

## ЭНДОСОНОГРАФИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ В КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГЕПАТОПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ И ЖЕЛУДКА

Т.Г. Морозова, А.В. Борсуков

*ГБОУ ВПО «Смоленская государственная медицинская академия»  
Минздрава России, г. Смоленск*

Проведена оценка клинических возможностей и перспектив эндосонографии у 112 больных, страдающих заболеваниями желудка: подслизистые образования (n=42, 37,5%), хроническая каллезная язва (n=11, 9,8%), язва-рак (n=4, 3,6%) и гепатопанкреатодуоденальной зоны: хронический паренхиматозный панкреатит (n=38, 33,9%), псевдотуморозный панкреатит (n=9, 8%), псевдокиста (n=4, 3,6%), злокачественное новообразование головки поджелудочной железы (n=4, 3,6%) (аденокарцинома – 3 пациента, нейроэндокринная опухоль – 1 человек). В процессе исследования было уточнено место эндосонографии гепатопанкреатодуоденальной зоны и желудка в определении распространенности злокачественного процесса желудка и поджелудочной железы, а также с помощью эластографии дифференцировать дальнейшую тактику ведения пациентов.

*Ключевые слова:* эндосонография, компрессионная эластография, заболевания поджелудочной железы

## ENDOSONOGRAPHY MONITORING IN THE DIAGNOSIS OF DISEASES OF HEPATOPANCREATODUODENAL ZONE AND STOMACH

T.G. Morozova, A.V. Borsukov

It is estimate of clinical features and prospects of endosonography in 112 patients with disease of stomach: submucosa neolasm (n=42, 37,5%), chronic ulcer (n=11, 9,8%), cancer-ulcer (n=4, 3,6%) and hepatopancreatoduodenal zone: chronic pancreatitis (n=38, 33,9%), pseudotumor pancreatitis (n=9, 8%), pseudocyst (n=4, 3,6%), cancer of pancreas (n=4, 3,6%). During research it has been specified a place of endosonography typical for hepaticpancreaticoduodenal zone and stomach in determining the prevalence of malignant process in stomach and pancreas, as well as with elastography to differentiate further tactics of patients.

*Key words:* endosonography, compression elastography, diseases pancreas

Ранняя диагностики заболеваний гепатопанкреатодуоденальной зоны и желудка остается актуальной на современном этапе медицины. Проблема является комплексной и требует содержательного алгоритма. Основными критериями выбора методов визуализации остаются информативность, доступность, потенциальная опасность, цена - эффективность [1, 2, 3, 4]. Важность адекватной и своевременной оценки выраженности патологического процесса в гепатопанкреатодуоденальной зоне необходима в клинической практике для определения стадии, прогноза заболевания и возмож-

ности своевременно скорректировать тактику лечения больных [5, 6, 7, 8, 9]. Имеются трудности в диагностике малых злокачественных образований поджелудочной железы при трансабдоминальном ультразвуковом исследовании, технически невозможной пункционной биопсии зоны «интереса» [10, 11]. Несмотря на это, диагностический алгоритм выявления патологии гепатопанкреатодуоденальной зоны (традиционный) представлен ультразвуковым методом исследования, спиральной компьютерной томографией, магнитно-резонансной томографией, магнитно-резонансной холанги-

опанкреатографией и эндосонографией [14, 15].

**Целью** нашей работы явилось изучение возможностей эндосонографического мониторинга в диагностике заболеваний гепатопанкреатодуоденальной зоны и желудка.

**Материалы и методы.** С 2004 г. на базе ОГБУЗ «Клиническая больница №1» города Смоленска работает кабинет эндосонографии, оснащенный аппаратами "HITACHI-525" и

"PENTAX FG 34US". С 2012 г. в кабинете дополнительно установлены эндоскоп фирмы "АОНУА VME-N98", ультразвуковой аппарат "HITACHI Preirus" и эндоскоп с конвексным датчиком "PENTAX EG 387OUTK". Исследование проводилось на базе МЛПУ «Клиническая больница №1» г. Смоленска. Обследовано 112 больных, страдающих заболеваниями желудка и гепатопанкреатодуоденальной зоны (табл.).

Таблица

## Характеристика клинических форм

Клинические формы		Пол		Всего (абс., %)
		мужчины (абс., %)	женщины (абс., %)	
Желудок	Подслизистые образования	23 (31,1%)	19 (50,1%)	42 (37,5%)
	Хроническая каллезная язва	10 (13,5%)	1 (2,6)	11 (9,8%)
	Язва-рак	4 (5,4%)	-	4 (3,6%)
Гепато-панкреато-дуоденальная зона	Хронический панкреатит	21 (28,3%)	17 (44,7%)	38 (33,9%)
	Псевдотуморозный панкреатит	9 (12,1%)	-	9 (8%)
	Псевдокиста	3 (4,2%)	1 (2,6%)	4 (3,6%)
	ЗНО* головки поджелудочной железы	4 (5,4%)	-	4 (3,6%)
Всего		74 (66,1%)	38 (33,9%)	112 (100%)

Примечание: \*ЗНО – злокачественное новообразование,  $p \geq 0,05$ .

Всем больным проводилась комплексная ультразвуковая диагностика органов брюшной полости с доплерографией и оценкой портального кровотока на аппарате "Hitachi Preirus", в дуплексном и триплексном режиме сканирования при помощи конвексного датчика частотой от 3,5 до 6,0 МГц, спиральная компьютерная томография (СКТ) (Toshiba,

Aquilion 16) органов брюшной полости, эндоскопическое исследование. Эндосонография проводилась с помощью ультразвукового аппарата "HITACHI Preirus" и эндоскопа с конвексным электронным датчиком "PENTAX EG 387OUTK", частотой 7,5 до 10,0 МГц. Во время эндосонографии проводилась компрессионная эластография по двум признакам: каче-

ственная оценка типов изображения и полуколичественная оценка «зон интереса» в у.е. Пациенты обследовались в два этапа. На первом этапе проводили ультразвуковое исследование органов брюшной полости, эндоскопическое исследование желудочно-кишечного тракта с пункционно-аспирационной биопсией «зоны интереса», спиральную компьютерную томографию (СКТ) органов брюшной полости. На втором этапе вышеуказанные методы дополняли эндосонографическим исследованием. Референтными методами служили: операционный материал, данные аутопсии и чрескожной биопсии под ультразвуковым контролем иглами "СНІВА" (G21-22) и СКТ с контрастированием.

**Результаты и их обсуждение.** Подслизистые новообразования желудка в основном подтверждались на первом этапе проведения фиброгастродуоденоскопии с пункционно-аспирационной биопсией. Трансабдоминальное ультразвуковое исследование органов брюшной полости и спиральная компьютерная томография 4 (9,5%) из 42 пациентов показали увеличение лимфатических узлов в брюшной полости. Таким образом, на первом этапе обследования использование вышеуказанных инструментальных методов позволяло провести дифференциальную диагностику между доброкачественным и злокачественным процессом, оценить его распространенность.

42 больным была проведена эндосонография подслизистых образований желудка. У 39 (92,8%) пациентов установлены образования, гипоехогенные, исходящие из мышечного или собственного мышечного слоев, с четкими ровными контурами, регионарной лимфаденопатии выявлено не было (рис. 1).

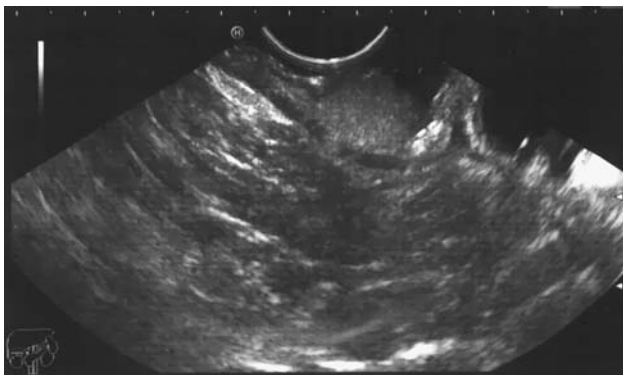


Рис. 1. Лейомиома желудка (гипоехогенное образование исходящее из собственно мышечной пластинки, не прорастающее в подлежащие слои) (больная В., 51 год)

Дополнительное проведение компрессионной эластографии указывало на неоднородность эластограммы, ближе к мягкоэластичному типу, что свидетельствовало о доброкачественности процесса.

Лимфаденопатия была диагностирована лишь у 1 (2,5%) исследуемого из 39, которая при дополнительном сборе анамнеза свидетельствовала о перенесенной кишечной инфекции (дизентерия) 6 месяцев назад. Результаты гистологического исследования подтвердили наличие реактивного процесса в лимфатическом узле ( $p \leq 0,001$ ). При контрольном эндосонографическом исследовании через 6 месяцев лимфаденопатии не выявлено.

Дополнительное проведение эндосонографии у 3 (7,1%) больных указало на нарушение слоистости стенок желудка, ультразвуковую неоднородность образования, а дополнительная ротация эхоэндоскопа – парагастральную лимфаденопатию (рис. 2. а,б).

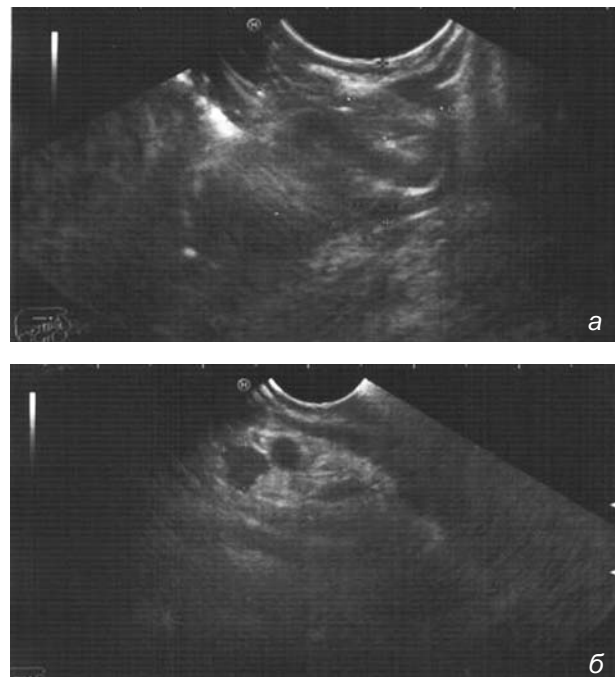


Рис. 2. Лейомиосаркома желудка (больной Ш. 67 лет)  
а – эндосонографические признаки злокачественного новообразования желудка – лейомиосаркомы (нарушена ультразвуковая структура слоистого строения стенки желудка)  
б – эндосонографические признаки регионарной лимфаденопатии при лейомиосаркоме желудка

Результаты проведения компрессионной эластографии при эндосонографии подслизистого образования желудка указало на преобладание жестких типов эластограммы в «зоне интереса», что свидетельствовало в пользу злока-

чественного процесса. Референтным методом служил операционный материал, у 1 пациента – аутопсийный.

11 больных страдали хронической калькулезной язвой желудка. Данной группе проводился эндосонографический мониторинг 1 раз в 6 месяцев, дополняемый компрессионной эластографией. Неоднородность окрашивания свидетельствовала о доброкачественном течении, референтный метод – прицельная биопсия. 4 больных имели язву-рак, что подтверждалось прицельной мультифокальной биопсией при эндоскопическом исследовании, а также операционным материалом; при эндосонографии – неоднородность эхоструктуры слоев, жесткие типы эластограмм при компрессионной эластографии. После оперативного вмешательства через 9-12 месяцев – неоднородность эласто-структуры при компрессионной эластографии.

На первом этапе подозрение на хронический панкреатит только при проведении ультразвукового исследования органов брюшной полости было у 38 (33,9%) больных, на фоне выраженной клинической картины. Дополнительное проведение эндосонографии гепатопанкреатодуоденальной зоны указало на ультразвуковые признаки неровности, бугристости контуров головки, ее увеличение, в месте проекции тела поджелудочной железы имелись участки гиперплазии, с зонами повышенной эхогенности (развитие фиброзной ткани) у 15 (39,4%) исследуемых. Все это указывало на эндосонографические признаки псевдотуморозного панкреатита. Референтным методом у этих больных была транскутанная биопсия.

Подозрение на опухоль поджелудочной железы при проведении ультразвукового исследования органов брюшной полости, спиральной компьютерной томографии, фиброгастродуоденосткопии было у 9 (16,3%), Дополнительное проведение эндосонографии диагностировало подозрение на злокачественное новообразование у 4 (44,3%) исследуемых, была установлена регионарная лимфаденопатия, которая меняла ход хирургической операции. Следует отметить, что у 3 (14,2%) больных очаговое образование головки поджелудочной железы при эндосонографическом исследовании не превышало 10 мм, что не было визуализировано при трансабдоминальном ультразвуковом исследовании ( $p \leq 0,005$ ) (рис. 3).

Результаты гистологического исследования подтвердили наличие злокачественного процесса.

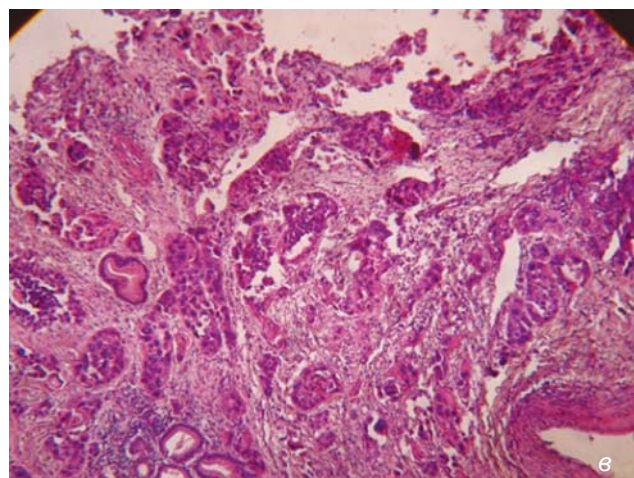
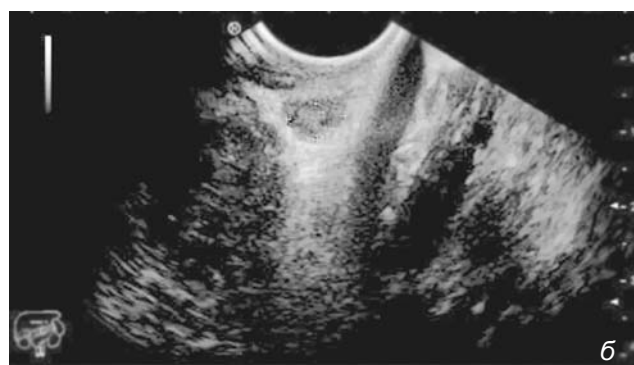
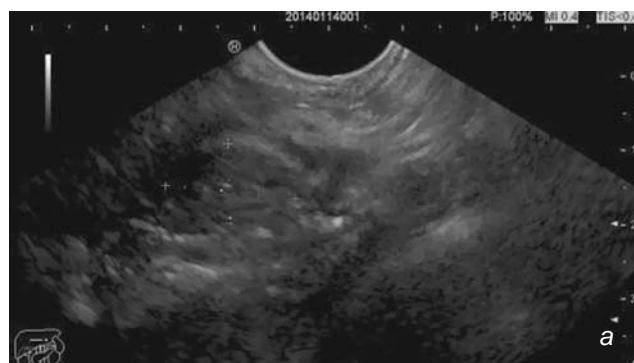


Рис. 3. Нейроэндокринная опухоль головки поджелудочной железы (пациент С., 49 лет)  
 а – эндосонографические признаки очагового образования головки поджелудочной железы при эндосонографическом исследовании  
 б – эндосонографические признаки регионарной лимфаденопатии при очаговом образовании головки поджелудочной железы  
 в – нейроэндокринная опухоль головки поджелудочной железы (окраска г-э, х200)

6 (66,7%) из 9 пациентов страдали псевдотуморозным панкреатитом ( $p \leq 0,001$ ).

В группе пациентов с псевдокистами (4; 3,6%) интересовал вопрос связи кисты с основным панкреатическим протоком, что было сложно установить при трансабдоминальном



ультразвуковом исследовании. При транскутанной эвакуации кисты повторное накопление через 3 дня установлено у 1 пациентки. Эндоскопическое исследование указало на связь с Вирсунговым протоком, что меняло тактику ведения больного.

Следует отметить, что в группе пациентов с хроническим панкреатитом 13 (34,2%) дополнительно страдали постхолецистэктомическим синдромом. При трансабдоминальном ультразвуковом исследовании, СКТ с контрастированием у 8 (61,5%) обследуемых установлена стриктура холедоха, протяженность которой можно было установить лишь при эндоскопическом исследовании. Таким образом, 7 (62,5%) больным было показано консервативное лечение в хирургическом стационаре.

У 1 (12,5%) больного диагностирована протяженная стриктура дистального отдела холедоха (12 мм), стеноз большого дуоденального сосочка, что указывало на необходимость папиллосфинктеротомии.

Проверка гипотезы по соответствию полученных данных разработанным критериям диагностики осуществлялась на основе определения чувствительности и специфичности, построением ROC-кривой и расчетом площади под кривой – AUROC, что дало характеристику комплексного обследования пациентов с включением эндоскопического обследования в терминах чувствительности и специфичности, его диагностическую и прогностическую значимость. Использование эндоскопии в комплексной диагностике заболеваний органов гепатопанкреатодуоденальной системы информативно для уточнения диагноза по классификации TNM, а именно: чувствительность – 89,3%, специфичность – 92,4%, точность – 90,1%.

Тест Краскела-Уоллиса и медианный тест для данных двух этапов обследования показали, что нулевая гипотеза о наличии различий отклоняется, т. е. группы считаются не различающимися при проведении биопсии «зоны интереса» и эндоскопии гепатопанкреатодуоденальной зоны и желудка (тест Краскела-Уоллиса:  $p \leq 0,05$ ,  $p = 0,9027$ , медианный тест:  $p \leq 0,05$ ,  $p = 0,7403$ ).

В процессе анализа удалось подтвердить диагностическую ценность второго этапа в определении распространенности злокачественного процесса желудка и поджелудочной железы, зафиксировать появление новообразования еще до развития клинических признаков этого состояния. При сравнении диагностической эф-

фективности трансабдоминального ультразвукового исследования органов брюшной полости, эндоскопического исследование желудочно-кишечного тракта с пункционно-аспирационной биопсией «зоны интереса», спиральной компьютерной томографией органов брюшной полости и дополнительного эндоскопического исследования, было отмечено нарастание показателей чувствительности, специфичности и точности на втором этапе. Комплексное обследование на первом этапе: чувствительность – 71,4%, точность – 66,8%, специфичность – 82,3%; на втором этапе: чувствительность – 95,9%, точность – 92,6%, специфичность – 89,3%. На рисунке 4 представлен алгоритм обследования пациентов с заболеваниями гепатопанкреатодуоденальной зоны и желудка.

Таким образом, можно утверждать, что необходимость проведения эндоскопии заключается, во-первых, в ранней диагностике злокачественных процессов, что предупредит прогрессирование и дальнейшее развитие заболеваний поджелудочной железы и желудка. Во-вторых, может использоваться для динамического наблюдения за пациентами, а также менять тактику хирургического вмешательства. Эндоскопия может использоваться на любом инструментальном этапе диагностики с целью мониторинга обследования и оценки распространенности патологического процесса.

#### Выводы:

1. Использование эндоскопии в комплексной диагностике заболеваний органов гепатопанкреатодуоденальной системы информативно для уточнения диагноза по классификации TNM (чувствительность – 89,3%, специфичность – 92,4%, точность – 90,1%).

2. Включение эндоскопического обследования гепатопанкреатобиллиарной зоны, желудка в обязательный диагностический минимум на первом этапе обследования обязательно в ранней дифференциальной диагностике очаговых изменений.

3. Эндоскопическое обследование позволяет дифференцировать хирургическую тактику ведения пациентов с верифицированным злокачественным процессом в гастродуоденальной зоне.

4. Эндоскопическое обследование гепатопанкреатобиллиарной системы можно использовать в качестве динамического мониторинга за пациентами.

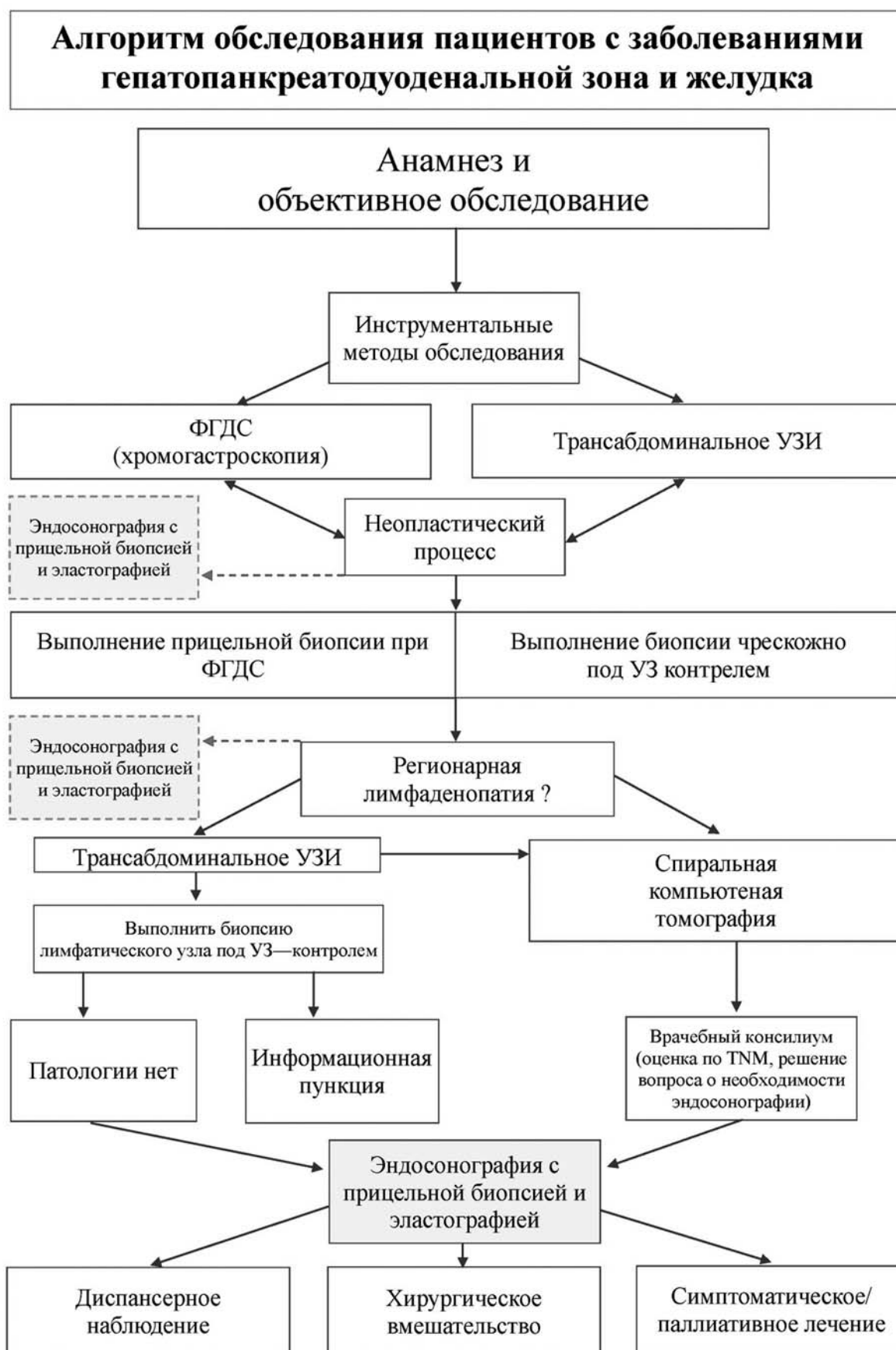


Рис. 4. Алгоритм обследования пациентов с заболеваниями гепатопанкреатодуоденальной зоны и желудка.

**Литература**

1. Борсуков А.В., Крюковский С.Б., Покусаева В.Н. и др. Эластография в клинической гепатологии (частные вопросы). Смоленск, 2011. 276 с.
2. Борсуков А.В., Лемешко З.А., Мамошин А.В., Морозова Т.Г. Закономерность развития остаточных очагов поражения паренхиматозных внутренних органов человека после малоинвазивного воздействия. Орел, 2013. 72 с.
3. Нечипай А.М., Орлов С.Ю., Федоров Е.Д. ЭУСбука: Руководство по эндоскопической ультрасонографии. М.: Практическая медицина, 2013. 400 с.
4. Панцырев Ю.М., Орлов С.Ю., Федоров Е.Д. и др. Возможности эндоскопической ультрасонографии в диагностике болезней поджелудочной железы. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии 1999; 8 (3): 6-14.
5. Морозова Т.Г. Диагностическая и прогностическая ценность неинвазивной ультразвуковой эластографии у пациентов, страдающих алкогольной болезнью печени: Дисс. ... канд.мед.наук. Смоленск., 2013.
6. Бурков С.Г., Заводнов В.Я., Разливахин Ю.А. Диагностические возможности эндоскопической эхографии при заболеваниях пищевода и желудка. Ультразвуковая диагностика. 1996; (4): 29-33.
7. Маады А.С. Обоснование применения эндоскопических способов дренирования желчных путей при злокачественных новообразованиях органов панкреатобилиарной зоны, осложненных механической желтухой: Дисс. ... канд.мед.наук. М., 2002.
8. Орлов С.Ю., Федоров Е.Д., Галкова З.В. Эндоскопическая ультрасонография при заболеваниях желчевыводящих путей: Пособие для врачей. М.: РГМУ, 2003.
9. Gress F, Savides Th. Endoscopic ultrasonography, 2nd edn. Wiley-Blackwell, 2009.
10. Yamao K, Irisawa A, Inoue H. et al. Standard imaging techniques of endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration using a curved liner array echoendoscope. Digest Endosc. 2007; 19 (1): 180-205.
11. Yasuda K. The handbook of endoscopic ultrasonography in digestive tract. Blackwell Science, 2000.

**Информация об авторах:**

Морозова Татьяна Геннадьевна – старший научный сотрудник Проблемной научно-исследовательской лаборатории "Диагностические исследования и малоинвазивные технологии" ГБОУ ВПО "Смоленская государственная медицинская академия" Минздрава России, к.м.н.

Тел.: 89107674560. E-mail: t.g.morozova@yandex.ru

Борсуков Алексей Васильевич – директор Проблемной научно-исследовательской лаборатории "Диагностические исследования и малоинвазивные технологии" ГБОУ ВПО "Смоленская государственная медицинская академия" Минздрава России, д.м.н., профессор.

Тел.: 8(4812)632210. E-mail: bor55@yandex.ru