

ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ И УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ДООПЕРАЦИОННОЙ ОЦЕНКЕ ВНУТРИСТЕНОЧНОЙ ИНВАЗИИ ПРИ РАКЕ ЖЕЛУДКА

Проф. Ю. А. ВИННИК^{1, 2}, проф. Р. Я. АБДУЛЛАЕВ²,
И. В. КРЫЖАНОВСКАЯ¹

¹ Харьковский областной клинический онкологический центр,
² Харьковская медицинская академия последипломного образования

Представлены данные о возможностях рентгеновской компьютерной томографии в оценке внутривентрикулярной инвазии опухолью стенки желудка в сравнении с методом ультрасонографии. Показаны преимущества и недостатки этих методов в зависимости от исследования стадии внутривентрикулярного распространения инвазии.

Ключевые слова: ультразвуковая диагностика, рак желудка, компьютерная томография.

На протяжении последних десятилетий рак желудка остается одной из наиболее распространенных злокачественных опухолей [1–4]. Основными методами его диагностики еще недавно были рентгенологический и эндоскопический [5], которые имеют ряд недостатков: невозможность получения изображения толщины стенки желудка, установления степени инвазии ее опухолью, обнаружения прорастания опухоли за пределы желудка, а также выявления отдаленных и близлежащих метастазов, увеличенных лимфоузлов регионарных коллекторов, что в значительной мере затрудняет предоперационное стадирование опухолевого процесса.

Первые попытки стадирования рака желудка неинвазивными методами были предприняты с внедрением в практику ультразвукового исследования (УЗИ), рентгеновской компьютерной томографии (КТ), магниторезонансной томографии, но наиболее широкое применение до недавнего времени они получили лишь в качестве методов, уточняющих распространенность опухолевого процесса, наличие метастазов, инвазии опухоли за пределы желудка [6–9].

Цель данной работы — оценка метода компьютерной томографии в установлении внутривентрикулярной инвазии рака желудка по сравнению с методом ультрасонографии.

Обследованы 36 пациентов (основная группа) с новообразованиями желудка, находившихся на лечении в Харьковском областном клиническом онкологическом центре в 2011–2012 гг., и 10 человек без патологии желудочно-кишечного тракта (контрольная группа). Возраст пациентов варьировал от 30 до 83 лет. Мужчин и женщин было примерно поровну. Трансабдоминальное УЗИ и рентгеновская КТ желудка выполнялись у больных после проведения рентгенологического и эндоскопического исследований, в процессе обследования диагноз был подтвержден морфологически.

Контролем в оценке распространенности опухолевого процесса послужили результаты эндоскопических способов диагностики, данные хирургического вмешательства и патоморфологических исследований.

У всех больных был выявлен рак желудка (у 35 — аденокарцинома, у 1 — перстневидноклеточный рак).

Среди макроморфологических форм преобладали эндофитные формы рака желудка (33 случая), из них микроскопично язвенно-инфильтративная форма была выявлена в 27 случаях, диффузно-инфильтративная — в 8.

Экзофитные формы были обнаружены у 3 больных, микроскопически у 2 был установлен полиповидный и у 1 — блюдцеобразный рак.

По локализации патологии преобладал рак выходящего отдела желудка, затем следовал рак тела желудка и наконец рак верхнего отдела желудка.

Согласно классификации опухолей TNM (1997) в группе больных на рак желудка T₁ стадии приходилось 2 случая, T₂ — 4, T₃ — 13 и T₄ — 17 случаев.

В нашем исследовании использовался аппарат экспертного класса, оснащенный мультимедийными датчиками с рабочими частотами от 2,5 до 7,0 МГц и программным обеспечением, позволяющим выполнять исследование в режиме цветного доплеровского картирования. Обследование выполнялось в положениях пациента лежа на спине, на боку (правом и левом), стоя.

Эхография проводилась без наполнения желудка, натощак (через 8–10 ч после приема пищи) и с его наполнением 500 мл минеральной негазированной или кипяченой водой. УЗИ пациентов с заболеванием желудка включало в себя прицельное полипозиционное сканирование стенки желудка с контрастированием его жидкостью и выявление измененных регионарных лимфоузлов.

КТ-исследование выполнялось на двухсрезовом рентгеновском компьютерном томографе Philips MX 6000 DUAL в положении лежа на спине, с внутривенным болюсным контрастным усилением неионным контрастным веществом «Ультравист 370» — 100 мл, со скоростью введения 3 мл/с, в артериальную и портально-венозную фазы с задержкой 20 и 60 с соответственно от начала сканирования. Толщина среза составляла для органов грудной клетки 6 мм с реконструкцией по 2 мм, органов брюшной полости и малого таза — по 3 мм с реконструкцией по 1 мм. Перед исследованием пациент выпивал 500 мл дегазированной воды для контрастирования желудка. Сканирование выполнялось от уровня надключичной области до лонного сочленения.

Для правильной оценки ультразвуковых и КТ-признаков T-стадии рака желудка исследователю необходимо четко представлять неизменную стенку желудка и знать классификацию TNM.

Первичное обследование больного должно быть ориентировано на выяснение распространенности опухоли. Объем обследований и их сроки зависят от квалификации врача общей практики, от правильного определения стадии заболевания.

По данным большинства авторов, толщина стенки желудка в норме не превышает 4 мм. При удовлетворительной визуализации стенка имеет пятислойную эхоструктуру, основная часть эхографических слоев соответствует реальному морфологическому строению оболочек желудка:

- 1) внутренний эхогенный слой — слизистая оболочка;
- 2) гипоехогенный — мышечная пластинка слизистой;
- 3) эхогенный — подслизистый слой;
- 4) гипоехогенный — мышечная оболочка;
- 5) эхогенный — серозная оболочка.

Наибольшие трудности возникают при осмотре субкардиального отдела желудка, дна желудка и его большой кривизны.

При КТ-исследовании толщина стенки желудка (при адекватном расправлении) составила

не более 3–4 мм во всех отделах, ее послойное строение достоверно дифференцировать не удалось. Во время исследования достаточно хорошо визуализировались все отделы желудка.

При оценке опухолевого инфильтрата мы учитывали тот факт, что при УЗИ точно определяются все слои стенки, а при КТ четко дифференцировать их друг от друга не удалось. При КТ-исследовании наибольшее значение имела степень утолщения стенки желудка по отношению к неизменным участкам, а также другие рентгенологические признаки (ригидность, неровность, бугристость), при УЗИ наиболее значимым критерием было расположение опухолевого инфильтрата по отношению к слоям стенки желудка.

При КТ-исследовании четко отграничить стадии T₁–T₂ от неизменных отделов желудка оказалось невозможно, поэтому оценка базировалась только на утолщении стенки желудка до 8 мм, причем наружные контуры утолщения были ровными, четкими (рис 1). Метод ультразвукографии позволил при стадии T₁ обнаружить опухолевый инфильтрат в пределах первого внутреннего эхогенного слоя, т. е. слизистой оболочки, и утолщение стенки в месте поражения до 6 мм, а при стадии T₂ опухоль определялась в пределах первого и второго эхографических слоев стенки желудка, имевшей утолщение более 6 мм, и сопровождалась полной или частичной потерей их дифференцировки в месте поражения.

Стадия T₃ характеризовалась при КТ-исследовании кратным утолщением стенки желудка более 5 мм и не имела нарушений наружного контура, без выхода опухолевого процесса за пределы желудочной стенки (рис 2, 3). По данным трансабдоминального УЗИ достоверное разграничение T₃ и T₄ стадий опухоли желудка невозможно, так как четко очерченная линия серозного слоя в зоне расположения опухоли выявляется не у всех пациентов, что не позволяет судить о выходе опухоли за пределы серозной оболочки, за исключением случаев явной неровности и/или нечеткости наружного контура желудка при T₄

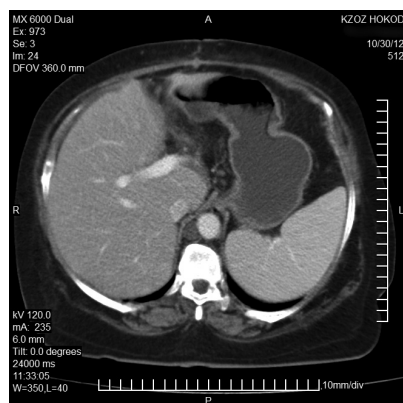
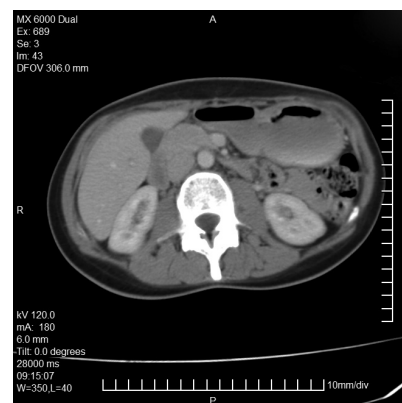


Рис. 1. Компьютерная томография. Рак тела желудка T₂N₀M₀



Рис. 2, 3. Компьютерная томография. Рак нижней трети тела желудка T₃N₁M₀



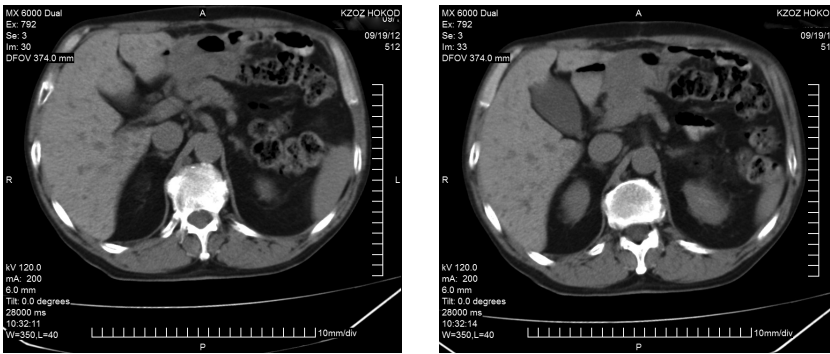


Рис. 4, 5. Компьютерная томография. Рак выходного отдела желудка T₄N₃M₃ с распространением на поджелудочную железу

стадии. Косвенно о наличии T₄ стадии опухоли желудка при УЗИ свидетельствует локальное утолщение стенки желудка более 10 мм при полном отсутствии дифференциации слоев стенки в зоне опухоли.

При КТ-исследовании в стадии T₄ наблюдалось утолщение стенки желудка по отношению к неизмененным участкам в 2, 3 и более раз (более 1 см), что сопровождалось нарушением целостности наружного контура желудка и распространением на соседние анатомические структуры (рис 4, 5).

Результаты нашего исследования позволили сделать вывод, что данные КТ были более убедительными в поздних стадиях поражения (стадии T₃ и T₄), в выявлении экзогастрального распространения опухолевого процесса на прилежащие анатомические структуры, тогда как

трансабдоминальная сонография оказалась более точным методом в определении внутривентрикулярной инвазии рака желудка в его ранних формах (стадии T₁ и T₂).

Таким образом, трансабдоминально УЗИ явилось наиболее точным и специфичным методом по сравнению с рентгеновской компьютерной томографией в диагностике внутривентрикулярной инвазии рака желудка, преимущественно в более ранних стадиях его развития, хотя необходимо отметить возникшие в ряде случаев сложности при дифференциации T₃ и T₄-стадий опухолевого поражения. При КТ-исследовании удалось более четко визуализировать анатомические структуры, лежащие за пределами желудочной стенки. Наиболее предпочтительным оказывается комплексный подход к использованию УЗИ и КТ в диагностике рака желудка.

Список литературы

1. A prospective study of gastric cancer. Real 5-year survival rates and mortality rates in a country with high incidence / G. F. Cenitagoya, C. K. Bergh, E. Klinger, J. Roitman // Dig. Surg.— 1998.— Vol. 15.— P. 317–322.
2. Gastric cancer in young patients / T. Eguchi, Y. Takahashi [et al.] // J. Am. Coll. Surg.— 1999.— Vol. 188.— P. 22–26.
3. Faivre J. Epidemiology and etiology of malignant gastric tumors / J. Faivre, A. M. Benhamiche // Rev. Prat.— 1997.— Vol. 47.— P. 833–836.
4. Perrot L. What's new in cancer of the stomach? An overview of the literature of this year / L. Perrot, G. Champault // J. Chir. Paris.— 1998.— Vol. 135.— P. 148–154.
5. Ультразвуковое исследование для определения степени распространения рака проксимального отдела желудка / Л. А. Вашакмадзе, Н. В. Шипуло [и др.] // Сов. медицина.— 1991.— № 6.— С. 63–66.
6. Ультразвуковая диагностика распространенности рака желудка / С. А. Бальгер, М. Е. Фишер [и др.] // Здоровоохранение Беларуси.— 1986.— № 2.— С. 24–26.
7. Шкондин Л. А. Рентгеноультразвуковые параллели при опухолях желудка и кишечника / Л. А. Шкондин, А. Н. Шкондин // Вестн. рентгенол.— 1991.— № 5.— С. 25–32.
8. Preoperative evaluation of the curative resectability of gastric cancer by abdominal computed tomography and ultrasonography: a prospective comparison study / J. J. Kim, H. C. Jung [et al.] // Korean J. Intern. Med.— 1997.— Vol. 12 (1).— P. 1–6.
9. Prospective evaluation of different imaging modalities in the pretherapeutic identification of patients with non-resectable upper GI tract cancer / M. B. Mortensen, E. Scheel, J. D. Hincke [et al.] // Digestion.— 1998.— Vol. 59 (Suppl. 3).— P. 41.

МОЖЛИВОСТІ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТОМОГРАФІЇ ТА УЛЬТРАЗВУКОВОЇ ДІАГНОСТИКИ В ДООПЕРАЦІЙНІЙ ОЦІНЦІ ВНУТРІШНЬОСТІНОЧНОЇ ІНВАЗІЇ ПРИ РАКУ ШЛУНКА

Ю. О. ВІННИК, Р. Я. АБДУЛЛАЄВ, І. В. КРИЖАНОВСЬКА

Подано дані про можливість рентгенівської комп'ютерної томографії в оцінці внутрішньостіночної інвазії пухлиною стінки шлунка порівняно з методом ультрасонографії. Показано переваги і недоліки цих методів залежно від дослідження стадії внутрішньостіночного розповсюдження інвазії.

Ключові слова: ультразвукова діагностика, рак шлунка, комп'ютерна томографія.

**THE CAPABILITIES OF COMPUTED TOMOGRAPHY AND ULTRASOUND DIAGNOSIS
IN PREOPERATIVE EVALUATION OF INTRAMURAL GASTRIC CANCER INVASION**

Yu. A. VYNNIK, R. Ya. ABDULLAYEV, I. V. KRYZHANOVSKAYA

The data about the capabilities of x-ray computed tomography in evaluation of intramural tumor invasion of the gastric wall vs. ultrasonography are presented. The advantages and disadvantages of these methods depending on the stage intraabdominal generalization of the invasion are shown.

Key words: ultrasonography, gastric cancer, computed tomography.

Поступила 17.12.2013