

I стадии заболевания указывает и Cerfolio R. et al. [6].

Послеоперационные осложнения и летальность. В таблице представлены послеоперационные осложнения, наблюдавшиеся с 1999 по 2009 г.

Различные осложнения зарегистрированы у 46 (12,7%) пациентов. Общее число осложнений, нередко сочетанных, составило 48. Из них 52,1% было хирургических и 47,9% терапевтических. Нами не было выявлено зависимости частоты развития осложнений от объема выполненной лимфодиссекции, однако объем операции на легком оказал существенное влияние на частоту развития осложнений. После пневмонэктомии различные послеоперационные осложнения развились у 21 (30,0%) пациента. В то время как после лобэктомии — у 25 (8,6%) пациентов. После пневмонэктомии чаще развивались такие грозные осложнения, как несостоятельность швов бронха (7,1% против 1,4 при лобэктомии), эмпиема плевры (7,1% против 0,7) и острая дыхательная недостаточность (8,5% против 0,7). Послеоперационный период после лобэктомии осложнился в 9 случаях (3,1%) развитием пневмонии в оставшейся части легкого. После пневмонэктомии такого осложнения не было.

Отражением общего возросшего уровня хирургии рака легких является послеоперационная летальность. Объем хирургического вмешательства на лимфатическом кол-

лекторе легких не повлиял на частоту летальных исходов. Наши данные показали, что после радикальных операций при раке легкого послеоперационная летальность в I стадию составила 1,7% (6 из 362). После пневмонэктомии она составила 2,9% (2 из 70). А после резекции легкого — 1,7% (4 из 292). Она была обусловлена развитием послеоперационных осложнений: кровотечения, несостоятельности швов бронха, тромбоэмболии легочной артерии, инфаркта миокарда и других.

Выводы

1. Выполнение пневмонэктомии по сравнению с органосохраняющими операциями (лобэктомия, билобэктомия) не улучшает отдаленных результатов, но значительно увеличивает количество послеоперационных осложнений и влияет на качество жизни. Предпочтительнее в I стадию заболевания выполнять органосохраняющие операции.

2. Пятилетняя и десятилетняя общая кумулятивная выживаемость после операций с систематической лимфодиссекцией составила 82%. После других вариантов пятилетняя — 57-62%, десятилетняя — 38-40% ($p < 0,05$).

3. Радикальная операция (лоб-, билобэктомия или пневмонэктомия) даже при I стадии немелкоклеточного рака легкого должна быть выполнена с обязательной систематической медиастинальной лимфодиссекцией.

ЛИТЕРАТУРА

1. Давыдов М.И., Ганцев Ш.Х. Атлас по онкологии. — М.: Медицинское информационное агентство, 2008. — С. 181.
2. Состояние онкологической помощи населению Ханты-Мансийского автономного округа в 2011 году. — Ханты-Мансийск, 2011. — С. 2.
3. Трахтенберг А.Х., Чиссов В.И. Рак легкого: руководство, атлас. — ГЭОТАР-Медиа, 2009. — С. 338-355.
4. Полоцкий Б.Е. Хирургическое лечение немелкоклеточного рака легкого: автореф. дис. ... доктора медицинских наук. — Москва, 1995. — 30 с.

5. Cardillo G., Galetta D., Schil P. et al. Completion pneumonectomy: a multicentre international study on 165 patients // European Journal of Cardio-thoracic Surgery. — 2012. — 42. — № 3. — P. 405-409.
6. Cerfolio R., Bryant A. Survival of Patients With True Pathologic Stage I Non-Small Cell Lung Cancer // Ann Thorac Surg. — 2009. — № 88. — P. 917-923.

УДК 616.36-006.6-07

Частота, лучевая семиотика метастазов в печень опухолей различной локализации по результатам комплексного лучевого исследования

С.Р. ЗОГОТ, Р.Ф. АКБЕРОВ

Казанская государственная медицинская академия
Городская клиническая больница № 7, г. Казань

Зогот Светлана Ренатовна

кандидат медицинских наук, заведующая
рентгенорадиологическим отделением
420039, г. Казань, ул. Восход, д. 20, кв. 60, тел. (843) 564-70-88,
e-mail: zogott_svetla@mail.ru

На большом клиническом репрезентативном материале (3750 больных с онкологическими заболеваниями различной локализации, за период с 2002 по 2012 г.: рак легких, пищевода, желудка, 12-перстной кишки, толстой кишки, поджелудочной железы, почки, надпочечника) изучены частота метастазирования в печень и лучевая (УЗ, КТ, МРТ) семиотика.

Ключевые слова: рак различной локализации, метастазы, печень, частота, лучевая семиотика.

Frequency and x-ray semiotics of liver metastasis of various location tumors on the results of a comprehensive radiologic study

S.R. ZOGOT, R.F. AKBEROV

Kazan State Medical Academy
City Clinical Hospital № 7, Kazan

Frequency and X-ray semiotics of liver metastasis of various location tumors represented on the results of clinical radiologic studies. On a large amount of representative clinical material (3750 patients with cancer at various sites, since 2002 to 2012: lung, esophagus, stomach, duodenum, colon, pancreas, kidney, adrenal gland) studied the incidence rate of metastasis to the liver and X-ray semiotics (US, CT, MRI).

Key words: cancer at various sites, metastases, liver, frequency, X-ray semiotics.

В структуре онкологической заболеваемости первичный рак печени (ПРП) занимает 6-е место среди всех регистрируемых случаев рака. Гепатоцеллюлярный рак составляет 90% ПРП [1]. Россия по показателям смертности от ПРП занимает 9-е место в Европе и 31-е в мире [2-5]. Среди всех опухолей печени 90% являются метастатическими [6, 7]. Соотношение первичных и метастатических опухолей печени, по данным различных авторов, составляет 1:20 — 1:30 [6]. Вторичный рак встречается в 50-100 раз чаще первичного рака печени. По данным аутопсии, у умерших от злокачественных опухолей в 30-50% наблюдений выявляются метастазы в печени [6]. Практически у каждого третьего онкологического больного, независимо от первичной опухоли, обнаруживаются метастатические поражения печени, от 50 до 75% всех онкологических больных погибают от метастазов в печень [6, 9]. По данным литературы, у 60% больных колоректальным раком выявляются либо метастатические, либо синхронные метастазы в печень [10]. Наиболее эффективными методами лечения метастатического поражения печени являются резекция печени и методы локальной деструкции [7-11, 12, 13]. Диагностика и лечение метастатических опухолей в печени остаются чрезвычайно актуальной проблемой лучевой диагностики, онкохирургии, гепатологии [3-11, 12, 13].

Целью исследования явилось изучение лучевой семиотики, частоты развития метастазов в печень при раке легких, пищевода, желудка, 12-перстной кишки, толстой кишки, поджелудочной железы, почки, надпочечников.

Материал и методы исследования

Для установления частоты развития рака легких, пищевода, желудка, 12-перстной кишки, толстой кишки, почки, надпочечников нами проведен анализ данных: двухэтапного рентгенофармакоэндокопического исследования пищевода, желудка, толстой кишки с морфологической биопсией 7850 больных; УЗИ органов брюшной полости, забрюшинного пространства, малого таза, РКТ органов грудной и брюшной полости 5700 пациентам (архивные материалы 2002-2012 гг. клиники КГМА, рентгенодиагностических отделений ГКБ № 7 г. Казани, РКБ № 2 МЗ РТ). Поводом для проведения лучевого исследования были боли в эпигастрии, связанные и несвязанные с приемом пищи, боли в правом подреберье, тошнота, рвоты, кровотечения в анамнезе, анемия, похудание, желтуха, асцит. УЗИ желудка, наполненного водой, проведено 800 больным, УЗИ с цветным доплеровским картированием (УЗИ с ЦДК), гепатобилиопанкреатоилородуоденальной зоны (ГБПДЗ) — 970 больным, спиральная компьютерно-томографическая ангиография (в артериальную, паренхиматозную, венозную, отсроченную фазы) — 1000 больным с патологией ГБПДЗ, обнаруженных по результатам УЗ-томографии. МРТ желудка, наполненного водой, проведена 300 больным, эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография с патологией ГБПДЗ проведена 700 больным. СКТА

проводили в нативную, артериальную, портальную и отсроченную фазы со сканированием через 15-25 сек., 60-90 сек., для портальной, 120-150 сек., для венозной фаз. Толщина коллимационного слоя от 2 до 4 мм, шаг спирали 2, индекс реконструкции 2 мм. Для внутримышечно болюсного усиления применяли ультравист 300 (Schering) в объеме 100 мл. Исследования проводились на аппаратах 1,5 Тл.

Двух этапное рентгенофармакоэндокопическое исследование проводилось по методике Р.Ф. Акберова: за 30 мин. до исследования больной получал церукал, внутримышечно метацил. Затем проводилось рентгенологическое исследование пищевода, сверхтугое наполнение желудка барьевой взвесью, полипозиционная полиграмма желудка; вторым этапом являлась беззондовая релаксационная дуоденография, что позволяло установить ранние признаки эндофитного рака желудка (внутристеночного blastomatozoidного инфильтрата), провести дифференциацию стенозов пилорoduоденопанкреатической зоны различного генеза, первичного рака 12-перстной кишки. СКТА позволяло установить частоту, нозологию патологии ГБПДЗ.

Результаты собственных исследований и их обсуждение

Первичный рак печени диагностирован у 398 (5,07%) из 987 больных с патологией ГБПДЗ, гепатоцеллюлярный рак — у 300 (4,07%), холангиоцеллюлярный рак — у 98 (1,33%). Мужчин было 200, женщин — 198. Средний возраст больных с первичным раком печени составил 51 год.

Метастатическое поражение печени диагностировано в 49,6% — у 1870 из 3750 больных с онкологическими заболеваниями (женщин было 870, мужчин было 1000 человек). Рак легких диагностирован у 120 больных (1,51%), рак пищевода — у 450 (6,7%), желудка — у 863 (11,1%), рак 12-перстной кишки (первичный и вследствие прорастания рака головки поджелудочной железы) — у 110 (1,3%), колоректальный рак — у 987 (12,6%), рак головки ПЖ — у 110 (1,3%), тела и хвоста у 97 больных. Рак почки диагностирован у 109 (1,3%), надпочечника у 97 (1,02%). Метастазы рака пищевода в печень выявлены в 13% (у 58 из 450 больных), рака легких в 12% (у 14 из 120), колоректального рака в 46,6% (у 428 из 987), рака 12-перстной кишки в 11% (у 12 из 110), рака поджелудочной железы — в 26% (у 36 из 160).

Установлена связь между размерами рака головки ПЖ и частотой метастазирования в печень, прорастания 12-перстной кишки, желудка, поперечно-ободочной кишки, магистральных сосудов. При размерах аденокарциномы головки ПЖ от 20 до 30 мм, метастазы в печень наблюдались лишь у 3 больных, при опухолях от 30 до 40 мм — у 10 (12% больных), при опухолях более 5,6 см — в 23%.

Частота локализации метастазов в печень у обследованных онкологических больных: правая доля — VI сегмент (25%), VIII сегмент (20,5%), V сегмент (19,7%),

диффузное поражение наблюдалось в 35,8%. Метастазы рака почки в печень диагностированы в 17% (у 18 из 109). В 95% наблюдений метастазы рака почки в печень были гипervasкулярными, в 5% — гиповаскулярными. Метастазы рака надпочечника в печень наблюдались в 5% (у 4 из 97).

Статистическая обработка результатов исследования проводилась путем корреляционного анализа на персональном компьютере с использованием программного обеспечения Microsoft Excel (версия 7,0), Statistica (версия 5) с вычислением m и p , определением чувствительности, специфичности, точности. Полученные результаты считались достоверными при $p < 0,05$. Пол и возраст наших пациентов соответствовали общеизвестным статистическим показателям. Клинические проявления метастатического поражения печени, также не отличались от уже описанных в литературе.

Эхо-семиотика метастазов: гипозоногенные (30%), изоэзоногенные (7%), анэзоногенные (32%), со смешанной эхогенностью (7%). Метастазы типа «мишень» и «бычий глаз» наблюдались в 7% случаев, кистозно-солидные, солидно-кистозные — в 13% наблюдений. При УЗИ с ЦДК наблюдалось «кольцевидное» накопление по периферии. В нативную фазу КТ метастазы независимо от локализации первичной опухоли были представлены гиподенсными (30 ед. НУ) образованиями неправильной формы, различных размеров.

Структура большинства метастазов была неоднородной. Чаще всего (90%) метастазы размерами более 4 см, имели крупный, бессосудистый центр с накоплением контрастного вещества, при СКА по периферии в виде «кольца». Обызвествления в метастазах независимо от локализации первичного рака, в виде мелких очагов наблюдались в 10% случаев, что согласуется с данными литературы [12]. При УЗИ с ЦДК периферический кровоток, периферическое «кольцевидное» усиление в артериальную фазу наблюдалось в 50% метастазов размерами до 3 см, независимо от локализации первичного рака. Все метастазы несут гипозоногенный характер в фазу воротной вены, на что указывают [11]. Интенсивность МР сигнала, при всех метастазах независимо от первичного очага, зависит от степени васкуляризации, некроза, кровотечения. На T1-ВИ интенсивность сигнала низкая, на T2-ВИ — высокая. При метастазировании аденокарциномы толстой кишки, рака почки в 8% наблюдений на T2-ВИ, определялся характерный симптом «мишени» или «ореха», при котором центральная гипоинтенсивная зона отражает некроз и окружена более интенсивной областью по краям опухоли. В артериальную фазу при всех метастазах независимо от локализации первичного очага отмечалось периферическое усиление. Такие же признаки контрастирования колоректальных метастазов наблюдались при РКТ и МРТ. Таким образом, при РКТ и МРТ симптомы «ободка» — периферического контрастирования в артериальную фазу наблюдались во всех метастазах, что согласуется с данными литературы [14, 15]. При СКА, МРА симптомы периферического накопления контрастного вещества (симптом «ободка») в артериальную фазу, «периферического вымывания» и центрипетального «усиления» в отсроченную фазу являются характерными для метастатического поражения печени. Наиболее высокоинформативными методами диагностики метастатического поражения печени независимо от локализации первичного очага у онкологических больных являются УЗИ с ЦДК, СКА, МРА, что согласуется с результатами исследования [10, 13-15, 17].

Заключение

Чувствительность, специфичность, точность УЗИ с ЦДК в диагностике метастазов в печень составили 86, 90, 90% соответственно. Чувствительность, специфичность, точность КТ в нативной фазе в диагностике метастатического поражения печени составили 70, 72, 72%; при многофазовой СКА — 92, 96, 96% соответственно. МРТ по своим диагностическим возможностям не уступает многофазовой СКА. Согласно полученным результатам не выявлено статистически достоверной разницы УЗ, РКТ, МРТ семиотики метастазов в печень, обусловленных первичной опухолью различной локализации. Гиповаскулярные метастазы диагностированы в 7% случаев, контрастный препарат не накапливали и визуализировались в портальную фазу в виде гиподенсных образований, на фоне максимального контрастирования паренхимы печени, наблюдались в 5% при раке почки и раке легких. Метастазы в печень дают нео-ангиогенетический феномен. Микрососуды выявляются внутри опухоли, а крупные сосуды по периферии. Поэтому во всех гипervasкулярных метастазах независимо от локализации первичного очага при УЗИ с ЦДК, СКА, МРА, выявляется периферическое «кольцевидное» усиление в артериальную фазу. Большинство метастазов кровоснабжаются по печеночной артерии, они гиповаскулярны по сравнению с паренхимой печени. При большинстве метастазов определяется гипозоногенный ободок, обусловленный пролиферативным опухолевым отеком и ободок гипervasкуляризации на периферии образования. В дополнение к симптому ободка часто наблюдается картина «мишени» или «бычьего глаза», поскольку поражаются слои гиперэзоногенной и гипозоногенной ткани. Приводим иллюстративный материал.

Рисунок 1.

(а, б, в, г, д.). СКА печени, больной Ф., 63 года. Множественные метастазы рака хвоста поджелудочной железы в печень. В нативную фазу (а, б) визуализируются гиподенсные (+30...+40 НУ) образования с нечеткими контурами. Определяется образование (рак) хвоста железы с бугристыми контурами. После внутривенного усиления (в-д) отмечается незначительное неравномерное накопление контрастного вещества метастазами в печени

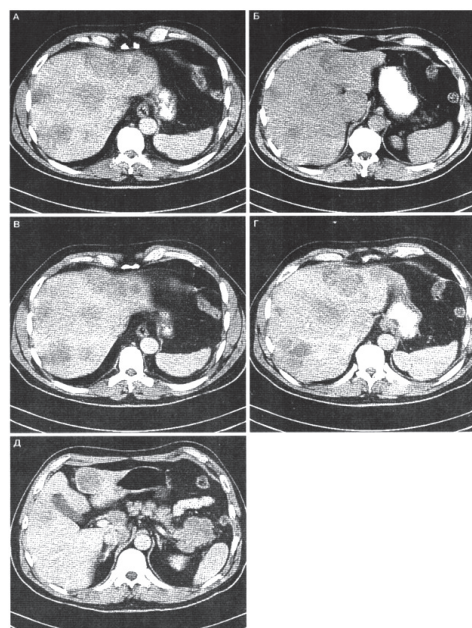


Рисунок 2.

(а, б, в, г) МРТ печени, больной Т., 70 лет. Метастазы печени рака желудка. На T1-ВИ (в, г) определяются множественные округлые образования с низкой интенсивностью МР-сигнала и повышенной интенсивностью на T2-ВИ (а, б)

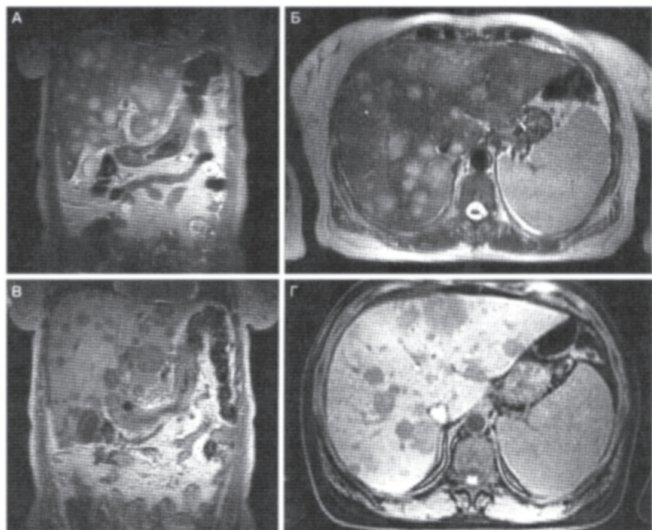


Рисунок 4.

(а, б) РКТ органов брюшной полости с внутривенным болюсным контрастированием, больной М., 59 лет. Рак легкого с множественными метастазами в печень, тело первого поясничного позвонка. Типичная картина контрастирования метастазов в печень

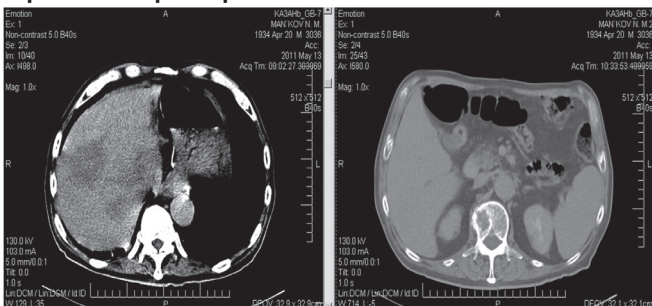


Рисунок 3.

(а, б) РКТ печени с внутривенным контрастированием. Множественные метастазы рака желудка в печень

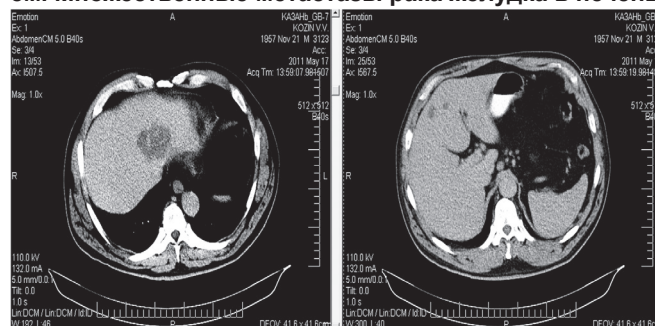
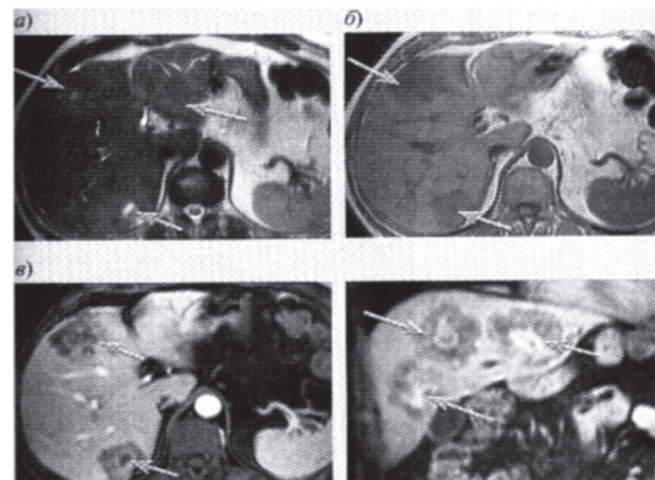


Рисунок 5.

(а, б, в) МРТ печени с применением методики жироподавления после внутривенного контрастного усиления, больной Д., 50 лет. Выявляются множественные очаговые образования с нечеткими неровными контурами и неоднородной структурой, с неравномерным накоплением контрастного вещества всеми очагами по типу «мишени» обусловленные метастазами рака почки



ЛИТЕРАТУРА

1. Garcia M. et al // American Cancer Society. — 2007. — www.cancer.org. — Accessed March, 2008.
2. Базин И.С. Гепатоцеллюлярный рак — современное состояние проблемы // Практическая онкология. — 2008. — № 4. — С. 216-228.
3. Егоренков В.В. Лечение злокачественных опухолей печени с применением методов локальной деструкции (химическая абляция, радиочастотная абляция, криодеструкция) // Практическая онкология. — 2008. — № 4. — С. 202-208.
4. Воздвиженский М.О. Современные подходы к хирургическому лечению метастазов колоректального рака в печень // Вопросы онкологии. — 2012. — № 6. — С. 808-815.
5. Barugel M.E., Vargas C., Krygier W.G. Metastatic colorectal cancer. Recent advances in its clinical management // Expert. Rev. Anticancer. Ther. — 2012. — Vol. 9. — P. 1829-1847.
6. Боруков А.В., Бельков А.В., Алибеков Р.В. и др. Миниинвазивная склеротерапия 96% этанолом единичных метастазов, неосложненных кист печени // Анналы хирургической гепатологии. — 2004. — № 1. — С. 79-88.
7. Момджян Б.К., Боруков А.В., Коваленко Е.С. Современные возможности в лечении метастатических злокачественных опухолей печени // Вопросы онкологии. — 2008. — № 6. — С. 684-689.
8. Малиновский Н.Н., Северцев А.Н., Смирнова Н.Б. Циторедуктивная хирургия метастазов колоректального рака печени // Хирургия. — 2003. — № 3. — С. 117-123.
9. Шапошников А.В., Бордюшков Ю.Н., Непомнящая Е.М. и др. Локальная терапия нерезектабельных опухолей печени // Анналы хирургической

гепатологии. — 2004. — № 1. — С. 89-94.

10. Кармазановский Г.Г., Федоров, Шипулева И.В. Спиральная компьютерная томография в хирургической гепатологии. — М., 2000. — 197 с.

11. Soyer P.H., Pocard M., Bondiaf M. et al. Detection of hypovascular hepatic metastases and at triplephases comparison with surgical and histopatologic findings // Radiology. — 2004. — Vol. 231. — P. 413-420.

12. Аль-Тахери Салем Салех. Диагностические возможности КТ и УЗИ в оценке химиотерапевтического лечения метастатического поражения печени: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — СПб, 2001. — 24 с.

13. Chiang S.H., Thing C.H., The C.S. et al. Computed tomographic appearance et colorectal metastases // Ann. Acad. Med. Singapore. — 2003. — Vol. 32, № 2. — P. 191-195.

14. Нелюбин С.П., Ховрин В.В. Современные рентгенологические методы диагностики метастазов колоректального рака в печень // Вестник рентгенологии и радиологии. — 2008. — № 4. — С. 7-10.

15. Basilico R. Which continuous US scanning mode is optimal for the detection of vascularity in liver lesions when enhanced with a Second generation contrast agent? // Europ. J. Radiol. — 2002. — Vol. 41. — P. 184-191.

16. Медведев Б.М. Возможности РКТ и МРТ в диагностике метастатического поражения печени // Практическая онкология. — 2008. — № 4. — С. 194-197.

17. Гранов А.Н., Тютин Л.А., Розенгауз Е.В., Прозоровский П.А. и др. Современные возможности лучевой диагностики рака печени // Вопросы онкологии. — 2008. — № 4. — С. 410-416.