



ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ УЛЬТРАСОНОГРАФИЯ ТОНКОЙ КИШКИ ЧЕРЕЗ ЭНТЕРОСКОП: ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Федоров Е.Д.^{1,2}, Иванова Е.В.^{1,3}, Будзинский С.А.², Юдин О.И.³, Михалева Л.М.¹, Галкова З.В.¹

¹ Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова

² Городская клиническая больница № 31, Москва

³ Медицинский реабилитационный центр «Клиника+31», Москва

Иванова Екатерина Викторовна
e-mail: katendo@yandex.ru

РЕЗЮМЕ

Цель исследования: оценить возможности ЭУС при заболеваниях тонкой кишки.

Материал и методы исследования: с XII.2011 по III.2012 у 8 пациентов (м-3, ж-5, в возрасте от 25 до 69 лет, средний 44,1±22 лет) с подозрением на наличие заболеваний тонкой кишки было выполнено 8 ЭУС исследований тонкой кишки (5 — перорально, 3 — трансанально). Энтероскопия выполнялась методом одноканальной энтероскопии.

Для ЭУС тонкой кишки применяли ультразвуковой процессор EU-M60 и прототип мини-эхозонда UM-3Y компании Олимпас (Япония). Радиально сканирующий зонд UM-3Y имеет частоту 20МГц, длину 2700см, диаметр 2,5мм. Осложнений в ходе ЭУС не было.

Результаты: В ходе глубокой энтероскопии провести ЭУС зонд и получить четкое ультразвуковое изображение пяти слоев стенки тонкой кишки удалось во всех случаях. Исследование нормальной стенки органа выполнялось в 1 случае, в 2 — по поводу лимфоидной гиперплазии подвздошной кишки с целью дифференциальной диагностики с лимфомой, в 1 — у пациентки с множественными полипами тонкой кишки (синдроме Пейтца-Егерса), в 1 — при болезни Крона, у пациента с типичными щелевидными язвами и воспалением слизистой, в 3 случаях у пациентов с неэпителиальными образованиями тонкой кишки, осложненными кровотечением: гастроинтестинальной стромальной опухолью, лимфангиомой и ангиофибролипомой. После эндоскопического обследования удаление полипов через эндоскоп выполнено в 1 случае, хирургическое лечение в 3, консервативное лечение — в 3 случаях. Осложнений — не было.

Заключение: Эндосонография тонкой кишки, выполняемая в процессе баллонно-ассистированной энтероскопии, предоставляет клиницистам поперечные эхосканы стенки тонкой кишки высокого разрешения, обеспечивая получение важной дополнительной информации о структуре кишечной стенки и характере выявленных изменений. Первый опыт выполнения ЭУС глубоких отделов тонкой кишки показал, что это ценный метод своевременной уточняющей малоинвазивной диагностики заболеваний тонкой кишки.

Ключевые слова: энтероскопия, диагностика, эндоскопическая ультрасонография, тонкая кишка, заболевания, опухоль.

SUMMARY

Aim: To evaluate technical aspects of SBE-EUS and its feasibility for diagnosis of small bowel diseases.

Methods: from XII.2011 and up to III.2012, eight patients (3-m, 5-f; average age 44,1±22 yrs.) underwent EUS of the small bowel (5 — oral approach and 3 — anal approach). For EUS we have used 20-MHz radial-scanning prototype miniprobe UM-3Y (Olympus, Japan), that has working length of 2700 mm and diameter 2,5mm.

Results: In all cases we were able to insert EUS probe through the enteroscope channel and finally obtain a clear ultrasound image. It was possible to assess anatomic layers of the wall of small bowel. In 1 case we studied normal echo-anatomy of the jejunum; in 2 cases we've found significant follicular hyperplasia and there was a differential diagnosis with lymphoma; in 1 case we studied a patient with multiple polyps in Peutz-Jeghers syndrome; in 1 case — Crohn's disease with typical ulcerations and inflammation; in 3 cases that were patients with small bowel tumors complicated with obscure GI bleeding: lymphangioma, GIST and angiofibrolipoma. After the examination endoscopic intervention was performed in 1 case, surgery in 3, conservative treatment in 3. There were no any complications related to EUS.

Conclusion: SBE-EUS provided adequate US imaging and useful information about the wall structure and nature of the detected abnormalities in the deep parts of small bowel. The information obtained by EUS even in our first small series showed that SBE-EUS could impact decisions made by the endoscopist. Further improvement and larger studies are needed to determine which lesions found by SBE should undergo EUS examination and benefit from it.

Key words: enteroscopy, diagnosis, endoscopic ultrasound, small bowel, diseases, tumor.

ВВЕДЕНИЕ

Эндоскопическая ультрасонография (ЭУС) тощей и подвздошной кишки через энтероскоп — достаточно новая диагностическая методика, которая немногим более пяти лет назад начала применяться в клинической практике и в отличие от ЭУС других органов и систем пока не получила широкого распространения [5; 14]. В первую очередь это связано со сложностью доступа в глубокие отделы тонкой кишки, спецификой применяемого оборудования и отсутствием утвержденных показаний к выполнению ЭУС этого органа [4; 7; 8].

Баллонно-ассистированная энтероскопия обеспечивает доставку специализированных ЭУС-зондов практически в любую часть тонкой кишки и соответственно позволяет проводить ЭУС глубоких отделов тонкой кишки [2; 8; 14]. Выполнение энтеро-ЭУС призвано объективизировать решение двух основных задач — уточнение диагноза заболевания, включая объем поражения, и определение лечебной тактики.

T. Kawakura и соавт. [7] продемонстрировали высокую степень корреляции ЭУС и операционных данных; из 5 диагностированных поражений тонкой кишки, которые потребовали хирургического лечения, результаты ЭУС совпали с интраоперационными данными у всех пациентов. Близкие результаты были получены в работе Q. Zhu и соавт. [14]: у всех семи пациентов, которым удалось выполнить адекватное эндосонографическое исследование, расхождений между результатами ЭУС и щипцовой биопсии либо результатами оперативных вмешательств не было, но диагностическая точность энтеро-ЭУС в целом составила лишь 77,8%, так как в 2 наблюдениях выполнить эхо-сканирование поражений вообще не удалось. Лишь один коллектив наряду с результатами сканирования стенки самой тонкой кишки сообщил о диагностике 3 внекишечных поражений, в том числе десмоидной кисты брыжейки тонкой кишки, отметив при этом серьезные затруднения в получении полноценных эхо-характеристик этих поражений [7].

Сложности проведения ЭУС исследования тонкой кишки подчеркивают и другие авторы. Так, по данным коллег из Хиросимы, корректная оценка полученных ЭУС изображений была возможна лишь в 16 (76,2%) наблюдениях из 21 [5]. Полноценно определить слой происхождения и глубину распространения выступающих поражений удалось лишь в 4 (57,1%) наблюдениях из 7 из-за больших размеров самих поражений и затухания эхо-сигнала по мере его распространения в глубину опухолей. У пациентов с изъязвлениями тонкой кишки глубину дефектов удалось оценить при энтеро-ЭУС лишь в 5 (71,4%) из 7 наблюдений.

Авторы, впервые применившие энтеро-ЭУС в своей клинической практике, показали принципиальную возможность получения эхо-изображения всех слоев стенки тонкой кишки и оценки ее состояния при воспалительных и сосудистых заболеваниях, эпителиальных и подслизистых опухолях [4; 14]. Нерешенными остаются вопросы о необходимости применения ЭУС тонкой кишки при наличии крупных внутрипросветных

образований, о возможности эхолоцирования экстраорганных поражений и параинтестинальных лимфатических узлов, о значимости и влиянии полученных при энтеро-ЭУС данных на тактику ведения пациентов [4; 5].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

С 12.2011 по 03.2012 ЭУС тонкой кишки через энтероскоп была выполнена у 8 пациентов (мужчин — 3, женщин — 5) в возрасте от 25 до 69 лет (средний возраст $46,3 \pm 13,8$ года). Исследование нормальной стенки органа было выполнено у 1 пациента; определение местного распространения и характера кровоснабжения эпителиальных образований (гамартром) тонкой кишки — у 1 пациентки с синдромом Пейтца-Егерса; дифференциальная диагностика неэпителиальных образований тонкой кишки — у 3; дифференциальная диагностика лимфопролиферативных заболеваний и доброкачественной лимфоидной гиперплазии тонкой кишки — у 2; оценка состояния стенки тонкой кишки при болезни Крона — у 1 пациента.

Энтероскопия выполнялась методом одноканальной энтероскопии эндоскопом SIF-Q180 с шинирующей трубкой ST-SB 1 [2]. Для ЭУС тонкой кишки применяли ультразвуковой процессор EU-M60 и прототип мини-эхозонда UM-3Y компании Olympus (Япония). Радиально сканирующий зонд UM-3Y имеет частоту 20 МГц, длину 2700 см, диаметр 2,5 мм. Тотальная в/венная анестезия с сохранением спонтанного дыхания была использована у 7 пациентов; эндотрахеальный наркоз — у 1.

После выполнения стандартного эндоскопического осмотра дистальный конец энтероскопа располагали в зоне интереса, низводили шинирующую трубку, раздували баллон, тем самым фиксировали кишку на этом уровне, с последующим ее присбориванием. Таким образом обеспечивали стабильность и управляемость энтероскопа для последующего выполнения ЭУС. Затем энтероскоп проводили на 10–15 см за зону интереса, откуда начинали заполнение просвета тонкой кишки деаэрированной водой через инструментальный канал энтероскопа. Вода подавалась в тонкую кишку до тех пор, пока не удавалось достигнуть полного расправления ее просвета за зоной интереса. Затем энтероскоп постепенно извлекали назад и продолжали заполнение тонкой кишки водой на уровне и перед зоной интереса. В целом объем одномоментно вводимой жидкости составлял 500–600 мл. Затем по инструментальному каналу энтероскопа аккуратными движениями проводили ультразвуковой мини-зонд и выполняли ультразвуковое сканирование стенки тонкой кишки в зоне интереса.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

ЭУС тонкой кишки удалось выполнить у всех 8 пациентов. Длительность исследований в целом составила от 50 до 120 минут (в среднем $86 \pm 18,3$ минуты); непосредственно этап выполнения ЭУС — от 11 до

37 минут (в среднем 22 ± 8 минут). Осложнений при выполнении ЭУС тонкой кишки мы не встретили. Безопасность метода отмечают большинство исследователей [8; 14]; в доступной нам литературе встретилось лишь одно упоминание о небольшом надрыве слизистой оболочки тонкой кишки ЭУС-зондом [7].

В норме стенка тонкой кишки при сканировании с частотой 20 МГц определялась в виде пятислойной линейной эхо-структуры толщиной до 2–2,5 мм.

При синдроме Пейтца–Егерса энтеро-ЭУС была выполнена у 1 пациентки 25 лет. Ранее она перенесла несколько лапаротомий по поводу инвагинации тонкой кишки, а также удаление крупных гамартом двенадцатиперстной кишки через гастроскоп. При энтероскопии, которая проводилась как пероральным, так и трансанальным доступами, были выявлены множественные гамартмы (рис. 1 а на цветной вклейке в журнал) диаметром от 3–4 до 35–40 мм. При ЭУС гамартом тонкой кишки мини-датчиком визуализировались образования неоднородной эхо-структуры, гиперэхогенные с наличием гипоехогенных участков, с четкими ровными контурами, исходящие из слизистой оболочки (рис. 1 б)*. После выполнения ЭУС самые большие гамартмные полипы были удалены методом петлевой электроэксцизии; всего у данной пациентки через энтероскоп в течение нескольких госпитализаций в клинику было удалено порядка 50 гамартом Пейтца–Егерса.

В доступной нам литературе [5; 7; 8; 14] опыт выполнения ЭУС по поводу эпителиальных опухолей тонкой кишки для определения их структуры, характера кровоснабжения и местного распространения исчисляется единичными наблюдениями. Имеются упоминания о 3 ЭУС-исследованиях, выполненных по поводу полипов (в том числе по поводу гамартмы Пейтца–Егерса) и 4 ЭУС-исследованиях — по поводу первичных раков тонкой кишки. Авторы, приводящие свои наблюдения, отмечают высокую степень совпадения результатов эндосонографии с интраоперационными и морфологическими данными. Несмотря на пока еще скромный опыт применения, авторы единодушны в том, что ЭУС будет востребована для определения глубины инвазии опухолей (Т-критерия) и принятия решения о возможности выполнения малоинвазивного вмешательства. Слабой стороной существующей методики энтеро-ЭУС служит отсутствие гарантированной возможности эхолоцирования параинтестинальных лимфатических узлов, а следовательно, стадирования опухолей тонкой кишки по критерию N.

ЭУС по поводу неэпителиальных опухолей (НЭПО) тонкой кишки была выполнена в клинике у 3 пациентов. Суммарный опыт выполнения ЭУС по поводу НЭПО тонкой кишки в опубликованных и доступных нам работах [1; 5; 7; 8; 14] насчитывает 10 исследований у 10 пациентов, выполненных по поводу гастроинтестинальных стромальных опухолей (ГИСО) (6), лимфангиом (3) и кавернозной гемангиомы (1).

Пациентка 31 года с гастроинтестинальной стромальной опухолью (ГИСО) поступила в клинику с жалобами на слабость, периодически возникающее головокружение, снижение уровня гемоглобина до 86 г/л. В течение 4 лет она многократно обследовалась и лечилась у гематолога по поводу железодефицитной анемии. При видеокапсульной эндоскопии было заподозрено наличие подслизистого образования в тощей кишке. В ходе однобаллонной энтероскопии в тощей кишке была выявлена опухоль размером до 4,5–5 см с изъязвлением на поверхности (рис. 2, а). При эндоскопическом ультразвуковом сканировании было выявлено гипоехогенное образование, гомогенной эхо-структуры, с достаточно четкими краями, участком изъязвления в центре, растущее, как интра-, так и экстраорганно. Крупные размеры образования не позволили четко вывести на экран слой, из которого оно исходило, но сохранение трех первых эхослоев над образованием позволило сделать заключение о том, что образование исходит из мышечного слоя кишки (рис. 2 б). Определить с помощью 20-МГц эхозонда полные размеры образования было также невозможно из-за затухания эхо-сигнала. Пациентке была выполнена резекция участка тощей кишки с опухолью из мини-лапаротомного доступа (рис. 2 в). При морфоиммуногистохимическом (ИГХ) исследовании была обнаружена ГИСО, исходящая из мышечного слоя тонкой кишки с низким риском агрессивности: альфа-актин — положительная окраска в сосудах, CD57, CD117, CD34 — положительная в клетках опухоли (рис. 2 г); Ki67 — положительная в 5% клеток опухоли; митотическая активность: менее 5 митозов на 50 полей зрения.

В работе А. Fukumoto и соавт. [5], были исследованы 3 ГИСО. Эхо-структуру и эхогенность опухолей удалось оценить во всех случаях, но адекватно оценить слой происхождения и глубину распространения НЭПО удалось лишь в 2 (66,7%) наблюдениях из-за большого размера злокачественной ГИСО и затухания эхо-сигнала по мере его распространения в глубину опухоли. ГИСО при ЭУС имели вид гипоехогенных образований однородной эхо-структуры, которые исходили из собственной мышечной оболочки тонкой кишки.

Лимфангиома тонкой кишки была выявлена у пациентки 43 лет, которая поступила в клинику с картиной рецидивирующего тонкокишечного кровотечения из неустановленного источника. При ВКЭ, а затем и однобаллонной пероральной энтероскопии в 10–15 см за связкой Трейца в просвете кишки было выявлено наличие крови, а также подслизистое образование овальной формы, с четкими границами, размером 2,5–3,0 см, без изъязвлений слизистой на поверхности; в некоторых ворсинках — с признаками лимфостаза (рис. 3 а). Образование смещалось, оттягивая слизистую, формируя короткую



* Иллюстрации к статье — на цветной вклейке в журнал.

«псевдоножку». В ходе исследования из внешне неизменной слизистой оболочки над образованием отмечалось активное поступление крови тонкой неппульсирующей алой струйкой, остановившееся самостоятельно на момент окончания исследования.

По данным ЭУС, на процесс выполнения которой наложил отпечаток непредвиденный, экстренный характер исследования, в процессе долгого, тщательного и непростого анализа был сделан вывод о наличии гипоехогенного образования с четкими контурами (рис. 3 б), все же исходящего из мышечного слоя, неоднородной эхо-структуры, с наличием множественных тубулярных и округлых анэхогенных включений (очаги некроза? сосудистые структуры?), наиболее крупные из которых в процессе исследования увеличивались в размерах. Параинтестинальные лимфатические узлы не определялись.

По совокупности обнаруженных изменений был установлен клинический диагноз: НЭПО тощей кишки, возможно ГИСО, исходящая из мышечной оболочки тощей кишки, послужившая источником активного на момент эндоскопического осмотра тонкокишечного кровотечения.

В срочном порядке пациентке была выполнена лапаротомия, при которой в тонкой кишке на расстоянии 15 см от связки Трейца определялось образование 2,0 × 3,0 см, на короткой псевдоножке, свободно смещаемое, не затрагивающее мышечный слой стенки органа (вопреки данным ЭУС). Была выполнена энтеротомия по противобрыжеечному краю, в проекции описанного образования, поперечным разрезом до 1,5 см. В просвете кишки была обнаружена описанная опухоль 2,0 × 3,0 см, исходящая из подслизистого слоя, без вовлечения мышечного и серозного слоя, на псевдоножке до 1 см, слизистая без изъязвлений, с признаками лимфостаза, диффузно кровоточит (рис. 3 в). Были выполнены энтеротомия и удаление образования с помощью сшивающего аппарата УО-60, с последующим ушиванием стенки тонкой кишки. По данным гистологического исследования в присланном материале была обнаружена лимфангиома по типу лимфатической кисты (рис. 3 г). Таким образом, данный случай демонстрирует сложности диагностики редкого гамартонного поражения тонкой кишки, а также важность правильной ЭУС диагностики для выбора метода лечения.

Ангиофибролиптома. Пациентка Б., 47 лет, обратилась в клинику по поводу дважды перенесенного тонкокишечного кровотечения. Проведенная ЭГДС, колоноскопия, компьютерная томография не прояснили картины и не выявили источник кровотечения. По данным видеокапсульного исследования у пациентки было подозрение на наличие подслизистого образования тонкой кишки. При однобаллонной энтероскопии в тощей кишке (на 90 см от связки Трейца) имелось подслизистое образование с изъязвлением на поверхности, размером до 20 мм, с наличием псевдоножки, подвижное, смещаемое относительно окружающих тканей (явившееся источником перенесенного кровотечения) (рис. 4 а). Дистальнее него на 60 см имелось второе подслизистое образование размером до 7 мм,

желтоватой окраски, с лимфангиэктазией на поверхности. Выполнено ЭУС сканирование наибольшего по размеру образования: опухоль неоднородной эхо-структуры, пониженной эхогенности с гиперэхогенными включениями в центре (рис. 4 б).

Выполнено оперативное вмешательство — удаление опухолей из мини-лапаротомного доступа путем их иссечения. По данным гистологического заключения опухоли состоят из мало- и многоклеточной соединительной ткани, образующей пучки, между которыми имеются участки жировой ткани. Покровный эпителий опухолей однорядный цилиндрический, в некоторых участках с изъязвлениями. Заключение: ангиофибролиптомы тонкой кишки.

Таким образом, современные методы энтероскопии позволили в короткий срок выявить источник кровотечения, а данные ЭУС — уточнить диагноз и определить показания для хирургического вмешательства. В целом авторы сходятся во мнении о том, что эндосонография тонкой кишки через энтероскоп — важный и полезный метод диагностики НЭПО тонкой кишки, позволяющий оценить эхо-структуру и эхогенность поражений, а при небольших размерах последних — слой кишечной стенки, из которого они исходят, характер роста и распространения, а также истинную глубину изъязвления при наличии последнего. Кроме того, коллеги подчеркивают, что ЭУС-энтероскопия может быть полезной не только в диагностике эндотелиальных опухолей, таких как лимфангиома или кавернозная гемангиома, но и варикозно расширенных вен тонкой кишки, которые зачастую носят изолированный характер и способны к мимикрии [4]. Использование энтеро-ЭУС у этих пациентов позволяет избежать ненужной и опасной биопсии.

При лимфоидной гиперплазии тонкой кишки ЭУС была выполнена у 2 пациентов. У одного из них ранее были выявлены метастазы В-клеточной лимфомы в печень. При илеоскопии у пациентов были обнаружены множественные полиповидные образования на широком основании, размером от 2 до 6–7 мм, в подвздошной кишке (рис. 5 а). При ЭУС четко визуализировалась 5-слойная эхо-структура стенки подвздошной кишки. В ее терминальном отделе стенка была утолщена до 5,5 мм за счет множественных гипоехогенных структур, формирующих ячеистый эхо-рисунок, в слизистой оболочке (рис. 5 б). После завершения ЭУС была выполнена щипцовая биопсия. По данным морфоиммуногистохимического исследования наличие лимфоидной гиперплазии было подтверждено в обоих случаях (рис. 5 в): в основе лимфоидноклеточных инфильтратов с образованием фолликулов с центрами размножения определялись хорошо организованные сети ФДК, CD23-позитивные. Клетки центров размножения фолликулов CD10-позитивны, BCL-6-позитивны, BCL-2-негативны (рис. 5 г), то есть фолликулы являлись реактивными. Реакция с BCL-2 сопоставима с экспрессией CD3, то есть BCL-2 экспрессируется на Т-клетках.

Лимфоидная гиперплазия тонкой кишки — это доброкачественный реактивный процесс, также

известный под названием «псеводолимфома», «лимфонодулярная гиперплазия» или «терминальный лимфоидный илеит». Как правило, лимфоидные фолликулы располагаются в слизистом или подслизистом слоях [3]. Наиболее важным является проведение дифференциальной диагностики с лимфоматозным полипозом или фолликулярной лимфомой [4]. В двух доступных нам работах [5; 7] эндосонография тонкой кишки была проведена при злокачественных лимфомах — гипоехогенных образованиях гомогенной эхо-структуры — у 5 пациентов. Своеобразием проведения ЭУС в тонкой кишке является то, что в отличие от других отделов желудочно-кишечного тракта при исследовании тонкой кишки истинные лимфопрлиферативные заболевания приходится дифференцировать не только со злокачественными эпителиальными опухолями, но и с лимфоидной гиперплазией тонкой кишки.

При болезни Крона тонкой кишки ЭУС была выполнена у 1 пациента. При колоноилеоскопии на протяжении более 1 метра подвздошной кишки начиная с ее терминального отдела (точка за Баугиниевой заслонкой) были обнаружены выраженные воспалительные изменения слизистой оболочки с множественными щелевидными язвами (рис. 6 а). При ЭУС было выявлено утолщение стенки кишки до 5,1 мм преимущественно за счет слизистого и подслизистого слоев (рис. 6 б). Результаты множественной щипцовой биопсии подтвердили диагноз болезни Крона.

Проведение энтеро-ЭУС у пациентов с болезнью Крона, помогает оценить толщину стенки тонкой кишки, что является наиболее значимым при планировании баллонной дилатации стриктуры. С помощью ЭУС может быть оценен риск перфорации стенки органа при выполнении баллонной дилатации [13]. В изученной нами литературе ЭУС тонкой кишки была выполнена у 10 пациентов с воспалительными заболеваниями тонкой кишки, в том числе у 6 — с болезнью Крона, у 3 — с туберкулезом тонкой кишки и у 1 пациента — с лекарственным поражением (НПВС-индуцированные язвы тонкой кишки) [5; 8; 14]. Проведение энтеро-ЭУС у пациентов с воспалительными заболеваниями и изъязвлениями тонкой кишки оказалось полезным для

определения распространенности и истинных границ воспаления в стенке кишки и для дифференциальной диагностики воспалительных стриктур со злокачественными [8].

В работе А. Fukumoto и соавт. [5] при использовании 12-МГц и 15-МГц зондов в ходе двухбаллонной энтероскопии оценивались характер изъязвлений, утолщение стенки и ее структура в этой зоне. Утолщением стенки тонкой кишки считали увеличение ее поперечного размера более 4 мм. У пациентов с изъязвлениями тонкой кишки глубину изъязвлений и эхо-структуру кишечной стенки удалось оценить при энтеро-ЭУС у 3 пациентов с туберкулезом тонкой кишки и у 2 пациентов с болезнью Крона. Как уже было указано, у 1 пациента с туберкулезом и 1 — с метастатическим поражением тонкой кишки получить информативное ЭУС-изображение не удалось. Причиной неудачи послужило расположение поражений в острых изгибах кишки, что не позволило ввести и удержать достаточное количество воды, требуемое для полноценного эхооцирования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, эндосонография тонкой кишки, выполняемая в процессе баллонно-ассистированной энтероскопии, предоставляет клиницистам поперечные эхосканы стенки тонкой кишки высокого разрешения, обеспечивая получение важной дополнительной информации о структуре кишечной стенки и характере выявленных изменений. Первый опыт выполнения ЭУС глубоких отделов тонкой кишки показал, что это ценный метод своевременной уточняющей малоинвазивной диагностики заболеваний тонкой кишки, и по мере набора клинического опыта и совершенствования аппаратуры он займет свое достойное место среди других диагностических методов исследования состояния тонкой кишки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванова Е. В., Юдин О. И., Михалева Л. М. и соавт. Лимфангиома тощей кишки, осложнённая рецидивирующим кровотечением: взаимодействие городов и современных методов энтероскопии в диагностике и радикальном лечении редкого заболевания. — Эндоскопия в диагностике и лечении заболеваний желудка. III Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные вопросы эндоскопии» Тезисы докладов. — 2012. — с.57–59
2. Федоров Е. Д., Иванова Е. В., Тимофеев М. Е. и соавт. Баллонно-ассистированная энтероскопия в хирургической практике. — Вестник хирургии им. И.И. Грекова. — 2012. — Т. 171, № 2. — С. 25–28
3. Colon A. R., Dipalma J. S., Leftridge C. A. Intestinal lymphonodular hyperplasia of childhood: patterns of presentation. J Clin Gastroenterol., 1991; 13:163–166
4. DeWitt J. Double-balloon enteroscopy and EUS: is there anything new we can't see? Gastrointestinal Endoscopy; 2007, Volume 65, N 3; p. 421–423
5. Fukumoto A., Manabe N. Usefulness of EUS with double-balloon enteroscopy for diagnosis of small-bowel diseases Gastrointestinal Endoscopy; 2007, Vol. 65, N 3; p. 412–420
6. Hyeun Jo D., Song J. Y., Y. Ho Kim A Case of Small Bowel GIST Initially Suspected as Peritoneal Seeding of Gastric Cancer J Gastric Cancer 2010;10 (3):137–140
7. Kawakura T., Yasuda K. Clinical Evaluation of Endoscopic Ultrasonography With Single-Balloon Enteroscopy for Diagnosis of Small Bowel Diseases, 2010. Vol., 71, N 5., W1591; p. AB366
8. K. Kobayashi, S. Haruki, K. Yokoyama et al. Clinical usefulness of a prototype ultrasound probe for single balloon enteroscopy. Gastrointestinal endoscopy. — 2009. — V.69, No. 2. — S248
9. Mukhoopadhyay S., Harbol T., Floyd D. Frank. Polypoid nodular lymphoid Hyperplasia of the terminal ileum. Arch Pathol Lab Med 2004; V.128;1186–1187
10. Odegaard S et al. Endoscopic ultrasonography of the small bowel. Endoscopy, 2009; 41, p.E8-E9
11. Porras-Ramirez G., Hernandez-Herrera M.H. Hemorrhage into mesenteric cyst following trauma as cause of acute abdomen. J Pediatr Surg 1991;26:847–8.
12. Ricca R. J. Infected mesenteric lymphangioma. N Y State J Med 1991;91:359–61. [1945141]
13. Sunada K., Yamamoto H., Kita H., et al. Successful treatment with balloon dilatation using a double-balloon endoscope for a stricture in the small bowel of a patient with Crohn's disease. Dig Endosc 2004;16:237–40.
14. Zhu Q., Li J., Zhong J. et al. Endoscopic Ultrasound (EUS) of the Entire Small Intestine: Normal Anatomy and Pathologic Lesions. Endoscopy, 2006; 39- FR07



ИЛЛЮСТРАЦИИ К СТАТЬЕ

**ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ УЛЬТРАСОНОГРАФИЯ ТОНКОЙ КИШКИ
ЧЕРЕЗ ЭНТЕРОСКОП: ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

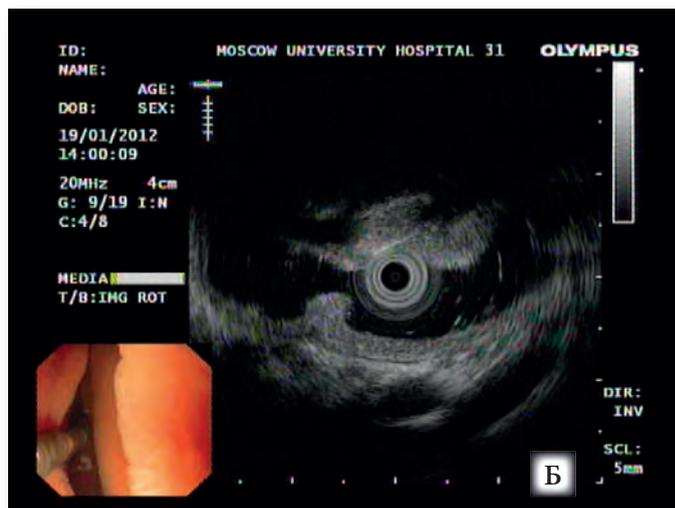
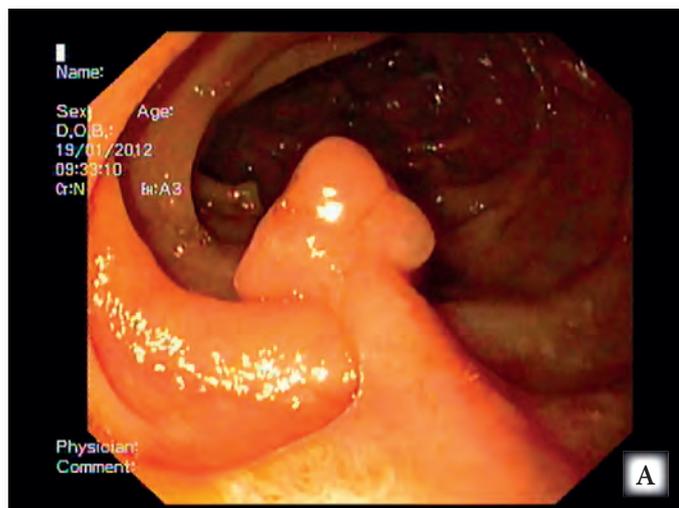


Рис.1. Гамартома тонкой кишки при синдроме Пейтца-Егерса
а — Эндоскопическое изображение; б — ЭУС изображение.

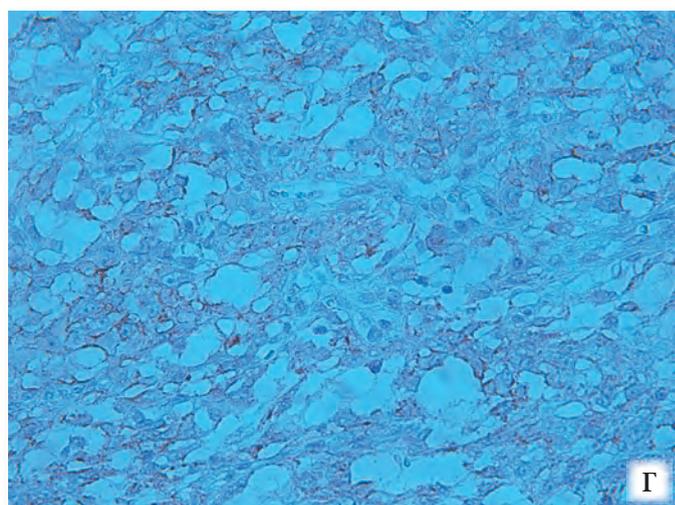
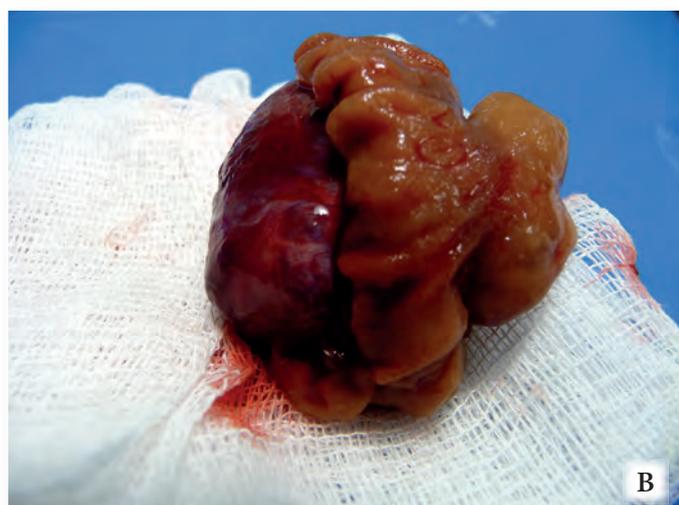
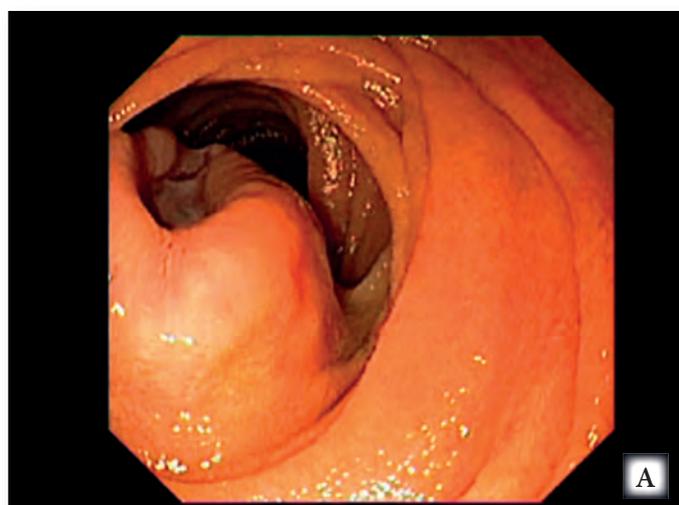


Рис. 2. Опухоль тощей кишки с изъязвлением на поверхности.
а — Эндоскопическое изображение; б — ЭУС изображение; в — Операционный макропрепарат; г — Иммуногистохимия. CD117+, ув.х360.

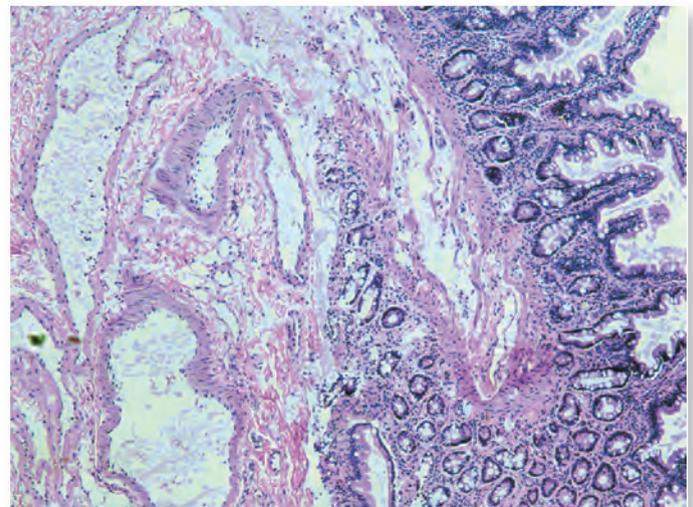
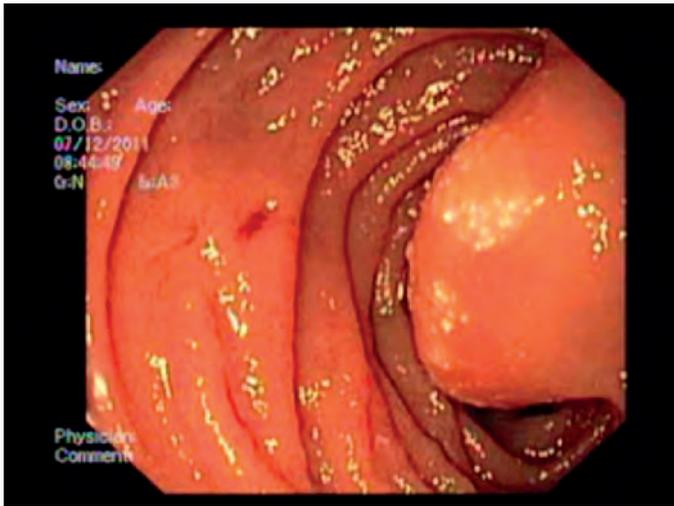


Рис. 3. Подслизистое образование тощей кишки: а — Эндоскопический вид — лимфангиэктазии ворсинок на поверхности; б — ЭУС изображение; в-интраоперационный вид; г — В подслизистом слое тонкой кишки определяется образование, представленное кистозно-расширенными лимфатическими сосудами, гематоксилин-эозин, ув.х180.

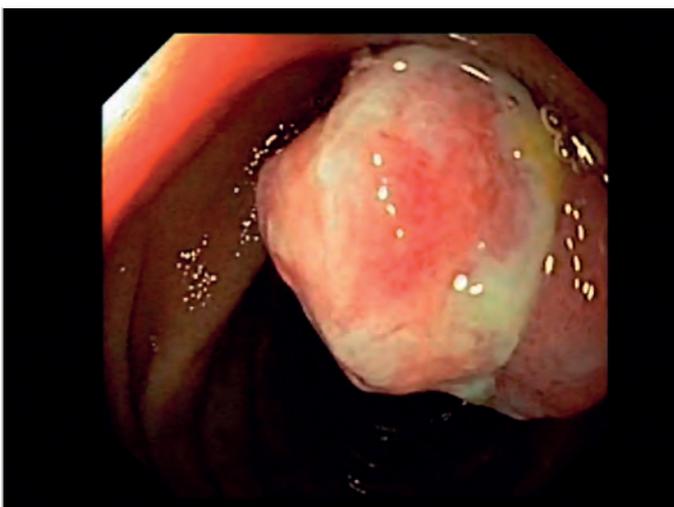


Рис. 4. Образование тонкой кишки, явившееся источником перенесенного кровотечения: а — Эндоскопический вид; б — ЭУС изображение.

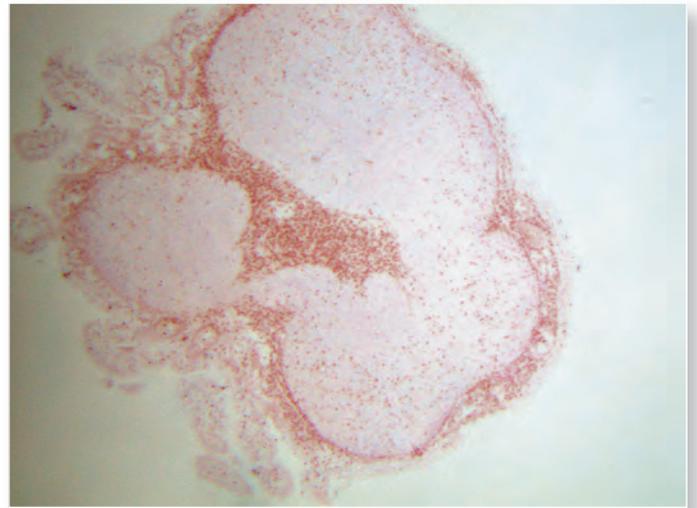
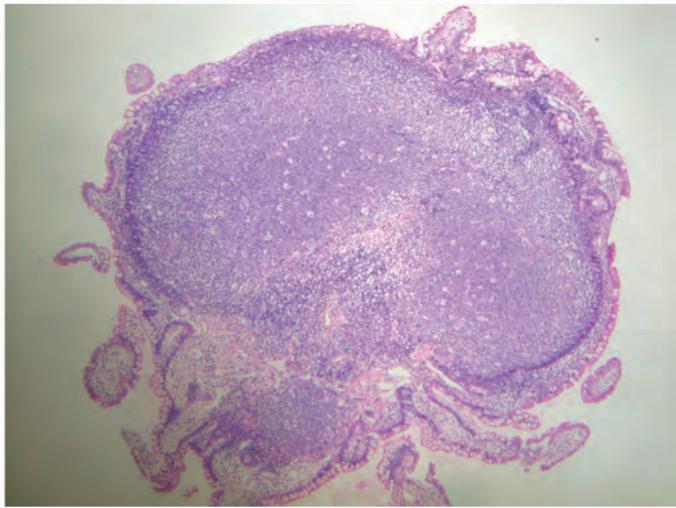
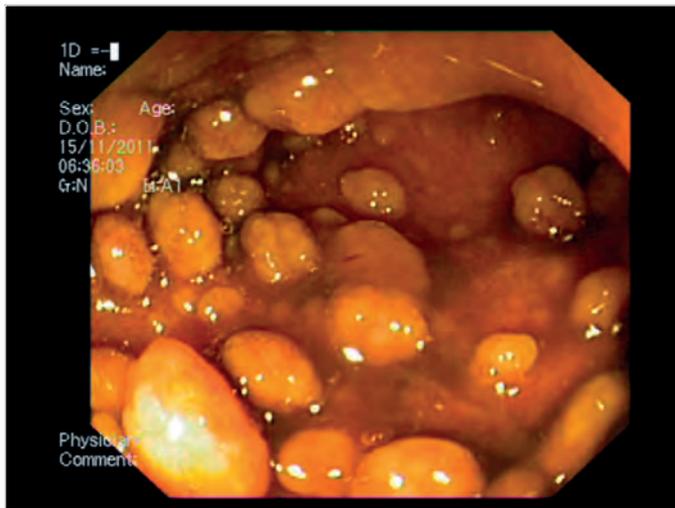


Рис. 5. Множественные полиповидные образования терминального отдела подвздошной кишки: а — Эндоскопическая картина; б — ЭУС-изображение; в — Фолликулы с центрами размножения в слизистой оболочке тонкой кишки, ув.х20, гемат-эоз.; г — Иммуногистохимическая окраска на Vcl-2 (ув.х40).

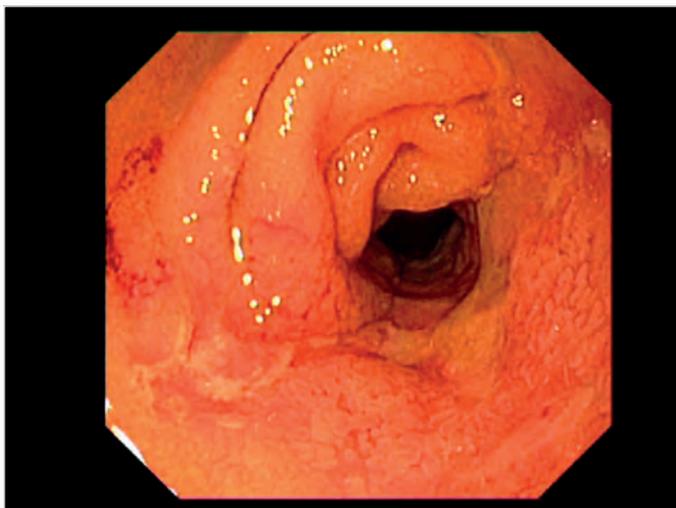


Рис. 6. Поражение подвздошной кишки при болезни Крона: а — эндоскопическое изображение; б — ЭУС изображение.