреждением сегментарных желчных протоков и левой долевой печеночной артерии, сопровождавшихся гипертермией до 38,5–39 °С, выраженной интоксикацией, увеличением печени в размерах, осуществляли дополнительное дренирование под УЗ-наведением с использованием множественных катетеров, интенсивную антибактериальную терапию по мере размыкания некротизированной инфицированной паренхимы, что способствовало стабилизации состояния больных и ликвидации гипертермии. У пациентов с обширными некрозами паренхимы выполняли некрэктомию в пределах здоровых тканей с удалением 1–2 сегментов, а в одном случае из-за развившегося некроза левой доли печени на почве тромбоза поврежденной левой долевой печеночной артерии проведена левосторонняя гемигепатэктомия.

При обследовании 723 больных с травмой живота в качестве скрининга для определения лечебной тактики А. С. Ибадильдин и В. И. Кравцов использовали лучевые методы исследования (УЗИ, КТ), дополненные в неясных случаях миниинвазивными вмешательствами. Лапароскопия выполнена 129 пациентам, лапаротомия — 617 (85,3%) при тяжелых состояниях пострадавших. В соответствии с принципом damage control объем вмешательств был минимальный, направленный на спасение жизни больного, восстановительный этап выполнялся через 24–36 ч. Летальность составила 5,2%.

Возможности рентгенологического и ультразвукового исследований, которые дополняли друг друга в диагностике ущемленных грыж различной локализации у 170 больных, продемонстрировали И. Е. Селина, Е. Ю. Трофимова, А. Г. Лебедев, Т. В. Богницкая, О. Х. Калоева и А. В. Скворцова. У 69 человек течение заболевания было осложнено кишечной непроходимостью. В оценке элементов грыжевого образования у пациентов с ущемленными грыжами

высокая информативность установлена при УЗИ в В-режиме и режиме цветового доплеровского картирования. Авторами использовался расширенный протокол УЗИ, что позволило диагностировать грыжи передней брюшной стенки, оценивать содержимое грыжевого мешка, наличие ущемления, уточнять площадь грыжевых ворот, форму, топографию и объем грыжевых карманов. В своем докладе авторы показали, что отсутствие перистальтики кишки, находящейся в грыжевом мешке, и значительное расширение приводящей петли кишки, расположенной в брюшной полости, в сочетании с невозможностью визуализации сосудистых структур в грыжевом содержимом указывало на ишемию ущемленного органа. Определение признаков кишечной непроходимости и степени ее выраженности дополнялось рентгенологическим исследованием. Выполнение контрастного РИ желудочно-кишечного тракта с использованием водорастворимых контрастных веществ позволило оценить характер пассажа, состояние отделов ЖКТ, расположенных в проекции грыжевого выпячивания, динамику кишечной непроходимости до полного ее разрешения или уточнить показания к выполнению оперативного вмешательства.

При проведении дифференциальной лучевой диагностики механической и функциональной кишечной непроходимости Э. А. Береснева, И. Е. Селина, Е. Ю. Трофимова и Н. Е. Кудряшова обследовали 618 больных: 350 — с *острой тонкокишечной непроходимостью* (ОТнКН), 154 — с *острой толстокишечной непроходимостью* (ОТсКН), 114 — с *функциональной непроходимостью кишечника* (ФНК) разного генеза; применены рентгенологический, ультразвуковой и радионуклидный методы. Выявлены различия в степени выраженности изменений тонкой и толстой кишки при обтурационной и странгуляционной ОТнКН и ОТсКН, при ФНК разного происхождения. При комплексном использовании лучевых методов признаки ОТнКН выявлялись в 97,8% случаев, ОТсКН — в 94,5%, ФНК при перитоните — в 83,3%. Обнаружено, что УЗИ более эффективно в ранние сроки при ОТнКН, рентгенологический метод — в более поздние сроки.

Сочетанное применение ультразвукового и эндоскопического методов по типу Rendez-vous (антеградного чрескожного чреспеченочного доступа с последующим ретроградным стентированием внепеченочных желчных путей) на примере пациентки с опухолью механической желтухой при раке головки ПЖ, при условии невозможности эндоскопической канюляции *большого дуоденального сосочка* (БДС), показали С. Г. Шаповальянц, К. Б. Луммер, С. А. Будзинский и И. В. Бабкова. В связи с невозможностью выполнения эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии

произведена ультразвуковая чрескожная чреспеченочная пункция правого долевого протока: под контролем рентгентелевизионной установки струна-проводник помещена в общий желчный проток и через стриктуру транспапиллярно — в просвет ДПК; после захвата дуоденоскопом дистального конца струны ретроградно выполнена надсекающая папиллотомия и установлен билиодуоденальный стент. Авторы считают, что у больных с опухолевой механической желтухой, при невозможности эндоскопической канюляции БДС, применение данного способа оправдано и позволяет избежать недостатков наружного желчеотведения.

В результате проведения 1649 малоинвазивных вмешательств у больных с очаговыми поражениями паренхиматозных внутренних органов человека с использованием лучевых методов

при диагностике, контроле за проведением лечения и динамическом наблюдении за пациентами в течение 5–25 лет, а также на основании экспериментальных исследований определена неизвестная ранее закономерность формирования остаточных очагов поражения в паренхиматозных внутренних органах после малоинвазивного воздействия, заключающаяся в том, что возникающие после него различные по типу и локализации остаточные очаги имеют сходные последовательные стадии развития, обусловленные общими особенностями (клиническими, патоморфологическими) остаточных очагов поражения (Лемешко З. А., Борсуков А. В., Мамошин А. В., Морозова Т. Г. — диплом № 445 на открытие от 15.02.2013 г.).