

## ПОДКОЖНЫЕ ПОРТ-СИСТЕМЫ С ВНУТРИБРЮШНЫМ КАТЕТЕРОМ В ЛЕЧЕНИИ РАСПРОСТРАНЕННОГО РАКА ЖЕЛУДКА

**А. Черноусов**, доктор медицинских наук, профессор, академик РАН,

**Т. Хоробрых**, доктор медицинских наук, профессор,

**Д. Вычужанин**, кандидат медицинских наук,

**Н. Харлов**,

**А. Самохвалов**, кандидат медицинских наук,

**Р. Нурутдинов**, кандидат медицинских наук,

**Р. Салихов**

Университетская клиническая больница №1

Клиника факультетской хирургии им. Н.Н. Бурденко

Первого МГМУ им. И.М. Сеченова

E-mail: vichy@list.ru

*Комбинированное лечение 104 пациентов, страдающих раком желудка с карциноматозом брюшины, включало оперативное вмешательство с последующими курсами системной химиотерапии, а также имплантацию подкожной порт-системы с перитонеальным катетером.*

**Ключевые слова:** онкология, внутрибрюшная химиотерапия, рак желудка, карциноматоз брюшины, порт-система с внутрибрюшным катетером.

**Р**ак желудка (РЖ) занимает 2-е место среди злокачественных новообразований органов брюшной полости и малого таза и встречается с частотой 25,99 случаев на 100 тыс. населения [1]. При этом более  $\frac{2}{3}$  случаев злокачественных новообразований желудка диагностируют на поздних стадиях заболевания [5]. По мнению Y. Yonemura [7], неудовлетворительные результаты лечения диссеминированного РЖ обусловлены слабым проникновением противоопухолевых препаратов в брюшную полость при системной химиотерапии из-за наличия гематоперитонеального барьера. Введение химиотерапевтического препарата, действие которого направлено на свободные опухолевые клетки и карциноматозные узлы, непосредственно в брюшную полость может существенно улучшить прогноз для данных пациентов [6].

Сегодня полностью имплантируемые порт-системы с катетером в брюшной полости обеспечивают простой и безопасный доступ для внутрибрюшного введения препарата. Однако существует множество хирургических проблем, связанных с методом установки и использованием указанных систем, что значительно ограничивает их широкое применение в клинической практике. В мировой литературе описано множество методов установки порта, однако отсутствие точных рекомендаций по имплантации и обслуживанию подкожных порт-систем существенно замедляет процесс внедрения этого метода в стандартный объем медицинской помощи при злокачественных опухолях желудка с внутрибрюшной диссеминацией [3].

Нами проанализированы результаты комбинированного лечения 104 пациентов, страдающих РЖ, включавшего оперативное вмешательство с последующими курсами системной химиотерапии, а также имплантацию подкожной порт-системы с перитонеальным катетером и проведение

внутрибрюшной химиотерапии. Работа проводилась на базе клиники факультетской хирургии им. Н.Н. Бурденко Первого МГМУ им. И.М. Сеченова с 2011 по 2016 г.

В исследование были включены 50 мужчин и 54 женщины. Средний возраст наблюдаемых составил 60,4 года. Большинство пациентов были люди пожилого и старческого возраста, с тяжелыми сопутствующими сердечно-сосудистыми и легочными заболеваниями. Тяжесть состояния была также обусловлена диссеминацией опухолевого процесса, раковой кахексией и дефицитом питания.

Группу сравнения составили 46 пациентов, которым вследствие отсутствия возможности проведения терапии в нашей клинике или из-за нежелания самого пациента или его родственников внутрибрюшная химиотерапия не проводилась. По основным характеристикам группы были сопоставимыми.

Показанием к оперативному лечению больных РЖ IV стадии являлись угрожающие жизни осложнения опухолевого процесса. Опухолевый стеноз был выявлен у 48 (46%) пациентов, нарушение моторики желудка при тотальном поражении, сопровождающееся дисфагией или гастростазом, — у 17 (16%). Во всех случаях циторедуктивная операция позволила восстановить нормальный пассаж пищи по желудочно-кишечному тракту и вернуться к близкому к физиологическому режиму питания. При рецидивирующем кровотечении из опухоли, наблюдаемом у 28 (26,9%) пациентов, циторедуктивную операцию проводили по жизненным показаниям.

Для определения показаний к внутрибрюшной химиотерапии интраоперационно проводили цитологическое исследование смывов из брюшной полости.

На завершающем этапе операции в брюшную полость имплантировали временную инфузионную систему для микроирригации с однопросветным перфорированным силиконовым катетером. Такая тактика позволяла начать внутрибрюшную химиотерапию на 6–7-е сутки послеоперационного периода после проведения контрольной рентгеноскопии с водорастворимым контрастным веществом и тем самым обеспечить максимальную эффективность, а также избежать образования имплантационных метастазов брюшной стенки.

Все пациенты, включенные в исследование, выписаны на 12–14-е сутки после оперативного вмешательства в удовлетворительном состоянии, затем повторно госпитализированы для имплантации подкожной порт-системы. Показания к внутрибрюшной химиотерапии определял онкологический консилиум на основании данных патоморфологического заключения.

Всем пациентам была имплантирована подкожная порт-система с внутрибрюшным катетером; диаметр катетера — 15 F (4,9 мм). Систему устанавливали из разреза по левой среднеключичной линии на уровне пупка. Тупым и частично острым путем с использованием электрокоагуляции отсепаровывали клетчатку вниз на 1,5–2,0 см и вверх на 4–5 см с формированием подкожного «кармана» для камеры порта. Затем на протяжении 1 см в продольном направлении чуть ниже кожного разреза рассекали передний листок апоневроза прямой мышцы живота, тупым путем расслаивали волокна прямой мышцы до достижения заднего листка ее апоневроза и париетальной брюшины. После рассечения брюшины накладывали кيسетный шов с использованием нерассасывающегося шовного материала. Далее катетер вводили в брюшную полость на 10–12 см при помощи длинного анатомического пинцета и располагали свободно в малом тазу. После этого накладывали 2–3 отдельных узловых шва на передний листок апоневроза

прямой мышцы живота в продольном направлении для дополнительной фиксации катетера и укрывания места его вхождения в брюшную полость. Следующим этапом устанавливали камеру порт-системы в сформированную ранее полость в подкожной жировой клетчатке. Катетер укорачивали таким образом, чтобы длины его подкожной части было достаточно для надежного соединения с камерой порта без натяжения или образования изгибов. Камеру порта подшивали к апоневрозу прямой мышцы в 3 точках через отверстия на корпусе с помощью нерассасывающегося шовного материала (рис. 1).

В раннем послеоперационном периоде и на протяжении всего курса внутривнутрибрюшной химиотерапии мы наблюдали пациентов и отмечали осложнения, возникающие в процессе эксплуатации порт-системы.

В 71 (78,9%) случае при цитологическом исследовании жидкости из брюшной полости были обнаружены свободные опухолевые клетки, что сопоставимо с данными мировой литературы [2]. При этом у 25 (24%) пациентов наличие свободных микрометастазов опухоли было выявлено при отсутствии видимых признаков карциноматоза. Опыт показывает, что именно в выявлении микрометастазов рака и, соответственно, своевременном проведении внутривнутрибрюшной химиотерапии заключен большой потенциал улучшения непосредственных и отдаленных результатов комбинированного лечения больных РЖ [4].

Самым распространенным послеоперационным осложнением было инфицирование подкожного «кармана» порта. В нашем исследовании это осложнение отмечено всего у 5 (4,8%) пациентов во многом за счет того, что отсроченная установка системы позволила избежать ее контаминации после обширных операций на желудке. Лишь в 2 случаях из 5 на фоне безуспешности консервативной терапии и появления признаков нагноения выполнено удаление порт-системы. Кроме того, в нашем исследовании было зафиксировано 2 случая химического целлюлита: в одном попадании химиопрепарата в мягкие ткани было вызвано повреждением подкожной части катетера иглой при попытке ее установки в силиконовой вставке камеры, а другом обнаружено отсоединение катетера от штуцера порта. Непроходимость внутривнутрибрюшного отдела катетера наблюдалась у 2 (1,9%) пациентов, которым с помощью порт-системы производили эвакуацию асцитической жидкости после 6 курсов внутривнутрибрюшной химиотерапии. В обоих случаях мы избежали замены системы, применив метод с заполнением ее раствором гепарина на 1 сут.

При эксплуатации порт-системы 14 (13,5%) пациентов отмечали некоторый дискомфорт («ощущение инородного тела под кожей»). Как правило, эти ощущения объяснялись кахексичностью телосложения больных и в связи со своей незначительностью как осложнения не рассматривались. У 1 пациента боль в животе, вынудившая удалить систему, была признаком прогрессирования карциноматоза и развивающейся толстокишечной непроходимости и не была связана с расположенным в брюшной полости катетером.

Таким образом, у 10 (9,6%) пациентов при эксплуатации порт-системы возникли различные осложнения, но лишь в 3 (2,9%) случаях они привели к нарушению протоколов лечения.

Большинство пациентов не испытывали дискомфорта и хорошо себя чувствовали после 6 курсов комбинированной химиотерапии с использованием подкожной порт-системы. На фоне проводимого лечения они не были ограничены в движении, сохраняли бодрое расположение духа и оставались социально активными. Амбулаторный режим ведения паци-

ентов обусловил возможность для них активного образа жизни и даже позволял работать. Невысокие показатели качества жизни в группе сравнения были обусловлены прежде всего быстрым накоплением асцитической жидкости и связанными с этим процессом симптомами (такими как тяжесть в животе, слабость, диарея, гипертермия), а также необходимостью регулярно посещать медицинское учреждение для прохождения болезненной процедуры лапароцентеза. Разница показателей в 2 группах была статистически достоверной ( $p=0,05$ ).

Медиана выживаемости пациентов в основной группе, которым было проведено комбинированное лечение, включавшее циторедуктивное оперативное вмешательство с последующей системной и внутривнутрибрюшной химиотерапией, составила 17 мес (средняя продолжительность жизни  $17,0 \pm 1,1$  мес). При этом годовой рубеж пережили 79 (75,9%) пациентов, 2-летняя выживаемость составила 22,1% (23 пациента). Среди пациентов со значением индекса перитонеальной диссеминации (PCI) <10 медиана выживаемости была 21 мес, при значении PCI от 11 до 20 они жили 13 мес, а пациенты с индексом >20 – в среднем 8 мес. При сопоставлении отдаленных результатов в группе внутривнутрибрюшной химиотерапии с результатами комбинированного лечения РЖ, включающего лишь циторедуктивное оперативное вмешательство и системную химиотерапию, отмечено увеличение продолжительности жизни пациентов, однако этот показатель не достиг порога достоверности (рис. 2).

Результаты проведенного исследования доказали оправданность отсроченной операции установки порт-систем с использованием временного микроиригатора для 1-го курса химиотерапии. Такая тактика обеспечивала достаточное количество времени для завершения процесса репарации после циторедуктивного оперативного вмешательства, что крайне важно при использовании таких методов, как интраоперационная гипертермическая внутривнутрибрюшная химиотерапия.



Рис. 1. Вид операционной раны на завершающем этапе имплантации порт-системы

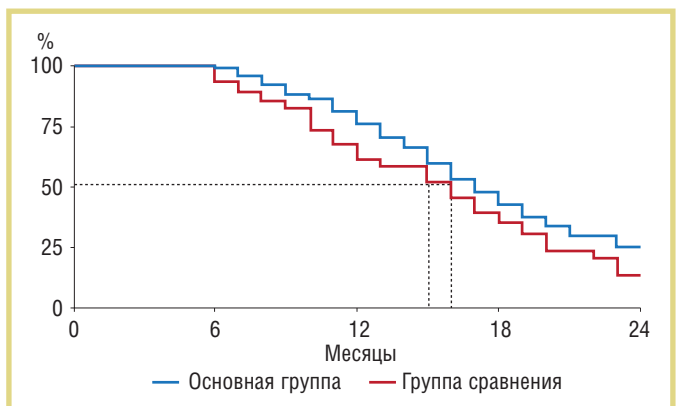


Рис. 2. Отдаленные результаты комбинированного лечения РЖ

Методика непосредственной операции имплантации подкожной порт-системы с внутрибрюшным катетером, разработанная в нашей клинике, имеет ряд принципиальных особенностей, существенно влияющих на дальнейшее лечение пациента. Прежде всего, установку порта производят под спинальной анестезией из доступа длиной всего 3–4 см в левой мезогастральной области по среднечлочичной линии на уровне пупка, что позволяет избежать применения эндотрахеального наркоза и снизить анестезиологический риск для пациента. Вторым важным отличием нашей методики является небольшое рассечение кожи и использование методики «плавающего разреза» при формировании подкожного «кармана» для камеры порта, что сводит к минимуму операционную травму, тем самым уменьшая риск возникновения послеоперационных осложнений и дискомфорта у пациента. Применяемое нами наложение кисетного шва на брюшину с использованием нерассасывающегося шовного материала позволяет надежно фиксировать брюшину и контролировать положение отверстия для дальнейшего введения катетера. Отдельные узловые швы, накладываемые на передний листок апоневроза прямой мышцы живота, служат для дополнительной фиксации катетера и укрывания места его вхождения в брюшную полость с целью предотвращения рефлюкса асцитической жидкости в подкожный «карман». Для обеспечения наиболее эффективного распределения препарата и профилактики обтурации просвета катетера фибриновыми массами мы рекомендуем формировать несколько дополнительных отверстий диаметром 3–4 мм по окружности катетера. Следующей особенностью нашей методики является минимальная длина катетера от места соединения с камерой порта до места введения в брюшную полость. Фиксация порта к апоневрозу прямой мышцы живота в 3 точках с использованием нерассасывающегося шовного материала обеспечивает безопасное использование системы и защиту от смещения камеры.

Несмотря на статистически незначимое увеличение продолжительности жизни пациентов группы внутрибрюшной химиотерапии, отмечается некоторая тенденция к улучшению этого показателя по сравнению с результатами комбинированного лечения РЖ, включающего лишь циторедуктивное оперативное вмешательство и системную химиотерапию. Более того, проведение внутрибрюшной химиотерапии значительно улучшает качество жизни пациентов, что обусловлено замедлением процесса накопления асцитической жидкости и снижением частоты и интенсивности связанных с ним симптомов (таких как тяжесть в животе, слабость, диарея, гипертермия), а также отсутствием необходимости частых посещений врача для проведения лапароцентеза. Аспирация асцитической жидкости посредством подкожной порт-системы с внутрибрюшным катетером при этом не вызывает болевых ощущений и не ассоциируется с риском развития таких осложнений, как перфорация органов брюшной полости или инфекция.

Полностью имплантируемые порт-системы с катетером в брюшной полости обеспечивают простой и безопасный доступ для внутрибрюшной химиотерапии, которая играет важную роль в комбинированном лечении диссеминированного рака органов брюшной полости. Разработанный нами метод имплантации подкожной порт-системы сопровождался низкой частотой послеоперационных осложнений, что положительно отразилось на непосредственных и отдаленных результатах комбинированного лечения пациентов с диссеминированным РЖ. Предложенный алгоритм ведения пациентов с применением временного микроиригатора позволил начинать терапию в максимально ранние сроки без ущерба для пациентов, а проводимая с помощью перитонеального порта внутрибрюшная химиотерапия достоверно улучшила качество их жизни.

## Литература

- Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В., Злокачественные заболевания в России в 2013 году (заболеваемость и смертность) / М.: МНИОИ им. П.А.Герцена – филиал ФГБУ «ФМИЦ им. П.А. Герцена» Минздрава России, 2015; 4–13.
- Emoto S., Ishigami H., Hidemura A. et al. Complications and management of an implanted intraperitoneal access port system for intraperitoneal chemotherapy for gastric cancer with peritoneal metastasis // *Jpn. J. Clin. Oncol.* – 2012; 42 (11): 1013–9. DOI:10.1093/jjco/hys129.
- Helm C. Ports and complications for intraperitoneal chemotherapy delivery // *VJOG.* – 2012; 119 (2): 150–9. DOI:10.1111/j.1471-0528.2011.03179.x.
- Ishigami S., Uenosono Y., Arigami T. et al. Clinical utility of perioperative staging laparoscopy for advanced gastric cancer // *World J. Surg. Oncol.* – 2014; 12: 350. DOI: 10.1186/1477-7819-12-350.
- Radulescu C., Tufeanu D., Mintioan C. et al. Intraperitoneal chemotherapy for advanced gastric cancer // *TMJ.* – 2008; 59: 49–55.
- Sugarbaker P., Bijelic, L. Adjuvant bidirectional chemotherapy using an intraperitoneal port // *Gastroenterol. Res. Pract.* – 2012; 2012: 752643. DOI:10.1155/2012/752643.
- Yonemura Y., Ishibashi H., Hirano M. et al. Effects of Neoadjuvant Laparoscopic Hyperthermic Intraperitoneal Chemotherapy and Neoadjuvant Intraperitoneal/Systemic Chemotherapy on Peritoneal Metastases from Gastric Cancer // *Ann. Surg. Oncol.* – 2016; DOI:10.1245/s10434-016-5487-6.

## SUBCUTANEOUS PORT AND INTRA-ABDOMINAL CATHETER SYSTEMS IN ADVANCED GASTRIC CANCER

Professor **A. Chernousov**, MD, Academician of the Russian Academy of Sciences; Professor **T. Khorobrykh**, MD; **D. Vychuzhanin**, Candidate of Medical Sciences; **N. Kharlov**; **A. Samokhvalov**, Candidate of Medical Sciences; **R. Nurutdinov**, Candidate of Medical Sciences; **R. Salikhov**  
N.N. Burdenko Clinic of Intermediate-Level Surgery, University Clinical Hospital One, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University

*The combined treatment of 104 patients suffering from gastric cancer with peritoneal carcinomatosis encompassed surgical treatment with subsequent systemic chemotherapy cycles, as well as an implantation of a subcutaneous port and peritoneal catheter system.*

**Key words:** oncology, intraperitoneal chemotherapy, gastric cancer, carcinomatosis, port and intra-abdominal catheter system.