
ОБЗОРЫ

УДК: 616.329+616.33+616.342]-006.6-007.271-08-039.75

МЕТОДЫ РЕКАНАЛИЗАЦИИ И СТЕНТИРОВАНИЯ ПРИ СТЕНОЗИРУЮЩЕМ РАКЕ ПИЩЕВОДА, ЖЕЛУДКА И 12-ПЕРСТНОЙ КИШКИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

В.В. Соколов, П.В. Павлов, В.И. Чиссов, Л.А. Вашакмадзе, А.В. Бойко

*ФГБУ «Московский научно-исследовательский онкологический институт им П.А. Герцена»
125284, г. Москва, 2-й Боткинский проезд, 3,
e-mail: pvpavlov@yandex.ru*

Представлены современные возможности паллиативного эндоскопического лечения больных с опухолевыми стенозами верхних отделов желудочно-кишечного тракта.

Ключевые слова: рак пищевода, рак желудка, опухолевый стеноз, эндоскопическая реканализация, стентирование.

METHODS OF RECANALIZATION AND STENTING FOR MALIGNANT ESOPHAGEAL,
GASTRIC AND DUODENAL STENOSES (LITERATURE REVIEW)

V.V. Sokolov, P.V. Pavlov, V.I. Chissov, L.A. Vashaknadze, A.V. Boiko

P.A. Gertsen Moscow Research Institute of Oncology, Moscow

The 2-nd Botkinsky pr., 3, Moscow-125284, Russia, e-mail: pvpavlov@yandex.ru

The review presents the current use of palliative endoscopic treatment for patients with tumor stenosis of the upper gastrointestinal tract.

Key words: esophageal cancer, gastric cancer, tumor stenosis, endoscopic recanalization, stenting.

Рак пищевода (РП) занимает 8-е место в структуре злокачественных новообразований в мире и является основной причиной опухолевого стеноза верхних отделов желудочно-кишечного тракта с развитием дисфагии [47]. Среди общего числа злокачественных новообразований доля РП составляет 3,8 % [39], при этом III и IV стадию заболевания имели 37,5 % и 30,5 % пациентов соответственно. Летальность на первом году жизни с момента установления диагноза составила 63,6 % [10].

Известно, что основным гистологическим типом РП до 70-х годов прошлого столетия являлся плоскоклеточный рак [28]. В течение последних 30 лет в мире отмечено нарастание количества случаев аденокарциномы. В настоящее время РП, локализующийся в верхней или средней трети органа, чаще имеет плоскоклеточную структуру, а в нижней трети или в зоне пищеводно-желудочного перехода – структуру аденокарциномы [37, 46].

Географические регионы наибольшего риска РП простираются от северной части Ирана через

республики Центральной Азии до севера Китая, где в 90 % случаев регистрируется плоскоклеточный РП (ПРП) [38, 89]. Предположительно развитие ПРП в этих регионах связано с низким объемом потребления фруктов и овощей, приемом горячих и спиртных напитков [44, 55, 95]. В регионах с низкой частотой РП (США и ряд стран Западной Европы) курение и чрезмерное употребление алкоголя являются причиной около 90 % ПРП [35]. В этих странах курение, избыточный вес и хроническая гастро-эзофагеальная рефлюксная болезнь, являющаяся триггерным механизмом для формирования пищевода Барретта, считаются основными факторами риска развития аденокарциномы пищевода (АП) [35, 48]. Частота ПРП неуклонно снижается в западных странах в связи с долгосрочным снижением потребления табака и алкоголя [23].

Распределение РП по гистологическому типу наиболее детально изучено в США с оценкой зависимости частоты РП от пола, возраста и расы пациентов [27]. Отмечено, что частота РП отли-

чается между чернокожим и белым населением в пределах одной страны. Общая заболеваемость РП в США увеличивается только среди белого населения. При этом она снижается среди всех расовых/этнических групп. За период с 1977 по 2005 г. было выявлено более 27 000 первичных случаев инвазивного РП. Из них среди белого населения – 22 704, среди чернокожего – 5003 наблюдения. На долю плоскоклеточного рака приходится 87 % РП у чернокожих и 45 % – у белых. Частота РП у чернокожих мужчин в 4 раза выше, чем среди белых, – 13,6 против 2,7 на 100 тыс. соответственно. С другой стороны, частота АП среди белых мужчин в 5 раз выше, чем среди чернокожих, – 3,7 против 0,8 на 100 тыс. соответственно. У женского населения США картина несколько иная. Общая заболеваемость РП у негритянок сокращается, хотя и менее быстрыми темпами, чем среди мужчин. У белых женщин заболеваемость остается относительно стабильной.

Удельный вес РП в России среди других онкологических заболеваний составляет около 2 % и имеет тенденцию к снижению [10]. В 2010 г. абсолютное число больных с впервые установленным диагнозом составило 6782 человека. По территориям федеральных округов России РП распространен неравномерно. Самое низкое количество впервые выявленного РП отмечено в Северо-Кавказском ФО (357), самое большое – в Центральном ФО (1786) и в Приволжском ФО (1638). В Центральном федеральном округе по числу впервые выявленных случаев РП лидируют Москва и Московская область – 386 и 371 заболевший соответственно [10].

Хирургическое вмешательство остается методом выбора в лечении больных с местнораспространенным РП и применяется у 10–30 % впервые выявленных больных [8]. Известно, что 5-летняя выживаемость после хирургического лечения в среднем составляет 6–20 % [4, 9], достигая при РП I–II стадии 40 % [82]. Одной из причин рецидива РП является наличие клеток рака по линии резекции пищевода, которое выявляется в 17–28 %. У 20 % радикально оперированных больных диагностируется местный рецидив рака в зоне анастомоза с развитием опухолевого стеноза и дисфагии [3].

К сожалению, большинство больных РП, 60–70 %, на момент первого обращения являются

инкурабельными и поступают в лечебные учреждения с III–IV стадией заболевания [1]. До 80 % инкурабельных больных РП имеют возраст старше 50 лет и страдают тяжелыми сопутствующими заболеваниями [8, 40]. Принимая во внимание неудовлетворительные результаты лечения больных с распространенным РП, в последние годы отдается предпочтение различным вариантам эндоскопического паллиативного лечения, преследующего 3 основные задачи: устранение или уменьшение дисфагии, повышение качества жизни, увеличение выживаемости [7].

Рак желудка (РЖ) занимает 4-е место в структуре злокачественных новообразований в мире, при этом в 2008 г. зарегистрировано 989 600 новых случаев РЖ и 738 000 смертей в мире, что составляет 8 % от общего числа случаев онкозаболеваний и 10 % от общего числа смертей. Заболеваемость РЖ у мужчин примерно в два раза выше, чем у женщин. Самые высокие показатели в Восточной Азии, Восточной Европе и Южной Америке и самые низкие – в Северной Америке и большей части Африки [39, 47]. Региональные различия в частоте РЖ коррелируют с различиями в характере питания и с распространенностью *Helicobacter pylori* [71]. В России в 2010 г. выявлено 36724 новых случая РЖ [10]. Общая 5-летняя выживаемость больных РЖ после хирургического лечения составляет 20–28 % [25, 85]. В последние годы отмечена тенденция к улучшению результатов лечения и повышению 5-летней выживаемости за счет улучшения диагностики РЖ на ранних стадиях заболевания: при РЖ 0 стадии 5-летняя выживаемость достигает 89 %, при IA – 78 %, при IB – 58 %, при II – 34 %, при IIIA – 20 %, при IIIB – 8 %, при стадии IV – 7 % [25].

Помимо распространенных форм РЖ, в 10–12 % наблюдений причиной стеноза выходного отдела желудка и 12-перстной кишки является рак поджелудочной железы, холангиокарцинома, рак ободочной кишки и метастатическое поражение желудка при опухолях других локализаций [54].

Данные литературы свидетельствуют о большом разнообразии способов устранения стеноза верхних отделов желудочно-кишечного тракта. Хирургический метод является эффективным способом устранения дисфагии, однако редко применяется с паллиативной целью. При паллиативной гастрэктомии (ПГЭ), в случаях низкого риска осложнений, показатели выживаемости заметно выше, чем при

эксплоративной лапаротомии, еюностомии или при отказе в хирургическом лечении. Так, по данным J.Z. Zhang et al. [97], 1-летняя выживаемость при раке проксимального отдела желудка IV стадии после ПГЭ – 61,3 %; 3-летняя – 8,9 %; 5-летняя – 6,4 %. Медиана выживаемости в этой группе составила 16,4 мес, в группе без хирургического вмешательства – 5,5 мес, в группе с эксплоративной лапаротомией – 4,7 мес, в группе с еюностомией – 5,8 мес. По данным отечественных авторов [3], средняя выживаемость после паллиативных хирургических вмешательств при распространенном РП составляет 12,2 мес, медиана выживаемости после наложения обходного анастомоза составляет 11,5 мес, после гастростомии – 5 мес.

При распространенном стенозирующем РП и РЖ возможно наложение гастростомы, еюностомы или пожизненная установка назо-интестинального зонда, который тяжело переносится больными ввиду психологической дезадаптации: резко изменяется форма питания, пациент вынужден отказываться от многолетних предпочтений в пище, исключается получение положительных эмоций от вкуса принимаемых продуктов и т.д. [5, 53].

Дистанционная лучевая терапия до последнего времени являлась одним из основных методов паллиативной помощи при распространенном стенозирующем РП. Однако только у 40 % больных отмечается позитивный эффект в виде частичной регрессии опухоли и уменьшения дисфагии [52, 64]. Для достижения заметного клинического результата суммарная очаговая доза в режиме обычного фракционирования должна составлять не менее 45 Гр, но только половина этих больных из-за тяжелого общего состояния выдерживает месячный курс лучевой терапии [14, 65].

Вопрос о лечебном потенциале лучевой терапии при РП и сравнение ее эффективности с хирургическим лечением длительное время оставался открытым. PubMed®, Medline® и Web of Science® определили 6 рандомизированных исследований [72], включивших 929 пациентов, в которых сравнивались эффективность лучевой/химиолучевой терапии с оперативным лечением или хирургическим лечением с предоперационной лучевой терапией у пациентов с потенциально операбельным РП. Оказалось, что общая выживаемость при хирургическом лечении и химиолучевой терапии была эквивалентна (отношение рисков (ОР) 0,98

[95 % ДИ 0,8–1,2, $p=0,84$]). Отмечена тенденция к большему количеству смертей, связанных с опухолевым прогрессированием в группах с лучевой и химиолучевой терапией (ОР 1,19 [0,98–1,44], $p=0,07$) за счет высокой частоты локо-регионарного метастазирования (ОР 1,54 [1,2–1,98], $p=0,0007$). Смертность, связанная с лечением, была ниже в группах нехирургического лечения (ОР 0,16 [0–0,89], $p=0,001$). Протокол соответствия также был лучше при консервативном лечении. Отмечено, что высокая частота отдаленного метастазирования (ОР 0,72 [0,52–1,01], $p=0,06$) ухудшает канцер-специфическую выживаемость у пациентов, оперированных по поводу РП. На основании данных этих исследований сделан вывод, что у пациентов с распространенным стенозирующим РП более безопасной является химиолучевая терапия, особенно при тяжелой сопутствующей патологии.

В ряде случаев выраженный клинический эффект сочетанной лучевой терапии позволяет продолжить лучевое лечение по радикальной программе и добиться стойкой длительной клинической ремиссии и улучшения качества жизни больных [2]. Такие тяжелые осложнения, как профузное кровотечение, перфорация пищевода или пищеводные свищи, при лучевой терапии у больных РП встречаются редко в 2–8 % случаев [64]. Однако частота лучевых реакций при паллиативном лечении достигает 80 %, наиболее частыми являются эзофагиты различной степени выраженности – до 30 %, рубцовые стриктуры пищевода – 5–30 % [59, 64]. При этом режимы гипофракционирования являются более безопасными [79].

Местный терапевтический эффект после брахитерапии или сочетанной лучевой терапии наблюдается у 56–71 % больных со стенозирующим РП, а средняя продолжительность жизни составляет 13 мес [11, 68]. Рандомизированные исследования [42] указывают, что однократный сеанс внутриспросветной брахитерапии с использованием одной фракции 12 Гр обеспечивает более долгосрочное устранение дисфагии с улучшением качества жизни, особенно в сочетании с последующим стентированием [87]. Необходимо помнить, что проведение брахитерапии возможно при сохранении просвета в пищеводе, достаточного для установки эндостата, или требуется предварительная реканализация просвета.

При лучевой терапии местнораспространенного РП отмечается корреляция между полной регрес-

сией опухоли, наблюдаемой в 20–25 %, и выживаемостью больных. При этом показатели 1-, 3- и 5-летней выживаемости могут составлять 37,5, 10 и 10 % соответственно, с медианой выживаемости 7,3 мес [45].

Моно- или полихимиотерапия в качестве самостоятельного метода реканализации просвета пищевода или желудка мало эффективна, но может использоваться у отдельных групп пациентов по строгим показаниям, например после ликвидации стеноза. Традиционно используются 5-фторурацил, цисплатина, адриамицин, препараты таксанового ряда. Монохимиотерапия в большинстве наблюдений вызывает непродолжительную ремиссию – до 2–4 мес [6]. Известно, что оптимальное соотношение безопасность/эффективность отмечается при полихимиотерапии с использованием 5-фторурацила и цисплатины [26], вызывающей стабилизацию опухолевого роста до 40 % случаев. При АП перед началом химиотерапии пациенты должны быть исследованы на гиперэкспрессию HER-2neu, так как при ее наличии добавление трастузумаба к химиотерапии улучшает отдаленные результаты [66].

Эндоскопическое лечение

С первой половины прошлого столетия ведется активных поиск новых методик устранения дисфагии. Первоначально для этого использовались спирали из серебряной проволоки, тубы из латекса, полиэтилена и др. [7]. В 1959 г. L.R. Celestin опубликовал наблюдение, в котором впервые описана интраоперационная установка пластикового стента при РП [24]. В 1970 г. M. Atkinson [15] предложил метод эндоскопической установки пластиковых стентов диаметром 10–12 мм. В период отработки метода была отмечена высокая частота тяжелых осложнений – 36 %, летальность достигала 16 % [88]. Пациенты отмечали стойкий болевой синдром, значительные ограничения в объеме и качественном составе пищи.

Первое описание эндоскопической методики установки саморасправляющегося металлического стента (СМС) было сделано В. Frimberger в 1983 г. [36]. В настоящее время в клинической практике используется большое количество типов СМС для всех локализаций в пищеварительном тракте, как с полимерным покрытием, так и без него, различного диаметра раскрытия [50].

Современные стенты изготавливают из нитинола (сплав титана и никеля) или из нержавеющей

сплавов стали. Нитинол обладает памятью формы, что обеспечивает его расправление под действием температуры тела [56]. Нитинол не ферромагнетик, и пациенты могут подвергаться магнитно-резонансной томографии сразу после стентирования. Стенты из нержавеющей стали подвержены миграционным силам во время МРТ, производимой в ранний период (3–6 нед) после установки [78]. Все СМС не обнаруживаются системами безопасности аэропорта [78].

В зависимости от наличия покрытия стенок стенты подразделяются на 2 основных типа: покрытые и непокрытые. Для внутреннего и/или наружного покрытия используются полиэтилен, силикон, полиуретан и др. [7]. Стенты, не покрытые полимерным пластическим материалом, менее подвержены миграции [57, 70], однако склонны к прорастанию опухолью. Первые пищеводные стенты [36] были непокрытыми. Частота рестенозирования просвета за счет опухолевого прорастания варьирует от 3 до 50 % [57, 83] и, очевидно, зависит от конструкции стента, локализации стеноза, эффективности дополнительного противоопухолевого лечения. Средняя частота рестенозирования, по данным литературы, составляет 25 % [13]. Покрытые пищеводные СМС более подвержены миграции, вследствие их меньшей интеграции со стенкой пищевода [91].

Наиболее часто используются следующие типы стентов:

1. **Gianturco-Z** стенты [34, 93], Wilson-Cook Medical Inc, Wilson-Salem UK Ltd., США. Стенты изготовлены из нержавеющей стали с полиэтиленовым покрытием и расширением на концах. Антирефлюксный механизм Дуа-стента представлен полиуретановым рукавом длиной 8 см.

2. **Song** стент [19], Sooho Medi-Tech Co., Корея. Это Gianturco Z стент с модификациями: полиуретановым покрытием и нитью для извлечения.

3. **Choo** и **Hanaro** стенты [22, 41], производства M.I.Tech Co., Южная Корея. Изготовлены из нитинола с силиконовым покрытием, снабжены лассо с обоих концов. Выпускается несколько подтипов стентов: 1) симметричный; 2) асимметричный; 3) шеечный; 4) с Shim's техникой фиксирования стента в пищеводе; 5) с антирефлюксным клапаном, представленным трехстворчатой конструкцией наподобие трикуспидального сердечного клапана, прикрепленного к внутренней поверхности

дистальной части стента; 6) пилородуоденальный стент с покрытием и без покрытия и др.

4. **ELLA** стенты [76], производства ELLA-CS, Чешская республика. Линейка Boubella, Flexella, HV изготовлена из нержавеющей стали с полным или частичным полиэтиленовым покрытием с антирефлюксным клапаном. Стенты Flexella, HV-PLUS изготовлены из нитинола с силиконовым покрытием, с антирефлюксными клапанами.

5. **Ultraflex** стент [22], производства Boston Scientific Inc, США. Имеют двойное полиуретановое покрытие, не вовлекающее проксимальный и дистальный концы. Сплетены особым образом («трикотажные петли») из единой нити нитинола, что дало им высокие эластичные и антимиграционные свойства. Не рекомендуется смещать стенты в пищеводе, из-за вероятного повреждения плетения металлического каркаса.

6. **Flamingo Wallstent** стент [96], производства Boston Scientific Inc., Watertown, Massachusetts, USA. Выполнен из нержавеющей стали с внутренним полимерным покрытием, суживающимся в дистальном направлении. Разработан для устранения стеноза в кардиальном отделе.

7. **Polyflex** стент [92], производства Boston Scientific Corp., USA. Неметаллический, плетёный стент из полиэстера, полностью покрытый силиконом. Проксимальный конец расширен в виде воронки (на 25 % больше диаметра). Проксимальный и дистальный концы покрыты силиконом для предотвращения краевой гиперплазии слизистой оболочки вследствие травматизации. Стент нуждается в сборке непосредственно перед установкой. Рекомендуется при доброкачественных стенозах [67].

Несмотря на многочисленность типов СМС, в литературе очень мало работ, посвященных сравнительной оценке стентов разной конструкции: сравнение Ultraflex и Esophacoil [74], Ultraflex и Choo [22], Gianturco Z, Ultraflex и Flamingo Wallstent [32], Ultraflex и Ella [76] и др.

Сначала метод стентирования применяли только для устранения дисфагии у больных с неоперабельным РП [36]. В дальнейшем показания для стентирования были значительно расширены, включая экстраоргannую компрессию пищевода, рецидив рака в зоне анастомоза, стенозирующие формы РП, осложненные пищеводно-медиастинальными и пищеводно-респираторными свищами, а также

ятрогенную перфорацию стенки пищевода [63, 84]. Метод стентирования также применяется при наличии противопоказаний к химиолучевой терапии первой линии [18], а также при категорическом отказе пациента от хирургического лечения или в случае полной дисфагии, в группе пациентов, готовящихся к хирургическому или комбинированному лечению [16]. Эти же авторы [16] сформулировали следующие противопоказания к стентированию при злокачественных стенозах: отсутствие дисфагии на этапе подготовки к комбинированному лечению или в процессе консервативного лечения, опухолевый стеноз в пределах 1–2 см от верхнего пищеводного сфинктера, непереносимость процедуры по тяжести общего состояния, неконтролируемый геморрагический синдром, риск трахеальной компрессии и асфиксии.

При долгосрочном исследовании пациентов с опухолевым стенозом пищевода [77] установлено, что размещение стента является наиболее безопасной и эффективной процедурой, обеспечивающей непосредственное облегчение при дисфагии у 96 % пациентов с низким уровнем летальности, малым количеством осложнений и длительной эффективностью [73]. По мере накопления клинического опыта по использованию СМС появилось значительное количество работ, сравнивающих не только эффективность стентирования различными типами и моделями стентов, но и другие методы реканализации просвета полого органа.

В проспективном рандомизированном исследовании, выполненном А. Adam et al. [13], сравнивалась эффективность лазерной реканализации (ЛР) и стентирования при стенозирующем РП. Показано, что установка СМС с покрытием или без него превосходит ЛР по степени устранения дисфагии. Уровень дисфагии в среднем уменьшался на 2 балла (из 4 возможных) при стентировании и только на 1 балл – при ЛР. При этом отмечено, что 26 % стентов с покрытием мигрировало. По данным других авторов [75], ЛР при РП применяется в настоящее время редко, и одним из ее недостатков является необходимость в повторных процедурах – от 4 до 6 сеансов, при средней продолжительности жизни 6 мес. Частота перфорации пищевода при лазерной реканализации невысока, она составляет 2 %.

В рандомизированном, контролируемом исследовании, проведенном К. Knyrim et al. [49], сравнивающим эффективность использования

силиконовых пищеводных стентов с СМС, продемонстрировано, что использование последних связано с меньшим количеством осложнений (в группе с СМС осложнений при установке не было), предполагает более короткий послеоперационный период нахождения в стационаре – $12,5 \pm 2,1$ дня при применении пластиковых стентов против $5,4 \pm 1,0$ при саморасправляющихся металлических ($p=0,005$). В работе U. Wenger et al. [94] проведено сравнительное исследование оценки экономической эффективности стентирования и внутрипросветной брахитерапии у 60 пациентов со стенозирующим РП. Показана большая рентабельность эндоскопического стентирования по отношению к брахитерапии, средние пожизненные затраты у пациентов с эндопротезами составили 17690 €, при брахитерапии – 33171 € ($p=0,005$).

Стентирование при стенозирующем раке шейного отдела пищевода остается нерешенной проблемой в современной паллиативной онкологии. Нами не найдено работ, посвященных стентированию при локализации опухоли ближе чем 2 см от уровня верхнего пищеводного сфинктера. Однако есть данные, указывающие, что при стентировании шейного отдела пищевода успех возможен в 96–100 % случаев, а снижение уровня дисфагии констатируется в пределах 1–3 баллов (из 4 возможных) [92, 96].

Все исследователи отмечают, что первые 7–10 сут после стентирования верхней трети пищевода сопровождаются чувством инородного тела. Для уменьшения этого побочного эффекта применяются стенты диаметром 18 мм, без проксимальной воронки, такие как специальный подтип стента Choo-Cervical [80]. Указано на позитивные результаты в стентировании шейного отдела при использовании сверхгибких, сплетенных из 1 нити Ultraflex [33]. Тем не менее с учетом их размеров (проксимальная воронка диаметром 28 мм, диаметр «тела» стента – 23 мм), данный тип стента считаем возможным использовать, начиная с верхнегрудного отдела пищевода.

Отдельно необходимо рассмотреть стентирование в области кардио-эзофагеального перехода. Отличием СМС для этой зоны является наличие антирефлюксного клапана (створки или «рукава»), необходимого для предотвращения желудочно-пищеводного рефлюкса (Choo, Hanaro, Ella) [31]. Один из вариантов Z-стента содержит односторонний клапан для предупреждения рефлюкса

[81]. Риск миграции стента в кардиальном отделе самый высокий, так как только проксимальная часть стента, находящегося в просвете пищевода, выполняет якорную функцию [51, 84]. Для предупреждения рекомендуется применение тех типов стентов, которые имеют специальные антимиграционные приспособления [29]. Частота пищеводно-медиастинальных и пищеводно-респираторных свищей в среднем составляет 5 % (при раке пищевода – 1–22 %, при бронхогенном раке – менее 1 %) [24]. Показана возможность полной герметизации просвета пищевода с одновременным снижением уровня дисфагии в 80–91 % случаев [21, 61, 73].

Использование СМС при злокачественном стенозе выходного отдела желудка и 12-перстной кишки показало высокую эффективность и безопасность, что подтверждается обзором A. Dormann et al. [30], включившим 136 публикаций с анализом лечения 606 пациентов. По этим данным, успех установки СМС достигнут в 589 (97 %) наблюдениях. Клинический эффект констатирован у 526 (86 %) пациентов с гастро-дуоденальной обструкцией. Летальности, связанной со стентированием, не отмечено. Тяжелые осложнения в виде кровотечений и перфорации констатированы в 1,2 % случаев. Медиана выживаемости – 12,1 нед.

Большинство исследований [57, 70], сравнивающих эффективность стентирования при злокачественной пилоро-дуоденальной обструкции, отмечают одинаковую эффективность и сходную частоту осложнений при применении покрытых и непокрытых стентов. Однако при установке покрытых СМС отмечается более высокая частота их миграции – 6,9–27,8 %. По данным многоцентрового когортного проспективного исследования из Токийского университета [43], получены обнадеживающие результаты при применении нитиноловых стентов с новой конструкцией и дизайном: трехслойное покрытие сочетается с более длинными непокрытыми участками (длиной 5–15 мм) для предотвращения миграции. Клиническая эффективность в виде купирования застоя пищевых масс достигнута в 90 %. Обрастание или врастание опухоли в непокрытую часть стента констатировано у 10 % пациентов. По данным других исследований, например одного из крупнейших корейских университетских госпиталей города Пусан [83], врастание опухоли в стент с частичным покрытием вызывает рестенозирование выходного

отдела желудка до 50 % случаев. Частота осложнений, возникающих при установке СМС или в период дальнейшего наблюдения за пациентами, по данным различных авторов, колеблется от 24 до 56 % [17, 20, 86]. Болевой синдром, требующий медикаментозной коррекции, непосредственно после стентирования пищевода или кардии встречается у 36 % пациентов [86], а формирование хронического болевого синдрома отмечено менее чем у 13 % пациентов [13].

Частота миграции покрытых стентов в пищеводе и кардиальном отделе желудка происходит в 9–32 %. Чаще миграция происходит при стентировании пищеводно-желудочного перехода [12, 20]. Частота миграции непокрытых СМС в пищеводе незначительная, она составляет 0–3 %, и повышается до 6 % при стентировании зоны кардии [13]. Предварительная реканализация и лучевая терапия увеличивают риск развития осложнений после стентирования с повышением риска миграции стента [58]. Описаны редкие случаи (1,5 %) компрессии трахеи с нарушением вентиляции легких после стентирования при опухолевом стенозе шейного и верхне-грудного отделов пищевода [90]. По данным авторов из Южной Кореи [69], после стентирования пищевода осложнения со стороны дыхательных путей возникли в 11,1 %, при этом у 8,7 % пациентов сформировались пищеводно-респираторные свищи, у 1,4 % – сужение дыхательных путей, у 1 % пациентов констатированы оба этих осложнения. Следует отметить, что частота этих осложнений была существенно выше в группе пациентов с предварительной лучевой терапией.

Ретроспективные исследования показали, что рецидив дисфагии в результате прорастания опухолью непокрытых стентов развивается в среднем в 25 % [13]. При установке СМС с пластиковым покрытием повторная дисфагия обычно развивается из-за обрастания опухолью проксимального или дистального края стента, которая регистрируется в 12–16 % [20]. Редко, в 1,5–7 %, наблюдается обтурация СМС пищевыми массами [86, 90]. Аррозивное кровотечение встречается в 3–6 % и редко является причиной смерти пациента. Пролежни стенки пищевода стентом с формированием свищевого хода описаны в крайне редких случаях (до 1 %) [90] и возникают вследствие неверного выбора модели и диаметра стента. Большинство осложнений (69,2 %) после стентирования удается купировать

при помощи повторного эндоскопического вмешательства [17].

Данные литературы по медиане выживаемости разноречивы в связи с большой гетерогенностью групп по стадии, гистологическому типу опухоли, тяжести сопутствующей патологии и кахексии, объему дополнительного лечения. Так, по данным S.P. Monga et al. [62], средняя продолжительность жизни пациентов с распространенным стенозирующим РП составляет 90 дней. По данным A. Turkyilmaz et al. [90], продолжительность жизни после стентирования колеблется от 2 до 993 дней, в среднем – $177,3 \pm 59,3$ дня. Похожие результаты получены A. Balázs et al. [17]: средняя продолжительность жизни пациентов с раком пищевода после стентирования составила 5,4 мес. Интересные данные 10-летнего опыта стентирования представлены D.J. Stewart et al. [86], медиана выживаемости среди пациентов с раком пищевода после стентирования составила 3 (1,5–7) мес, а в подгруппе пациентов с обрастанием опухолью – 9,2 мес. Таким образом, все перечисленные выше методы паллиативного лечения больных со стенозирующим РП и РЖ не лишены недостатков.

Химиотерапевтические и лучевые методы показаны лишь пациентам без кахексии и с минимальной сопутствующей патологией, лучевые методы часто осложняются тяжелыми рубцовыми стенозами и эзофагитами, вызывающими впоследствии повторную дисфагию. Хирургическое паллиативное лечение сопряжено с высоким риском осложнений, имеет длительный послеоперационный период, требует крупных материальных затрат. Хирургическая гастростомия характеризуется относительно высокой 30-дневной летальностью и низким качеством жизни. Ряд эндоскопических методик реканализации просвета (инъекция абсолютного этанола, электрокоагуляция) дают кратковременный эффект, и требуется проведение многокурсовой терапии. Лазерная реканализация, позволяющая достигнуть более стойкого результата, сопряжена с высоким риском тяжелых осложнений. Фотодинамическая терапия, используемая как монометод в паллиативном лечении, безопасна, имеет меньшее число осложнений, но требует многокурсового применения и значительных материальных затрат. Ригидные, нерасправляющиеся стенты не имеют преимуществ перед СМС и в сравнении с последними проигрывают в эффективности.

Таким образом, исходя из данных мировой литературы, можно сделать вывод, что в настоящее время лучшие результаты паллиативного лечения, с наименьшим числом осложнений дает комплексный эндоскопический метод восстановления и поддержания просвета стенозированных злокачественной опухолью органов верхних отделов пищеварительного тракта с использованием саморасправляющихся металлических стентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аксель Е.М., Давыдов М.И. Злокачественные новообразования в России и странах СНГ в 2002 г. М., 2004.
2. Бойко А.А., Черниченко А.В., Дарьялова С.Л. и др. Брахитерапия в паллиативном лечении онкологических больных // Паллиативная медицина и реабилитация. 2003. № 2. С. 91–92.
3. Давыдов М.И., Боян В.Ю., Стилиди И.С. и др. Внутривисцеральная толстокишечная пластика в хирургии рака грудного отдела пищевода // Сибирский онкологический журнал. 2004. № 2–3 (10–11). С. 48–54.
4. Давыдов М.И., Сатыбалдиев Т.Д., Стилиди И.С. и др. Оценка эффективности химиолучевой терапии неоперабельного рака пищевода // Материалы I съезда онкологов стран СНГ. М., 1996. С. 288.
5. Мамонтов А.С., Соколов В.В., Верецагин В.Г. Лечебная тактика при нерезектабельном раке пищевода с дисфагией II–IV степени: обходное шунтирование, гастростомия или эндопротезирование? // Паллиативная медицина и реабилитация. 2003. № 2. С. 88–89.
6. Пирогов А.И., Рындин В.Д., Давыдов М.И. Современные аспекты лечения рака пищевода // Вопросы онкологии. 1989. Т. 35, № 2. С. 131–141.
7. Соколов В.В., Филоненко Е.В., Карпова Е.С. и др. Эндоскопическое протезирование при злокачественной стриктуре пищевода // Сб. тезисов симпозиума «Эндоскопическое протезирование». М., 2008.
8. Стилиди И.С. Рак пищевода // Энциклопедия клинической онкологии / Под ред. М.И. Давыдова. М.: ООО «РЛС-2004», 2004.
9. Чиссов В.И., Грицман Ю.А., Мамонтов А.С. Оценка состояния лечебной помощи больным раком пищевода в РСФСР // Вопросы онкологии. 1990. Т. 36, № 8. С. 983–986.
10. Чиссов В.И., Старинский В.В., Петрова Г.В. Состояние онкологической помощи населению России в 2010 году. М., 2011.
11. Шулепов А.В., Туркевич В.Г., Горзов П.П. Современная внутриспросветная брахитерапия рака пищевода // Диагностика и лечение опухолей. СПб.: СПбГМУ, 1997. С. 61–68.
12. Acunas B. Palliation of malignant esophageal strictures with self-expanding nitinol stents: Drawbacks and complications // Radiol. 1996. Vol. 199. P. 648–652.
13. Adam A., Ellul J., Watkinson A.F. et al. Palliation of inoperable esophageal carcinoma: a prospective randomized trial of laser therapy and stent placement // Radiol. 1997. Vol. 202 (2). P. 344–348.
14. Agha Z., Whitehouse W. Carcinoma of the esophagus: its varied radiological features // Mt. Sinai J. Med. 1984. Vol. 51. P. 430–440.
15. Atkinson M., Ferguson R. Fiber-optic endoscopic palliative intubation of inoperable oesophagogastric neoplasms // BMJ. 1997. Vol. 1. P. 266–267.
16. Baerlocher M.O., Asch M.R., Dixon P. et al. Interdisciplinary Canadian Guidelines on the use of metal stents in the gastrointestinal tract for oncological indications // JACR. 2008. Vol. 59 (3). P. 107–122.
17. Balázs A., Kokas P., Lukovich P. et al. Palliative management of malignant oesophageal strictures with endoprosthesis implantation – 25 years' experience // Magy Seb. 2011. Vol. 64 (6). P. 267–276.
18. Baron T. Expandable metal stents for the treatment of cancerous obstruction of the gastrointestinal tract // N. Engl. J. Med. 2001. Vol. 344. P. 1681–1687.
19. Bartelsman J.F., Bruno M.J., Jensema A.J. et al. Palliation of patients with esophagogastric neoplasms by insertion of a covered expandable modified Gianturco-Z endoprosthesis: experiences in 153 patients // Gastrointest. Endosc. 2000. Vol. 51 (2). P. 134–138.
20. Battersby N.J., Bonney G.K., Subar D. et al. Outcomes following oesophageal stent insertion for palliation of malignant strictures: A large single centre series // J. Surg. Oncol. 2012. Vol. 105 (1). P. 60–65.
21. Bethge N., Sommer A., Vakil N. Treatment of esophageal fistulas with a new polyurethane-covered, self-expanding mesh stent: a prospective study // Am. J. Gastroenterol. 1995. Vol. 90. P. 2143–2146.
22. Bona D., Laface L., Bonavina L. et al. Covered nitinol stents for the treatment of esophageal strictures and leaks // World J. Gastroenterol. 2010. Vol. 16 (18). P. 2260–2264.
23. Bosetti C., Levi F., Ferlay J. et al. Trends in oesophageal cancer incidence and mortality in Europe // Int. J. Cancer. 2008. Vol. 122. P. 1118–1129.
24. Celestin L.R. Permanent intubation in inoperative cancer of the oesophagus and cardia // Ann. Cell. Surg. End. 1959. Vol. 25. P. 165–170.
25. Chuck Westbrook // American Cancer Society, 2008.
26. Coia L.R. Long term results of infusional 5-FU, mitomycin C and radiation US primary management of esophageal carcinoma // Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys. 1991. Vol. 20. P. 29–36.
27. Cook M.B. Oesophageal cancer incidence in the United States by race, sex, and histologic type, 1977–2005 // Br. J. Cancer. 2009. Vol. 101. P. 855–859.
28. Devesa S.S., Blot W.J., Fraumeni J.F. Changing patterns in the incidence of esophageal and gastric carcinoma in the United States // Cancer. 1998. Vol. 83. P. 2049–2205.
29. Do Y.S., Choo S.W., Suh S.W. et al. Malignant esophagogastric junction obstruction: palliative treatment with an antireflux valve stent // J. Vasc. Intervent. Radiol. 2001. Vol. 12. P. 647–651.
30. Dormann A., Meisner S., Verin N., Wenk Lang A. Self-expanding metal stents for gastroduodenal malignancies: systematic review of their clinical effectiveness // Endoscopy. 2004. Vol. 36 (6). P. 543–550.
31. Dua K., Kozarek R., Kim J. et al. Self-expanding metal esophageal stent with anti-reflux mechanism // Gastrointest. Endosc. 2001. Vol. 53. P. 603–613.
32. Eickhoff A., Hartmann D., Jakobs R. Comparison of 3 types of covered self-expanding metal stents for the palliation of malignant dysphagia: results from the prospective Ludwigshafen Esophageal Cancer Register // Z. Gastroenterol. 2005. Vol. 43 (10). P. 1113–1121.
33. Eleftheriadis E., Kotzampassi K. Endoprosthesis implantation at the pharyngo-esophageal level: Problems, limitations and challenges // World J. Gastroenterol. 2006. Vol. 12 (13). P. 2103–2108.
34. Ell C., May A., Hahn E.G. Gianturco-Z stents in the palliative treatment of malignant esophageal obstruction and esophagotracheal fistulas // Endoscopy. 1995. Vol. 27 (7). P. 495–500.
35. Engel L.S., Chow W.H., Vaughan T.L. et al. Population attributable risks of esophageal and gastric cancers // J. Natl. Cancer Inst. 2003. Vol. 95. P. 1404–1413.
36. Frimberger E. Expanding Spiral a new type of prosthesis for the palliative treatment of malignant oesophageal stenosis // Endoscopy. 1983. Vol. 15. P. 213–214.
37. Fritz A., Percy C., Jack A. et al. International Classification of Diseases for Oncology. 3rd ed. Geneva: World Health Organization, 2000.
38. Gholipour C., Shalchi R.A., Abbasi M. A histopathological study of esophageal cancer on the western side of the Caspian littoral from 1994 to 2003 // Dis. Esophagus. 2008. Vol. 21. P. 322–327.
39. GLOBOCAN 2008 database (version 1.2) <http://globocan.iarc.fr>
40. Gouerou H. La reduction tumorale endoscopique par electrocoagulation monopolaire // Gastrograph. 1995. № 19. P. 5–6.
41. Havemann M.C., Adamsen S., Woydemann M. Malignant gastric outlet obstruction managed by endoscopic stenting: a prospective single-centre study // Scand. J. Gastroenterol. 2009. Vol. 44 (2). P. 248–251.
42. Homs M.Y., Steyerberg E.W., Eijkenboom W.M. et al. Single-dose brachytherapy versus metal stent placement for the palliation of dysphagia

- from oesophageal cancer: multicentre randomized trial // *Lancet*. 2004. Vol. 364. P. 1497–1504.
43. Isayama H., Sasaki T., Nakai Y. *et al.* Management of malignant gastric outlet obstruction with amodified triple-layer covered metal stent // *Gastrointest. Endosc.* 2012. Vol. 75 (4). P. 757–763.
 44. Islami F., Boffetta P., Ren J.S. *et al.* High-temperature beverages and foods and esophageal cancer risk – a systematic review // *Int. J. Cancer*. 2009. Vol. 125. P. 491–524.
 45. Itoh Y., Fuwa N., Matsumoto A. *et al.* Outcomes of radiotherapy for inoperable locally advanced (T4) esophageal cancer-retrospective analysis // *Radiat. Med.* 2001. Vol. 19 (5). P. 231–235.
 46. Jemal A., Center M.M., Desantis C., Ward E.M. Global patterns of cancer incidence and mortality rates and trends // *Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev.* 2010. Vol. 19. P. 1893–1907.
 47. Jemal A., Bray F., Center M.M. *et al.* Global cancer statistics // *CA Cancer J. Clin.* 2011. Vol. 61 (2). P. 69–90.
 48. Kamangar F., Chow W.H., Abnet C.C. *et al.* Environmental causes of esophageal cancer // *Gastroenterol. Clin. North Am.* 2009. Vol. 38. P. 27–57.
 49. Knyrim K., Wagner H.-J., Bethge N. *et al.* A controlled trial of an expansile metal stent for palliation of esophageal obstruction due to inoperable cancer // *NEJM*. 1993. Vol. 329. P. 1302–1307.
 50. Kocher M., Dlouhy M., Neoral C. *et al.* Esophageal stent with antireflux valve for tumours involving the cardia: work in progress // *J. Vasc. Interv. Radiol.* 1998. Vol. 9. P. 1007–1010.
 51. Laasch H.U., Nicholson D.A., Kay C.L. *et al.* The clinical effectiveness of the Gianturco oesophageal stent in malignant oesophageal obstruction // *Clin. Radiol.* 1998. Vol. 53. P. 666–672.
 52. Lambert R. Nonsurgical chemoradiation protocol of advanced esophageal cancer: Is endoscopic laser helpful? // *Endoscopy*. 1996. Vol. 28 (8). P. 4–5.
 53. Larssen L., Hauge T., Medhus A.W. Stent treatment of malignant gastric outlet obstruction: the effect on rate of gastric emptying, symptoms, and survival // *Surg. Endosc.* 2012. Vol. 26 (10). P. 2955–2960.
 54. Lillemoe K.D., Sauter P.K., Pitt H.A. *et al.* Current status of surgical palliation of perianipillary carcinoma // *Surg. Gynecol. Obstet.* 1993. Vol. 176 (1). P. 1–10.
 55. Lu C.L., Lang H.C., Luo J.C. *et al.* Increasing trend of the incidence of esophageal squamous cell carcinoma, but not adenocarcinoma, in Taiwan // *Cancer Causes Control*. 2010. Vol. 21. P. 269–274.
 56. Maetani I., Ukita T., Inoue H. Microwave recanalization: thermal effects with nitinol and stainless-steel stents // *Endoscopy*. 2001. Vol. 33 (6). P. 533–536.
 57. Maetani I., Ukita T., Tada T. *et al.* Metallic stents for gastric outlet obstruction: reintervention rate is lower with uncovered versus covered stents, despite similar outcomes // *Gastrointest. Endosc.* 2009. Vol. 69 (4). P. 806–812.
 58. Maier A., Pinter H., Friehs G.B. *et al.* Self-expandable coated stents after intraluminal treatment of oesophageal cancer: a risky procedure // *Ann. Thorac. Surg.* 1999. Vol. 67. P. 781–784.
 59. Maingon P., Hombres A., True G. *et al.* High dose rate brachytherapy for superficial cancer of the esophagus // *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* 2000. Vol. 46 (1). P. 71–76.
 60. Martini N., Goodner J.T., D'Angio G.J. *et al.* Tracheoesophageal fistula due to cancer // *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 1970. Vol. 49. P. 319–324.
 61. Miyayama S., Matsui O., Kadoya M. *et al.* Malignant esophageal stricture and fistula: palliative treatment with polyurethane-covered Gianturco stent // *J. Vasc. Interv. Radiol.* 1995. Vol. 6. P. 243–248.
 62. Monga S.P., Wadleigh R., Sharma A. *et al.* Intratumoral therapy of cisplatin/epinephrine injectable gel for palliation in patients with obstructive esophageal cancer // *Am. J. Clin. Oncol.* 2000. Vol. 23 (4). P. 386–392.
 63. Morgan R.A., Ellul J.P.M., Denton E.R.E. *et al.* Malignant esophageal fistulas and perforations: management with plastic covered metallic endoprosthesis // *Radiology*. 1997. Vol. 204. P. 527–532.
 64. Muijs C.T., Beukema J.C., Mul V.E. *et al.* External beam radiotherapy combined with intraluminal brachytherapy in esophageal carcinoma // *Radiother. Oncol.* 2012. Vol. 102 (2). P. 303–308.
 65. Mukai M., Kubota S., Morita S., Akanuma A. A pilot study of combination therapy of radiation and local administration of OK-432 for esophageal cancer: five-year survival and local control rate // *Cancer*. 1995. Vol. 75. P. 2276–2280.
 66. Norman G., Rice S., Spackman E. *et al.* Trastuzumab for the treatment of HER2-positive metastatic adenocarcinoma of the stomach or gastro-oesophageal junction // *Health Technol. Assess.* 2011. Suppl. 1. P. 33–42.
 67. Oh Y.S., Kochman M.L., Ahmad N.A., Ginsberg G.G. Clinical outcomes after self-expanding plastic stent placement for refractory benign esophageal strictures // *Dig. Dis. Sci.* 2010. Vol. 55 (5). P. 1344–1388.
 68. Okawa T., Dokiya T., Nishio M. *et al.* Multiinstitutional randomized trial of external radiotherapy with and without intraluminal brachytherapy for esophageal cancer in Japan. Japanese Society of Therapeutic Radiology and Oncology (JASTRO) Study Group // *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* 1999. Vol. 45 (3). P. 623–628.
 69. Park J.Y., Shin J.H., Song H.Y. *et al.* Airway complications after covered stent placement for malignant esophageal stricture: special reference to radiation therapy // *Am. J. Roentgenol.* 2012. Vol. 198 (2). P. 453–459.
 70. Park K.B., Do Y.S., Kang W.K. *et al.* Malignant obstruction of gastric outlet and duodenum: palliation with flexible covered metallic stents // *Radiology*. 2001. Vol. 219 (3). P. 679–683.
 71. Parkin D.M. The global health burden of infection-associated cancers in the year 2002 // *Int. J. Cancer*. 2006. Vol. 118. P. 3030–3044.
 72. Pöttgen C., Stuschke M. Radiotherapy versus surgery within multimodality protocols for esophageal cancer – a meta-analysis of the randomized trials // *Cancer Treat. Rev.* 2012. Vol. 38 (6). P. 599–604.
 73. Raijman I., Siddique I., Ajani J. *et al.* Palliation of malignant dysphagia and fistulae with coated expandable metal stents: experience with 101 patients // *Gastrointest. Endosc.* 1998. Vol. 48. P. 172–179.
 74. Riccioni M.E., Shah S.K., Costamagna G. Endoscopic palliation of unresectable malignant oesophageal strictures with self-expanding metal stents: comparing Ultraflex and Esophacoil // *Dig. Liver Dis.* 2002. Vol. 34 (5). P. 356–363.
 75. Rutgeerts P., Vantrappen G., Broeckaert L. Palliative Nd:YAG laser therapy for cancer of the esophagus and gastroesophageal junction: impact on the quality of remaining life // *Gastrointest. Endosc.* 1988. Vol. 34. P. 87–90.
 76. Sabharwal T., Gulati M.S., Fotiadis N. *et al.* Randomised comparison of the FerX Ella antireflux stent and the ultraflex stent: proton pump inhibitor combination for prevention of post-stent reflux in patients with esophageal carcinoma involving the esophago-gastric junction // *J. Gastroenterol. Hepatol.* 2008. Vol. 23 (5). P. 723–728.
 77. Saxon R.R., Barton R.E., Katon R.M. *et al.* Treatment of malignant esophageal obstructions with covered metal Z stents: long-term results in 52 patients // *JVIR*. 1995. Vol. 6 (5). P. 747–754.
 78. Shellock F.G. Reference manual for magnetic resonance safety, implants, and devices. Los Angeles (CA): Biomedical Research Publishing Group, 2005.
 79. Shenfine J., McNamee P., Steen N. *et al.* A pragmatic randomised controlled trial of the cost-effectiveness of palliative therapies for patients with inoperable oesophageal cancer // *Health Technology Assessment*. 2005. Vol. 9. P. 1–121.
 80. Shim C.S. Esophageal stenting in unusual situations // *Endoscopy*. 2003. Vol. 35. P. 14–18.
 81. Shin J.H., Kim J.H., Song H.Y. Interventional management of esophagorespiratory fistula // *Korean J. Radiol.* 2010. Vol. 11 (2). P. 133–140.
 82. Stewert J.R., Hoelscher A.H., Dittier H.J. Preoperative staging and risk analysis in esophageal carcinoma // *Hepatogastroenterology*. 1990. Vol. 37. P. 382–387.
 83. Song G.A., Kang D.H., Kim T.O. *et al.* Endoscopic stenting in patients with recurrent malignant obstruction after gastric surgery: uncovered versus simultaneously deployed uncovered and covered (double) self-expandable metal stents // *Gastrointest. Endosc.* 2007. Vol. 65 (6). P. 782–787.

84. Song H., Do Y., Han Y. *et al.* Covered expandable oesophageal metallic stent tubes: experiences in 119 patients // *Radiology*. 1994. Vol. 193. P. 689–695.
85. Sridhar P., Rajan M.G., Jha S. Extensive metastases from Gastric Adenocarcinoma In a teen male presenting as anemia // *The Internet J. Oncol.* 2008. Vol. 5 (2). DOI: 10.5580/19e6
86. Stewart D.J., Balamurugan R., Everitt N.J., Ravi K. Ten-year experience of esophageal self-expanding metal stent insertion at a single institution // *Dis. Esophagus*. 2012. Jun. 7. doi: 10.1111/j.1442-2050.2012.01364
87. Sur R.K., Donde B., Levin V.C. Fractionated high dose rate brachytherapy in palliation of advanced esophageal cancer // *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* 1998. Vol. 40. P. 447–453.
88. Tan D.S., Mason R.C., Adam A. Minimal invasive therapy for advanced oesophageal malignancy // *Clin. Radiol.* 1996. Vol. 51. P. 828–836.
89. Tran G.D., Sun X.D., Abnet C.C. *et al.* Prospective study of risk factors for esophageal and gastric cancers in the Linxian general population trial cohort in China // *Int. J. Cancer*. 2005. Vol. 113. P. 456–463.
90. Turkyilmaz A., Eroglu A., Aydin Y. *et al.* Complications of metallic stent placement in malignant esophageal stricture and their management // *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech.* 2010. Vol. 20 (1). P. 10–15.
91. Vakil N., Gross U., Bethge N. Human tissue responses to metal stents // *Gastrointest. Endosc. Clin. North Am.* 1999. Vol. 9. P. 359–365.
92. Verschuur E.M., Kuipers E.J., Siersema P.D. Esophageal stents for malignant strictures close to the upper esophageal sphincter // *Gastrointest. Endosc.* 2007. Vol. 66 (6). P. 1082–1090.
93. Verschuur E.M., Steyerberg E.W., Siersema P.D. Effect of stent size on complications and recurrent dysphagia in patients with esophageal or gastric cardia cancer // *Gastrointest. Endosc.* 2007. Vol. 65 (4). P. 592–601.
94. Wenger U., Johnsson E., Bergquist H. *et al.* Health economic evaluation of stent or endoluminal brachytherapy as a palliative strategy in patients with incurable cancer of the oesophagus or gastro-oesophageal junction: results of a randomized clinical trial // *Eur. J. Gastroenterol. Hepatol.* 2005. Vol. 17 (12). P. 1369–1377.
95. Wu M., Liu A.M., Kampman E. *et al.* Green tea drinking, high tea temperature and esophageal cancer in high- and low-risk areas of Jiangsu Province, China: a population-based case-control study // *Int. J. Cancer*. 2009. Vol. 124. P. 1907–1913.
96. Xinopoulos D., Bassioulas S.P., Dimitroulopoulos D. *et al.* Self-expanding plastic stents for inoperable malignant strictures of the cervical esophagus // *Dis. Esophagus*. 2009. Vol. 22 (4). P. 354–360.
97. Zhang J.Z., Lu H.S., Huang C.M. *et al.* Outcome of palliative total gastrectomy for stage IV proximal gastric cancer // *Am. J. Surg.* 2011. Vol. 202 (1). P. 91–96.

Поступила 9.08.12