

© Коллектив авторов, 2013
УДК 616.33-006.6-07-089

К. Н. Вовин, А. Н. Яицкий, И. Н. Данилов

■ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С РЕЦИДИВОМ РАКА ЖЕЛУДКА

Кафедра факультетской хирургии (зав. — проф. В. М. Седов) ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова» Минздрава РФ

Ключевые слова: рак желудка, рецидив, диагностика, лечение

В настоящее время своевременная диагностика и лечение рака желудка и его рецидива является одной из актуальнейших проблем как абдоминальной хирургии, так и онкологии. Несмотря на снижение заболеваемости и несомненные достижения в лечении, рак желудка остается одной из ведущих причин смерти практически во всех странах мира. В России рак желудка является второй по частоте локализацией злокачественных новообразований, уступая лишь раку легкого у мужчин и раку молочной железы и кожи у женщин [8]. По уровню смертности от рака желудка Россия в ранжированном ряду 45 стран занимает 2-е место у мужчин и 3-е место — у женщин. За последние 10 лет показатель смертности на первом году даже увеличился, что связано, по мнению некоторых исследователей [12], с увеличением доли больных с IV стадией заболевания и ухудшением онкологической помощи населению России. В 2010 г., по данным официальной онкологической статистики Росстата [11], заболеваемость раком желудка составила у мужчин 22,5, а у женщин — 17,3 на 100 тыс. населения. При этом наиболее высоким риском заболевания раком желудка и его рецидивом отличаются люди пожилого и старческого возраста, у которых отмечается также максимальное количество осложнений рака желудка [15].

Следует отметить, что высокий уровень развития хирургической техники, разработка современных методов оперативных вмешательств позволяет достоверно улучшить выживаемость больных раком желудка [27]. Однако основной причиной высокой смертности по-прежнему является рецидивирование опухолевого процесса [13, 30]. При этом необходимо подчеркнуть, что понятие рецидива рака желудка имеет разное значение в отечественной и зарубежной литературе. В нашей стране под рецидивом подразумевают локо-регионарное возобновление опухолевого роста, тогда как в зарубежной литературе это понятие имеет более широкое толкование и объединяет возобновление роста опухоли любой локализации после периода ремиссии [27]. Этим объясняются существенные различия в данных по частоте рецидивов рака желудка, которые приводят разные авторы. Тем не менее, большинство из них сходятся в

том, что в ближайшие годы после радикальных операций частота локо-регионарных рецидивов достигает 30–53%, а 5-летняя выживаемость не превышает 18–30% [24]. При раннем рецидиве (в сроки до 3 лет после операции) наиболее частой локализацией опухоли является зона анастомоза. При позднем рецидиве (через 3 года после операции) чаще всего поражаются остаток малой кривизны, стенки или кардиальный отдел оставшейся части желудка. Наиболее часто у 15–22% больных локо-регионарный рецидив проявляется в виде поражения культи желудка или зоны анастомоза [30].

Частота развития локо-регионарного рецидива после хирургического лечения рака желудка зависит от стадии опухоли и составляет 45% при T3–4 и 19% — при T1–2. Также немалое значение придается гистологической форме опухоли — чем менее она дифференцирована, тем чаще развиваются рецидивы. Рецидивы рака желудка характеризуются рядом особенностей, которые отличают их от первичной опухоли: более высокая биологическая активность, выражающаяся в склонности к инфильтративному росту, высокая степень инвазивности, частое прорастание в окружающие органы. Многочисленные рецидивы в ложе опухоли, в регионарных лимфатических узлах, культе желудка и зоне анастомоза связывают с наличием субклинических микродиссеминатов, которые остаются неудаленными, несмотря на «радикальный» характер операции. Показано существенное влияние строения опухоли желудка на клинико-морфологическую характеристику, пути прогрессирования и прогноз [2].

В связи с вышесказанным особую роль в борьбе с раком желудка играет разработка эффективных методов диагностики и лечения рецидивов заболевания, которые часто являются причиной смерти больных.

В последние годы довольно большое внимание привлекают возможности различных методов лучевой визуализации и их комплексного применения в диагностике рецидивов рака желудка. Так, И. Н. Савельев и соавт. [21] провели сравнительное изучение рентгенологического, ультразвукового и компьютерно-томографического исследования в диагностике рецидива рака желудка с учетом эндоскопической картины и в сопоставлении с операционными находками. В результате было установлено, что при рентгенологическом исследовании органов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) с искусственным контрастированием у послеоперационных

Сведения об авторах:

Вовин Кирилл Николаевич (e-mail: vovind@gmail.com), Яицкий Андрей Николаевич (e-mail: Andrei.yaitski@yandex.ru), Данилов Иван Николаевич (e-mail: ivadmanilov75@mail.ru), кафедра факультетской хирургии, Санкт-Петербургский государственный медицинский университет, 197022, Санкт-Петербург, ул. Л. Толстого, 6–8

больных в большинстве случаев выявлялся стеноз отводящей петли, обусловленный сдавлением кишки извне увеличенным конгломератом лимфатических узлов. Реже выявлялся рецидив в культе с диффузно-инфильтративным характером роста, подтвержденный при эндоскопическом исследовании. Ультразвуковое и компьютерно-томографическое (КТ) исследование позволяли выявить рецидивную опухоль и судить о степени прогрессирования процесса. При этом авторы отмечают, что с помощью КТ они выявляли рецидивы, диагностика которых рентгенологическим и эндоскопическим методами была затруднена. На основании анализа возможностей лучевых методов исследования, был сделан вывод, что данные рентгенологического метода исследования являются информативными в выявлении рецидива в культе желудка и зоне анастомоза. В свою очередь, использование методов УЗИ и КТ позволяет успешно выявлять не только экзогастральный компонент опухоли, инфильтрацию стенок культи желудка, но и поражение лимфатического коллектора [19, 20]. Аналогичные результаты были получены Т. В. Ватолиной [4] при изучении возможностей лучевых методов диагностики на примере 27 больных с рецидивами рака желудка.

А. В. Чайка [22] с целью раннего выявления рецидива рекомендует проводить регулярное динамическое наблюдение, включающее в себя комплексное обследование с обязательным выполнением эндоскопического исследования с биопсией слизистой оболочки желудка и зоны анастомоза. Также, по мнению автора, методами выбора при выявлении экзогастральных рецидивов рака желудка и при уточнении распространенности опухоли являются УЗИ и КТ. Они должны быть включены в комплекс обязательных методов обследования пациента при динамическом наблюдении.

Необходимость комплексного подхода к диагностике рецидивов рака желудка обосновывает в своей работе Р. В. Лютов [16]. Он полагает, что наиболее информативными методами исследования при рецидиве рака желудка для всех возрастных групп, особенно для пожилых, являются фиброгастродуоденоскопия, рентгеноскопия желудка, УЗИ брюшной полости, КТ, эндовидеолапароскопия.

Другие авторы считают, что для исследования характера опухолевой инфильтрации по желудку всем больным необходимо выполнять рентгенологическое и эндоскопическое исследования [7]. При этом только комбинация обоих исследований позволяет оценить характер опухолевой инфильтрации по стенке желудка с возможным переходом на смежные структуры ЖКТ по протяжению (пищевод, двенадцатиперстную кишку) и классифицировать тип опухолевого роста. Эта же группа исследователей считает, что одним из наиболее информативных методов диагностики рака желудка и его рецидивов является эндоскопическое исследование. Более детально определить границы инфильтрации, даже при эндоскопическом распространении опухоли, позволяет хромоэндоскопическое исследование слизистой оболочки желудка. Для этого выполняют окраску слизистой оболочки 0,1% раствором индигокармина либо метиленовым синим. Однако наиболее перспективным, в плане комплексной диагностики интрамуральной и лимфогенной распространенности опухолевого процесса, исследователи считают применение эндоскопического ультразвукового исследования (ЭУЗИ). Данный метод аккумулирует в себе возможности эндоскопического исследования в сочетании с локальным ультразвуковым исследованием. Причем в зависимости от применяемого датчика может быть выполнено не только УЗИ

(включая доплеровское картирование), но и контролируемое получение пункционного материала из перигастральных лимфатических узлов или асцитической жидкости с целью морфологической верификации.

В последнее время многие авторы публикуют данные о достаточно высокой эффективности применения экстракорпорального УЗИ для оценки глубины инвазии стенки желудка и предоперационного определения показателя «сТ». Так, согласно данным Y. Uenosoно и соавт. [34], метод характеризуется достаточно высокой чувствительностью (76,3%). Причем наибольшая достоверность данного исследования отмечается при опухолях, ограниченных слизистой оболочкой — подслизистым слоем (сТ1) — 87,1%, а также при прорастании серозной оболочки либо вовлечении окружающих структур (сТ3/Т4) — 76,9%. Если глубина инвазии ограничивается мышечной оболочкой, особенно при прорастании до уровня субсерозы, зачастую имеет место гипердиагностика глубины инвазии, что отражается на достоверности метода — она составляет лишь 51,4%.

Немалый интерес вызывает такой новый метод диагностики рецидива рака желудка, как позитронная эмиссионная компьютерная томография (ПЭТ). Этот метод основан на регистрации распределения в организме позитрон-излучающих радионуклидов, которыми могут быть маркированы практически все биологически активные вещества. Для ПЭТ в клинических и экспериментальных целях применяется достаточно широкий набор радионуклидов, но более 90% всех ПЭТ проводится с ^{18}F -фтор-2-деокси-D-глюкозой (^{18}F -ФДГ), что обусловлено достаточно большим периодом полураспада фтора-18 (110 мин) и возможностью оценки углеводного обмена как показателя уровня метаболических процессов в нормальных и патологических тканях [9]. Следует отметить, что чувствительность ПЭТ при распространенном раке желудка невысока и составляет около 60%. При этом чувствительность зависит от локализации опухоли — при локализации процесса в проксимальном отделе она была 74%, в дистальном отделе — 41%. Ограниченные возможности диагностики связаны с диффузным ростом опухоли, муцинозными типами и перстневидно-клеточной формой рака желудка [32]. Аналогичные результаты были получены при использовании ПЭТ с ^{18}F -ФДГ для диагностики рецидивов рака желудка: чувствительность и специфичность составляли 70 и 69% соответственно, предикативные значения положительного и отрицательного результатов — 78 и 60%. В группе больных с перстневидно-клеточным раком чувствительность и специфичность ПЭТ были 62 и 60%. В связи с низкой чувствительностью и отрицательностью предикативного показателя считается нецелесообразным использовать ПЭТ для скрининговых целей после проведенного лечения, однако этот метод может дать важную дополнительную информацию относительно прогноза заболевания [25].

О диагностической ценности ПЭТ свидетельствуют и результаты сравнительного изучения диагностики рецидивов рака желудка с помощью ПЭТ и КТ с контрастированием. Исследователи [28] не выявили достоверных различий между чувствительностью, специфичностью и точностью диагностики с помощью ПЭТ (53,6, 84,7 и 78,4% соответственно) и КТ (64,3, 86,5 и 82,0% соответственно). В то же время другие авторы [6] отмечают ряд ограничений клинического применения ПЭТ, обусловленных, в частности, неспособностью эффективно выявлять опухоли малых размеров (до 10 мм), а также неспособностью дифференцировать злокачественные заболевания от воспалительных изменений.

В этой связи некоторые авторы полагают, что совместное применение ПЭТ и КТ позволит улучшить диагностику рецидивов рака желудка, а также получить дополнительную информацию относительно свойств и характеристик опухоли [28]. Однако необходимо отметить, что имеющиеся в зарубежной литературе сведения по совместному применению ПЭТ и КТ в онкологии малочисленны и носят противоречивый характер [26, 31]. В отечественной литературе публикации по данному вопросу практически отсутствуют. Так, В. В. Рязанов [18] при оценке сравнительной эффективности КТ, ПЭТ и ПЭТ-КТ в выявлении рецидивов рака желудка определил, что чувствительность, специфичность и точность КТ составили 50, 72,7 и 66,7% соответственно; ПЭТ — 75, 61 и 63% соответственно; ПЭТ-КТ — 75, 86,4 и 83,3% соответственно. На основании полученных результатов, автор приходит к выводу о более высокой чувствительности ПЭТ-КТ в сравнении с другими методами диагностики, что позволяет рекомендовать его в качестве метода выбора.

Весьма перспективным является метод определения онкогенов, причем не только с целью диагностики рецидивов, но и их прогнозирования. Б. А. Бердов и соавт. [3] по результатам пилотного исследования показали достаточно высокую частоту гиперэкспрессии и амплификации HER2/neu при местно-распространенном раке желудка. Авторы продемонстрировали, что методы иммуногистохимии и FISH-анализа, используемые при раке молочной железы, могут быть успешно применены при раке желудка. Кроме того, проведенный анализ показал, что гиперэкспрессия/амплификация HER2/neu у больных раком желудка является значимым фактором неблагоприятного прогноза. В то же время, работы, посвященные изучению онкогенов при рецидиве рака желудка, практически отсутствуют.

Основной радикальной операцией по поводу рецидива рака желудка является экстирпация оставшейся части желудка. Некоторые авторы полагают, что показания к экономным резекциям оставшейся части желудка должны быть ограничены в связи с их недостаточной радикальностью [10]. Эффективность радикальных операций при местных рецидивах рака желудка отмечают М. В. Лысенко и соавт. [14]. Они считают, что повторные радикальные операции при местных рецидивах позволяют улучшить отдаленные результаты лечения таких пациентов.

Многие авторы [17] полагают, что большинство оперативных вмешательств по поводу рака культи желудка должны носить комбинированный характер, а среди органов, подлежащих одновременному удалению, преобладают селезенка, тонкая кишка и поперечный отдел ободочной кишки, а также печень.

А. В. Чайка [22] считает, что при выполнении операции при рецидиве рака желудка необходимым этапом является расширенная лимфаденэктомия, с включением в удаляемый препарат клетчатки с лимфатическими узлами печеночно-двенадцатиперстно-кишечной связки, супрапанкреатических (если не удалены ранее), лимфатических узлов средостения (при рецидивах после проксимальной субтотальной резекции желудка и гастрэктомии с резекцией пищевода), а также клетчатки и лимфатических узлов брыжейки анастомозированной петли тонкой кишки (при рецидивах после дистальной субтотальной резекции желудка и гастрэктомии). При нерезектабельном рецидиве и наличии дисфагии альтернативой гастро- и энтеростомии, по мнению этого автора, являются эндоскопические методы паллиативного лечения (реканна-

лизация с помощью фотодинамической терапии, электро- и лазерной коагуляции, эндопротезирования).

Интересные данные приводят Л. А. Вашакмадзе и соавт. [5]. По результатам радикального оперативного лечения 17 пациентов с рецидивом рака желудка установлено, что 5-летняя выживаемость после проксимальных резекций несколько выше, чем после дистальных (66,7 и 50% соответственно). После гастрэктомии продолжительность жизни составила до 13 мес, причем 1 пациент продолжает наблюдаться без рецидива и метастазов. 1-летняя выживаемость после радикальных операций составила 75%, 3-летняя — 56,25%, 5-летняя — 50%, 10-летняя — 12,5%. После проксимальных резекций 1–3-летняя выживаемость — 83,3%, 5-летняя — 66,7%, 10-летняя — 33,3%. После гастрэктомии 1-летняя выживаемость — 75%, 3–5-летняя — 50%. 5-летняя выживаемость на протяжении 40 лет составила 26%, что аналогично результатам хирургии при первичном раке желудка. Проведенное исследование позволило авторам подтвердить обоснованность активной хирургической тактики при лечении больных с рецидивами рака желудка. В то же время, они отмечают, что операции при рецидивах рака желудка оправданы по индивидуальным показаниям.

Практически аналогичные результаты были получены Б. А. Бердовым и В. Ю. Скоропадом [1]. Основным видом оперативного вмешательства была комбинированная экстирпация культи желудка. Послеоперационная летальность составила 7,8%, медиана выживаемости радикально оперированных больных — 27,4 мес, общая 5-летняя выживаемость — 27%. Повышение эффективности лечения больных раком резецированного желудка, по мнению исследователей, было обусловлено как ранней диагностикой, так и использованием адьювантной терапии.

Существенно улучшить результаты хирургического лечения рецидивов позволяет адекватная предоперационная подготовка, которая приобретает особое значение у пациентов пожилого возраста. Р. В. Лютов [16] рекомендует включать в программу их предоперационной подготовки консультации смежных специалистов, выявление сопутствующих и конкурирующих заболеваний, их лечение, восстановление водно-электролитных нарушений, детоксикацию, коррекцию анемии и т. д. Кроме того, у пациентов с распространенной стадией рака желудка и его рецидива, по мнению автора, целесообразно комбинированное и комплексное лечение (операция+химиотерапия+лучевая терапия).

Выявлена выраженная зависимость операбельности и резектабельности от времени развития рецидива [13]. При позднем рецидиве резектабельность в 1,6 раза выше, чем при раннем. Локализация рецидивной опухоли также влияет на возможность выполнения радикальной операции. Самая низкая резектабельность отмечена при тотальном поражении оставшейся части желудка (13,2%). Довольно низкая резектабельность обнаруживается при рецидиве в области анастомоза. Наиболее высокий показатель резектабельности был отмечен исследователями при локализации рецидива в кардиальном отделе, что характерно для поздних рецидивов рака желудка. Кроме того, изучение причин, повлиявших на резектабельность, показало, что она существенно зависит от типа реконструкции, выполненной при первичной резекции желудка. Самая низкая резектабельность (25%) была отмечена при рецидиве рака желудка после резекции по Бильрот-I. Резектабельность после операции по Бильрот-II с позадиободочным анастомозом на короткой петле была несколько выше и составила 45,8%, а при исполь-

зовании длинной кишечной петли, расположенной также позадиободочно, — 55%. Наиболее высокий показатель резектабельности — 76% — был отмечен после резекции желудка по Бильрот-II с впередиободочным анастомозом на длинной петле. Также авторы убедительно демонстрируют снижение послеоперационной летальности при операциях по поводу рецидива рака в оставшейся части желудка, достигнутой в ОНЦ РАМН. Основную роль в этом сыграло повышение надежности пищеводно-кишечного анастомоза за счет внедрения погружных способов его формирования: анастомоза по Г. В. Бондарю (в модификации) и кулисного анастомоза по методике М. И. Давыдова. В заключение исследователи подчеркивают, что в настоящее время не вызывает сомнений целесообразность повторных хирургических вмешательств при рецидиве рака желудка, развившемся в оставшейся части желудка.

Между тем, возможности хирургического метода при рецидиве рака желудка в пищеводно-кишечном анастомозе после гастрэктомии изучены в значительно меньшей степени. Несмотря на то, что после гастрэктомии рецидив с такой локализацией удается выявить сравнительно рано из-за развивающейся дисфагии или при контрольном эндоскопическом исследовании, резекция возможна у 55% больных, однако 3-летняя выживаемость в данной группе не превышает 30% [29]. В другой публикации авторы приводят результаты хирургического лечения 9 больных с рецидивом в области пищеводно-кишечного анастомоза [23]. Выживаемость, несмотря на казалось бы радикальный характер операции, оставляла желать лучшего: лишь 2 больных прожили без рецидива 72 мес, у остальных больных в разные сроки (от 6 до 22 мес) заболевание прогрессировало. В то же время, необходимость выполнения подобных операций, по мнению исследователей, очевидна, так как она дает возможность избавить больного от дисфагии даже при прогрессировании заболевания и, тем самым, сохранить качество жизни на сравнительно высоком уровне.

Довольно большую проблему представляют собой рецидивы по ходу оставленного лимфатического коллектора, которые очень редко удается оперировать радикально. Тем не менее, в литературе имеется сообщение об удалении парааортальных рецидивных метастазов в лимфатических узлах с безрецидивной выживаемостью 42 мес [33].

Таким образом, изучение проблемы рецидива рака желудка продемонстрировало, что, несмотря на достигнутые успехи в его диагностике и лечении, остается немало нерешенных проблем. Продолжается поиск новых методов диагностики, которые сочетали бы в себе минимальную инвазивность с высокой специфичностью, чувствительностью и точностью, а также способностью выявлять рецидив с любой локализацией и типом роста опухоли. Что касается хирургического лечения, то в настоящее время практически не вызывает сомнений необходимости активной тактики. Однако проблема увеличения срока выживаемости пациентов, а также повышения качества их жизни остается по-прежнему острой.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Бердов Б. А., Скоропад В. Ю. Возможности хирургического лечения рецидивного и первичного рака резецированного желудка // Российск. онкол. журн. 2005. № 5. С. 8–11.
- Бердов Б. А., Скоропад В. Ю. Влияние морфологического строения рака желудка на закономерности развития рецидивов и метастазов // Вопр. онкол. 2009. № 1. С. 60–65.
- Бердов Б. А., Скоропад В. Ю., Севаньяев А. В. и др. Онкоген HER2/NFU при раке желудка: клиничко-лабораторное исследование // Российск. онкол. журн. 2011. № 2. С. 22–25.
- Ватолина Т. В. Лучевая диагностика рецидивов рака желудка // Сб. статей по материалам Международной 65-й научной студенческой конференции им. Н. И. Пирогова. Томск, 2006. С. 19.
- Вашакмадзе Л. А., Алешкина Т. Н., Чайка А. В. Хирургическое лечение и отдаленные результаты при рецидивах рака желудка // Вестн. Московск. онкол. общества. М., 2003. С. 24.
- Давыдов Г. А. Радионуклидная диагностика в онкологии. М., 2007. 20 с.
- Давыдов М. И., Тер-Ованесов М. Д., Абдихакимов А. Н., Марчук В. А. Рак желудка: предоперационное обследование и актуальные аспекты стадирования // Практ. онкол. 2001. № 3 (7). С. 9–17.
- Давыдов М. И., Тер-Ованесов М. Д., Маховский В. В. Состояние проблемы и пути оптимизации тактики хирургического лечения больных раком желудка старшей возрастной группы // Хирургия. 2008. № 10. С. 73–79.
- Джужад А. Диагностическая эффективность в онкологии позитронной эмиссионной томографии с 18F-фтордезоксиглюкозой // Онкология. 2010. № 3. С. 296–303.
- Джураев М. Д., Худайбердиева М. Ш., Эгамбердиев Д. М. Рецидив рака желудка: современное состояние проблемы // Сибирск. онкол. журн. 2009. № 3. С. 60–62.
- Здравоохранение в России. 2011: Статистический сборник. Росстат. М., 2011. 326 с.
- Злокачественные новообразования в России и странах СНГ в 2005 году / Под ред. М. И. Давыдова, Е. М. Аксель. М.: Мед. информ. аг-во, 2005. 355 с.
- Клименков А. А., Неред С. Н., Губина Г. И. Современные возможности хирургического лечения рецидива рака желудка // Материалы VIII Российск. онкол. конгресса. М., 2004. С. 13–16.
- Лысенко М. В., Лютов Р. В., Чиж С. И. Радикальные оперативные вмешательства при лечении рецидива рака желудка // Сибирск. мед. обозрение. 2004. № 4. С. 32–32.
- Лютов Р. В. Заболеваемость раком желудка и его рецидивы у лиц разного возраста // Успехи геронтол. 2009. № 2. С. 326–329.
- Лютов Р. В. Особенности лечения больных пожилого и старческого возраста при распространенном раке желудка и его рецидиве: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. СПб., 2009. 42 с.
- Моргошья Т. Ш., Гуляев Л. В. Анализ непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения рака культи желудка // Вопр. онкол. 2003. № 6. С. 752–755.
- Рязанов В. В. Клиническое применение совмещенного позитронно-эмиссионного и компьютерного сканирования в оценке результатов комбинированного лечения новообразований пищеварительного тракта // Вестн. Санкт-Петербургск. ун-та. 2008. Сер. 11, вып. 3. С. 132–136.
- Савельев И. Н. Комплексная лучевая диагностика рецидивов рака желудка // Сибирск. онкол. журн. 2008. Приложение № 1. С. 113–114.
- Савельев И. Н., Фролова И. Г., Афанасьев С. Г. и др. Лучевая диагностика рецидивов рака желудка // Сибирск. онкол. журн. 2006. № 4. С. 23–25.
- Савельев И. Н., Фролова И. Г., Афанасьев С. Г. и др. Роль КТ в комплексе лучевых методов диагностики рецидивов рака желудка // Сибирск. онкол. журн. 2011. Приложение № 2. С. 61–62.
- Чайка А. В. Хирургическое лечение рецидивов рака желудка: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2006. 21 с.
- Янкин А. В. Современная хирургия рака желудка // Практ. онкол. 2009. Т. 10, № 1. С. 12–19.

24. Янкин А. В., Барышев А. Г., Скотарев Н. П. и др. Приоритетные направления противораковой борьбы в России // Материалы Междунар. симпозиума. М., 2001. С. 265–266.
25. De Potter T., Flamen P., Van Cutsem E. et al. Whole-body PET with FDG for the diagnosis of recurrent gastric cancer // *Eur. J. Nucl. Med.* 2002. Vol. 29 (4). P. 525–529.
26. Dobos N., Rubesin S. E. Radiologic imaging modalities in the diagnosis and management of colorectal cancer // *Hematol. Oncol. Clin. North. Amer.* 2002. Vol. 16, № 4. P. 875–895.
27. Hartgrink H. H., Van de Velde C. J., Putter H. et al. Extended lymph node dissection for gastric cancer: who may benefit? Final results of the randomized dutch gastric cancer group trial // *J. Clin. Oncol.* 2004. Vol. 22. P. 2069–2077.
28. Kim D.-W., Park S.-A., Kim C. G. Detecting the recurrence of gastric cancer after curative resection: comparison of FDG PET/CT and contrast-enhanced abdominal CT // *J. Korean Med. Sci.* 2011. Vol. 26 (7). P. 875–880.
29. Landry J., Tepper J. E., Wood W. C. et al. Patterns of failure following curative resection of gastric carcinoma // *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* 1990. Vol. 19. P. 1357.
30. Maehara Y., Hasuda S., Koga T. Postoperative outcome and sites of recurrence in patient following curative resection of gastric cancer // *Br. J. Surg.* 2000. Vol. 87 (3). P. 353–357.
31. Raynaud F. R. Positron emission tomography: current use in internal medicine and future developments // *Rev. Med. Interne.* 2006. Vol. 27, № 12. P. 932–945.
32. Stah A., Ot K. T., Weber W. A. et al. FDG PET imaging of locally advanced gastric carcinomas: correlation with endoscopic and histopathological findings // *Eur. J. Nucl. Med.* 2003. Vol. 30 (2). P. 288–295.
33. Takeyoshi I., Ohwada S., Ogawa T. et al. The resection of non-hepatic intraabdominal recurrence of gastric cancer // *Hepato-gastroenterology.* 2000. Vol. 47 (35). P. 1479–1481.
34. Uenosono Y., Ishigami S., Baba M. et al. Extracorporeal ultrasonography is useful to evaluate preoperative staging in gastric cancer // *Proceeding of the 4th International Gastric Cancer Congress. N-Y., 2001.* P. 807–810.

Поступила в редакцию 31.10.2012 г.