

ГОУ ВПО  
МОСКОВСКАЯ МЕДИЦЕНСКАЯ АКАДЕМИЯ им. И.М. Сеченова

**Реферат**  
**Тема: «Лапароскопические операции**  
**в онкогинекологии»**

Исполнитель: ординатор кафедры онкологии  
ФПФОВ ММА им. И.М. Сеченова  
Завельская Анна Яковлевна

Москва 2009

## Содержание

Лапароскопическая хирургия в онкогинекологии.....	3
Историческая справка.....	3
Общие принципы лапароскопии в онкогинекологии.....	5
Показания к лапароскопической хирургии в онкогинекологии.....	6
Карцинома шейки матки.....	6
Техника лапароскопической лимфаденэктомии.....	8
Избирательное исследование лимфатических узлов.....	8
Подвздошная лимфаденэктомия.....	8
Полная тазовая лимфаденэктомия.....	9
Параметриальная лимфаденэктомия.....	10
Низкая парааортальная лимфаденэктомия.....	10
Подпочечная парааортальная лимфаденэктомия.....	11
Результаты.....	12
Лапароскопическая экстирпация матки.....	14
Техника гистерэктомии.....	15
Полная (тотальная) гистерэктомия.....	15
Радикальная гистерэктомия.....	16
Лапароскопическая модифицированная радикальная гистерэктомия.....	16
Лапароскопически ассистируемая модифицированная радикальная влагалищная гистерэктомия.....	17
Лапароскопически ассиституемая влагалищная радикальная гистерэктомия.....	18
Результаты лапароскопической радикальной гистерэктомии.....	18
Лечение инвазивных форм рака шейки матки.....	20
Техника лапароскопической транспозиции яичников.....	20
Карцинома эндометрия.....	24
Карцинома яичника.....	25
Техника операции.....	30
Оменэктомия.....	31
Выводы.....	32
Список литературы.....	34

## ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ В ОНКОГИНЕКОЛОГИИ

Лапароскопия, как лечебное и диагностическое пособие, в настоящее время является одним из ведущих и активно разрабатываемых направлений в современной оперативной гинекологии. Благодаря постоянному совершенствованию методик малоинвазивных хирургических вмешательств, технического обеспечения последних, такие операции как лапароскопическая пангистерэктомия, давно вышли за рамки эксклюзивных [3].

Учитывая то, что в последнее время частота заболеваемости злокачественными новообразованиями у молодых пациенток повысилась, лапароскопическая хирургия становится наиболее актуальной, так как большую роль для данной группы больных имеет косметический эффект. Также операции, выполненные лапароскопически, по сравнению с оперативными вмешательствами, выполненными лапаротомным доступом, обладают рядом преимуществ, такими как сокращение сроков реабилитации, малая травматичность, хорошая визуализация, низкая частота послеоперационных осложнений, возможность в более ранние сроки при необходимости начать лучевую терапию.

### Историческая справка

Лапароскопическая диагностика новообразований брюшной полости была предложена в 1910 году, причем это был также первый случай применения лапароскопии в клинике. В 1975 г. Canossi с соавторами сообщил о серии наблюдений из 112 больных с карциномой желудка, поджелудочной железы и кишечника, в которой 40% пациенток удалось избежать лапаротомии. Лапароскопия является ценным диагностическим методом при злокачественном асците вследствие рака неизвестной локализации. Лапароскопию также применяли для стадирования при раке мочевого пузыря, простаты и яичка. Было предложено использовать лапароскопию вместо лапаротомии для стадирования лимфом.

После нескольких попыток произвести забор материала из лимфатических узлов забрюшинным доступом Dargent и Salvat в 1987 году описали панорамный забрюшинный доступ для удаления подвздошных лимфатических узлов [61]. Забрюшинное пространство при этой технике расширяют путем инсуффляции углекислого газа. Техника этой процедуры приводится ниже. В настоящее время доступны одноразовые инструменты для расширения забрюшинного пространства без предварительной инсуффляции.

С ноября 1988 года Querleu начал производить подвздошную лимфаденэктомию лапароскопическим доступом [22, 43, 54]. Благодаря прогрессу лапароскопической хирургии стало возможным производить парааортальную лимфаденэктомию. Сначала в литературе появились сообщения об избирательном удалении или аспирационной биопсии парааортальных узлов, о выделении нижнего участка аорты (2 см) и об экспериментальных исследованиях. Селективная парааортальная

лимфаденэктомия ниже уровня нижней брыжеечной артерии была выполнена Childers с коллегами [52]. Авторы использовали эту технику в хирургическом лечении карциномы эндометрия, в сочетании с простой влагалищной гистерэктомией, а затем при раке шейки матки [57]. Querleu с соавторами первыми выполнили удаление подпочечных лимфатических узлов, за ними последовали Childers с соавторами. Это достижение открыло перспективу лапароскопического стадирования рака яичников, отвечающего стандартам современной онкогинекологии [4, 5, 24, 27, 29, 50], хотя к тому времени уже появились противоречивые сообщения о попытках лапароскопического хирургического лечения рака яичников без удаления или аспирационной биопсии подпочечных лимфатических узлов [3].

Другим предметом исследования в области лапароскопической хирургии является радикальная гистерэктомия. По данным давних сообщений, рак шейки матки IA стадии удаляли, используя технику, сходную с экстрафасциальной гистерэктомией [3, 6]. Позднее были описаны модифицированные радикальные гистерэктомии с использованием лапароскопической хирургии [2, 7], или комбинации лапароскопической и влагалищной хирургии [2]. Согласно технике, предложенной Querleu, лимфаденэктомию и выделение мочеточников производят путем лапароскопии, а вскрытие свода влагалища и пересечение проксимальных отделов кардинальных связок – влагалищным доступом. Истинно радикальные гистерэктомии с пересечением кардинальных связок у стенок таза описаны Dargent, а затем Kadar. Оба автора используют комбинацию лапароскопического и влагалищного доступа: кардинальные связки пересекают лапароскопически, а вскрытие влагалища и выделение мочеточников производят снизу [3].

Удаление подпочечных лимфатических узлов и радикальная гистерэктомия ознаменовали достижение последних рубежей лапароскопической хирургии. Остается только представить доказательства, что результаты этих операций не хуже результатов стандартных лапаротомических методик.

В экспериментальном исследовании Querleu оценил кривую обучения и сравнил безопасность и точность тазовой и парааортальной лимфаденэктомии, произведенной лапароскопическим или лапаротомическим доступом. Результаты можно кратко представить следующим образом:

- 1) кривая обучения достигает плато после выполнения 10 тазовых лимфаденэктомий и 20 парааортальных лимфаденэктомий;
- 2) количество узлов, удаленных тем или иным доступом, не отличалось;
- 3) длительность тазовой лимфаденэктомии при использовании двух доступов не отличалась;
- 4) частота образования спаек была значительно ниже после лапароскопической операции в сравнении с лапаротомией, и после забрюшинной эндохирургии в сравнении с лапароскопией [54].

## Общие принципы лапароскопии в онкогинекологии

Пациентка подписывает согласие на операцию с учетом возможного перехода к лапаротомии в случае технических трудностей или осложнения. Вмешательство производят в условиях общей анестезии и эндотрахеальной интубации.

Больную укладывают на спину, без сгибания бедер, так как это обстоятельство может ограничить движения инструментов во всех направлениях. Ноги разводят под углом  $30^\circ$ , чтобы хирург мог стоять между ними при исследовании верхних отделов брюшной полости. Для исследования полости таза хирург стоит слева от пациентки, однако для исследования левых боковых отделов полости таза и живота предпочтительнее может оказаться положение справа от больной. Могут работать и два хирурга. Целесообразно использовать два видеомонитора, установленных над головой и в ногах пациентки, или по обе стороны от нее [2, 3, 6, 7].

Накладывают пневмоперитонеум и через пупочную гильзу в брюшную полость вводят 10-мм лапароскоп. В случаях предшествующих чревосечений предпочтительной может оказаться открытая лапароскопия [2]. После осмотра поверхности печени, аппендикса и внутренних половых органов устанавливают по меньшей мере две 5-мм дополнительные гильзы.

Расположение вторичных проколов имеет большое значение и не должно быть обусловлено эстетическими соображениями, но иметь целью оптимальное использование инструментов в различных областях полости таза и живота. Если диагностическая процедура не будет выходить за пределы полости таза, то троакары вводят в правой и левой паховых областях, как правило, на 4 см выше паховой складки и латеральнее нижних эпигастральных сосудов. Если планируется биопсия поверхности диафрагмы, троакары вводят в верхних квадрантах. Для обследования брюшной полости при карциномах яичника могут потребоваться четыре дополнительные гильзы. Для выполнения парааортальной лимфаденэктомии производят два 5-мм разреза на расстоянии 10 см по обе стороны от пупка. У некоторых пациенток через гильзы, расположенные в этих точках, возможно достичь как полости таза, так и диафрагмы [3, 6, 7].

Количество проколов также определяется хирургическими соображениями. Для выполнения диагностического и хирургического вмешательства необходимы 4,5-мм ножницы, щипцы, ирригационно-аспирационная система, коагулирующие щипцы. Querleu советует применять биполярные щипцы для осуществления гемостаза вблизи мочеочника, кишечника или крупных сосудов, хотя можно использовать и монополярные инструменты [22]. Введение дополнительного троакара по средней линии над симфизом дает возможность ввести 9-мм сшивающий аппарат и трехбраншевые щипцы Dargent или эндоскопический мешок для извлечения лимфатических узлов из брюшной полости. Важно избежать даже минимальной контаминации брюшной стенки тканью, возможно содержащей злокачественные клетки [10, 13, 18, 19]. Отведение кишечника может

потребовать дополнительной гильзы, 4,5-мм для использования манипулятора или сомкнутых щипцов, или 10-мм для эндоретрактора [3].

Исследование брюшной полости в онкогинекологии подразумевает тщательный осмотр всех ее областей, всей поверхности париетальной брюшины и поверхностей внутренних органов. Необходимо взять материал для цитологического исследования брюшины [1, 4, 8, 10, 11, 13, 14, 18, 19, 20]. Увеличение объекта исследования достигается при приближении к нему дистального конца эндоскопа. Биопсию берут путем острого иссечения ткани. Затем производят обследование верхних отделов брюшной полости [3, 7].

## **Показания к лапароскопической хирургии в онкогинекологии**

### **Карцинома шейки матки**

Рак шейки матки (РШМ) – одна из наиболее частых злокачественных опухолей женских гениталий. По данным Всемирной Организации Здравоохранения, ежегодно в мире РШМ заболевают около 500 000 женщин, и около 200 000 женщин умирают от этой патологии. В структуре заболеваемости населения России злокачественными новообразованиями в 2009 г. РШМ занимал шестое место и составлял 5,2%. Среди онкогинекологической патологии РШМ после рака тела матки прочно удерживает второе ранговое место. Заболеваемость РШМ в 2002 г. по Российской Федерации составила 11,60/0000, смертность – 5,10/0000 [9, 15].

Ранее в некоторых клиниках Европы при лечении рака шейки матки в протоколы лечения входила лапароскопическая тазовая лимфаденэктомия с одновременной расширенной влагалищной гистерэктомией по Шаута-Амрейху [2]. Проведение лучевой терапии зависело от состояния удаленных лимфатических узлов [14].

В настоящее время наиболее распространенной и часто применяемой во всем мире операцией для лечения инвазивного РШМ IB-IIA стадий является расширенная экстирпация матки с придатками (или без придатков), известная повсеместно как операция Вертгейма. В США хирургические вмешательства, выполняемые при инвазивном РШМ, классифицированы по пяти типам. Экстрафасциальная экстирпация матки обозначена как операция I типа. Модифицированная радикальная экстирпация матки (II тип) включает удаление медиальной половины кардинальных и крестцово-маточных связок. Радикальная экстирпация матки (III тип), описанная Meigs (1944, 1951), предусматривает удаление большей части кардинальных, крестцово-маточных связок, верхней трети влагалища и лимфатических узлов таза. В США при инвазивном РШМ чаще всего выполняется именно эта операция [9, 15, 22]. При расширенной радикальной экстирпации матки IV типа удаляются периуретральные ткани, резецируется верхняя пузырная артерия и три четверти влагалища. Операция V типа, которая обозначается как частичная экзентерация, предусматривает удаление дистальных отделов мочеточников и мочевого пузыря и выполняется при прорастании опухоли в мочевой пузырь [9, 15].

Лапароскопические вмешательства могут выполняться при лечении рака шейки матки различных стадий. В случаях рака шейки матки IA2 стадии показана простая гистерэктомия или конизация шейки матки [3]. Обоснованием возможности проведения органосохраняющего лечения является редкое поражение регионарных лимфатических узлов, расположение очага опухоли на стыке эпителиев, интактность верхней трети цервикального канала [25]. При преинвазивном раке метастатическое поражение регионарных лимфатических узлов отсутствует, а при глубине инвазии до 3 мм не превышает 1,2%. Минимальная потенция к метастазированию позволяет отнести преинвазивную и микроинвазивную формы неоплазии к «компенсированному раку», когда особые взаимоотношения организма и опухоли сдерживают инвазивный рост [5, 12].

Препятствием в выполнении органосохраняющих операций может служить поражение верхней трети цервикального канала. Как правило, подобная локализация опухоли фиксируется только при тотальном его поражении или при мультицентричном росте рака шейки матки. Поэтому при проведении оперативного вмешательства целесообразно осуществлять выскабливание сохраненной части цервикального канала [12].

В ряде случаев, несмотря на IA1 стадию процесса и при отсутствии поражения верхней трети цервикального канала, проведение органосохраняющего лечения рака шейки матки в объеме ампутации является недостаточным. Речь идет о прогностически неблагоприятных факторах, к которым относят опухолевую эмболию лимфатических или кровеносных сосудов и низкую форму дифференцировки опухоли. Частота обнаружения раковых эмболов колеблется от 2,6% до 14,5%. От опухолевой эмболии подэпителиальных сосудов зависит и частота метастазирования. При одной и той же глубине инвазии (1-3 мм) она составляет 0,7-1,2% без сопутствующей эмболии и возрастает до 6,6% при наличии клеток опухоли в сосудах. Эта частота поражения регионарных лимфатических узлов сопоставима с таковой при IA2 стадии, что диктует необходимость выполнения оперативного вмешательства, включающего зоны регионарного лимфооттока [5].

Таким образом, перспективным направлением в совершенствовании органосохраняющего подхода при раке шейки матки является проведение высокой ампутации шейки матки, сопровождающейся двухсторонней подвздошно-обтураторной лимфаденэктомией у пациенток с опухолью IA2 стадии или наличием прогностически неблагоприятных факторов, таких как опухолевая эмболия, низкодифференцированные формы, сочетание микроинвазивного рака и беременности [12].

Учитывая последствия лапаротомии, такие как спаечный процесс в брюшной полости, длительный период реабилитации, косметический эффект, все чаще применяется лапароскопическая лимфаденэктомия в сочетании с влагиалищной гистерэктомией или в дополнение к конизации или простой гистерэктомии.

## **Техника лапароскопической лимфаденэктомии**

### **Избирательное исследование лимфатических узлов**

Исследование тазовых и брюшных лимфатических узлов является важной составляющей стадирования. Элективная тазовая или парааортальная лимфаденэктомия может быть частью стадирования [36, 51]. Увеличенные узлы могут быть выявлены путем осмотра и пальпации области их расположения. Однако увеличение узлов не всегда является признаком их поражения метастазом. Над узлом, внушающим подозрение, рассекают брюшину и производят аспирацию тонкой иглой под контролем зрения. Материал может быть немедленно исследован патоморфологом. Другим способом исследования узла на предмет наличия метастазов является его удаление. Querleu является противником частичной биопсии узлов, кроме случаев их плотного сращения с сосудами, так как такая тактика приводит к контаминации брюшной полости или забрюшинного пространства [54]. Предпочтительно исследование узла, удаленного целиком: узел бережно захватывают, тупо отделяют от окружающих тканей и удаляют через большую гильзу. На узлы, удалить которые не представляется возможным, накладывают клеммы для последующей рентгенологической идентификации. Независимо от характера манипуляции дефект брюшины не закрывают [3].

### **Подвздошная лимфаденэктомия**

Пациентку укладывают, как описано выше. После осмотра брюшной полости вводят два дополнительных 5-мм троакара в правой и левой подвздошных областях (примерно на 4 см выше паховой складки, латеральнее нижних эпигастральных сосудов) и один 10-мм троакар на 3 см выше симфиза по средней линии.

Идентифицируют наружные подвздошные сосуды и пупочную артерию. Операцию начинают с рассечения брюшины между круглой и воронко-тазовой связками, параллельно оси наружных подвздошных сосудов. Круглую связку захватывают щипцами, после чего брюшину рассекают, а затем осторожно отслаивают, так, чтобы обнажить всю область между круглой и воронко-тазовой связками. Затем вскрывают и расширяют околопузырное пространство, путем тупой диссекции между пупочной артерией с медиальной стороны и наружными подвздошными сосудами – с латеральной. Для этого круглую связку освобождают из щипцов, щипцы смыкают и помещают в околопузырное пространство и сдвигают ими пупочную артерию в медиальном направлении. Рекомендуется вскрыть околопузырное пространство вниз до тазового дна, остановившись непосредственно ниже ножки obturatora. Обычно, этот этап операции обходится без сколько-нибудь значимого кровотечения. Дно околопузырного пространства можно использовать для хранения узлов до момента их извлечения из брюшной полости, во избежание контаминации брюшной полости метастатическими клетками [2, 3, 6, 7].

Становится хорошо видна зона клетчатки под общей подвздошной веной и передняя запирающая вена, соединяющая наружную подвздошную вену с главными запирающими венами. Эту вену можно пересечь после предварительной коагуляции или клеммирования. Идентифицируют запирающий нерв и отделяют в каудальном направлении, до места, где он покидает полость таза. Нижнюю часть наружной подвздошной вены тупо отделяют сомкнутыми щипцами. Клетчатку между запирающим нервом и наружной подвздошной веной захватывают щипцами и тупо отделяют от стенки таза наконечником другого инструмента, благодаря чему обнажается тазовая кость и внутренняя запирающая мышца. Каудальную часть соединительной ткани отделяют от области запирающего отверстия и бедренного канала, что достигается бережными тракциями. Лоскут ткани прочно захватывают и оттягивают в краниальном направлении, после чего аккуратно отделяют с латеральной стороны от наружной подвздошной вены и артерии, а с медиальной стороны от пупочной артерии.

К этому моменту клетчатчно-лимфатический лоскут оказывается соединенным только с подчревной областью бифуркации. Это соединение осторожно отделяют путем тракций и тупой диссекции, что достигается двумя способами: хирург отделяет передний ствол подчревной артерии 1) по ходу пупочной артерии; либо 2) по ходу наружной подвздошной артерии. В обоих случаях следует освободить медиальную сторону наружной подвздошной артерии. Этот этап операции считается завершенным только после того, как произведена диссекция в области внутренней или наружной подвздошных вен.

Узлы, расположенные под наружной подвздошной артерией, также подлежат удалению. Вена может быть отведена к стенке таза или отделена от нее. Видимые узлы после этого удаляют и извлекают из брюшной полости щипцами Dargent. Производят контроль гемостаза и аспирацию небольшого количества крови. В конце вмешательства разрез брюшины не закрывают, позволяя лимфе истекать в брюшную полость. Дренирования брюшной полости не производят. Аналогичное вмешательство производят с противоположной стороны [61].

### **Полная тазовая лимфаденэктомия**

В некоторых случаях бывает показано удаление лимфатических узлов, расположенных вне межподвздошной области. Удаление узлов, находящихся латеральнее наружной подвздошной артерии, требует выполнения диссекции между *m.psoas* и наружной подвздошной артерией, что должно производиться с осторожностью, во избежание ранения *a. psoas*. Удаление общих подвздошных лимфатических сосудов требует рассечения париетальной брюшины над воронко-тазовой связкой. Мочеточник следует идентифицировать и сместить из операционной зоны. Удаление пресакральных узлов требует продления разреза до уровня промоториума и идентификации срединных крестцовых сосудов и левой общей подвздошной вены. Этот этап обычно входит в процесс нижней парааортальной диссекции [3, 7].

## **Параметриальная лимфаденэктомия**

Параметриальная лимфаденэктомия – последнее достижение лапароскопической хирургии по поводу рака гениталий. Эта операция включает диссекцию дистального отдела кардинальной связки, удаление параметриальных лимфатических узлов при сохранении сосудов и нервов кардинальных связок. Эта операция может использоваться в будущем для дополнения лапароскопической или модифицированной влагалищной радикальной гистерэктомии.

Пораженные лимфатические узлы могут быть обнаружены в кардинальной связке (парацервиксе). Они могут находиться как в проксимальной части кардинальной связки, ближе к матке, так и в дистальной, ближе к стенке таза. Проксимальную часть связки нельзя исследовать на предмет наличия пораженных метастазами лимфатических узлов, не удалив при этом матку. С другой стороны, клетчаточный-лимфатический компонент дистального отдела связки может быть удален отдельно от матки, не прибегая к пересечению сосудов и нервов, что чревато формированием ишемического свища и длительными затруднениями мочеиспускания вследствие нарушения иннервации мочевого пузыря. Лапароскопическое увеличение позволяет осуществлять диссекцию дистального отдела кардинальной связки, не травмируя сосуды и нервы [3].

## **Низкая парааортальная лимфаденэктомия**

Эта операция не представляет сложностей для опытного хирурга-онколога и может рутинно выполняться лапароскопическим доступом. Доля пациенток, у которых операция может быть выполнена путем лапароскопии, составляет, по мнению ведущих экспертов в этой области, не менее 90%. Благодаря такому вмешательству, больным с отсутствием метастазов в лимфатических узлах удастся избежать парааортальной лучевой терапии, а больным с метастазами – ненужной предварительной лапаротомии или радикальной операции по поводу рецидива заболевания.

Современная техника низкой парааортальной лимфаденэктомии может быть представлена следующим образом. Видеомонитор устанавливают за головным концом операционного стола, а хирург стоит сбоку от больной или между ее ног. Эндоскоп вводят через пупочную область, хотя возможно и использование в этих целях надлобковой гильзы. Необходимо установить три дополнительные гильзы: первую 5-мм – справа от пупка, вторую (5 или 10-мм) слева от пупка и третью, 10 -мм, посередине расстояния между пупком и симфизом. Две 5-мм гильзы используются для введения ножниц, щипцов, биполярного коагулятора, ирригационно-аспирационной системы. Через боковую 10-мм гильзу вводят эндоретрактор. Последняя 10-мм гильза адаптируется к работе 5-мм инструментами с помощью переходника-редуктора, а также может использоваться для введения сшивающего аппарата (или аппликатора клемм) и извлечения узлов из брюшной полости. Больной

придают 10-градусное положение Тренделенбурга. Хирург держит инструменты, введенные через правую и нижнюю гильзы, а ассистент – эндоскоп и инструмент, введенный через левую гильзу. Кишечник осторожно смещают в левый верхний квадрант брюшной полости. Под брюшиной идентифицируют аорту до уровня корня брыжейки. Брюшину над нижним отделом аорты на протяжении 5 см и начальным отделом правой общей подвздошной артерией (2 см) вскрывают, левый край захватывают щипцами и отводят в латеральном направлении, тем самым дополнительно придерживая кишечник. Идентифицируют переднюю поверхность аорты и полую вены и выделяют их тупым путем. Таким образом, забрюшинное пространство оказывается вскрытым под корнем брыжейки и до поперечного отдела двенадцатиперстной кишки.

Забрюшинное пространство продолжают вскрывать в латеральном направлении под правой и левой брыжейками ободочной кишки, благодаря чему легко достигаются т.рsoas. Поясничные отделы мочеточников и яичниковые сосуды легко смещаются вместе с восходящим и нисходящим отделами ободочной кишки и идентифицируются под ее брыжейкой. В забрюшинное пространство вводят конец эндоскопа. Переднюю поверхность аорты освобождают до уровня нижней брыжеечной артерии. Справа от аорты находят полую вену, и освобождают ее переднюю поверхность, идентифицируют правую боковую поверхность. Таким образом, оказываются идентифицированными все ориентиры, необходимые для низкой парааортальной диссекции.

После этого этапа можно по отдельности отсепаровать клетчаточнo-лимфатические пакеты, расположенные слева от аорты, перед и сбоку от полую вены, и между аортой и полую вену от крупных сосудов, и удалить их.

Наиболее безопасным представляется тупая диссекция сомкнутыми атравматическими щипцами или концом аквапуратора, который одновременно можно использовать для очищения операционного поля. Можно применять и электрохирургический инструмент (монополярные ножницы). Как только клетчаточный лоскут оказывается частично отделенным, его можно плотно захватить щипцами и приподнять, обнажая подлежащие сосуды или предпозвоночную фасцию. Мелкие сосуды, впадающие или отходящие от крупных сосудов, следует коагулировать биполярными щипцами или клеммировать. Необходимо идентифицировать поясничные вены, особенно находящиеся непосредственно перед предпозвоночной фасцией. Если начинается умеренное кровотечение, хирург должен прижать сосуд концом инструмента, после чего, если кровотечение не остановится спонтанно, произвести гемостаз биполярной коагуляцией, либо клеммами [3].

### **Подпочечная парааортальная лимфаденэктомия**

Операцию начинают с низкой парааортальной диссекции. Инструмент, введенный ассистентом в левую гильзу, помещают в срединное забрюшинное пространство, поднимая поперечный отдел двенадцатиперстной кишки.

Путем дальнейшей диссекции до места отхождения яичниковых артерий идентифицируют левую почечную вену. После коагуляции эти сосуды пересекают. Этот этап позволяет приподнять брюшину и органы, обеспечивая пространство для панорамного эндоскопического обзора и доступ к левой почечной вене.

Для удаления клетчаточно-лимфатического пакета, расположенного латеральнее полой вены, может потребоваться пересечение проксимального конца правой яичниковой вены. Вену коагулируют, а затем клеммируют тремя клеммами: две накладывают рядом с полой веной, одну – латеральнее места пересечения. Идентифицируют правый поясничный отдел мочеочника, т.рsoas, правые поясничные вены и правую сторону полой вены, что позволяет удалить лимфатические узлы, расположенные латеральнее полой вены.

Левую сторону аорты освобождают в дистальном направлении и в проксимальном, до уровня отхождения нижней брыжеечной артерии. Идентифицируют левый мочеочник и левую яичниковую вену. Лимфатические узлы, расположенные слева от аорты, теперь могут быть удалены путем тупой диссекции. Место впадения левой яичниковой вены может быть пересечено между двумя клеммами. Как правило, оказывается достаточной идентификация места впадения левой яичниковой вены в левую почечную вену, так как узлы находятся медиальнее яичниковой вены. Процедуру завершают удалением узлов, расположенных перед аортой, полой веной и между этими сосудами. Захватывают клетчаточно-лимфатический лоскут и отделяют его от сосудов и предпозвоночной фасции. В области между аортой и полой веной находятся 2-3 поясничные вены, ранение которых является тяжелым осложнением, во избежание которого следует отделять клетчаточно-лимфатический лоскут с помощью ножниц и клипс, начиная с каудального конца диссекции. В конце диссекции лоскут оказывается расположенным перпендикулярно оси магистральных сосудов и его отделяют от левой почечной вены, пользуясь клипсами для достижения гемостаза [3, 4].

## Результаты

### *Точность*

Лапароскопическая лимфаденэктомия позволяет адекватно оценить состояние тазовых лимфатических узлов при минимальной хирургической травме. Количество узлов, удаленных таким образом из запирающей зоны и области наружных подвздошных сосудов (в среднем 9,5), сравнимо с таковым при лапаротомическом доступе (от 4,7 до 5,2 в запирающей области).

Dargent сообщил о 51 случае рака шейки матки, пролеченном путем радикальной влагалищной гистерэктомии и забрюшинной лимфаденэктомии. Частота 3-летнего выживания больных раком шейки матки IV и IIА стадий, при отсутствии метастазов в лимфатических узлах, составила 95% , а при ранней IIВ стадии – 80% [61].

Querleu наблюдал 200 пациенток с ранними стадиями рака шейки матки после лапароскопической тазовой лимфаденэктомии в течение периода

длительностью до 5 лет. Качество выполненного вмешательства было оценено при лапаротомии у 68 больных. Частота пятилетнего выживания для всей группы составляет 83%, что практически идентично ретроспективной группе, отобранной по критериям возраста, стадии заболевания и лечения. Рецидивы наблюдались у пациенток высокого риска (молодых женщин с большими опухолями или аденокарциномой). Querleu наблюдал рецидивы в боковой области таза у 5 из 153 оперированных больных с отсутствием метастазов. Частота рецидивов, обусловленных ростом неудаленных узлов, сходна при лимфаденэктомии, произведенной лапароскопическим или лапаротомическим доступом (4% и 5% или 2%, соответственно). Таким образом, лапароскопическая лимфаденэктомия является безопасным и точным вмешательством, что позволяет включить ее в стадирование и лечебный комплекс при раке шейки матки [3, 54].

Alouini S. и соавторы (2008) с 1994 по 2006 годы выполнили лапароскопическую лимфаденэктомию (тазовую и/или парааортальную) 8 пациенткам по поводу рака шейки матки во время беременности (12-32 недели беременности). У пяти из них была IB1 стадия по FIGO, у двух – IB2 и IIIA у одной женщины. Все операции, выполненные лапароскопическим доступом, были успешны, не было никаких осложнений со стороны матери и ребенка, среднее число удаленных лимфоузлов – 18. Метастазы отсутствовали у 5 пациенток (4 с IB1 стадией и у 1 с IB2). Все пациентки, у которых отсутствовали метастазы, живы (время наблюдения 64+/-39 месяцев) [36].

Tillmanns T. и соавторы (2007) оценивали результаты лапароскопической парааортальной лимфаденэктомии. В исследование были включены больные раком шейки матки IIВ-IVА стадий по FIGO, операции которым были выполнены в период с августа 2005 года по февраль 2007. Средняя продолжительность операции составила 108 мин (60-135), среднее количество удаленных лимфоузлов было 10 (5-20 узлов), средняя кровопотеря составила 25 мл (10-50 мл). Не было никаких осложнений во время операции. Не было перехода к лапаротомии. Химиолучевое лечение было начато на 10-е сутки после операции. Следует отметить, что при выполнении данной операции из стандартного лапаротомного доступа проведение специального лечения возможно не ранее, чем через 14-21 день после хирургического вмешательства. Применение оперативной лапароскопии позволило более чем в 2 раза сократить эти сроки благодаря быстрой реабилитации пациенток. Метастатическое поражение парааортальных лимфоузлов было выявлено у 11% пациентов с отрицательными данными при дооперационном обследовании [67].

### ***Безопасность***

Потенциальными осложнениями лимфаденэктомии являются: кровотечение, обусловленное повреждением наружной подвздошной вены, полой вены или нижней брыжеечной артерии; ранение мочеочника в ходе как тазовой, так и парааортальной лимфодиссекции. Kavoussi с соавторами в 1993 году сообщили об опыте 8 медицинских центров. Вмешательство оказалось невозможным у 16 из 372 больных в виду тучности и технических сложностей.

Документировано 55 осложнений (включая ранения сосудов, мочевого пузыря и мочеточников), из них 13 потребовали лапаротомии. В пяти случаях имел место тромбоз глубоких вен, в семи – функциональная или механическая кишечная непроходимость. Однако авторы утверждают, что частота осложнений в более поздних наблюдениях не превышала 3%.

Ранний опыт таких операций в гинекологии имеет свои отличия. Описание значительного числа наблюдений принадлежит коллективам, имеющим опыт как онкологической, так и лапароскопической хирургии.

По данным Childers, частота осложнений очень низка. В серии из 61 случая парааортальной лимфаденэктомии операция оказалась невозможной только в 4-х случаях. Значительных послеоперационных осложнений не наблюдалось [52, 57].

По наблюдению Querleu, оценивая удельный вес релапаротомий в связи с осложнениями лапароскопических лимфаденэктомий, автор упоминает о 7 случаях релапаротомий на 915 проведенных ЛЛЭ при 2% уровне интраоперационных и 2,9% послеоперационных осложнений, то есть частота конверсий составила лишь 1,8% [22]. По последним подсчетам, на 1000 вмешательств бригада хирургов Querleu выполнила 757 тазовых трансперитонеальных лимфаденэктомий и 155 парааортальных трансперитонеальных лимфаденэктомий, не имея ни одного летального случая, без лапаротомий по поводу сосудистых осложнений, без единого осложнения при введении троакаров.

Безусловно, парааортальные трансперитонеальные лимфаденэктомии, будучи более сложными и требующими длительного обучения, должны и далее оставаться предметом клинических исследований, о чем свидетельствует ряд данных, представленных американскими и немецкими гинекологами [22]. Ожирение не должно выступать противопоказанием для лапароскопии, так как при этом число удаленных лимфоузлов отнюдь не уменьшается. Реализуемость ЛЛЭ при ожирении достаточно высока, по крайней мере, у пациенток с индексом массы тела ниже 35. И напротив, тазовые трансперитонеальные лимфаденэктомии и парааортальные трансперитонеальные лимфаденэктомии не удалось лишь у 44% пациенток с индексом массы тела свыше 35. Тем не менее, учитывая невысокий уровень осложнений и существенное сокращение сроков госпитализации, данная оперативная техника заслуживает рассмотрения при вмешательствах даже у очень тучных пациенток.

### **Лапароскопическая экстирпация матки**

Проксимальная (модифицированная) радикальная гистерэктомия показана при раннем инвазивном раке шейки матки (опухоль стадии IB). Уменьшение размеров опухоли может быть достигнуто лучевой терапией, или опухоль может изначально быть небольшой. Также может быть выполнена комбинированная лапароскопически-влагалищная модифицированная радикальная гистерэктомия с тазовой лимфаденэктомией [48]. Парааортальная диссекция показана лишь при наличии метастазов в тазовых узлах.

Дистальная (классическая) радикальная гистерэктомия показана при больших (но не огромных) опухолях стадий IB, IIA или IIB. Влагалищные операции могут быть произведены при размерах опухолей до 4 см или объемом до 50 см<sup>3</sup>. Querleu рекомендует использование техники Dargent, если при тазовой и парааортальной лимфаденэктомии не выявлено метастазов в лимфатических узлах. При размерах опухолей более 4 см или объеме более 50 см<sup>3</sup> удаление матки влагалищным доступом проблематично, поэтому Querleu рекомендует в этих случаях производить лапароскопию только с целью стадирования [3, 22].

При наличии явных метастазов в лимфатических узлах решается вопрос, стоит ли их удалить или оставить для последующей лучевой терапии. Querleu считает, что многие увеличенные лимфатические узлы могут быть безопасно удалены лапароскопическим путем, если они не имеют прочной связи с подвздошными сосудами [54].

## **Техника гистерэктомии**

### **Полная (тотальная) гистерэктомия**

Последние достижения лапароскопической хирургии включают развитие концепции лапароскопической гистерэктомии или лапароскопически ассистируемой влагалищной гистерэктомии. Влагалищная гистерэктомия является операцией выбора при доброкачественных заболеваниях [28]. В онкологии приходится избегать морцелляции матки или яичников, и некоторые этапы операции должны быть произведены лапароскопически во избежание нанесения травмы этим органам. Хирург, имеющий опыт влагалищной хирургии, предпочтет более быструю и менее дорогостоящую лапароскопически ассистируемую влагалищную гистерэктомию, при которой лишь верхние связки отсекают лапароскопически, в то время как все остальные этапы выполняют влагалищным доступом [2].

Операцию начинают с лапароскопии. Для пересечения собственных связок яичников различные авторы используют швы, степплеры или клеммы, а также биполярную коагуляцию. С каждой стороны захватывают придатки и отводят их в медиальном направлении. Идентифицируют (но не выделяют) мочеточник. Связку отсепаровывают, рассекая над ней брюшину, поэтапно коагулируют и пересекают содержащиеся в ней сосуды. Круглую связку также пересекают ножницами после коагуляции либо используют монополярный инструмент как для резки, так и для коагуляции. Рассекают брюшину между круглой связкой и собственной связкой яичника. Далее операцию продолжают влагалищным доступом. Вскрывают передний свод влагалища, тупым путем разделяют маточно-пузырное пространство, прошивают и пересекают кардинальные и крестцово-маточные связки, лигируют и пересекают маточные сосуды. Матку (и яичники, если их удаляли) извлекают из полости таза. Брюшину и кольпотомное отверстие зашивают снизу [2, 3, 6, 7].

## **Радикальная гистерэктомия**

Этот термин относится ко многим различным операциям. Под «проксимальной» или «модифицированной» радикальной гистерэктомией понимают такую, при которой удаляют только проксимальную часть параметриев (как при 2-м или 3-м типах операции Piver). «Дистальной» или «классической» радикальной гистерэктомией называют операцию, при которой удаляются оба параметрия, до места соединения с боковой стенкой таза, что соответствует 4-му типу операции Piver. Проксимальная радикальная гистерэктомия показана при ранних стадиях рака шейки матки [3, 9].

### **Лапароскопическая модифицированная радикальная гистерэктомия**

Первые лапароскопические радикальные гистерэктомии, о которых сообщалось в литературе, выполняемые по поводу ранних (IA) стадий рака шейки матки, воспроизводили технику открытой модифицированной радикальной гистерэктомии. Производили тазовую лимфаденэктомию с частичной парааортальной лимфаденэктомией или без нее. Связки матки и яичников пересекали ножницами или лазером после биполярной коагуляции. Отсепаровывали мочеточники, вскрывали маточно-прямокишечное пространство и параметрии. Влагалище и некоторую часть паракольпоса рассекали влагалищным путем. Однако радикальность этой операции, судя по представленным видеофильмам, вызывает сомнения. Эти операции очень похожи на простые экстрафасциальные гистерэктомии и вполне адекватны для лечения рака шейки матки ранних (IA2) стадий.

Более радикальные операции могут быть выполнены лапароскопически, воспроизводя технику открытых операций. Вначале производят двустороннюю тазовую, а по показаниям и парааортальную лимфаденэктомию. Идентифицируют место перекреста мочеточника с подвздошными сосудами. Пересекают воронко-тазовые (при аднексэктомии) или собственные (при сохранении придатков) и круглые связки. Рассекают широкие связки. Прослеживают ход мочеточника от 1.terminalis до маточной артерии, для чего рассеченный задний листок широкой связки захватывают и отводят в медиальном направлении. Мочеточник легко смещают путем тупой диссекции. При этом становится хорошо видно заднее отверстие мочеточникового туннеля.

Отделение мочеточника от маточной артерии можно выполнить следующим образом: место отхождения маточной артерии идентифицируют на уровне передней ветви гипогастральной артерии (которую, в свою очередь, уже идентифицировали в процессе лимфаденэктомии). Ее выделяют тупым путем для коагуляции или клеммирования. Маточную культю маточной артерии захватывают и отводят в медиальном направлении для экспозиции мочеточника. Маточные вены, проходящие над мочеточником, могут быть коагулированы биполярным инструментом. После мобилизации мочеточника

дальнейшее отделение производят путем диссекции краниального отдела маточно-пузырной связки. Дно мочевого пузыря и терминальный отдел мочеточника отделяют от шейки матки. Наконец, производят окончательную мобилизацию мочеточника путем тупой диссекции и латерального отведения. Кардинальные связки коагулируют биполярным инструментом и пересекают с обеих сторон примерно на 2 см отступя от шейки матки. Крестцово-маточные связки идентифицируют после рассечения брюшины позадиматочного углубления и вскрытия ректо-вагинальной перегородки и пересекают на расстоянии 2 см от шейки. Влагалище может быть вскрыто и зашито либо лапароскопическим, либо влагалищным доступом [3, 7].

### **Лапароскопически ассистируемая модифицированная радикальная влагалищная гистерэктомия**

Выполняя эту операцию, хирург, владеющий как лапароскопической техникой, так и техникой радикальной влагалищной гистерэктомии, имеет возможность пользоваться преимуществами обоих доступов при лечении одной пациентки. Лапароскопическая хирургия очень удобна для удаления лимфатических узлов, обеспечивая визуализацию мочеточников и места отхождения маточных артерий. Влагалищный доступ обеспечивает точное рассечение свода влагалища. Оба доступа можно использовать для пересечения кардинальных связок на уровне, обеспечивающем истинную радикальность операции. Комбинация этих доступов может стать наиболее логичной хирургической тактикой в отношении карциномы шейки матки, позволяющей избежать дискомфорта как лапаротомии, так и перинеотомии.

Ранние версии операций такого типа включали лимфаденэктомию и выделение мочеточников лапароскопическим доступом. В частности, мочеточник полностью отделяли от стенки влагалища для обеспечения безопасности влагалищного этапа операции. Querleu считает, что лучше выделять мочеточники снизу, а лапароскопический этап должен включать подвздошную и параметральную лимфаденэктомию, пересечение маточной артерии и выделение мочеточника только до его туннеля. Нет необходимости в пересечении пузырно-маточной связки или в отделении мочеточника от влагалища. Влагалищный этап операции начинают с вскрытия влагалищного свода и пересечения проксимального отдела параметрия. В перинеотомии нет необходимости. Влагалище захватывают зажимами и рассекают по окружности, отступя 2-3 см от сводов, или на уровне, определяемом патологическими изменениями (границу нормальной слизистой влагалища можно определить путем обработки раствором Люголя). Край разреза свода влагалища берут на зажимы. Тупым путем производят диссекцию пузырно-влагалищного и ректо-вагинального пространства, вскрывают параректальные пространства, идентифицируют и пересекают крестцово-маточные связки, мобилизуя таким образом шейку матки.

После частичного вскрытия паравезикального пространства убеждаются в отсутствии мочеточника в ножке мочевого пузыря. Освобождают колено мочеточника.

Кардинальные связки пересекают на требуемом уровне, как правило, на 2 см латеральнее шейки матки. Начинают с левой стороны. Под левую часть основания мочевого пузыря вводят подъемник, поднимая уже ранее выделенный мочеточник. На проксимальные отделы параметрия накладывают зажимы и пересекают параметрий. Аналогичные манипуляции выполняют справа. Матку удаляют из полости таза. Брюшину мочевого пузыря и прямой кишки сближают по средней линии. Влагалище зашивают, оставляя дренаж [3].

### **Лапароскопически ассиституемая влагалищная радикальная гистерэктомия**

Ранние версии операций такого типа включали на лапароскопическом этапе лимфаденэктомию, пересечение яичниковых сосудов и маточных артерий в местах их отхождения и выделение мочеточников до мочевого пузыря. Влагалищный этап выполняют по описанной выше методике, но параметрий пересекают у стенки таза.

По версии Dargent мочеточник идентифицируют при лапароскопии, но не выделяют. Паравезикальное и параректальное пространство вскрывают лапароскопически. Тазовый нерв идентифицируют в параректальном пространстве и, по возможности, оставляют интактным, во избежание нарушений мочеиспускания, нередко являющихся последствиями радикальной гистерэктомии. Переднюю ветвь гипогастральной артерии и место соединения параметрия со стенкой таза пересекают, используя эндоскопический гастроинтестинальный режущее-сшивающий аппарат. Затем операцию заканчивают влагалищным доступом. Вскрывают свод влагалища, пересекают крестцово-маточные связки, вскрывают паравезикальное и параректальное пространство в соответствии с классической техникой Шаута-Амрейха [2, 14]. Идентифицируют мочеточники во влагалищно-пузырных связках и полностью выделяют их. Захватывают и выделяют маточную артерию, лигируют и пересекают ее. Операцию заканчивают пересечением и лигированием яичниковых связок. Степень радикальности этой операции вполне адекватна. Благодаря раннему пересечению кардинальных связок, выделение мочеточников влагалищным доступом происходит легко и бескровно. Разрез Шухардта не выполняют во избежание послеоперационного дискомфорта.

### **Результаты лапароскопической радикальной гистерэктомии**

Nezhat с соавторами сообщили о 19 случаях рака шейки матки: 10 случаях стадии IA2, 8 – стадии IB, и 1 стадии IIA. В одном случае произведен переход к лапаротомии. Средняя продолжительность операции составила 315 мин. для лапароскопической модифицированной радикальной гистерэктомии и 163 мин. для лапароскопически ассистируемой модифицированной радикальной

влагалищной гистерэктомии, что позволяет предположить, что последняя техника является методом выбора для модифицированной радикальной влагалищной гистерэктомии. Отмечено два незначительных осложнения (одно инфекционное осложнение мочевого тракта и одно кровотечение из разреза). Длительность послеоперационного пребывания в стационаре составила в среднем 2,1 дня.

Querleu сообщил о 8-ми случаях, наблюдаемых в 1990-1992 гг. [54]. Ему удалось успешно выполнить все гистерэктомии (четыре модифицированных, три дистальных и одну в сочетании с резекцией яичников). Лапароскопическим доступом выделяли мочеточники и пересекали маточные артерии в семи из восьми случаях. В одном случае имела место карцинома культи шейки матки, когда маточная артерия не визуализировалась. Дистальные отделы кардинальных связок были пересечены лапароскопическим доступом в одном случае, а влагалищным – в двух. Проксимальные отделы кардинальных связок были пересечены влагалищным путем при всех модифицированных гистерэктомиях. Кровопотеря составила менее 300 мл в 6 случаях, но в двух случаях потребовалась гемотрансфузия вследствие кровопотери свыше 1000 мл. Перехода к лапаротомии не потребовалось ни в одном случае. Средняя продолжительность операции составила 277 мин., включая лимфаденэктомию, срочное гистологическое исследование и радикальную гистерэктомию. Средняя длительность послеоперационного пребывания в стационаре составила 4,1 дня в стандартных случаях, 5,25 дня в случаях, когда операция включала вскрытие мочевого пузыря. Серьезных осложнений, включая ранения мочеточников, образование лимфоцеле или задержку мочи, более чем на три дня, не наблюдалось. В одном случае имел место рецидив после двухлетнего интервала.

В исследовании Hertel H. et al. (2003) 200 больным РШМ IA1-IV стадий выполнена лапароскопически-ассистированная расширенная влагалищная экстирпация матки (II тип – 102 больные, III тип – 98 больных). Лапароскопическая парааортальная лимфаденэктомия выполнена 170 больным, тазовая – 200 больным. Интраоперационные осложнения отмечены у 6% больных, послеоперационные – у 8%. Медиана наблюдения за больными составила 40 мес., прогнозируемая общая 5-летняя выживаемость – 83%. Прогрессирование заболевания выявлено у 18,3% больных, при этом в 35% наблюдений – вне малого таза; 11% больных умерли от прогрессирования заболевания. Авторы делают вывод, что лапароскопически-ассистированная расширенная влагалищная экстирпация матки показана больным с опухолью менее 4 см при отсутствии метастазов в лимфатических узлах и опухолевых эмболов в лимфатических и кровеносных сосудах [21].

По данным Pomel S. et al. (2003), общая 5-летняя выживаемость 50 больных РШМ IA2-IB1 стадий после лапароскопической расширенной экстирпации матки составила 96%. У 1 (2%) больной в послеоперационном периоде возник пузырно-влагалищный свищ, у 1 (2%) – стриктура мочеточника.

Nam J. et al. (2004) сравнили результаты лечения 47 больных РШМ IA1—IB1 стадий (размер опухоли менее 2 см), которым выполнена лапароскопически-ассистированная расширенная влагалищная экстирпация матки, и 96 больных РШМ аналогичных стадий после абдоминальной радикальной экстирпации матки (тип III). Частота возникновения рецидивов РШМ в первые 3 года после лечения составила 8,5% и 2,1% соответственно ( $p < 0,05$ ). После лапароскопической операции при объеме опухоли  $> 4,2 \text{ см}^3$  рецидив возник у 42,9% больных,  $< 4,2 \text{ см}^3$  – у 2,5% больных ( $p < 0,05$ ). Безрецидивная 3-летняя выживаемость после абдоминальной операции составила 98,9%, после лапароскопической (при объеме опухоли менее  $4,2 \text{ см}^3$ ) – 97,1%. Авторы считают, что лапароскопические расширенные операции при РШМ возможны только при небольших опухолях (менее 2 см в диаметре или объемом менее  $4,2 \text{ см}^3$ ) [51].

Steed H. et al. (2004) сравнили результаты лечения 71 больной РШМ IA-IB стадий, которым выполнена лапароскопически-ассистированная расширенная влагалищная экстирпация матки, и 205 больных РШМ аналогичных стадий после абдоминальной радикальной экстирпации матки (тип III). Интраоперационные осложнения достоверно чаще отмечались во время лапароскопических операций (13% и 4% соответственно). Частота послеоперационных инфекционных и неинфекционных осложнений достоверно не отличалась (9% и 5%; 5% и 2% соответственно). Послеоперационная лучевая терапия проведена 22% больных в обеих группах. Частота рецидивов после 2 лет наблюдения составила 5,6% после лапароскопической операции и 6,3% – после абдоминальной. 2-летняя безрецидивная выживаемость больных составила 94% в обеих группах [15].

Uccella S. и соавторы (2007) сравнили осложнения, возникающие со стороны мочевыделительной системы, при тотальной гистерэктомии и тазовой лимфаденэктомии, выполненной лапароскопически (I группа – 50 женщин) и при лапаротомии (II группа – 48 женщин) по поводу рака шейки матки. Статистически существенного различия развития осложнений между группами не было. У 4 пациенток (8%) при лапароскопии возникли осложнения в виде ранения мочевого пузыря (3 пациентки) и у одной – ранение мочеточника, которые были устранены во время операции, перехода к лапаротомии не потребовалось. У 2 пациенток (4,2%) при лапаротомном доступе – ранение мочевого пузыря. Поздние осложнения в виде уретровагинального (2%) и везиковагинального свища (2%) возникли при лапароскопии. Недержание мочи возникло у 7 больных (14%) в I группе и у 7 больных (14,6%) во II группе соответственно. Исходя из проведенного исследования авторы установили, что лапароскопический подход сопоставим лапаротомии по частоте возникновения осложнений со стороны мочевыделительной системы [63, 64].

## Лечение инвазивных форм рака шейки матки

Лечение инвазивных форм рака шейки матки редко ограничивается только хирургическим этапом, а является, как правило, комбинированным или комплексным. Поэтому после оперативного этапа чаще следует лучевой, а затем лекарственный компонент [12].

В целом реализация органосохраняющих и функциональнощадящих подходов в лечении онкогинекологических больных является актуальным и перспективным научным направлением, позволяющим не только излечить пациентку, но и сохранить основные функции женского организма, значительно улучшить качество жизни, сократить сроки социальной и психологической реабилитации.

Принимая во внимание тяжелые последствия посткастрационного синдрома, проявляющегося после классического лечения инвазивного рака шейки матки, пристальное внимание уделяется разработке функциональнощадящих методов лечения у пациенток молодого возраста [14].

Эффективность использования транспозиции яичников подтверждена многочисленными исследованиями, опубликованными в мировой литературе. Однако в подавляющем большинстве работ представлены группы больных с локализованными формами рака шейки матки, которым транспозиция яичников выполнялась одновременно с расширенной экстирпацией матки и последующим проведением сочетанной лучевой терапии [8].

Для пациенток с местнораспространенным раком шейки матки, которым на первом этапе лечения показана лучевая или химиолучевая терапия, вопрос сохранения овариальной функции и гормонального гомеостаза, не менее актуален, поскольку более 30% больных это женщины молодого возраста. Совершенно очевидно, что выполнение транспозиции яичников из стандартного лапаротомного доступа у данной категории пациенток неоправданно в связи с относительно высокой травматичностью операции и продолжительным периодом реабилитации, что существенно отдалает сроки начала специального лечения [14].

В последние годы в литературе появились публикации, посвященные использованию лапароскопической хирургии с целью транспозиции яичников у больных местно-распространенным раком шейки матки перед проведением лучевой терапии. Однако исследуемые группы больных малочисленны, четко не определены показания и противопоказания к выполнению лапароскопической транспозиции яичников, не отработаны технические аспекты этого вида операций [12].

Сохранение яичников не приводит к ухудшению средних показателей излеченности рака шейки матки, так как они крайне редко (1,5-2%) поражаются метастазами при инвазивных формах рака шейки матки.

## Техника лапароскопической транспозиции яичников

Непосредственно перед операцией в мочевого пузырь устанавливается катетер Фолея. На операционном столе больная находится в положении Тренделенбурга [7, 21].

В ходе ревизии проводят тщательную макроскопическую оценку яичников. Выявление патологически измененных участков (кисты, участки солидного строения) обуславливает необходимость выполнения биопсии последних в пределах здоровых тканей с обязательным проведением срочного гистологического исследования. При подтверждении метастатического характера выявленных изменений производят двустороннюю аднексэктомию, после чего операцию завершают.

В процессе мобилизации яичников и их сосудисто-нервных пучков наиболее оправдано применение биполярной коагуляции с целью минимального термического повреждения тканей. В качестве основного рабочего инструмента предпочтительно использование биполярного зажима типа «диссектор», исключающего необходимость смены инструментов для коагуляции и диссекции. Для рассечения тканей наиболее удобны изогнутые лапароскопические ножницы.

Операцию обычно начинают с транспозиции правого яичника. Маточную трубу аккуратно захватывают мягким зажимом у устья, коагулируют и пересекают. Аналогичным образом рассекают собственную связку яичника. Визуализируют яичниковые сосуды и, используя прецизионную коагуляцию, вскрывают брюшину по ходу сосудистого пучка латерально и медиально от последнего.

Далее, стараясь не повредить яичниковые сосуды, диссектором разделяют пласты клетчатки, фиксирующие придатки к тканям широкой маточной связки, по мере необходимости осуществляют коагуляционный гемостаз. Диссекцию продолжают в проксимальном направлении, отделяя сосудистый пучок от подлежащих тканей. При этом с помощью мягкого зажима, фиксирующего яичник и маточную трубу, обеспечивают постоянное натяжение сосудистого пучка по направлению к передней брюшной стенке с целью создания оптимальной экспозиции.

При выполнении транспозиции яичников особое значение имеет обеспечение бережных и аккуратных манипуляций с мобилизованными придатками и яичниковыми сосудами. Длительное сдавление сосудистой ножки зажимом, ее пережатие могут привести к существенным нарушениям кровоснабжения и длительной ишемии яичников, что поставит под угрозу функциональный результат всей операции в целом. Излишне сильное натяжение сосудисто-нервного пучка может привести к надрыву одного из сосудов. При формировании сосудистой ножки яичника помимо узкой полоски брюшины, желательнее сохранить в ее составе небольшое количество клетчатки, окружающей яичниковые сосуды, это дополнительно укрепит сосудистый пучок и сохранит нервные сплетения, сопровождающие артерию и вены яичников.

Длина питающей ножки, необходимая для выведения яичников из зоны предстоящего облучения, варьирует в зависимости от индивидуальных анатомических особенностей больной и в среднем составляет 10-12 см [3, 31, 37].

Основная цель следующего этапа операции – проведение сосудистого пучка по латеральному каналу до уровня реберной дуги с фиксацией придатков к тканям боковой стенки живота. Это может быть достигнуто двумя способами – путем забрюшинного или внутрибрюшинного расположения яичниковых сосудов.

В первом случае в брюшине латерального канала на уровне купола слепой кишки (слева – на уровне нижних отделов сигмовидной кишки) формируют нижнюю апертуру забрюшинного тоннеля и на уровне чуть ниже реберной дуги – верхнюю апертуру. Тупым способом atraumaticким зажимом разделяют пласты забрюшинной клетчатки по ходу создаваемого канала, длина которого в среднем составляет 5-7 см. С помощью мягкого зажима придатки аккуратно проводят через сформированный забрюшинный тоннель, чтобы сосудистая ножка располагалась забрюшинно, а яичник и маточная труба – внутри брюшной полости.

При внутрибрюшинном расположении сосудисто-нервного пучка производят вскрытие париетальной брюшины латеральных каналов в проксимальном направлении на расстояние, соответствующее длине сосудистой ножки, при необходимости производят частичную мобилизацию слепой или сигмовидной кишки. Яичники проводят по латеральному каналу вверх до уровня реберной дуги и фиксируют к париетальной брюшине и подлежащим тканям, располагая сосудистую ножку непосредственно на клетчатке боковых отделов брюшной стенки.

Перед фиксацией придатков необходим тщательный контроль положения сосудистой ножки. Сильное натяжение последней, а также перекруты, перегибы и сдавления абсолютно недопустимы, так как это неизбежно приведет к нарушению кровоснабжения яичников.

Яичники фиксируют к боковой стенке живота с помощью эндостеплера с использованием 3-4 титановых скрепок. Титановые скрепки выполняют не только фиксирующую функцию, но и благодаря рентгеноконтрастным свойствам существенно облегчают последующую топографию при разметке полей облучения [22].

Желательно фиксировать придатки, используя бессосудистые участки: культи собственной связки яичника, устье маточной трубы, листок брюшины, сохраненный на сосудистой ножке яичника. В противном случае существует высокий риск повреждения яичниковых сосудов или их полного сдавления при наложении скрепок. Верхний и нижний полюсы яичника могут быть дополнительно маркированы двумя скрепками для более точного определения их положения при топографии [3, 7, 12].

На завершающем этапе операции проводят дополнительный гемостаз, санацию брюшной полости и дренирование малого таза однопросветным

силиконовым дренажем, вводимым через боковой троакар. Перед извлечением троакаров еще раз оценивают состояние транспозированных яичников и убеждаются в их адекватном кровоснабжении.

### **Карцинома эндометрия**

Ввиду того, что хирургическое лечение рака эндометрия в стадии I не требует радикальной гистерэктомии, возможно выполнение обычной влагалищной, лапароскопической или лапароскопически ассистируемой влагалищной гистерэктомии. Первые два случая в англоязычной литературе описаны Childers и Surwit [58].

При этой патологии удаляют яичники, что может быть выполнено влагалищным доступом. Однако, если при этом доступе пересечение воронко-тазовых связок оказывается затруднительным, то полезной может оказаться лапароскопическая ассистенция, а лапароскопия может быть предложена как первый этап операции.

Лапароскопия также представляет хорошие возможности для стадирования. Обследование яичников и тазовой брюшины, взятие образцов перитонеальной жидкости, обследование поверхности печени, и, при необходимости, тазовая или парааортальная лимфаденэктомия могут быть выполнены в ходе одного лапароскопического вмешательства [2, 10, 13, 17, 18, 22, 23, 26, 30, 43, 59, 60].

Выполнение как тазовой, так и парааортальной лимфаденэктомии возможно даже у тучных больных. Однако, ввиду того, что не существует однозначного мнения относительно показаний к лимфаденэктомии и объему этой процедуры, решение о ее выполнении должно приниматься с учетом глубины инвазии при срочном морфологическом исследовании, стоимости и риске оперативного вмешательства. Хотя некоторые авторы однозначно рекомендуют выполнение лимфаденэктомии, другие считают, что это вмешательство следует производить избирательно, в зависимости от степени риска поражения лимфатических узлов метастазами. Так, лимфаденэктомия не требуется при стадии IA. В прочих случаях риск вовлечения в опухолевый процесс лимфатических узлов сравнительно высок, поэтому лимфаденэктомия может оказаться полезной. Как правило, производится диссекция тканей запирающей зоны и наружной медиальной подвздошной области, хотя многие авторы рекомендуют производить полную тазовую диссекцию. Так как риск поражения парааортальных лимфатических узлов составляет менее 2% (при интактных тазовых узлах), то парааортальная лимфаденэктомия показана лишь в случаях, когда срочное гистологическое исследование показывает наличие метастазов в тазовых узлах [3].

Стандартный подход, предлагаемый Querleu, состоит в первичной лапароскопической операции при показаниях к лимфаденэктомии (аденокарциномы класса 2 или 3 с подозрением на вовлечение миометрия). В начале производят стадирование. Лапароскопическое разделение воронко-

тазовых связок облегчает выполнение влагалищного этапа операции. Хирург, владеющий техникой как лапароскопических, так и влагалищных операций, может предпочесть выполнить значительную часть вмешательства лапароскопическим доступом.

В некоторых случаях, если предоперационное обследование позволяет предположить опухоль IA стадии, возможно выполнение влагалищной гистерэктомии. При обнаружении инвазии миометрия при срочном гистологическом исследовании производят лапароскопическую лимфаденэктомию. Если удаление яичников влагалищным доступом затруднено или невозможно, аднексэктомию можно произвести лапароскопически [22].

Такая тактика применима и при случайном обнаружении рака эндометрия в удаленной матке. В этих случаях выполняют лапароскопию для стадирования или дополнительной двусторонней оофорэктомии.

### **Карцинома яичника**

Проблема диагностики и лечения злокачественных опухолей яичников – одна из самых актуальных в современной онкогинекологии. По данным эпидемиологических исследований, в России, как и во всем мире, отмечается четкая тенденция к росту заболеваемости неоплазиями гонад. Примерно у 70% больных при первичном обращении выявляются распространенные стадии опухолевого процесса. Локализованные формы злокачественных опухолей яичников, как правило, распознаются в ходе операций, выполняемых по поводу клинически предполагаемого доброкачественного образования яичника [20].

Это обусловлено, с одной стороны, объективными трудностями раннего выявления неоплазий гонад и отсутствием эффективных скрининговых программ, а с другой – ошибками, возникающими на этапах первичной диагностики и лечения данной патологии и связанными главным образом с низкой онкологической настороженностью врачей общей лечебной сети [19].

Операцией выбора при неоплазиях гонад считается экстирпация матки с двусторонним удалением придатков и резекций большого сальника [19]. Существенным недостатком такой операции лапаротомным доступом является необходимость выполнения протяженной срединной лапаротомии, так как объекты оперативного интереса расположены в противоположных этажах брюшной полости. Также определенную трудность представляет и ревизия диафрагмальной брюшины на предмет ее метастатического поражения [16].

Достижением современной онкогинекологии является внедрение в клиническую практику органосберегающих операций, позволяющих сохранить репродуктивную функцию и гормональный гомеостаз женского организма. У молодых пациенток при достоверно установленной IA стадии опухолевого процесса, высокой степени дифференцировки опухоли и отсутствии неблагоприятных прогностических факторов объем оперативного вмешательства может быть ограничен удалением придатков на стороне

поражения, резекцией контралатерального яичника со срочным гистологическим исследованием и оментэктомией с обязательным цитологическим исследованием перитонеальной жидкости, биопсией брюшины и оценкой состояния забрюшинных лимфатических узлов [6, 7, 12, 19].

Риск имплантации опухолевых клеток в переднюю брюшную стенку известен [8], поэтому следует избегать контакта между опухолью и брюшной стенкой, что достигается использованием эндоскопических мешков или стерильной хирургической перчатки. Препараты больших размеров могут быть извлечены путем расширения одного из разрезов передней брюшной стенки. Рекомендуется выполнять удаление придатков (вместо резекции яичников) по поводу опухолей и опухолевидных образований у женщин в менопаузальном возрасте [3].

Стандартная тактика лапароскопического вмешательства по поводу опухолей яичников включает следующие пункты:

1) проводится системная ревизия органов брюшной полости, оценивается состояние лимфатических узлов. В начале операции с особой тщательностью осматривается вся поверхность париетальной и висцеральной брюшины, особенно диафрагма, диафрагмальная поверхность печени, осуществляется забор перитонеальной жидкости или смывов из брюшной полости для последующего цитологического исследования. Из всех подозрительных участков брюшины выполняется биопсия (включая биопсию или соскоб с диафрагмы) [14].

2) тщательное исследование наружной поверхности опухоли;

3) при манипуляциях с яичником или опухолью избегать разрыва капсулы опухоли и загрязнения брюшной полости ее содержимым;

4) извлечение опухоли в специальном контейнере;

5) проведение резекции второго, даже визуально непораженного яичника, субтотальной резекции большого сальника;

6) избегать контакта опухоли с передней брюшной стенкой;

7) немедленное хирургическое лечение карциномы яичника путем лапароскопии или лапаротомии, а если это невозможно, отсрочка должна быть минимальной [3, 8, 14, 17, 18, 19].

Диагностическая лапароскопия применяется в тех случаях, когда возникают трудности в проведении дифференциальной диагностики опухоли или опухолевидного образования яичников [4, 5, 23, 43]. Во время лапароскопии определяется исходная локализация образования, степень распространения патологического процесса, проводится дифференциальная диагностика между опухолями матки и ее придатков, между забрюшинными и яичниковыми образованиями. Возможность детальной визуальной оценки патологически измененного яичника при многократном увеличении с получением материала для морфологического исследования в большинстве случаев позволяет разрешить дифференциально-диагностические трудности, возникающие на этапах обследования больных. Более того, лапароскопическая

хирургия практически признана «золотым стандартом» в лечении кист и доброкачественных опухолей яичников [8].

При диссеминированных формах неоплазий лапароскопия нередко является начальным этапом оперативного вмешательства, позволяющим определить степень распространенности опухолевого процесса и выбрать оптимальную хирургическую тактику в зависимости от конкретной ситуации и, в ряде случаев, позволяет избежать эксплоративной лапаротомии. У неоперабельных больных лапароскопическое исследование может быть применено с целью морфологической верификации диагноза для последующего планирования адекватных лечебных мероприятий [8].

В процессе проведения химиотерапевтического лечения у пациенток со злокачественными опухолями яичников лапароскопия играет существенную роль в оценке эффективности лекарственного воздействия и используется как вспомогательный метод при установке специальных катетеров для внутривентрального введения цитотоксических агентов [8, 22].

В настоящее время в литературе активно обсуждается вопрос о возможности применения лапароскопии в качестве «second-look» вмешательств у больных, перенесших комбинированное лечение по поводу неоплазий гонад. Большинство авторов склоняется к мнению, что предлагаемый альтернативный подход несколько не уступает лапаротомным вмешательствам по информативности и диагностической точности. Однако спаечный процесс, нередко наблюдающийся после первичной операции, является существенным ограничением широкого использования данного метода [8, 14, 22, 27, 32].

Методика выполнения лапароскопии исключает возможность пальпаторной оценки органов и тканей. Появление эндоскопического ультразвукового сканирования не только разрешило эту проблему, но и значительно расширило диагностические возможности лапароскопии. Интраоперационное лапароскопическое ультразвуковое исследование обладает несомненными преимуществами по сравнению с рутинной трансабдоминальной или трансвагинальной ультрасонографией, так как в этой ситуации отсутствуют механические препятствия (развитый подкожно-жировой слой, петли кишечника), затрудняющие адекватную интерпретацию эхографических данных [8].

Более того, проведение полипозиционного исследования за счет изменения положения датчика позволяет избежать помех, вызываемых экранированием смежных анатомических структур, что особенно важно при оценке состояния парааортального и тазового лимфатических коллекторов. Непосредственное расположение ультразвукового датчика над лимфоузлами позволяет в высоком проценте случаев заподозрить их опухолевое поражение и обеспечивает возможность одновременного выполнения прицельной тонкоигольной пункционной биопсии подозрительных узлов под эндоскопическим ультразвуковым контролем. Чувствительность и специфичность метода достигают 88-90% и 100% соответственно, при этом

вероятность травмы крупных сосудов во время пункции лимфатических узлов минимальна [8].

Разрешающая способность неинвазивных методов диагностики, таких, как ультразвуковое исследование, компьютерная рентгеновская и магнитно-резонансная томография – в отношении выявления перитонеальных диссеминатов ограничивается размерами очагов в пределах 1,0 – 0,4 см. В последние годы появились публикации, касающиеся использования флуоресцентной лапароскопии для оценки степени распространенности опухолевого процесса в брюшной полости и диагностики доклинических рецидивов рака яичников [30]. Диагностическая лапароскопия с ZOOM-технологией позволяет выявлять очаги размерами до 0,5 мм, но при прицельном «близкофокусном» исследовании брюшины (с расстояния до поверхности брюшины не более 1 см), что значительно усложняет методику и удлиняет время исследования до нескольких часов. В качестве фотосенсибилизатора преимущественно используется препарат «Аласенс» (5-аминолевулиновая кислота) [8]. Введение в организм «Аласенса» приводит к индукции избыточного накопления в опухолевой ткани протопорфирина IX, являющегося эндогенным фотосенсибилизатором. В результате при лапароскопической флуоресцентной диагностике возникает флуоресцентный контраст между очагами опухоли и окружающей неизменной тканью брюшины. В качестве источника света для возбуждения флуоресценции в этой системе используется ксеноновая лампа с набором светофильтров. Первый режим – это осмотр брюшины в стандартном «белом» свете. Второй режим – режим флуоресцентного исследования в «синем» свете (диапазон длин волн: 380 – 460 нм) с использованием светофильтров для оценки собственной флуоресценции тканей и для оценки флуоресценции эндогенного фотосенсибилизатора [30]. Результаты исследований свидетельствуют о высокой чувствительности лапароскопической флуоресцентной диагностики (92%) и возможности идентификации метастазов размерами менее 0,5 мм [8].

Значительное количество сообщений посвящено лапароскопическому лечению пограничных опухолей яичников. Эти опухоли встречаются преимущественно у молодых женщин, в 80% случаев диагностируются в ранней стадии и характеризуются относительно благоприятным течением, в связи с чем, по мнению ряда авторов, использование оперативной лапароскопии в лечении данного контингента больных представляется наиболее перспективным [8]. В случае соблюдения стандартов лечения при пограничных опухолях яичников, в том числе и органосохраняющих операций, и удаления опухолевой массы без вскрытия капсулы и перитонеальной диссеминации отдаленные клинические результаты при лапароскопии эквивалентны таковым при лапаротомии [22].

При диссеминированных формах неоплазий гонад выполнение хирургического вмешательства лапароскопическим способом, по мнению абсолютного большинства авторов, нецелесообразно [8]. Однако этот доступ может быть использован при карциноме яичников ранних стадий, при

условии, что яичник, пораженный опухолью, будет удален интактным вместе с маткой влагалищным путем.

Reich сообщил о лапароскопическом лечении карциномы яичника [62], показав, таким образом, что вмешательство по поводу опухолей яичников может быть выполнено лапароскопическим доступом в значительном объеме (включая резекцию сальника, биопсию брюшины и взятие перитонеальной жидкости), однако этими авторами не выполнялась лимфаденэктомия.

Nezhat с соавторами описали попытку лапароскопически ассистируемого вмешательства по поводу пограничной опухоли яичника. Ввиду того, что парааортальная лимфаденэктомия, выполняемая до уровня левой почечной вены, является важной частью хирургического стадирования карцином яичников ранних стадий, невозможность выполнения полного хирургического стадирования несет потенциальный риск недостаточного лечения этих больных, что исключает лапароскопический подход к хирургическому лечению заболевания.

Querleu произвел одну лапароскопическую операцию по поводу гранулезо-клеточной опухоли яичника, отвечающую всем требованиям онкологической хирургии [22].

Лапароскопическая хирургия также может оказаться полезной в случаях карцином яичников ранних стадий при неудовлетворительном стадировании и/или неполном объеме хирургического лечения [3]. Повторное хирургическое вмешательство, выполняемое путем срединно-нижнесрединной лапаротомии (оптимальный оперативный доступ при злокачественных опухолях яичников), является тяжелой физической и моральной травмой для пациенток, что не может не отразиться на дальнейшем качестве жизни. Использование с этой целью лапароскопической хирургии в качестве альтернативы открытым операциям позволяет значительно снизить травматичность повторного оперативного вмешательства и существенно сократить реабилитационный период [11, 13, 15, 19].

Перед повторной лапароскопической операцией всем больным необходимо проведение комплексного обследования с целью определения степени операционно-анестезиологического риска и выявления противопоказаний к лапароскопической операции.

Показаниями к повторным лапароскопическим операциям у больных с начальными формами злокачественных новообразований яичников являются неадекватное стадирование опухолевого процесса и нерадикальный объем первичного хирургического лечения. Противопоказаниями к использованию лапароскопического доступа при повторных оперативных вмешательствах у таких пациенток следует считать низкую степень дифференцировки опухоли, наличие признаков диссеминации, выраженный спаечный процесс в брюшной полости. Целесообразность повторных лапароскопических операций у больных, перенесших нерадикальное хирургическое вмешательство по поводу неоплазий гонад начальных стадий, подтверждена высокой частотой рестадирования (19,2%). Сокращение длительности послеоперационного койко-дня и реабилитационного периода более чем в 2 раза по сравнению с

аналогичными показателями при открытых хирургических вмешательствах позволяет существенно повысить качество жизни оперированных.

Одним из наиболее важных этапов предоперационной диагностики является УЗ-картирование параумбиликальной области. Данное исследование выполняют с целью определения локализации и распространенности висцеропариетальных сращений, связанных с послеоперационным спаечным процессом и являющихся одной из главных причин повреждения органов брюшной полости при наложении пневмоперитонеума и введении первого троакара. Эта методика детально разработана и с успехом используется во многих клиниках [3, 4].

### **Техника операции**

Оперативный доступ осуществляют путем введения в брюшную полость 3 или 4 троакаров. Установка 4 лапаропортов наиболее адекватна, поскольку в этом случае не требуется частой смены инструментов и значительных затрат времени для создания необходимой экспозиции. При отсутствии эхографических данных о наличии висцеропариетальных сращений в околопупочной области 1-й троакар вводят по нижнему краю пупочного кольца. Если при УЗ-картировании выявляется спаечный процесс в параумбиликальной зоне пункция брюшной полости и введение 1-го троакара может быть произведена в точке, расположенной на 2 см выше пупка или в левой боковой области живота, при этом после рассечения спаек в параумбиликальной области троакар с лапароскопом перемещают в околопупочную зону, а 1-й лапаропорт используют для инструментальных манипуляций.

При повторных лапароскопических операциях у большинства больных адгезиолизис является 2-м этапом оперативного вмешательства. Наличие спаечного процесса в брюшной полости не является абсолютным противопоказанием к оперативной лапароскопии у данного контингента больных. Однако невозможность провести полноценную, с онкологических позиций, ревизию и высокий риск интраоперационных осложнений при разделении спаек должны служить поводом для перехода к лапаротомии. После проведения адгезиолизиса выполняют тщательную ревизию органов брюшной полости и малого таза. Аспирация свободной жидкости из брюшной полости, смывы и мультифокальная биопсия брюшины со срочным гистологическим исследованием – обязательные этапы повторных лапароскопических операций.

Резекцию контралатерального яичника осуществляют преимущественно с использованием биполярных ножниц с целью минимального термического повреждения биоптата и сохраняемой яичниковой ткани. Зону резекции выбирают на основании тщательной визуальной оценки яичника, при этом патологические измененные и подозрительные по опухолевому поражению участки обязательно включают в объем резекции. Резецированную часть яичника направляли на срочное гистологическое исследование. При

выполнении аднексэктомии воронкотазовую связку рассекали на расстоянии не менее 1 см от края яичника. Это обусловлено тем, что при пересечении lig.infundibulopelvicum непосредственно у брыжеечного края яичника в культе воронко-тазовой связки могут остаться участки овариальной ткани, что с онкологических позиций недопустимо. Удаление матки выполняли по стандартной методике.

Большой сальник занимает 2-е место (после париетальной брюшины) по частоте метастатического поражения при неоплазиях гонад, при этом в 16—22% случаев при клинически установленной I стадии заболевания в визуально неизменном большом сальнике выявляются микрометастазы [2, 19]. Поэтому выполнение оментэктомии крайне важно для адекватного стадирования опухолевого процесса и обеспечения радикальности хирургического лечения.

### **Оментэктомия**

Оментэктомию выполняют на уровне сальниковой ленты поперечной ободочной кишки, на протяжении от печеночного до селезеночного изгибов. Известно, что оментэктомия в зоне селезеночного изгиба толстой кишки при полостных операциях связана с техническими трудностями из-за топографических особенностей и обильного кровоснабжения левого верхнего квадранта большого сальника. Применение лапароскопической техники обеспечивает удобный доступ к этой области и тем самым позволяет произвести полное удаление ткани большого сальника в зоне селезеночного изгиба. Хирург стоит между ног больной и смотрит на экран, размещенный в головном конце стола. Сальник постепенно отсекают ножницами после многократной коагуляции биполярным и монополярным током. Возможно также использование петель или скрепок. При подкишечной оментэктомии рассечение бессосудистой зоны брюшины поверхностных слоев большого сальника обеспечивает хорошую визуализацию нижнего края поперечноободочной кишки. Сальник помещают в эндомешок и располагают в Дугласовом пространстве или боковом канале, а после завершения операции удаляют через кольпотомный или минилапаротомный разрез [3].

## Выводы

Без сомнения, оперативная лапароскопия обладает рядом преимуществ перед традиционной «открытой» хирургией, что делает ее использование более предпочтительным как для хирургов, так и для пациентов. Преимущества лапароскопической хирургии очевидны: 1) использование лапароскопической хирургии позволило сократить послеоперационный койко-день и реабилитационный период более чем в 2 раза по сравнению с аналогичными показателями при хирургических вмешательствах, выполненных путем лапаротомии; 2) малая травматичность; 3) хорошая визуализация; 4) низкая частота послеоперационных осложнений; 5) хороший косметический эффект. Все эти качества нивелируют сравнительно высокую стоимость лапароскопических манипуляций, требующих специальной аппаратуры, дорогостоящего, часто одноразового инструментария, и высокого уровня подготовки персонала.

У молодых пациенток, которым выполнена лапароскопическая транспозиция яичников при раке шейки матки, при наличии неблагоприятных прогностических факторов, послеоперационная лучевая терапия, как компонент комбинированного лечения, может быть выполнена в более ранние сроки, чем при оперативном вмешательстве, выполненным путем лапаротомии.

Общепризнанным объемом операции при начальных формах рака яичников является пангистерэктомия с субтотальной резекцией большого сальника. Существенным недостатком такой операции лапаротомным доступом является необходимость выполнения протяженной срединной лапаротомии, так как объекты оперативного интереса расположены в противоположных этажах брюшной полости. Также определенную трудность представляет и ревизия диафрагмальной брюшины на предмет ее метастатического поражения. Таким образом, возможности лапароскопической хирургии для выполнения подобных операций очевидны.

Методика повторных лапароскопических операций у больных со злокачественными опухолями яичников позволяет правильно определить стадию опухолевого процесса и выполнить оперативное вмешательство в необходимом объеме, адекватном таковому при лапаротомном доступе.

Лапароскопия является завершающим этапом диагностики опухолей яичника и может быть рекомендована для раннего выявления рака яичников. Лапароскопия позволяет выполнить верификацию опухоли, установить клиническую стадию для проведения адекватного лечения. Оперативная лапароскопия может безопасно и эффективно использоваться с целью рестадирования злокачественных опухолей яичников. Однако необходимо помнить, что минимально инвазивная эндоскопическая операция при неправильной оценке ситуации или в неопытных руках может стать максимально инвазивной и привести к трагическим последствиям. С учетом высокой ответственности за жизнь и здоровье пациенток подобные операции должны выполняться только в специализированных онкологических

учреждениях и обеспечиваться строгим динамическим наблюдением. Ни одно из преимуществ лапароскопической хирургии не может быть реализовано в ущерб онкологической радикальности.

## Список литературы

1. Винокуров В.Л. Рак яичников: закономерности метастазирования и выбор адекватного лечения больных. – СПб., 2004. – 336 с.
2. Х.Хирш, О. Кезер, Ф. Икле. Оперативная гинекология. – Изд. ГЭОТАР-МЕДИА. – Москва, 2007. – 656 с.
3. Лапароскопия и гистероскопия в диагностике и лечении гинекологических заболеваний. Под редакцией В.И. Кулакова, Л.В. Адамяна. – М., 1998. – 451с.
4. Дж. Берек, И. Адаши, П. Хиллард. Гинекология по Эмилю Новаку. – Изд. Практика. – Москва, 2002. – 892 с.
5. Новикова Е.Г., Чиссов В.И., Чулкова О.В., Ронина Е.А., Антипов В.А.. Органосохраняющее лечение в онкогинекологии. – ВИДАР-М. – М., 2000. – 112 с.
6. А.И. Ищенко. Новые технологии и малоинвазивная хирургия в гинекологии. – Изд. ГЭОТАР-МЕДИА. – М., 2004. – 136 с.
7. Гэри Гэри Дж Винд, Моше Дудай. Прикладная лапароскопическая анатомия: брюшная полость и малый таз. – Медицинская литература. – Москва., 1999.-380 с.
8. Шевчук А.С. Повторные лапароскопические операции у больных с злокачественными опухолями яичников. Дисс. канд. мед. наук. – М., 2005.
9. Клиническая онкогинекология. Под редакцией проф. В.П. Козаченко. – Медицина. – Москва, 2005. – 376 с.
- 10.Эндоскопические операции при злокачественных опухолях яичников. Чиссов В.И., Новикова Е.Г., Сухина Н.Г. //МНИОИ им. П.А. Герцена.
- 11.Е.Г. Новикова, Н.Г Сухина, В.П. Иванов. Ошибки в диагностике и лечении редких форм злокачественных опухолей яичников, выявленных при лапароскопии. // VI РОССИЙСКАЯ ОНКОЛОГИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ 26 – 28 ноября 2002 года, г. Москва.
- 12.Е.Г. Новикова, В.А. Антипов, Л.В. Демидова, Е.А. Ронина, Н.А. Рубцова, А.С. Шевчук. Органосохраняющее и функциональнощадающее лечение при раке шейки матки. // VIII РОССИЙСКИЙ ОНКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНГРЕСС. – Москва, 22-24 ноября 2004 года.
- 13.Новикова Е.Г., Гришин Н.А., Антипов В.А., Шевчук А.С. Онкологический подход к выполнению лапароскопических операций у больных с новообразованиями яичников. // МНИОИ им. П.А. Герцена.
- 14.Л.В. Адамян, А.В. Козаченко. Лапароскопическая хирургия в онкогинекологии. // VIII РОССИЙСКИЙ ОНКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНГРЕСС. – Москва, 22-24 ноября 2004 года.
15. В.В. Кузнецов, К.Ю. Морхов, А.И. Лебедев, В.М. Нечушкина, Л.Ш. Усманова. Радикальные операции при раке шейки матки. // VIII РОССИЙСКИЙ ОНКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНГРЕСС. – Москва, 22-24 ноября 2004 года.
- 16.Манухин И.Б., Высоцкий М.М., Синельникова Т.И., Авалиани Х.Д.. Лапароскопическая пангистерэктомия в сочетании субтотальной

- оменэктомией. // Кафедра акушерства и гинекологии лечебного факультета МГМСУ. – 2003.
17. В.А. Антипов, Е.Г. Новикова, А.С. Шевчук. Лапароскопическая подвздошно-обтураторная лимфаденэктомия в хирургическом лечении больных раком шейки матки и эндометрия. // МНИОИ им. П.А. Герцена.
  18. Новикова Е. Г., Гришин Н. А., Антипов В. А., Шевчук А. С.. Повторные лапароскопические операции у больных с злокачественными опухолями яичников. // Российский онкологический журнал №4. – 2006.
  19. Новикова Е. Г., Гришин Н. А., Антипов В. А., Шевчук А. С.. Оперативная лапароскопия у больных со злокачественными опухолями яичников, перенесших нерадикальное хирургическое лечение. // МНИОИ им. П.А. Герцена.
  20. Новикова Е.Г., Сухина Н.Г., Чулкова О.В. , Казаченко В.П., Сдвижков А.М., Чабров А.М., Демидова А.Я., Иванов В.П., Тупикина С.Н., Карпусь О.В.. Анализ случаев рака яичников, диагностируемых после лапароскопических вмешательств. // Материалы научно-практической конференции "Новые подходы к скринингу, диагностике и лечению опухолей яичников" г. Великий Новгород, 17-18 мая 2001 г.
  21. Адамян Л.В., Козаченко А.В., Жордания К.И., Белобородов С.М.. Сохранение репродуктивной функции в онкогинекологии. // По материалам Вестника Московского Онкологического Общества, №9, сентябрь 2005 г.
  22. Место лапароскопии при онкогинекологической патологии. D. Qeurleu, профессор, отделение хирургии Института Клаудиус Рего, Тулуза, президент Французской ассоциации гинекологической и тазовой хирургии . – 2006 г., Ним, Франция.
  23. Демонстрация новейших эндоскопических технологий. // Медицинская газета № 38. – 2001.
  24. А.М. Торчинов, М.М. Умаханова, А.К. Исаев, А.М. Муртазаев. Современные методы диагностики доброкачественных опухолей и опухолевидных образований яичников. // Материалы научно-практической конференции "Новые подходы к скринингу, диагностике и лечению опухолей яичников". – г. Великий Новгород, 17-18 мая 2001 г.
  25. Новикова Е. Г., Антипов В. А., Ронина Е.А.. Органосохраняющее лечение при инвазивном раке шейки матки. // Российский онкологический журнал – №5. – 2007. – С. 48-50.
  26. Малоинвазивная хирургия на пороге XXI века. // Мир Медицины №5-6'99.
  27. Роль лапароскопии в диагностике и лечении опухолей яичников. Роль повторных ревизионных операций типа "Second-look" и показания к диагностическим лапароскопиям в лечении больных опухолями яичников. Е.И. Гуло. – Санкт-Петербург.- 2005.
  28. В.Ю. Гладышев, О.П. Демьянова, И.Ю. Черникова. Трансвагинальная гистерэктомия с лапароскопической ассистенцией. // Отделение эндоскопии и оперативной гинекологии. – Областная клиническая больница г. Воронеж.

29. А.П.Уханов, Д.А.Швецов. Использование эндовидеохирургических вмешательств в диагностике и лечении онкологических заболеваний. // Первая городская клиническая больница г. Великий Новгород. – 2003.
30. Sadeghi B., Arvieix C., Glehen O., Beaujard A.C., Rivoive M., Baulieux J. Peritoneal carcinomatosis from non-gynecologic malignancies results of the EVOCAPE 1 multicentric prospective study // *Cancer*. – 2000. – Vol. 88. – P. 358–363.
31. Kuan-Gen Huang, Chyi-Long Lee, Chien-Sheng Tsai, Chien-Min Han and Lih-Lian Hwang. A new approach for laparoscopic ovarian transposition before pelvic irradiation. // *Gynecologic Oncology*. – April 2007. – Volume 105 (1). – Pages 234-237.
32. Reich H. 1990. Laparoscopic extrafascial hysterectomy with bilateral salpingo-oophorectomy using stapling techniques for endometrial adenocarcinoma. AAGL 19th Annual Meeting Orlando, Florida, November 14-18.
33. Semm K., 1992. Total Uterus Mucosal Ablation (TUMA)- CURT anstelle endometrium Ablation. *Geburtsch Frauenheilk*, 52:773-77.
34. Bruhat A., Canis M., Mage G., Wattiez A., Pouly J.-L. et al. 1990. Does endoscopic surgery have a role in radical surgery of cancer of the cervix uteri? *J. Gynecol Obstet Biol Reprod* 19: 921.
35. JE Jelovsek, MD Barber, MM Karram, MD Walters, MFR Paraiso. Randomised trial of laparoscopic Burch colposuspension versus tension-free vaginal tape: long-term follow up. // *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*. – January 2008 – Volume 115 (2). – Pages 219-225.
36. Cervical cancer complicating pregnancy: Implications of laparoscopic lymphadenectomy. Souhail Alouini, Khalid Ridaa and Patrice Mathevet. // *Gynecol Oncol*. – 2008 Mar. – Volume 108(3). – Pages 472-477.
37. Laparoscopic ovarian transposition to preserve ovarian function before pelvic radiation and chemotherapy in a young patient with rectal cancer. Leonard A Farber, NY. John W Ames, NY. Stephen Rush, NY. David Gal. // *Cancer*. – 1998. – Volume 83. – Pages 1420–1424.
38. T. Scott Jennings M.D., Peter Dottino M.D., Jamal Rahaman M.D. and Carmel J. Cohen M.D. Results of selective use of operative laparoscopy in gynecologic oncology. // Division of Gynecologic Oncology, Department of Obstetrics, Gynecology and Reproductive Sciences, The Mount Sinai Hospital, New York, 10029. – Received 19 May 1997.
39. Effect of humidified and heated CO2 during gynecologic laparoscopic surgery on analgesic requirements and postoperative pain. Dr. Stefan Kissler M.D., Dr. Marianne Haas M.D., Dr. Renate Strohmeier Ph.D., Dr. Hubert Schmitt M.D., Dr. Achim Rody M.D., Dr. Manfred Kaufmann M.D. and Dr. Ernst Siebzehrnuebl M.D. // A Division of Gynecologic Endocrinology and Reproductive Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Johann Wolfgang Goethe-University, Frankfurt am Main, Germany Division of Gynecologic Endocrinology and Reproductive Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology and Department of Anesthesiology, Friedrich Alexander-University, Erlangen-Nürnberg, Germany/ -Received 27 December 2003.

40. Wendy Kuohung, Katherine Ram, Debbie M. Cheng, Karen J. Marcus, Lisa R. Diller and Marc R. Laufer. Laparoscopic oophorectomy prior to radiation for pediatric brain tumor and subsequent ovarian function. // Presented in part at the 59th American Society for Reproductive Medicine Annual Meeting, San Antonio, TX, October 2003.
41. Akihiro Takeda, Kotaro Sakai, Takashi Mitsui and Hiromi Nakamura. Management of large cystic adnexal tumor by gasless laparoscopic-assisted surgery with wound retractor . // Journal of Minimally Invasive Gynecology. – September 2007. – Volume 14 (5). – Pages 644-650.
42. Dr. Emma Readman , Dr. Peter J., Antony M. and Dr. Simon Gordon. Intraperitoneal Ropivacaine and a Gas Drain: Effects on Postoperative Pain in Laparoscopic Surgery. // The Journal of the American Association of Gynecologic Laparoscopists. – November 2004. – Volume 11 (4). – Pages 486-491.
43. E. Leblanc, D. Querleu, F. Narduccia, B. Occellia, T. Papageorgioua and Y. Sonodac. Laparoscopic restaging of early stage invasive adnexal tumors: a 10-year experience. // Gynecologic Oncology. – September 2004. – Volume 94 (3). – Pages 624-629.
44. Spiros Milingos, Athanasios Protopapas, Petros Drakakis, Anthoula Liapi, Dimitris Loutradis, Alexandros Rodolakis, Dimitrios Milingos and Stylianos Michalas. Laparoscopic Treatment of Ovarian Dermoid Cysts: Eleven Years' Experience. // The Journal of the American Association of Gynecologic Laparoscopists. – November 2004. – Volume 11 (4). – Pages 478-485.
45. Krishna B. Clough, François Goffinet, Alain Labib, Caroline Renolleau, François Campana, Anne de la Rochefordiere, Jean-Claude Durand. Laparoscopic unilateral ovarian transposition prior to irradiation: Prospective study of 20 cases. // Cancer. – 1996. – Volume 77. – Pages 2638-2645.
46. E. Barranger, C. Coutant, A. Cortez, S. Uzan, and E. Darai. Laparoscopic Sentinel Node Procedure for Cervical Cancer: Impact of Neoadjuvant Chemoradiotherapy. // Ann. Onc. – August 2005. – Volume 16(8). – Pages 1237 – 1242.
47. May Lynn Quana, Jane Feyta, Ram Eitanb, Nadeem R. Abu-Rustumb, Richard R. Barakatb, Patrick I. Borgena and Mary L. Gemignania. Role of laparoscopy in the evaluation of the adnexa in patients with stage IV breast cancer. // Gynecologic Oncology. – January 2004. – Volume 92 (1). – Pages 327-330.
48. Cem Atabekoglu, Murat Sönmezer, Mete Güngör, Ruşen Aytaç, Firat Ortaç and Cihat Ünlü. Tissue Trauma in Abdominal and Laparoscopic-Assisted Vaginal Hysterectomy. // The Journal of the American Association of Gynecologic Laparoscopists. – November 2004. – Volume 11 (4). – Pages 467-472.
49. Jennings T. S., Dottino P., Rahaman J., Cohen C. J.. Results of selective use of operative laparoscopy in gynecologic oncology. // Gynecologic Oncology. – 1998. – Vol. 70. – Pages 323-328.
50. J M Childers, J Lang, E A Surwit, K D Hatch. Laparoscopic surgical staging of ovarian cancer. // Gynecol Oncol. – 1995. – Volume 59 (1). – Pages 25-33.

51. Kim YT, Kim SW, Hyung WJ, Lee SJ, Nam EJ, Lee WJ. Robotic radical hysterectomy with pelvic lymphadenectomy for cervical carcinoma: a pilot study. // *Gynecol Oncol.* – 2008. – Volume 108(2). – Pages 312-316.
52. K D Hatch, A V Hallum 3rd, E A Surwit, J M Childers. The role of laparoscopy in gynecologic oncology. // *Cancer.* – 1995. – Volume 76 (10). – Pages 2113-2116.
53. S Vignancour, F Narducci, P Collinet, D Vinatier, B Castelain, E Leblanc. Laparoscopic management of occult cervical cancer discovered after simple hysterectomy. // *Gynecol Obstet Fertil.* – 2007. – Volume 1. – Pages 1733-7353.
54. Querleu D, Ferron G, Raffi A, Bouissou E, Delannes M, Mery E, Gladieff L. Pelvic lymph node dissection via a lateral extraperitoneal approach: Description of a technique. // *Gynecol Oncol.* – 2008 Feb.
55. Simone Marnitz, Christhardt Köhler, Christina Roth, Jürgen Füller, Annett Bischoff, Thomas Wendt, Achim Schneider, Volker Budach. Stage-Adjusted Chemoradiation in Cervical Cancer after Transperitoneal Laparoscopic Staging. // *Strahlenther Onkol.* – 2007 Sep. – Volume 183 (9). – Pages 473-478.
56. Kushner DM, Connor JP, Wilson MA, Hafez GR, Chappell RJ, Stewart SL, Hartenbach EM. Laparoscopic sentinel lymph node mapping for cervix cancer--a detailed evaluation and time analysis. // *Gynecol Oncol.* – 2007 Sep.- Volume 106(3). – Pages 507-512.
57. J M Childers, K D Hatch, A N Tran, E A Surwit. Laparoscopic paraaortic lymphadenectomy in gynecologic malignancies.// *Obstet Gynecol.* – 1993 Nov. – Volume 82 (5). – Pages 741-747.
58. J M Childers, E A Surwit. Current status of operative laparoscopy in gynecologic oncology. // *Oncology.* – 1993 Nov.- Volume 7(11). – Pages 47-51.
59. Fagotti A, Fanfani F, Longo R, Legge F, Mari A, Gagliardi ML, Scambia G. Which role for pre-treatment laparoscopic staging? // *Gynecol Oncol.* -2007 Oct. – Volume 107(1). – Pages 101-105.
60. T D Melendez, J M Childers, M Nour, K Harrigill, E A Surwit. Laparoscopic staging of endometrial cancer: the learning experience.// *JLS.* – Volume 1 (1). – Pages 45-49.
61. Dargent D., 1986. Répertoire de chirurgie gynécologique par voie vaginale. Eduprim. Lyon, 698 pages.
62. Reich H., De Caprio J., McGlynn F., 1989. Laparoscopic Hysterectomy. *J. Gynecolo Surg*, 5:213-216.
63. Uccella S, Laterza R, Ciravolo G, Volpi E, Franchi M, Zefiro F, Donadello N, Ghezzi F.. A comparison of urinary complications following total laparoscopic radical hysterectomy and laparoscopic pelvic lymphadenectomy to open abdominal surgery. // *Gynecol Oncol.* – 2007 Oct.- Volume 107(1). – Pages 147-149.
64. Ghezzi F, Cromi A, Ciravolo G, Volpi E, Uccella S, Rampinelli F, Bergamini V.. Surgicopathologic outcome of laparoscopic versus open radical hysterectomy. // *Gynecol Oncol.* – 2007 Sep.- Volume 106(3). – Pages 502-506.
65. Marchiole P, Benchaib M, Buenerd A, Lazlo E, Dargent D, Mathevet P.. Oncological safety of laparoscopic-assisted vaginal radical trachelectomy

- (LARVT or Dargent's operation): a comparative study with laparoscopic-assisted vaginal radical hysterectomy (LARVH). // *Gynecol Oncol.* – 2007 Jul.- Volume 106(1). – Pages 132-141.
66. Lisbeth Tollund, Birgit Hansen, Jens Jørgen Kjer. Laparoscopic-assisted vaginal vs. abdominal surgery in patients with endometrial cancer stage 1. // *Acta Obstet Gynecol Scand.* – 2006. – Volume 85 (9). – Pages 1138-1141.
67. Tillmanns T, Lowe MP. Safety, feasibility, and costs of outpatient laparoscopic extraperitoneal aortic nodal dissection for locally advanced cervical carcinoma. // *Gynecol Oncol.* – 2007 Aug.- Volume 106(2). – Pages 370-374.