

- crostructure using fibered confocal fluorescence microscopy. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2007; 175: 22–31.
7. Thiberville L., Salaun M., Lachkar S., Dominique S., Moreno-Swirc S., Vever-Bizet C., Bourg-Heckly G. Human in-vivo fluorescence microimaging of the alveolar ducts and sacs during bronchoscopy. *Eur. Respir. J.* 2009; 33: 974–85.
  8. Meining A., Schwendy S., Becker V., Schmid R.M., Prinz C. In vivo histopathology of lymphocytic colitis. *Gastrointest. Endosc.* 2007; 66: 398–9.
  9. Thiberville L., Bourg-Heckly G., Peltier E., Cave C. Per-endoscopic alveolar imaging using fluorescent confocal fibered microscopy. *Eur. Respir. J.* 2006; 28: Suppl. 50, 155s–6s.
  10. Stather D.R., MacEachern P., Chee A., Dumoulin E., Tremblay A. Trainee impact on procedural complications: an analysis of 967 consecutive flexible bronchoscopy procedures in an interventional pulmonology practice. *Respiration.* 2013; 85: 422–8.
  11. Doria-Rose V.P., White M.C., Klabunde C.N., Nadel M.R., Richards T.B., McNeel T.S. et al. Use of lung cancer screening tests in the United States: results from the 2010 National Health Interview Survey. *Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev.* 2012; 21: 1049–59.
  12. Aver'yanov A. V., Danilevskaya O.V., Sazonov D.V., Zabolzaev F.G., Kuzovlev O.P., Sotnikova A.G. Confocal laser endomicroscopy of distal airways – problems and perspectives. *Klinicheskaya praktika.* 2011; 4: 4–12. (in Russian)
  13. Black PN, Ching PS, Beaumont B, Ranasinghe S, Taylor G, Merriam MJ. Changes in elastic fibres in the small airways and alveoli in COPD. *Eur. Respir. J.* 2008; 31: 998–1004.
  14. Bourg-Heckly G., Thiberville L., Vever-Bizet C., Vielerobe B. In vivo endoscopic autofluorescence microspectro-imaging of bronchi and alveoli. *Proc. SPIE.* 2008; 6851.
  15. Fuchs F.S., Zirlik S., Hildner K., Frieser M., Ganslmayer M., Schwarz S. et al. Fluorescein-aided confocal laser endomicroscopy of the lung. *Respiration.* 2010; 81: 32–8.
  16. Musani A., Sims M.W., Sareli C., Russell W., McLaren W., Delaney P. et al. A pilot study of the feasibility of confocal endomicroscopy for examination of the human airway. *J. Bronchol. Intervent. Pulmonol.* 2010; 17: 126–30.
  17. Fuchs F.S., Zirlik S., Hildner K., Schubert J., Vieth M., Neurath MF. Confocal laser endomicroscopy for diagnosing lung cancer in vivo. *Eur. Respir. J.* 2013; 41: 1401–8.
  18. Aung H., DeAngelo B., Soldano J. et al. On alterations in the refractive index and scattering properties of biological tissue caused by histological processing. *Proc. SPIE.* 2013; 8592: 8.
  19. Yserbyt J., Doms C., Ninane V., Decramer M., Verleden G. Perspectives using probe-based confocal laser endomicroscopy of the respiratory tract. *J. Swiss. Med. Wkly.* 2013; 26: 14.

Поступила 03.02.15

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2015

УДК 616.36-006.04-033.2-073.432-089

*Данзанова Т.Ю., Синюкова Г.Т., Гудилина Е.А., Шолохов В.Н., Лепэдату П.И., Костякова Л.А., Аллаhverдиева Г.Ф., Бердников С.Н.*

## ЗНАЧЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ МЕТАСТАТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ ПЕЧЕНИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

ФГБНУ «Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина», 115478, г. Москва

**Цель** – определить роль ультразвукового исследования (УЗИ) в диагностике метастатического поражения печени на дооперационном этапе.

**Методы.** УЗИ проведено 518 больным с вторичными очаговыми образованиями в печени. Полученные результаты были сравнены с данными других методов исследования, биопсией, хирургической пальпацией и гистопатологическим исследованием резецированного материала.

**Результаты.** Стратегия УЗИ в диагностике метастазов заключается в определении количества, размеров и локализации очагов, достоверность сведений сохраняется в течение месяца. Эти данные позволяют планировать оперативное лечение пациентов с учетом индивидуальных особенностей течения заболевания и результатов химиотерапии. Чувствительность, специфичность и точность УЗИ в диагностике метастазов составляет 95,2, 26,8, 89,8% соответственно. Разработана методика определения точной локализации очагов в печени. Выявлено, что проведение химиотерапии может ухудшить результаты УЗИ. Даны практические рекомендации, позволяющие оптимизировать дооперационную диагностику.

**Заключение.** УЗИ показало высокую информативность в определении количества, размеров и точной локализации очагового поражения печени, что позволяет рекомендовать данный метод исследования для широкого использования в планировании оперативного лечения.

**Ключевые слова:** метастазы в печени; ультразвук; диагностика; рентгеновская компьютерная томография; магнитно-резонансная томография.

**Для цитирования:** Российский онкологический журнал. 2015; 20 (3): 23–27.

THE ROLE OF ULTRASONIC DIAGNOSTICS OF LIVER METASTASES IN DESIGNING SURGICAL TREATMENT STRATEGY

*Danzanova T. Yu., Sinyukova G. T., Gudilina E.A., Sholohov V.N., Lepedatu P. I., Kostyakova L.A., Allahverdieva G.F., Berdnikov S.N.*

N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center, 115478, Moscow, Russian Federation

**Aim.** Determining the role of ultrasound examination in the diagnostics of liver metastases at the preoperative stage.

**Methods.** 518 patients with secondary tumors in the liver underwent ultrasonic study (US). The results were compared with the data of other methods, biopsy, surgical palpation and histopathological study of the resected samples.

**Results.** US strategy of metastasis diagnostics evaluates the number, size, and localization of lesions; the data remain valid for about a month. These data are used in surgery planning considering individual course of diseases and chemotherapy results. US metastasis diagnostics sensitivity, specificity and accuracy were 95.2%, 26.8%, 89.8%, respectively. We developed a methodology for accurate determination of lesion sites in the liver. The study showed that chemotherapy could worsen US results. The authors give practical recommendations for optimization of preoperative diagnostics.

**Conclusion.** Ultrasound diagnostics demonstrated high effectiveness in determination of number, size, and precise localization of metastatic liver lesions that allows recommending this method for wide use in surgery planning.

**Key words:** liver metastasis; ultrasound; diagnostics; X-Ray computer tomography; magnetic resonance imaging.

**Citation:** Rossiiskii onkologicheskii zhurnal. 2015; 20 (3): 23–27. (In Russ.)

**Correspondence to:** Tat'yana Danzanova – MD, PhD; e-mail: danzanova@yandex.ru.

Received 01.04.15

Диагностика новообразований органов гепатобилиарной зоны является наиболее обсуждаемой и нерешенной проблемой современной онкологии [1]. Установлено, что у каждого третьего онкологического больного независимо от локализации первичной опухоли встречаются метастазы в печени, а при локализации опухоли в зонах, дренируемых воротной веной, частота метастазирования возрастает до 50% [2]. Выявление метастазов в печени имеет важное значение, потому что хирургическая резекция улучшает выживаемость пациентов, особенно в случаях рака прямой кишки [3–5]. Диагностика метастазов в печени основана целиком и полностью на методах визуализации, особенно в случае решения вопроса об оперативном лечении. Таким образом, необходим метод, который в состоянии продемонстрировать точное количество, локализацию и размер метастазов, местное распространение и объем остающейся печени, что крайне важно для определения резектабельности опухоли [6–9]. Одним из наиболее важных аспектов в планировании операции является точное определение локализации поражения печени на дооперационном этапе обследования [10,11].

## Материал и методы

В исследование включены 518 больных, получивших оперативное лечение в ФГБНУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» за период 1999–2013 гг. Возраст пациентов от 18 до 78 лет, средний возраст 55 лет, женщин 265 (51,1%), мужчин 253 (48,9%). Были проанализированы результаты обследования больных, у которых во время поступления либо по результатам хирургического и гистологического исследования обнаружено наличие метастазов в печени.

Метастазы колоректального рака встречались в 410 (79,1%), нейроэндокринных опухолей – в 34 (6,6%), рака желудка – в 19 (3,7%), сарком – в 15 (2,9%), рака почек – в 10 (1,9%), рака других локализаций – в 30 (5,8%) случаях.

У наших больных наблюдались метастазы в печени нейроэндокринных опухолей восьми локализаций ( $n=34$ ), из которых лидировали метастазы из поджелудочной железы (12 больных, 35,3%), тонкой кишки (9 больных, 26,5%), легкого (4 больных,

11,8%), червеобразного отростка (2 больных, 5,9%) и др. (7 больных, 20,5%).

Метастазы саркомы были представлены десятью различными локализациями первичной опухоли ( $n=15$ ), среди которых преобладали саркомы почки (4 больных, 26,7%), забрюшинного пространства (3 больных, 20%), мягких тканей и костей (3 больных, 20%), а также единичные случаи сарком головного мозга, печени, поджелудочной железы, яичка, тонкой кишки (5 больных, 33,3%).

Метастазы рака других локализаций включали в себя 14 локализаций первичного процесса ( $n=30$ ), из них встречались метастазы из яичников (6 больных, 20%), молочной железы (6 больных, 20%), поджелудочной железы (3 больных, 10%), надпочечников (3 больных, 10%), яичек (3 больных, 10%) и др. (9 больных, 30%).

Расхождение диагноза относительно наличия метастазов в печени при поступлении и при выписке обнаружено у 41 (7,8%) пациента в основном из-за того, что в ходе обследования и оперативного лечения первоначально выявленные метастазы оказались неопухолевыми образованиями либо отсутствовали вовсе вследствие полной регрессии в результате проведенной химиотерапии. Количество случаев, когда метастазы в печени фигурировали только в диагнозе при поступлении, но не подтверждены гистологически, составило 38, а случаев, когда при поступлении метастазы на догоспитальном этапе обследования не обнаруживались, но были диагностированы при хирургическом и гистологическом исследовании – всего 3. Для установления диагноза были использованы различные методы диагностики, частота которых представлена на рис. 1.

Помимо УЗИ и интраоперационного УЗИ (100%), в диагностике метастазов часто применялись тонкоигольная аспирационная биопсия (83,8%) и РКТ (82,6%). Все больные были прооперированы.

## Результаты и обсуждение

Размеры выявляемых при УЗИ метастатических очагов колебались от 0,3 до 20 см. На рис. 2 показаны метастазы малых и больших размеров.

Больные были распределены на 6 групп по размерам новообразований (рис. 3). В большинстве случаев наблюдались метастазы размерами от 2,1 до 4 см – 39,7%. Наиболее проблемные для диагностики очаги размерами до 2 см выявлены у четверти (24,2%) больных, что демонстрирует обнадеживающие данные относительно возможностей УЗИ.

Для корреспонденции: Данзанова Татьяна Юрьевна – канд. мед. наук, ст. науч. сотр. отд-ния ультразвуковой диагностики Научно-исследовательского института клинической и экспериментальной радиологии; 115478, г. Москва, Каширское шоссе, д.24, e-mail: danzanova@yandex.ru.

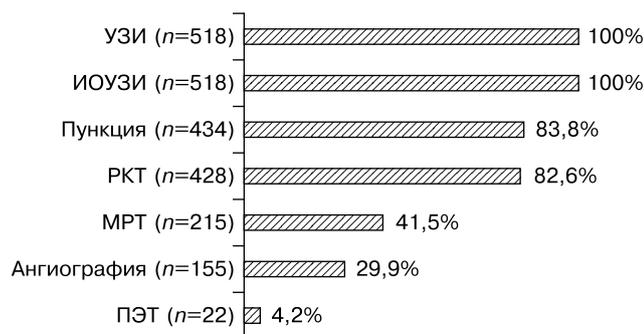


Рис. 1. Количество обследований в зависимости от метода диагностики. УЗИ – ультразвуковое исследование, ИОУЗИ – интраоперационное ультразвуковое исследование, РКТ – рентгеновская компьютерная томография, МРТ – магнитно-резонансная томография, ПЭТ – позитронно-эмиссионная томография.

При сравнении размеров метастазов по УЗИ и гистологическому исследованию выделены 2 группы: размеры узлов оказались меньше, размеры оказались больше. Установленная разница должна превышать 1 см. При этом количество случаев, когда размеры метастазов по УЗИ были меньше по размеру, чем при гистологическом и хирургическом исследовании, составляло 23, больше по размерам – 57.

По количеству определяемых при УЗИ метастазов больные были разделены на 4 группы: с наличием 1 очага, 2 очагов, от 3 до 5 очагов и группа с наличием более 6 очагов в печени. Чаще всего наблюдались единичные образования в печени – в 230 (47,5%) случаях, реже – множественные 55 (11,4%). По 2 метастаза встречалось в 117 (24,2%) случаях, в 3-й группе – в 82 (16,9%) случаях.

Локализация метастазов в печени при УЗИ оценивалась по расположению в долях печени: правой, левой и обеих. Почти половина всех метастазов локализовалась в правой доле – 247 (47,7%), треть – в обеих долях – 159 пациентов (39,7%) и реже всего в левой доле – 78 (15,0%) больных.

Метастазы занимали чаще всего 1 и 2 сегмента (63,4%), а реже 5 сегментов и более (8,2%). Полученные данные сравнивались с данными хирургической ревизии и интраоперационного ультразвукового исследования. Оказалось, что у 150 (28,9%) пациентов сегменты печени, в которых при ультразвуковом исследовании обнаружались метастазы, подвергались уточнению, а именно: либо было задействовано меньше сегментов, либо, наоборот, больше, либо

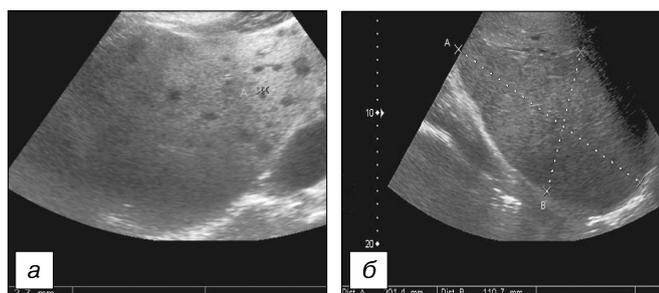


Рис. 2. Ультразвуковые томограммы. а – метастаз рака молочной железы в печени малых размеров от 0,27 см; б – метастаз рака толстой кишки в печени больших размеров.

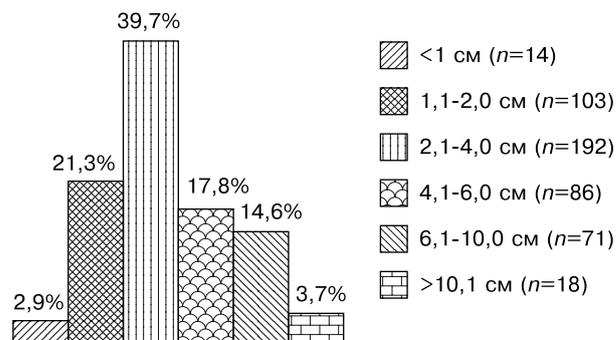


Рис. 3. Частота метастазов в зависимости от размеров.

описанные очаги находились в соседних сегментах. Известно, что границы сегментов печени не имеют четких ориентиров, поэтому нам было интересно выяснить, с какими сегментами чаще всего возникают трудности при УЗИ. На рис. 4 показана частота уточнений анатомической локализации новообразований печени в зависимости от сегментов печени. При этом общее количество случаев больше 150, так у одного и того же больного могло быть задействовано несколько сегментов. Например, в ультразвуковом заключении указывается, что новообразование расположено в VI–VII–VIII сегментах печени, а на операции хирурги обнаруживают, что опухоль занимает IV–V–VIII сегменты, значит в анализ вошли данные о неописанных IV–V сегментах.

Сложности в определении локализации метастазов возникали, если они находились в VIII, IV и VII сегментах – 52,0, 49,3 и 42,0% соответственно. IV сегмент печени, или квадратная доля, отграничен от I сегмента воротами печени, от III круглой связкой печени, от V ложем желчного пузыря, от VIII средней печеночной веной. VII сегмент визуализируется по верхнелатеральному краю правой доли печени, ближе к диафрагме, граничит с VI и VIII сегментами, четких ориентиров его нет. VIII сегмент соседствует с IV, V и VII сегментами без четких границ. VIII и IV сегменты прилежат к куполу диафрагмы, а значит при УЗИ при косом сканировании печени из подреберья расположены глубже всего, чем можно объяснить трудности с визуализацией образований и их разграничением. Хирурги дополнительно раз-

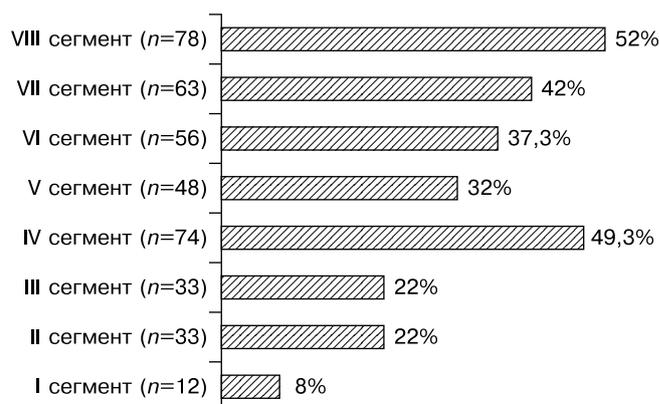


Рис. 4. Частота уточнений локализации метастазов в зависимости от сегментов печени по УЗИ.

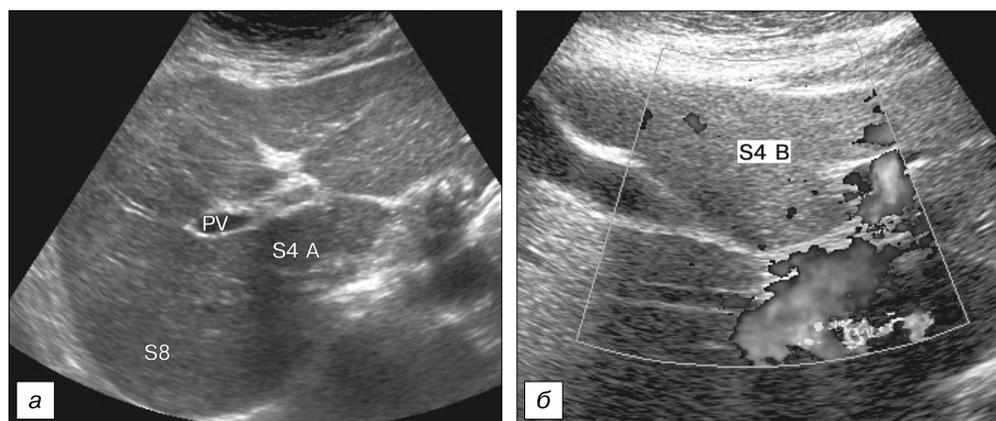


Рис. 5. Ультразвуковые томограммы.

*a* – IVa сегмент (S4A); *б* – IVb сегмент (S4B). PV – система воротной вены, S8 – VIII сегмент печени.

деляют IV сегмент на IVa и IVb. IVa прилежит к VIII сегменту, а IVb – к V сегменту (рис. 5).

Поражение IVa сегмента затрудняет выделение средней и левой печеночных вен, вовлечение IVb сегмента говорит о возможных проблемах с левой ветвью воротной вены. Знание о локализации метастаза в IVb сегменте позволяет хирургам планировать только его резекцию, при этом сохраняется средняя печеночная вена, уменьшаются продолжительность и объем операции. Для улучшения ультразвуковой диагностики проблемных сегментов рекомендуется:

- обязательно осматривать поддиафрагмальные сегменты через межреберные промежутки передней грудной стенки, что дает возможность проконтролировать глубоколежащие отделы печени;
- чтобы условно разделить IV сегмент на ультразвуковой картине, за ориентир принимать желчный пузырь, к которому прилежит передний IVb;
- IVa сегмент является более медиально расположенным продолжением поддиафрагмального VIII сегмента.

Соблюдение данных рекомендаций поможет усовершенствовать диагностику новообразований и уточнить их локализацию согласно хирургическим интересам.

97 (18,7%) больных перед операцией получили лекарственное лечение. Проведение химиотерапии

может ухудшить результаты УЗИ. При сравнении данных выяснено, что ложноположительные результаты в группе после лекарственного лечения превышают данные всех остальных групп. Это происходит в случае, когда при УЗИ в печени определяются метастатические очаги, далее проводится химиотерапия, за ней следует операция, а при дальнейшем морфологическом исследовании в печени может определяться меньшее количество очагов, либо они вовсе отсутствуют. Показатели информативности УЗИ у больных после химиотерапии по сравнению с другими группами ниже в определении как количества метастазов, так и их размеров. Поэтому таким больным для оценки изменений в печени следует назначать другие методы лучевой диагностики (РКТ, МРТ).

В таблице продемонстрированы показатели информативности методов в диагностике метастазов.

Самые высокие показатели чувствительности, как следует из таблицы, наблюдались при ИОУЗИ и хирургической ревизии, а из дооперационных методов обследования наиболее информативными оказались методы МРТ и пункционной биопсии. Специфичность и прогностическая отрицательная значимость ПЭТ не могли быть вычислены из-за отсутствия истинно отрицательных результатов.

Пункционная биопсия и ангиография отличались наиболее высокой специфичностью, превышая показатели других методов в 2 раза. Информативный материал получен при первой попытке пункции у 402 (92,6%), при второй у 23 (5,3%), при третьей у 7 (1,6%) и при четвертой у 2 (0,5%) больных. Ни у кого из больных не возникло осложнений после проведения процедуры.

### Заключение

Таким образом, стратегия УЗИ в диагностике метастазов заключается в определении количества, размеров и локализации очагов, достоверность сведений сохраняется в течение месяца. Эти данные позволяют планировать оперативное лечение пациентов с учетом индивидуальных особенностей течения заболевания и результатов химиотерапии. Чувствительность, специфичность и точность УЗИ в диа-

### Показатели информативности различных методов в диагностике метастазов в печени

Метод обследования	Количество	Чувствительность, %	Специфичность, %	Точность, %	ППЗ, %	ПОЗ, %
Пункция	434	97,6	66,7	96,8	99,0	44,4
УЗИ	518	95,2*	26,8**	89,8	94,0	32,3
РКТ	428	97,2*	21,9**	91,6	93,9	38,9
МРТ	215	98,5*	27,8**	92,5	93,7	62,5
АГ	155	84,0	54,5**	81,9	96,0	54,5
ПЭТ	22	95,2	-	90,9	95,2	-
ИОУЗИ	518	99,8	50	95,9	95,9	95,2
Хирургическая оценка	518	99,2	33,3	94,6	95,2	75,0

Примечание. ППЗ – прогностическая положительная значимость; ПОЗ – прогностическая отрицательная значимость; АГ – ангиография; \* – чувствительность МРТ достоверно выше УЗИ ( $p = 0,005$ ), но разница между РКТ и УЗИ статистически незначима ( $p = 0,1$ ); \*\* – специфичность ангиографии достоверно выше УЗИ, РКТ и МРТ ( $p = 0,0001$ ).

гностике метастазов составляет 95,2, 26,8, 89,8% соответственно. Наиболее информативными из дооперационных методов обследования оказались методы МРТ (чувствительность и точность 98,5 и 92,5%) и пункционной биопсии (чувствительность и точность 97,6 и 96,8%).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Yang S., Hongjinda S., Hanna S.S. et al. Utility of preoperative imaging in evaluating colorectal liver metastases declines over time. *HPB (Oxford)*. 2010; 12(9): 605–9.
2. Зогот С.Р., Акберов Р.Ф. Частота, лучевая семиотика метастазов в печень опухолей различной локализации по результатам комплексного лучевого. *Практическая медицина*. 2013; 67(2): 119–22.
3. Palmucci S. Focal liver lesions detection and characterization. *World J. Hepatol.* 2014; 6(7): 477–85.
4. Ward J., Robinson P.J., Guthrie J.A. et al. Liver metastases in candidates for hepatic resection: comparison of helical CT and gadolinium- and SPIO-enhanced MR imaging. *Radiology*. 2005; 237(1): 170–80.
5. Schima W., Kulinna C., Langenberger H., Ba-Ssalamah A. Liver metastases of colorectal cancer: US, CT or MR? *Cancer Imag.* 2005; 5: 149–56.
6. Xu L.H., Cai S.J., Cai G.X., Peng W.J. Imaging diagnosis of colorectal liver metastases. *World J. Gastroenterol.* 2011; 17(42): 4654–9.
7. Вишленкова Е.А. Современные технологии в комплексной диагностике и оценке эффективности лечения метастазов колоректального рака в печени. Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2014; 1: 98–110.
8. Бондаревский И.Я., Бордуновский В.Н., Кинзерский А.Ю. Возможности ультразвуковой диагностики в выявлении очаговых образований печени. *Медицинская визуализация*. 2011; 8: 19–24.
9. Гуц О.В. Методологические аспекты инвазивного и неинвазивного ультразвукового исследования печени у больных с метастазами колоректального рака при планировании хирургического лечения: Дисс. ... канд. мед. наук. М., 2012.
10. Van Kessel C.S., Buckens C.F., Van Den Bosch M.A. et al. Preoperative imaging of colorectal liver metastases after neoadjuvant chemotherapy: a meta-analysis. *Ann. Surg. Oncol.* 2012; 19(9): 2805–13.
11. Van Kessel C.S., Van Leeuwen M.S., Witteveen P.O. et al. Semi-

automatic software increases CT measurement accuracy but not response classification of colorectal liver metastases after chemotherapy. *Eur. J. Radiol.* 2012; 81(10): 2543–9.

## REFERENCES

1. Yang S., Hongjinda S., Hanna S.S. et al. Utility of preoperative imaging in evaluating colorectal liver metastases declines over time. *HPB (Oxford)*. 2010; 12(9): 605–9.
2. Zogot S.R., Akberov R.F. Frequency, radiology semiotics of metastases in a liver of tumors of various localization by results of complex radiology research. *Prakticheskaya meditsina*. 2013; 67(2): 119–22. (in Russian)
3. Palmucci S. Focal liver lesions detection and characterization. *World J. Hepatol.* 2014; 6(7): 477–85.
4. Ward J., Robinson P.J., Guthrie J.A. et al. Liver metastases in candidates for hepatic resection: comparison of helical CT and gadolinium- and SPIO-enhanced MR imaging. *Radiology*. 2005; 237(1): 170–80.
5. Schima W., Kulinna C., Langenberger H., Ba-Ssalamah A. Liver metastases of colorectal cancer: US, CT or MR? *Cancer Imag.* 2005; 5: 149–56.
6. Xu L.H., Cai S.J., Cai G.X., Peng W.J. Imaging diagnosis of colorectal liver metastases. *World J. Gastroenterol.* 2011; 17(42): 4654–9.
7. Vishlenkova E.A. Modern technologies in complex diagnostics and an assessment of efficiency of treatment of metastases of a colorectal cancer in a liver. *Ul'trazvukovaya i funktsional'naya diagnostika*. 2014; 1: 98–110. (in Russian)
8. Bondarevskiy I.Ya., Bordunovskiy V.N., Kinzerskiy A.Yu. Possibilities of ultrasonic diagnostics in identification of focal formations of a liver. *Meditsinskaya vizualizatsiya*. 2011; 8: 19–24. (in Russian)
9. Guts O.V. *Methodological Aspects of Invasive and Noninvasive Ultrasonic Research of a Liver at Patients with Colorectal Cancer Metastases when Planning Surgical Treatment*. Diss. Moscow; 2012. (in Russian)
10. Van Kessel C.S., Buckens C.F., Van Den Bosch M.A. et al. Preoperative imaging of colorectal liver metastases after neoadjuvant chemotherapy: a meta-analysis. *Ann. Surg. Oncol.* 2012; 19(9): 2805–13.
11. Van Kessel C.S., Van Leeuwen M.S., Witteveen P.O. et al. Semi-

Поступила 01.04.15

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2015

УДК 616.61-006.04-07

Черданцева Т.М.<sup>1</sup>, Бобров И.П.<sup>1</sup>, Лазарев А.Ф.<sup>2</sup>, Климачев В.В.<sup>1</sup>, Авдалян А.М.<sup>1</sup>

## ЭКСПРЕССИЯ И ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИНГИБИТОРА АПОПТОЗА BCL-2 ПРИ ПОЧЕЧНО-КЛЕТОЧНОМ РАКЕ

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, 656036, г. Барнаул; <sup>2</sup>Алтайский филиал ФГБНУ «Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина», 656049, г. Барнаул

В работе исследовано прогностическое значение экспрессии ингибитора апоптоза *bcl-2* при почечно-клеточном раке. Материалом для исследования послужил операционный материал 59 больных раком почки. Мужчин было 31 (52,5%), женщин – 28 (47,5%). Средний возраст пациентов составил 56,6±1,3 года. Выявлены корреляционные взаимосвязи между *bcl-2*, клинической стадией ( $r = 0,31$ ;  $p = 0,02$ ), размером опухолевого узла ( $r = 0,29$ ;  $p = 0,02$ ), наличием регионарных и отдаленных метастазов ( $r = -0,35$ ;  $p = 0,005$ ) и гистологическим вариантом опухоли ( $r = 0,41$ ;  $p = 0,002$ ). Не было обнаружено взаимосвязи с полом ( $r = 0,16$ ;  $p = 0,22$ ), возрастом ( $r = 0,17$ ;  $p = 0,22$ ) больных и градацией опухоли по Фурману ( $r = 0,19$ ;  $p = 0,15$ ). Отсутствие экспрессии *bcl-2* в клетках опухоли можно рассматривать в качестве критерия вероятного возникновения метастазов. Обнаружена взаимосвязь экспрессии маркера с общей выживаемостью больных. Низкий уровень экспрессии онкопротейна *bcl-2* в клетках опухоли – неблагоприятный фактор в предсказании выживаемости больных.