



## РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ РЕЗЕКЦИИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ И ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ДИССЕКЦИИ ПОДСЛИЗИСТОГО СЛОЯ У БОЛЬНЫХ С ПОВЕРХНОСТНЫМИ ЭПИТЕЛИАЛЬНЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

Федоров Е.Д., Плахов Р.В., Михалева Л.М., Иванова Е.В., Галкова З.В., Бунцева О.А.

Российский государственный медицинский университет им. Н.И. Пирогова, ГКБ № 31, Москва

Плахов Роман Валентинович

E-mail: roma\_vp@mail.ru

### РЕЗЮМЕ

*Цель исследования.* Сравнительная оценка результатов применения эндоскопической резекции слизистой оболочки (ЭРСО) и метода эндоскопической диссекции подслизистого слоя (ЭДПС) у больных с поверхностными эпителиальными новообразованиями (ПЭН) желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК).

*Материал и методы.* Дана подробная характеристика 92 оперированных больных, сформулированы показания для ЭРСО и ЭДПС, описана методика вмешательств.

*Результаты.* Выполнено 99 эндоскопических операций: ЭРСО — 79; ЭДПС — 20; дана сравнительная характеристика вмешательств по продолжительности, частоте резекции единым блоком и полноте резекции при раннем раке желудка. Произведена сравнительная оценка непосредственных, ближайших и отдаленных результатов оперативного лечения.

*Заключение.* ЭДПС в отличие от ЭРСО обеспечивает большую частоту удаления новообразований единым блоком и полноту резекции при раннем раке желудка, но характеризуется большей длительностью вмешательства при сопоставимом количестве осложнений. После выполнения ЭДПС в ближайший и отдаленный периоды рецидив ПЭН, в том числе раннего рака желудка, развивается реже, чем после ЭРСО.

**Ключевые слова:** эндоскопическая резекция слизистой оболочки; эндоскопическая диссекция; поверхностное эпителиальное новообразование; ранний рак; желудок.

### SUMMARY

*Aim of study.* Comparative assessment outcomes of endoscopic mucosal resection (EMR) and endoscopic submucosal dissection (ESD) in patients with superficial epithelial lesions (SEL) of stomach and duodenum.

*Materials and methods.* retrospective study includes 92 patients. The article contains detailed description of patients, superficial epithelial lesions, technique of EMR and ESD and indications for endoscopic procedure.

*Results.* 99 endoscopic operations were performed: EMR — 79, ESD — 20. The mean operation time, en bloc resection rate, complete resection rate for early gastric cancer were assessed for EMR and ESD and compared in consideration of lesion's size. Comparative evaluation of immediate, short-term and long-term outcomes of endoscopic resections was performed.

*Conclusion.* ESD provides better en bloc and complete resection rates and minimal local recurrence compared with EMR, but ESD is more time-consuming technique with the same rate of complications.

**Keywords:** endoscopic mucosal resection; endoscopic submucosal dissection; superficial epithelial lesion; early gastric cancer; stomach.

## ВВЕДЕНИЕ

Доля больных с запущенной формой рака желудка, выявляемых при первичном обращении пациентов за медицинской помощью, все еще слишком велика. По данным В.И. Чиссова, в нашей стране 1-я и 2-я стадии рака желудка диагностируются лишь в 18% случаев, 3-я стадия — в 31%, 4-я стадия — в 43% случаев, причем при профилактических осмотрах выявляется лишь 3,5% больных [1]. Важнейшей задачей современной комплексной диагностики, в том числе для неспециализированных лечебно-профилактических учреждений, которые не финансируются в рамках национальных онкологических программ, является выявление ранних форм рака и поверхностных эпителиальных новообразований (ПЭН) с предраковыми морфологическими изменениями. К ним относятся метаплазия (развитие нормальных зрелых клеток, нетипичных для данной локализации) и собственно неоплазия (дисплазия), то есть замещение нормального эпителия атипичными клетками. Согласно Парижской классификации, любое эпителиальное новообразование желудочно-кишечного тракта квалифицируется как «**поверхностное**» (новообразование нулевого типа), когда глубина его распространения ограничена слизистой либо подслизистой оболочкой, то есть двумя внутренними, поверхностными по отношению к просвету желудочно-кишечного тракта слоями [2]. Ранняя полноценная диагностика обеспечивает своевременное медикаментозное либо радикальное оперативное лечение этих пациентов.

Длительное время «золотым стандартом» лечения операбельного рака желудка, в том числе и его ранних форм, является традиционная хирургическая операция с лимфодиссекцией [3]. Однако идеально обоснованный с онкологической точки зрения подход характеризуется высоким уровнем послеоперационных осложнений и летальности, а также низким качеством жизни пациентов в отдаленном периоде [4]. На современном этапе эндоскопические технологии делают возможными как раннюю диагностику предопухолевых и опухолевых изменений слизистой, так и их безопасное эффективное лечение с применением малоинвазивных органосохраняющих методик [5].

Тем не менее применение эндоскопических методов лечения раннего рака желудка (РРЖ) нередко сдерживается именно опасностью лимфорегионарного метастазирования рака, в случае которого необходима хирургическая резекция с региональной лимфаденэктомией. Однако тщательный анализ тысяч патоморфологических исследований показал, что поражение регионарных лимфатических узлов наблюдается лишь у 2–3% пациентов с РРЖ, ограниченным слизистой оболочкой, и у 15–20% пациентов при его инвазии в подслизистый слой [6]. Основываясь на огромном опыте предыдущих, преимущественно японских, исследований, удалось выделить категорию больных

с РРЖ, у которых отсутствует или крайне низок риск лимфорегионарного метастазирования. Именно у этих пациентов методом выбора стало локальное эндоскопическое лечение раннего рака методом эндоскопической резекции [7].

Эндоскопическая резекция слизистой оболочки (ЭРСО) применяется в случаях, когда невозможно полноценное удаление ПЭН желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК) методом стандартной полипэктомии, например полипов на широком основании или образований «плоского» типа. На сегодняшний день разработано множество вариантов эндоскопической резекции с применением различных приспособлений, облегчающих захват образования и его резекцию единым блоком. Свободная резекция петель, захват образования зубчатым зажимом с последующей резекцией, резекция образования с аспирацией его в колпачок и некоторые другие методики резекции объединены в понятие ЭРСО [8]. Разновидности ЭРСО относительно просты в техническом исполнении, однако не позволяют резецировать ПЭН более 15–20 мм единым блоком. Фрагменты опухоли, получаемые при удалении образования по частям, трудно поддаются полноценному патоморфологическому анализу, что в случае раннего рака затрудняет патоморфологическое стадирование и повышает риск рецидива [9].

В связи с этим была разработана иная техника эндоскопической резекции, основанная на прямом рассечении подслизистой оболочки с использованием модифицированных игольчатых ножей, известная как «эндоскопическая диссекция подслизистого слоя» (ЭДПС) [10]. Целью данной работы явилась сравнительная оценка возможностей применения ЭРСО и ЭДПС при лечении больных с ПЭН желудка (в том числе ранним раком) и ДПК, а также оценка непосредственных, ближайших (до 1 года) и отдаленных результатов операций.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В клинике госпитальной хирургии № 2 с НИЛ хирургической гастроэнтерологии и эндоскопии РГМУ за период с 1.01.2004 по 01.09.2010 находилось на лечении 406 пациентов с ПЭН желудка и ДПК. Данное исследование является ретроспективным сравнительным нерандомизированным и основано на результатах лечения 92 (22,7%) из 406 пациентов, у которых после комплексного обследования было выполнено удаление 99 новообразований методом эндоскопической резекции. По поводу впервые выявленных ПЭН оперированы 82 (89,3%) пациента. Поводом для эндоскопической резекции у 10 (10,7%) больных послужил рецидив ПЭН желудка: у 5 больных — после ранее выполненных резекций слизистой и у 5 — после традиционной полипэктомии.

Группы пациентов, подвергшихся ЭРСО и ЭДПС, статистически сравнимы по полу и возрасту (табл. 1), морфологическому типу образований (табл. 2) и их локализации (табл. 3), однако различались по размеру образований (табл. 4) — методика ЭДПС относительно чаще применялась для удаления больших по размеру новообразований.

Размеры ПЭН варьировались от 3 до 40 мм (в среднем  $14,0 \pm 6,5$  мм), из них 82,8% (82/99) находились в диапазоне от 5 до 20 мм (средний размер  $14 \pm 6,5$  мм), а 17,2% (17/99) — более 20 мм.

Метод резекции выбирался с учетом анатомо-морфологических особенностей

Таблица 1

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ ПО ПОЛУ И ВОЗРАСТУ				
Группа	Число больных	Пол		Средний возраст пациентов, лет ( $M \pm 2\sigma$ )
		мужчины	женщины	
ЭРСО	72 (100%)	23 (31,9%)	49 (68,1%)	$59,6 \pm 30,2$
ЭДПС	20 (100%)	3 (15,0%)	17 (85,0%)	$62,3 \pm 26,6$
Всего	92 (100%)	26 (28,3%)	66 (71,7%)	$61,2 \pm 21,1$

Группы не различаются (критерий Манна — Уитни,  $U = 726$ ,  $p = 0,57$ ).

Таблица 2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ПО МОРФОЛОГИЧЕСКОМУ ТИПУ СОГЛАСНО ПАРИЖСКОЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ (2002)								
ПЭН	Тип							Всего
	0Ip	0Isr	0Is	0Ia	0Ic	0Ia + Ic	0Is + 0II	
ЭРСО	4 (5,1%)	3 (3,8%)	55 (69,6%)	5 (6,3%)	1 (1,3%)	10 (12,6%)	1 (1,3%)	79 (100%)
ЭДПС	—	2 (10%)	8 (40%)	4 (20%)	—	6 (30%)	—	20 (100%)
Всего	4 (4,1%)	5 (5,0%)	63 (63,6%)	9 (9,1%)	1 (1,0%)	16 (16,2%)	1 (1,0%)	99 (100%)

Группы не различаются (критерий Манна — Уитни,  $U = 652$ ,  $p = 0,28$ ).

Таблица 3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НОВООБРАЗОВАНИЙ ПО ЛОКАЛИЗАЦИИ						
Вид операции	Локализация					Всего
	пищеводно-желудочный переход	кардиальный отдел желудка	тело желудка	антральный отдел желудка	ДПК	
ЭРСО	2 (2,5%)	16 (20,3%)	14 (17,7%)	39 (49,4%)	8 (10,1%)	79 (100%)
ЭДПС	—	1 (5,0%)	5 (25,0%)	14 (70,0%)	—	20 (100%)
Всего	2 (2,0%)	17 (17,2%)	19 (19,2%)	53 (53,5%)	8 (8,1%)	99 (100%)

Группы не различаются (критерий Манна — Уитни,  $U = 649$ ,  $p = 0,22$ ).

Таблица 4

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НОВООБРАЗОВАНИЙ ПО РАЗМЕРАМ							
Вид операции	Размеры ПЭН						всего
	менее 5мм	5–9 мм	10–14 мм	15–19 мм	20–30 мм	более 30 мм	
ЭРСО	6 (7,6%)	32 (40,5%)	22 (27,8%)	10 (12,7%)	7 (8,9%)	2 (2,5%)	79 (100%)
ЭДПС	—	3 (15,0%)	6 (30,0%)	8 (40,0%)	3 (15,0%)	—	20 (100%)
Всего	6 (6,1%)	35 (35,3%)	28 (28,3%)	18 (18,2%)	10 (10,1%)	2 (2,0%)	99 (100%)

Группы различаются (критерий Манна — Уитни,  $U = 450$ ,  $p = 0,006$ ).

удаляемой опухоли. Показания к ЭРСО формулировались в соответствии с рекомендациями Японской ассоциации по борьбе с раком желудка: морфологически — образования подтипа 0 «неудобные» для удаления методом традиционной полипэктомии, а также образования типа 0Iр и 0Isp с инфильтрацией в «основание»; гистологически (по данным дооперационного исследования) — аденоматозное изменение слизистой с неоплазией (дисплазией) различной степени; высокодифференцированный приподнятый рак до 20 мм в диаметре без изъязвления (инвазии в подслизистый слой); высокодифференцированный плоский и углубленный рак до 10 мм в диаметре без изъязвления. Дополнительными показаниями для применения ЭДПС служили следующие критерии: размеры доброкачественного образования более 20 мм; высокодифференцированный приподнятый рак от 10 до 30 мм в диаметре без изъязвления либо с изъязвлением (подозрение на инвазию в поверхностные отделы подслизистого слоя — sm1).

Эндоскопические вмешательства выполняли на оборудовании компании *Olympus* (Япония). Использовался видеоблок EVIS EXERA, а также видеоэндоскопы EVIS GIF IT140 и EVIS GIF 2T160. Предварительную эндоскопическую ультрасонографию (ЭУС) выполняли на ультразвуковом блоке EUS EXERA EU-M60, используя радиальный эхоэндоскоп GF-UM160 и линейный эхоэндоскоп GF-UMD140P, а также ультразвуковые миниатюрные зонды UM-DP20-25R и UM-2R. Во время проведения операции использовался электрохирургический блок ICC 200 + APC 300 компании *Erbe* (Германия). В зависимости от методики ЭРСО применялись различные модификации полипэктомических петель, щипцы типа «аллигатор», прозрачные пластиковые колпачки, эндоскопические иглы для подслизистой инъекции. В процессе выполнения ЭДПС использовались эндоскопические ножи-электроды: IT-knife, hook knife, flex knife, механический клипатор, гемостатический пинцет.

Основными этапами эндоскопической резекции слизистой оболочки были: 1) определение границ опухоли с помощью прицельного осмотра, в том числе с помощью увеличения, в узком спектре света, а также хромоскопии (рис. 1–3 см. на цветной вклейке); 2) электрокоагуляционная маркировка краев резекции на расстоянии не менее 3 мм от краев образования (рис. 4 см. на цветной вклейке); 3) инъекция в подслизистый слой гиалуроната натрия либо физиологического раствора с добавлением раствора адреналина при помощи инъекционной эндоскопической иглы. Инъекция выполнялась с целью отделения эпителиального новообразования, слизистой и подслизистой оболочки от мышечного слоя (создание «гидравлической подушки» для эффективной и безопасной операции), а также для оценки «признака неприподнимания», то есть возможной инвазии опухоли в подслизистый слой

(рис. 5 см. на цветной вклейке); 4) непосредственно резекция слизистой оболочки, несущей опухоль, одним из видов ЭРСО либо путем диссекции подслизистого слоя (рис. 6, 7 см. на цветной вклейке); 5) визуальная оценка раневой поверхности и краев образовавшегося дефекта слизистой оболочки на предмет возможного кровотечения и радикальности резекции (рис. 8 см. на цветной вклейке); 6) извлечение удаленного фрагмента для макро- и микроморфологического исследования. В конце вмешательства в обязательном порядке проводилась визуальная оценка и подготовка резецированного участка слизистой оболочки для гистологического исследования.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В общей сложности было выполнено 79 ЭРСО (стрип-биопсия — 33, приподнимание и резекция — 24, резекция с колпачком — 22) у 72 больных и 20 ЭДПС. Использование ЭДПС потребовало статистически значимо большего времени, чем ЭРСО: медиана продолжительности вмешательства соответственно  $74 \pm 30$  и  $49 \pm 16$  минут;  $p = 0,002$  (табл. 5).

В целом относительная частота резекций одним фрагментом для обоих методов составила 71,7% (71/99): при ЭРСО — 67,1% (54/79), при ЭДПС — 85% (17/20);  $p = 0,14$ .

Анализ методик ЭРСО по частоте резекций единым блоком: метод стрип-биопсии — 0,64 (95% ДИ 0,351–0,872); метод приподнимания и резекции — 0,46 (95% ДИ 0,192–0,749); ЭРСО с колпачком — 0,81 (95% ДИ 0,482–0,977). При ЭРСО образований менее 15 мм в диаметре частота резекции единым блоком составила 78,3% (47/60), а при размерах более 15 мм — лишь 36,8% (7/19) ( $p = 0,0014$ ). Аналогичные показатели при ЭДПС составили 100% (8/8) и 75% (9/12) ( $p = 0,2$ ).

В соответствии с пересмотренной Венской патоморфологической классификацией 2002 года 50 (50,5%) ПЭН были отнесены к типу 1; 30 (30,3%) — к типу 3; 16 (16,2%) — к типу 4 (4.1 — 8; 4.2 — 6; 4.4 — 2); 3 (3%) — к типу 5 (табл. 6).

Таким образом, по поводу гистологически верифицированного РРЖ выполнено 11 эндоскопических резекций. Резекцию считали полной в случае отсутствия опухолевых клеток в горизонтальных и вертикальных краях, в глубоких слоях подслизистого слоя, в лимфатических и венозных сосудах резецированного фрагмента, а опухоль имела строение высоко- или умеренно дифференцированной аденокарциномы. В группе ЭДПС все 3 из 3 (100%) резекций по поводу РРЖ были полными, в то время как после ЭРСО лишь 5 из 8 (62,5%) вмешательств соответствовали всем необходимым критериям полноты резекции ( $p = 0,34$ ). Во всех 3 случаях гистологически неполные резекции были связаны с вовлечением краев резекции в опухолевый процесс, а в 1 случае еще и с низкой степенью дифференцировки опухоли.

Осложнения ЭРСО встретились у 6 (8,3%) из 72 больных, в том числе интраоперационные — у 2

больных (перфорация — 1, устранена эндоклипированием; кровотечение — 1, лапаротомия, выздоровление) и послеоперационные — у 4 больных (кровотечение — 4, во всех случаях успешный эндоскопический гемостаз) (табл. 7).

Осложнения ЭДПС встретились у 2 (10%) из 20 больных, в том числе интраоперационное — у 1 больного (кровотечение при удалении РРЖ с инвазией в подслизистый слой у больного 78 лет с ТЭЛА в анамнезе, который постоянно принимал антикоагулянты и антиагреганты. Была выполнена лапаротомия, резекция желудка; смерть на 7-е сутки от рецидивирующей ТЭЛА) и послеоперационное осложнение у 1 больного (кровотечение — 1, эндоскопический гемостаз). Статистически достоверной разницы в частоте осложнений после ЭРСО и ЭДПС не выявлено ( $p = 0,67$ ). Общее число осложнений составило 8,7% (8 у 92 больных), летальность — 1,1% (умер 1 больной).

В сроки от 3 месяцев до 4 лет после выполнения ЭРСО или ЭДПС обследовано 37,0% (34/92) больных с ПЭН (табл. 8).

Следует отметить, что после выполнения ЭРСО двум больным (в том числе одному с РРЖ) из 5 пациентов с рецидивом ПЭН выполнена хирургическая резекция желудка, еще трем пациентам — повторные ЭРСО. Рецидивов ПЭН после ЭДПС по поводу «первичных» новообразований зафиксировано не было.

## ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Успех любой эндоскопической операции определяется сочетанием нескольких факторов: подготовкой пациента и анестезиологическим обеспечением, качеством

Таблица 5

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭРСО И ЭДПС У БОЛЬНЫХ С ПЭН ЖЕЛУДКА И ДПК				
Метод	Длительность вмешательства	Резекция единым блоком		Полнота резекции при РРЖ
ЭРСО	49 ± 16 минут	Всего в том числе:	68,4%(54/79)	62,5% (5/8)
		менее 15 мм	78,3%(47/60)	
		более 15 мм	36,8% (7/19)	
ЭДПС	74 ± 30 минут	Всего в том числе:	85% (17/20)	100% (3/3)
		менее 15 мм	100% (8/8)	
		более 15 мм	75% (9/12)	
Всего	57 ± 19 минут	71,7% (71/99)		72,7% (8/11)

Таблица 6

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УДАЛЕННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ (СОГЛАСНО ПЕРЕСМОТРЕННОЙ ВЕНСКОЙ ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ 2002)			
	ЭРСО	ЭДПС	Всего
1. Отсутствие неоплазии	45	5	50 (50,5%)
2. Неопределенная неоплазия	—	—	—
3. Неоплазия низкой степени	23	7	30 (30,3%)
4. Неоплазия высокой степени	10	6	16 (16,2%)
В том числе:			
4.1. Аденома/дисплазия высокой степени	8	—	8
4.2. Неинвазивная карцинома	6*	—	6*
4.3. Подозрение на инвазивную карциному	—	—	—
4.4. Внутрислизистая карцинома	1*	1*	2*
5. Рак с инвазией подслизистого слоя	1*	2*	3* (3,0%)
Итого	79	20	99 (100%)
В том числе ранний рак*	8*	3*	11* (11,1%)

Таблица 7

ОСЛОЖНЕНИЯ ЭРСО И ЭДПС У БОЛЬНЫХ С ПЭН ЖЕЛУДКА И ДПК			
Осложнения	ЭРСО	ЭДПС	Всего
Осложнения всего	8,3% (6/72)	10% (2/20)	8,7% (8/92)
В том числе:			
перфорация	1,4% (1/72)	—	1,1% (1/92)
кровотечение	6,9% (5/72)	10,0% (2/20)	7,6% (7/92)
Осложнения интраоперационные	2,8% (2/72)	5,0% (1/20)	3,3% (3/92)
В том числе:			
перфорация	1 (клипирование)	—	1 (клипирование)
кровотечение	1 (лапаротомия)	1 (лапаротомия; <i>exitus letalis</i> )	2 (лапаротомия; <i>exitus letalis</i> — 1)
Осложнения послеоперационные	5,5% (4/72)	5,0% (1/20)	5,4% (5/92)
В том числе кровотечение	4 (энд. гемостаз)	1 (энд. гемостаз)	5 (энд. гемостаз)

Таблица 8

РЕЦИДИВЫ НОВООБРАЗОВАНИЙ ЖЕЛУДКА И ДПК ПОСЛЕ ЭРСО И ЭДПС В СРОКИ ОТ 1 ГОДА ДО 4 ЛЕТ					
	ЭРСО (72 больных)		ЭДПС (20 больных)		Всего
	всего/рецидив, %	в том числе ранний рак/рецидив, %	всего/рецидив, %	в том числе ранний рак/рецидив, %	
Число наблюдений/ рецидив, %	27/5 18,5%	6/1 16,7%	7/0 —	3/0 —	34/5 14,7%

аппаратуры, а также опытом специалиста. Большая часть вмешательств выполнялись нами в условиях внутривенного наркоза. Преимуществом использованной эндоскопической аппаратуры являлась возможность выполнения высококачественного эндоскопического осмотра. Применение высоких частот ультразвука (20 и 12 МГц) во время ЭУС обеспечивало высокое качество изображения с разрешающей способностью менее 1 мм, недоступное другим методам исследования, таким как традиционное ультразвуковое исследование, компьютерная и магнитно-резонансная томография. Наличие второго канала у эндоскопа EVIS GIF-2T160 позволяло использовать его для инструментального приподнимания участка слизистой, несущей новообразование. Ширококанальные эндоскопы EVIS GIF-1T140 и EVIS GIF-2T160 незаменимы в случае возникновения такого осложнения эндоскопического вмешательства, как кровотечение из области резекции.

Эндоскопическая резекция ПЭН желудка и ДПК во многих отношениях сравнима с традиционным хирургическим лечением, являясь при этом гораздо менее травматичной и экономически более выгодной. К сожалению, все другие эндоскопические методы, такие как фотодинамическая терапия, микроволновое воздействие или локальная инъекция противоопухолевых средств, способны разрушить опухоль путем абляции/фульгурации, но

не дают возможности произвести ее полноценное патоморфологическое исследование [11]. Без него сложно оценить радикальность проведенного вмешательства и решить вопрос о необходимости выполнения более объемного хирургического вмешательства [12]. Эндоскопическая резекция позволяет удалять не поддающиеся традиционной полипэктомии ПЭН желудка и ДПК, предоставляя возможность оценить морфологию всей опухоли. Это наглядно демонстрируется на примере оперированных нами пациентов, у которых 96% ПЭН, согласно Парижской классификации (2002), имели плоский и углубленный типы или располагались на широком основании.

Статистически значимые различия между ЭРСО и ЭДПС по продолжительности вмешательства ( $49 \pm 16$  и  $74 \pm 30$  минут соответственно) коррелируют с данными I.J. Choi и соавт. Это объясняется, несомненно, более сложной техникой ЭДПС [11].

В нашем исследовании 3 операции из 8 при РРЖ, выполненные методом стандартной ЭРСО, оказались нерадикальными. Из 3 вмешательств, проведенных методом ЭДПС, нерадикальных операций не было. И хотя небольшая выборка не позволяет сделать статистически достоверные заключения, определяется следующая тенденция: все три нерадикальных вмешательства были произведены методом ЭРСО с использованием двухканального эндоскопа. Более того, методика

приподнимания и резекции характеризуется также и самой низкой частотой резекций одним фрагментом. Из литературы известно, что возможность резекции образований единым блоком зависит от опыта и умения оператора и повышается с числом произведенных вмешательств [13]. Однако в нашем исследовании метод ЭДПС показал свою лучшую эффективность даже при отсутствии большого опыта у операторов. Наибольшая частота резекций одним фрагментом (85% против 68,4% при ЭРСО), а также полнота резекции при РРЖ (100% против 62,5% при ЭРСО) наглядно это доказывают. Особенно демонстративны преимущества ЭДПС перед ЭРСО в отношении резекции одним фрагментом при диаметре ПЭН более 15 мм (75% против 36,8%;  $p = 0,06$ ). И хотя полученное соотношение частоты резекций единым блоком при ЭРСО и ЭДПС в целом соответствует литературным данным [14], для получения статистически более достоверной информации необходимо расширение выборок по применению каждого метода.

Эндоскопическая резекция, обеспечивая достоверное патоморфологическое изучение опухоли, не препятствует дальнейшему хирургическому лечению [15]. В частности, О. Goto и соавт. доказали, что выполнение эндоскопического удаления опухоли методом ЭДПС не влияет отрицательно на отдаленные результаты лечения пациентов, которым вторым этапом после гистологического исследования эндоскопически резецированных фрагментов была выполнена гастрэктомия [16]. Это подтверждается и нашими данными, в частности, после неполной ЭРСО 2 пациента были успешно и радикально оперированы хирургически; 1 больной от операции отказался.

Среди осложнений ЭРСО у наших пациентов преобладали кровотечения — 6,9% (5/72), из них интраоперационные — 1,4% (1/72) и послеоперационные — 5,6% (4/72), перфорация имела место в 1 случае (1,4%, 1/72). Общее число осложнений после ЭРСО (8,3%) согласуется с данными зарубежных авторов [17]. Более высокая частота кровотечений при ЭДПС по сравнению с ЭРСО (10 и 6,9% соответственно) объясняется, вероятнее всего, большей площадью дефекта слизистой, возникающей в финале оперативного вмешательства, так как изначально в группе ЭДПС были пациенты с ПЭН большего размера, чем в группе ЭРСО (средние размеры соответственно  $17,5 \pm 5,3$  и  $12,5$

$\pm 4,2$  мм;  $p = 0,006$ ). Отсутствие перфорации во время ЭДПС, возможно, связано с тем, что данный метод позволяет более точно контролировать размеры, форму и глубину выделения образования. Следует отметить, что из-за малого количества наблюдений выявленные различия осложнений ЭРСО и ЭДПС статистически недостоверны. Все осложнения, кроме двух кровотечений в процессе ЭРСО и ЭДПС (в обоих случаях потребовалась лапаротомия), были устранены эндоскопически. Перфорация стенки органа, возникшая в процессе ЭРСО, устранена при помощи эндоклипирования.

Рецидив новообразований после их эндоскопического удаления в ближайший или отдаленный период зафиксирован у 14,7% (5/34) больных с «первичными» ПЭН, причем все рецидивы отмечены после ЭРСО; после ЭДПС рецидивов первичных ПЭН не было. Хотя разница статистически недостоверна вследствие незначительного количества наблюдений ( $p = 0,26$ ), эта же тенденция отмечается и при анализе частоты радикальности вмешательств. Преимущества ЭДПС связаны, на наш взгляд, с более прецизионной техникой операции, позволяющей к тому же обеспечить адекватное расстояние от границ опухоли даже при относительно больших размерах ПЭН.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Эндоскопическая резекция поверхностных эпителиальных новообразований желудка и ДПК, выполненная по выверенным показаниям, характеризуется относительно невысоким уровнем осложнений и летальности и является альтернативой традиционным хирургическим вмешательствам, в том числе при раннем раке желудка. ЭДПС в отличие от ЭРСО обеспечивает большую частоту удаления новообразований единым блоком, особенно при диаметре опухоли более 15 мм, хотя и является более трудоемкой операцией, характеризуясь большей длительностью вмешательства при сопоставимом количестве осложнений. ЭДПС более гарантированно, чем ЭРСО, обеспечивает полную резекцию при РРЖ и предотвращает рецидив новообразований.

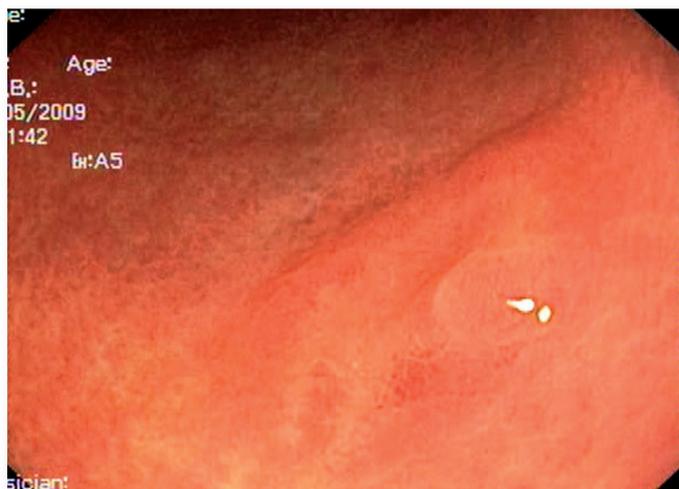
## ЛИТЕРАТУРА

1. Чиссов В.И., Старинский В.В. Состояние онкологической помощи населению России в 1999 году. — М.: ИздАТ, 2000.
2. Lambert R. et al. Superficial neoplastic lesions in the digestive tract // *Endoscopy*. — 2005. — Vol. 37. — P. 570–578.
3. Черноусов А.Ф., Поликарпов С.А., Годжелло Э.А. Ранний рак и предопухольные заболевания желудка. — М.: ИздАТ, 2002. — 256 с.
4. Sasako M. Risk factors for surgical treatment in the Dutch gastric cancer trial // *Br. J. Surg.* — 1997. — Vol. 84. — P. 1567–1571.
5. Tan Y.K., Fielding J.W. Early diagnosis of early gastric cancer // *Eur. J. Gastroenterol. Hepatol.* — 2006. — Vol. 18, № 8. — P. 821–829.
6. Давыдов М.И., Тер-Ованесов М.Д. Современная стратегия хирургического лечения рака желудка // *Соврем. онкол.* — 2000. — Т. 2, № 1. — С. 4–12.
7. Soetikno R., Gotoda T., Nakanishi Y., Soehendra N. Endoscopic mucosal resection // *Gastrointest. Endosc.* — 2003. — Vol. 57. — P. 567–579.
8. Takeshita T., Tani M., Inoue H. et al. Endoscopic treatment of early oesophageal or gastric cancer // *Gut.* — 1997. — Vol. 40. — P. 123–127.
9. Gotoda T. Endoscopic resection of early gastric cancer: the Japanese perspective // *Curr. Opin. Gastroenterol.* — 2006. — Vol. 22. — P. 561–569.

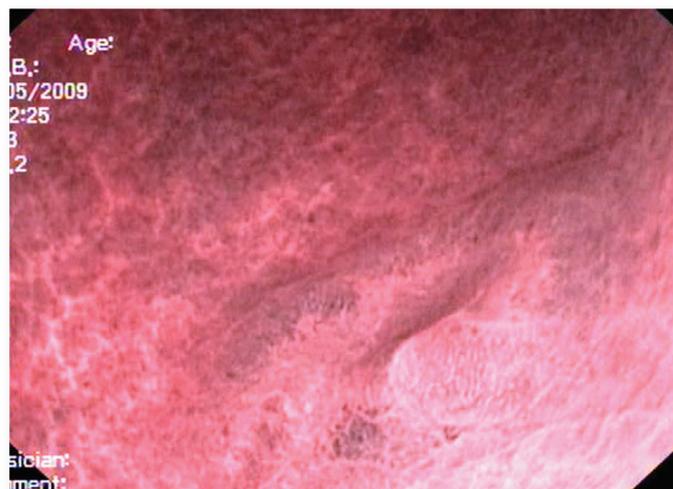
10. Ono H. *et al.* Endoscopic mucosal resection for treatment of early gastric cancer // *Gut*. — 2001. — Vol. 48. — P. 225–229.
11. Kitamura T, Tanabe S, Koizumi W. *et al.* Argon plasma coagulation for early gastric cancer: technique and outcome // *Gastrointest. Endosc.* — 2006. — Vol. 63. — P. 48–54.
12. Nagano H, Ohyama S, Fukunaga T. *et al.* Indications for gastrectomy after incomplete EMR for early gastric cancer // *Gastric Cancer*. — 2005. — № 8. — P. 149–154.
13. Tanaka M. *et al.* Endoscopic submucosal dissection of early gastric cancer // *Digestion*. — 2008. — Vol. 77, № 1. — P. 23–28.
14. Oda I. *et al.* A multicenter retrospective study of endoscopic resection for early gastric cancer // *Gastric Cancer*. — 2006. — Vol. 9, № 4. — P. 262–270.
15. Farrell J.J., Lauwers G.Y., Brugge W.R. Endoscopic mucosal resection using a cap-fitted endoscope improves tissue resection and pathology interpretation: an animal study // *Gastric Cancer*. — 2006. — № 9. — P. 3–8.
16. Goto O. *et al.* Outcomes of ESD for early gastric cancer with special reference to validation for curability criteria // *Endoscopy*. — 2009. — Vol. 41. — P. 118–122.
17. Oda I. *et al.* Endoscopic submucosal dissection for early gastric cancer: Technical feasibility, operation time and complications from a large series of consecutive cases // *Dig. Endosc.* — 2005. — Vol. 17. — P. 54–58.

## ИЛЛЮСТРАЦИИ К СТАТЬЕ

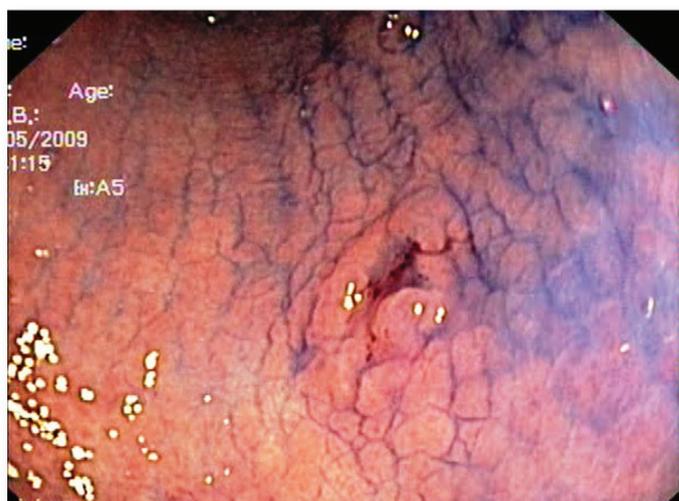
# РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ РЕЗЕКЦИИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ И ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ДИССЕКЦИИ ПОДСЛИЗИСТОГО СЛОЯ У БОЛЬНЫХ С ПОВЕРХНОСТНЫМИ ЭПИТЕЛИАЛЬНЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ



**Рис. 1.** Этапы эндоскопической диссекции подслизистого слоя у больного с поверхностным эпителиальным новообразованием желудка (тип 0Па + Пс). А. Видеоэндоскопия в белом свете



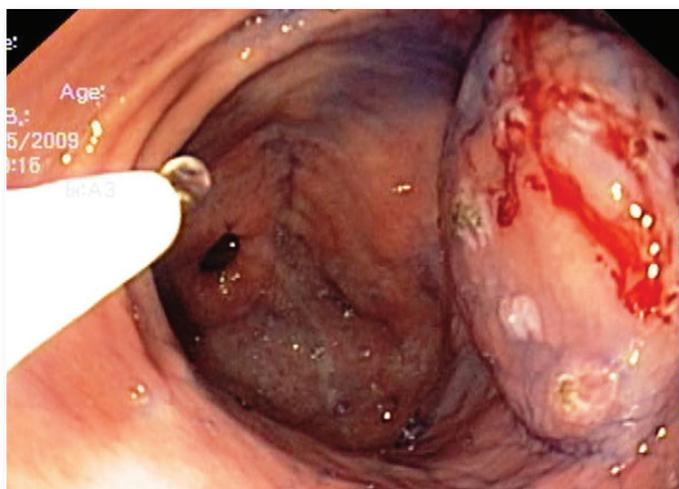
**Рис. 2.** Этапы эндоскопической диссекции подслизистого слоя у больного с поверхностным эпителиальным новообразованием желудка (тип 0Па + Пс). Б. Видеоэндоскопия в узком спектре света



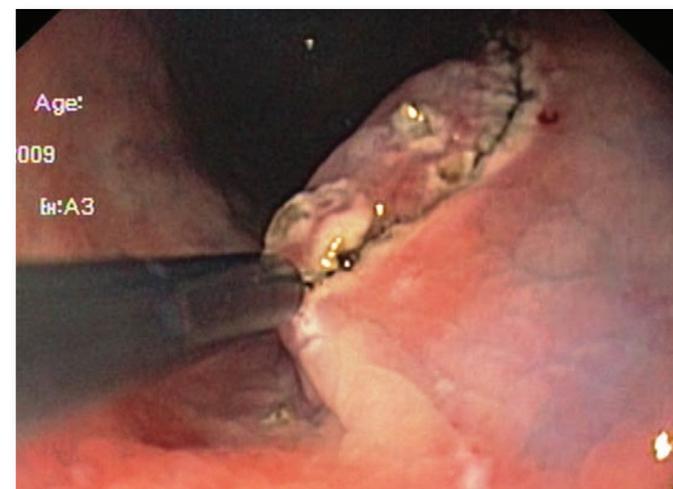
**Рис. 3.** Этапы эндоскопической диссекции подслизистого слоя у больного с поверхностным эпителиальным новообразованием желудка (тип 0Па + Пс). В. Видеохромоскопия



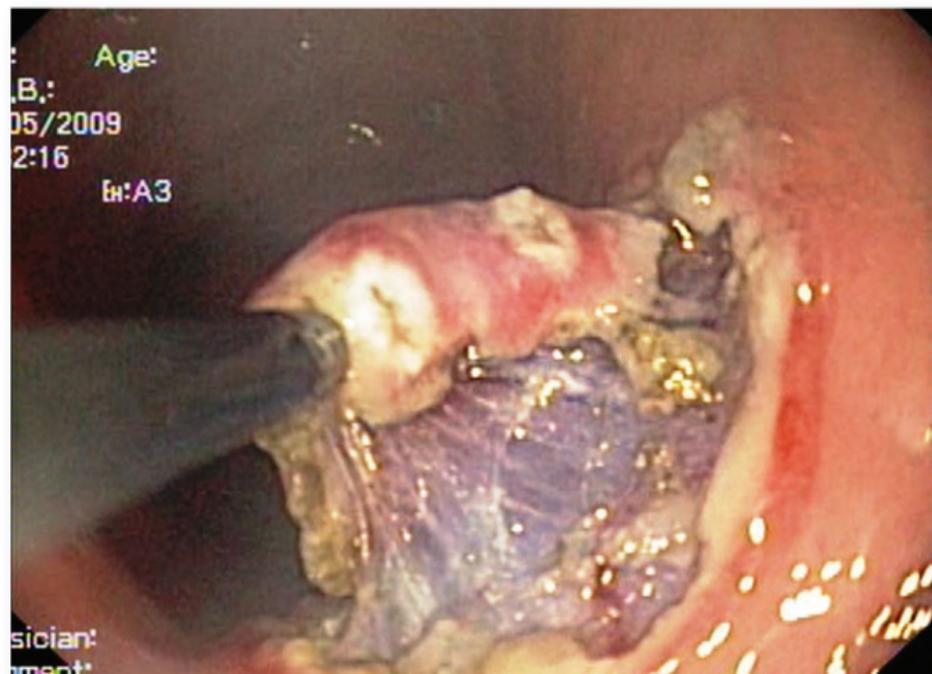
**Рис. 4.** Этапы эндоскопической диссекции подслизистого слоя у больного с поверхностным эпителиальным новообразованием желудка (тип 0Па + Пс). Г. Маркировка краев резекции



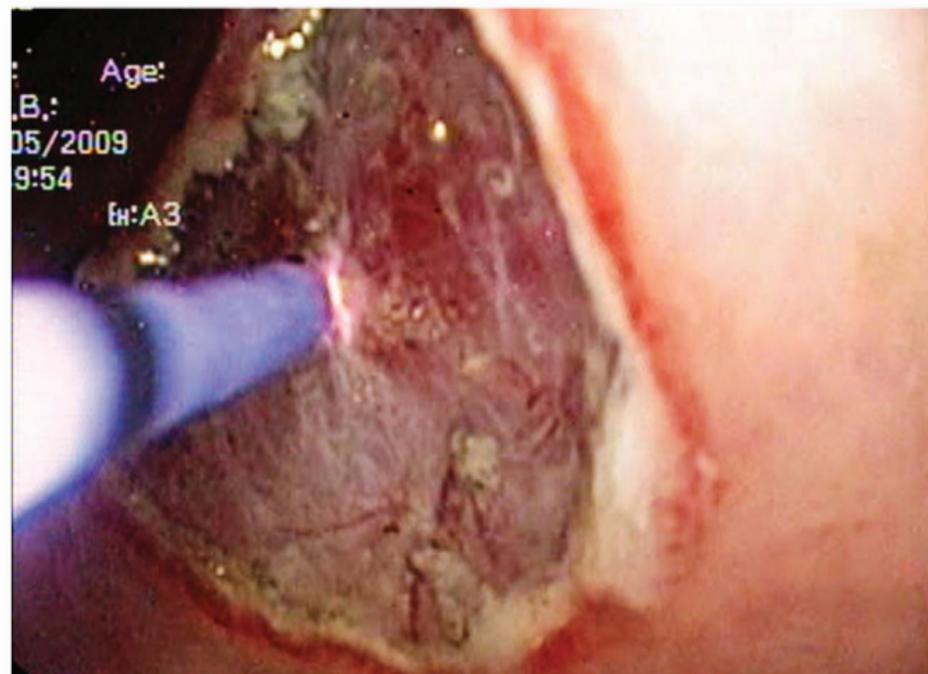
**Рис. 5.** Этапы эндоскопической диссекции подслизистого слоя у больного с поверхностным эпителиальным новообразованием желудка (тип 0Па + Пс). Д. Инъекция раствора в подслизистый слой



**Рис. 6.** Этапы эндоскопической диссекции подслизистого слоя у больного с поверхностным эпителиальным новообразованием желудка (тип 0Па + Пс). Е. Начало резекции опухоли



**Рис. 7.** Этапы эндоскопической диссекции подслизистого слоя у больного с поверхностным эпителиальным новообразованием желудка (тип 0IIa + IIc). Ж. Диссекция подслизистого слоя.



**Рис. 8.** Этапы эндоскопической диссекции подслизистого слоя у больного с поверхностным эпителиальным новообразованием желудка (тип 0IIa + IIc). З. Аргонно-плазменная коагуляция мелких сосудов в дне образовавшегося дефекта