

РОЛЬ КОМПЛЕКСНОГО ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО И ЭНДОСОНОГРАФИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ПРОКСИМАЛЬНОГО РАКА ЖЕЛУДКА

Беляева Т. В., Ибраев М. А., Кувшинов Ю. П., Малихова О. А.
ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н. Н. Блохина» Минздрава России (Москва, Россия)

THE ROLE OF COMPLEX ENDOSCOPIC AND ENDOSONOGRAPHIC STUDIES IN THE DIAGNOSIS OF PROXIMAL GASTRIC CANCER

Belyaeva T. V., Ibraev M. A., Kuvshinov Yu. P., Melikhova O. A.
NMIC Oncology. N. N. Blokhin* Of the Russian Ministry of Health (Moscow, Russia)

Для цитирования: Беляева Т. В., Ибраев М. А., Кувшинов Ю. П., Малихова О. А. Роль комплексного эндоскопического и эндосонографического исследования в диагностике проксимального рака желудка. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2018;152(4): 83–88.

For citation: Belyaeva T. V., Ibraev M. A., Kuvshinov Yu. P., Melikhova O. A. The role of complex endoscopic and endosonographic studies in the diagnosis of proximal gastric cancer. Experimental and Clinical Gastroenterology. 2018;152(4): 83–88.

Малихова Ольга Александровна — профессор, д.м.н., заведующая отделением эндоскопии НИИ КО НМИЦ Онкологии им. Н.Н. Блохина Минздрава России

Malikhova Olga Alexandrovna — professor, DM, chief off endoscopy department National Medical Research Center named N. N. Blokhin

Резюме

Рак желудка (РЖ) занимает 5-е место в структуре общей онкологической заболеваемости во всем мире. В 2015 году в России диагностировано около 35 тысяч новых случаев заболевания РЖ. Смертность от данного заболевания и его осложнений остается по-прежнему высокой.

Многочисленные исследования, проведенные в разных странах мира, показали, что главенствующую роль среди всех анатомических форм рака желудка играют эндофитнорастущие опухоли (более 65% всех выявляемых случаев), представляющие наибольшие трудности для диагностики. Даже с помощью новейших средств диагностики часто не удается получить достаточное количество информации, позволяющей однозначно высказаться в пользу существования внутристеночного неопластического процесса.

Оптимизация диагностики рака желудка (РЖ) продолжает оставаться одной из важных проблем онкологии. Отсутствие изменений на слизистой оболочке, как правило, делает невозможным определение границ стандартными эндоскопическими и рентгенологическими методами исследования. Возможности стандартного ультразвукового исследования стенки желудка, и, тем более, стенки пищевода, также ограничены.

Наиболее перспективным, в плане комплексной диагностики интрамуральной и лимфогенной распространенности опухолевого процесса является применение эндоскопического ультразвукового исследования

Ключевые слова: рак желудка, эндоскопическое ультразвуковое исследование

Summary

Gastric cancer occupies the 5th place in the structure of total cancer incidence worldwide. In 2015, Russia diagnosed about 35 thousand new cases of rye. Mortality from this disease and its complications remains high.

Numerous studies conducted in different countries of the world have shown that the dominant role among all anatomical forms of gastric cancer is played by endophytic tumors (more than 65% of all detected cases), which are the most difficult to diagnose. Even with the latest diagnostic tools, it is often not possible to obtain enough information to clearly speak in favor of the existence of an intra-neoplastic process.

Optimization of diagnosis of gastric cancer continues to be one of the important problems of Oncology. The absence of changes in the mucous membrane, usually makes it impossible to determine the boundaries of the standard endoscopic and radiological methods. The possibilities of standard ultrasound examination of the stomach wall, and especially the esophagus wall, are also limited.

The most promising in terms of complex diagnosis of intramural and lymphogenic prevalence of tumor process is the use of endoscopic ultrasound.

Key words: gastric cancer, endoscopic ultrasound examination

Рак желудка (РЖ) занимает 5-е место в структуре общей онкологической заболеваемости во всем мире. В 2015 году в России диагностировано около 35 тысяч новых случаев заболевания РЖ. Смертность от данного заболевания и его осложнений остается по-прежнему высокой. [1]

Прирост показателя первичной заболеваемости связан также не с истинным ее ростом, а с увеличением доступности населению медицинской помощи, и прежде всего расширением диагностических возможностей системы здравоохранения.

За последние десятилетия зарегистрировано некоторое снижение заболеваемости РЖ за счет дистальной его локализации, при этом рак проксимального отдела желудка имеет устойчивую тенденцию к росту. По данным большинства международных канцер-регистров, ни одна другая локализация опухоли не характеризуется таким интенсивным увеличением заболеваемости, что и поясняет сохранение высокого уровня смертности. [2]

Более агрессивное течение РЖ данной локализации и неудовлетворительные результаты лечения связаны, прежде всего, с одновременным метастазированием в абдоминальные и медиастинальные лимфоколлекторы, особенно при интрамуральной инфильтрации опухоли в пищевод.

Как известно, именно хирургическое лечение является «золотым стандартом», позволяющим добиться полного излечения.

Показанием к радикальному хирургическому вмешательству являются следующие критерии:

1. возможность полного удаления первичной опухоли,
2. отсутствие отдаленных метастазов и диссеминации процесса по брюшине,
3. функциональная переносимость вмешательства. [3]

При этом послеоперационная летальность при раке проксимального отдела желудка составляет 20%, существенно превышая аналогичные показатели (5–7%) при раке дистальных отделов желудка. [4]

В последние годы наметилась тенденция дифференцированного подхода к выбору хирургического доступа при раке желудка с переходом на пищевод. При выборе учитывают уровень и характер инвазии пищевода, степень дифференцировки опухоли и функциональные резервы пациента. [5]

Выбор хирургического доступа, согласно современным требованиям, должен обеспечивать абластичный резекционный этап с учетом опухолевого поражения пищевода, доступ к лимфатическим коллекторам как в брюшной полости, так и в средостении, а также комфортные условия для выполнения пластического этапа операции. [6]

Местное распространение раковой опухоли происходит по типу ползущей инфильтрации, главным образом в подслизистом слое. Особо важное значение имеет переход рака желудка на двенадцатиперстную кишку и пищевод. [7]

Многочисленные исследования, проведенные в разных странах мира, показали, что главенствующую роль среди всех анатомических форм рака желудка играют эндофитнорастающие опухоли (более

65% всех выявляемых случаев), представляющие наибольшие трудности для диагностики. Даже с помощью новейших средств диагностики часто не удается получить достаточное количество информации, позволяющей однозначно высказаться в пользу существования внутрисстеночного неопластического процесса. [8,9]

Оптимизация диагностики рака желудка (РЖ) продолжает оставаться одной из важных проблем онкологии. Отсутствие изменений на слизистой оболочке, как правило, делает невозможным определение границ стандартными эндоскопическими и рентгенологическими методами исследования. Возможности стандартного ультразвукового исследования стенки желудка, и, тем более, стенки пищевода, также ограничены [10].

Эндоскопическое исследование является одним из наиболее информативных методов диагностики рака желудка. При эндоскопическом исследовании определяются граница, характер и форма роста опухоли, распространение инфильтрации на пищевод, наличие осложнений. В некоторых случаях производится хромоэндоскопическое исследование слизистой оболочки желудка. Для этого выполняется окраска слизистой оболочки 0,1% раствором индигокармина либо метиленовой синью. Метод позволяет более детально определять границы инфильтрации, даже при эндофитном распространении по подслизистому слою, наличие синхронной опухоли и интрамуральных пылевидных метастазов в стенке желудка на уровне подслизистого слоя [11,12].

Наиболее перспективным, в плане комплексной диагностики интрамуральной и лимфогенной распространенности опухолевого процесса является применение эндоскопического ультразвукового исследования (ЭУЗИ) [13].

Эндосонография предоставляет хирургу дополнительные сведения о распространении опухоли выше визуально определяемой границы и позволяет планировать уровень резекции пищевода [14].

Традиционный ультразвуковой (трансабдоминальный) метод мало информативен при диагностике патологии полых органов желудочно-кишечного тракта вследствие отдаленности датчика от объекта исследования. Основоположителем инвазивных методик в эхографии явился J. J. Wild из США, который впервые в 1950 г. изобрел миниатюрный датчик для введения в прямую кишку [15].

В отличие от традиционного ультразвукового исследования метод основан на использовании ультразвукового сканирования при положении датчика в непосредственном контакте со стенкой полого органа, что нивелирует экранирование ультразвуковых волн воздухом. Датчик расположен на дистальном конце эндоскопа, или используются ультразвуковые датчики-зонды, вводимые через биопсийный канал обычного эндоскопа. Для создания оптимальной среды проведения ультразвуковых волн датчик эхоэндоскопа покрывается сменным латексным баллоном, который заполняется водой на время исследования. С этой же целью можно выполнять исследование, заполняя водой сам полый орган или же комбинируя эти способы в процессе манипуляции.

эхослоев в проекции локализации опухоли при этом не определялась или определялась нечетко.

Комплекс эхографических признаков, характеризующих инфильтрирующий тип, объединен в ультразвуковой синдром инфильтрации и неравномерного утолщения желудочной стенки. Данный симптомокомплекс включает следующие признаки, определяемые в проекции локализации патологического процесса в желудочной стенке:

- неравномерное увеличение толщины желудочной стенки (100,0%),
- неравномерное увеличение толщины одного или нескольких слоев стенки,
- неровность контуров (внутренних и (или) наружных) желудочной стенки
- нарушение дифференциации слоев желудочной стенки
- нарушение экоструктуры слизистой (в виде неравномерного утолщения, нечеткости, размытости контуров первого и второго эхографических слоев),
- отсутствие визуализации наружного слоя стенки, соответствующего серозному слою, его неровность, нечеткость (признаки прорастания опухоли за пределы органа с вовлечением в процесс соседних анатомических структур)

Появление симптома гиперэхогенности первого эхографического слоя и просвета в месте поражения, говорит о наличии эрозии, неглубокой язвы или изъязвления инфильтративно-измененной желудочной стенки (в виде язвенной ямки и околоязвенной инфильтрации) [23].

Некоторые гистологические формы рака могут иметь характерную УЗ-картину, что обусловлено особенностями внутриорганный распространения. Так, при перстневидно-клеточном раке желудка, реже при слизистой аденокарциноме, несмотря на прорастание всех слоев, в зоне опухоли утолщенная стенка продолжает сохранять слоистое строение при УЗ-изображении. Особенно хорошо этот феномен выявляется при осмотре области поражения с использованием высокочастотных датчиков. Крайне редко феномен сохранения слоев стенки визуализируется при аденокарциноме. Причина визуализации слоев при перстневидно-клеточном раке объяснима особенностями внутрисстеночного роста опухоли, которая может распространяться в виде пласта, раздвигая слои.

Существует также зависимость протяженности опухолевой инфильтрации стенки желудка от размеров основного опухолевого узла.

Следует отметить, что детальная диагностика опухолевого поражения, имеющего экзогастральный тип роста создают определенные, нередко непреодолимые, трудности для рентгенологической и эндоскопической диагностики, но не являются препятствием для эндосонографии. К тому же, в отличие от традиционных методов исследования, эндосонография позволяет оценить распространение опухоли на прилежащие органы и анатомические структуры, выявить зоны распада и абсцедирования, наличие свободной или осумкованной жидкости в полостях тела.

Большое значение в УЗ-диагностике рака желудка имеет исследование регионарных лимфатических узлов. Более чем у половины больных раком желудка выявляются увеличенные (диаметром более 10 мм) лимфоузлы различных групп, имеющие округлую форму, четкие, часто неровные контуры, неоднородную структуру, без дифференцировки на кору и зону ворот. Метастатические лимфоузлы визуализируются вдоль малой и большой кривизны, по ходу малого сальника, у печеночной артерии, области ворот печени, по ходу селезеночной артерии и в воротах селезенки, у чревного ствола, около аорты и нижней полой вены. Необходимо как можно точнее определить количество пораженных лимфоузлов, так как от этого зависит установление распространенности опухолевого процесса в соответствии с TNM классификацией (менее 6 – N1, более 6 – N2). Иногда в области малого сальника визуализируются овальные (с отношением толщины к длине 0,5–0,6) умеренно сниженной эхогенности лимфоузлы с ровным четким контуром и наличием зоны ворот. Чаще всего это проявления лимфоидно-фолликулярной гиперплазии, что подтверждается послеоперационным гистологическим исследованием [24].

Освоение методики привело к четкому пониманию необходимости включения эндоскопической ультрасонографии средостения, с целью определения N- критерия, в диагностический алгоритм при злокачественных заболеваниях желудка проксимальной локализации.

Помимо технических трудностей правильного выведения исследуемых структур, анализ и интерпретация полученных эндосонограмм носит субъективный характер, зависит от квалификации врача-эндоскописта, по мере накопления опыта которого, предполагается повышение точности результатов. Однако, помимо наглядности, такие изображения позволяют сохранять блок информации в электронном виде в течение длительного времени, прибегая к повторному анализу при планировании операции или научном анализе, а также динамическом контроле в процессе лечения, что придает дополнительную объективность ЭУС-методу.

В проспективном исследовании за период 2011–2017 г.г. проанализированы результаты данных комплексной эндоскопической диагностики 155 больных с впервые установленными диагнозами: рак проксимального отдела желудка с переходом на пищевод на различных уровнях.

После видеогастроскопии на видеоэндоскопических системах EXERA II, III. при помощи видеоэндоскопов EVIS GIF-Q160Z, GIF-Q160, GIF-Q180 фирмы «Olympus» всем пациентам выполняли внутриволокнистое сканирование стенки пищевода. Для проведения диагностического эндосонографического этапа комплексного исследования использовался ультразвуковой блок EUS EXERA EU-M60 и эхогастрофиброскоп с радиальным направлением ультразвукового сканирования (360°) «Olympus GF-UM 160», который обеспечивает хорошую ориентацию в «ультразвуковом пространстве», высокое качество изображения и разрешающую способность менее 1 мм.

Результаты

По нашим ЭУС данным в 24% случаев, проксимальная граница совпадала с визуальной. В остальных случаях – 76% проксимальное распространение раковой опухоли по типу ползущей инфильтрации, главным образом в подслизистом слое, определялось на 1–6 см проксимальнее визуально определяемой

границы, что существенно влияло на выбор объема оперативного вмешательства, а также определение оперативного доступа. Результаты подтверждены данными гистологического исследования операционного материала – остаточной опухоли по оральному краю резецированного пищевода не определялось.

Заключение

За последние десятилетия наблюдается неуклонный рост частоты проксимальных локализаций рака желудка. От более достоверного стадирования и последующего адекватного выбора хирургического вмешательства или комбинированных методов, включающих лучевую и лекарственную терапию зависит прогноз течения заболевания.

На этапе первичной диагностики необходимо рациональное и комплексное использование всего арсенала современных эндоскопических методик с целью более достоверного первичного стадирования по T и N-критериям, путем создания комбинированных диагностических методик, усиливающих друг друга.

Новые технологии позволяют расширить алгоритм обследования больных раком желудка

проксимальной локализации, повышая его диагностическую и прогностическую ценность, а также обеспечивает возможность дифференцированно подходить к выработке врачебной тактики с достаточно высокой клинической эффективностью.

Эндосонография является высокоинформативным методом обследования больных раком желудка проксимальной локализации и должна входить в стандартный комплекс обследования у всех пациентов этой группы как на этапе диагностики, так и при динамическом наблюдении в процессе химиотерапии, что должно способствовать улучшению непосредственных и отдаленных результатов лечения.

Литература | Reference

- Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Основные показатели онкологической помощи населению. Состояние онкологической помощи населению России в 2015 году. М.: МНИОИ им. П. А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России. 2016; 279. *Kaprin A. D., Starinskiy V. V., Petrova G. V. Osnovnyye pokazateli onkologicheskoy pomoshchi naseleniyu. Sostoyaniye onkologicheskoy pomoshchi naseleniyu Rossii v 2015 godu. [The main indicators of oncological care for the population. The state of oncological assistance to the population of Russia in 2015.] Moscow: MNIOI them. P. A. Herzen is a branch of the Federal Medical and Biological Center NIIRTs of the Russian Ministry of Health. Publ., 2016, 279 p.*
- Злокачественные новообразования в России и странах СНГ в 2001 году / Под ред. М. И. Давыдова, Е. М. Аксель; ГУ РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН.– М.: Медицинское информационное агентство, 2003.– С. 95–97, 223–224. *Davydova M. I., Akseľ E. M. Zlokachestvennyye novoobrazovaniya v Rossii i stranakh SNG v 2001 godu. [Malignant neoplasms in Russia and the CIS countries in 2001] GU RONTs them. NN Blokhin RAMS. Moscow, Medical News Agency, 2003, 95–97 p, 223–224 p.*
- Давыдов М. И. Принципы хирургического лечения злокачественных опухолей в торакоабдоминальной клинике // Вопр. онкол.– 2002.– Т. 48, № 4–5. С. 468–479 *Davydov M. I. Printsipy khirurgicheskogo lecheniya zlokachestvennykh opukholei v torakoabdominal'noi klinike. [Principles of surgical treatment of malignant tumors in the thoracoabdominal clinic] Vopr onkol 2002; 4–5: 468–479.*
- Ji Yeong An, Ho Geun Youn, Min Gew Choi et al. The difficult choice between total and proximal gastrectomy in proximal early gastric cancer. *Am. J. Surg.*– 2008.– N196.– P. 587–591
- Miyazono F., Natsugoe S., Ishigami S. et al. Histological differences in the invasion of the advanced esophageal and gastric carcinoma beyond the esophago-gastric junction // *Gastric Cancer.*– 2002.– Vol. 3.– P. 45–49
- Давыдов М. И. Состояние проблемы и пути оптимизации тактики хирургического лечения больных раком желудка старшей возрастной группы/ М. И. Давыдов, М. Д. Тер-Ованесов, В. В. Маховский // Хирургия.–2008.– № 10.– С. 73–79 *Davydov M. I., Ter-Ovanesov M. D., Makhovsky V. V. The state of the problem and ways to optimize the tactics of surgical treatment of patients with stomach cancer of the older age group. Surgery. 2008, no.10, pp. 73–79*
- Рак желудка. Г. Я. Григорьев, Э. П. Яковенко // диагностика и лечение болезней органов пищеварения – Санкт-Петербург, 1997 – с. 396–402. *Grigor'ev GYa, Yakovenko EP. [Stomach cancer]. Diagnosis and treatment of diseases of the digestive. Sankt-Peterburg. 1997, 396–402 p. (In Russia)*
- Портной Л.М., Дибиров М.П. Лучевая диагностика эндофитного рака желудка.–М.: Медицина, 1993.– С.3–4, 9–18, 203–230 *Portnoy L. M., Dibirov M. P. Luchevaya diagnostika endofitnogo raka zheludka. [Radiation diagnosis of endophytic gastric cancer.] Medicine Publ., 1993. 3–4, 9–18, 203–230 p.*
- Kaneko K., Kondo H., et al. Early gastric stump cancer following distal gastrectomy. *Gut.*-1998.V.43.-P.342–344.
- Самцов Е. Н., Лунева С. В., Величко С. А. Возможности комплексной эхографии в оценке внутри-стеночного распространения рака желудка. ГУ «НИИ онкологии Томского научного центра СО РАМН» Сибирский онкологический журнал. 2006. № 3 (19) 64–67 *Samtsov E. N., Luneva S. V., Velichko S. A. Vozmozhnosti kompleksnoy ekhografiy v otsenke vnutri-stenochnogo rasprostraneniya raka zheludka [The possibilities of*

- complex echography in assessing the intra-wall distribution of gastric cancer] *Sibirskiy onkologicheskii zhurnal – Siberian Cancer Journal*. 2006, no.3, pp. 64–67
11. Tsuda Y. Endoscopic observation of gastric lesions with a dye spraying technique// *Endoscopic Gastroenterology – 1987.* – Vol. 9. – P. 189–195/
 12. Yoshida S., Yamaguchi H., Saito D., Kido M. Endoscopic diagnosis: latest trends// *Gastric Cancer/ Nishi M., Ichikawa H. et al. (eds.). – Springer Verlag, 1993.* – P. 246–262
 13. Туркин И. Н. Стратегия хирургии рака желудка: дис. д-ра мед. наук: 14.01.12 / Туркин Игорь Николаевич. – М., 2013. – 391 с.
Turkin I. N. Strategiya khirurgii raka zheludka. Diss. dokt. med. nauk. [The strategy of stomach cancer surgery. Doct. Diss.] Moscow, 2013. 391 p.
 14. Туркин И. Н., Ибраев М. А., Давыдов М. М., Перфильев И. Б. Возможности абдомино-медиастинального доступа с применением циркулярного степлера у больных раком желудка с высоким переходом на пищевод. Вестник ФГБНУ «РОНЦ им. Н. Н. Блохина», т. 26, № 3–2015 стр. 39–49
Turkin I. N., Ibraev M. A., Davydov M. M., Perfiliev I. B. Abdominomediastinal access possibilities with use of the circular stapler in patients with stomach cancer with high transition to the gullet. Journal of N. N. Blokhin Russian Cancer Research Center 2015; 26(3):39–49.
 15. Жерлов Г. К., Соколов С. А., Рудая Н. С. и др. Руководство по ультразвуковой диагностике заболеваний пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки. – Новосибирск: Наука, 2005. – 208 с
Zherlov G. K., Sokolov S. A., Rudaya N. S. et al. Rukovodstvo po ul'trazvukovoy diagnostike zabolevaniy pishchevoda, zheludka i dvenadtsatiperstnoy kishki [Guide to ultrasound diagnosis of diseases of the esophagus, stomach and duodenum]. Novosibirsk: Science Publ., 2005. 208 p.
 16. Старков Ю. Г., Солодинина Е. Н., Шишин К. В. Эволюция диагностических технологий в эндоскопии и современные возможности выявления опухолей желудочно-кишечного тракта Тихоокеанский медицинский журнал, 2009, № 2, 35–38
Starkov Yu. G., Solodina E. N., Shishi K. V. Development of diagnostic technologies in endoscopy and presentday potential for diagnosing gastrointestinal tract neoplasms. Pacific Medical Journal, 2009, no.2, pp. 35–39
 17. Корнеев К. А., Житов Д. И., Лалетин В. Г., Кукарин В. В. Возможности зондовой эндоскопической ультрасонографии в диагностике опухолей пищевода. Сибирский онкологический журнал. 2010. Приложение № 1с 60
Korneyev K. A., Zhitov D. I., Laletin V. G., Kukarin V. V. Vozmozhnosti zondovoy endoskopicheskoy ul'trasonografii v diagnostike opukholey pishchevoda [Possibilities of probe endoscopic ultrasonography in the diagnosis of esophageal tumors]. Siberian journal of oncology. 2010, no.1, pp.60
 18. Давыдов М. М., Туркин И. Н. Одномоментная эзофагогастрэктомия в онкологии. Вестник Московского Онкологического Общества № 1, 2011, С.2–7.
Davydov M. M., Turkin I. N., et al. One-step esophago-gastrec tomies in oncology. Vestnik Moskovskogo Onkologicheskogo Obshchestva – Bulletin of the Moscow Cancer Society 2011, 574(1), pp.2–7
 19. Круглова И. И., Козлов С. В., Малихова О. А. Эндоскопическая диагностика эпителиальных и неэпителиальных злокачественных новообразований желудка. Самарский медицинский журнал. 2008. № 1 (41). С. 57–60.
Kruglova I. I., Kozlov S. V., Malikhova O. A. Endosonograficheskaya diagnostika epiteliyal'nykh i neepiteliyal'nykh zlokachestvennykh novoobrazovaniy zheludka [Endosonographic diagnosis of epithelial and non-epithelial malignant neoplasms of the stomach]. SamarSKIY meditsinskiy zhurnal – Samara Medical Journal 2008;41(1):57–60
 20. Круглова И. И., Морозова М. А. Опыт эндоскопического мониторинга больных со злокачественными новообразованиями желудочно-кишечного тракта после их радикального лечения / Сборник тезисов конференции «Дни РОНЦ им. Н. Г. Блохина в Самарской области», 2005. С. 163–164.
Kruglova I. I., Morozova M. A. Opyt endoskopicheskogo monitoringa bol'nykh so zlokachestvennyimi novoobrazovaniyami zheludочно-kishechnogo trakta posle ikh radikal'nogo lecheniya [Experience of endoscopic monitoring of patients with malignant neoplasms of the gastrointestinal tract after their radical treatment]. Sbornik tezisov konferentsii «Dni RONTs im. N. G. Blokhina v Samarskoy oblasti» Conference abstracts «Days of the RCRC. N. G. Blokhin in the Samara region», 2005, pp. 163–164
 21. Щербakov А. М., Аванесян А. А. Эндоскопическая ультрасонография (эус) новообразований пищевода и желудка. Вопросы онкологии. 2009, ТОМ 55, № 6 с 679–683.
Scherbakov A. M., Avanesyan A. A. Endoscopic ultrasound sonography (EUS) Problems in oncology. 2009;55(6): 679–683.
 22. Круглова И. И. Оптимизация уточняющей диагностики рака желудка с использованием эндосонаграфии. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, Уфа – 2009
Kruglova I. I. Optimizatsiya utochnyayushchey diagnostiki raka zheludka s ispol'zovaniyem endosonografii. Diss. kand. med. nauk. [Optimization of the clarifying diagnosis of stomach cancer using endosonography. Cand. Diss.] Kazan, 2009
 23. Диомидова В. Н. Трансбдоминальная сонография в диагностике предраковой и опухолевой патологий желудка 14.00.19 – лучевая диагностика, лучевая терапия. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук, Казань-2009
Diomidova V. N. Transabdominal'naya sonografiya v diagnostike predrakovoy i opukholevoy patologiy zheludka Diss. dokt. med. nauk. [Transabdominal sonography in the diagnosis of precancerous and tumor pathologies of the stomach. Doct. Diss.] Kazan, 2009
 24. Шавликова Л. А., Суконко Т. Ф. Новости лучевой диагностики 2001 1–2: 37–39
Shavlikova L. A., Sukonko T. F. Novosti luchevey diagnostiki [News of Beam Diagnostics] Moscow, 2001. 37–39 p.