

С. И. КИРКИЛЕВСКИЙ¹, А. А. МАШУКОВ², В. Е. МАКСИМОВСКИЙ², А. И. ТКАЧЕНКО²,
Р. Р. ЯРЕМА³, В. В. ЛИСАЧЕНКО², В. В. ПИРОГОВ² (Киев, Одесса, Львов)

ПЕРИТОНЕОЭКТОМИЯ В СОЧЕТАНИИ С ВНУТРИБРЮШНОЙ ГИПЕРТЕРМИЧЕСКОЙ ХИМИОПЕРФУЗИЕЙ

¹Национальный институт рака (Киев); ²Одесский национальный медицинский университет;

³Львовский онкологический региональный лечебно-диагностический центр

<mashukster@gmail.com>

Лечение поздних стадий опухолевого процесса требует выполнения всё более высокотехнологичных и сложных вмешательств, направленных на улучшение общей и безрецидивной выживаемости, качества жизни больных. Методика внутрибрюшной гипертермической химиоперфузии (ВБГТХП) является точкой роста, на которой возможна демонстрация прогресса в онкологии и всей медицинской науке. Среди специалистов, занимающихся внедрением данного вида специализированной помощи, до сих пор нет единого мнения, как должен быть злокачественный процесс брюшины, чтобы ещё можно было использовать данную методику. ВБГТХП набирает популярность как метод паллиативного лечения больных с распространёнными опухолями брюшной полости. При использовании популярной медицинской виртуальной поисковой машины PubMed выявлено 2140 процитированных публикаций при поисковом запросе «hipes, peritoneal» и 752 цитируемых публикации «hipes, peritoneal, CRS», наконец словосочетание «hipes, cancer, randomised trial» с уточняющей характеристикой «Clinical Trial» (исключает обзорные статьи) – 30 наукометрических публикации, из них 10 – за последние 5 лет. Всё это подтверждает растущий интерес к данной тематике. Английский термин «HIPEC» (hyperthermic intraperitoneal chemotherapy), «ХАЙПЕК», может быть использован для более благозвучной замены несколько устаревшей аббревиатуры «ВБГТХП». Методика применяется в основном при раке яичников, мезотелиоме, псевдомиксоме брюшины, колоректальном раке, РЖ. Возможно как сочетание хирургически выполняемой ПЭ и ВБГТХП, так и ВБГТХП в монорежиме, при отсутствии макроскопически обнаруженного канцероматоза брюшной полости, но положительных смывах с брюшины при верифицированном раке. Выполняется как во время циторедуктивной операции, так и вторым этапом как компонент процедуры Second look, а также в адьювантном режиме при отсутствии канцероматоза, но высокой потенциальной опасности перитонеальной диссеминации (например, если опухоль проросла всю стенку органа). HIPEC так и не стал стандартным методом лечения, при этом регулярно проводятся многоцентровые рандомизированные исследования, посвящённые данной тематике такие, как PRODIGE 7, PROPHYLOCHIP, COLOPEC, COMBATAC, GASTRIPEC, GASTRICHIP и другие (HIPECT4, GYMSSA trial).

Ключевые слова: внутрибрюшная гипертермическая перфузия; рак желудка; циторедуктивная операция; перитонеальная диссеминация; канцероматоз; перитонеоэктомия.

Лечение поздних стадий опухолевого процесса обуславливает выполнение более высокотехнологичных и сложных вмешательств, направленных на улучшение общей и безрецидивной выживаемости, а также качества жизни больных. Внутрибрюшная гипертермическая химиоперфузия является точкой роста, на которой возможен прогресс в онкологии и в медицинской науке. Вместе с тем она не является панацеей. Среди специалистов, занимающихся внедрением данного вида специализированной помощи, нет единого мнения о том, каким должен быть злокачественный процесс в брюшине, чтобы можно было использовать эту методику. Биология опухолевого роста и степень агрессивности опухоли в данном случае во многом влияют на ход лечения. При этом речь несомненно не идёт о

любой степени запущенности диссеминированного по брюшине метастатического процесса; наоборот, тщательный отбор больных связан с нежеланием скомпрометировать весьма трудо-, затрато- и интеллектуальнозатратную методику. Применение данного метода показано наиболее тяжёлой категории больных – с канцероматозом брюшной полости. Как перитонеозектомия (ПЭ), так и внутрибрюшная гипертермическая химиоперфузия (ВБГТХП) не являются в полном смысле этого слова стандартными методиками, скорее их приверженцы являются энтузиастами и оптимистами. Внедрение их вселяет некоторую надежду как у врачей, так и у их пациентов. При этом использование ВБГТХП связано с послеоперационными осложнениями, учитывая высокую летальность этой группы больных. Вышесказанное характеризует неоднозначное позиционирование данной методики, которая за 30 лет существования так и не вошла в национальные и специальные стандарты, являясь терапией «последней надежды» для самых беспомощных пациентов (рис. 1).

История внедрения ВБГТХП начинается в 80-е годы прошлого века, точнее в 1988 г., когда в Chibo medical center доктор Фуджимото выполнил первую процедуру, которая получила англоязычное обозначение HIPEC (hyperthermic intraperitoneal chemotherapy). ВБГТХП выполняют за счёт внутрибрюшного введения высококонцентрированного разогретого раствора химиопрепарата во время операции или как второй этап после оперативного вмешательства. В отличие от системной химиотерапии, ВБГТХП осуществляет доставку химиопрепарата непосредственно к раковым клеткам в брюшной полости. Это позволяет осуществлять подвод больших доз химиопрепарата непосредственно к патологическому очагу. Нагревание раствора также способствует лучшему всасыванию лекарственного средства в опухоли и уничтожает клетки, которые могли рассеяться по брюшине во время оперативного вмешательства. Также имеет место механическое вымывание комплексов клеток в процессе процедуры из-за высокой скорости движения раствора в закрытом контуре.

По результатам проведения рандомизированных исследований небольшой прирост выживаемости после ВБГТХП наблюдали в группе больных раком яичников, в остальных группах показатель оставался на уровне/ниже уровня, наблюдаемого при стандартной системной химиотерапии (ХТ). Исследование Med Star, проведённое в Washington Hospital Center (2016), показало следующие результаты [1]. В рандомизированном исследовании приняли участие 105 пациентов (средний возраст 71 год и моложе) с метастатическим колоректальным раком и изолированным перитонеальным канцероматозом; части больным проводили операцию циторедукции/HIPEC (пр-т. митомицин-С), другим – только системную ХТ (пр-т. 5-фторурацил/лейковорин). У пациентов, получавших лечение в объёме циторедукции/HIPEC, имела место статистически подтверждённая увеличенная медиана выживаемости: 22,4 мес против 12,6 мес.

В другом исследовании [2] проведено сравнение результатов лечения пациентов с перитонеальным канцероматозом вследствие рака желудка (РЖ), получавших терапию в объёме циторедуктивной операции + HIPEC, и пациентов, получавших стандартную химиотерапию. Общая выживаемость – 20,5 мес против 11,1 мес. Медиана составила 15,3 мес против 10,4 мес, т. е. больше на 30 %.

Метаанализ [3] по ВБГТХП включал 15 рандомизированных клинических исследований с общим количеством 1713 больных. Было показано, что внутрибрюшная гипертермическая химиоперфузия, ВБГТХП + внутривенная адьювантная ПХТ, а также внутрибрюшная нормотермическая химиоперфузия ассоциировались с существенным увеличением общей выживаемости ($P = 0,01$). При этом больных наблюдали длительное время (3; 5 и 10 лет) и вероятность метастазов снижалась на 73 %.

Следующим было шведское исследование 2-й фазы [4], цель которого – оценка осуществимости и эффективности неадьювантной системной ХТ с последую-

шей циторедуктивной хирургией (CRS), гипертермической внутрибрюшной ХТ (HIPEC) и ранней послеоперационной внутрибрюшной ХТ (EPIC) у пациентов с перитонеальным карциноматозом (ПК) при РЖ. Из них 18 пациентам (средний возраст 57 лет, диапазон 38–74) была запланирована 3-месячная неоадьювантная системная ХТ, а затем CRS + HIPEC + EPIC. Во время операции перитонеальную диссеминацию по брюшной полости оценили как тотальную у всех больных. Только 8 пациентов перенесли полный курс лечения. Общая выживаемость – 14,3 мес (диапазон 6,1–34,3 мес). У 6 пациентов была макроскопически радикальная (CC-0 уровень циторедукции) операция, для них общая выживаемость составили 19,1 мес (диапазон 6,1–34,3 мес). Послеоперационная 90-дневная смертность – 10 % (1 пациент), а частота периоперационных побочных эффектов II–IV составила 62,5 %. Неоадьювантная химиотерапия, сопровождаемая CRS + HIPEC + EPIC, по-видимому, не влияет на общую выживаемость пациентов с обширным канцероматозом при РЖ, если не достигнута макроскопически радикальная операция. Учитывая высокий уровень осложнений, сделан вывод о невозможности рекомендации метода как стандартной терапии.

В Украине наибольший опыт лечения РЖ с локальным канцероматозом имеет коллектив Львовского государственного онкологического регионального лечебно-диагностического центра [5].

PerformerLRT – мультифункциональная система для проведения местной локальной специализированной ХТ HIPEC. Это инновационная, мультифункциональная система, ориентированная на поддержку нескольких режимов терапии, основанных на экстракорпоральном циркулировании крови\жидкостей. Химиотерапевтические препараты, по определению, являются токсичными и их использование в высоких концентрациях может быть связано с побочными эффектами терапии. Локальная региональная ХТ позволяет создать гораздо более высокие целевые концентрации в злокачественном очаге; однако препараты должны быть защищены от немедленного вымывания из зоны их локальной активности. Циркуляторные параметры (температура, объём, скорость инфузии) можно легко откорректировать и мониторировать в он-лайн режиме.

Комплекс оборудования включает следующие устройства (рис. 2):

- нагревательную систему;
- восемь медицинских температурных зондов;
- четыре перистальтических наноса;
- инфузomat;
- контроллер баланса жидкостей;
- монитор давления потока;
- монитор сатурации и гематокрита;
- датчик контроля воздуха и клапанную защёлку;
- датчик возможных утечек крови;
- аккумулятор в случае перепада мощности тока;
- ЖК монитор, карту памяти и принтер.

Процедуру ВБГТХП выполняют на специализированном аппарате Performer LRT следующим образом. Данный вид лечения состоит в перфузировании полости живота химиотерапевтическим агентом (обычно цисплатин или митомицин С) при температуре 42,5 °С и усреднённой скорости потока 800/900 мл/мин в течение 60–90 мин.

Лечение назначают после циторедуктивной хирургической операции по поводу перитонеального канцероматоза либо саркоматоза, вызванных гастроинтестинальной карциномой или карциномой яичников, псевдомиксомой, перитонеальной мезотелиомой.

Другими возможными режимами являются изолированная гипертермия конечностей (41,5 °С, 60–90 мин) и гемофильтрация (нормотемпературная, 20 мин).

Итак, преимуществами по сравнению со стандартной ХТ являются следующие пять пунктов:

- позволяет использовать высокие дозы лекарственных средств для ХТ;
- усиливает оказываемое действие и концентрацию средства в пределах брюшной полости;
- минимизирует побочное действие ХТ на другие органы и системы организма пациента;
- улучшает абсорбцию поражённой ткани и в целом восприимчивость опухолевых клеток;
- некоторые побочные эффекты, специфичные для определённого химиопрепарата, при этом полностью отсутствуют.

Из недостатков метода: локальная токсичность, вероятность пареза кишечника, увеличение вероятности несостоятельности швов, сформированных во время предшествующего ВБГТХП хирургического вмешательства анастомозов.

Методика. После хирургического удаления как можно большего объёма опухолевой ткани пять силиконовых трубок помещают в брюшную полость; температурные датчики размещают в брюшной полости выше мезоколон и в таз, операционную рану ушивают окончательными швами. Процедуру НІРЕС выполняют на аппарате RAND Performer (Modena, Италия) при помощи двух помп (насосы, нагнетающие и эвакуирующие жидкость из брюшной полости), температурного охладителя и стерильного закрытого контура (рис. 3).

После достижения интраабдоминальной температуры как минимум 41 °С миномицин С 25 мг/мл, цисплатин 100 мг/мл растворяют в 5000 мл перфузата, циркулирующего со скоростью 700–800 мл/мин на протяжении 60 мин. Средний объём перфузата, находящегося в брюшной полости ежесекундно, составляет около 3000 мл. Интраабдоминальная температура колеблется от 41 °С до 43 °С. Фаза охлаждения брюшной полости и фаза промывки от химиопрепаратов составляют максимально до 5–10 мин. Пациента переводят на одни сутки в реанимационное отделение для проведения интенсивной терапии и наблюдения.

Цель исследования – сравнение влияния НІРЕС и стандартной полихимиотерапии (ПХТ) на продолжительность жизни больных канцероматозом брюшины.

Материалы и методы. В исследование включено 48 лиц, оперированных по поводу канцероматоза брюшины в период 2015–2017 гг., это были только радикально или условно-радикально прооперированные больные. Средний возраст больных составил (54,9 ± 10,5) года, мужчин было 15, женщин – 33. В I группу (НІРЕС) включено 28 больных, в контрольную – 20.

В настоящей работе проанализирована только группа больных, у которых ВБГТХП проведена по поводу РЖ.

В период 2015–2017 гг. ВБГТХП проведена у 7 больных РЖ, 3 мужчин (42,86 %) и 4 женщины (57,14 %). Возраст больных колебался от 40 до 66 лет, в среднем (53,71 ± 15,94) года. У 1 (14,29 %) больного опухоль локализовалась в кардиальном отделе, у 3 (42,86 %) – в теле желудка и у 2 – в антральном отделе (28,57 %). По гистологической структуре у 1 (14,29 %) опухоль представлена перстневидно-клеточным раком, у 2 – низкодифференцированной аденокарциномой (28,57 %), у 1 (14,29 %) – умеренно дифференцированной аденокарциномой, у 3 (42,86 %) степень дифференцировки была неизвестна.

У 4 (57,14 %) больных процедура выполнена как паллиативная ВБГТХП, у 3 (42,86 %) – как адьювантная процедура после радикальной операции при местнораспространённом раке с высоким риском перитонеальных метастазов. Степень поражения брюшины классифицировали следующим образом от P0 до P3 согласно японской классификации канцероматоза: P0 – отсутствие высыпаний при положительных цитологических смывах с поверхности париетальной либо висце-

ральной брюшины (Cyt+); P1 – канцероматозные высыпания на ограниченном участке брюшины (например, чаще всего в сальниковой сумке); P2 – несколько областей, поражённых канцероматозом, в частности сальниковая сумка и брюшина, покрывающая малый таз; P3 – многочисленные очаги поражения в нескольких зонах брюшной полости. У 2 (28,57 %) больных данной группы была степень поражения P3, у 3 (42,86 %) – P0 (Cyt+), у 2 – P2.

Перитонеальный индекс канцероматоза PCI (peritoneal carcinomatosis index, так называемый индекс Paul Sugarbaker) колебался от 0 до 12: у 3 (42,86 %) больных – 0, у 1 – 9 (14,29 %), у 1 – 10 (14,29 %), у 1 – 12 (14,29 %), у 1 – 20 (14,29 %). Процедура подсчёта индекса заключалась в классифицировании всей поверхности брюшины на 13 регионов: 9 париетальных – центральный, правый верхний, эпигастральный, левый верхний, левый фланк, левый нижний, тазовый, правый нижний, правый фланк и 4 висцеральных – верхний тонкокишечный, нижний тонкокишечный, верхний подвздошный, нижний подвздошный. LS0 – если очагов нет, ставится балл 0; LS 1 – очаги размером до 0,5 см, ставится балл 1; LS 2 – очаги канцероматоза размером от 0,5 до 5 см, ставится балл 2; LS 3 – размер превышает 5 см или они сливные (образуют сплошное покрытие, например, «метастатический корж» при раке яичников), ставится балл 3. Сумма баллов из 13 зон и составляет peritoneal carcinomatosis index.

Стадия опухолевого процесса по системе TNM 7 UICC (2010) колебалась от III – у 3 пациентов до IV – у 4. Местно-распространённый РЖ pT4a – у 3 (42,86 %), у 4 (57,14 %) больных опухоль классифицировали как pT4b. Асцит имел место у 4 (57,14 %) больных. D2 лимфодиссекция выполнена 3 больным. Степень циторедукции оценивали по шкале полноты выполняемой циторедукции (шкала Harmon-Sugarbaker) от CC-0 до CC-3: CC-0, нет видимых перитонеальных отсеков после ПЭ; CC-1, оставшиеся опухолевые узлы размером менее 0,25 см; CC-2, оставшиеся опухолевые очаги размером от 0,25 до 2,5 см; CC-3, узлы соответственно более 2,5 см; CC-0 у 3 больных, CC-1 – у 3 и у 1 больного, при выраженном канцероматозе степень полноты циторедукции оценивали как CC-3 (рис. 4).

Продолжительность процедуры ВБГТХП в большинстве длилась 90 мин, у 1 – 60 мин (14,29 %). У 6 температура была 41,5°C, у 1 – 42°C (14,29 %). У всех 7 больных применяли так называемую закрытую (closed) методику, методику открытого контура «Coliseum» (по аналогии с римским Колизеем) не использовали. Как химиотерапевтический агент использовали комбинацию цисплатина в дозе 15 мг/м² и доксорубина в дозе 15 мг/м².

Возникшие послеоперационные осложнения после ПЭ + ВБГТХП классифицировали по шкале Clavien – Dindo [6]. Краткосрочными осложнениями считали те, которые развивались в течение первых 30 послеоперационных дней, тогда как длительные осложнения оценивали по истечении более 30 дней. Осложнения наблюдали у 3 (42,86 %) больных в виде несостоятельности швов пищеводно-тонкокишечного анастомоза, в этих случаях выполняли релапаротомию в сроки от 7 до 14 сут. Умер 1 (14,29 %) больной. Еще у 1 (14,29 %) наблюдали послеоперационный плеврит, потребовавший применения плевральной пункции. У 2 (28,57 %) больных в сроки наблюдения менее 12 мес возник ранний рецидив с прогрессированием в виде появления отдалённых метастазов (2 и 9 мес наблюдения). В остальных 4 (57,14 %) случаях рецидив наблюдали более чем через 1 год. К моменту анализа (2018 год) умерло 2 (28,57 %) больных.

Процедура перитонеоэктомии (ПЭ) или экстирпации брюшины требует формирования комплексного плана хирургического и химиотерапевтического лечения. Успешный план включает комплекс циторедуктивной хирургии (cytoreductive surgery или кратко CRS) и интраоперационной ХТ параллельно с использованием вну-

тривенной ХТ до/или после операции CRS. Огромную, а фактически определяющую роль играют при этом мотивация и правильный выбор пациента. У больных РЖ имеет значение полное удаление всех видимых злокачественных новообразований, так как только этот факт может гарантировать долгосрочный клинический эффект. Возможно проведение нескольких процедур CRS, а также назначение ВБГТХП как второго этапа лечения после гастро-, перитонеозэктомии (ГЭ + ПЭ), например в другом центре (цит. по Марчелло Дерако). Процедуру планируют перед операцией. Нормальную брюшину во время ПЭ не удаляют, а только поражённую метастазами.

Противопоказаниями к планированию ПЭ + ВБГТХП являются:

- метастазы в любом очаге, кроме поверхности брюшины;
- состояние больного, оценённое по шкале ECOG – ВОЗ (Eastern Cooperative Oncology Group, Восточная объединённая онкологическая группа);
- гиперчувствительность или индивидуальная непереносимость одного из компонентов лекарственной схемы;
- высокий PCI (peritoneal carcinomatosis index) при интраоперационной оценке > 10;
- если, по данным предоперационного дообследования (компьютерная или магнитно-резонансная томография), выявлены сливные очаги канцероматоза – это однозначно противопоказание к ПЭ + ВБГТХП;
- отказ больного и (или) его родственников от выполнения процедуры;
- неудалимая хирургически первичная опухоль желудка;
- относительным противопоказанием к процедуре ВБГТХП по шкале Harmon-Sugarbaker является неполная хирургическая циторедукция СС > 1, так как в этом случае прогноз значительно ухудшается.

ПЭ является наиболее значимым элементом оперативного вмешательства после выполнения гастрэктомии или дистальной субтотальной резекции желудка (ДСРЖ). Процедуру ПЭ можно использовать локально, на участках прогрессии рака (селективная ПЭ) или она может быть тотальной при запущенном канцероматозе. Изолированные опухолевые высыпания удаляют с помощью электровапоризации; вовлечение висцеральной брюшины требует резекции части тонкой или толстой кишки, жёлчного пузыря, селезёнки и других органов (например, выполнение экстирпации матки с придатками).

Методика ПЭ подробно описана Полом Шугарбейкером (по P. Sugarbaker). Мы приводим описание нашего опыта выполнения ПЭ в полном соответствии с данной методикой. Перитонеальные метастазы, как правило, связаны с поверхностью висцеральной брюшины в трёх её наиболее уязвимых участках. Это особые зоны, в которых петли кишечника интимно прилегают к забрюшинному пространству и поэтому перистальтические сокращения вызывают меньше движений висцеральной поверхности брюшины.

**Различные хирургические процедуры,
выполняемые как компонент циторедуктивной хирургии (ЦРХ)
для проведения более полной циторедукции**

Вид перитонэктомии	Компонент ЦРХ
Верхне-правый квадрант	Опухоли, локализующиеся на глиссоновой капсуле печени
Верхне-левый квадрант	Большой сальник и селезёнка
Сальниковая бурсэктомия	Жёлчный пузырь и малый сальник
Тазовая	Матка, яичники и ректосигмоидный отдел толстой кишки
Передняя париетальная	Старые рубцы после ранее произведённых оперативных вмешательств на органах брюшной полости, пупок и эпигастальный жир

Таким образом, объём операции включает гастрэктомию (ГЭ), бурсэктомию (БЭ), круглую связку печени и пупок, ксифоидэктомию (КЭ), спленэктомию (СЭ), экстирпацию матки с придатками (ЭМ), холецистэктомию (ХЭ), правостороннюю гемиколэктомию (ПГКЭ), внутрибрюшную резекцию ректосигмоидного отдела прямой кишки (ВБР) и другие органы. Следует отметить, что ПГКЭ открывает доступ к парааортальному пространству для выполнения расширенной лимфодиссекции.

Ректосигмоидный отдел прямой кишки не является мобильной частью толстой кишки. Как правило, полная тазовая ПЭ предполагает диссекцию брюшины боковых стенок таза, брюшину, покрывающую мочевого пузырь, и резекцию ректосигмоидного отдела прямой кишки. Илеоцекальный угол также является участком, в котором ограничена подвижность кишечника во время его перистальтических сокращений. ПГКЭ в объёме резекции терминального отдела подвздошной и правой половины ободочной кишки также бывает необходима. В специальной литературе, посвящённой данному виду операции на органах брюшной полости, они названы органами, расположенными интраперитонеально: жёлчный пузырь, селезёнка, купол слепой кишки и др. Для этого следует вспомнить особенности анатомии человеческого тела.

Брюшная полость сформирована фасциями, покрывающими сверху диафрагму, спереди поперечную и прямые мышцы живота, сзади – поясничный отдел позвоночника, квадратную мышцу и подвздошно-поясничные мышцы, снизу – тазовую диафрагму (внутрибрюшная и тазовые фасции). В брюшной полости располагается *cavitas peritonei* или полость брюшины, пространство ограниченное листками висцеральной и париетальной брюшины. Обычно применяют термин «брюшная полость» вместо анатомического более точного и ёмкого термина «брюшинная полость». Во время внутриутробного развития осуществляется ротация органов брюшной полости приблизительно на 270° , что приводит к неравномерному покрытию органов брюшиной. Интраперитонеально – со всех сторон, мезоперитонеально – с трёх, ретроперитонеально – с одной, экстраперитонеально – вообще без покрытия (рис. 5).

Для метастатического поражения канцероматозом большее сродство имеют первые два типа органов: расположенные интраперитонеально (тощая, подвздошная, поперечная ободочная, сигмовидная кишка, а также слепая кишка с червеобразным отростком, селезёнка, верхняя часть двенадцатиперстной кишки – ДПК, маточные трубы) и мезоперитонеально (печень, жёлчный пузырь, нисходящая часть ДПК, восходящая ободочная кишка и нисходящая ободочная кишка, средняя треть прямой кишки, матка и мочевого пузырь). Почки, надпочечники, оба мочеточника, предстательная железа, ниже-горизонтальная ветвь ДПК, поджелудочная железа, ампула прямой кишки расположены ретро- и экстраперитонеально, поэтому канцероматозное поражение данных структур практически невозможно.

Для выполнения ПЭ оптимально использовать электрохирургический инструмент с электродом в виде металлического шарика. Это увеличивает площадь фугурации поверхности, повышает абластический и антибластический эффект процедуры электроэксцизии брюшины. При этом глубина рассечения тканей минимальна, что даёт возможность сохранять целостность стенки сосудов брыжейки там, где они интимно подлежат к висцеральной брюшине. Кроме того, большая площадь поверхности электрода увеличивает точечную температуру в очаге из-за более высокого сопротивления. Использование хирургических ножниц типа Митценбаума не целесообразно из-за увеличения вероятности диссеминации клеток в брюшной полости. Полагают, что термический некроз при использовании электрохирургического инструментария с большей рабочей площадью электрода девитализует злокачественные клетки и минимизирует риск последующего обнаружения опухолевого роста в краях резекции при патоморфологическом исследовании.

Пациент располагается на операционном столе в положении как для литотомии: лёжа на спине с разведенными ногами, чтобы хирург имел возможность выполнить промежностный доступ, а также для облегчения манипулирования на печени и диафрагме, что удобнее хирургу, стоящему между ног пациента. Обработку операционного поля осуществляют стандартным образом, в нашей клинике для этого используют раствор Пелесепта. Больному стандартно устанавливают мочевой двухпросветный катетер Фолея 19-21Fr, центральный венозный катетер, назогастральный зонд.

Выполняется широкая срединная лапаротомия, которая может быть как верхне-срединной, так и ниже-срединной, а также и тотальной, с иссечением старого послеоперационного рубца и время от времени – пупка. Как ранорасширитель в нашей клинике используют стационарные ранорасширители типа Сигала – Кабанова, которые фиксируются к операционному столу. Тракционное натяжение мышц и тканей передней брюшной стенки контролируется за счёт ротации регулирующих элементов. В случае недостаточного эффекта визуализации операционного поля от стационарного ранорасширителя используют реечные мобильные ранорасширители, часть которых может (тип Госсе, Янсена и др.) дополнять эффект стационарных. Штатно используют операционные стационарные бестеневые лампы типа Mach3 и Mach5 (Dr. Mach, Германия), особенностью которых является наличие стерильных элементов управления, обеспечивающих возможность индивидуализировать освещение операционного поля оперирующим хирургом «for themselves». Дополнительной электрохирургической опцией является возможность использовать электрооборудование отечественного производства – хирургический высокочастотный сварочный электрокоагулятор, ПАТОНМЕД®. Аппарат ЕКВЗ-300 в 2015 г. был официально разрешён к применению в медицинских учреждениях Украины (свидетельство № 14574/2015). Выходная мощность устройства в режиме ПЭ 200 Вт при сопротивлении тока 20 Ом. Устройство разработано в ИЭС им. Е. О. Патона НАН Украины (рис. 6, 7).

Удаление мечевидного отростка (ксифоидэктомия) используют для получения максимальной визуализации правого и левого купола диафрагмы, таким образом происходит увеличение верхне-срединного лапаротомного разреза на 3–4 см. Особо опасно при этом повреждение многочисленных артериальных ветвей а. *intercostals posterioris* и аа. *epigastrica inferior et superior*, а также вскрытие плевральных полостей. Пересечение отростка предпочитается выполнять у его основания с помощью скальпеля, фиксируя отросток зажимом Микулича.

По мере отсекания брюшины от задней стенки влагалища прямой мышцы живота начинает образовываться окно, через которое можно оценить степень поражения и принять решение о необходимости тотальной передней париетальной ПЭ. Если множественные опухолевые узелки пальпируются на париетальной брюшине, то для полноценной циторедукции необходима диссекция париетальной брюшины. Если листок брюшины не вовлечён в опухолевый процесс (за исключением единичных маленьких узелков, которые подвергаются эксцизии), то важна дальнейшая тщательная ревизия. Верхней границей ПЭ считают правый или левый купол диафрагмы. Правильно при диссекции придерживаются краёв поперечной мышцы. В некоторых случаях диссекция брюшной стенки снизу вверх более удобна. Когда диссекция достигает параколической складки (линия Тольди), то процедура ускоряется из-за более слабых соединений брюшины в этой анатомической области (рис. 8).

Прежде чем приступить к ПЭ или висцеральной резекции необходимо рассечь все спайки. По возможности спайки должны быть иссечены и направлены в патоморфологическую лабораторию как макропрепарат. Раковые клетки могут быть внутри этих спаек и могут остаться нетронутыми при термической химиоперфузии.



Рис. 1. Общий вид работающего устройства для внутрибрюшной гипертермической химиоперфузии и контура с нагретым раствором химиопрепарата



Рис. 2. Показатели работы системы: целевая температура – 44 °С, объём – 1500 мл, II фаза работы (из 6 – см. линейку в верхней части монитора) – нагрев раствора

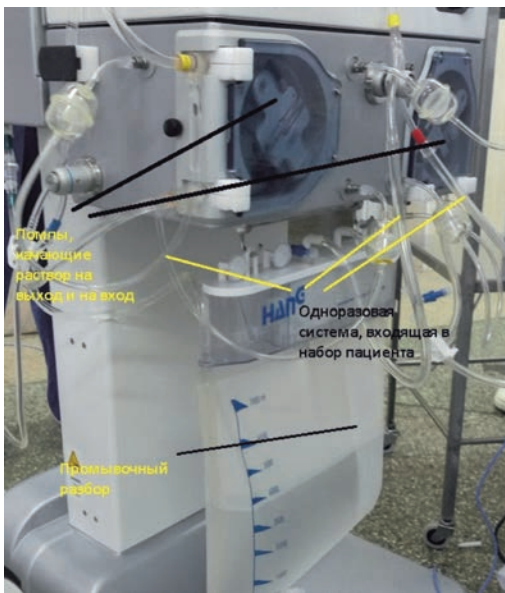


Рис. 3. Performer LRT – перистальтические насосы, промывочный раствор, одноразовая перфузионная система

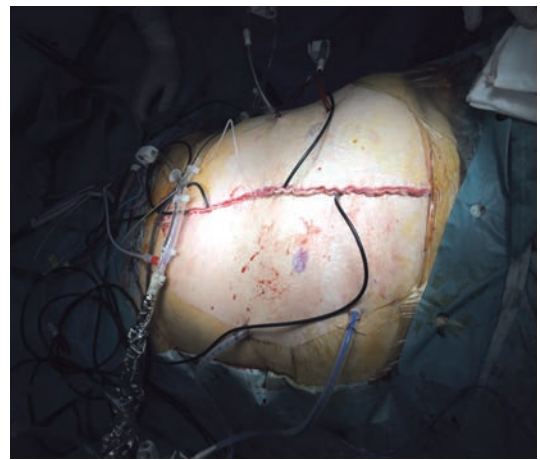


Рис. 4. У 3 больных применена так называемая закрытая (closed) методика, метод открытого контура «Coliseum» (по аналогии с римским Колизеем) не применяли



Рис. 5. Использование медицинского коагулятора Е. О. Патона для диссекции брюшины и одномоментного гемостаза



Рис. 6. Использование электрокоагуляция для рассечения и гемостаза. Коагуляция и фульгурация тканей при высоком напряжении помогают в ряде случаев предотвратить местный рецидив

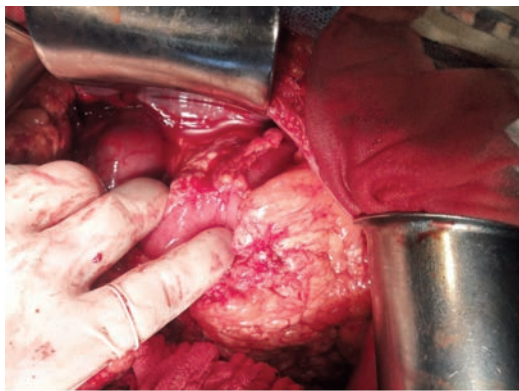


Рис. 7. Использование ранорасширителей Сигала – Кабанова для повышения эффекта визуализации операционного поля

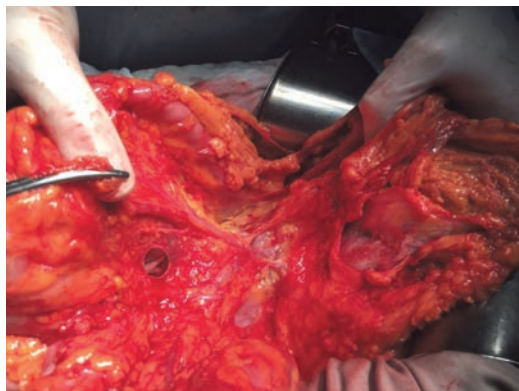


Рис 8. Бурсэктомия как самостоятельный вид селективной перитонэктомии в случае локального метастатического поражения брюшины



Рис. 9. Прозрачные «окна» в брыжейке тонкой кишки, возникшие вследствие удаления брюшины с обеих сторон. Оголены сосуды тонкой кишки. Брюшина с обеих сторон удалена вместе с лимфатическими узлами по методике Марчелло Дерако (дигитокластическая перитонэктомии)

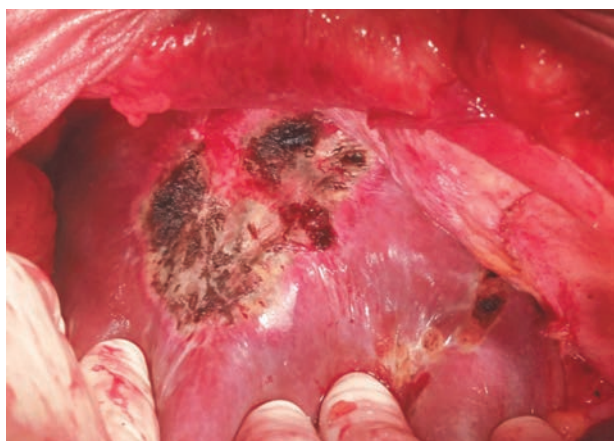


Рис. 10. Электровпоризация опухоли с поверхности печени с частичной резекцией глиссоновой капсулы

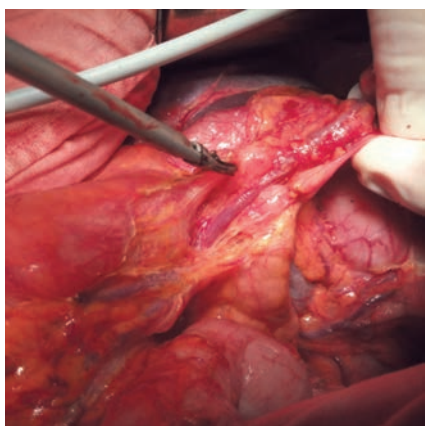


Рис. 11. Перитонеоэктомия в области поджелудочной железы

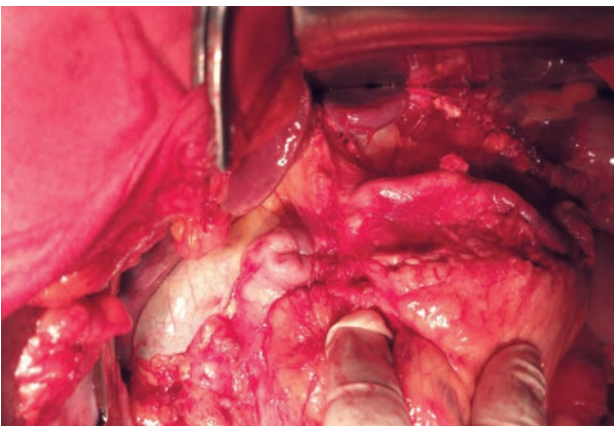


Рис. 12. Малая оментэктомия с отделением передней и задней частей гепатодуоденальной связки

Процедуру ПЭ можно облегчить стационарным ретрактором типа Сигала–Кабанова, который обеспечивает непрерывную экспозицию всех квадрантов брюшной полости, включая малый таз. Жировую клетчатку и брюшину по краю разреза отделяют от задней стенки влагалища прямой мышцы. Необходима сильная тракция в левом верхнем квадранте, чтобы отделить брюшину от диафрагмальной мышцы, левого надпочечника и верхней части забрюшинной клетчатки. Селезёночный угол толстой кишки отделяют от левого фланка и смещают медиально для препарирования по линии Тольди. Препарирование мышц под правым и левым куполами диафрагмы следует производить с помощью шара-наконечника, а не тупым инструментом. Многочисленные сосуды между мышцами диафрагмы и париетальной брюшиной необходимо визуализировать и индивидуально коагулировать и пересекать для избегания сильного кровотечения.

После завершения поддиафрагмальной ПЭ слева появляется возможность оттянуть желудок медиально. Многочисленные ветви желудочно-сальниковой артерии необходимо лигировать. Левый надпочечник, поджелудочную железу и левую паранефральную клетчатку следует полностью визуализировать, как и переднюю поверхность поперечно-ободочной кишки. Хирург должен избегать повреждения желудочных аркадных сосудов, чтобы не нарушить кровообращения желудка (рис. 9).

Чтобы освободить середину брюшной полости от большого объёма опухоли, выполняют омент- и спленэктомии. Большой сальник поднимают и отделяют от поперечно-ободочной кишки с помощью электроинструмента, которое продолжается под брюшиной, покрывающей поперечно-ободочную кишку; для этого ветви желудочно-сальниковой артерии непрерывно лигируют, а затем разделяют. С тракцией селезёнки брюшина над поджелудочной железой может быть отделена тупо или с помощью электроинструмента. Если брюшина, покрывающая железу, не поражена онкологическим процессом, то её не удаляют. Селезёночную артерию и вену у хвоста поджелудочной железы лигируют и пересекают. Очень важно при мануальном и инструментальном воздействии не травмировать тело и хвост поджелудочной железы.

Вначале брюшину удаляют из-под задней стенки влагалища прямой мышцы живота для того, чтобы начать ПЭ в правом поддиафрагмальном пространстве. Опять используют сильную тракцию, чтобы показать правый купол в ране. Шар-наконечник применяют для аккуратного рассечения тканей. Коагуляцию используют только для пересечения сосудов между диафрагмой и брюшиной.

Опухоль отделяют от правой части диафрагмы до тех пор, пока не визуализируется голая поверхность печени. При опухоли на поверхности печени производят её электровапоризацию до момента визуального окончания (рис. 10).

С помощью шара-наконечника толстый слой опухоли может быть бескровно устранён путём рассечения тканей под глиссоновой капсулой (высокое напряжение позволяет сделать это аккуратно). Рассечение продолжают вправо латерально в направлении левой паранефральной клетчатки, покрывающей правую почку (рис. 11).

Передние ветви диафрагмальной артерии и вен должны быть сохранены, так как кровотечение из левой диафрагмальной артерии из-за её сокращения и тонкой стенки может иметь фатальный характер. Резекция купола диафрагмы является технически несложной процедурой. Дефект в диафрагме ушивается одиночными узловыми шёлковыми швами (рис. 12).

Жёлчный пузырь удаляют в обычном порядке с лигированием и рассечением пузырного протока и артерии (методика «от шейки»). Важной является точная визуализация структур печёчно-двенадцатиперстной связки, в частности общего жёлчного протока. Чтобы продолжить резекцию малого сальника хирург отделяет желудочно-печёчную связку от складки, разделяющую 2-й и 3-й сегменты от 1-го сегмента. Шар-наконечник используют для электровапоризации опухоли с поверхности хвостатой доли печени. Дренирование общего жёлчного

протока по Пиковскому (Вишневскому, Керу и др.) считаем важным компонентом процедуры в случае показаний к наружному дренированию.

Когда треугольная связка левой доли печени резецирована при выполнении поддиафрагмальной ПЭ, левый латеральный сегмент печени смещается слева направо для обнажения печёночно-желудочной связки в целом. Опухоль и жировая ткань, окружающая правую и левую желудочные артерии, отделяют от сосудистой аркады, что является также компонентом часто выполняемой нами лимфодиссекции по D2. Таким образом, макропрепарат мобилизован от главных ветвей левой желудочной артерии (рис. 13–15).

Ретрактором или кончиками пальцев, заведёнными под хвостатую долю печени, отводятся ткани и полностью визуализируется дно сальниковой сумки. Шарнаконечник используют для аккуратного отделения дубликатуры брюшины печени в левом подпечёночном пространстве возле поллой вены.

Круглая связка является поверхностной структурой, которая отделяет левый боковой сегмент печени от 4-го сегмента. Объём печёночной паренхимы, который прилегает поверхностно к серповидной связке, является очень переменным. У одних пациентов серповидная связка полностью свободна от круглой связки до входа в печень, у других «мост» печёночной паренхимы покрывает серповидную связку. Толщина этого моста паренхимы печени и степень, с которой круглая связка остаётся видимой, чрезвычайно вариабельна. «Печёночный мост» (по P. Sugarbaker) создаёт туннель, окружающий круглую связку. Этот туннель выстлан брюшиной и находится в зоне риска поражения злокачественными клетками. Чтобы осмотреть перитонеальные поверхности этого туннеля, печёночную паренхиму выше круглой связки следует разделить, что достигается электрохирургическим шаром-наконечником при высоком напряжении. Данное отделение происходит обычно без риска кровотечения, так как никакие крупные сосудистые структуры не проходят через «печёночный мост». После открытия «печёночного моста» перитонеальные листки туннеля тщательно осматривают. Раковые узлы вапоризируют и удаляют с прилегающей брюшиной. При выполнении ПЭ данного туннеля возможно повреждение левой печёночной артерии или её ветви. Особое внимание необходимо при визуализации и избегания левой печёночной артерии вдоль круглой связки во время процедуры. Допустима полная резекция круглой связки (рис. 16).

После рассечения брюшины с правой и левой частей мочевого пузыря выделяют мочеточники, которые внимательно отслеживаются, скелетизацию и взятие мочеточников на держалки, как и обязательное ранее в ряде клиник предоперационное стентирование мочеточников, считаем нецелесообразным. Брюшину с подлежащей жировой тканью удаляем с поверхности мочевого пузыря. Производится широкая тракция всей париетальной поверхности брюшины. Нижней границей рассечения тканей является шейка матки у женщин и семенные пузырьки у мужчин, при этом обязательным для сохранения считают так называемые волосы Ангела (по Bill Heald) – мелкие ветви гипогастрального сплетения, отвечающие за непровольную (вегетативную) моторику тазовых органов. Овариальные (яичковые у мужчин) вены перевязывают и пересекают на уровне нижнего полюса почки (рис. 17).

Электрохирургический инструмент используют для рассечения и отсепарирования листков брюшины, начиная от прямой кишки по направлению к стенкам таза. Экстраперитонеальную перевязку маточных артерий выполняют чуть выше места их пересечения с мочеточниками ближе к основанию мочевого пузыря, который низводится от шейки матки и влагалища. Вагинальные передние и задние спайки рассекают. Параректальную клетчатку разделяют под брюшинной дубликатурой, поэтому при расположении опухоли в дугласовом пространстве её полностью удаляют (рис. 18).

Учитывая высокую вероятность формирования несостоятельности швов толстокишечного анастомоза на фоне процедуры, предпочитаем выполнять резекцию



Рис. 13. Удаление брюшины, покрывающей сальниковую сумку

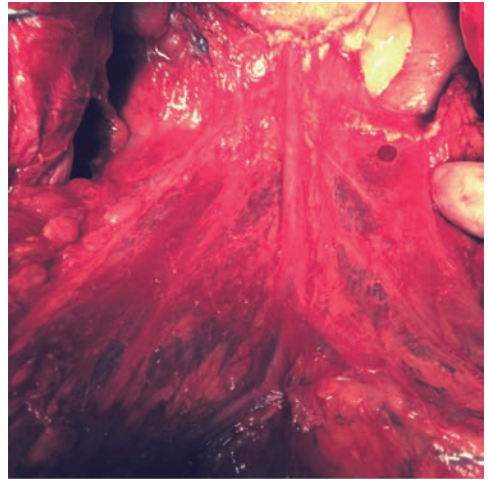


Рис. 14. Вскрытие сальниковой сумки

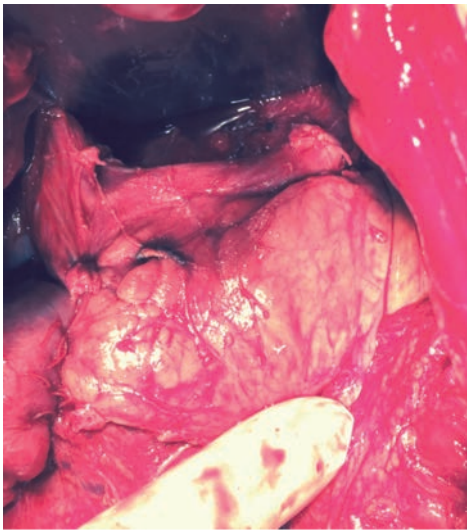


Рис. 15. Завершение отделения брюшины от слоя сальниковой сумки и тела поджелудочной железы

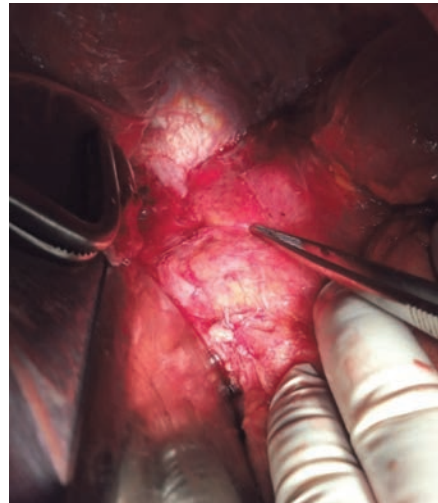


Рис. 16. Рассечение левой треугольной связки, левая доля печени отведена латерально. Г-образный зажим культи пищевода



Рис. 17. Полная задняя перитонэктомия, включая парааортальное пространство и паранефральную клетчатку

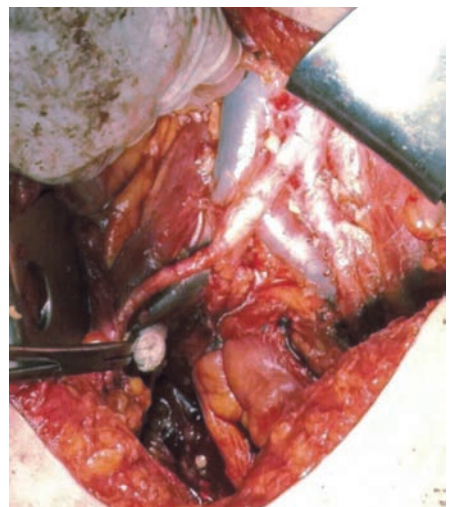


Рис. 18. Резекция тазовой брюшины

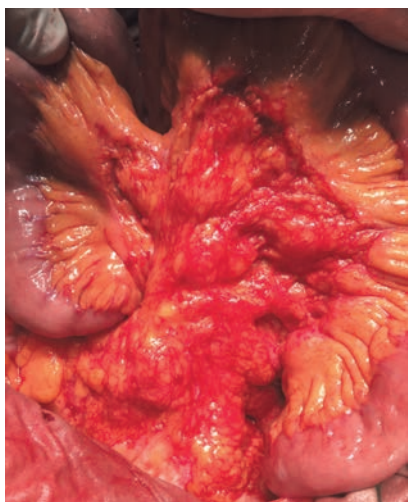


Рис. 19. Перитонэктомия на брыжейке

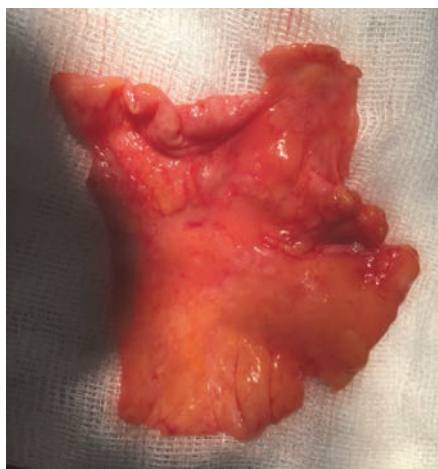
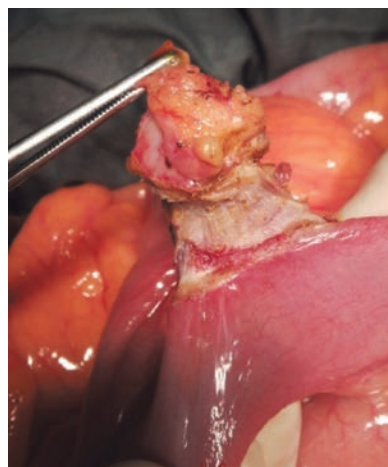


Рис. 20. Удалённый участок брюшины с очагами канцероматоза



а



б

Рис. 21. Тип 1 – неинвазивные канцероматозные узлы. Обычно удаляют с помощью ножниц Мейо



Рис. 22. Дренажи, необходимые для дальнейшей внутрибрюшной гипертермической химиоперфузии

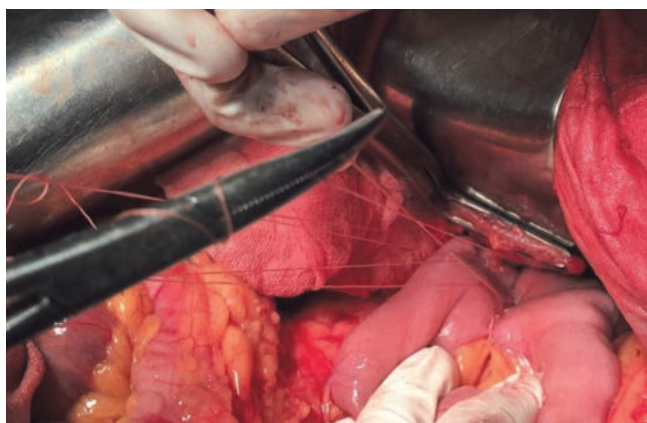


Рис. 23. Реконструктивно-пластический этап операции: формирование термино-латерального муфтообразного антирефлюксного эзофагојеюноанастомоза

ректосигмоидного отдела толстой кишки в виде обструктивной резекции с выведением одноствольной концевой колостомы. В случае формирования анастомоза с помощью циркулярного степлера № 29 операцию дополняем формированием протективной петлевой илеостомы, которая затем закрывается в сроки от 1 до 3 мес. Важной особенностью является необходимость закрытия культи прямой кишки (линейный ушиватель органов УО/60 «Красногвардеец» или аппарат Contour Curved Cutter Stapler, Ethicon) и культи влагалища для устранения вероятности вытекания раствора химиопрепарата из брюшной полости. Рутинная для нашего лечебного учреждения практика оставления дренажного отверстия культи по Брауде с пластикой влагалища по Мак Колу – Олдриджу в данном случае противопоказана.

Абсолютным требованием к безопасному формированию колоректального анастомоза является отсутствие натяжения в шовной линии. Для этого необходима мобилизация нисходящей кишки, для чего следует предпринять несколько шагов. Особенностью является возможное точечное кровотечение из мелких артериол, имеющих в избытке в паранефральной клетчатке, кровотечение из которых останавливается точечной биполярной электрокоагуляцией. Важную роль играют точки так называемого критического кровоснабжения артериальных дуг, питающих низводимый трансплантат: 1) точка Гриффитца (отсутствие конfluence между ветвями средней ободочной и левой ободочной артерий); 2) точка Зюдека (между ветвями сигмовидной и верхней прямокишечной артериями). Лигирование нижней брыжеечной вены позволяет дополнительно высвободить до 10–15 см длины низводимого трансплантата. Важными моментами следует считать сохранение целостности левого мочеточника, «низведение» lig. Infundibulum pelvicum, сохранение целостности верхнего гипогастрального нервного сплетения (рис. 19).

Процедуру ПЭ с использованием высокого напряжения используют для циторедукции канцероматозных узлов поверхности париетальной брюшины. Однако электрохирургия не показана при удалении опухолевых узлов в брыжейке тонкой кишки из-за высокой вероятности повреждения сосудов, питающих брыжейку. Лишь ограниченное использование фульгурации и электровапоризации на тонкой кишке позволяет избежать образования свищей и развития калового перитонита в послеоперационном периоде. В противоположность этому небольшой участок брыжейки тонкой кишки является приемлемым для электровапоризации канцероматозных узлов (рис. 20).

Гистологические особенности опухолевых узлов и глубина их инвазии в стенку кишечника не одинаковы. Исходя из этих масштабов, это участие классифицируют на пять типов (по P. Sugarbaker):

- 1 – неинвазивные канцероматозные узлы;
- 2 – малые инвазивные канцероматозные узлы на тонкой кишке;
- 3 – умеренный размер канцероматозных узлов на тонкой кишке;
- 4 – все размеры инвазивных канцероматозных узлов на стыке кишки и брыжейки;
- 5 – большие инвазивные канцероматозные узлы.

Тип 1 – неинвазивные канцероматозные узлы из-за маленького размера не «укоренились» в брюшинный покров. Изогнутые ножницы Мейо используют для препарирования данных узелков с поверхности тонкой кишки. Это приводит к локальному удалению брюшинного покрова. Узлы большего размера иссекают более грубыми ножницами для избежания повреждения кишечника. Десерозация кишки приводит к необходимости наложения серозно-мышечных швов Ламбера (рис. 21).

Тип 2 – малые инвазивные канцероматозные узлы на тонкой кишке не отделяют от мышечного слоя тонкой кишки и они требуют частичной толщины резекции. Серозно-мышечный слой может оставлять слизистый и подслизистые слои

открытыми. Эти резекции обычно выполняют ножницами Митценбаума, но также и с помощью электрохирургического инструмента с постоянным охлаждением места рассечения. Предпочтительно использовать ножницы. Серозно-мышечные швы накладывают после процедуры химиоперфузии.

Тип 3 – умеренный размер канцероматозных узлов на тонкой кишке.

В отличие от типа 2, эти канцероматозные узлы требуют полнослойной резекции с дальнейшим наложением шва рассасывающейся нитью с каждого края и связыванием их в центре. Сверху накладывается серозно-мышечный шов нерассасывающейся нитью после НИПЕС.

Тип 4 – все размеры инвазивных канцероматозных узлов на стыке кишки и брыжейки. Они могут быть локализованно удалены с помощью электрохирургического инструмента при условии достаточного остаточного кровоснабжения. Если последнего недостаточно, то следует производить сегментарную резекцию тонкой кишки с последующим анастомозированием после НИПЕС.

Тип 5 – большие инвазивные канцероматозные узлы требуют в основном только сегментарной резекции с последующим формированием тонкокишечно-тонкокишечного анастомоза «конец-в-конец» или «бок-в-бок» после НИПЕС. В нашей клинике предпочтение отдают методике формирования анастомоза «бок-в-бок» из-за отсутствия риска возникновения стриктуры анастомоза (по P. Sugarbaker).

Особенностью современной процедуры ВБГТХП является равномерное распределение химиопрепарата по брюшной полости (рис. 22, 23). Один из постулатов – многократная смена положения тела больного за счёт изменения настроек операционного стола для лучшего перераспределения лекарственного препарата в складках брюшины, фланках и синусах брюшной полости. При РЖ процедура НИПЕС требует удаления всех макроскопически определяемых метастазов. Проникновение химиопрепарата на глубину 1 мм будет достаточным для полной девитализации злокачественных клеток. После этого выполняют пластический этап операции – формирование анастомоза (ГЭ или ДСРЖ).

Обязательным является висцероадгезиолизис – удаление-рассечение всех спаек и межпетельных шварт в брюшной полости для равномерного распределения химиопрепаратов. В настоящее время больной с канцероматозом брюшины – это несимптоматический пациент. Процедуру завершают установкой дренажей в брюшную полость.

Применение внутрибрюшной гипертермической химиоперфузии в комплексе с циторедукцией по сравнению со стандартной ПХТ прямо коррелирует с увеличением продолжительности жизни, уменьшением постхимиотерапевтических цитотоксических эффектов.

Выводы. При отсутствии распространения опухолевых клеток за пределы брюшной полости внутрибрюшная гипертермическая химиоперфузия в комплексе с циторедукцией является процедурой выбора при лечении канцероматоза брюшины. Самостоятельно она может быть использована как паллиативное лечение.

Список литературы

1. *Mirnezami R., Mehta A. M., Chandrakumaran K.* et al. Cytoreductive surgery in combination with hyperthermic intraperitoneal chemotherapy improves survival in patients with colorectal peritoneal metastases compared with systemic chemotherapy alone // *British J. of Cancer.* – 2014. – Vol. 111, N 8. – P. 1500–1508. – doi:10.1038/bjc.2014.419.
2. *Ellison L. M., Man Y., Stojadinovic A.* et al. Cytoreductive surgery and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy in treatment of gastric cancer with peritoneal carcinomatosis // *Chinese J. of Cancer Research.* – 2017. – Vol. 29, N 1. P. 86–92. – doi:10.21147/j.issn.1000-9604.2017.01.10.
3. *Huang J. Y., Xu Y. Y., Sun Z.* et al. Comparison different methods of intraoperative and intraperitoneal chemotherapy for patients with gastric cancer: a meta-analysis // *Asian Pac. J. Cancer Prev.* – 2012. – Vol. 13, N 9. – P. 4379–4385.

4. *Hultman B., Lind P., Glimelius B.* et al. Phase II study of patients with peritoneal carcinomatosis from gastric cancer treated with preoperative systemic chemotherapy followed by peritonectomy and intraperitoneal chemotherapy//*Acta Oncol.* – 2013. – Vol. 52, N 4. – P. 824–830. – doi: 10.3109/0284186X.2012.702925. Epub 2012 Sep 14.
5. *Yarema R., Fetsych T., Volodko N.* et al. Evaluation of the peritoneal surface disease severity score (PSDSS) in ovarian cancer patients undergoing cytoreductive surgery and HIPEC: Two pathogenetic types based study // *J. Surg. Oncol.* – 2018. – Vol. 117. – P. 1800–1812
6. *Clavien P. A., Barkun J., de Oliveira M. L.* et al. The Clavien-Dindo classification of surgical complications: five-year experience // *Ann. Surg.* – 2009. – Vol. 250, N 2. – P. 187–196. – doi: 10.1097/SLA.0b013e3181b13ca2.

ПЕРИТОНЕОЕКТОМІЯ У ПОЄДНАННІ З ВНУТРІШНЬОЧЕРЕВНОЮ ГІПЕРТЕРМІЧНОЮ ХІМІОПЕРФУЗІЄЮ

*С. І. Кіркiлевський, А. О. Машуков, В. Є. Максимовський, О. І. Ткаченко,
Р. Р. Ярема, В. В. Лисаченко, В. В. Пирогов* (Київ, Одеса, Львів)

Лікування пізніх стадій пухлинного процесу вимагає виконання дедалі більш високотехнологічних і складних втручань, спрямованих на поліпшення загальної і безрецидивної виживаності, а також якості життя хворих. Методика ВЧГТХП є точкою росту, на якій можлива демонстрація прогресу в онкології і всієї медичної науки. Серед фахівців, які займаються впровадженням даного виду спеціалізованої допомоги дотепер немає єдиної думки, яким повинен бути злочасний процес черевини, щоб ще можна було використовувати дану методику. Внутрішньочеревна гіпертермічна хіміоперфузія (ВЧГТХП) набуває популярності як метод паліативного лікування хворих з поширеними пухлинами черевної порожнини. При використанні популярної медичної віртуальної пошукової машини PubMed виявлено 2140 процитованих публікацій при пошуковому запиті «hipec, peritoneal» і 752 цитованих публікації «hipec, peritoneal, CRS», нарешті словосполучення «hipec, cancer, randomised trial» з уточнюючою характеристикою «Clinical Trial» (виключає оглядові статті) – 30 наукометричних публікацій, з них 10 – за останні 5 років. Все це свідчить про підвищення інтересу до даної тематики в англomовному медичному середовищі по всьому світу. Англomовний термін «HIPEC» (hyperthermic intraperitoneal chemotherapy), «ХАЙПЕК», може бути використаний для більш милозвучної заміни дещо застарілої аббревіатури «ВЧГТХП». Методика застосовується в основному при раку яєчників, мезотеліомі, псевдоміксомі черевини, колоректальному раку, РШ. Можливим є як поєднання хірургічно виконуваної ПЕі ВЧГТХП, так і ВЧГТХП в монорежимі, за відсутності макроскопічно виявленого канцероматозу черевної порожнини, але позитивних змивах з черевини при верифікованому раку. Виконується як під час циторедуктивної операції, так і другим етапом як компонент процедури Secondlook, а також в ад'ювантному режимі за відсутності канцероматозу, але високої потенційної небезпеки перитонеальної дисемінації (наприклад, якщо пухлина проросла всю стінку органи). HIPEC так і не став стандартним методом лікування, при цьому регулярно проводяться багатоцентрові рандомізовані дослідження, присвячені даній тематичі, такі як PRODIGE 7, PROPHYLOCHIP, COLOPEC, COMBATAC, GASTRIPEC, GASTRICHIP та інші (HIPECT4, GYMSSA trial тощо).

Ключові слова: внутрішньочеревна гіпертермічна перфузія; рак шлунка; циторедуктивна операція; перитонеальна дисемінація; канцероматоз; перитонеоектомія.

PERITONEOECTOMY IN COMBINATION WITH INTRA-ABDOMINAL HYPERTHERMIC CHEMOPERFUSION

*S. I. Kirkilevsky¹, A. A. Mashukov², V. E. Maksimovsky², A. I. Tkachenko²,
R. R. Yarema³, V. V. Lisachenko², V. V. Pirogov²* (Kiev, Odessa, Lviv)

¹National Cancer Institute (Kiev); ²Odessa National Medical University;

³Lviv Oncological Regional Treatment and Diagnostic Center

Treatment of late stages of the tumor process requires the implementation of increasingly high-tech and complex interventions, aimed at improving the overall and disease-free survival, improving the quality of life of patients. HIPEC technique is a point of growth at which progress in oncology and all medical science can be demonstrated. Among the specialists involved in the implementation of this type of specialized care, there is still no consensus on what traits the malignant process of

the peritoneum should be able to use this technique. Intraperitoneal hyperthermic perfusion (HIPEC) is gaining popularity as a method of palliative treatment of patients with common tumors of the abdominal cavity. Using the popular medical virtual search engine PubMed identified 2140 cited publications on the search query “hipec, peritoneal” and 752 cited publications “hipec, peritoneal, CRS”, finally the phrase “hipec, cancer, randomized trial” with the clarifying characteristic “Clinical Trial” (excludes review articles) – 30 scientific publications, 10 of them in the last 5 years. All this demonstrates the growing interest to HIPEC around the world. The technique is used mainly for ovarian cancer, mesothelioma, pseudomyxoma of the peritoneum, colorectal cancer, and gastric cancer. It is possible as a combination of surgically performed PE and HIPEC, and HIPEC in mono-mode, in the absence of macroscopically detected carcinoma of the abdominal cavity, but positive washings from the peritoneum in verified cancer. It is performed both during the cytoreductive operation and as the second stage as a component of the Second look procedure, as well as in the adjuvant mode in the absence of carcinomatosis, but of high potential danger of peritoneal dissemination (for example, if the tumor has infiltrated the entire wall of the organ). HIPEC has never become a standard treatment, and multicenter randomized trials are regularly conducted on this topic.

Key words: hyperthermic intra peritoneal chemotherapy; gastric cancer; cytoreductive surgery; peritoneal dissemination; carcinomatosis; peritoneoectomy.

УДК 618.33:618.38-005

DOI 10.31640/JVD.3.2019(4)

Надійшла 21.03.2018

О. В. КРАСОВСЬКА¹, В. П. ЛАКАТОШ², О. В. ІВАЩЕНКО³,
І. В. ГУЖЕВСЬКА³, П. В. ЛАКАТОШ¹

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ПЕРІОДУ ТА ПОЛОГІВ ПРИ ВАГІТНОСТІ З ЄДИНОЮ ПУПКОВОЮ АРТЕРІЄЮ ПЛОДА

¹Перинатальний центр Києва; ²Кафедра акушерства та гінекології 1 (зав. – проф. І. Б. Венцківська) Національного медичного університету ім. О. О. Богомольця; ³ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин НАМН України ім. В. П. Комісаренка» <avkrasovskaya@gmail.com>

Серед аномалій кількості судин пуповини найчастіше зустрічається єдина пупкова артерія (ЄПА). Встановлено значний вплив ЄПА на перебіг такої вагітності і пологів. У статті наведені деякі особливості перебігу пологів та стану новонароджених після вагітності з ЄПА (I група) порівняно з вагітними з трьома судинами пуповини та фізіологічними пологами (II група, контрольна). Під час дослідження вивчали та аналізували особливості перебігу перинатального періоду та пологів після вагітностей з ЄПА, проводили порівняльну характеристику виявлених особливостей з такими показниками серед вагітних з двома артеріями пуповини. Досліджувану (I) групу становила 31 вагітна з єдиною пупковою артерією плода, а контрольну (II) – 62 вагітні з двома артеріями пуповини плода. За нашими даними, вагітні з ЄПА були госпіталізовані в більш ранніх термінах вагітності, та провели більше часу у пологовому будинку, хоча безпосередньо терміни пологів вірогідно не різнилися між двома досліджуваними групами, спостерігалась тенденція до більш ранніх пологів порівняно з вагітними з двома артеріями пуповини та фізіологічними пологами. Серед вагітних з ЄПА пологи відбулись передчасно у 4 породіль (12,9 %). Не було виявлено відмінностей серед вагітних з ЄПА та вагітних з двома артеріями пуповини і природними пологами у таких показниках, як раннє відходження навколорідних вод, антропометричні показники вагітних, обвиття пуповиною, розрив промежини або епізіотомія під час пологів, виявлення дефекту плаценти. Тривалість пологів загалом та I, II й III періоду пологів зокрема також вірогідно не різнилась між двома обстежуваними групами. Слабкість пологової діяльності спостерігалась вірогідно частіше серед вагітних з ЄПА і становила 12,9 % усіх пологів, в контрольній групі цей показник становив лише 3,2 %. Гіпоксія плода в пологах відмічалась у 25,8 % випадків