

УДК 616.33/34-006-06:616-005.1

Непосредственные результаты лечения больных с неэпителиальными опухолями желудочно-кишечного тракта, осложненными кровотечениями

С.Г. Шаповальянц, А.И. Михалев, Е.Д. Федоров, Р.В. Плахов,
Л.М. Михалева, З.В. Галкова, Е.В. Иванова, А.Е. Сергеевко

*(Российский государственный медицинский университет им. Н.И. Пирогова,
Научно-образовательный центр абдоминальной хирургии и эндоскопии,
кафедра госпитальной хирургии № 2 с НИЛ хирургической гастроэнтерологии и эндоскопии,
Городская клиническая больница № 31, Москва)*

Short-term results of treatment of non-epithelial gastro-intestinal tumors complicated by bleeding

S.G. Shapovalyants, A.I. Mikhalev, Ye.D. Fedorov, R.V. Plakhov, L.M. Mikhaleva,
Z.V. Galkova, Ye.V. Ivanova, A.E. Sergeyenko

Цель исследования. Изучить возможности применения современных лечебно-диагностических методов у больных с кровоточащими неэпителиальными опухолями пищеварительного тракта.

Материал и методы. У 52 больных для оценки локализации, структуры и характера роста опухоли использовались современные лучевые и эндоскопические методы: баллонная и видеокапсульная эндоскопия, селективная ангиография, компьютерная томография, эндоскопическая ультрасонография с тонкоигольной биопсией.

Aim of investigation. To study potentials of modern therapeutic and diagnostic methods in patients with bleeding non-epithelial tumors of the gut.

Material and methods. In 52 patients for assessment of localization, structure and character of proliferation of tumor modern radiological and endoscopic methods were applied: balloon and videocapsular endoscopy, selective angiography, computer tomography, endoscopic ultrasonography with fine-needle biopsy.

Results. According to suggested diagnostic algorithm detailed characteristic of patients with bleed-

Шаповальянц Сергей Георгиевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий НОЦ абдоминальной хирургии и эндоскопии РГМУ им. Н.И. Пирогова

Михалев Александр Иванович — доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной хирургии № 2 РГМУ им. Н.И. Пирогова

Федоров Евгений Дмитриевич — доктор медицинских наук, главный научный сотрудник НИЛ хирургической гастроэнтерологии и эндоскопии РГМУ им. Н.И. Пирогова; клинический руководитель отделения оперативной эндоскопии № 1 ГКБ № 31 г. Москвы. Контактная информация для переписки: efedo@mail.ru

Плахов Роман Валентинович — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры госпитальной хирургии № 2 РГМУ им. Н.И. Пирогова. Контактная информация для переписки: roma_vp@mail.ru

Михалева Людмила Михайловна — доктор медицинских наук, профессор, руководитель лабораторией клинической морфологии ГУ НИИ морфологии человека РАМН, заведующая патологоанатомическим отделением ГКБ № 31 г. Москвы

Галкова Залина Викторовна — кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник НИЛ хирургической гастроэнтерологии и эндоскопии РГМУ им. Н.И. Пирогова

Иванова Екатерина Викторовна — кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник НИЛ хирургической гастроэнтерологии и эндоскопии РГМУ им. Н.И. Пирогова

Сергеевко Андрей Евгеньевич — аспирант кафедры госпитальной хирургии № 2 РГМУ им. Н.И. Пирогова

Результаты. С использованием предложенного диагностического алгоритма дана детальная характеристика больных с кровоточащей опухолью, выбран оптимальный метод хирургического вмешательства. У 13 (25%) больных выполнен первичный эндоскопический гемостаз. Оперировано 35 (67,3%) пациентов, причем у 8 (22,8%) из них проведено эндоскопическое удаление кровоточащей неэпителиальной опухоли. Отмечены 4 (7,7%) интраоперационных осложнения, после операции от тромбэмболии легочной артерии умер 1 (2,9%) пациент, общая летальность составила 3,8% (2/52).

Выводы. Неэпителиальная опухоль пищеварительного тракта у 29,1% больных осложняется желудочно-кишечным кровотечением, что является показанием для хирургического лечения. Предложенная схема диагностики и лечения с применением первичного эндоскопического гемостаза позволяет у 94,3% пациентов избежать экстренного вмешательства и выполнить его в отсроченном периоде, а у 22,8% осуществить малоинвазивные внутрипросветные операции как окончательный метод лечения.

Ключевые слова: желудочно-кишечное кровотечение, неэпителиальная опухоль, гастроинтестинальная стромальная опухоль, эндоскопическая ультрасонография, энтероскопия.

ing tumor was given, the optimal method of surgical intervention was chosen. In 13 (25%) of patients primary endoscopic hemostasis was carried out. Thirty five patients were operated (67,3%), and in 8 (22,8%) of them endoscopic erasion of bleeding non-epithelial tumor was carried out. In 4 cases (7,7%) intraoperative complications developed, after operation 1 patient (2,9%) died of pulmonary artery thrombembolism, overall mortality was 3,8% (2/52).

Conclusions. Non-epithelial tumor of gut in 29,1% of patients are complicated by gastro-intestinal bleeding that is indication for surgical treatment. Proposed algorithm of diagnostics and treatment, that includes primary endoscopic hemostasis allows to avoid urgent intervention in 94,3% of patients and to execute it in the late stage, while in 22,8% to carry out noninvasive intraluminal surgery as a final treatment.

Key words: gastro-intestinal bleeding, non-epithelial tumor, gastrointestinal stromal tumor, endoscopic ultrasonography, enteroscopy.

Неэпителиальные опухоли (НЭО), составляющие, по данным литературы, от 2 до 5% всех новообразований *желудочно-кишечного тракта (ЖКТ)*, представляют собой достаточно редкие и наименее изученные опухоли данной локализации [2, 3, 7]. К ним относят многочисленную, гетерогенную по морфологическому составу группу доброкачественных и злокачественных опухолей мышечного, неврогенного и сосудистого происхождения, отличительной особенностью которых является рост новообразования из мезенхимальной ткани стенки пищеварительного тракта вне эпителиальной выстилки.

Наиболее частой разновидностью НЭО ЖКТ являются *гастроинтестинальные стромальные опухоли (ГИСО)*, впервые описанные в 1983 г. Mazur и Clark и не так давно выделенные в отдельную нозологическую форму. По данным литературы, они составляют около 80% всех НЭО ЖКТ [6]. Помимо них, среди НЭО ЖКТ встречаются лейомиомы (до 75% доброкачественных опухолей пищевода), лейомиосаркомы, шванномы, липомы, гемангиомы, нейрофибромы и другие новообразования.

НЭО пищеварительного тракта нередко становятся причиной *желудочно-кишечного кровотечения (ЖКК)* [7]. Так, по данным S. Gluszek и соавт., анемия на фоне ЖКК у 50% больных является причиной для первичного обращения к врачу и последующего выявления ГИСО [12].

В этих случаях время, необходимое для поиска НЭО, определения хирургической тактики и выполнения комплекса лечебных мероприятий, лимитировано активностью и степенью тяжести кровотечения.

Согласно рекомендациям международного соглашения (2005), принятого ведущими специалистами в области морфологии, онкологии и хирургии, диагноз ГИСО должен быть установлен морфологически до начала лечения (хирургического или лекарственного) с обязательным *иммуногистохимическим (ИГХ)* подтверждением. Однако попытки морфологической верификации в дооперационном периоде представляют определенные сложности в связи с субэпителиальным расположением опухоли [9]. Использование щипцовой биопсии, как правило, не дает информации о гистологической структуре новообразования [10], а применение расширенной биопсии чревато осложнениями (особенно на фоне кровоточащей опухоли) или диссеминацией процесса в случае его злокачественной природы. Применение лучевых методов диагностики — рентгенологическое исследование, чрескожное УЗИ, *компьютерная томография (КТ)* — при опухолях малых размеров ограничено из-за сложности их визуализации. При НЭО больших размеров, по мнению И.С. Стилиди и соавт., ангиография, КТ и позитронно-эмиссионная томография позволяют не только с большой точностью определить размеры,

локализацию и структуру новообразования, но и оценить его метаболическую активность.

С внедрением *тонкоигольной пункционной биопсии* (ТИПБ) возможности диагностики НЭО стали значительно шире, но и данная методика позволяет получить материал для гистологического и ИГХ исследования лишь в 60–80% случаев [11]. Технические проблемы во время выполнения ТИПБ нередко связаны со сложностью аспирации относительно плотной ткани, особенно при небольших размерах «неудобно» расположенных НЭО. Кроме того, полученного пункционного материала часто бывает недостаточно для изготовления парафиновых блоков, необходимых для ИГХ исследования.

В настоящее время важнейшая роль в прецизионной диагностике НЭО ЖКТ принадлежит *эндоскопической ультрасонографии* (ЭУС), которая на основе анализа строения стенки полого органа дает возможность судить о локализации и структуре опухоли, а также планировать метод ее удаления. Создание эндоскопов с ультразвуковым датчиком позволило соединить достоинства эндоскопического и ультразвукового методов и обеспечить получение качественно новой информации. Эффективность ЭУС в диагностике НЭО ЖКТ доказана многочисленными клиническими наблюдениями в разных странах мира [14], однако окончательный диагноз ГИСО может быть поставлен лишь на основании ИГХ исследования.

У 5% пациентов с продолжающимся ЖКК его источник остается недиагностированным при помощи *эзофагогастродуоденоскопии* (ЭГДС) и колоноскопии и располагается в тонкой кишке. Хотя рентгенологический метод является одним из основных в диагностике заболеваний кишечника, обычное исследование с пассажем бариевой взвеси по тонкой кишке малоинформативно и, как правило, неспецифично. Ведущие методы в распознавании НЭО тонкой кишки – видеокапсульное исследование, баллонная интестиноскопия [8], селективная ангиография. Следует отметить, что значительным преимуществом баллонной энтероскопии по сравнению с другими методами исследования тонкой кишки является возможность взятия биоптата, проведения лечебного воздействия на кровоточащую НЭО, в том числе ее удаления.

Хотя к настоящему времени сформулированы четкие макроскопические и иммуногистологические критерии оценки степени малигнизации и соответствующего прогноза, необходимо, по мнению некоторых исследователей, стремиться к удалению всех НЭО независимо от их вида и размера за исключением мелких подслизистых новообразований пищевода [7]. Такая тактика объясняется тем, что в ряде случаев при малых размерах ГИСО точная предоперационная дифференциальная диагностика и определение степени малигнизации просто невозможны. Очевидно, что

наличие такого грозного осложнения, как кровотечение, диктует еще более «агрессивный» хирургический подход при определении тактики лечения пациентов с НЭО.

Материал и методы исследования

В клинике за период с 01.01.1999 по 01.09.2010 г. находилось на обследовании и лечении 179 больных с НЭО ЖКТ, из них у 52 (29,1%) были выявлены признаки кровотечения из опухоли. Среди 52 больных было 26 мужчин и 26 женщин в возрасте от 16 до 89 лет (средний $52,9 \pm 11,2$ года). Кровоточащая легкая степени отмечена у 25 (48,1%), средней степени – у 19 (36,5%), тяжелой степени – у 8 (15,4%) больных. У 38 (73,1%) пациентов на момент поступления имелись все основные симптомы острого кровотечения, у 14 (26,9%) такие симптомы выявлены в анамнезе. У 2 человек, помимо кровотечения, опухоль осложнилась стенозом выходного отдела желудка.

Всем больным с кровоточащими НЭО при поступлении выполнена ЭГДС, позволившая у 46 (88,4%) верифицировать источник кровотечения. У оставшихся 6 больных с НЭО тонкой кишки потребовалось проведение видеокапсульной (4 пациента) и/или баллонной энтероскопии (3 пациента), селективной мезентерикографии (2 пациента). Дооперационная диагностика включала также колоноскопию (6 больных), КТ органов брюшной полости (12) и ЭУС (40 пациентов), в том числе с ТИПБ (6 больных).

Эндоскопические вмешательства выполняли на эндоскопическом оборудовании компании «Olympus» (Япония). Использовалась видеоскопическая стойка EVIS EXERA CLV-160, видеоскопы EVIS GIF-1T140R, EVIS GIF-Q160Z, EVIS GIF-2T160, EVIS GIF-H180, видеоколоноскоп EVIS CF-Q160ZL, а также однобаллонный видеоскоп SIF-Q180Y. ЭУС выполняли на ультразвуковом блоке EUS EXERA EU-M60, использовались радиальный эхоэндоскоп GF-UM160 и линейный эхоэндоскоп GF-UMD140P, а также ультразвуковые миниатюрные зонды UM-DP20-25R и UM-2R. Применение в этих приборах высоких частот ультразвука (20 и 12 МГц соответственно) обеспечивало высокое качество изображения с разрешающей способностью менее 1 мм, недоступное другим методам исследования, таким как традиционное УЗИ, компьютерная и магнитно-резонансная томография.

Во время эндоскопического удаления НЭО применялся электрохирургический блок ICC 200 + APC 300 (ERBE, Германия). Кроме того, использовались различные модификации полипектомических петель, щипцы типа «аллигатор», эндоскопическая игла для подслизистой инъекции, электрохирургические игольчатые ножи-

электроды. В случае возникновения осложнений эндоскопической операции применялись механический клипатор, зонды для электро- и аргоноплазменной коагуляции.

Результаты исследования и их обсуждение

По данным комплексного обследования, кровоточащие НЭО располагались в пищеводе у 1 (1,9%) больного, в желудке – у 44 (84,6%), двенадцатиперстной кишке – у 1 (1,9%) и в глубоких отделах тонкой кишки – у 6 (11,6%) – рис. 1. Размер опухолей колебался от 10 до 120 мм (средний размер $41,8 \pm 12,1$ мм). У 13 (25%) из



Рис. 1. Видеолапароскопия: гастроинтестинальная стромальная опухоль тонкой кишки

52 больных во время экстренной ЭГДС выполнен первичный эндоскопический гемостаз: с использованием электрокоагуляции – у 5, *аргоноплазменной коагуляции* (АПК) – у 8. У 2 пациентов в ближайший период после временного эндоскопического гемостаза развился рецидив кровотечения, что потребовало выполнения экстренной операции.

Характер оперативных вмешательств у больных с кровоточащей неэпителиальной опухолью

Вид оперативного вмешательства	Количество оперированных больных, абс. число (%)
Эндоскопическое	8 (22,8)
Лапароскопически ассистированное	1 (2,9)
Хирургическое	26 (74,3)
В том числе:	
– вылушивание опухоли	2 (5,7)
– резекция желудка	7 (20,0)
– клиновидная резекция желудка	12 (34,3)
– резекция тонкой кишки	4 (11,4)
– правосторонняя гемиколэктомия с резекцией тонкой кишки	1 (2,9)

Наличие НЭО, осложненной кровотечением, считали показанием для хирургического вмешательства. От операции пришлось отказаться у 17 из 52 больных. Причиной этого послужили: в 7 случаях – отказ пациентов от хирургического вмешательства, в 5 – выраженная сопутствующая патология; 5 человек с запущенной формой лимфосаркомы (3) и системной лимфомы (2) выписаны под наблюдение онколога.

Хирургическому вмешательству подверглось 35 больных: по экстренным показаниям в связи с рецидивом ЖКК в стационаре оперированы 2 пациента, в плановом порядке после комплексного обследования и коррекции анемии – 33 (см. таблицу).

У 22,8% (8/35) оперированных проведено удаление НЭО через эндоскоп. Методика удаления включала в себя предварительную петлевую резекцию слизистой оболочки над образованием с последующей петлевой энуклеацией после введения под основание опухоли 0,001% раствора адреналина. У 2 пациентов операция выполнялась с использованием 2-канального эндоскопа, при этом для облегчения электроэксцизии новообразование приподнималось захватом типа «аллигатор», предварительно введенным во второй канал (рис. 2). У 2 больных для облегчения фрагментации и профилактики кровотечения после предварительной резекции слизистой оболочки на основании НЭО затягивали лигатуру, после чего опухоль отсекали. В конце операции у 4 пациентов осуществлен профилактический гемостаз (АПК – 1, клипирование – 1, инъекция раствора адреналина – 2).

У 1 (2,9%) больного выполнена лапароскопически ассистированная резекция тонкой кишки – лапароскопическая верификация диагноза, мобилизация и выведение петли кишки с опухолью на переднюю брюшную стенку с наложением энтероэнтероанастомоза из минидоступа.

У 74,3% (26/35) пациентов НЭО удалена из срединного лапаротомного доступа: вылушивание опухоли выполнено у 2, резекция желудка – у 19 (в том числе клиновидная резекция в 12 случаях), резекция тонкой кишки – у 4, правосторонняя гемиколэктомия с резекцией тонкой кишки – у 1.



Рис. 2. Эндоскопическое удаление неэпителиальной опухоли желудка с использованием двухканального эндоскопа

Морфологическое исследование проведено у 36 из 52 больных (операционного препарата — у 35, данные ТИПБ — у 1 неоперированного пациента). Лейомиома обнаружена в 15 случаях, ГИСО — в 9, лейомиосаркома — в 3, гемангиома — в 2, невринома — в 1, ангиолейомиома — в 2, лимфома — в 1, липома — в 1, мезенхимома — в 1. Все случаи ГИСО подтверждены ИГХ исследованием.

Интраоперационных осложнений не отмечено. В послеоперационном периоде осложнения развились у 4 (7,7%) больных — все они изначально были оперированы лапаротомным доступом. ЖКК из острых язв желудка на 3-и сутки после резекции тонкой кишки возникло у больной 50 лет и было остановлено при помощи эндоскопического гемостаза. Еще у 1 пациентки 70 лет произошел тромбоз яремной вены, симптомы которого купировались на фоне консервативной терапии. У пациента 55 лет на 6-е сутки после резекции тонкой кишки по поводу крупной ГИСО развилась острая спаячная тонкокишечная непроходимость, потребовавшая релапаротомии, адгезиолизиса и назоинтестинальной декомпрессии. У 1 пациента 74 лет с декомпенсированной сопутствующей патологией на 10-е сутки после клиновидной резекции желудка по поводу крупной изъязвленной невриномы развилась тромбэмболия легочной артерии, от которой пациент скончался. Еще один больной 68 лет с лимфосаркомой желудка умер без операции на 9-е сутки от острой сердечной недостаточности (от операции пришлось отказаться из-за крайне тяжелого состояния, обусловленного выраженной сопутствующей патологией и тяжелым ЖКК). Таким образом, умерли 2 больных; общая летальность составила 3,8%, послеоперационная — 2,9%.

Желудочно-кишечное кровотечение зафиксировано у 29,1% больных с НЭО ЖКТ, поступивших в нашу клинику. Это делает необходимым выработку четких лечебно-диагностических и тактических подходов у данной категории пациентов. Особую трудность вызывает диагностика НЭО тонкой кишки, осложненных ЖКК, на что указывают многие авторы [1]. По сведениям литературы, средняя продолжительность выявления скрытых интестинальных кровотечений занимает около 2 лет, за это время пациенты переносят неоднократные госпитализации в стационар и многочисленные гемотрансфузии [13]. Сложности обнаружения НЭО тонкой кишки связаны с их труднодоступностью для инструментальной диагностики, а также нередким отсутствием специфической симптоматики на ранних стадиях заболевания. Для распознавания кровоточащих интестинальных НЭО у обследованных нами пациентов помимо ЭГДС, колоноскопии и КТ потребовался ряд специальных диагностических методов: видеокапсульная эндоскопия, баллонная интестиноскопия, ангиография — это позволило во всех случаях выявить источник геморрагии.

Мы солидарны с многими исследователями в том, что ведущим прецизионным методом диагностики НЭО является эндоскопическая ультразвукография, без которой в современной хирургической клинике решение проблемы лечения таких больных видится затруднительным [7, 14]. Преимущественно экстраорганное распространение опухоли было выявлено у 16 (30,8%) пациентов, внутриорганное — у 22 (42,3%), интрамуральное залегание — у 14 (26,9%), что совпадает с данными литературы [2].

У 25% (13/52) больных с ЖКК во время ЭГДС выполнен временный эндоскопический гемостаз, неэффективным (рецидив кровотечения) он был только у 2 человек, что потребовало выполнения экстренной операции. У 94,3% (33/35) оперированных благодаря применению комплексного гемостатического лечения, в том числе эндоскопического гемостаза, удалось выиграть время, необходимое для детального обследования и полноценной предоперационной подготовки. На наш взгляд, это помогло избежать большего числа осложнений, всегда сопровождающих экстренные вмешательства по поводу ЖКК. Доказательством может служить тот факт, что один из 2 оперированных в экстренном порядке пациентов умер на 10-е сутки после операции.

Хирургическое вмешательство показано всем больным, перенесшим кровотечение из НЭО ЖКТ. От операции пришлось воздерживаться лишь при категорическом отказе больных, наличии у них выраженной сопутствующей патологии или при запущенных формах онкологического страдания, когда потребовалось лечение в специализированных учреждениях.

При выборе метода оперативного вмешательства учитывали размеры, локализацию, а также особенности роста НЭО по отношению к просвету органа. При опухолях до 3 см в диаметре с внутрипросветным ростом, исходящих из собственной мышечной пластинки слизистой оболочки или из подслизистого слоя (2-й и 3-й эхослой), выполняли их эндоскопическое удаление. В случаях, когда диаметр НЭО превышал 3 см или она исходила из собственно мышечного слоя стенки органа (4-й эхослой), а следовательно, располагалась, как правило, интрамурально или экстраорганно, стремились осуществлять хирургические резецирующие вмешательства.

По нашему мнению, 18 пациентов, которым выполнены вылущивание опухоли, клиновидная резекция желудка или резекция тонкой кишки из лапаротомного доступа, по мере накопления опыта вполне могли бы быть оперированы лапароскопическим способом. В этом плане мы солидарны с мнением Ю.Г. Старкова и соавт. [7], предлагающих свой алгоритм выбора метода операции при НЭО, согласно которому при мелких внутрипросветных опухолях, исходящих, по данным ЭУС, из 2-го или 3-го эхослоя стенки полого органа, показано эндоскопическое удаление; при расположении мелких или средних размеров опухолей в 4-м эхослое выполняется лапароскопическая резекция; при наличии крупных (чаще всего малигнизированных) новообразований проводится хирургическая резекция.

Вопрос о методе оперативного лечения при НЭО, в том числе ГИСО, до сих пор остается

нерешенным. Одни исследователи, являясь приверженцами традиционной хирургии, считают лапароскопические вмешательства при ГИСО неприемлемыми [4], другие полагают возможным удалять НЭО ЖКТ лапароскопическим способом [3]. В настоящее время многие отечественные и зарубежные авторы считают лапароскопическую и внутрипросветную эндоскопическую хирургию реальной альтернативой хирургической резекции при ГИСО [7, 15]. Над решением этих проблем еще предстоит работать.

Выводы

Течение заболевания у 29,1% больных с НЭО ЖКТ осложняется кровотечением, что служит одним из показаний к хирургическому лечению. Комплексное предоперационное обследование во всех случаях дает возможность выявить кровоточащую опухоль, а также оценить ее размеры и структуру, характер роста, при необходимости осуществить временный гемостаз и выбрать оптимальный метод операции.

Предложенная схема ведения больных с НЭО ЖКТ позволяет в 94,3% случаев выполнить операцию в отсроченном периоде после нормализации состояния и детального обследования, избежав тем самым экстренного оперативного вмешательства.

У 22,8% пациентов с кровоточащими НЭО ЖКТ возможно выполнение внутрипросветных эндоскопических операций, обеспечивающих адекватный и радикальный объем вмешательства.

Список литературы

1. Воробей А.В., Климович В.В. Неязвенные гастроинтестинальные кровотечения. — Минск: ПОЛИПРИНТ, 2008. — 228 с.
2. Галкин В.Н., Майстренко Н.А. Диагностика и хирургическое лечение неэпителиальных опухолей желудочно-кишечного тракта // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. — 2003. — № 3. — С. 34–38.
3. Дуболазова Ю.В., Ивашкин В.Т., Напалкова Н.Н. и др. Современные подходы к диагностике и лечению лейомиом желудка: данные литературы и описание собственного наблюдения // Рос. журн. гастроэнтерол. гепатол. колопроктол. — 2008. — Т. 18, № 6. — С. 81–87.
4. Константинова М.М. Гастроинтестинальные стромальные опухоли (GIST). Стандарты диагностики и тактики лечения // Вестник Московского Онкологического Общества. — 2005. — № 11. — С. 2–3.
5. Корнилов Ю.М., Овсянникова И.А. Эндоскопическая диагностика и лечение подслизистых опухолей пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки // Альманах эндоскопии. — 2005. — № 1. — С. 56–60.
6. Поддубная И.В. Гастроинтестинальные стромальные опухоли (диагностика, лечение) // Практические рекомендации. — М., 2008. — 53 с.
7. Старков Ю.Г., Солодильна Е.Н., Новожилова А.В. Подслизистые новообразования желудочно-кишечного тракта в эндоскопической практике (обзор) // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. — 2010. — № 2. — С. 51–59.
8. Федоров Е.Д., Иванова Е.В., Юдин О.И. и др. Диагностические и лечебные возможности глубокой баллонной энтероскопии // Дальневосточный медицинский журнал. — 2010. — № 1. — С. 32–37.
9. Ando N., Goto H., Niwa Y. et al. The diagnosis of GI stromal tumors with EUS-guided fine needle aspiration with immunohistochemical analysis // Gastrointest. Endosc. — 2002. — N 55. — P. 37–43.
10. Arahoshi K., Sumida Y., Matsui N. et al. Preoperative diagnosis of gastrointestinal stromal tumor by endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration // World J. Gastroenterol. — 2007. — Vol. 14. — P. 2077–2082.
11. Giovannini M., Seitz J.F., Monges G. et al. Fine needle aspiration cytology guided by endoscopic ultrasonography: results in 141 patients // Endoscopy. — 1995. — Vol. 27. — P. 171–177.
12. Gluszek S., Karcz W., Matykiewicz J. et al. Gastrointestinal stromal tumors // Gastroenterol. Pol. — 2004. — Vol. 11. — P. 17–21.
13. Lewis B., Swain P. Capsule Endoscopy in the evaluation of patients with suspected small intestinal bleeding: the results of the first clinical trial // Gastrointest. Endoscopy. — 2001. — Vol. 53: Abstract 70.
14. Hawes R.H., Fockens P. Endosonography. — Elsevier Ink., 2006. — 329 p.
15. Nichimura J., Nakajama K., Omori T. et al. Surgical strategy for gastrointestinal stromal tumors: laparoscopic vs. open resection // Surg. Endosc. — 2007. — Vol. 21. — P. 875–878.