

## Рак пищевода, рак желудка: эндоскопическая ультрасонография в оценке локорегионарной распространенности

И.Н. Юричев, М.С. Бурдюков, А.М. Нечипай

Учреждение Российской академии медицинских наук  
Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина РАМН, Москва

Представлены современные сведения о заболеваемости, классификации, результатах лечения и исходах рака пищевода и рака желудка, данные о значении визуализирующих лучевых и эндоскопических методов диагностики для оптимизации принятия решения о надлежащей лечебной тактике. По данным современной специальной литературы, в сравнительном аспекте обсуждены недостатки и достоинства визуализирующих методов диагностики, значение эндоскопической ультрасонографии (ЭУС, EUS) в прецизионном стадировании опухолей оговоренных локализаций до начала противоопухолевого лечения и при мониторинге эффективности последнего.

Проблема повышения качества диагностики, направленной на своевременное выявление и объективную оценку распространенности (стадирование) рака пищевода и рака желудка, – наиболее распространенных опухолей желудочно-кишечного тракта – до настоящего времени не утратила актуальности. Свидетельством тому – выявляемость новых случаев заболевания преимущественно на стадиях далеко зашедшего опухолевого поражения, когда не могут быть применены радикальные способы лечения, а зачастую и дополненные специальной противоопухолевой терапией циторедуктивные хирургические вмешательства, на стадиях болезни, когда реальное содержание оказываемой значительной части заболевших медицинской помощи ограничивается, к сожалению, лишь симптоматическим пособием, не влияющим ни на прогноз, ни на исход заболевания. Однако даже в оговоренных условиях качественная уточняющая диагностика истинной распространенности опухолей, влияющая на адекватный выбор тактики и на оценку эффективности лечения, является важным звеном в последовательно предпринимаемых попытках изменения сложившейся ситуации к лучшему. Значимую роль в решении обозначенной проблемы играют современные визуализирующие методы диагностики, среди которых выделяются относительно новые для отечественной онкологии, но уже завоевавшие признание зарубежных специалистов эндоскопическая ультрасонография и ее частные методики.

### РАК ПИЩЕВОДА

Рак пищевода (РП) представляет собой агрессивную по течению злокачественную эпителиальную опухоль человека с неблагоприятным прогнозом [97]. РП занимает 6-е место в структуре смертности от злокачественных опухолей во всем мире [9, 37]. Заболевание характеризуется быстрым развитием и плохим прогнозом. У 75% пациентов диагноз выставляется на поздних стадиях, при этом у 80% из них имеются метастазы в регионарные лимфатические узлы, а у 50% – отдаленные метастазы [7]. Заболеваемость нарастает с возрастом и достигает максимума к 50–70 годам. Заболевают чаще мужчины, чем женщины, с частотой 5:1 [42].

Рак пищевода – одна из основных проблем здравоохранения по всему миру [10, 28, 44]. В России РП занимает 14-е место в структуре заболеваемости онкологическими заболеваниями, а в структуре смертности от онкологических заболеваний – 7-е место среди мужчин и 13-е среди женщин. Стандартизованный показатель заболеваемости составляет 6,7 на 100 000 населения [112]. В Европе заболеваемость раком пищевода в 2009 году составила 4,5 случая на 100 000 населения (в среднем 43700), а смертность составляет 3,5 случая на 100 000 населения (в среднем 39500) [77]. Смертность в 2010 году в Европе от рака пищевода составила 5,4 случая на 100 000 населения среди мужчин (20750 смертей) и 1,1 случай на 100 000 населения среди женщин (6950 смертей) [76]. В США в 2007 г. выявлено 14520 пациентов с раком пищевода, смертность составила 13750 [48].



Выживаемость пациентов, страдающих раком пищевода, постепенно повышается в течение последних 30 лет, однако уровень 5-летней выживаемости остается неудовлетворительным [23]. Пятилетняя смертность составляет от 80 до 98% [69]. В России показатели 5-летней выживаемости низкие, однако отмечается тенденция к улучшению результатов лечения. Так, если в 70-х годах XX века 5-летняя выживаемость составляла 4%, то в настоящее время она достигла 14%. После радикального хирургического лечения 5-летняя выживаемость при I стадии составляет 50 – 80%, при IIA стадии – 30 – 40%, при IIB стадии – 10 – 30%, III стадии – 10 – 15%. Медиана выживаемости больных с IV стадией заболевания, получивших паллиативное лечение, меньше одного года [108]. Как

факторы риска развития плоскоклеточного рака пищевода рассматривают злоупотребление алкоголем, курение, щелочной ожог, эндобрахизофагус, склеродермию, ахалазию, синдром Пламмера–Винсона, ладонный и подошвенный гиперкератоз; аденокарцинома пищевода может возникать из эктопированной слизистой желудка на фоне пищевода Баррета [8].

Согласно седьмому изданию Классификации TNM (TNM: Классификация злокачественных опухолей / Под ред. Л.Х. Собина и др.; пер. с англ. и англ. и научн. ред. А.И. Щеголев, Е.А. Дубова, К.А. Павлов. – М.: Логосфера, 2011. – 304 с. : 12,5 см. – Перевод изд. TNM Classification of Malignant Tumours, 7th ed.), стадирование рака пищевода выглядит следующим образом (табл. 1, 2):

**Таблица 1.** Критерии (Т, N, M) оценки распространенности рака пищевода

Т – Первичная опухоль	
<b>Tx</b>	первичная опухоль не может быть оценена
<b>T0</b>	отсутствие данных о первичной опухоли
<b>Tis</b>	карцинома in situ / дисплазия высокой степени
<b>T1</b>	опухоль прорастает в собственную пластинку слизистой оболочки, мышечную пластинку слизистой оболочки или подслизистую основу
	<b>T1a</b> опухоль прорастает в собственную пластинку слизистой оболочки, или мышечную пластинку слизистой оболочки
	<b>T1b</b> опухоль прорастает в подслизистую основу
<b>T2</b>	опухоль прорастает в мышечную оболочку
<b>T3</b>	опухоль прорастает в адвентициальную оболочку
<b>T4</b>	опухоль прорастает в прилежащие ткани и органы
	<b>T4a</b> опухоль прорастает в плевру, перикард, диафрагму
	<b>T4b</b> опухоль прорастает в другие соседние структуры: аорту, тела позвонков или трахею
<b>N – Регионарные лимфатические узлы</b> (регионарными лимфоузлами независимо от локализации первичной опухоли являются узлы, в которые осуществляется отток от пищевода, включая чревные и околопищеводные узлы шеи, за исключением надключичных узлов)	
<b>Nx</b>	регионарные лимфатические узлы не могут быть оценены
<b>N0</b>	нет метастазов в регионарных лимфатических узлах
<b>N1</b>	метастазы в 1–2 регионарных лимфатических узлах
<b>N2</b>	метастазы в 3–6 регионарных лимфатических узлах
<b>N3</b>	метастазы в 7 и более регионарных лимфатических узлах
<b>M – отдаленные метастазы</b>	
<b>M0</b>	нет отдалённых метастазов
<b>M1</b>	есть отдалённые метастазы



**Таблица 2.** UICC-стадирование рака пищевода

Стадия (TNM)	T	N	M
Стадия 0	T <sub>is</sub>	N <sub>0</sub>	M <sub>0</sub>
Стадия I A	T <sub>1</sub>	N <sub>0</sub>	M <sub>0</sub>
Стадия I B	T <sub>2</sub>	N <sub>0</sub>	M <sub>0</sub>
Стадия II A	T <sub>3</sub>	N <sub>0</sub>	M <sub>0</sub>
Стадия II B	T <sub>1</sub> , T <sub>2</sub>	N <sub>1</sub>	M <sub>0</sub>
Стадия III A	T <sub>4a</sub>	N <sub>0</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>3</sub>	N <sub>1</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>1</sub> , T <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	M <sub>0</sub>
Стадия III B	T <sub>3</sub>	N <sub>2</sub>	M <sub>0</sub>
Стадия III C	T <sub>4a</sub>	N <sub>1</sub> , N <sub>2</sub>	M <sub>0</sub>
	T <sub>4b</sub>	любая N	M <sub>0</sub>
	любая T	N <sub>3</sub>	M <sub>0</sub>
Стадия IV	любая T	любая N	M <sub>1</sub>

Классификацию применяют к карциномам пищевода, включая карциному пищеводно-желудочного перехода. Опухоли, центр которых располагается в желудке на расстоянии менее 5 см от пищеводно-желудочного перехода и которые распространяются на пищевод, классифицируют и стадируют, используя схему для опухолей пищевода. Опухоли, центр которых располагается в желудке на расстоянии не менее 5 см от пищеводно-желудочного перехода и которые не распространяются на пищевод, классифицируют и стадируют, используя схему для рака желудка.

Основные факторы, которые негативно влияют на прогноз заболевания, это глубина проникновения опухоли (T-стадия) и вовлечение регионарного лимфоколлектора (N-стадия) [32]. При распространении опухоли в пределах слизистой оболочки 5-летняя выживаемость составляет около 80%, при распространении в пределах подслизистого слоя – около 50%, при инвазии в мышечный слой – 20%, при прорастании всей толщи стенки – около 7%. Наличие метастазов в лимфатические узлы является неблагоприятным фактором и значительно уменьшает срок 5-летней выживаемости (вдвое), а при наличии отдалённых метастазов 5-летняя выживаемость не превышает 3%. При III стадии опухолевого поражения комбинированное лечение (предоперационная лучевая терапия и операция) позволяет увеличить 5-летнюю выживаемость с 10,5 до 25,4 % [61]. По данным других авторов, при I стадии 5-летняя выживаемость составляет 50–80%, при II A – 30–40%, при II B – 10–30%, при III – 10–15%, а при IV – не более 1–2% [26]. Прежде всего способ лечения при раке пищевода и его результаты зависят от стадии заболевания [22,

24]. К примеру, стандартной хирургической операцией при раке дистальных отделов пищевода является либо трансторакальная, либо трансхиатальная эзофагэктомия. Точная диагностика метастатического поражения лимфоузлов выше или ниже бифуркации трахеи очень важна и влияет на выбор хирургической тактики [49].

Низкая чувствительность рака пищевода к адъювантной химиотерапии, когда частота и продолжительность её объективного эффекта не превышает 20% и 2–4 месяцев соответственно и сопровождается лишь незначительным паллиативным эффектом, не приводя к увеличению продолжительности жизни [109], паллиативный и кратковременный эффект лучевой терапии с медианой выживаемости 9 месяцев и 2-летней выживаемостью не более 10% [102], делают хирургический метод основным в лечении больных раком пищевода. На протяжении нескольких десятилетий была остроактуальной проблема формирования надежного пищеводного соустья. Это обстоятельство длительное время оставляло в тени вопросы онкологической адекватности хирургического доступа, уровня резекции органа и в особенности объема вмешательства на лимфоколлекторах [98]. Лимфатическая система пищевода характеризуется разнонаправленностью отводящих лимфатических сосудов. Опухолевые клетки с током лимфы способны достигать определенных групп лимфатических узлов, расположенных в различных зонах, – шейно-надключичной области, средостении и брюшной полости. Наиболее разветвлена подслизистая сеть, дренирующаяся в продольные каналы мышечного слоя. Следствием особенностей строения стенки пищевода является высокий потенциал лимфогенного метастазирования при раке. В работах зарубежных авторов [3] показано, что уже при инвазии опухолью подслизистого слоя более чем у 40% больных выявляются метастазы в регионарных лимфатических узлах. Прорастание опухолью мышечного слоя влечет за собой метастатическое поражение лимфоузлов более чем в 80% случаев.

Объём инструментального обследования пациентов с раком пищевода традиционно включает в себя диагностическую эзофагогастродуоденоскопию (ЭГДС) с получением биопсийного материала для морфологического исследования и возможной окраской патологического очага специальными красителями при ранних формах болезни. В Японии из всех выявляемых при эндоскопическом исследовании раков пищевода 20% относят к I стадии заболевания [56]. Однако современные эндоскопические методики позволяют не только констатировать факт наличия или отсутствия опухоли, но и оценить распространённость болезни, выполнить ее стадирование по TNM-критериям. Одним из таких методов является эндоскопическая



ультрасонография (ЭУС). ЭУС – вид сочетанного эндоскопического исследования, в ходе которого специальным датчиком, располагающимся на дистальном конце эхоэндоскопа, производится эндолюминальное ультразвуковое сканирование стенки органов ЖКТ, а также прилежащих к ней органов, анатомических структур и тканей. [6, 15, 60, 68]. За рубежом эндоскопическая ультрасонография (ЭУС) играет важную роль в обследовании и планировании лечения у пациентов с раком пищевода и вошла в повседневную практику, как имеющая высокую диагностическую точность [20, 81]. Первые упоминания в отечественной литературе об эндоскопическом ультразвуковом исследовании относятся к 1988 году [94], в последующие годы в ряде публикаций были представлены результаты изучения диагностических возможностей ЭУС верхних отделов ЖКТ [93, 101, 105, 110] и лишь в 2010 году были изданы методические рекомендации по стандартной технике выполнения эндоскопической ультрасонографии из просвета верхних отделов ЖКТ. Проведённые исследования показали особую пользу ЭУС при:

- 1) определении необходимости хирургического вмешательства у пациентов с местно распространённым раком пищевода;
- 2) отборе пациентов с вовлечением регионарных лимфоузлов для предоперационного (неоадьювантного) специального лечения;
- 3) выявлении заболевания на ранней стадии и выборе тактики хирургического лечения между эндоскопической резекцией и открытой операцией (в зависимости от глубины опухолевой инвазии) [69].

ЭУС имеет превосходную чувствительность и специфичность при TNM-стадировании рака пищевода. По данным Weaver [85], чувствительность ЭУС в стадировании по Т-критерию составляет 72%, специфичность 85%, точность 83%. Опубликованное сообщение, объединяющее результаты 49 исследований, доказало высокую диагностическую точность ЭУС при раке пищевода. Исследование показало, что чувствительность метода на ранних стадиях (T1) – около 81,6%, а специфичность – около 99,4%. На поздних стадиях (T4) чувствительность составляет 92,4%, специфичность – 97,4% [21, 27, 64]. Однако многие авторы указывают на различия показателей чувствительности и специфичности в зависимости от количества ЭУС, проводимых в клинике, а соответственно, от опыта исследователя [80]. Многие исследования показали преимущество ЭУС перед спиральной компьютерной томографией (СКТ) в уточнении N-критерия: ЭУС имеет более высокую чувствительность к вовлечению регионарного перитуморального лимфоколлектора и лимфоколлектора чревного ствола [59, 66,

67]. Так ряд исследований показывает чувствительность метода в определении N-критерия 70–91%, специфичность 64–70%, точность 59–84% [67, 85]. Кроме того, в отличие от СКТ, которая может оценить только размер лимфатического узла, ЭУС позволяет оценивать форму, очертания, а также структуру лимфоузла; всё это позволяет дифференцировать доброкачественный реактивно изменённый лимфоузел от малигнизированного [12, 39]. Кроме этого, ряд авторов отмечает сопоставимые показатели точности при использовании ЭУС и СКТ в определении метастатического поражения левой доли печени у пациентов с кардиоэзофагеальным раком или раком пищевода [52]. В зарубежной литературе приведены сравнения радиальной и линейной ЭУС в N-стадировании, показавшие превосходящую точность исследований, выполняемых линейным эхоэндоскопом [50, 73]. При дополнительном использовании тонкоигольной пункции под контролем ЭУС чувствительность метода при N-стадировании повышается с 84,7% до 96,7% [63, 69]. Ряд авторов сообщает о 100 % чувствительности, специфичности и точности тонкоигольной пункции в определении поражения лимфоузлов при раке пищевода [25, 55, 58, 83], в то время как чувствительность спиральной компьютерной томографии составляет около 30%, специфичность, 67–89%, точность 35–56% [13]. Поэтому тонкоигольная пункция под контролем ЭУС в ряде зарубежных стран входит в стандартный алгоритм обследования с целью стадирования рака пищевода [75, 84] и её использование в повседневной практике оправдано с экономической точки даже в лечебных центрах, где частота использования ЭУС-ТИП невысока – не более 50 пункций на врача-эндоскописта в год [36]. Ряд зарубежных авторов сообщает о превосходстве ЭУС перед позитронно-эмиссионной томографией (ПЭТ) в стадировании по N-критерию, в определении вовлечения регионарного перитуморального лимфоколлектора и лимфоколлектора чревного ствола [2, 53], другие же считают, что выполнение ПЭТ после полноценного эндоскопического исследования не ведёт к изменению стадирования по N критерию [40, 51]. В зарубежной литературе [35] приводятся результаты сравнительной оценки диагностической эффективности СКТ, ЭУС и тонкоигольной пункции под контролем ЭУС в выявлении метастатического поражения лимфатических узлов при раке пищевода: точность методик составила 51, 74 и 87%, чувствительность – 29, 71 и 83%, специфичность – 89, 79 и 93% соответственно. Те же авторы проводят сравнение точности СКТ и ЭУС в оценке местной распространённости рака пищевода: точность в оценке Т критерия – 45% при СКТ, 85% – при ЭУС; в оценке N критерия – 54% и 77% соответственно. Обобщённые данные показали, что чув-



ствительность и специфичность прямых визуализирующих методик (торакоскопия, медиастиноскопия, бронхоскопия, гастроскопия), СКТ, ПЭТ и КТ+ПЭТ в выявлении вовлечения лимфатических узлов средостения в опухолевый процесс составляют, соответственно, 60%, 81%, 84% и 89% [65]. Последний вывод свидетельствует о сопоставимости диагностической точности ЭУС с таковой при сочетании СКТ и ПЭТ.

Тонкоигольная пункция, по утверждению ряда японских и европейских авторов, является безопасным и точным методом диагностики изменений тканей и органов, располагающихся в непосредственной близости от стенки верхних отделов желудочно-кишечного тракта [91].

В теории, к осложнениям тонкоигольной пункции можно отнести перфорацию, кровотечение, пневмоторакс и инфекционные осложнения, однако в литературе описаны лишь редкие наблюдения возникновения медиастинита в случаях, когда проводилась пункция иглами большого диаметра и объектом пункций являлись кистозные образования [18, 82, 86], а также при пункции малигнизированных лимфатических узлов [87]. В литературе описаны только три реальных случая обсеменения пункционного канала после ЭУС-ТИП, выполненной через стенку ЖКТ [19, 57, 71], в то время как клетки рака в канале эхоэндоскопа после ЭУС-ТИП обнаруживаются в 48% случаев [45].

## РАК ЖЕЛУДКА

В России в течение длительного периода времени отмечается снижение заболеваемости раком желудка, что соответствует общемировым тенденциям [100]. Рак желудка занимает второе место в структуре онкологической заболеваемости, уступая лишь раку лёгких [96]. В большей степени рак желудка встречается в азиатских странах (Япония, Китай, Корея), в странах Южной Америки, а также в Исландии [29]. Как причина смертности рак желудка находится на 2-м месте среди всех злокачественных новообразований. Каждый год в России регистрируется более 45 тысяч новых случаев рака желудка, более 40 тысяч больных ежегодно умирают от этого заболевания [95]. В США в 2009 году зарегистрировано 21130 новых случаев и 10620 смертей от рака желудка [4]. Несмотря на снижение заболеваемости раком желудка в России, в структуре злокачественных новообразований он составляет 10,2% и продолжает занимать одно из ведущих мест [113]. Основным методом лечения рака желудка является хирургическое удаление опухоли, так как другие методы лечения малоэффективны [99]. Так, эффективность химиотерапии при раке желудка не превышает 30–40% [16, 107]. Значимыми прогно-

стическими факторами течения рака желудка считают глубину прорастания опухоли толщи стенки органа и вовлечение в опухолевое поражение регионарных лимфатических узлов [70, 78]. Стадирование рака желудка согласно седьмому изданию Классификации TNM представлено в табл. 3 и 4.

5-летняя выживаемость после хирургических операций при раке желудка у пациентов со II стадией заболевания составляет 30–50%, с III стадией – 10–25% [43], при этом 30-дневная летальность после оперативных вмешательств не превышает 1–2% [17]. При распространении опухоли в пределах слизистой оболочки метастазы в регионарных лимфатических узлах обнаруживаются в 2–3%, в пределах слизистой и подслизистого слоя – в 15–20% случаев [1, 111]. После рутинного эндоскопического исследования верхних отделов желудочно-кишечного тракта у пациентов с раком желудка ЭУС – самая важная и необходимая диагностическая процедура, потому что на основании данных ЭУС с предварительным стадированием по TNM возможен выбор тактики последующего лечения: эндоскопическая резекция слизистой, эндоскопическая диссекция в подслизистом слое, хирургическое вмешательство или химиотерапия [90, 103].

По данным ряда авторов, ЭУС – самый точный метод оценки местной распространённости рака желудка [30, 41, 79]. Кроме того, иногда возникают трудности дифференциального диагноза между скирром и злокачественной лимфомой желудка методом биопсии, когда эндоскопическая картина при рутинном исследовании схожа. Также ЭУС может быть важным методом дифференциальной диагностики злокачественных поражений от т.н. гигантоскладочного гастрита или болезни Менетрие [11, 106]. ЭУС также применяется в диагностике местных рецидивов после хирургического или локального лечения (аргонно-плазменная коагуляция, лазеротерапия, фотодинамическая терапия), химиотерапии [74, 104]. Рецидив рака желудка в анастомозе прежде всего подтверждается результатами щипцовой биопсии, несмотря на это ЭУС также является важным методом дифференциальной диагностики злокачественного поражения от доброкачественных разрастаний [46]. В итоге, использование ЭУС возможно и показано также для оценки эффективности проводимой химиотерапии или после эндоскопического лечения локального рецидива рака желудка [54]. Благодаря высокой разрешающей способности, ЭУС превосходит другие методы визуализации (СКТ, МРТ) в стадировании злокачественных новообразований желудка [34, 88]. В связи с повышением частоты выполнения эндоскопических эксцизий при раннем раке желудка частота и значимость эндоскопического исследования также возросла. Точность ЭУС в стадировании заболевания по Т-критерию варьирует



**Таблица 3.** Критерии (Т, N, M) оценки распространенности рака желудка

Т – Первичная опухоль		
1	2	
Tx	первичная опухоль не может быть оценена	
T0	отсутствие данных о первичной опухоли	
Tis	карцинома in situ: интраэпителиальная опухоль без инвазии в собственную пластинку слизистой оболочки, тяжелая дисплазия	
T1	опухоль прорастает в собственную пластинку слизистой оболочки, мышечную пластинку слизистой оболочки или подслизистую основу	
	T1a	опухоль прорастает в собственную пластинку слизистой оболочки или мышечную пластинку слизистой оболочки
	T1b	опухоль прорастает в подслизистую основу
T2	опухоль прорастает в мышечную оболочку	
T3	опухоль прорастает в подсерозную основу	
T4	опухоль прорастает в серозную оболочку и распространяется на соседние структуры (1, 2, 3)	
	T4a	опухоль прорастает в серозную оболочку
		опухоль врастает в соседние структуры <sup>(1, 2, 3)</sup> <u>Примечания:</u> <sup>1</sup> Соседними структурами для желудка являются селезенка, поперечная ободочная кишка, печень, диафрагма, поджелудочная железа, брюшная стенка, надпочечники, почки, токая кишка, забрюшинное пространство.
	T4b	<sup>2</sup> Интрамуральное (внутрипросветное) распространение на 12-перстную кишку или пищевод классифицируют по глубине наибольшей инвазии в любой из этих органов, включая желудок.  <sup>3</sup> Опухоль, которая распространяется на желудочно-ободочную или желудочно-печеночную связку, большой или малый сальник, но не прорастает в висцеральную брюшину, классифицируют как T3.
N – Регионарные лимфатические узлы (регионарными лимфатическими узлами являются перигастральные узлы вдоль малой и большой кривизны, узлы вдоль левой желудочной артерии, общей печеночной артерии, селезеночной артерии и чревного ствола, а также гепатодуоденальные узлы)		
Nx	регионарные лимфатические узлы не могут быть оценены	
N0	нет метастазов в регионарных лимфатических узлах	
N1	метастазы в 1–2 регионарных лимфатических узлах	
N2	метастазы в 3–6 регионарных лимфатических узлах	
N3	метастазы в 7 и более регионарных лимфатических узлах	
	N3a	метастазы в 7–15 регионарных лимфатических узлах
	N3b	метастазы в 16 и более регионарных лимфатических узлах
M – отдаленные метастазы		
M0	нет отдалённых метастазов	
	есть отдалённые метастазы	
M1	<u>Примечание:</u> Отдаленные метастазы включают диссеминацию по брюшине, положительную цитологию перитонеальной жидкости и элементы опухоли в сальнике, не являющиеся частью непрерывного распространения.	

от 71 % до 92 % [38, 72], а по данным некоторых авторов стремится к 100 % [89]. В зарубежных исследованиях [14, 31] точность ЭУС при T1 – 79–100%, при T2 – 63–74%, при T3 – 86–95%, а при T4 – 73–100%. Самая низкая точность наблюдается при стадировании T2 – в среднем 60–70%. Это связано с тем, что

различение инвазии собственно в мышечную оболочку и в субсерозный слой (T2) от инвазии в серозный покров (T3) очень сложно [47], а дифференциальный диагноз между T3 и T4 крайне важен при выборе оптимального метода лечения (хирургический или лекарственный); к тому же информативная ЭУС может



**Таблица 4.** UICC-стадирование рака желудка

Стадия (TNM)	T	N	M
Стадия 0	Tis	N0	M0
Стадия I A	T1	N0	M0
Стадия I B	T2	N0	M0
	T1	N1	M0
Стадия II A	T3	N0	M0
	T2	N1	M0
	T1	N2	M0
Стадия II B	T4a	N1	M0
	T3	N1	M0
	T2	N2	M0
	T1	N3	M0
Стадия III A	T4a	N0	M0
	T3	N2	M0
	T2	N3	M0
Стадия III B	T4b	N0, N1	M0
	T4a	N2	M0
	T3	N3	M0
Стадия III C	T4a	N3	M0
	T4b	N2, N3	M0
Стадия IV	любая T	любая N	M1

значительно сократить число «ненужных» лапаротомий. Точность, чувствительность и специфичность ЭУС в выявлении лимфогенного метастазирования рака желудка, по данным зарубежных и российских авторов, составляет 65–80%, 67–91%, 74–84% соответственно [79, 92]. Ряд исследователей на большом количестве наблюдений сравнивают диагностическую эффективность ЭУС с таковой при других методах визуализации. Так [5, 33, 62], точность МРТ в стадировании рака желудка по Т-критерию составляет в среднем 48%, точность СКТ – 41%, точность ЭУС – 80%. Те же авторы сообщают сравнительные данные диагностической точности по N-критерию: МРТ – 69%, СКТ – 48%, ЭУС – 75%. Кроме того, как уже было указано выше, диагностическую эффективность ЭУС при стадировании рака желудка существенно повышает выполнение ЭУС-ТИП.

Таким образом, с учетом высоких показателей заболеваемости и смертности от рака пищевода и рака желудка, малой эффективности лечения заболеваний в случаях их запущенности, сложностей прецизионного стадирования, важного для принятия решения о тактике лечения и последующего мониторинга больных с опухолями оговоренных локализаций, обсужденных преимуществ (по данным литературы) ЭУС перед другими диагностическими методами, эндоскопическая ультрасонография должна занять надлежащее место в диагностическом арсенале специализированных лечебных учреждений России.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Adachi Y., Shiraishi N., Kitano S. Modern treatment of early gastric cancer: review of the Japanese experience // *Dig. Surg.* 2002. Vol. 19. P. 333–339.
2. Akadamar M., Cerfolio R., Ojha B. et al. A prospective comparison of computerized tomography CT, 18 fluoro-deoxyglucose positron emission tomography (FDG-PET) and endoscopic ultrasonography (EUS) in the preoperative evaluation of potentially operable esophageal cancer (ECA) patients [abstract] // *Am J Gastroenterol.* 2005. Vol. 98. P 5.
3. Akiyama H., Tsurumaru M., Kawamura T., Ono Y. Principles of Surgical Treatment of Carcinoma of the Esophagus // *Ann Surg.* 1994. P. 438–446.
4. American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2009, <http://www.cancer.org/downloads/STT/500809web.pdf>.
5. Bhandari S., Shim CS., Kim JH., et al. Usefulness of three-dimensional, multidetector row CT (virtual gastroscopy and multiplanar reconstruction) in the evaluation of gastric cancer: a comparison with conventional endoscopy, EUS and histopathology // *Gastrointest Endosc.* 2004. Vol. 59. P. 619–626.
6. Bhutani M.S., Barde C.J., Markert R.J., Gopalswamy N. Length of esophageal cancer and degree of luminal stenosis during upper endoscopy predict T stage by endoscopic ultrasound. // *Endoscopy.* 2002. Vol 34 (6). P. 461–463.
7. Bhutani M.S., Deutsch J.C. EUS Pathology with Digital Anatomy Correlation. 2010. p. 435.
8. Block B., Schachschal G., Schmidt H. Гастроскопия, учебное пособие, перевод с немецкого под общей редакцией проф. И.В.Маева. 2007. p. 215.
9. Bollschweiler E., Wolfgarten E., Gutschow C., et al. Demographic variations in the rising incidence of esophageal adenocarcinoma in white males // *Cancer.* 2001. Vol. 92. P. 549–555.
10. Bosetti C., Bertuccio P., Levi F., Lucchini F., Negri E. Cancer mortality in the European Union, 1970–2003, with a joinpoint analysis // *Ann of Onc.* 2008. Vol. 19. P. 631–640.
11. Caletti G., Ferrari A., Bocus P et al. Endoscopic ultrasonography in gastric lymphoma // 20th International Symposium on Endoscopic Ultrasonography October. 2005. P. 119–125.
12. Catalano M.F., Sivak M.V.Jr., Rice T., Gragg L.A., Van Dam J. Endosonographic features predictive of lymph node metastasis // *Gastrointest Endosc.* 1994. Vol. 40. P. 442–446.
13. Chang K.J., Soetikno R.M., Bastas D., Tu C., Nguyen P.T. Impact of endoscopic ultrasound combined with fine-needle aspiration biopsy in the management of esophageal cancer // *Endoscopy.* 2003. Vol. 35. P. 962–966.
14. Chen C.H., Yang C.C., Yeh Y.H. Preoperative staging of gastric cancer by endoscopic ultrasound: the prognostic usefulness of ascites detected by endoscopic ultrasound // *J Clin Gastroenterol.* 2002. Vol. 35. P. 321–327.
15. Chu K.M. Endosonographic appearance of gastric adenomyoma // *Endoscopy.* 2002. Vol. 34(8). P. 682.
16. Cunningham D., Allum WH., Stenning SP et al. Perioperative chemotherapy versus surgery alone for resectable gastroesophageal cancer // *N Engl J Med.* 2006. Vol. 355. P. 11–20.
17. Degiuli M., Sasako M., Ponti A. Morbidity and mortality in the Italian Gastric Cancer Study Group randomized clinical trial of D1 versus D2 resection for gastric cancer // *Br J Surg.* May 2010. Vol. 97(5). P. 643–649.



18. Diehl D.L., Cheruvattath R., Facktor M.A. et al. Infection after endoscopic ultrasound-guided aspiration of mediastinal cysts // *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2010. Vol. 10. P. 338–340.
19. Doi S., Yasuda I., Iwashita T. et al. Needle tract implantation on the esophageal wall after EUS-guided FNA of metastatic mediastinal lymphadenopathy // *Gastrointest Endosc*. 2008. Vol. 67. P. 988–990.
20. Dyer S.M., Levison D.B., Chen R.Y., et al. Systematic review of the impact of endoscopic ultrasound on the management of patients with esophageal cancer // *Int J Technol Assess Health Care*. 2008. Vol. 24. P. 25–35.
21. Ell C., May A., Pech O., Gossner L., Guenter E., Behrens A., Nachbar L., Huijsmans J., Vieth M., Stolte M. Curative endoscopic resection of early esophageal adenocarcinomas (Barrett's cancer) // *Gastrointest Endosc*. 2007. Vol. 65. P. 3–10.
22. Eloubeidi M.A., Desmond R., Arguedas M.R. et al. Prognostic factors for the survival of patients with esophageal carcinoma in the US: the importance of tumor length and lymph node status // *Cancer*. 2002. Vol. 95. P. 1434–1443.
23. Eloubeidi M.A., Mason A.C., Desmond R.A., et al. Temporal trends (1973–1997) in survival of patients with esophageal adenocarcinoma in the United States: a glimmer of hope? *Am J Gastroenterol*. 2003. Vol. 98. P. 1627–1633.
24. Eloubeidi M.A., Wallace M.B., Hoffman B.J. et al. Predictors of survival for esophageal cancer patients with and without celiac axis lymphadenopathy: impact of staging endosonography // *Ann Thorac Surg*. 2001. Vol. 72. P. 212–219.
25. Eloubeidi M.A., Wallace M.B., Reed C.E., Hadzijahic N., Lewin D.N., Van Velse A. The utility of EUS and EUS-guided fine needle aspiration in detecting celiac lymph node metastasis in patients with esophageal cancer: a single-center experience // *Gastrointest Endosc*. 2001. Vol. 54. P. 714–719.
26. Enzinger P.C., Mayer R.J. Esophageal Cancer // *N Engl J Med*. 2003. Vol. 349. P. 2241–2252.
27. Esaki M., Matsumoto T., Moriyama T., Hizawa K., Ohji Y., Nakamura S., Hirakawa K., Hirahashi M., Yao T., Iida M. Probe EUS for diagnosis of invasion depth in superficial esophageal cancer: a comparison between a jelly-filled method and a water-filled balloon method // *Gastrointest Endosc*. 2006. Vol. 63. P. 389–395.
28. Ferlay J., Autier P., Boniol M. Estimates of the cancer incidence and mortality in Europe in 2006 // *Ann of Onc*. 2007. Vol. 18. P. 581–592.
29. Ferlay J., Bray F., Pisani P. Cancer Incidence and Mortality Worldwide in 2008. <http://globocan.iarc.fr>.
30. Fusaroli P., Caletti G. Endoscopic ultrasonography // *Endoscopy*. 2003. Vol. 35. P. 127–135.
31. Ganpathi I.S., So J.B., Ho K.Y. Endoscopic ultrasonography for gastric cancer: does it influence treatment? // *Surg Endosc*. 2006. Vol. 20. P. 559–562.
32. Gines A., Cassivi S.D., Martenson J.A.Jr., et al. Impact of endoscopic ultrasonography and physician specialty on the management of patients with esophagus cancer // *Dis Esophagus*. 2008. Vol. 21. P. 241–250.
33. Habermann C.R., Weiss F., Riecken R., Honarpisheh H., Bohnacker S., Staedtler C. Preoperative staging of gastric adenocarcinoma: comparison of helical CT and endoscopic US. // *Radiology*. 2004. Vol. 230. P. 465–471.
34. Hartgrink H.H., Jansen E.P., van Grieken N.C., van de Velde C.J. Gastric cancer // *Lancet*. 2009. Vol. 374(9688). P. 477–490.
35. Hawes R.H., Fockens P. Endosonography. 2006. p. 329.
36. Hirdes M.M., Schwartz M.P., Tytgat K.M. et al. Performance of EUS-FNA for mediastinal lymphadenopathy: impact on patient management and costs in low-volume EUS centers // *Surg Endosc*. 2010. Vol. 24. P. 2260–2267.
37. Holmes R.S., Vaughan T.L. Epidemiology and pathogenesis of esophageal cancer // *Semin Radiat Oncol*. 2007. Vol. 17. P. 2–9.
38. Javaid G., Shah O., Dar MA, et al. Role of endoscopic ultrasonography in preoperative staging of gastric carcinoma // *Aust N Z J Surg*. 2004. Vol. 74. P. 108–111.
39. Kelsen D.P. Multimodality therapy of local regional esophageal cancer // *Semin Oncol*. 2005. Vol. 32. P. 6–10.
40. Keswani R.N., Early D.S., Edmundowicz S.A., Meyers B.F., Sharma A., Govindan R., Chen J., Kohlmeier C., Azar R.R. Routine positron emission tomography does not alter nodal staging in patients undergoing EUS-guided FNA for esophageal cancer // *Gastrointest Endosc*. 2009. Vol. 69. No. 7.
41. Kida M. Endoscopic ultrasonography in Japan: present status and standardization // *Dig Endosc*. 2002. Vol. 14. P. 24–29.
42. Kollarova H., Machova L., Horakova D., Janoutova G., Janout V. Epidemiology of esophageal cancer – an overview article // *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub*. 2007. Vol. 151(1). P. 17–28.
43. Lee S.E., Ryu K.W., Nam B.H., Lee J.H., Choi I.J., Kook M.C. Prognostic significance of intraoperatively estimated surgical stage in curatively resected gastric cancer patients // *J Am Coll Surg*. Oct 2009. Vol. 209(4). P. 461–467.
44. Levi F., Lucchini F., Negri E., La Vecchia C. Continuing declines in cancer mortality in the European Union // *Ann of Oncol*. 2007. Vol. 18. P. 593–595.
45. Levy M.J., Gleeson F.C., Campion M.B. et al. Prospective cytological assessment of gastrointestinal luminal fluid acquired during EUS: a potential source of false-positive FNA and needle tract seeding // *Am J Gastroenterol*. 2010. Vol. 105. P. 1311–1318.
46. Lightdale CJ, Botet JF, Kelsen DP, et al. Diagnosis of recurrent upper gastrointestinal cancer at the surgical anastomosis by endoscopic ultrasound // *Gastrointest Endosc*. 1999. Vol. 35. P. 407–412.
47. Mancino G, Bozzetti F, Schicci A, et al. Preoperative endoscopic ultrasonography in patients with gastric cancer // *Tumori*. 2000. Vol. 86. P. 139–141.
48. Maple J. T., Peifer K. J., Edmundowicz S. A., Early D.S., Meyers B.F., Jonnalagadda S., Azar R.R. The impact of endoscopic ultrasonography with fine needle aspiration (EUS-FNA) on esophageal cancer staging: a survey of thoracic surgeons and gastroenterologists // *Diseases of the Esophagus*. 2008. Vol. 21. P. 480–487.
49. Marsman W. A., Brink M. A., Bergman J. J. G. H. M., Tytgat G. N. J., F. J.W. ten Kate, J. J. B. van Lanschot, Fockens P. Potential impact of EUS FNA staging of proximal lymph nodes in patients with distal esophageal carcinoma // *Endoscopy*. 2006. Vol. 38(8). P. 825–829.
50. Mattes K., Bounds B.C., Collier K., Gutierrez A., Brugge W.R. EUS staging of upper GI malignancies: results of a prospective randomized trial // *Gastrointest Endosc*. 2006. Vol. 64. P. 496–502.
51. McDonough P.B., Jones D.R., Shen K.R., et al. Does FDG-PET add information to EUS and CT in the initial management of esophageal cancer? A prospective single center study // *Am J Gastroenterol*. 2008. Vol. 103. P. 570–574.



52. McGrath K., Brody D., Luketich J. et al. Detection of unsuspected left hepatic lobe metastases during EUS staging of cancer of the esophagus and cardia // *Am J Gastroenterol*. 2006. Vol. 101. P. 1742–1746.
53. Meenan J. Staging stenotic oesophageal tumors: are CT and/or PET enough? Dilate or not? // *Endoscopy*. 2006. Vol. 38. P. 8–12.
54. Mesenas S., Vu C., Doig L., Meenan J. Radial EUS for re-staging esophageal cancer after neo-adjuvant chemotherapy predicts survival but not resectability: a large resection controlled study [abstract] // *Gastrointest Endosc*. 2006. Vol. 63: W1286.
55. Murata Y., Ohta M., Hayashi K., Ide H., Takasaki K. Preoperative evaluation of lymph node metastasis in esophageal cancer // *Ann Thorac Cardiovasc Surg*. 2003. Vol. 9. P. 88–92.
56. Ono H., Seewald S., Soehendra N. Endoscopic resection, ablation and dissection // *Gastroenterol Endosc*. 2010. p. 332.
57. Paquin S.C., Garipey G., Lepanto L., et al. A first report of tumor seeding because of EUS-guided FNA of a pancreatic adenocarcinoma // *Gastrointest Endosc*. 2005. Vol. 61. P. 610–611.
58. Parmar K.S., Zwischenberger J.B., Reeves A.L., Waxman I. Clinical impact of endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration of celiac axis lymph nodes (M1a disease) in esophageal cancer // *Ann Thorac Surg*. 2002. Vol. 73. P. 916–920.
59. Pech O., May A., Gunter E., Gossner L., Ell C. The impact of endoscopic ultrasound and computed tomography on the TNM staging of early cancer in Barrett's esophagus // *Am J Gastroenterol*. 2006. Vol. 101. P. 2223–2229.
60. Pfau P.R., Chak A., Endoscopic ultrasonography // *Endoscopy*. 2002. Vol. 34(1). P. 21–28.
61. Polednak A.P. Trends in survival for both histologic types of esophageal cancer in US surveillance, epidemiology and end results areas // *Int J Canc*. 2003. Vol. 105(1). P. 98–100.
62. Polkowski M., Palucki J., Wronska E., et al. Endoscopy versus helical computed tomography for locoregional staging of gastric cancer // *Endoscopy*. 2004. Vol. 36. P. 617–623.
63. Puli S., Reddy J., Bechtold M. et al. Endoscopic ultrasound: it's accuracy in evaluating mediastinal lymphadenopathy? A meta-analysis and systematic review // *World J Gastroenterol*. 2008. Vol. 14. P. 3028–3037.
64. Puli S., Reddy J., Bechtold M. Staging accuracy of esophageal cancer by endoscopic ultrasound: a meta-analysis and systematic review // *World J Gastroenterol*. 2008. Vol. 14. P. 1479–90.
65. Rintoul R. Towards complete endoscopic staging of the mediastinum? *Endoscopy*. 2006. Vol. 39. P. 110–113.
66. Romagnuolo J., Scott J., Hawes R.H., et al. Helical CT versus EUS with fine needle aspiration for celiac nodal assessment in patients with esophageal cancer // *Gastrointest Endosc*. 2002. Vol. 55. P. 648–654.
67. Rosch T. Endosonographic staging of esophageal cancer. A review of literature results // *Gastrointest Endosc Clin North Am*. 1995. Vol. 5. P. 47–53.
68. Rosch T., Lorenz R., Dancygier H., Endosonographic diagnosis of submucosal upper gastrointestinal tract tumors // *Gastroenterology*. 1992. Vol. 27. P. 1–8.
69. Sabbagh L.C. Esophageal cancer // *Gastrointest Endosc*. 2009. Vol. 69. P. 93–96.
70. Saito H., Fukumoto Y., Osaki T. Prognostic significance of level and number of lymph node metastases in patients with gastric cancer // *Ann Surg Oncol*. 2007. Vol. 14. P. 1688–1693.
71. Shah J.N., Fraker D., Guerry D. et al. Melanoma seeding of an EUS-guided fine needle track // *Gastrointest Endosc*. 2004. Vol. 59. P. 923–924.
72. Shimoyama S., Yasuda H., Hashimoto M. et al. Accuracy of linear-array EUS for preoperative staging of gastric cardia cancer // *Gastrointest Endosc*. 2004. Vol. 60. P. 50–55.
73. Siemsen M., Svendsen L.B., Knigge U., Vilman P., Jensen F., Rasch L., Stentoft P. A prospective randomized comparison of curved array and radial echoendoscopy in patients with esophageal cancer // *Gastrointest Endosc*. 2003. Vol. 58. P. 671–676.
74. Siewert J.R., Sendler A., Dittler H.J. Staging gastrointestinal cancer as a precondition for multimodal treatment. *World J Surg*. 1995. Vol. 19. P. 168–177.
75. Sobel J.M., Lai R., Mallery S. et al. The utility of EUS-guided FNA in the diagnosis of metastatic breast cancer to the esophagus and the mediastinum // *Gastrointest Endosc*. 2005. Vol. 61. P. 416–420.
76. Stahl M., Budach W., Meyer H.J. et al. Esophageal cancer: Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up // *Ann of Onc*. 2010. Vol. 21. P. 46–49.
77. Stahl M., Oliveira J. Esophageal cancer: ESMO Clinical Recommendations for diagnosis, treatment and follow-up // *Ann of Onc*. 2009. (Supplement 4). P. 32–33.
78. Tan Y.K., Fielding J.W. Early diagnosis of early gastric cancer // *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2006. Vol. 18. P. 821–829.
79. Tsendsuren T., Jun S.M., Mian X.H. Usefulness of endoscopic ultrasonography in preoperative TNM staging of gastric cancer // *World J Gastroenterol*. 2006. Vol. 12. P. 43–47.
80. van Vliet E.P., Eijkemans M.J., Poley J.W., Steyerberg E.W., Kuipers E.J., Siersema P.D. Staging of esophageal carcinoma in low-volume EUS center compared with reported results from high-volume centers // *Gastrointest Endosc*. 2006. Vol. 63. P. 938–947.
81. Van Vliet E.P., Heijenbrok-Kal M.H., Hunink M.G. Staging investigations for oesophageal cancer: a meta-analysis // *Br J Cancer*. 2008. Vol. 98. P. 547–557.
82. Varadarajulu S., Fraig M., Schmulewitz N., Roberts S., Wildi S., Hawes R.H., Hoffman B.J., Wallace M.B. Comparison of EUS-guided 19-gauge Tru-cut needle biopsy with EUS-guided fine-needle aspiration // *Endoscopy*. 2004. Vol. 36. P. 397–401.
83. Vasquez-Sequeiros E., Norton I.D., Clain J.E., Wang K.K., Affi A., Allen M., et al. Impact of EUS-guided fine-needle aspiration on lymph node staging in patients with esophageal carcinoma // *Gastrointest Endosc*. 2001. Vol. 53. P. 751–757.
84. Vasquez-Sequeiros E., Wiersema M.J., Clain J.E. Impact of lymph node staging on esophageal carcinoma therapy // *Gastroenterology*. 2003. Vol. 125. P. 1626–1635.
85. Weaver S.R., Blackshaw G.R., Lewis W.G., Edwards P., Roberts S.A., Thomas G.V. Comparison of special interest computed tomography, endosonography and histopathological stage of oesophageal cancer // *Clin Radiol*. 2004. Vol. 59. P. 499–504.
86. Westertep M., van den Berg J.G., van Lanschot J.J., Fockens P. Intramural bronchogenic cysts mimicking solid tumors // *Endoscopy*. 2004. Vol. 36. P. 1119–1122.
87. Will U., Meyer F., Bosseckert H. Successful endoscopic management of iatrogenic mediastinal infection and subsequent



- esophagomediastinal fistula, following endosonographically guided fine-needle aspiration biopsy // *Endoscopy*. 2005. Vol. 37. P. 88–90.
88. Willis S, Truong S, Gribnitz S, Fass J, Schumpelick V. Endoscopic ultrasonography in the preoperative staging of gastric cancer: accuracy and impact on surgical therapy // *Surg Endosc*. 2000. Vol. 14. P. 951–954.
  89. Xi W.D., Zhao C., Ren G.S. Endoscopic ultrasonography in preoperative staging of gastric cancer: determination of tumor invasion depth, nodal involvement and surgical resectability // *World J Gastroenterol*. 2003. Vol. 9. P. 254–257.
  90. Yasud K. EUS in the detection of early gastric cancer // *Gastrointest Endosc*. 2002. Vol. 56. P. 68–75.
  91. Yasuda I., Tsurumi H., Omar S., Iwashita T., Kojima Y., Yamada T., Sawada M., Takami T., Moriwaki H., Soehendra N. Endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy for lymphadenopathy of unknown origin // *Endoscopy*. 2006. Vol. 38(9). P. 919–924.
  92. Бурдюков М.С. Диагностическая и лечебная эндоскопия при опухолях органов билиопанкреатодуоденальной зоны // Автореф. дисс. канд. мед. наук. Москва. 2010, стр. 24.
  93. Бурков С.Г. Эндоскопическое ультразвуковое исследование в диагностике заболеваний пищевода и желудка // *Врач*. 1997. №2. с. 9–10.
  94. Бурков С.Г., Разливахин Ю.А., Заводнов В.Я. Применение эндоскопической эхографии при заболеваниях верхних отделов пищеварительного тракта // *Клиническая медицина*. 1988. №6. с. 70–72.
  95. Вашакмадзе Л.А., Бутенко А.В., Хомяков В.М. Рак желудка // *Онкология, Национальное руководство*. ГЕОТАР-Медиа 2008. с. 1060.
  96. Вельшер Л.З., Поляков Б.И., Петерсон С.Б. Клиническая онкология. Избранные лекции. ГЕОТАР-Медиа 2009. с. 486.
  97. Давыдов М.И., Стилиди И.С. Рак пищевода. Издательская группа РОНЦ, Практическая Медицина. 2007. с. 389.
  98. Давыдов М.И., Стилиди И.С., Арзыкулов Д.А., Лагошный А.Т., Тер-Ованесов М.Д., Годжаманов Я.Г. Актуальные вопросы лимфодиссекции у больных раком грудного отдела пищевода // *Современная онкология*. 2000. Том 2. N 1. С. 25–29.
  99. Давыдов М.И., Тер-Ованесов М.Д. Современная стратегия хирургического лечения рака желудка // *Современная онкология*. 2000. Том 2. С. 4–10.
  100. Давыдов М.И., Тер-Ованесов М.Д. Хирургическое лечение рака желудка: современные аспекты. 50 лекций по хирургии под ред. акад. Савельева В.С. Медиа-медика 2003. с. 406.
  101. Зима И.П., Сандриков В.А. Первый опыт внутрисполостного ультразвукового исследования стенки пищевода // *Материалы 3-ей гастроэнтерологической недели*. 1997. С. 256–257.
  102. Иванов С.М. Химиолучевая терапия рака пищевода // *Практическая онкология*. 2008. Том 9, № 18. С. 21–26.
  103. Круглова И.И., Козлов С.В., Малихова О.А. Эндосонографическая диагностика эпителиальных и неэпителиальных злокачественных новообразований желудка // «Самарский медицинский журнал». 2008. №1(41). С. 57–60.
  104. Круглова И.И., Морозова М.А. Опыт эндоскопического мониторинга больных со злокачественными новообразова-
  - ниями желудочно-кишечного тракта после их радикального лечения // *Сборник тезисов конференции «Дни РОНЦ им. Н.Н. Блохина в Самарской области»*. 2005. С. 163–164.
  105. Маев И.В., Горшков А.Н., Мешков В.М., Хважаев М.С., Эндосонография в диагностике опухолей желудочно-кишечного тракта // *Эндоскопическая хирургия*. 1999, №6. С. 23–26.
  106. Малихова О.А., Круглова И.И., Махотина М.С., Поддубная И.В. Ультразвуковая диагностика и оценка эффективности лечения злокачественных новообразований желудка // *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2008. №1. С. 43–48.
  107. Сельчук В.Ю., Никулин М.П. Рак желудка // *Росс мед журн*. 2003. Том 11, №26. С. 14–21.
  108. Стилиди И.С., Сулейманов Э.А., Бохан В.Ю., Кононец П.В. Профилактика, ранняя диагностика и лечение злокачественных новообразований // *Лекционный курс в рамках подпрограммы «О мерах по развитию онкологической помощи населению Российской Федерации»*. Издательская группа РОНЦ, 2005. с. 385.
  109. Тюляндин С.А. Рациональная тактика лечения операбельного рака пищевода // *Материалы X Российского Онкологического конгресса*. 2006. с. 34–35.
  110. Циб А.Ф. Ультразвуковое эндоскопическое исследование верхних отделов ЖКТ // *Вестник рентгена и радиологии*. 1993. №6. С. 25–29.
  111. Черноусов А.Ф., Поликарпов С.А., Годжело Э.А. Ранний рак и предопухолевые заболевания желудка // М.:ИздАТ, 2002. с 256.
  112. Чиссов В.И., Давыдов М.И., Дарьялова С.Л., Франк Г.А. Онкология, национальное руководство // *Гэотар-медиа*, 2008. С. 621–622
  113. Чиссов В.И., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные заболевания в России в 2008 году (заболеваемость и смертность). ФГУ «МНИОИ им. П.А. Герцена Росмедтехнологий» 2010. с. 255

## КОНТАКТЫ

Юричев Илья Николаевич – врач-эндоскопист  
115478 Москва, Каширское шоссе д. 24, РОНЦ  
им. Н.Н. Блохина РАМН, отделение рентгеноэн-  
доскопическое. Тел. +7 (495) 324-11-19,  
e-mail: ilia-yurichev@yandex.ru

Бурдюков Михаил Сергеевич – научный сотрудник,  
к.м.н. 115478 Москва, Каширское шоссе, д. 24,  
РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, отделение  
рентгеноэндоскопическое  
Тел. +7 (495) 324-11-19,  
e-mail: burdyukov@rambler.ru

Нечипай Андрей Михайлович – д.м.н., профессор  
115478 Москва, Каширское шоссе д. 24, РОНЦ  
им. Н.Н. Блохина РАМН, Отделение рентгеноэн-  
доскопическое Тел. +7 (495) 324-72-27,  
e-mail: nechipai2003@rambler.ru