



В. Я. Белый, В. Н. Чернев, В. А. Зосим

Украинская военно-медицинская академия МО Украины, Киев

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНДОСОНОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ХИРУРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПИЩЕВОДА

**Цель работы** — оценить роль эндосонографии в диагностике и хирургическом лечении заболеваний пищевода (дивертикулы, доброкачественные новообразования, рак, смещение пищевода).

**Материалы и методы.** Для проведения эндоскопической ультрасонографии использовали радиальный эхоэндоскоп Olympus TJF-M120. Сканирование проводили с частотой 7,5, 12 и 20 МГц, меняя ее в зависимости от исследуемых структур (стенка пищевода, паразофагеальная клетчатка, паразофагеальные и парагастральные лимфатические узлы, щитовидная железа и др.). Обследовали 51 больного с выявленными во время рентгенологических и эндоскопических исследований изменениями пищевода, требующими окончательной трактовки и заключения для принятия решения о лечебной тактике. Контрольную группу составили пациенты без заболеваний пищевода, при обследовании которых изучали эндосонографические характеристики нормального пищевода.

**Результаты и обсуждение.** Причины смещения пищевода выявлены при выполнении эндосонографии у 7 больных: у 2 пациентов оно было вызвано правосторонней дугой аорты, у 3 — диагностирован лимфогранулематоз, у 2 — лимфосаркома; у 6 пациентов обнаружены дивертикулы пищевода. У 28 больных с помощью эндосонографии исключили раковое поражение пищевода. У 20 пациентов с гистологически диагностированным раком пищевода при помощи эндосонографии определили глубину инвазии, протяженность опухолевого процесса, визуализировали регионарные лимфатические узлы, инвазию в соседние органы.

**Выводы.** Эндосонография является современным эффективным методом диагностики заболеваний пищевода. Непосредственный контакт ультразвукового датчика с внутренней стенкой пищевода позволяет определить природу заболевания, его источник, стадию развития, распространенность поражения, вовлеченность в процесс прилежащих органов и тканей. Особенно информативной эндосонография оказалась при обследовании больных раком пищевода. Она позволяет своевременно выявить опухолевый процесс, достоверно установить его стадию, определить оптимальную лечебную тактику, проконтролировать ее эффективность.

■

**Ключевые слова:** эндосонография, пищевод, диагностика, лечение.

Объемные заболевания пищевода требуют хирургического лечения. Для хирурга крайне важна полная дооперационная оценка характера заболевания, стадия его развития, наличие осложнений, степень вовлечения в патологический процесс стенки пищевода, соседних органов и структур.

В настоящее время разработан комплекс инструментальных диагностических исследований, который дает ответы на большинство интересующих хирургов вопросов [2, 3, 7]. Одним из них является рентгенологическое обследование (рентгеноскопия с рентгенографией), позволяющее достаточно полно охарактеризовать рельеф слизи-

стой оболочки и внутренние контуры органа. Информативный метод исследования пищевода — фиброэзофагоскопия, с помощью которой удастся осмотреть стенку пищевода, а также осуществить забор материала для морфологического (биопсия, цитология) и иммунологического исследования. Для повышения эффективности исследования в последние годы его дополняют методом прижизненной окраски слизистой оболочки — хромоскопией, а также уточняющим методом эндоскопической диагностики — увеличительной эндоскопией [3, 5]. Компьютерная томография позволяет получить (при раке пищевода) важную информацию о

локализации опухоли в пищеводе, ее протяженности, инвазии опухоли в соседние анатомические структуры, наличии регионарных и отдаленных метастазов.

К этому перечню диагностических методов исследования мы добавили и широко используемую в течение последних 10 лет трансэзофагеальную ультрасонографию для расширения информации об объемных заболеваниях пищевода, повышения ее объективности и упрощения способа ее получения [1, 4–6].

**Цель работы** — оценить роль эндосонографии в диагностике и хирургическом лечении заболеваний пищевода (дивертикулы, доброкачественные новообразования, рак, смещения пищевода).

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для проведения эндоскопической ультрасонографии использовали радиальный эхоэндоскоп Olympus TJF-M120. Сканирование проводили с частотой 7,5, 12 и 20 МГц, меняя ее в зависимости от исследуемых структур (стенка пищевода, параэзофагеальная клетчатка, параэзофагеальные и парастральные лимфатические узлы, щитовидная железа и др.). В начальный период выполнения работы значительную часть времени было потрачено на разработку показаний к исследованию, овладение методикой, освоение основных положений ультразвуковой диагностики, особенно правильной трактовки полученных изображений.

Стенка пищевода в норме (рис. 1) состоит из двух гиперэхогенных и двух гипоехогенных слоев.

Обследовали 51 больного с выявленными во время рентгенологических и эндоскопических исследований изменениями пищевода, требующими окончательной трактовки и заключения для принятия решения о лечебной тактике. Среди обследованных больных было 7 со смещениями пищевода, 6 — с дивертикулом, 18 — с доброкачественными опухолями пищевода, 20 — с раком пищевода. Сопутствующий эзофагит диагностирован у 44 лиц.

Женщин было 19, мужчин — 32. Возраст — от 20 до 72 лет. Контрольную группу составили пациенты без заболеваний пищевода, при обследовании которых изучали эндосонографические характеристики нормального пищевода.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Группу больных со смещениями пищевода составили 7 пациентов. При данной патологии пищевод может смещаться и сдавливаться, что нередко приводит к дисфагии. У всех наших больных стойкое смещение и сдавление пищевода было выявлено при рентгенологическом обследовании. Причину этих изменений выявили с помощью эндосонографии. У 2 больных — правосторонняя дуга аорты (вдавление локализовалось по задней правой стенке пищевода), у 5 — увеличенные лим-

фатические узлы заднего средостения, тесно прилежавшие к грудному отделу пищевода (при дальнейшем обследовании у 3 диагностирован лимфогранулематоз, у 2 — лимфосаркома). Во всех случаях смещения и сдавления пищевода стенка его на всем протяжении оставалась четырехслойной, что позволило исключить с помощью эндосонографии первичное заболевание пищевода.

У 10 больных при эндоскопическом и рентгенологическом исследовании диагностирована эрозивно-язвенная форма гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Раковое поражение пищевода было исключено после гистологических и цитологических исследований. Выполнена эндосонография. Установлено, что четырехслойное строение стенки пищевода сохранено, однако отмечено значительное утолщение слизистого и подслизистого слоев. При контрольной эндосонографии через 3 и 6 мес после курса терапии выявлено постепенное восстановление нормальных взаимоотношений слоев стенки пищевода.

У 6 больных с эпифренальными дивертикулами пищевода эндосонография позволила оценить структуру стенки дивертикулов. Во всех случаях она была представлена слоем утолщенной слизистой оболочки, соединительной тканью и редкими мышечными волокнами. Кроме того, у всех больных были обнаружены сращения с медиастинальной плеврой. Полученные данные позволили внести определенные коррективы в планируемое

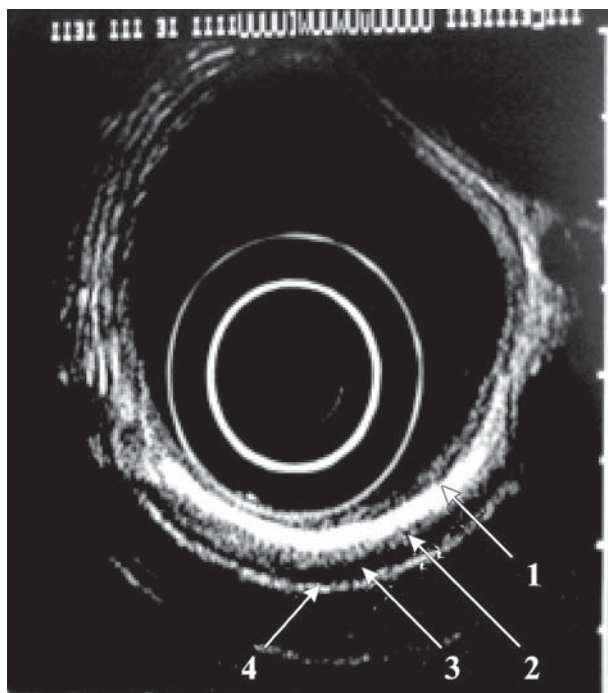
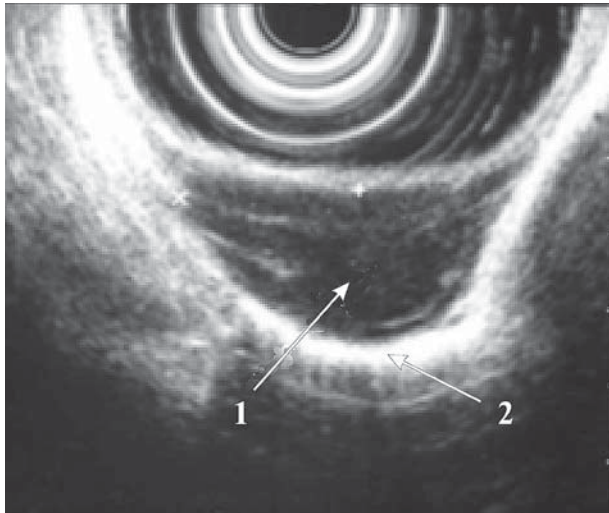


Рис. 1. Строение стенки пищевода: 1 — слизистая оболочка с собственной мышечной пластинкой; 2 — подслизистая оболочка; 3 — мышечная оболочка; 4 — серозная оболочка



**Рис. 2. Лейомиома пищевода (1). Образование, исходящее из мышечного слоя (2), представлено анэхогенной структурой с четкими контурами**

оперативное вмешательство, в частности — в определение доступа к дивертикулу.

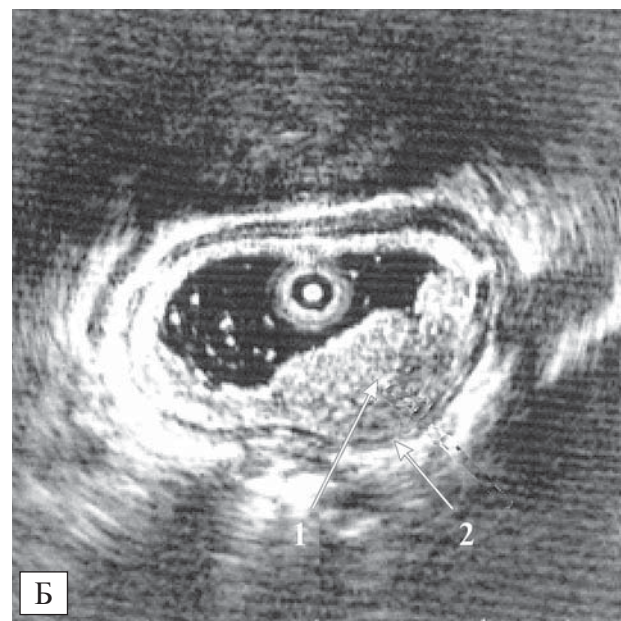
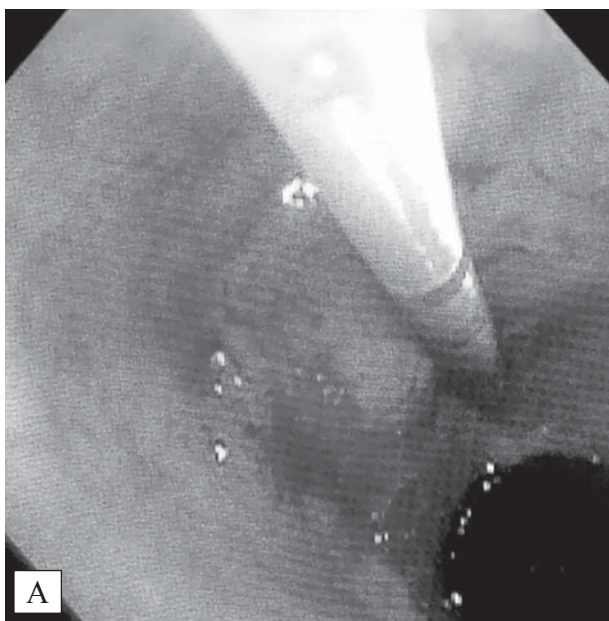
У 18 больных после эндоскопического и рентгенологического обследования было заподозрено наличие доброкачественных внутристеночных опухолей пищевода. Необходимо было подтвердить или опровергнуть наличие опухоли, определить, из какого слоя стенки пищевода она исходит. При эндосонографии выявлена интактная слизистая оболочка без нарушения ее архитектоники. Обнаружены незначительные изъязвления, возникшие, вероятно, за счет травматизации пище-

вым комком. Сами опухоли были представлены гипоехогенными образованиями объемной формы, с хорошо очерченными краями, ровными, четкими контурами. Все они исходили из мышечного слоя пищевода. Поражение региональных лимфатических узлов не выявлено. Больные подвергнуты эндоскопическим операциям («вылущивание опухоли»). Осложнений не отмечено. При гистологическом исследовании лейомиома диагностирована у 18 больных (рис. 2).

Наибольшую группу составили больные с диагнозом «рак пищевода» (20 лиц). Диагноз был заподозрен на основании рентгенологического и эндоскопического исследования, а подтвержден гистологически. Указанные методы диагностики не позволяют в дооперационный период определить стадию опухолевого процесса. Эту проблему можно решить с помощью эндосонографии, позволяющей определять глубину инвазии опухолевого процесса в соседние ткани и органы, его протяженность, визуализировать регионарные лимфатические узлы (рис. 3).

Из 20 больных у 3 опухолевый рост ограничивался слизистой оболочкой ( $T_1N_0M_0$ ), у 8 — опухоль инвазировала только мышечную оболочку ( $T_2N_0M_0$ ), у 9 — прорастала в соседние с пищеводом структуры ( $T_4N_1M_1$ ).

При оценке состояния регионарных лимфатических узлов у 11 больных они не обнаружены, у 9 — выявлено их увеличение. Как правило, увеличенные лимфоузлы достигали 5—15 мм в диаметре, имели округлую форму, хорошо ограниченные края. У 5 больных, кроме увеличения регионарных лимфатических узлов, обнаружено увеличение



**Рис. 3. Рак пищевода (1): А — изменения слизистой оболочки пищевода при гастроскопии; Б — на эндосонограмме отчетливо визуализируется локальное разрушение структуры стенки (слизистая и подслизистый слой отсутствуют) с прорастанием в мышечный слой пищевода (2)**



парагастральних і віддаленні метастази (в печень, легкі, головний мозок).

На основі даних ендосонографії вибрана раціональна лічebна тактика. Больні з опухольми на стадії  $T_{1-2}N_0M_0$  були підвeргнуті первинно-му хірургічeскому лічeнню з послeдуючeю хіміотерапeєю. Пацієнти з опухольми на стадії  $T_{2-3}N_1M_0$  перед операцією отримали курс неадьювантної хіміотерапії. Во всіх випадках відмeчено зменшення перпендикулярного розміру опухолі і діаметра регіональних лімфатических вузлів. Больні раком на стадії  $T_4N_1M_1$  з віддалeними метастазами отримали курс хіміотерапії і симптоматического лічeння. Двома з них виконано стентування, ще двома — реканалізація шлeводою.

## ВИВОДИ

Ендосонографія є ефективним сучасним методом діагностики захворювань шлeводою. Непосредствeний контакт ультразвукового датчика з внутрішньою стінкою шлeводою дозволяє визначити природу захворювання, його джерело, стадію розвитку, поширеність ураження, залученість у процес прилеглих органів і тканин.

Особливо інформативною ендосонографія була при обстеженні больних раком шлeводою. Вона дозволяє своєчасно виявити опухоль, достовірно встановити її стадію, визначити оптимальну лічebну тактику, контролювати її ефективність.

## Література

1. Агапов М. Ю. Роль ендоскопического ультразвукового исследования в выборе метода лечения раннего рака пищевода, желудка и толстой кишки // Клин. эндоскопия. — 2011. — № 3 (29).
2. Белоусов А. С., Водолагин В. Д., Жаков В. Л. Диагностика, дифференциальная диагностика и лечение болезней органов пищеварения. — М.: Медицина, 2002. — 424 с.
3. Годжелло Э. А. Эндоскопическая диагностика и лечение редких заболеваний пищевода, сопровождающихся дисфагией // Анналы НЦХ РАМН. — 1997. — С. 54—58.
4. Юричев И. Н., Бурдюков М. С., Нечипай А. М. Рак пищевода, рак желудка: эндоскопическая ультрасонография в оценке локорегионарной распространенности // Клин. эндоскопия. — 2011. — № 3 (29).
5. Berger A. C., Scott W. J. Noninvasive staging of esophageal carcinoma // J. Surg. Res. — 2004. — Vol. 117 (1). — P. 127—133.
6. Kienle P., Buhl K., Kuntz C. et al. Prospective comparison of endoscopy, endosonography and computed tomography for staging of tumours of the oesophagus and gastric cardia // Digestion. — 2002. — Vol. 66 (4). — P. 230—236.
7. Rasanen J. V., Sihvo E., Knuuti M. J. et al. Prospective analysis of accuracy of positron emission tomography, computed tomography, and endoscopic ultrasonography in staging of adenocarcinoma of the esophagus and the esophagogastric junction // Ann. Surg. Oncol. — 2003. — Vol. 10 (8). — P. 954—960.

**В. Я. Білий, В. Н. Чернєв, В. А. Зосим**

Українська військово-медична академія МО України, Київ

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ЕНДОСОНОГРАФІЇ В ДІАГНОСТИЦІ ХІРУРГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ СТРАВОХОДУ

**Мета роботи** — оцінити роль ендосонографії в діагностиці та хірургічному лікуванні захворювань стравоходу (дивертикули, доброякісні новоутворення, рак, зміщення стравоходу).

**Матеріали і методи.** Для проведення ендоскопічної ультрасонографії використовували радіальний ехоендоскоп Olympus TJF-M120. Сканування проводили з частотою 7,5, 12 і 20 МГц, змінюючи її залежно від досліджуваних структур (стінка стравоходу, параезофагеальна клітковина, параезофагеальні й парагастральні лімфатичні вузли, щитоподібна залоза тощо). Обстежено 51 хворого з виявленими під час рентгенологічних та ендоскопічних досліджень змінами стравоходу, які потребували остаточного трактування і висновку для прийняття рішення щодо лікувальної тактики. Контрольну групу становили пацієнти без захворювань стравоходу, при обстеженні яких вивчали ендосонографічні характеристики нормального стравоходу.

**Результати та обговорення.** Причини зсуву стравоходу виявлено при виконанні ендосонографії у 7 хворих: у 2 пацієнтів зміщення спричинене правобічною дугою аорти, у 3 — діагностовано лімфогрануломатоз, у 2 — лімфосаркому; у 6 хворих виявлено дивертикули стравоходу. У 28 хворих за допомогою ендосонографії заперечено ракове ураження стравоходу. У 20 пацієнтів з гістологічно діагностованим раком стравоходу за допомогою ендосонографії визначили глибину інвазії, протяжність пухлинного процесу, візуалізували регіональні лімфатичні вузли, інвазію в сусідні органи.

**Висновки.** Ендосонографія є сучасним ефективним методом діагностики захворювань стравоходу. Безпосередній контакт ультразвукового датчика з внутрішньою стінкою стравоходу дає змогу визначити природу захворювання, його джерело, стадію розвитку, поширеність ураження, залученість у процес прилеглих органів і тканин. Особливо інформативною ендосонографія виявилася при обстеженні хворих з раком стравоходу. Вона дає змогу своєчасно виявити пухлинний процес, вірогідно встановити його стадію, визначити оптимальну лікувальну тактику, проконтролювати її ефективність.

**Ключові слова:** ендосонографія, стравохід, діагностика, лікування.

**V. Ya. Belyi, V. N. Chernev, V. A. Zosim**

Ukrainian Ministry of Defence Military Medical Academy, Kyiv

## THE ENDOSONOGRAPHY EFFECTIVENESS IN THE DIAGNOSTICS OF ESOPHAGEAL SURGICAL DISEASES

**The aim** — to assess the endosonography role in the esophagus diseases (diverticula, benign tumors, cancer, displacement of the esophagus) diagnosis and surgical treatment.

**Materials and methods.** Radial echo-endoscope Olympus TJFM120 was used for the endoscopic ultrasonography. Scanning was performed with a frequency of 7.5, 12, 20 MHz, changing it according to the structures (esophageal wall of the, para-esophageal fiber, para-gastric and para-esophageal lymph nodes, thyroid, etc.). The study involved 51 patients with identified during radiological and endoscopic study changes of the esophagus, requiring definitive interpretations and conclusions for a treatment policy decision. The control group consisted of patients without esophagus disease for normal esophagus endosonography characteristics investigation.

**Results and discussion.** Esophagus displacement causes were detected during endosonography: in 2 patients displacement caused by right-sided aortic arch, in 3 — by diagnosed megakaryoblastoma, in 2 — lymphosarcoma; in 6 esophageal diverticula. In 28 patients with endosonography excluded your cancer of the esophagus. In 20 patients with histologically diagnosed esophageal cancer the invasion depth, tumor extent were detected, lymph nodes, adjacent organs invasion were visualized by endosonography.

**Conclusions.** Endosonography is a modern, effective esophagus diseases diagnostic method. Ultrasonic sensor direct contact to the inner esophageal wall allows to determine the nature of the disease, its source, development stage, the nearby organs and tissues involved in process. Particularly informative endosonography was in the patients' with of the esophageal cancer survey. It allows to quickly identify the tumor process, definitely set it stage, to determine the optimal treatment policy, monitor its effectiveness.

**Key words:** endosonography, esophagus, diagnosis, treatment.