

*А.Н. Сидорова, В.Н. Клименко, А.М. Щербаков, О.Б. Ткаченко, О.В. Яйкова,
М.В. Гринкевич, Ю.В. Петрик, О.В. Ивко, А.Л. Муравцева*

Эндоскопическая диссекция в подслизистом слое в лечении раннего рака толстой кишки

ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, Санкт-Петербург

Целью проведенного исследования явилась оценка эффективности применения эндоскопического внутрислизистого метода лечения при раннем раке толстой кишки. За период с 2014 по 2020 г. в НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова путем эндоскопической диссекции в подслизистом слое прооперировано 165 пациентов cTis-T1N0M0 стадией колоректального рака, среди которых 103 женщины и 62 мужчины в возрасте от 29 до 89 лет (средний возраст 64 года). Методика позволила удалить опухоли единым блоком во всех случаях, вне зависимости от их размера и локализации. Интра- и ранние послеоперационные осложнения отмечены у 14 (8,4%) больных, послеоперационной летальности нет. В представленном исследовании эндоскопическая диссекция в подслизистом слое показала технический успех в 100% случаев, с риском послеоперационных осложнений в 4,2% и радикальностью в 80,7% случаев. Таким образом, эта методика может быть рекомендована для лечения раннего рака толстой кишки ввиду своей высокой эффективности и безопасности.

Ключевые слова: ранний рак толстой кишки, эндоскопическая диссекция в подслизистом слое

Введение

Значимость проблемы рака толстой кишки определяется высоким уровнем распространения и смертности, а также тенденцией к росту заболеваемости. По данным мировой статистики колоректальный рак является одним из самых распространенных онкологических заболеваний в мире, занимая третье место по частоте встречаемости и второе по уровню смертности [1]. В Российской Федерации за последние 20 лет рак толстой кишки в структуре онкологической заболеваемости переместился с шестого на третье место, что свидетельствует о значительном росте заболеваемости в нашей стране и актуальности данной проблемы [2]. В связи с активным динамическим ростом и высокой

распространенностью колоректального рака повышенную актуальность приобретает вопрос выявления его ранних форм. По данным статистики из 39 200 впервые выявленных в России злокачественных новообразований ободочной кишки в 2017 г. всего 9,6% из них имели раннюю форму заболевания, а в прямой кишке этот показатель составил 12,3% [2]. Увеличению выявляемости раннего рака толстой кишки несомненно способствуют современные возможности эндоскопии. Эндоскопы с высокой разрешающей способностью (High-Definition), функцией узкоспектрального режима и оптическим увеличением, хромоскопия, а также эндосонография позволяют существенно повысить диагностику рака толстой кишки на ранней стадии и, тем самым, улучшить статистические показатели выживаемости больных с данной патологией [3–9].

В настоящее время в мировой литературе нет единого мнения касательно формулировки термина «ранний рак толстой кишки». Так, в руководстве Европейского общества онкологов (ESMO) 2017 г. под данным понятием подразумеваются карциномы, распространяющиеся в пределах слизистого и подслизистого слоя, без поражения регионарных лимфатических узлов (T1N0), без факторов высокого риска лимфогенного метастазирования, таких как дифференцировка G3 и лимфоваскулярная инвазия [10]. Японская классификация рака толстой кишки (2019 г., 3-е издание) определяет ранний рак как опухоль с глубиной инвазии Tis и T1 вне зависимости от наличия или отсутствия метастазов [11]. Российское общество клинической онкологии (RUSSCO) к раннему раку толстой кишки относит опухоли 0–I стадии (Tis-T1sm1 N0M0) [12].

В эндоскопической практике, в том числе и в России, активно используется Парижская эндоскопическая классификация опухолевых поражений толстой кишки по макроскопическим типам опухолей, принятая в 2002 г. и доработанная в 2005 г. [13, 14], согласно которой ранний рак (Tis-T1) толстой кишки относится к типу 0 — поверхностным новообразованиям, к типам 1–5 относятся инвазивные, прогрессив-

ные аденокарциномы. В свою очередь, тип 0 имеет подклассы, разделяющие поверхностные новообразования на полиповидные, непалиповидные и углубленные. К полиповидным (выше 2,5 мм) относятся образования на ножке (0-Ip) и на широком основании (0-Is). Непалиповидные подразделяются на плоскоприподнятые (0-IIa), плоские (0-IIb), плоско-углубленные (0-IIc) и смешанные. Углубленные представлены язвенным типом (0-III). Опухоли, характеризующиеся преимущественно латеральным типом роста и имеющие более 10 мм в диаметре, классифицируются как латерально-распространяющиеся (LST) [15]. Выделение опухолей этой группы имеет большое значение, так как их удаление представляет повышенную техническую сложность и метод их удаления до сих пор является предметом дискуссии [16]. LST разделены на подклассы: гранулярные (LST-G), которые включают гомогенный (LST-G-H) и нодулярно-смешанный (LST-G-NM) подтипы и негранулярные LST (LST-NG), которые включают плоско-приподнятый (LST-NG-FE) и псевдодепрессивный (LST-NG-PD) подтипы [15]. Гомогенные гранулярные и плоско-приподнятые негранулярные подтипы LST соответствуют Парижскому 0-IIa подтипу, нодулярно-смешанные гранулярные LST состоят из комбинации Парижских подтипов 0-IIa и 0-Is, а псевдодепрессивный негранулярный подтип LST состоит из комбинации Парижских подтипов 0-IIa и 0-IIc [14].

Дискутабельным остается вопрос, относящийся к стадированию опухолей толстой кишки по глубине опухолевой инвазии. В японской классификации рака толстой кишки (3-е издание) [11] и в классификации предложенной Американским объединенным онкологическим комитетом (AJCC, 8-е издание) [17] утверждены стандартные обозначения глубины инвазии: Tis — опухоль распространяется в пределах слизистой оболочки, но не инвазирует в подслизистый слой (не прорастает мышечную пластинку слизистой); T1 — опухоль ограничена подслизистым слоем и не распространяется на мышечную оболочку стенки кишки. Однако в японской классификации рака толстой кишки [11] имеется разделение группы T1 на подгруппу T1a, при которой опухоли ограничены глубиной инвазии подслизистого слоя не более 1000 мкм, и T1b, если опухоли прорастают в подслизистый слой более чем на 1000 мкм, но не достигают мышечного слоя стенки.

Российские клинические рекомендации по лечению рака прямой и ободочной кишки от 2017 г. [18, 19] в стадировании раннего рака толстой кишки по критерию T придерживаются классификации Kikuchi [20], по которой T1sm1 — глубина инвазии подслизистого слоя до

1/3; T1sm2 — умеренная глубина инвазии подслизистого слоя — до 2/3; T1sm3 — полная инвазия опухолью всего подслизистого слоя. Оценка глубины инвазии подслизистого слоя толстой кишки является одним из факторов, имеющим основополагающее значение в прогнозировании риска метастазирования опухоли и эффективности локального иссечения [21–23]. Так, по данным проведенного исследования Kitajima и соавт. (2004) отмечается отсутствие лимфогенного метастазирования при инвазии опухоли в подслизистый слой менее чем на 1000 мкм и появление метастазов в регионарных лимфатических узлах в 12,5% карцином, инвазирующих подслизистый слой более чем на 1000 мкм. В то же время, это исследование показало частоту лимфогенного метастазирования на уровне 1,3% в случаях глубокой инвазии подслизистого слоя при отсутствии других факторов негативного прогноза [22]. К таким факторам, ведущим к раннему лимфогенному метастазированию рака толстой кишки, относятся: наличие лимфоваскулярной инвазии; неблагоприятный гистологический тип опухоли (низкодифференцированная, перстневидноклеточная или муцинозная аденокарцинома); наличие budding 2–3 степени [21, 24, 25].

До недавнего времени золотым стандартом лечения колоректального рака, включая и ранние формы, являлись классические хирургические методики резекции толстой кишки, однако, опираясь на данные исследований отдаленных результатов [26], малоинвазивные методы локального лечения ранних раков с низким риском метастазирования стали активно развиваться и планомерно замещать стандартные. Одним из таких методов лечения раннего рака толстой кишки является эндоскопическая диссекция в подслизистом слое (ЭДПС), endoscopic submucosal dissection — ESD). Данная методика была разработана японскими учеными в конце 1990-х годов для лечения раннего рака желудка, впоследствии активно развивалась, стала применяться не только в желудке, но и в толстой кишке. Предложенный метод имеет несомненные преимущества по сравнению с хирургическим, выражающиеся в меньшем количестве интра- и послеоперационных осложнений и летальности, а также в лучшем качестве жизни пациентов в послеоперационном периоде [27]. Тем не менее, несмотря на очевидные преимущества, в современных рекомендациях роль эндоскопического лечения раннего рака толстой кишки регламентирована не в полной мере, что, в первую очередь, связано с отсутствием единого мнения относительно показаний к данным операциям. Так, в японском руководстве по лечению колоректального раннего рака (2019 г.) данными показаниями являются: уровень инвазии Tis или

T1(sm инвазия <1000 μm), любой размер и макроскопический тип, высокая или умеренная степень дифференцировки опухоли. При выявлении факторов риска лимфогенного метастазирования: sm инвазия ≥1000 μm, лимфоваскулярная инвазия, низкая дифференцировка опухоли, перстневидноклеточная или муцинозная аденокарцинома, показана резекция кишки с лимфодиссекцией [21]. Европейские рекомендации по лечению раннего рака ободочной кишки [28] допускают эндоскопическое удаление только для стадии TisN0M0, а для стадии T1–2N0M0 рекомендуется выполнение хирургической резекции с формированием анастомоза. В Американских рекомендациях по лечению раннего рака ободочной кишки [29] регламентировано эндоскопическое удаление при инвазии T1 в случае резекции единым блоком в пределах здоровых тканей и при отсутствии неблагоприятных патоморфологических признаков. Российские рекомендации по лечению рака ободочной кишки [18] предлагают метод эндоскопической резекции слизистой или эндоскопической диссекции в подслизистом слое для рака Tis–T1sm1N0M0. Удаление считается радикальным при отсутствии факторов неблагоприятного прогноза, таких как дифференцировка опухоли ≥G3; наличие опухолевых клеток в краях резекции; лимфатическая, сосудистая или перинеуральная инвазия; четвертый уровень инвазии по Haggitt (вовлечение подслизистой оболочки толстой кишки), >pT1sm1. В Российских и Американских рекомендациях по лечению рака прямой кишки, как метод органосохраняющего лечения предлагается трансанальная эндоскопическая резекция (ТЕО), имеющая ограничение по размеру опухоли (размеры опухоли <3 см, поражение не более 30% окружности кишки) и расположению (в пределах 8 см от ануса), а методики гибкой эндоскопии не освещены [19, 30].

Как видно из представленного обзора имеющихся рекомендаций, определяется тенденция к органосохраняющему внутрипросветному эндоскопическому лечению раннего рака толстой кишки, однако показания к ним остаются предметом дискуссии. Кроме того, необходимо подчеркнуть, что публикуемый опыт по данной тематике в значительной части принадлежит иностранным авторам, это свидетельствует о том, что отечественным исследователям необходимы свои наработки, основанные на собственном материале, в связи с чем и было предпринято настоящее исследование.

Материалы и методы

С целью изучения эффективности применения эндоскопической диссекции в подслизистом слое (ЭДПС) в лечении больных ранним раком толстой кишки на отделении эндоскопии «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» в

период с 2014 по 2020 гг. прооперировано 165 пациентов, у которых по данным предоперационного обследования был диагностирован ранний рак толстой кишки (сTis–T1N0M0), среди которых 103 женщины и 62 мужчины в возрасте от 29 до 89 лет (средний возраст 64 года). Пациентам в предоперационном периоде выполнялась колоноскопия с осмотром в узкоспектральном освещении и режиме оптического увеличения изображения, эндоскопическая ультрасонография, щипцевая биопсия выявленных образований с последующей морфологической верификацией. С целью оценки регионарного и отдаленного метастазирования проводилась КТ органов грудной клетки и брюшной полости с контрастированием, МРТ органов малого таза при локализации опухоли в прямой кишке и ректосигмоидном отделе.

По данным колоноскопии локализация образований у данных пациентов была следующая: слепая кишка — 11 (6,7%), восходящая ободочная кишка — 20 (12,1%), поперечная ободочная кишка — 12 (7,3%), нисходящая ободочная кишка — 3 (1,8%), сигмовидная кишка — 24 (14,5%), ректосигмоидный отдел — 18 (10,9%), прямая кишка — 77 (46,7%). Размеры опухолей варьировали от 1 до 19 см (средний размер 4,3 см), при этом от 1 до 3 см — 53 (32,2%) образования, а от 3 см и более — 112 (67,8%). У 6 больных опухоли имели циркулярный характер. По Парижской классификации опухоли были представлены следующими типами роста: преимущественно плоский (0–Ia, 0–Ia+Ic) — 5 (3,0%), преимущественно экзофитный на широком основании (0–Is, 0–Is+Ic) — 13 (7,9%), преимущественно экзофитный на узком основании (0–Ip, 0–Ip) — 30 (18,2%), LST-G-H — 15 (9,1%), LST-G-NM — 73 (44,3%), LST-NG-PD — 24 (14,5%), LST-NG-FE — 5 (3,0%). Из этого следует, что подавляющая часть новообразований имела латерально распространяющийся тип роста.

Степень опухолевой инвазии определялась как с помощью узкоспектрального освещения с оптическим увеличением, так и с использованием эндосонографии, в особенности опухолей, локализованных в прямой кишке. Также с данной целью применялась инструментальная тракция новообразований. У всех больных, по результатам дооперационных исследований, опухоли были расценены как ранние (сTis–T1a), однако по результатам щипцевой биопсии карцинома была подтверждена не во всех случаях: аденома с высокой степенью дисплазии High Grade или карцинома *in situ* в 64 (38,8%) случаев, в 57 (34,5%) — аденома с дисплазией Low Grade, в 44 (26,7%) — дифференцированные (G1–G2) аденокарциномы.

Удаление опухоли без нарушения ее целостности способствует выполнению адекватного морфологического исследования удаленного образца с достоверной оценкой краев резекции и факторов неблагоприятного прогноза. Поэтому предпочтение было отдано методике эндоскопической диссекции в подслизистом слое, как методу внутрипросветного органосохраняющего лечения, позволяющему удалить опухоль единым блоком, независимо от ее размера и локализации в толстой кишке. Все операции проводились под эндотрахеальным наркозом с использованием видеосистемы OLYMPUS EXERA II CV-180, колоноскопа OLYMPUS CF-H 180 AL и электрохирургического блока ERBE VIO 200D. Во время операции при осмотре в узком спектре света определяли границы опухоли. Для отделения опухоли слизистой оболочки или подслизистого слоя от мышечной оболочки выполнялась инъекция раствора гидроксипропилкрахмала, окрашенного индиго карминовым, в подслизистый слой при помощи эндоскопического инъектора. Отступая не менее 5 мм от края опухоли выполнялся окаймляющий разрез слизистой и подслизистой оболочки при помощи ножа FineMedix I-тип, длиной 2 мм, затем проводилось удаление слизи-

стой оболочки с опухолью путем эндоскопической диссекции в подслизистом слое. Визуально оценивалась операционная поверхность на предмет кровотечения, перфорации и наличия резидуальной опухолевой ткани. Далее препарат извлекался, фиксировался к пенопластовой подложке в растянутом состоянии при помощи булавок, погружался в 10% раствор формалина и передавался для гистологического исследования.

Результаты и обсуждение

Технический успех операции был достигнут в 100% случаев. У всех пациентов опухоль была удалена единым блоком. Средняя длительность операции составила 115 мин (от 20 до 400 мин). Ранняя активизация больных начиналась через 1–1,5 ч после наркоза. Питье и мягкая пища разрешалась к приему сразу после операции, прием твердой пищи — на следующий день. Интраоперационные осложнения были отмечены у 9 (5,4%) пациентов, из них: кровотечение — 1 (0,6%), купировано путем эндоскопического гемостаза; перфорация стенки кишки в 8 случаях (4,8%), у всех дефекты ликвидированы эндоскопически при помощи клипирования. В раннем послеоперационном периоде отмечалось: кровотечения из дефекта слизистой у 5 (3,0%) пациентов, купированы путем эндоскопического гемостаза; отсроченная перфорация стенки ободочной кишки в зоне диссекции у 2 (1,2%) пациентов, для устранения которой потребовалось хирургическое вмешательство. В позднем послеоперационном периоде у 5 (3,0%) пациентов в области диссекции сформировались стриктуры со стенозированием просвета после удаления циркулярных опухолей, последние устранены путем эндоскопической баллонной дилатации. Послеоперационной летальности в группе больных

после эндоскопического лечения раннего рака толстой кишки не было.

По данным послеоперационного патогистологического исследования по дифференцировке опухоли распределялись следующим образом: дифференцированный тип аденокарциномы — 163 (98,8%), муцинозная карцинома — 1 (0,6%), смешанная адено-нейроэндокринная карцинома (MANEC) — 1 (0,6%). Глубина опухолевой инвазии по результатам послеоперационного патогистологического исследования биоптатов и распределение ее в группах по макроскопическому типу Парижской классификации представлена в табл. 1.

Распределение глубины опухолевой инвазии относительно размера опухоли представлено в табл. 2.

Приведенное распределение демонстрирует, что размер опухоли не является предиктором более глубокой инвазии.

Пациентам с выявленной глубиной инвазии >T1sm1 (27) было предложено дополнительное лечение: 12 больным, в том числе с инвазией T2, произведена резекция кишки с регионарной лимфодиссекцией, еще в 2 случаях эндоскопическое лечение было дополнено лучевой терапией, а 13 пациентов от предложенного хирургического лечения воздержались и продолжают наблюдаться.

Лимфоваскулярная инвазия по результатам патоморфологического исследования препаратов отмечена у 5 пациентов, из них у 3 глубина инвазии составляла T1sm1, а у 2 — >T1sm1, при этом у одного из них опухоль по гистологическому типу была представлена муцинозной аденокарциномой с инвазией T2 и еще в одном случае сочеталась с tumor budding 3 степени.

Таблица 1. Глубина опухолевой инвазии по результатам послеоперационного патогистологического исследования биоптатов и распределение ее в группах по макроскопическому типу Парижской классификации

Макроскопический тип (Парижская классификация)	Tis	T1sm1	T1>sm1	T2	Всего
0-IIa, 0-IIa+IIc	4	1	–	–	5
0-Is, 0-Is+IIc	8	2	3	–	13
0-Ip, 0-Isp	17	4	9	–	30
LST-G-H	13	1	1	–	15
LST-G-NM	58	7	8	–	73
LST-NG-PD	13	5	4	2	24
LST-NG-FE	5	–	–	–	5
Всего	118 (71,5%)	20 (12,1%)	25 (15,2%)	2 (1,2%)	165 (100%)

Таблица 2. Распределение глубины опухолевой инвазии относительно размера опухоли

Размер опухоли	Tis	T1sm1	T1>sm1	T2	Всего
<3 см	33(62,3%)	9(16,9%)	10(18,9%)	1(0,9%)	53
>3 см	85(75,9%)	11(9,8%)	15(13,4%)	1(0,9%)	112

Двум пациентам данной группы с T1sm1 проведенное лечение было дополнено лучевой терапией, а остальным 3 — хирургическим лечением. По результатам хирургического лечения больных данной группы, у двух пациентов с дифференцированными типами аденокарцином LST-NG-PD размерами около 1 см, T1sm1 и Isp размерами 2 см, T1sm2 соответственно и наличием у них лимфоваскулярной инвазии, отмечены регионарные метастазы. В одном случае выявленная лимфоваскулярная инвазия сочеталась со смешанным гистологическим типом опухоли MANEC (адено-нейроэндокринная опухоль), представленной латерально-стелющейся опухолью смешанного типа (LST-G-NM). Tumor budding 2–3 степени по результатам заключительного патологоанатомического исследования выявлен у 5 (3,0%) пациентов, у 3 из них отмечено сочетание с T1sm2. Данным больным была произведена резекция кишки с лимфодиссекцией.

Наблюдение за пациентами исследуемой группы производилось в следующем объеме: колоноскопия с детальным осмотром зоны диссекции и поиском метастазов один раз в 6 мес первые 3 года с момента операции и далее ежегодно. В этом же режиме выполнялась КТ органов грудной клетки и брюшной полости с внутривенным контрастированием (МРТ малого таза с внутривенным контрастированием для опухолей прямой кишки и ректосигмоидного соединения). Отдаленные результаты наблюдения: более 5 лет — 31 пациент, из них одна больная умерла не от основного заболевания; более 3 лет — 43 пациента, от 1 до 3 лет — 91 пациент. За время наблюдения за пациентами рецидива или прогрессирования заболевания не отмечено.

Анализируя результаты проведенного исследования необходимо отметить, что в исследуемую группу в основном вошли люди пожилого возраста (средний возраст 64 года), а около 20% из них старше 70 лет. Почти половина опухолей (47%) локализовалась в прямой кишке, остальные были достаточно равномерно распределены в других отделах толстой кишки. Размеры опухолей у 67,8% составляли от 3 см и более, в основном (76,9%) имели латерально распространяющийся тип роста. По морфологическому строению опухолей в 98,8% установлена дифференцированная аденокарцинома. Время операций в основном зависело от размеров образования и удобства доступа и в среднем составило 115 мин. Основные интраоперационные осложнения, заслуживающие внимания, отмеченные у 8 (4,8%) пациентов в виде перфораций стенки, были устранены эндоскопически путем клипирования и не сказались на отдаленных резуль-

татах. Ранние послеоперационные осложнения в виде отсроченной перфорации стенки возникли у 2 (1,2%) больных, для их купирования потребовалась резекция кишки. Незначительные интра- и послеоперационные осложнения свидетельствуют об относительной безопасности метода. Ранний восстановительный период больных после ЭДПС в среднем составил 24 ч, а на 3–4-е сутки после операции подавляющее число пациентов выписалось из стационара, что подтверждает малоинвазивность метода. Из 165 прооперированных больных у 133 (80,7%) лечение было признано радикальным, а у 32 (19,3%) пациентов по результатам заключительного патоморфологического исследования были установлены неблагоприятные прогностические факторы (глубина инвазии >T1sm1, наличие лимфоваскулярной инвазии, tumor budding 2–3 степени) и им было предложено дополнительное лечение. Резекция кишки с регионарной лимфодиссекцией выполнена 14 пациентам, еще двоим на область первичной опухоли и зону регионарных лимфоузлов была проведена дистанционная лучевая терапия, 16 больных от предложенного дополнительного лечения воздержались и продолжают наблюдаться.

По результатам резекций с лимфодиссекцией у двух пациентов с дифференцированными типами аденокарцином LST-NG-PD, T1sm1 и Isp, T1sm2 и наличием у них лимфоваскулярной инвазии были выявлены регионарные метастазы. Примечательно, что размеры опухолей у данных пациентов составляли 1 и 2 см соответственно. Полученные на этот счет данные свидетельствуют о том, что размеры опухолей, подвергшихся ЭДПС при раннем раке толстой кишки, имеют относительное значение в плане показаний и противопоказаний к данному виду операций. Более важное значение на этот счет имеет наличие в удаляемом препарате признаков лимфоваскулярной инвазии, tumor budding 2–3 степени, низкой дифференцировки опухоли, а также глубины инвазии >T1sm1, что является показанием к выполнению хирургических резекций с регионарной лимфодиссекцией.

Руководствуясь нашим опытом, показаниями к ЭДПС при раке толстой кишки являются: уровень инвазии Tis или T1sm1; любой размер и макроскопический тип; высокая или умеренная дифференцировка опухоли. На основании полученных результатов можно заключить, что эндоскопическая диссекция в подслизистом слое при соблюдении ряда правил является высокоэффективным, малоинвазивным и относительно безопасным (95,8%) методом радикального органосохраняющего лечения больных ранним раком толстой кишки любого размера и локализации.

Заключение

Данные мировой литературы и наш собственный опыт, представленный в проведенном исследовании, свидетельствуют, что дальнейшая разработка и изучение возможностей применения эндоскопической диссекции в подслизистом слое в лечении раннего рака толстой кишки являются весьма перспективным направлением в онкологической практике. Представленная технология, при соблюдении ряда правил, зарекомендовала себя как высокотехнологичный, малоинвазивный, эффективный и относительно безопасный метод радикального лечения больных данной категории.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии в статье конфликта интересов.

Финансирование

Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА

- Щаева С.Н. Экстренные резекционные вмешательства у больных осложненным раком правой и левой половины ободочной кишки: отдаленные результаты // Онкологическая колопроктология. 2019;9(2):38–46. doi:10.17650/2220-3478-2018-8-2-46-54 [Schaeva S.N. Emergency resections in patients with complicated right and left-sided colon cancer: long-term outcomes // Pelvic Surgery and Oncology. 2018;8(2):46–54. (In Russ.)]. doi:10.17650/2220-3478-2018-8-2-46-54
- Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Состояние онкологической помощи населению России в 2017 году. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2018. ISBN 978-5-85502-237-7 [Kaprin A.D., Starinsky V.V., Petrova G.V. The state of oncological assistance to the population of Russia in 2017. M.: MNI OI im. P.A. Gertsena — filial FGBU «NMIC radiologii» Minzdrava Rossii, 2018. ISBN 978-5-85502-237-7 (In Russ.)].
- Карасев И.А., Перфильев И.Б., Мазуров С.Т., Поддубный Б.К. Комплексное применение эндоскопических методов в диагностике ранних форм рака толстой кишки // Онкологическая колопроктология. 2013;2:40–45. doi: https://doi.org/10.17650/2220-3478-2013-0-2-42-47 [Karasyov I.B., Perfilyev S.T., Mazurov B.K., Poddubny N.N. Combined use of endoscopic techniques in the diagnosis of early colonic cancer // Oncologicheskaya koloproktologia. 2013;2:40–45 (In Russ.)]. doi:10.17650/2220-3478-2013-0-2-42-47
- Roelandt P, Demedts I, Willekens H et al. Impact of endoscopy system, high definition, and virtual chromoendoscopy in daily routine colonoscopy: a randomized trial // Endoscopy. 2019;51:237–243. doi:10.1055/a-0755-7471
- Brown SR, Baraza W, Din S, Riley S. Chromoscopy versus conventional endoscopy for the detection of polyps in the colon and rectum // Cochrane Database Syst Rev. 2016;4:CD006439. doi:10.1002/14651858.CD006439.pub4
- Kahi CJ, Anderson JC, Waxman I et al. High-definition chromocolonoscopy vs. high-definition white light colonoscopy for average-risk colorectal cancer screening // Am J Gastroenterol. 2010;105(6):1301–7. doi: 10.1038/ajg.2010.51
- Kudo S, Tamura S, Nakajima T et al. Diagnosis of colorectal tumorous lesions by magnifying endoscopy // Gastrointest Endosc. 1996;44:8–14.
- Malmstrom ML, Saftoiu A, Vilmann P et al. Endoscopic ultrasound for staging of colonic cancer proximal to the rectum: A systematic review and meta-analysis // Endosc Ultrasound. 2016;5(5):307–314. doi:10.4103/2303-9027.191610
- Chan BPH, Patel R, Mbuagbaw L et al. EUS versus magnetic resonance imaging in staging rectal adenocarcinoma: a diagnostic test accuracy meta-analysis // Gastrointestinal Endoscopy. 2019;90(2):196-203.e1. doi:10.1016/j.gie.2019.04.217
- Glynn-Jones R, Wyrwicz L, Tiret E et al. ESMO Guidelines Committee. Rectal cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up // Ann Oncol. 2017;28(suppl_4):iv22–iv40. doi:10.1093/annonc/mdx224
- Japanese Society for Cancer of the Colon and Rectum. Japanese Classification of Colorectal, Appendiceal, and Anal Carcinoma: the 3d English Edition [Secondary Publication] // J Anus Rectum Colon. 2019;3(4):175–195. doi:10.23922/jarc.2019-018
- Федянин М.Ю., Ачкасов С.И., Болотина Л.В. и др. Практические рекомендации по лекарственному лечению рака ободочной кишки и ректосигмоидного соединения // Злокачественные опухоли: Практические рекомендации RUSSCO. 2019;9:324–364. doi:10.18027/2224-5057-2020-10-3s2-22 [Fedyanin MU, Achkasov SI, Bolotina LV et al. Practical guidelines for drug treatment of colon and rectosigmoid cancer // Malignant tumors: practical guidelines RUSSCO. 2019;9:324–364 (In Russ.)]. doi:10.18027/2224-5057-2020-10-3s2-22
- The Paris endoscopic classification of superficial neoplastic lesions: esophagus, stomach, and colon: November 30 to December 1, 2002 // Gastrointest Endosc. 2003;58(6 Suppl):S3–43. doi: 10.1016/s0016-5107(03)02159-x
- Endoscopic Classification Review Group. Update on the Paris classification of superficial neoplastic lesions in the digestive tract // Endoscopy. 2005;37(6):570–8. doi:10.1055/s-2005-861352
- Kudo S, Lambert R, Allen J et al. Nonpolypoid neoplastic lesions of the colorectal mucosa // Gastrointest Endosc. 2008;68:S3–S47. doi:10.1016/j.gie.2008.07.052
- Bogie RMM, Veldman MHJ, Snijders LARS et al. Endoscopic subtypes of colorectal laterally spreading tumors (LSTs) and the risk of submucosal invasion: a meta-analysis // Endoscopy. 2018;50(3):263-282. doi: 10.1055/s-0043-121144
- Brierley JD, Gospodarowicz MK, Wittekind C. (eds). TNM Classification of Malignant Tumours, 8th edition. Oxford: John Wiley & Sons, Inc., 2016. ISBN:978-1-119-26357-9
- Ассоциация онкологов России. Российские рекомендации по лечению рака ободочной кишки и ректосигмоидного отдела, 2017. Министерство здравоохранения Российской Федерации. URL: https://oncology-association.ru/docs/rak_obodochnoy_kishki.pdf [Russia oncology association. Russian Recommendations for the Treatment of Colorectal and Rectosigmoid

- Cancer, 2017. Ministerstvo zdravoohraneniya Rossiyskoy Federatsii. (In Russ.). URL: https://oncology-association.ru/docs/rak_obodochnoy_kishki.pdf
19. Ассоциация онкологов России. Российские рекомендации по лечению рака прямой кишки 2017. Министерство здравоохранения Российской Федерации. URL: https://oncology-association.ru/docs/rak_pryamoy_kishki.pdf [Russia oncology association. Russian Recommendations for the Treatment of Colorectal and Rectosigmoid Cancer, 2017. Ministerstvo zdravoohraneniya Rossiyskoy Federatsii. (In Russ.). URL: https://oncology-association.ru/docs/rak_pryamoy_kishki.pdf
 20. Kikuchi R, Takano M, Takagi K et al. Management of early invasive colorectal cancer. Risk of recurrence and clinical guidelines // *Dis. Colon Rectum*. 1995;38(12):1286–95. doi: 10.1007/bf02049154
 21. Hashiguchi Y, Muro K, Saito Y et al. Japanese Society for Cancer of the Colon and Rectum. Japanese Society for Cancer of the Colon and Rectum (JSCCR) guidelines 2019 for the treatment of colorectal cancer // *Int J Clin Oncol*. 2020;25(1):1–42. doi:10.1007/s10147-019-01485-z
 22. Kitajima K, Fujimori T, Fujii S et al. Correlations between lymph node metastasis and depth of submucosal invasion in submucosal invasive colorectal carcinoma: a Japanese collaborative study // *J Gastroenterol*. 200;39:534–543 doi:10.1007/s00535-004-1339-4
 23. Morino M, Allaix ME, Caldart M et al. Risk factors for recurrence after transanal endoscopic microsurgery for rectal malignant neoplasm // *Surg Endosc*. 2011;25(11):3683–90. doi: 10.1007/s00464-011-1777-z
 24. Ueno H, Mochizuki H, Hashiguchi Y et al. Risk factors for an adverse outcome in early invasive colorectal carcinoma // *Gastroenterology*. 2004;127:385–394. doi: 10.1053/j.gastro.2004.04.022
 25. Ikematsu H, Yoda Y, Matsuda T et al. Long-term outcomes after resection for submucosal invasive colorectal cancers // *Gastroenterology*. 2013;144:551–559. doi: 10.1053/j.gastro.2012.12.003
 26. Chen T, Qin WZ, Yao LQ et al. Long-term outcomes of endoscopic submucosal dissection for high-grade dysplasia and early-stage carcinoma in the colorectum // *Cancer Commun (Lond)*. 2018;38(1):3. Published 2018 Mar 21. doi:10.1186/s40880-018-0273-4
 27. Kiriya S, Saito Y, Yamamoto S et al. Comparison of endoscopic submucosal dissection with laparoscopic-assisted colorectal surgery for early-stage colorectal cancer: a retrospective analysis // *Endoscopy*. 2012;44:1024–30. PMID:23012216 doi:10.1055/s-0032-1310259
 28. Labianca R, Nordlinger B, Beretta GD et al. ESMO Guidelines Working Group. Early colon cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up // *Ann Oncol*. 2013;24(Suppl 6):vi64–72. doi: 10.1093/annonc/mdt354
 29. Benson AIB, Venook AP, Al-Hawary MM. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines) Colon Cancer. Version 2/2019. May 15, 2019. URL: https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/colon.pdf
 30. Benson AIB, Lurie RH, Venook AP, Al-Hawary MM. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines) Rectal Cancer. Version 2/2019. May 15, 2019 URL: https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/rectal.pdf

Поступила в редакцию 16.08.2021 г.

*A.N. Sidorova, V.N. Klimenko, A.M. Sherbakov,
O.B. Tkachenko, O.V. Iaikova, M.V. Grinkevich,
Yu.V. Petrik, O.V. Ivko, A.L. Muravceva*

Endoscopic submucosal dissection for early colorectal cancer

Federal State Budget Institution «N.N. Petrov National Medical Research Centre of Oncology» Ministry of public health of Russian Federation, St Peterburg

The aim of the study was to evaluate the effectiveness of endoscopic submucosal dissection for early colorectal cancer. From 2014 to 2020 at the N.N. Petrov National Medical Research Centre of Oncology, 165 patients with stage cTis-T1N0M0 colorectal cancer were treated by endoscopic submucosal dissection, including 103 women and 62 men aged from 29 to 89 years (mean age 64 years). A single block resection was achieved in all cases, regardless of size and location. Intra- and early postoperative complications were observed in 14 (8.4%) patients, there was no postoperative mortality. In the presented study, endoscopic submucosal dissection showed technical success in 100% of cases, with a risk of postoperative complications of 4.2% and appeared curative in 80.7% of cases. Thus, this technique can be recommended for the treatment of early colorectal cancer due to its high efficiency and safety.

Key words: early colorectal cancer, endoscopic submucosal dissection