

Государственный
научный центр
колопроктологии
Минздрава РФ, Москва

МЕСТО И РОЛЬ РАСШИРЕННОЙ АОРТО- ПОДВЗДОШНО-ТАЗОВОЙ ЛИМФАДЕНЭКТОМИИ В ЛЕЧЕНИИ РАКА НИЖНЕАМПУЛЯРНОГО ОТДЕЛА ПРЯМОЙ КИШКИ

П.В. Царьков, д-р мед. наук, Г.И. Воробьев, акад. РАМН,
Т.С. Одарюк, проф.

Лимфогенное метастазирование является одной из причин того, что вероятность развития рецидива после операций по поводу рака прямой кишки весьма высока. Поэтому в хирургии рака прямой кишки система лимфооттока всегда рассматривалась как одна из главных мишеней, воздействие на которую могло бы улучшить отдаленные результаты.

Лимфогенное метастазирование является одной из причин того, что вероятность развития рецидива после операций по поводу рака прямой кишки весьма высока. Поэтому в хирургии рака прямой кишки система лимфооттока всегда рассматривалась как одна из главных мишеней, воздействие на которую могло бы улучшить отдаленные результаты.

Основные зоны регионарного метастазирования рака прямой кишки были определены Miles еще в 1908 г. Он показал, что распространение опухолевого процесса происходит в трех направлениях: восходящем, латеральном и нисходящем.

Восходящее метастазирование охватывает параректальные, верхние ректальные и нижние брыжеечные узлы, латеральное распространение затрагивает средние ректальные, запираательные, внутренние подвздошные и общие подвздошные узлы, при нисходящем распространении поражаются паховые лимфатические узлы. Интересно, что модель метастазирования по трем направлениям лежит в основе японской классификации поражения лимфатических узлов метастазами – наиболее полной и подробной классификации на сегодняшний день. В зависимости от анатомического положения пораженного узла, в этой классификации выделяют 3 стадии восходящего метастазирования:

N1 – поражаются лимфатические узлы вдоль верхней прямокишечной артерии или аноректальные узлы Герота (параректальные)

N2 – поражаются лимфатические узлы по ходу основного ствола нижней брыжеечной артерии (промежуточные)

N3 – поражаются лимфатические узлы, расположенные в месте отхождения нижней брыжеечной артерии от аорты (главные или апиальные).

Частота их поражения представлена в табл. 1.

Аналогично, при латеральном распространении символом N1 обозначается поражение лимфатических узлов вокруг верхней и средней прямокишечной артерии – тех же, что и для восходящего метастазирования, N2 – лимфатических узлов по ходу внутренней подвздошной артерии и N3 – лимфатических узлов в запираательном пространстве. Частота их поражения представлена в табл. 2.

Основным достоинством этой классификации степени поражения лимфатического аппарата прямой кишки является то, что, в отличие от общепринятой классификации UICC (Union International Contra la Cancer), при определении индекса N ориентируются не на количество пораженных лимфатических узлов, а на степень удаленности пораженного лимфатического узла от первичной опухоли.

Таблица 1

Частота поражения различных групп лимфатических узлов при восходящем метастазировании

Автор, год	Частота метастатического поражения узлов, %		
	N1	N2	N3
Takahashi T. et al., 1997 [15]	22,8	17,5	3,8
Hida J. et al., 1997 [7]	51,7	18,5	7,1

Таблица 2

Частота поражения различных групп лимфатических узлов при латеральном метастазировании

Автор, год	Частота метастатического поражения узлов, %		
	N1	N2	N3
Takahashi T. et al., 1997 [15]	22,8	5,7	5,2
Hida J. et al., 1997 [7]	51,7	8,8	3,3

Выделен ряд закономерностей метастазирования рака прямой кишки в зависимости от отдела, в котором локализуется опухоль. Считается, что при раке верхнеампулярного отдела чаще всего метастазами поражаются лимфатические узлы вдоль верхней прямокишечной, нижней брыжеечной артерий и аорты, при раке ниже- и среднеампулярного отделов – подвздошные лимфатические узлы и узлы малого таза, а при анальных раках – паховые лимфатические узлы. Связано это с особенностями лимфатического дренажа прямой кишки. В 1925 г. F.Villemin и соавт., изучая лимфатический аппарат прямой кишки методом инъекции красителей, пришли к выводу, что прямая кишка имеет две различные лимфатические сети, границей между которыми является средняя заслонка Houston (или же другое ее название – складка Kohlrausch's). Латеральные и нисходящие лимфатические коллекторы отвечают за лимфоотток только от отделов, расположенных книзу от этой границы (т.е. средне- и нижеампулярного отделов), тогда как восходящий коллектор отвечает за лимфоотток от всех отделов прямой кишки.

Тем не менее, учитывая вариабельность анатомии лимфатического аппарата прямой кишки, довольно часто (до 80%) вышеупомянутые закономерности не соблюдаются, т.е. может не быть строго ориентированного регионарного метастазирования рака прямой кишки. При раке ниже- и среднеампулярного отделов прямой кишки обнаруживаются метастазы в лимфатические узлы по ходу верхней прямокишечной артерии (в 9,4% и 14,3% соответственно), при раке же верхнеампулярного отдела в 19% наблюдений метастазы выявляются вдоль подвздошных сосудов.

Y. Moriga, исследуя группу из 139 больных, показал, что по восходящему пути метастазирование идет в 61% наблюдений, по восходящему и латеральному путям – в 30% и только латерально – в 8%. По данным J. Hida и соавт., на долю лате-

рального метастазирования приходится 11,1%. По нисходящему пути рак прямой кишки метастазирует крайне редко – в 1–2% случаев, когда при распространенном опухолевом процессе нарушается антеградный лимфоотток.

На сегодняшний день состояние лимфатических узлов является одним из наиболее важных прогностических признаков при раке прямой кишки. По разным оценкам, частота поражения лимфатических узлов у больных раком прямой кишки составляет от 24,6% до 59%, а пятилетняя выживаемость у больных с регионарными метастазами составляет 42,7%, в то время как при отсутствии метастазов – 70,8%.

Типы лимфаденэктомий

Первичный рак прямой кишки характеризуется тем, что опухоль остается длительное время локализованной и относительно медленно растет по сравнению с другими опухолями пищеварительного тракта. Локализованный и медленный рост характерен также и для метастазов в лимфатические узлы. Исходя из этой биологической особенности рака прямой кишки, было сделано предположение о том, что, увеличив объем лимфаденэктомии, можно достичь снижения количества рецидивов.

Прежде всего, необходимо сказать, что подразумевается под понятием «увеличение объема лимфаденэктомии», поскольку именно терминологическая путаница зачастую обуславливает значительное расхождение в результатах у разных авторов. Для обозначения более полного удаления лимфатических коллекторов был предложен целый ряд терминов: «расширенная лимфаденэктомия», «аорто-подвздошно-тазовая лимфаденэктомия», «аортоподвздошная лимфаденэктомия с селективной тазовой лимфодиссекцией», «латеральная лимфодиссекция». Все это свидетельствует о том, что расширенная лимфаденэк-

томия не представляет собой единую стандартную методику, а является группой методов. Аорто-подвздошная лимфаденэктомия, являющаяся неотъемлемой частью большинства методик и направлена на предотвращение метастазирования по восходящему пути, выполняется большинством хирургов сходным образом: производится высокая перевязка нижней брыжеечной артерии (у места отхождения от аорты), после чего отсепаровывается париетальная фасция с клетчаткой и лимфатическими сосудами от аорты, нижней полой вены и общих подвздошных сосудов. А вот вопрос о способах удаления латеральных лимфатических коллекторов до сих пор является не решенным. Исторически сложившиеся школы западных и японских хирургов придерживаются двух противоположных точек зрения: если в Японии расширенная лимфаденэктомия с латеральной лимфодиссекцией активно практикуется вот уже несколько десятилетий, то в Европе и США от нее практически отказались.

Впервые расширенная лимфаденэктомия была описана Kuru в 1942 г. [2]. Латеральная лимфодиссекция, согласно его методике, включала в себя удаление лимфатических узлов по ходу средней прямокишечной артерии, внутренних и наружных подвздошных артерий, а также пересечение запирающей артерии и удаление лимфатических узлов из области запирающего отверстия. В 50–60-е годы появившийся интерес к расширенной лимфаденэктомии достаточно быстро стих. Результаты исследований, проведенных в 50-х – начале 60-х годов, не показали статистически значимой разницы в пятилетней выживаемости между группами больных, которым производилась стандартная и расширенная лимфаденэктомия. Причин этому несколько.

Во-первых, это связано с недооценкой латерального пути метастазирования. Если рассматривать рак прямой кишки в целом, то в латеральном направлении метастазирует сравнительно немного – 10–12% всех опухолей прямой кишки. Но если опухоль локализуется в нижеампулярном отделе и соответствует уровню инвазии T3–4, то вероятность появления метастазов в латеральном направлении возрастает до 24%. О важности латерального пути метастазирования для раков средне- и нижеампулярного отделов говорилось еще в работах F. Villimin. Кроме того, косвенным при-

знаком важности латерального пути метастазирования является также то, что при повторных операциях по поводу локального рецидива пораженные латеральные лимфатические узлы обнаруживают почти в половине наблюдений.

Вновь интерес к расширенной лимфаденэктомии появился в 80-е годы, когда Heald и соавт. предложили выполнение тотальной мезоректумэктомии, т.е. удаление совокупности тканей и органов, находящихся в пределах фасциальной оболочки прямой кишки, включающей в себя параректальную клетчатку, сосуды и лимфатические узлы.

Несмотря на более чем положительные результаты (менее 5% местных рецидивов), большинство колоректальных хирургов не смогли их воспроизвести, в связи с чем вновь появился интерес к использованию более расширенных методов лимфаденэктомии в хирургическом лечении рака прямой кишки.

Необходимо сказать о том, что включает в себя понятие «расширение лимфаденэктомии». Т. Takahashi предложил выделять несколько вариантов лимфаденэктомии: ограниченная лимфаденэктомия, стандартная лимфаденэктомия и расширенная лимфаденэктомия. Группы лимфатических узлов, удаляемые при различных типах лимфаденэктомий, представлены в табл. 3.

Однако такое деление не является общепринятым. Тотальной мезоректумэктомии соответствует ограниченная лимфаденэктомия в классификации Т. Takahashi. Кроме того, было предложено производить высокую перевязку нижней брыжеечной артерии у места ее отхождения от аорты и удалять лимфатические узлы по ходу подвздошных сосудов. Т. Takahashi рассматривает эту процедуру как стандартную лимфаденэктомию. Расширенная лимфаденэктомия включает в себя тотальную мезоректумэктомию, высокую перевязку нижней брыжеечной артерии, а также латеральную лимфодиссекцию, при которой удаляются узлы по ходу подвздошных сосудов и в запирательном пространстве.

По мнению японских хирургов, ограниченная лимфаденэктомия показана при ранних стадиях рака прямой кишки, стандартная – при распространенном раке верхних, а расширенная – при распространенном раке нижних отделов.

Большинство авторов сходятся во мнении, что расширенная лимфаденэктомия мало влияет на

Таблица 3
Группы лимфатических узлов, удаляемые при различных типах лимфаденэктомий

Лимфаденэктомия	Восходящий путь лимфооттока	Латеральный путь лимфооттока
Ограниченная	N1, N2	N1
Стандартная	N1, N2, N3	N1, N2
Расширенная	N1, N2, N3	N1, N2, N3

показатели пятилетней выживаемости у больных с раком в стадии Dukes A. Данные по влиянию расширенной лимфаденэктомии на пятилетнюю выживаемость у пациентов с раком стадии Dukes B и Dukes C представлены в табл. 4 и 5.

Из приведенных публикаций видно, что данные по влиянию расширенной лимфаденэктомии на пятилетнюю выживаемость весьма противоречивы. Некоторые авторы показывают, что расширенная лимфаденэктомия увеличивает пятилетнюю выживаемость, другие считают, что она не оказывает никакого влияния или даже снижает пятилетнюю выживаемость. Вероятнее всего, это связано с несовершенством методик определения стадии опухолевого процесса, о которых упоминалось выше. По мнению R. Glass и соавт. [6], также высока доля субъективизма при выборе пациента для расширенной лимфаденэктомии, в результате чего ей подвергаются пациенты с более поздней стадией заболевания чаще, чем пациенты с более ранней стадией, которым выполняется традиционная лимфодиссекция. В этом кроется еще одна из причин того, что данная операция не дает ожидаемого увеличения выживаемости. Кроме того, необходимо отметить, что сложилось два диаметрально противоположных мнения по вопросу о расширении лимфаденэктомии при операциях по поводу рака прямой кишки. Западные хирурги считают, что эффект этой процедуры весьма сомнителен и редко выполняют ее, в то же время японские хирурги полагают, что расширенная лимфодиссекция высокоэффективна и должна рутинно выполняться при операциях по поводу рака прямой кишки.

Осложнения расширенной лимфаденэктомии

Влияние расширенной лимфаденэктомии на непосредственные результаты лечения недостаточно полно отражено в литературе. Некоторые авторы отмечают несколько большую продолжительность операции и кровопотерю. По мнению других, существенных различий по количеству послеоперационных осложнений между пациентами, подвергшимися расширенной и традиционной лимфаденэктомии, нет.

Тем не менее, общепризнано, что основными недостатками расширенной лимфаденэктомии являются нарушения мочевого и половой функций [3, 10]. К. Ноjo и соавт. установили, что мочевиная дисфункция на протяжении первого года возникает у 8% пациентов после обычной сфинктеросохраняющей резекции и у 10% – после стандартной брюшно-промежностной экстирпации прямой кишки. В то же время это осложнение наблюдается у 45% и 40% пациентов соответственно после дополнения этих операций расширенной лимфаденэктомией [8]. По данным F. Michelassi [11], нарушения мочевого функции после расширенной лимфаденэктомии встречаются гораздо реже – в 18% наблюдений. Нарушение половой функции возникает, по разным данным, при стандартных операциях в 40–59%, а при операциях, сопровождающихся расширенной лимфаденэктомией, в 50–100% наблюдений.

В последних работах описывается техника сохранения автономных нервов (nerve-sparing surgery) с целью предотвращения развития мочевого и половой дисфункций. Предлагается несколько вариантов этой методики:

- 1) полное сохранение автономных нервов,

Таблица 4

Пятилетняя выживаемость у больных с раком Dukes B

Автор, год	Стандартная лимфаденэктомия (%)	Расширенная лимфаденэктомия (%)
Takahashi T. et al., 1974–1983 [15]	84,1	80,6
Koyama Y. et al. 1984 [9]	62,7	83,2
Takahashi T. et al., 1984–1988 [15]	100	87
Hojo K. et al., 1989 [8]	74	88
Moriya Y., 1997 [13]	–	79

Таблица 5

Пятилетняя выживаемость у больных с раком Dukes C

Автор, год	Стандартная лимфаденэктомия (%)	Расширенная лимфаденэктомия (%)
Takahashi T. et al., 1974–1983 [15]	64,7	51,1
Koyama Y. et al. 1984 [9]	30,8	52,5
Takahashi T. et al., 1984–1988 [15]	70,5	55,3
Hojo K. et al., 1989 [8]	43	61
Moriya Y., 1997 [13]	–	55

- 2) полное сохранение тазовых нервов,
- 3) частичное сохранение тазовых нервов.

По мнению Y. Moriga и соавт., полное сохранение автономных нервов целесообразно применять при распространенной опухоли, соответствующей T2, полное сохранение тазовых нервов – при T3, а частичное сохранение тазовых нервов – при T3 с поражением регионарных лимфатических узлов.

При операциях с полным сохранением автономных нервов невозможно полное иссечение тканей, окружающих нижнебрыжеечное, преаортальное и верхнее гипогастральное сплетения, а также гипогастральный нерв и тазовое сплетение. В результате этого лимфатические узлы, расположенные у корня нижней брыжеечной артерии, парааортальные, бифуркационные, срединные крестцовые и общие подвздошные, а также лимфатические узлы, расположенные в месте отхождения средней прямокишечной артерии, не могут быть удалены полностью. Н. Yamakoshi, исследовав ткани, окружающие автономные нервы, показал, что среднее число неудаленных лимфатических узлов при сохранении автономных нервов составляет 11,2. При этом наиболее часто лимфатические узлы остаются в тканях нижнего брыжеечного (70,4%) и парааортального (66,7%) сплетений, несколько реже – в тканях левого и правого тазовых сплетений (39,1% и 36% соответственно). Метастазы в неудаленные лимфатические узлы удалось обнаружить в 14,3% случаев. Логично предположить, что число рецидивов при применении методики сохранения автономных нервов должно вырасти, поскольку этот метод уменьшает радикальность операции. В противовес этой точке зрения существует мнение о том, что число рецидивов при использовании методики сохранения автономных нервов по сравнению с расширенной лимфаденэктомией не только не увеличивается, но даже снижается.

Таким образом, метастатическое поражение лимфатических узлов значительно ухудшает прогноз для больного. Сравнение традиционных и современных методов определения лимфатических узлов показывает, что до 55% пораженных метастазами лимфатических узлов остаются не выявленными. Наименьшим последствием этого является неправильная оценка стадии заболевания. Более существенно то, что использование традиционной техники удаления прямой кишки ведет к оставлению части пораженных лимфатических узлов, а значит, к ухудшению отдаленных результатов у каждого четвертого оперированного. Это диктует необходимость внедрения в арсенал онкопроктологов методов различных видов лимфаденэктомий, несмотря на высокий процент дизурических и половых расстройств после та-

ких вмешательств. Только такой подход может в дальнейшем способствовать предупреждению местных рецидивов и отдаленных метастазов, обеспечивая как можно более полное удаление путей лимфооттока от прямой кишки.

Несмотря на кажущуюся целесообразность выполнения латеральной лимфодиссекции у больных нижеампулярным раком, такая операция не получила широкого распространения.

Причин подобного негативного отношения несколько.

1. Противоречивые данные о показателях 5-летней выживаемости после выполнения такого рода вмешательств. Однако в ряде случаев (особенно при включении в исследование только больных с распространенностью опухоли Dukes B и Dukes C) было показано увеличение показателей 5-летней выживаемости по сравнению со стандартной лимфаденэктомией (С-ЛАЭ). Следует отметить, что все исследования носили ретроспективный характер (табл. 6).

2. Усложнение и удлинение времени вмешательства наряду с увеличением кровопотери и объема перелитой крови, без увеличения госпитальной летальности по сравнению со стандартной хирургией (табл. 7).

3. Высокая частота мочеполовых расстройств, которые отмечаются всеми авторами (табл. 8).

4. Наконец, для западных хирургов – трудности выполнения латеральной лимфодиссекции у пациентов с избыточной массой тела среди лиц европеоидной расы.

С 1999 г. в ГНЦ колопроктологии начато проспективное рандомизированное исследование.

Критериями включения больных в исследование служили:

- аденогенные раки прямой кишки, локализующиеся в нижеампулярном отделе прямой кишки и выходящие за пределы кишечной стенки (стадия первичной опухоли T3–4);
- отсутствие первично-множественных опухолей;
- отсутствие данных, указывающих на наличие отдаленных и апикальных метастазов.

Критерии исключения больных из исследования.

А. На дооперационном этапе:

- Пациенты с отдаленными метастазами опухоли.
- Пациенты с грубыми психическими расстройствами.
- Пациенты с соматическими заболеваниями в стадии декомпенсации.
- Пациенты с другим злокачественным заболеванием.
- Пациенты, которым была проведена химио- и/или лучевая терапия.

Таблица 6

Показатели 5-летней выживаемости после выполнения расширенной ЛАЭ по сравнению со стандартной ЛАЭ

Автор, год	Число пациентов		Характер исследования	5-летняя выживаемость		P
	С-ЛАЭ	Р-ЛАЭ		С-ЛАЭ	Р-ЛАЭ	
Bacon H. et al. [1], 1958	–	80	NP/NR	55	60	NS*
Enker W. et al. [5], 1979	–	216	NP/NR	–	65,5	NS
Koyama Y. et al. [9], 1984	218	163	NP/NR	63,7 30,8	83,2 52,5	0,01 0,02
Moriya Y. et al. [12], 1989	102	102	NP/NR	83 43,7	86,7 68	NS NS
Hajo K. et al. [8], 1989	245	192	NP/NR	74,2 43,2	88,1 61,3	0,05 0,05

* NS – разница статистически недостоверна

Таблица 7

Частота осложнений и летальность после выполнения расширенной и стандартной ЛАЭ

Автор, год	Число пациентов		Осложнения (%)			Летальность (%)		
	стандартная хирургия	лимфаден-эктомия	С-ЛАЭ	Р-ЛАЭ	P	С-ЛАЭ	Р-ЛАЭ	P
Bacon H. et al. [1], 1958	–	80	–	–	–	–	3,1	–
Stearns M., Deddish M. [14], 1959	442	122	–	–	–	–	2,5	–
Enker W. et al. [5], 1979	–	216	–	9,7	–	–	6,4	–
Koyama Y. et al. [9], 1984	218	163	–	–	–	–	1,4	–
Glass L. et al. [6], 1985	2266	75	86	69	NS	–	2,7	–
Enker W. et al. [4], 1986	220	192	–	–	–	2,3	1,6	NS
Moriya Y. et al. [12], 1989	102	232	–	–	–	2,9	0,4	NS
Hojo K. et al. [8], 1989	245	192	16,9* 8,2§ 4,1+	22,8* 6,8§ 4,2+	NS NS NS	1,2	2,1	NS
Michelassi F. et al. [11], 1992	10	17	40†	47,1†	NS	0,0	0,0	NS

* – несостоятельность анастомоза,

§ – воспаление в полости малого таза,

+ – нарушение кишечной проходимости,

† – ранние послеоперационные.

Таблица 8

Частота развития мочеполовых расстройств после стандартных и расширенных вмешательств

Автор, год	Вмешательства	
	стандартные	расширенные
Sugihara K., 1996	11,1	78,2
Saito, 1999	23,0	55,6
Hida J., 1998	–	67,5
Mori T., 1998	20	75
Hojo K., 1989	8,8	39,4

Б. По данным интраоперационной ревизии:

– Пациенты с отдаленными метастазами опухоли, подтвержденными морфологически.

– Пациенты с метастазами в регионарные лимфатические узлы, подтвержденными морфологически.

Рандомизация больных производилась после интраоперационной ревизии органов брюшной полости и малого таза. У 7 пациентов после выполнения интраоперационного УЗИ парааортальной и запирающих областей были выявлены метастатически пораженные апикальные лимфатические узлы, что послужило основанием для отказа от рандомизации этих больных и выполнения лимфаденэктомии в расширенном объеме по показаниям. Данные пациенты в анализ непосредственных результатов включены не были. После проведения рандомизации контрольную группу составили 20 больных (ЛАЭ), основную – 20 (ТМЕ).

Группы были сопоставимы по полу, характеру выполненного оперативного вмешательства и распространенности первичной опухоли (табл. 9).

В качестве оценки массы тела определялся индекс, который был рассчитан у всех пациентов до операции по формуле $ИМТ = \text{масса тела} / \text{рост}^2$. Оценка показателей производилась как: менее 25 кг/м² – желательная масса тела, 25–30 кг/м² – избыточная масса тела, 30–35 кг/м² – ожирение, более 35 кг/м² – выраженное ожирение (табл. 10).

Приведенные в табл. 10 данные свидетельствуют о возможности выполнения расширенной лимфодиссекции пациентам не только с избыточной массой тела, но и с ожирением.

Другим сдерживающим фактором к выполнению этого рода оперативного вмешательства является ожидаемая высокая интраоперационная кровопотеря и увеличение длительности оперативного вмешательства.

В основном это связано с выполнением латерального этапа лимфодиссекции в связи с отсутствием методологически разработанных подходов к данной области. В настоящее время в литературе описано два доступа к области запирающего пространства – по ходу подвздошных сосудов и паравезикальный доступ.

Доступ к запирающему пространству, осуществляемый по ходу внутренних подвздошных сосудов, заключается в следующем. После удаления клетчатки до уровня верхней пузырной артерии последняя поднимается и отводится в медиальном направлении. Доступ к области запирающего пространства осуществляется медиальнее внутренних подвздошных сосудов. Использование этого способа позволяет производить достаточно точный визуальный контроль над мелкими сосудами лишь до уровня отхождения верхней пузырной артерии. Дальнейшая лимфаденэктомия по ходу внутренних подвздошных сосудов затруднительна в связи с ограниченной видимостью и высоким риском кровотечения из art. cystica inf., запирающих, маточных, влагалищных и других ветвей внутренних подвздошных сосудов. Выделение клетчатки из запирающего пространства также происходит в условиях ограниченной видимости и манипулирования. При этом, в случае развития кровотечения, осуществление гемостаза технически затруднено из-за близости расположения крупных сосудов и ограниченной видимости. Следствием остановки кровотечения методом прошивания в подобных условиях становится развитие неврологических расстройств в послеоперационном периоде в связи с возможным захватом в гемостатический шов запирающего или седалищного нерва.

Паравезикальный доступ был предложен Т. Мори. После удаления подвздошной группы лимфатических узлов до уровня отхождения вер-

Таблица 9
Распределение больных

	ЛАЭ	ТМЕ	p
Пол (муж/жен)	8/12	12/8	0,2059
Возраст, лет	52,5±10,8	53,4±9,9	0,1067
T3/T4	13/7	9/11	0,5186
M0	20	20	–
R0	20	20	–

Таблица 10
Распределение больных в зависимости от ИМТ

Менее 25 кг/м ²		25–30 кг/м ²		30–35 кг/м ²	
ЛАЭ	ТМЕ	ЛАЭ	ТМЕ	ЛАЭ	ТМЕ
12 (60,0%)	9 (45%)	4 (20,0%)	8 (40%)	4 (20%)	3 (15%)

хней пузырной артерии производится дополнительный разрез тазовой брюшины в паравезикальной области. При этом доступ к области запирающего пространства осуществляется между наружными (латерально) и внутренними (медиально) подвздошными сосудами. Выполнение этого приема позволяет обеспечить подход к запирающему пространству на уровне его дистальной трети и тем самым производить четкий визуальный контроль над дистальными ветвями внутренних подвздошных сосудов и нервами. После удаления жировой ткани из дистальной части запирающего пространства продолжается лимфодиссекция в проксимальном направлении либо со стороны паравезикального доступа, либо по ходу внутренней подвздошной артерии. Однако недостатком такого доступа является ограниченная видимость и технические сложности при удалении жировой ткани из проксимальной части запирающего пространства в области проекции запирающего нерва и клетчатки, располагающейся под наружной подвздошной артерией и веной.

Учитывая отрицательные и положительные моменты при использовании каждого из представленных доступов, в ГНЦ колопроктологии был разработан новый доступ к области запирающего пространства. После удаления подвздошной группы лимфатических узлов до уровня отхождения верхней пузырной артерии производится разрез тазовой брюшины в паравезикальной области над проекцией наружных подвздошных сосудов. Выделяется мочеточник до области его впадения в мочевой пузырь. Мочеточник отводится в медиальном направлении. Идентифицируются подвздошные сосуды. Производится выделение наружной подвздошной артерии и вены от фасции, покрывающей *m. iliopsoas* до уровня отхождения нижней надчревной артерии. При этом выделение происходит практически в бессосудистой зоне – коагулируются лишь мелкие ветви, идущие к *m. iliopsoas*. Далее наружные подвздошные сосуды отводятся в медиальном направлении. Таким образом, доступ к проксимальной части запирающего

пространства осуществляется между наружными подвздошными сосудами (медиально) и подвздошно-поясничной мышцей (латерально). Это позволяет производить выделение клетчатки из запирающего пространства сразу в области проекции проксимальной трети запирающего нерва и бифуркации общей подвздошной артерии и вены. При этом существенно упрощается этап скелетизации наружных подвздошных сосудов и удаления узлов с латеральной стенки запирающего пространства из-за обеспечения достаточного визуального контроля и возможности подхода со всех сторон. Далее производится удаление жировой ткани из проксимальной трети запирающего пространства с иссечением клетчатки из области проксимальной трети запирающего нерва. После выполнения этого этапа наружные подвздошные сосуды отводятся в латеральном направлении. Тем самым обеспечивается доступ к средней и дистальной трети запирающего пространства.

Применение нового доступа обладает преимуществами паравезикального подхода и дополнительно позволяет производить адекватное удаление клетчатки из области проксимальной трети запирающего нерва, позади наружных подвздошных сосудов и в области бифуркации общих подвздошных сосудов, снижая риск развития интраоперационного кровотечения и позволяя снизить длительность оперативного вмешательства (табл. 11).

Хотя различия в показателях между группами с использованием ANOVA-теста получено не было, имеется тенденция к уменьшению интраоперационной кровопотери при использовании разработанного доступа.

Неврологические нарушения, связанные с ятрогенной интраоперационной травматизацией нервных стволов (седалищного и запирающего), не были выявлены ни у одного больного.

Наиболее отчетливо преимущества данного оперативного доступа проявляются при выполнении повторных оперативных вмешательств по поводу рецидива рака прямой кишки в лимфатических узлах области запирающего простран-

Таблица 11
Длительность оперативного вмешательства и кровопотеря в зависимости от используемого доступа к запирающему пространству

	По ходу сосудов	Паравезикальный	С отведением сосудов
Всего	7	9	4
Кровопотеря	857,1±457,7 400–1600	505,6±272,1 300–1200	387,5±103,1 300–500
Длительность	94,29±38,23 50–150	91,11±20,28 60–120	120,0±16,3 100–140
Травматизация соматических нервов	1	0	0

ства. В связи со слабыми диагностическими возможностями и длительным бессимптомным течением рецидивы в данной области диагностируются при достаточно больших их размерах. При этом в опухолевый процесс вовлекаются внутренняя подвздошная артерия вплоть до уровня бифуркации и подвздошные вены. Наиболее выраженное кровотечение при удалении новообразований данной локализации возникает из дистальных ветвей внутренней подвздошной вены, т.е. из каудальной трети запирающего пространства. Применение доступа по ходу подвздошных сосудов без фрагментации опухоли невозможно в связи с отсутствием четкой анатомической верификации сосудов. Использование только паравезикального разреза сопряжено с высоким риском развития кровотечения из наружной подвздошной артерии, так как нет четкой визуализации латеральной границы опухолевого узла. Только применение паравезикального доступа с отведением наружной подвздошной артерии позволяет добиться радикализма операции при относительно небольшом риске интраоперационного кровотечения.

В условиях ГНЦ колопроктологии выполнено два оперативных вмешательства, связанных с иссечением рецидива рака прямой кишки в области запирающего пространства с резекцией внутренних подвздошных сосудов, в 1 случае – с резекцией наружной подвздошной вены. Во всех случаях был применен предложенный доступ. Интраоперационная кровопотеря составила 300 мл и 400 мл соответственно.

Другим не менее важным сдерживающим моментом выполнения расширенной лимфодиссекции служит высокая частота развития послеоперационных урогенитальных осложнений.

С целью сохранения вегетативной нервной системы полости малого таза, особенно при тазовой лимфодиссекции, было предложено выполнение нервосберегающих операций (НСО). Однако до настоящего времени не разработана как классификация различных видов НСО, так и показания и противопоказания к их выполнению.

В условиях ГНЦК было прооперировано 12 больных без применения метода *nerve-sparing technique*, и 6 с ее выполнением (табл. 12).

После выполнения расширенной аорто-подвздошно-тазовой лимфаденэктомии без сохранения вегетативной иннервации самостоятельное мочеиспускание восстановлено у 13 пациентов. При этом во всех наблюдениях отсутствовали прежние позывы на мочеиспускание. Трех больным в течение 1 мес после операции, несмотря на проводимую медикаментозную терапию и электростимуляцию мочевого пузыря, самостоятельное мочеиспускание восстановить не удалось. Это послужило показанием к постановке эпицистостомического катетера.

У всех больных после выполнения операции с сохранением вегетативной иннервации было восстановлено самостоятельное мочеиспускание в сроки от 2 до 4 дней после операции, т.е. сразу после первого удаления трансуретрального катетера. При этом у всех больных были сохранены прежние позывы на мочеиспускание.

Половая функция была оценена у мужчин с сохраненной половой активностью до оперативного вмешательства, частота которых составила 4 пациента в группе без выполнения НСО и 2 пациента в группе с сохранением вегетативной нервной системы полости малого таза (табл. 13).

Таблица 12

Частота мочевых расстройств в зависимости от типа выполняемой операции

	Без НСО	С НСО	
		односторонняя	двусторонняя
Всего больных	14	4	9
Восстановлено мочеиспускание	11	4	9
Стойкая атония мочевого пузыря	3	0	0
Сохранение позывов на мочеиспускание	0	13	

Таблица 13

Частота половых расстройств в зависимости от типа выполняемой операции

	Без НСО	С НСО
Всего больных	14	13
Из них мужчин с сохраненной половой функцией до операции	4	2
В послеоперационном периоде:		
эрекция	0	2
эякуляция	0	1

Отсутствие эрекции и эякуляции было выявлено у всех (100%) мужчин в первой группе. Во второй группе у обоих пациентов в ранние сроки после операции было зарегистрировано полное восстановление эрекции, хотя один из них отмечал отсутствие эякуляции.

Полученные обнадеживающие результаты после сохранения вегетативной иннервации органов полости малого таза свидетельствуют о необходимости широкого использования данной техники при выполнении расширенных оперативных вмешательств на органах малого таза. Однако малая выборка больных и недостаточная разработка показаний к выполнению различных способов НСО побуждает нас к дальнейшему продолжению данного рода исследований.

Исследование удаленного препарата производилось с помощью метода химического клиринга.

Общее количество выявленных лимфатических узлов составило 639 в группе со стандартной и 1083 – в группе с расширенной ЛАЭ.

В среднем обнаруживали $31,95 \pm 9,78$ (10–48) в группе со С-ЛАЭ и $51,15 \pm 20,55$ (25–89) в группе с Р-ЛАЭ ($t = 4,362$, $p < 0,001$).

Количество метастатически пораженных лимфатических узлов составило 56 (11,4%) в группе со С-ЛАЭ и 29 (2,7%) в группе с Р-ЛАЭ. Количество метастатически пораженных лимфатических узлов по латеральному направлению составило 7/1083 (0,64%). Однако только на основании данных цифр нельзя оценивать целесооб-

разность выполнения латеральной лимфодиссекции.

Поражение лимфатического аппарата было выявлено у 10/20 (50%) больных в основной группе и такого же числа пациентов в контрольной группе.

Распределение метастатически пораженных лимфатических узлов в зависимости от их локализации представлено в табл. 14.

У 3 пациентов из основной группы после проведения патоморфологического исследования удаленного препарата в области запирательного пространства были выявлены метастатически пораженные лимфатические узлы. Поражения апикальных лимфатических узлов по восходящему пути отмечено не было.

В контрольной группе у одного больного был выявлен метастаз в лимфатический узел из области отхождения нижней брыжеечной артерии от аорты.

Всем пациентам, у которых не было микроскопически выявлено поражение апикальных лимфатических узлов, проводилось их иммуногистохимическое исследование. После проведения исследования дополнительно у одного пациента был выявлен метастаз по латеральному пути и у одного имелось сочетанное поражение восходящего и латерального пути.

Таким образом, частота метастазирования по латеральному пути для больных, перенесших расширенную аорто-подвздошно-тазовую лимфаденэктомию, составила 25% и была выше, чем поражение восходящего пути лимфооттока (табл.15).

Таблица 14

Распределение метастатически пораженных лимфатических узлов в зависимости от их локализации

	Основная группа	Контрольная группа
N+	10/20 (50%)	10/20(50%)
Средняя прямокишечная	8/20 (40%)	10/20 (50%)
Верхняя прямокишечная ветви	2/20 (10%)	5/20 (25%)
Верхняя прямокишечная ствол	0	2/20 (10%)
Нижняя брыжеечная	0	1/20 (5%)
Подвздошные	1/20 (5%)	?
Запирательные	3/20 (15%)	?

Таблица 15

Общая частота поражения апикальных лимфатических узлов

	ЛАЭ (20 наблюдений)		ТМЕ (20 наблюдений)	
	Латеральный	Восходящий	Латеральный	Восходящий
Метастазы в N3 узлы, окраска гематоксилином–эозином	3 (15%)	0	?	1 (5%)
Метастазы в N3 узлы, иммуногистохимическая окраска	1 – сочетанное		?	2
Общая частота поражения	5 (25%)	1 (5%)	?	3 (15%)

Литература

1. Bacon H., Dirbas F., Myers T., Ponce de Leon F. Extensive lymphadenectomy and high ligation of the inferior mesenteric artery for carcinoma of the left colon and rectum// *Dis. Colon. Rectum.* – 1958. – Vol. 1. – P. 457–465.
2. Billingham B.P. Extended lymphadenectomy for rectal cancer: cure vs quality of life// *Int. Surg.* – 1994. – Vol. 79, №1. – P. 11–22.
3. Di Matteo G., Mascagni D., Peparini N., Di Matteo F.M. Lymphadenectomy and nerve sparing technique in radical surgery of rectal cancer (editorial) // *Ann. Ital. Chir.* – 1996. – Vol. 41, N 5. – P.593–602.
4. Enker W., Pilpshen S., Heilweil M. et al. En bloc pelvic lymphadenectomy and sphincter preservation in the surgical management of rectal cancer// *Ann. Surg.* – 1986. – Vol. 203. – P. 426–433.
5. Enker W., Urban L., Block G. Enhanced survival of patients with colon and rectal cancer is based upon wide anatomic resection// *Ann. Surg.* – 1979. – Vol. 190. – P. 350–360.
6. Glass R., Ritchie J., Thompson H., Mann C. The results of surgical treatment of cancer of the rectum by radical resection and extended abdominocolic lymphadenectomy// *Brit. J. Surg.* – 1985. – Vol. 72. – P. 599–601.
7. Hida J., Yasutomi M., Fujimoto K. et al. Analysis of regional lymph node metastases from rectal carcinoma by the clearing method. Justification of the use of sigmoid in J-pouch construction after low anterior resection // *Dis. Colon Rectum.* – 1996. – Vol. 39, №11. – P. 1282–1285.
8. Hojo K., Sawada T., Moriya Y. An analysis of survival, voiding, and sexual function after wide ilio pelvic lymphadenectomy in patients with carcinoma of the rectum compared with conventional lymphadenectomy// *Dis. Colon Rectum.* – 1989. – Vol. 32. – P. 128.
9. Koyama Y., Moriya Y., Hojo K. Effects of extended systematic lymphadenectomy for adenocarcinoma of the rectum: significant improvement of survival rate and decrease of local recurrence// *Jpn. J. Clin. Oncol.* – 1984. – Vol 14. – P. 623–632. Цум. no Block G.E., Michellasi F. Pelvic lymphadenectomy with resection of the rectum// *Wanebo H.J. Colorectal cancer.* – St. Louis, Missouri: Mosby Year Book Inc Inc., 1993. – P. 263–273.
10. Leveckis J., Boucher N.R., Parys B.T. et al. Bladder and erectile dysfunction before and after rectal surgery for cancer// *Brit. J. Urol.* – 1995. – Vol. 41, № 6. – P. 752–756.
11. Michelassi F., Block G. Morbidity and mortality of wide pelvic lymphadenectomy for rectal adenocarcinoma// *Dis. Colon. Rectum.* – 1992. – Vol. 35. – P. 1143–1147.
12. Moriya Y., Hojo K., Sawada T., Koyama Y. Significance of lateral node dissection for advanced rectal carcinoma at or below the peritoneal reflection// *Dis. Colon. Rectum.* – 1989. – Vol. 32. – P. 307–315.
13. Moriya Y., Sugihara K., Akasu T., Fujita S. Importance of extended lymphadenectomy with lateral node dissection for advanced lower rectal cancer// *World J. Surg.* – 1997. – Vol. 85, №1. – P. 728–732.
14. Steams M., Deddish M. Five-year results of abdomi-nopelvic lymph node dissection for carcinoma of the rectum// *Dis. Colon. Rectum.* – 1959. – Vol. 2. – P. 169–172.
15. Takahashi T., Veno M., Azekura K., Ota H. The lymphatic spread of rectal cancer and effect of dissection: Japanese contribution and experience // *Soreide O., Norstein J. Rectal cancer surgery.* – Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 1997. – P. 164–180.