
Л. М. Портной

РАК ЖЕЛУДКА. ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ

*Московский областной научно-исследовательский клинический институт
им. М. Ф. Владимирского, Москва*

На материале многолетних исследований и анализа источников литературы автор статьи дает оценку месту рентгенологических исследований в современной диагностике рака желудка. Опираясь на произошедшее в последнее десятилетие прошлого века смещение акцентов в морфогенезе рака желудка — резкое увеличение частоты диффузных и смешанных форм с уменьшением частоты рака желудка кишечного типа, а также передислокацией первичной локализации рака в различных отделах желудка в основном за счет увеличения проксимального рака, рака большой кривизны и передней стенки и уменьшения дистального рака, в статье высказан ряд положений, требующих изменения сложившегося в настоящее время мнения о весьма незначительной роли лучевых методов в диагностике рака желудка.

Так как рак желудка растет интритеночно, с минимальными проявлениями на поверхности слизистой достаточно длительное время, необходима переоценка ныне сформировавшегося методико-семиотического подхода к его диагностике, направленного на оценку состояния контуров и толщины стенки желудка. Помимо традиционной рентгенологии в статье анализируются УЗИ, РКТ и МРТ рака желудка. При этом автор статьи считает, что традиционная рентгенология с двойным контрастированием и эндоскопия должны быть основными способами его диагностики, оставляя за УЗИ, РКТ и МРТ важную роль дополнительных методов лучевого исследования.

В статье высказано мнение об определенной координации нынешних взглядов клиницистов на роль лучевой и эндоскопической диагностики рака желудка. Подчеркнута необходимость скорректировать и существующую клиническую симптоматику рака желудка. Для подкрепления своей позиции в вопросе о роли лучевых методов в диагностике рака желудка автор статьи приводит и современную его эпидемиологию. Уделено значительное место лучевой диагностике в скрининговых исследованиях рака желудка. Без селективного скрининга добиться кардинального улучшения его ранней диагностики, а следовательно, и лечения в России и во многих регионах мира практически невозможно.

Ключевые слова: лучевая диагностика, рак желудка, скрининг, бариевый контраст, современные лучевые методика и семиотика рака желудка, интритеночный рост рака желудка, эпидемиология и клиническая симптоматика рака желудка.

The paper analyzes the author's many-year experience and published data to assess the role of radiodiagnosis of gastric cancer. Given a shift in gastric cancer morphogenesis over the last decade of the past century with a dramatic rise in diffuse and mixed forms and redislocation of primary carcinoma mainly to the proximal segment, greater curvature and front wall with decrease in frequency of distal cancer the author advocates the important role of radiodiagnosis in gastric cancer. Since today gastric cancer demonstrates predominantly intramural growth with minor surface mucosal signs, the diagnostic methods assessing gastric outline and wall thickness should be revised.

Besides routine x-ray the paper analyses ultrasound, x-ray CT and MRI in gastric cancer diagnosis. The author believes that standard x-ray with double contrast and endoscopy continue to be the primary diagnostic modalities while ultrasound, x-ray CT and MRI are important supplementary techniques. The author discusses today clinical opinions on the role of radiodiagnosis and endoscopic diagnosis of gastric cancer to emphasize that the existing clinical symptoms used to diagnose gastric cancer need to be revised. To substantiate his position the author considers gastric cancer epidemiology. Much attention is paid to the role of radiodiagnosis in screening for gastric cancer. It is practically impossible to achieve a considerable improvement in early diagnosis and treatment of gastric cancer in Russia and other regions worldwide without selective screening programs.

Key words: radiodiagnosis, gastric cancer, barium contrast, semiotics, intramural growth, epidemiology, clinical symptoms, screening.

До 70–80-х гг. прошлого века рак желудка оставался в числе явных онкологических лидеров. К сожалению, в последние десятилетия XX в. интерес к раку желудка значительно снизился. Как же объясняется такое положение дел? По мнению некоторых специалистов, причинами этого являются уменьшение его частоты и получение «исчерпывающей» информации по основным вопросам научного и практического интереса к его диагностике. И если сделать своеобразную ретроспективную оценку всему вышесказанному, то становится очевидным, что выводы о научном и практическом состоянии проблемы диагностики рака желудка в конце XX в. были несколько поспешными и не полностью соответствовали истинному положению дел.

Главный фактор, объясняющий необходимость пересмотра сложившегося взгляда на проблему диагностики рака желудка, состоит в том, что сегодня уже не требует доказательств произошедшее смещение акцентов в морфогенезе рака желудка в сторону явного увеличения частоты диффузных и смешанных форм (по разным оценкам, от 55 до 88%) со значительным уменьшением числа случаев его кишечных форм соответственно [17; 25; 53; 57; 70].

Период 60–80-х гг. прошлого века следует считать временем, когда выявление рака желудка было полностью ориентировано на эндоскопию. Фактически на ее базе строилась вся нынешняя концепция диагностики этого заболевания, в том числе и клиническая симптоматика. В этом и состоит явно спорное нынешнее представление о диагностике рака желудка. Изменилось ли что-нибудь за 30-летний период господства эндоскопии? Абсолютно ничего, если не сказать, что основные показатели, такие, как 5-летняя выживаемость и диагностика начальных проявлений рака желудка, стали даже несколько хуже. Современная эндоскопия — безусловно, блестящий метод диагностики, но кишечные формы рака желудка, где у этого метода явные преимущества по сравнению с лучевой диагностикой, резко уменьшили свое представительство, а диффузные и смешанные формы, проявляющие себя в основном внутристеночным ростом, резко ограничивают возможности эндоскопии и, соответственно, увеличивают роль лучевой диагностики в его выявлении [21; 24].

Вторым моментом, требующим переоценки сложившихся стереотипов в выявлении рака желудка, является произошедшая в последние десятилетия прошлого века своеобразная передислокация первичных (исходных) его локализаций — явное увеличение числа случаев поражения верхнего отдела с соответственным уменьшением частоты рака дистального отдела [23]. Кроме того, произошло явное увеличение частоты рака большой кривизны и передней стенки желудка. Все это также требует пересмотра установившихся взглядов не только на диагностику, но и на клинику рака желудка [5; 14; 15; 18].

В целом общемировые показатели отражают определенную тенденцию снижения частоты рака желудка: в настоящее время он занимает четвертое место (8,4%) в общемировой структуре заболеваемости. Однако смертность по-прежнему остается высокой (10,4%), и «пальму первенства» по этому показателю рак желудка уступает только раку легкого [31; 35; 60].

Тем не менее общее положение не вполне однозначно. Снижение частоты рака желудка отмечается только при дистальном раке кишечного типа, в развитии которого решающее значение придается факторам внешней среды. Напротив, при диффузном раке ведущая роль отводится генетическим факторам. Такой рак с одинаковой частотой встречается у мужчин и женщин, ассоциируется с группой крови II (A) и относительно чаще встречается в молодом возрасте [13; 40; 41].

В последние годы определена связь *Helicobacter pylori* с развитием дистального рака желудка кишечного типа [43; 47]. Хотя в настоящее время влияние *H. pylori* на развитие проксимального рака достоверно не доказано, все же мнение об этой взаимосвязи существует и реализуется в проводимых в ряде стран программах эрадикации *H. pylori*. Другим инфекционным агентом, возможно, связанным с раком желудка, является вирус Эпштейна–Барр [48].

Снижение числа карцином желудка кишечного типа (различно дифференцированная аденокарцинома, которую иногда обозначают как экспансивный рак [30; 34]) сочетается с медленным, но неуклонным ростом числа случаев диффузного рака (представлен мелкими недифференцированными или перстневидными клетками, инфильтрирующими стенку желудка без формирования железистых структур) и рака смешанного типа (различно дифференцированная аденокарцинома с наличием перстневидноклеточного компонента) [42; 53; 57]. В настоящее время можно твердо говорить, что проблема диагностики рака желудка в целом — это проблема диагностики его диффузных и смешанных форм.

Также важно отметить, что общая тенденция к снижению заболеваемости раком желудка в мире сопровождается ростом заболеваемости проксимальным раком желудка, которая составляет от 15 до 30%, в отличие от классических данных R. Bortman (10%), опубликованных в 1926 г. [8; 9; 19; 20; 32; 39].

Наметившееся в последнее время снижение частоты рака желудка требует определенной критической оценки. Сложившаяся ситуация характерна только в незначительном количестве экономически развитых стран и тесно связана с развитием и внедрением программ по предупреждению и раннему выявлению наиболее распространенных злокачественных опухолей желудочно-кишечного тракта — рака желудка и толстой кишки, что позволило добиться повышения эффективности профилактики предраковых заболеваний и выявления патологического процесса на ранних стадиях его развития, привело к снижению заболеваемости в Японии, Великобритании, Бельгии, США, Канаде и ряде других стран [51; 54; 56; 65].

Тем не менее показателен только опыт Японии, где была создана программа скрининговой диагностики рака желудка, ориентированная на выявление его ранних проявлений и основанная на рентгенологическом исследовании с последующей выборочной эндоскопией. Только в этой стране удалось добиться значительного повышения резектабельности — с 20–35 до 93%. Уровень операбельности больных с ранними формами рака желудка вырос до 93–99%, 5-летняя выживаемость при начальных его формах достигла 90–100%, а 10-летняя — 96%. При поражении же мышечной оболочки 5-летняя выживаемость уже не превышает 50% [44; 49; 50; 64].

Важное преимущество любой программы скрининга — снижение смертности от диагностированного заболевания. Так, в Японии 5-летняя выживаемость лиц, которым диагноз рака желудка был поставлен в результате скрининга, в целом выше (86%), чем в случаях диагностики на основе обращаемости (61%) [46]. К сожалению, в России, как и в большинстве регионов мира, это направление не находит должного понимания и, как следствие, эпидемиологическая обстановка не претерпела никакого улучшения на протяжении полувек. Рак желудка в России как занимал второе место в структуре онкологической заболеваемости, составляя 12,3–12,7%, так и занимает его, уступая только раку легкого. Операбельность в момент постановки диагноза в 60-х гг. составляла 20–35%, примерно на этом же уровне она сохраняется и по сей день. Смертность от рака желудка в России также остается очень высокой и достигает 16,7% [3; 4; 12; 33; 36].

В большей части специализированных хирургических отделений на долю раннего рака приходится не более 5–7%. Большинство же больных оперируют по поводу рака желудка поздних стадий. Только при широком использовании скрининговых исследований в группах риска рака желудка удельный вес ранних форм повышается до 30–40%, а при использовании скрининга в самом широком смысле — до 45,7% [2; 6; 17; 46; 48; 55]. Число больных, которым выполняются лапаротомии или вынужденные паллиативные операции, остается по-прежнему высоким — от 13 до 28% [4]. Надо твердо заявить, что в России проблема диагностики рака желудка до сих пор не решена и должным образом не решается.

В онкологии общепринятым конечным критерием, позволяющим оценить эффективность как всего лечебного процесса, так и его отдельных элементов, является 5-летняя выживаемость. В большинстве стран мира этот показатель при раке желудка колеблется от 5,5 до 25% [1; 58; 69]. В странах Европы и в США, где доминирует эндоскопическое исследование и практически не используется лучевая диагностика, 5-летняя выживаемость не превышает 11–13%, а среди перенесших гастрэктомию она находится в пределах 25–40%. Это результат крайне неадекватного понимания как произошедших за последние полвека изменений в морфогенезе рака желудка, так и возможностей эндоскопии при полном устранении из диагностического алгоритма лучевой диагностики, особенно такого ее раздела, как традиционная рентгенология.

Опубликованные в 1984 г. данные исследований S. Takasu и соавт. по сопоставлению возможностей рентгенологического исследования и эндоскопии в диагностике рака желудка показали, что чувствительность рентгенологического исследования составляет 80,0%, эндоскопии — 86,4%, а специфичность — соответственно 99,5 и 97%. Частота ложноотрицательных результатов при рентгенологическом исследовании составляет 69,2%, при эндоскопии — только 17,4%. На основании этих работ был сделан поспешный вывод о преимуществе эндоскопии перед рентгенологическим исследованием в выявлении онкологических заболеваний пищеварительной системы [66]. Между тем лучевую диагностику и эндоскопию нельзя сравнивать ни по одному из этих критериев, т. к. современная оценка получаемой диагностической информации строится на совершенно разных принципах. Эти два исследования взаимно дополняют друг друга, их

комплексное применение позволяет почти полностью исключить возможность фатальной ошибки.

По мере накопления опыта диагностики и хирургического лечения рака желудка (а в настоящее время и комбинированного лечения) стало ясно, что лучшие результаты дает радикальное лечение неинвазивных карцином, локализующихся в пределах слизистой оболочки и подслизистого слоя стенки желудка. Наиболее неблагоприятным в плане хирургического лечения является внутристеночное поражение, сопровождающееся массивной фиброзной пролиферацией (диффузная и смешанная формы) и плохо отграниченное от непораженных тканей. В связи с этим выявление начального рака с помощью лучевой диагностики, когда клинические данные отсутствуют или крайне скудны, имеет решающее значение в лечении и прогнозе жизни больного.

В общем, следует еще раз подчеркнуть, что проблема диагностики рака желудка сегодня — это проблема диагностики его диффузных форм. Все ранее существовавшие и имеющие сторонников в настоящее время, особенно среди эндоскопистов (и, как ни странно, среди некоторых лучевых диагностов), представления, связанные с раком желудка как экзофитно растущей опухолью, безнадежно устарели!

Таким образом, увеличение частоты рака верхнего отдела желудка, изменение традиционной локализации рака в желудке, неуклонный рост числа его диффузных и смешанных форм, уменьшение частоты кишечных форм должны привести к кардинальному пересмотру существующих ныне взглядов на клиническую симптоматику и на инструментальную диагностику рака желудка [3; 4; 6; 15; 23; 25].

Оценивая клиническую симптоматику с сегодняшних позиций, нельзя не отметить, что речь, по существу, идет о целой группе заболеваний так называемого гастроэнтерологического профиля. И, по большому счету, для дифференциальной диагностики рака желудка и его нераковых поражений на сегодняшний день она малопригодна. К тому же в последние годы произошло явное увеличение частоты проксимального рака, что тоже необходимо учитывать [48; 42].

Между тем в связи с усовершенствованием в 60-х гг. XX в. эндоскопии — блестящего метода диагностики, в том числе и при поражениях желудка, значительно снизилось количество рентгенологических исследований этого органа. К сожалению, именно эндоскопия в 60–80-х гг. стала своеобразным законодателем при формировании основной клинической симптоматики рака желудка. Однако улучшения диагностики рака желудка, как уже отмечалось, не произошло. Связано это прежде всего с тем, что эндоскопия в основном дает обильную информацию о раке желудка кишечного и смешанного типов только при далеко зашедших фазах его течения. Диффузные же формы рака желудка, возникая в шейке желудочных желез, часто продолжают свой дальнейший рост по внутристеночному варианту и долгое время остаются на поверхности слизистой труднодоступными для эндоскопической визуализации. При опухолях типа *linitis plastica* доказать их наличие не удастся порой даже ретроспективно. И только спустя определенное время внутристеночный бластоматозный инфильтрат достигает значительных размеров и начинает проявлять себя на поверхности слизистой, поражая ее изнутри. Любые проявления на по-

верхности слизистой всегда меньше истинных размеров внутрисстеночной инфильтрации. В этом случае рельеф слизистой, который представляется взору эндоскописта, формируется за счет подлинной слизистой оболочки желудка, прикрывающей собой инфильтративный пласт опухолевой ткани. Сама слизистая в этих случаях может иметь признаки дистрофических изменений. В дальнейшем, по мере прогрессирования опухоли, покров слизистой становится все тоньше, процесс дистрофии нарастает и, в конце концов, все слои слизистой замещаются опухолевой тканью.

Применительно к истинно начальным формам рака желудка и, соответственно, его клиническим проявлениям настораживающими должны стать возрастной фактор и наличие симптомов быстрого насыщения желудка принятой пищей. Здесь важно отметить, что этот симптом при своей типичности для далеко зашедших диффузных форм может иметь место и при начальных его проявлениях. Правда, он требует при этом скрупулезного и весьма детального поиска у пациента врачом-гастроэнтерологом и терапевтом, в том числе участковым терапевтом и семейным врачом.

В первой половине XX в. отсутствие достаточных возможностей для раннего распознавания рака желудка не позволяло изменить традиционное представление о клинике заболевания. Существующая на протяжении столетий характеристика злокачественного новообразования как быстро растущего в настоящее время неприемлема. Подобная точка зрения связана с тем, что изучение и диагностика таких заболеваний происходили тогда в основном уже при наличии клинических симптомов, когда опухоль переходила в фазу быстрого роста, а размеры и распространение blastomatozного инфильтрата были уже достаточно выраженными.

На самом деле опухоль до определенного момента растет медленно, иногда в течение 3–4 лет и более, не выходит за пределы слизистой оболочки и подслизистого слоя и никаким образом не проявляет себя клинически. Поэтому любой клинический симптом, в принципе, можно рассматривать как позднее проявление blastomatozного поражения. Однако отождествлять наличие клинической симптоматики с запущенным раком не следует. Установлено, что анорексия, уменьшение массы тела и другие симптомы, считавшиеся специфичными в основном для поздних стадий рака желудка, могут выявляться и при относительно ранних стадиях заболевания.

Порой даже при клиническом обследовании больного, не имеющего никаких жалоб или клинических симптомов, заставляющих заподозрить патологию со стороны органов желудочно-кишечного тракта, рентгенологически удавалось диагностировать малый рак желудка, который уверенно отвергался при эндоскопии и гистологии. Впоследствии, через 1 год и более, эндоскопически и гистологически подтверждался рентгенологический диагноз. Сегодня только гистологическая верификация рака желудка при исследовании биоптатов, взятых при эндоскопии, является своеобразным разрешением к проведению оперативного лечения, все другие данные не учитываются. И связано это с тем, что врачи относятся к эндоскопическому заключению как к диагнозу. На самом деле результаты рентгенологического исследования и эндоскопии — это только заключение, а диагноз дол-

жен ставить лечащий врач с учетом результатов комплексного обследования больного. Таким образом, совсем нередки случаи запоздалого хирургического лечения.

Давая характеристику инструментальным методам исследования, необходимо сказать несколько слов об их взаимосвязи. Вся ранее описанная в литературе рентгеносемиотика рака желудка, основанная на выявлении изменений слизистой, в настоящее время не актуальна. К тому же существует прекрасный метод исследования рельефа и внутренней поверхности желудка — эндоскопия, а возможность взять биоптаты делает ее просто незаменимой при опухолях, проявляющих себя на поверхности слизистой оболочки; однако при диффузных формах рака желудка возможности ее ограничены. Усилия лучевых диагностов при изучении рельефа слизистой могут быть направлены только на оценку кардиальной розетки, где в силу анатомических ее особенностей — слабо-выраженного подслизистого слоя — оценка рельефа имеет приоритетное значение при рентгенологическом исследовании желудка.

Сегодня следует говорить о двух основных симптомах рака желудка, определяемых при помощи лучевых методов исследования: неровность его контура в фазу плотного наполнения бариевой взвесью и утолщение стенки желудка, выявляемое с помощью двойного контрастирования. Оба этих признака имеют весьма многогранную палитру своего отображения — вплоть до буквально мизерных признаков неровности контура желудка и очень незначительного по протяженности и степени утолщения стенки при двойном контрастировании (в пределах 3–4 см). Эти два симптома так важны потому, что именно они позволяют отразить наличие опухолевой инфильтрации в стенке желудка при рентгенологическом исследовании как в начальных ее проявлениях, так и по мере достаточно выраженного роста [24]. Одним из видов отображения blastomatozного инфильтрата в силу своей плотности является симптом кольца [61].

Таким образом, современная рентгеносемиотика рака желудка основана на возможности при помощи лучевых методов выявлять внутрисстеночный blastomatozный инфильтрат. Следовательно, современная лучевая диагностика, включая традиционные рентгенологические исследования, и эндоскопия подходят к диагностике рака желудка с совершенно разных позиций, и сравнивать их по каким-либо критериям некорректно. Эти взаимодополняющие методы исследования необходимо применять на первом этапе инструментального диагностического алгоритма.

Методика современного рентгенологического исследования желудка в значительной степени отличается от той, которая была на вооружении врачей в первой половине XX в. В середине 50-х гг. разработанная японскими врачами методика двойного контрастирования дала возможность не только получать изображение поверхности импрегнированной бариевой взвесью слизистой оболочки, но и детально оценивать эластичность стенки при раздувании воздухом и тем самым с достаточно высокой точностью выявлять поражение. В результате дополнения классического рентгенологического исследования методикой двойного контрастирования оно стало комбинированным, что позволило значительно расширить возможности рентгенологии [29].

Одним из основных условий этой методики является наличие высококачественной бариевой взвеси (плотность не менее 100–120 масс.-об. %) с добавками (пеногасители, ароматизаторы), улучшающими ее физико-химические и органолептические свойства. Особенно эффективно такое исследование с использованием бариевых контрастов E-Z-HD и LIQUID E-Z PAQUE («Ezem», США), специально предназначенных для одномоментного двойного контрастирования желудка. Применяемые в большинстве лечебных учреждений нашей страны бариевые взвеси, приготовленные непосредственно перед исследованием, в настоящее время не выдерживают никакой критики. Для проведения качественного рентгенологического исследования необходимо применять бариевые контрастные вещества промышленного производства. Отечественный контрастный препарат «Бар-Випс» может быть использован для достаточно качественного рентгенологического исследования желудка.

Как и большой арсенал современных методов диагностики в целом, комплексное рентгенологическое исследование желудка необходимо применять наиболее разумно и эффективно с учетом его составных частей. Одной из них является стандартизация — подход, позволяющий с максимальной эффективностью объединить экономические и диагностические аспекты рентгенологии. В настоящее время существует несколько вариантов стандартизованных рентгенологических методик исследования желудка, различающихся не принципиально, а лишь в мелких, не имеющих значения деталях. В их основе лежит несколько главных требований, выполнение которых позволяет эффективно использовать традиционную рентгенологию.

Во-первых, это полипозиционность, поскольку при небольших размерах новообразований и слабой выраженности морфологических проявлений начальных форм рака органические изменения могут быть перекрыты различными элементами видимой картины желудка в целом. Задача рентгенолога — создать оптимальные проекционные условия для выявления признаков, позволяющих с определенной степенью достоверности оценить состояние желудка.

Во-вторых, это использование рентгенотелевидения, без которого в настоящее время невозможно получить качественное изображение патологии. Имеющиеся, хотя и не везде, рентгеновские аппараты, оборудованные усилителями рентгеновского изображения, при методически правильно проведенном исследовании позволяют выявлять рак желудка с достаточно высокой эффективностью.

Следующим основополагающим принципом является необходимость и обязательность фиксирования полученного изображения, поскольку высокой достоверности двойного контрастирования можно добиться лишь при условии производства достаточного количества рентгенограмм всех отделов органа. Это правило относится и к плотному наполнению — одному из основных элементов методики.

Особо следует остановиться на рентгеноскопическом этапе исследования. Успешное решение проблем использования такого диагностического метода, как гастрофлюорография, для выявления желудочной патологии заставило переоценить роль и место просвечивания в получении необходимой информации. В настоящее время уже доказаны не-

оспоримые преимущества комплексной оценки получаемого изображения при просвечивании желудка и рентгенографической либо гастрофлюорографической его фиксации. В связи с необходимостью уменьшения дозовых нагрузок на пациента и медицинский персонал перед специалистами встала задача максимально уменьшить продолжительность рентгеноскопии, по сути, переложив все диагностические функции на рентгенографический цикл.

Помимо выбора оптимальной проекции рентгенотелевизионный контроль должен обеспечивать гибкость программы. Если обнаруживаются изменения, требующие уточнения, врач может перестроить ход исследования, выполнив дополнительные снимки в нестандартных проекциях с детальным отображением пораженного участка желудка. При этом необходимо иметь правильное первоначальное представление о характере патологии, основанное на результатах кратковременной рентгеноскопии, проведенной в начале исследования. Однако для выявления начальных форм рака этот этап исследования имеет значение лишь в плане ориентировочного определения локализации поражения (выходной, кардиальный отдел и т. д.). Детальное изучение обнаруженных изменений проводят путем анализа рентгенограмм.

Вопросы стандартизации обсуждались на протяжении нескольких десятилетий. В настоящее время весь цикл рентгенологической съемки, без снижения ее диагностической ценности, можно ограничить производством снимков в пяти стандартных проекциях. Согласно современной программе, исследование начинают с обзорного кратковременного просвечивания брюшной полости. Во время первых глотков контрастной массы, как в фазу плотного наполнения, так и в фазы пневморельефа и спадения стенок, в передней прямой и правой косой проекциях оценивают морфологическое состояние пищевода. При плотном наполнении изучают конфигурацию и контуры пищевода, пытаются обнаружить различные выпячивания, сужения, искривления, деформацию контуров и обтурацию. По мере опорожнения пищевода от бариевой взвеси определяют характер спадения стенок и состояние слизистой оболочки как на основании пневморельефа, так и по рисунку складок. Анализируя изображение пищевода при разной степени заполнения, получают представление о функциональных характеристиках пищевода и его сфинктерных зон: эластичности стенок, эффективности сфинктеров, смещаемости, скорости прохождения взвеси бария по пищеводу и его сократительной функции.

Затем приступают к исследованию желудка в вертикальном положении. По мере заполнения полости желудка бариевой взвесью при плотном наполнении изучают форму, размеры, положение, оценивают контуры. В вертикальном положении производят две рентгенограммы:

1) прямая или правая передняя косая, полукопая, четвертькосая проекции — в зависимости от индивидуальных особенностей топографической анатомии желудка, для оценки при плотном наполнении тела, синуса, антрального и выходного отделов, а также луковицы двенадцатиперстной кишки. Позволяет оценить контуры малой и большой кривизны указанных отделов при плотном наполнении, а также состояние газового пузыря;

2) левая боковая проекция — для оценки при плотном наполнении передней и задней стенок тела, а также передней и задней стенок верхнего отдела желудка на фоне естественного содержания газа. После этого пациент принимает внутрь газообразующую смесь или гранулы и запивает небольшим количеством бариевой взвеси.

Последний глоток пациент задерживает во рту и переводится в горизонтальное положение в заднюю левую косую позицию. При проглатывании оценивается состояние пищевода в задней левой косой проекции и функция пищеводно-желудочного перехода. Затем пациенту предлагают медленно вращаться вокруг своей оси через правое плечо для лучшей импрегнации всей слизистой желудка и погашения образовавшейся пены. Затем фиксируют изображение на трохоскопе в следующих проекциях:

- левая задняя косая — для оценки дистальной трети пищевода, пищеводно-желудочного перехода, верхнего отдела желудка при двойном контрастировании, дистальной трети желудка и луковицы двенадцатиперстной кишки при плотном наполнении;

- прямая проекция — двойное контрастирование позволяет изучить стенки тела желудка, контуры верхнего отдела при плотном наполнении;

- правая передняя косая проекция — двойное контрастирование дистальной половины желудка, луковицы двенадцатиперстной кишки, а также детализация контуров свода при плотном наполнении.

При проведении исследования по указанной программе, по существу, каждый из отделов желудка визуализируется как при плотном наполнении бариевой взвесью, так и при двойном контрастировании. Эффективному выполнению программы предшествует, как уже отмечалось, прием высококачественной взвеси сульфата бария и газообразующей смеси. Простота стандартизированной методики позволяет при малодозовой цифровой рентгеноскопии проводить исследования, увеличивая их количество на несколько порядков, а экономичность — значительно повысить рентабельность услуги. Широкие же возможности выявления поражений различной локализации отвечают основным требованиям, предъявляемым к рентгенологическому исследованию желудка.

Для оценки состояния контура стенки желудка наиболее показаны две проекции: прямая с поворотом на 10–15° в вертикальном положении и левая боковая. Сегодня, исходя из практически доказанных данных о явном превалировании внутристеночного роста рака желудка (диффузные и смешанные формы), наличие перистальтической активности не может полностью исключить инфильтрацию. Опыт показывает, что достаточно часто происходит своеобразное нивелирование внутристеночной инфильтрации (в пределах 3–4 см) благодаря бурной перистальтической активности расположенных рядом с ней интактных участков стенки желудка.

Совершенно очевидно, что с этих же позиций сегодня следует оценивать и достаточно активно вошедшие в методико-семиотический набор, используемый при рентгенологическом исследовании желудка, различные фармакологические тесты, позволяющие усилить или уменьшить перистальтическую активность стенок желудка. Современный принцип методико-семиотических основ проведения

рентгенологического исследования желудка базируется на физиологическом подходе к их осуществлению, что исключает любые фармакологические тесты.

Лучевая диагностика, обогатившись новыми технологиями, такими, как ультразвуковое исследование (УЗИ), рентгеновская компьютерная томография (РКТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ), объединенными в общий диагностический комплекс, перешла на качественно новый уровень, основанный на получении компьютерного изображения и возможности компьютерной его обработки. Арсенал современных средств диагностики рака желудка пополнился исследованиями, позволяющими внести ясность в случаях, когда достоверно не удается поставить диагноз либо следует уточнить важные детали, такие, как определение распространения инфильтрации, выявление метастазов и выбор адекватного объема операции.

Одним из таких методов современной лучевой диагностики является УЗИ. В последние годы УЗИ прочно заняло место основного метода в диагностике заболеваний паренхиматозных органов брюшной полости, и его результаты во многом определяют диагностический поиск. Прогрессивное развитие ультразвуковой техники, относительная экономичность, безвредность, возможность одновременного исследования многих органов и систем брюшной полости и забрюшинного пространства делают УЗИ наиболее предпочтительным методом первичного обследования больных с заболеваниями органов желудочно-кишечного тракта.

В 1976 г. впервые был описан ультразвуковой симптом мишени при опухоли желудка — повышение эхогенности в центральной части желудка и понижение ее по периферии. Впоследствии для обозначения акустической картины изменений в желудке был предложен термин «симптом поражения полого органа» [10]. Однако ультразвуковая симптоматика, а именно симптомы кокарды, мишени, поражения полого органа и т. д., характеризует далеко зашедшие формы рака и позволяет оценивать проявления опухоли желудка в целом, без дифференцировки внутристеночного рака.

В настоящее время основными ультразвуковыми симптомами внутристеночной бластоматозной инфильтрации являются утолщение стенки желудка в области ее поражения и значительное изменение ее структуры с нарушением на этом уровне ее нормального 5-слойного строения. В процессе УЗИ утолщение стенки всегда остается стабильным в отличие от псевдоутолщений за счет проходящей перистальтической волны. Утолщение стенки желудка по ходу опухолевой инфильтрации может быть равномерным и неравномерным. При утолщении стенки до 8–10 мм оно, как правило, равномерное, с ровными четкими контурами, что является характерным признаком относительно раннего рака желудка. При распространенном раке утолщение стенки достигает 15–20 мм, внутренний ее контур неровный, бугристый. При этом у некоторых больных наряду с утолщением стенки желудка и изменением ее 5-слойной структуры может четко выявляться и экзофитный компонент опухоли, выступающий в его просвет. При локализации опухоли в антральном отделе желудка с поражением всех его стенок ультразвуковая картина соответствует изображению «ракового канала» [25].

Одним из важнейших преимуществ УЗИ, по нашему мнению, является возможность получения с его помощью данных об относительно ранних проявлениях рака желудка: в этих случаях определяется поражение желудочной стенки протяженностью 3–5 см, с умеренно выраженным, но стойким ее утолщением и потерей нормальной слоистости [26].

Положительно оценивая эту методику в целом, следует отметить, что она максимально эффективна при исследовании антрального отдела и нижней половины тела желудка. Визуализация же верхней половины тела и, особенно, верхнего отдела желудка при этом затруднена [69].

Применение комплекса методических приемов в качестве элемента обычного стандартного ультразвукового исследования органов брюшной полости позволяет не только выявлять метастатический процесс, но и получать представление о состоянии желудка как одного из возможных вариантов первичной локализации опухоли еще до применения основных методов его исследования (рентгенологического и эндоскопического).

В последнее время РКТ заняла прочные позиции в диагностике многих заболеваний различных органов и систем. В работах, посвященных использованию РКТ в диагностике опухолевого поражения желудка, отмечено, что основное ее предназначение заключается в получении дополнительной информации о распространенности уже диагностированного рака на ближайшие анатомические структуры и в выявлении ближайших и отдаленных метастазов.

В течение ряда последних лет возможности РКТ желудка оцениваются в более широком аспекте. Ряд исследований посвящен вопросам дифференциальной диагностики эпителиальных и неэпителиальных опухолевых поражений желудка, а также проблеме определения стадии рака желудка [11; 37; 45; 59; 63]. Несмотря на различные варианты существующих методик РКТ желудка, все они имеют одну общую черту — направленность на выявление либо подтверждение наличия инфильтративных опухолей [22].

В качестве контрастного препарата для проведения исследования разработана суспензия сульфата бария E-Z-CAT DRY фирмы «Ezet», специально предназначенная для РКТ желудка.

Анализ полученной симптоматики, отображающей опухолевую инфильтрацию стенки желудка, базируется на изучении РКТ-картины его неизменной стенки, которая в условиях адекватного растяжения полости желудка контрастными веществами выглядит как резко очерченная линия толщиной 1,5–2,5 мм с четкими внутренним и наружным контурами. Лишь в препилорическом и кардиальном отделах желудка ее толщина достигает 5–6 мм (в условиях адекватного растяжения полости), что может быть объяснено анатомическим утолщением мышечного слоя этих отделов, а также особенностью анатомического расположения желудка (поперечное) у некоторых пациентов, в частности у гиперстеников. Однако необходимо учитывать то обстоятельство, что утолщение желудочной стенки, не связанное с опухолевым поражением, никогда не бывает больше 5–6 мм [27; 28].

РКТ способна не только отразить интрамуральную опухолевую инфильтрацию, но и выявить до 49% рака желудка на ранних стадиях развития. При этом специфичность метода

достигает 93–100% [68]. Однако возможности РКТ при определении метастатического поражения лимфатических узлов сопряжены с определенными трудностями, т. к. метод позволяет определить лишь размеры лимфатических узлов без учета природы их увеличения. Между тем опухолевая инвазия лимфатических узлов вовсе не обязательно сопровождается их объемным увеличением, как и не всякое увеличение даже перигастральных лимфатических узлов непременно обусловлено их метастатическим поражением. Лимфатические узлы диаметром более 20 мм наиболее достоверно содержат метастазы. Вероятность метастатического поражения при диаметре лимфатических узлов от 11 до 20 мм равна 85,8%, а для лимфатических узлов диаметром более 20 мм близка к 100%. Наиболее достоверным критерием поражения лимфатических узлов является их конгломерат, с увеличением отдельных узлов более 10 мм в диаметре.

Благодаря постоянному совершенствованию метода расширяется и сфера его применения. Однако для более полного спектра проводимых исследований в медицинском учреждении следует приобретать магнитно-резонансные томографы с магнитной индукцией постоянного магнитного поля не менее 0,5 Тл. С точки зрения рентабельности предпочтительнее приобретать томографы со средним полем (0,5–1,0 Тл). Это имеет ключевое значение для проведения МРТ органов брюшной полости и желудка, в частности.

Применение воды в качестве контрастного препарата для заполнения полости желудка при проведении МРТ желудка наиболее оправдано. Вода — наименее дорогостоящий агент, способствует гомогенному возрастанию сигнала на T2-взвешенных изображениях. При этом интенсивность сигнала на T1-взвешенных изображениях имеет промежуточное значение. Для адекватного растяжения полости желудка, в зависимости от его размеров по данным традиционного рентгенологического исследования, объем составляет от 500 до 800 мл.

Применение Магневиста и аналогичных препаратов в качестве контрастного средства для заполнения полости желудка практически идентично применению обычной воды. Поэтому из-за высокой стоимости использование Магневиста в качестве перорального контрастного препарата для проведения МРТ желудка не оправдано.

При заполнении полости желудка водой содержимое его на T1-взвешенных изображениях имеет сигнал низкой интенсивности, на T2-взвешенных изображениях — яркий за счет длинных T1 и T2 воды. На T1-взвешенных изображениях стенка желудка при оптимальном растяжении не визуализируется, за исключением зоны пищеводно-желудочного перехода, переднезадний размер которого не более 10 мм. Поэтому визуализация стенки в режиме T1 всегда связана с опухолевой или воспалительной инфильтрацией.

На T2-взвешенных изображениях толщина стенки желудка на уровне тела составляет 2–4 мм, большой кривизны и области синуса 3–6 мм, что обусловлено особенностями рельефа слизистой оболочки и более высоким тонусом циркулярных волокон гладких мышц большой кривизны. Сигнал от неизменной стенки желудка — гомогенный и имеет среднюю интенсивность. Внутренние очертания стенки могут быть несколько неровными, как бы зазубренными, за счет не полностью расправленных складок слизистой. На-

ружные контуры четкие, за исключением большой кривизны в нижней трети тела и синуса. Как и на T1-взвешенных изображениях, толщина пищеводно-желудочного перехода составляет до 10 мм, интенсивность сигнала от него ниже сигнала от стенок желудка на остальном протяжении или идентична ему.

При хорошем отображении выходного отдела желудка в аксиальной плоскости сканирования толщина его стенок не превышает 3 мм. Интенсивность сигнала идентична сигналу от стенки на уровне тела желудка. При этом отмечается подчеркнутость наружного контура желудка за счет гипоинтенсивной полоски толщиной 1–1,5 мм, являющейся отображением серозной оболочки.

Основными МРТ-симптомами, характеризующими бластоматозное поражение желудка (прежде всего интритестеночное), являются утолщение стенок желудка, неровность контуров, а также, в отличие от РКТ-симптоматики, изменение МР-сигнала от инфильтрированной стенки, получаемого на основании биохимической характеристики ткани. Толщина стенки при интритестеночных опухолях — от 10 до 24 мм, а при смешанном характере роста — до 40 мм. При интритестеночном бластоматозном процессе сигнал от стенки желудка обычно имеет низкую интенсивность на T2-взвешенных изображениях и промежуточную на T1-взвешенных изображениях. В отдельных случаях сигнал может иметь выраженную гетерогенность во всех режимах сканирования или быть гиперинтенсивным на T2-взвешенных изображениях (при перстневидноклеточном раке с внеклеточным накоплением слизи).

Очертания внутренних контуров стенки на уровне поражения, как правило, неровные, бугристые. При изъязвленных формах рака желудка отмечается симптом ниши, или депо, — яркий гиперинтенсивный сигнал, визуализируемый в толще измененной стенки желудка на T2-взвешенных изображениях и низкой интенсивности на T1-взвешенных изображениях, характерный для воды. Изъязвление обычно имеет неправильную форму и неровные очертания.

Распространение опухолевой инфильтрации за пределы стенки желудка на перигастральную клетчатку характеризуется нечеткостью наружных границ опухоли, сетчатым и тяжистым рисунком перигастральной клетчатки с гетерогенным изменением сигнала, более выраженным на T1-взвешенных изображениях. Отсутствие визуализации гипоинтенсивной полоски (отображающей серозную оболочку) при опухолевом поражении выходного отдела может свидетельствовать об инфильтрации серозной оболочки. При переходе опухоли на смежные органы и структуры отсутствует граница между измененной стенкой желудка и органом, на который распространилась опухолевая инфильтрация. Интенсивность сигнала от опухолевой инвазии в пораженном органе соответствует сигналу от инфильтрированной стенки желудка.

Получаемые результаты убедительно отражают МРТ-симптоматику интритестеночно растущих опухолей желудка. Однако следует подчеркнуть, что МРТ является дополнительным методом исследования и должна применяться целенаправленно в определенных клинических ситуациях, когда речь действительно идет о необходимости получения дополнительной информации при помощи МРТ [16].

Обобщая сказанное об использовании лучевых методов в диагностике рака желудка, следует еще раз подчеркнуть, что фактически вся современная симптоматика рака желудка при их применении сводится к выявлению интритестеночного бластоматозного инфильтрата, в отличие от эндоскопии, которая является высокоинформативным методом при диагностике опухолей, проявляющих себя изменениями на поверхности слизистой. Решение о целесообразности применения так называемых высокотехнологичных методов лучевой диагностики — УЗИ, РКТ и МРТ — в каждом случае принимается индивидуально, главное — не следует противопоставлять эти методы один другому.

В настоящее время важнейшая задача диагностики рака желудка — выявление его малых форм. Современные взгляды на малый рак в основном ограничивают размеры традиционного раннего рака до 1 см. Однако существующие критерии малого рака желудка часто не учитывают специфики начальных проявлений эндофитных опухолей. В этом заключается одно из слабых мест современной диагностики рака желудка.

Один из характерных симптомов малого рака — неровность контура желудка на небольшом протяжении (1–3 см), выявляемая при плотном наполнении. Ригидность стенки желудка, свойственная распространенным формам рака желудка, обычно определяется лишь при размерах опухоли 3 см и более и, как правило, сочетается с наличием изъязвлений.

Роль лучевой диагностики и особенно традиционной рентгенологии в диагностике рака желудка в настоящее время очень высока. Рентгенодиагностика начальных проявлений бластоматозной инфильтрации при рентгенологическом исследовании не только возможна, но подчас является единственным методом ее выявления. Таким образом, необходимо срочное возвращение несправедливо утерянных позиций традиционной рентгенологии в диагностику рака желудка. Наблюдающееся в последнее время уменьшение числа рентгенологических исследований приведет к дальнейшему ухудшению существующей весьма плачевной ситуации с диагностикой, а следовательно, и лечением опухоли желудка. За последние 10 лет число рентгенологических исследований в России сократилось с 6 до 3 млн. Для сравнения: в Японии проводится 4 млн рентгенологических исследований желудка в год. Опыт работы по скрининговым программам выявления рака желудка в группах риска и среди бессимптомных лиц служит подтверждением концепции, согласно которой в качестве оптимального варианта рентгенологического исследования желудка должна быть принята комплексная методика, которая включает в себя плотное наполнение и двойное контрастирование.

Одним из важнейших направлений российского здравоохранения является совершенствование мер профилактики и раннего выявления злокачественных новообразований. Следовательно, как уже отмечалось, проблема выявления раннего рака желудка напрямую связана с применением скрининга. Активная же выявляемость больных раком желудка не превышает 1–3%, что свидетельствует об очень низкой эффективности существующих в отечественном здравоохранении организационных форм вторичной профилактики.

По-прежнему у большого числа больных он выявляется в III–IV стадии, когда возможности радикальной операции резко ограничены.

Иными словами, остро назрела необходимость принятия государственной программы в организации ежегодной диспансеризации населения по выявлению рака желудка. В соответствии с этим предусматривается максимальный охват всех нуждающихся контингентов и лиц с повышенным риском заболевания раком желудка систематическим диспансерным наблюдением, включающим и инструментальное исследование желудка.

Отдавая себе отчет в том, что основные трудности организационного плана связаны с большими финансовыми затратами, т. к. необходимо применение сложных инструментальных исследований, все-таки следует отметить, что, в общем-то, лишь 15–20% взрослого населения нуждается в углубленном обследовании. Таким образом, если разговор о применении в нашей стране скрининга рака желудка в полном объеме — не что иное, как сплошная демагогия, то вопрос о селективном скрининге должен не обсуждаться, а решаться на государственном уровне. Иначе ситуация будет постоянно ухудшаться.

Если сравнивать эффективность выявления рака желудка при различных программах скрининга, то на первый взгляд оказывается, что скрининг групп риска более эффективен. Однако при селективном скрининге отбираются пациенты с предрасположенностью к опухолевым заболеваниям, поэтому вполне естественно, что среди подобного контингента рак желудка встретится гораздо чаще (1,94%), чем при массовом диспансерном обследовании (0,12%). Что же касается частоты выявления раннего рака желудка, то программы селективного скрининга существенно проигрывают массовому обследованию. В Японии, например, на долю раннего рака приходится около 57,6% случаев, при выборочном же исследовании — только 25% (разница более чем в 2 раза). А, как известно, главная задача любой скрининговой программы — это снижение смертности от диагностированного заболевания и увеличение 5-летней выживаемости больных. Хотя у нас показатели значительно ниже, чем в Японии, все-таки можно сказать о достаточно высокой эффективности селективного скрининга, так как частота выявляемого раннего рака в пределах 25% значительно превышает среднестатистический показатель в специализированных стационарах нашей страны, который находится в пределах 5–7%.

При проведении селективного скрининга рака желудка, основанного на первоначальном рентгенологическом исследовании желудка, основным видом дообследования является фиброгастроскопия с биопсией. Потребность в фиброгастроскопии составляет в среднем 6–7% по отношению к числу рентгенологически обследованных больных, не превышая 3–4% в группе диспансерных больных без существенных жалоб и достигая 8–9% среди больных с выраженными желудочными жалобами [62].

Резюмируя, следует выделить ряд основных положений. Рак желудка, несмотря на существующую тенденцию уменьшения его частоты в ряде экономически развитых стран мира, по-прежнему остается одним из самых распространенных онкологических заболеваний. Существующая в России ситу-

ация крайне неблагоприятна в силу явного увеличения числа диффузных и смешанных форм рака желудка, требует активного применения лучевых методов исследования в его выявлении, и прежде всего такого ее раздела, как традиционная рентгенология. Современная семиотика рака желудка при применении лучевых методов исследования базируется на поиске внутритеночного blastomatozного поражения.

Эндоскопия, являясь великолепным методом исследования, далеко не всегда может ответить на те вопросы в диагностике рака желудка, которые предъявляются к инструментальным методам исследования, т. к. эндоскопическая его симптоматика основана на изучении поверхности слизистой оболочки желудка. Между тем лучевая диагностика, основной целью которой является выявление внутритеночно растущих опухолей, имеет значительные преимущества перед эндоскопией в диагностике диффузных форм рака желудка.

Вопросы выявления раннего рака желудка особенно ярко доказывают необходимость срочного возвращения лучевых методов исследования в диагностический алгоритм, начиная с традиционной рентгенологии и дифференцированного применения современных высокотехнологичных методов исследования, таких, как УЗИ, РКТ и МРТ, в качестве дополнительных.

Если мы действительно хотим серьезно улучшить диагностику рака желудка, то необходимо принятие государственной программы скрининга, основанного на использовании традиционной рентгенологии на первоначальном его этапе, с последующей выборочной эндоскопией. Только их совместное применение может изменить существующую ныне плачевную ситуацию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Березкин Д. П., Филатов В. Н., Екимов В. И. Выживаемость больных раком желудка // *Вопр. онкол.* — 1989. — № 3. — С. 305–318.
2. Василенко В. Х., Раппопорт С. И., Сальман М. М. и др. Опухоли желудка. Клиника и диагностика. — М., 1989.
3. Власов П. В. Лучевая диагностика рака желудка. Критика укоренившихся заблуждений // *Вопр. онкол.* — 2000. — Т. 47, № 4. — С. 654–665.
4. Давыдов М. И., Тер-Ованесов М. Д. Современная стратегия хирургического лечения рака желудка // *Consilium Medicum.* — 2000. — Т. 2, № 1. — С. 4–12.
5. Ивашкин В. Т., Калинин А. В. Трудности и пути совершенствования диагностики раннего рака желудка // *Клин. мед.* — 1993. — Т. 71, № 4. — С. 42–45.
6. Ивашкин В. Т., Портной Л. М. Нужны ли нам государственные стандарты применения лучевой диагностики в гастроэнтерологии? // *Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол.* — 1998. — Т. 8, № 3. — С. 27–35.
7. Ивашкин В. Т. Гастроэнтерология: Справочник. — М., 1998.
8. Кочегаров А. А., Прокудина Т. Н., Одноочко П. К. и др. Роль лапароскопии в оценке резектабельности рака пищевода и проксимального отдела желудка // *Вопр. онкол.* — 1992. — № 6. — С. 743–747.
9. Крылов Ю. В. Возможности гастробиопсии в диагностике дисплазий и рака желудка // *Вопр. онкол.* — 1989. — № 11. — С. 1354–1357.
10. Лемешко З. А. Об ультразвуковом исследовании желудка // *Клин. мед.* — 1987. — № 6. — С. 67–71.
11. Малиновский Н. Н., Захаров П. И., Терновой С. К. и др. Сочетанный метод КТ и гастроскопии в диагностике рака желудка // *Хирургия.* — 1987. — № 11. — С. 8–11.

12. Моисеенко В. М. Современные возможности лекарственного лечения больных раком желудка // *Вопр. онкол.* — 2001. — Т. 47, № 2. — С. 244–245.
13. Пасечников В. Д., Чуков С. З. Эпидемиология рака желудка // *Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол.* — 2002. — Т. 12, № 3. — С. 18–26.
14. Портной Л. М. Современная лучевая диагностика в выявлении рака верхнего отдела желудка // *Вестн. рентгенол.* — 1998. — № 5. — С. 13–21.
15. Портной Л. М. Современная лучевая диагностика в гастроэнтерологии и гастроэнтероонкологии — М.: Видар-М, 2001. — 218 с.
16. Портной Л. М., Денисова Л. Б., Сташук Г. А. и др. Магнитно-резонансная томография в диагностике рака желудка (по материалам рентгено-МРТ-анатомических сопоставлений) // *Вестн. рентгенол.* — 2000. — № 5. — С. 26–40.
17. Портной Л. М., Дибиров М. П. Лучевая диагностика эндофитного рака желудка — М.: Медицина, 1993. — 272 с.
18. Портной Л. М., Дибиров М. П., Лесин Е. Б. и др. Рентгенологическая и эндоскопическая диагностика начального рака желудка // *Рос. мед. журн.* — 1992. — № 2. — С. 16–22.
19. Портной Л. М., Казанцева И. А. Современный подход к диагностике рака желудка // *Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол.* — 1997. — Т. 7, № 4. — С. 16–22.
20. Портной Л. М., Казанцева И. А., Гаганов Л. Е. и др. Диагностика эндофитного рака желудка (по материалам сопоставления лучевого и патоморфологического исследования) // *Рос. онкол. журн.* — 2000. — № 4. — С. 12–25.
21. Портной Л. М., Казанцева И. А., Исаков В. А. Диагностика рака желудка: состояние проблемы, перспективы совершенствования, клиничко-морфологические аспекты // *Тер. арх.* — 1997. — Т. 69, № 10. — С. 42–49.
22. Портной Л. М., Казанцева И. А., Нефедова В. О. и др. Современные возможности лучевой диагностики рака желудка // *Рос. онкол. журн.* — 1997. — № 5. — С. 7–14.
23. Портной Л. М., Казанцева И. А., Сташук Г. А. и др. Современные проблемы и трудности диагностики проксимального рака желудка // *Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол.* — 2002. — Т. 12, № 4. — С. 31–41.
24. Портной Л. М., Казанцева И. А., Сташук Г. А. и др. Современная лучевая диагностика рака желудка (сопоставление лучевых и морфологических методов исследования) // *Вестн. рентгенол.* — 2000. — № 6. — С. 19–29.
25. Портной Л. М., Легостаева Т. Б., Трипатхи С. и др. Трансабдоминальная ультрасонография в диагностике диффузного рака желудка // *Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол.* — 1998. — Т. 8, № 3. — С. 50–55.
26. Портной Л. М., Легостаева Т. Б., Яурова Н. В. и др. Ультразвуковая диагностика рака желудка // *Рос. онкол. журн.* — 1999. — № 4. — С. 22–29.
27. Портной Л. М., Нефедова В. О., Чекунова Е. В. Возможности современной компьютерной томографии в диагностике рака желудка // *Вестн. рентгенол.* — 1997. — № 3. — С. 7–14.
28. Портной Л. М., Сташук Г. А., Денисова Л. Б. и др. Современные возможности лучевой диагностики рака желудка (традиционное рентгенологическое, ультразвуковое, компьютерно-томографическое и магнитно-резонансно-томографическое исследования) // *Мед. визуализация.* — 2000. — № 2. — С. 3–14.
29. Портной Л. М., Туровский Б. М., Симавонян К. В. и др. О месте двойного контрастирования в диагностике рака желудка // *Вестн. рентгенол.* — 1984. — № 4. — С. 27–34.
30. Портной Л. М., Казанцева И. А., Сташук Г. А. и др. Современные проблемы и трудности диагностики проксимального рака желудка // *Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол.* — 2002. — Т. 12, № 4. — С. 31–41.
31. Роттенберг В. И. Опухоли желудка. Патологоанатомическая диагностика опухолей человека. Руководство для врачей, 2 т. / Под ред. Н. А. Краевского, А. В. Смоляникова, Д. С. Саркисова. — М.: Медицина, 1993. — 543 с.
32. Савельев В. С., Исаков Ю. Ф., Лопаткин Г. А. и др. Руководство по клинической эндоскопии. — М.: Медицина, 1985. — 543 с.
33. Тагер И. Л. Рентгенологическое исследование при дисфагии (Б-ка практ. врача). — М., 1947. — 104 с.
34. Франк Г. А., Пугачев К. К. Компоненты стромы в раке желудка и толстой кишки (иммуногистохимическое исследование) // *Арх. пат.* — 1992. — № 2. — С. 74–78.
35. Харченко В. П., Кузьмин И. В. Рак легкого: Фундаментальные проблемы и клинические перспективы. Руководство для врачей. — М.: Медицина, 1994. — 479 с.
36. Чиссов В. И., Старинский В. В., Ременник Л. В. и др. Основные показатели состояния специализированной онкологической помощи населению России в 1996 г. — М., 1997.
37. Balhazar E. J., Siegel S. E., Megibow A. J. et al. CT in Patients with Cirrhosis Carcinoma of the GI tract: imaging findings and value for tumor detection and staging // *Am. J. Roentgenol.* — 1995. — Vol. 165, N 4. — P. 839–845.
38. Blot W. J., Devesa S. S., Kneller R. W. et al. Rising incidence of adenocarcinoma of the esophagus and gastric cardia // *JAMA.* — 1991. — Vol. 255. — P. 1287–1289.
39. Borman R. Geschwulste des Magens und Duodenum // F. Henke, O. Luborsh. Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie. — Berlin, 1926. — P. 3–34.
40. Cameron I., Marion R., Billi B. et al. Is Helicobacter pylori infection in Childhood a Risk Faktor for Gastric Cancer? // *Pediatrics.* — 2001. — Vol. 107, N 2. — P. 373–380.
41. Correa P. Human gastric carcinogenesis: a multistep and multifactorial process: First American Cancer Society Award Lecture in Cancer Epidemiology and Prevention // *Cancer Res.* — 1992. — Vol. 52. — P. 6735–6740.
42. Craanen M. E., Dekker W., Blok P. et al. Time trends in gastric carcinoma: changing patterns of type and location // *Amer. J. Gastroenterol.* — 1992. — Vol. 87. — P. 572–579.
43. Current Opinion: Helicobacter pylori and Gastric Cancer // Expert round-table workshop. — United Kingdom, 1998.
44. Frohling W. Fruherkennung des Magenkarzinom // *Therapiewoche.* — 1979. — Bd. 29, N 11. — P. 1791–1792.
45. Fukuya T., Honda H., Kaneko K. et al. Efficacy of helical CT in T-staging of gastric cancer // *J. Comput. Assist. Tomogr.* — 1997. — Vol. 21, N 1. — P. 73–81.
46. Hanazaki K., Sodeyama H., Wikabayashi M. et al. Surgical treatment of gastric cancer detected by mass screening // *Hepatogastroenterologi.* — 1997. — Vol. 44, N 16. — P. 1126–1132.
47. Hassan H. A., Sharma V. K., Raufman J.-P. Changing Trends in Gastric Carcinoma at a University Medical Cancer. A Twelve-year Retrospective Analysis // *J. Clin. Gastroenterol.* — 2001. — Vol. 32, N 1. — P. 37–40.
48. Herrera-Goepfert R., Reyes E., Hernandez-Avila M. et al. Epstein-Barr virus — associated gastric carcinoma in Mexico analysis of 135 consecutive gastroectomies in two hospitals // *Mod. Pathol.* — 1999. — Vol. 12. — P. 873–878.
49. Hisamichi S., Sugavara N. Mass screening for gastric cancer by X-ray examination // *Jpn. J. Clin. Oncol.* — 1983. — Vol. 14. — P. 211–223.
50. Hisamichi S., Sugavara N., Fuka O. A. // *Cancer Detect. Prev.* — 1988. — Vol. 11. — P. 323–329.
51. IARC monographs on the evaluation of the cancerogenic risk. — Lyon, 1994. — 61 p.
52. Ihekwa T. N., Solanke T. F. Carcinoma of the esophagus // *Brit. J. Surg.* — 1984. — Vol. 71. — P. 116–118.
53. Japanese Society for Esophageal Diseases. Japanese classification of gastric carcinoma (1th ed.) — Tokyo: Kanehara, 1995.
54. Kelsen D. Treatment of advanced esophageal cancer // *Cancer (Philad.)*. — 1982. — Vol. 50. — P. 2576–2581.
55. Kiwamu O. Gastric cancer screening program in Japan // *World Gastroenterology News.* — 1997 (May). — P. 24–25.
56. Laheij R. J., Strootman H., Verbeek A. L. et al. Mortality trend from cancer of the gastric cardia in the Netherlands 1969–94 // *Int. J. Epidemiol.* — 1999. — Vol. 28. — P. 391–395.

57. *Lauren P. A., Nevalainen J. T.* Epidemiology of intestinal and diffuse types of gastric carcinoma: a Time-trend study in Finland with comparison between studies from High-and low-risk areas // *Cancer*. — 1993. — Vol. 71. — P. 2926–2933.
58. *Maruyama K., Baba Y.* Gastric carcinoma // *Radiol. Clin. North. Amer.* — 1994. — Vol. 32, N 6. — P. 1233–1252.
59. *Minami M., Kawauchi N., Niki T. et al* Gastric tumors: radiologic-pathologic correlation and accuracy of CT staging with dynamic CT // *Radiology*. — 1992. — Vol. 185. — P. 173–178.
60. *Parkin P. M.* Global Cancer in Mexico // *Gastric Cancer*. — 2001. — Vol. 2. — P. 533–534.
61. *Portnoi L. M., Dibirov M. P.* Radiodiagnosis of Endophytic Gastric Cancer. — New York: Begell House, 1995.
62. *Portnoi L. M., Kazantseva I. A., Isacov V. A. et al.* Gastric cancer screening in selected population of Moscow region: retrospective evolution // *European Radiology*. — 1999. — Vol. 9, N 4. — P. 701–705.
63. *Rodl W.* «Neue Morphologie» in der pancreasdiagnostik — Ultraschall, Computertomografie // *Verh. Dtsch. Ges. Pathol.* — 1997. — Vol. 7. — P. 231–238.
64. *Rybak D. J.* Early gastric carcinoma diagnosis in Japan: radiologic, endoscopic, and pathologic alert // *The Mount Sinai J. Medicine*. — 1987. — Vol. 54. — P. 413–416.
65. *Schlemper R. J., Kato Y., Stolte M.* Review of classification of gastrointestinal epithelial neoplasia: differences in diagnosis of early carcinomas between Japanese and Western pathologist // *J. Gastroenterol.* — 2001. — Vol. 36. — P. 445–456.
66. *Takasu S., Tsuchiya H., Kitamura A. et al.* Detection of early gastric cancer by panendoscopy // *Jpn. J. Clin. Oncol.* — 1984. — Vol. 14. — P. 243–252.
67. *Tsuburaya A., Nogushi Y., Matsumoto A. et al.* A preoperative assessment of adjacent organ invasion by stomach carcinoma with high resolution computed tomography // *Surgery Today*. — 1994. — Vol. 24, N 4. — P. 299–304.
68. *Tsuda K., Hori S., Marakami T. et al.* Intramural invasion of gastric cancer: evaluation by CT with water-filling method // *J. Comput. Assist. Tomogr.* — 1995. — Vol. 19, № 6. — P. 941–947.
69. *Ulrich B., Grabitz K., Kasperk R. et al.* Die chirurgische Behandlung des oesophaguskarzinoms // *Actual. Chir.* — 1985. — Bd. 20. — P. 221–227.
70. *Wang C. S., Hsueh S., Chao T. C. et al.* Prognostic study of gastric cancer without serosal invasion: reevaluation of the definition of early gastric cancer // *J. Amer. Coll. Surg.* — 1997. — Vol. 185, № 5. — P. 476–480.
71. *Worlicek H., Dunz D., Engelhard K.* Ultrasonographic evaluation of the wall of the fluid-filled stomach // *J. Clin. Ultrasound*. — 1989. — Vol. 17, N 1. — P. 5–14.
72. *Zompeta C., Catarci M., Poletini E. et al.* Diagnostic accuracy of computerized tomography. Preoperative staging of gastric cancer // *Clin. Ter.* 1995. — Vol. 146, N 12. — P. 825–841.
73. *Ziegler K., Sanft C., Zimmer T. et al.* Comparison of computed tomography, endosonography and intraoperative in TN staging of gastric carcinoma // *Gut*. — 1993. — Vol. 34, N 5. — P. 604–610.

Поступила 27.05.03