

# ЭТАПНАЯ ЦИТОРЕДУКТИВНАЯ ОПЕРАЦИЯ — СПОСОБ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕЗЕКЦИЙ У БОЛЬНЫХ ПСЕВДОМИКСОМой И МЕЗОТЕЛИОМОЙ БРЮШИНЫ

**А.Г. Абдуллаев, М.М. Давыдов**

ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» Минздрава России

**Цель.** Увеличение доли оптимальных резекций у больных псевдомиксомой и мезотелиомой брюшины.

**Материалы и методы.** В торакальном отделении ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» Минздрава России была разработана и внедрена в практику универсальная модель хирургического лечения пациентов с псевдомиксомой и мезотелиомой брюшины — этапная циторедуктивная операция.

**Результаты.** Выявлено, что количество оптимальных циторедуктивных операций (CCR0–1) при использовании оригинальной техники хирургических вмешательств составило 72% (n = 49), при этом у большинства пациентов (n = 41) степень канцероматоза до операции была оценена как P3 диссеминация. Частота хирургических осложнений составила 29% (16 из 68), которые купировались преимущественно консервативно.

**Выводы.** Предложенная методика циторедуктивных операций при псевдомиксоме и мезотелиоме брюшины позволяет добиться оптимального удаления опухоли при приемлемом уровне осложнений.

**Ключевые слова:** псевдомиксома брюшины, мезотелиома брюшины, этапная циторедуктивная операция.

## STAGED CYTOREDUCTIVE SURGERY — A METHOD OF OPTIMAL RESECTIONS FOR PATIENTS WITH PSEUDOMYXOMA PERITONEI AND PERITONEAL MESOTHELIOMA

**A.G. Abdullaev, M.M. Davydov**

Federal State Budgetary Institution «N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center»  
of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation

**Objective** is to increase the proportion of optimal resections for patients with peritoneal pseudomyxoma and mesothelioma.

**Materials and Methods.** The universal technique of surgical treatment of patients with pseudomyxoma peritonei and peritoneal mesothelioma — staged cytoreductive operation — was developed and integrated into practice at Department of Thoracic Surgery of Federal State Budgetary Institution «N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation.

**Results.** It was revealed that the number of optimal cytoreductive surgeries (CCR0–1) using the original technique of surgical interventions made up 72% (n = 49), herewith the degree of carcinomatosis before surgery in majority of patients (n = 41) was assessed as P3 dissemination. The frequency of surgical complications was 29% (16 of 68), they were resolved predominantly with a conservative management.

**Conclusions.** The suggested technique of cytoreductive surgeries for pseudomyxoma peritonei and peritoneal mesothelioma provides a possibility for optimal tumor removal resulting in an acceptable level of incidence of complications.

**Key words:** pseudomyxoma peritonei, peritoneal mesothelioma, staged cytoreductive surgery.

**Введение.** Псевдомиксома и мезотелиома брюшины являются редкими и малоизученными опухолями, которые отличает: преимущественное поражение брюшины, относительная резистентность к химиотерапии, редкая часто-

та лимфо-гематогенного метастазирования. По мнению ряда авторов, одним из достоверных прогностических факторов является полнота выполненной циторедукции, которая оценивается индексом CCR0–3 [1, 2, 3, 4, 5, 14].

Наиболее распространенной методикой удаления опухолевых отсеков при псевдомиксоме и мезотелиоме брюшины является операция «перитонэктомия», предложенная P. Sugarbaker [6], которая позволяет добиться оптимального объема циторедукции (CCR0–1), однако, на наш взгляд, отличается травматичностью, длительностью и необоснованным удалением неизмененных участков париетальной брюшины. По данным литературы, частота хирургических осложнений при использовании методики «перитонэктомии» составляет от 12 до 52%, летальность от 0 до 17% [7, 8, 9, 10, 11, 12, 13].

**Цель исследования.** Таким образом, считаем актуальной разработку унифицированной модели хирургического лечения с перитонеальным канцероматозом, позволяющую выполнить оптимальное удаление опухоли и снизить риск осложнений.

**Материалы и методы.** За период с 2007 по 2015 гг. по разработанной нами хирургической методике было проведено 68 циторедуктивных операций у 41 пациента с псевдомиксомой и 27 с мезотелиомой брюшины. Операцию можно условно разделить на несколько этапов:

**I этап.** Удаление большого и малого сальников. На данном этапе, при опухолевом поражении, возможно выполнение спленэктомии и холецистэктомии; удаление сальника возможно без сохранения артериальной аркады вдоль большой кривизны желудка при ее вовлечении (рис. 1).

**II этап.** Удаление опухолевых отсеков в мезо- и гипогастральной зоне. При наличии опухолевой компрессии кишечника необходима его резекция или формирование обходного анастомоза при неоптимальной циторедукции (рис. 2). Экстирпация матки с придатками носит рекомендательный характер при отсутствии опу-

холевого поражения в малом тазу и обязательный — при наличии опухолевых отсеков в зоне Дугласова кармана, т.к. последующий рост опухоли в этой области может привести к формированию кишечной непроходимости. При псевдомиксоме аппендэктомия является минимальным обязательным объемом резекции, даже при отсутствии внешних признаков патологии. При инфильтрации основания аппендикса и/или купола слепой кишки необходимо выполнение резекции илеоцекального угла или гемиколэктомии справа.

**III этап.** Удаление брюшины куполов диафрагмы и латеральных каналов при наличии канцероматоза в указанных зонах (рис. 4–5).

Основной идеей предложенной методики этапной циторедуктивной операции является максимальное удаление опухоли, перитонэктомия только пораженных участков брюшины, профилактика развития кишечной непроходимости вследствие компрессии при неоптимальной циторедукции (выполнение паллиативных резекций или обходного анастомоза).

**Результаты лечения.** Среднее время операции составило  $408 \pm 82$  мин (интервал от 240

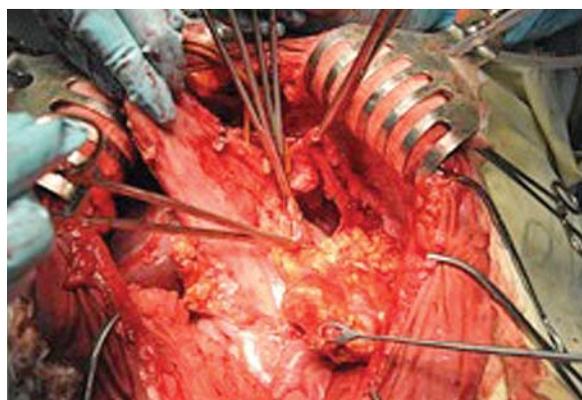
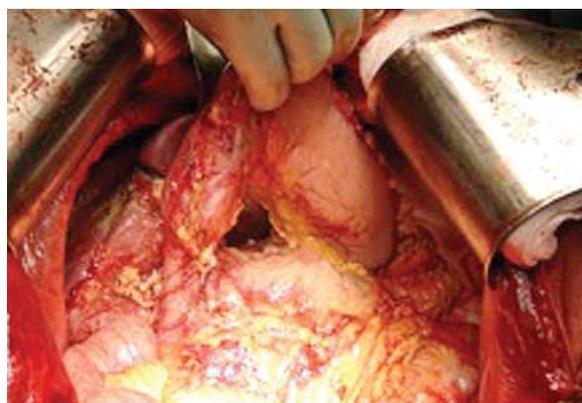


Рис. 1. Удаление большого и малого сальников

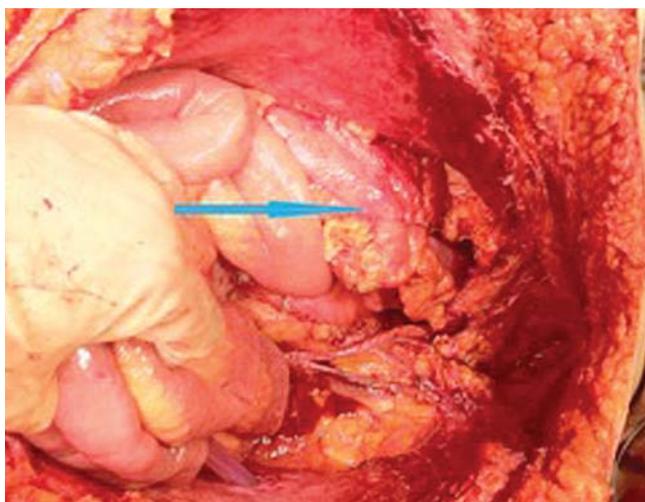
Таблица 1

### Этапная циторедуктивная операция

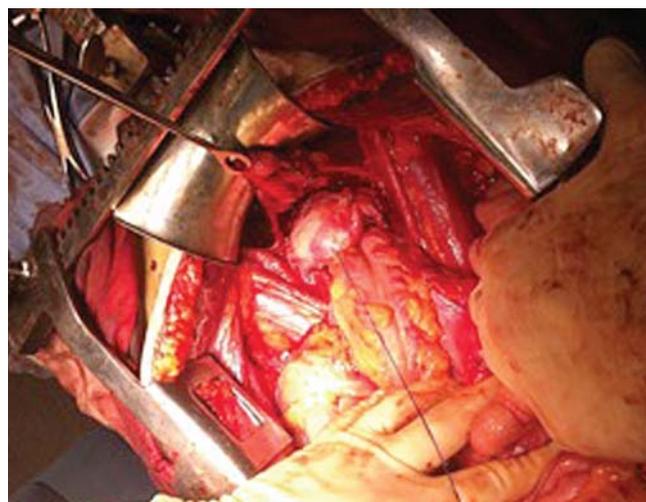
**I этап.** Удаление большого и малого сальников  
± спленэктомия  
± холецистэктомия

**II этап.** Удаление опухоли в мезогастрии и гипогастрии; экстирпация матки с придатками; аппендэктомия  
± резекция кишечника

**III этап.** ± Удаление брюшины куполов диафрагмы и латеральных каналов



**Рис. 2.** Формирование десцендо-сигмоанастомоза по типу «бок в бок» (стрелка)



**Рис. 3.** Париетальная тазовая перитонэктомия

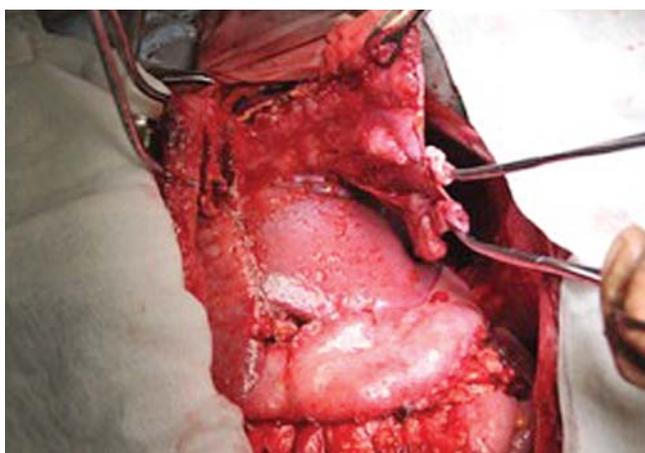
до 570 мин). Средняя кровопотеря  $569 \pm 360$  мл (интервал от 200 до 1200 мл).

Объемы проведенных операций представлены в табл. 2.

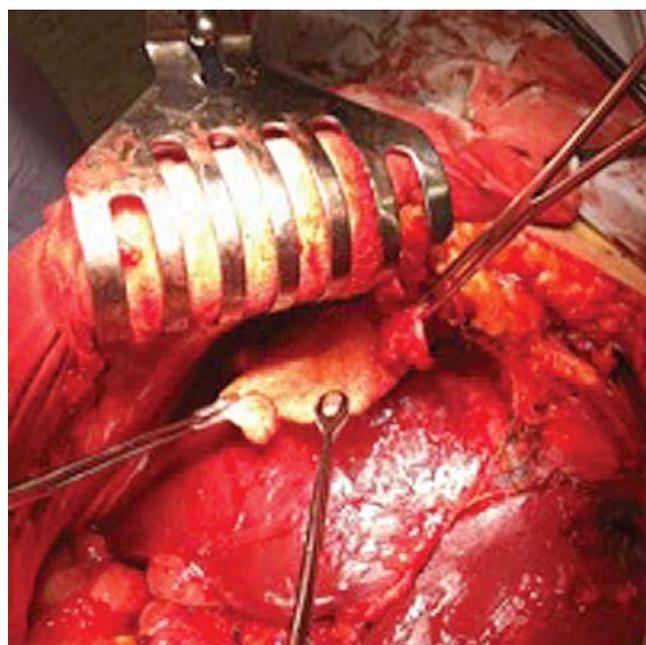
Наиболее часто при циторедуктивных вмешательствах выполнялись: спленэктомия ( $n = 27$ ), экстирпации матки с придатками ( $n = 24$ ), резекция тонкой кишки ( $n = 19$ ) и гемиколэктомия справа ( $n = 15$ ). Количество оптимальных циторедуктивных операций (CCR0–1) составило 72% ( $n = 49$ ), CCR2 и CCR3 достигнуты у 11 и 8 пациентов соответственно (табл. 3). У 41 пациента индекс перитонеального канцероматоза составил P3. Причины неоптимальных вмешательств (28%,  $n = 19$ ) заключались в распространенности канцероматоза, что технически не позволяло выполнить полное

удаление опухоли. Однако, отметим, что даже неоптимальное удаление опухоли при псевдомиксоме и мезотелиоме оправданно, учитывая возможное торпидное течение болезни.

Характер хирургических осложнений представлен в табл. 4. Наиболее часто встречалось нагноение послеоперационной раны и панкреатит. Лечение во всех случаях было консервативным. В одном наблюдении потребовалась релапаротомия в связи с межкишечным абсцессом, выявленным на шестые сутки после операции при УЗИ. На операции, в правой подвздошной



**Рис. 4.** Перитонэктомия левого купола диафрагмы



**Рис. 5.** Перитонэктомия правого купола диафрагмы

**Объем хирургического вмешательства (ЭЦО) у больных псевдомиксомой и мезотелиомой брюшины в исследуемых группах (n = 68)**

ПЕРИТОНЭКТОМИЯ, ЭКСТИРПАЦИЯ БОЛЬШОГО САЛЬНИКА	Правосторонняя гемиколэктомия	15
	Спленэктомия	27
	Резекция тонкой кишки	19
	Холецистэктомия	11
	Аппендэктомия	8
	Дистальная резекция поджелудочной железы	4
	Экстирпация матки с придатками	24
	Резекция диафрагмы	8
	Резекция сигмовидной кишки	5
	Резекция илеоцекального угла	11
	Резекция поперечно-ободочной кишки	3
	Чрезбрюшная резекция прямой кишки	2
	Экстирпация культи шейки матки	5
	Резекция мочевого пузыря	5
	Резекция мочеточника	2

зоне между петель тонкой кишки, обнаружена отграниченная полость, содержащая воспалительный экссудат, в других отделах выпота не было, брюшина — гладкая блестящая. Была выполнена санация и дренирование полости абсцесса.

В одном наблюдении после циторедуктивной операции, резекции илеоцекального угла и ранней послеоперационной химиотерапии, на 20-е сутки (у пациента по месту жительства) развилась спаечная низкая тонкокишечная непроходимость, что потребовало релапаротомии и устранения непроходимости.

Таблица 3

**Полнота выполненной циторедукции в исследуемых группах в зависимости от степени интраперитонеальной диссеминации**

ДИССЕМИНАЦИЯ		ПОЛНОТА ЦИТОРЕДУКЦИИ	
P1	n = 12	CCR0	12
P2	n = 15	CCR0	7
		CCR1	8
P3	n = 41	CCR1	24
		CCR2	11
		CCR3	8

**Заключение.** Предложенная методика циторедуктивных операций при псевдомиксоме и мезотелиоме брюшины позволяет добиться оптимального удаления опухоли при приемлемом уровне осложнений. Выполнение оптимальных резекций, безусловно, взаимосвязано с распространенностью опухоли, однако, отметим, что даже симптоматические операции у больных псевдомиксомой и мезотелиомой брюшины оправданны, учитывая их преимущественно местный рост.

Таблица 4

**Характер хирургических осложнений**

Межкишечный абсцесс*	1
Нагноение послеоперационной раны	4
Панкреатит	4
Несостоятельность сигмо-ректоанастомоза	1
Флотирующий флеботромбоз	1
Динамическая кишечная непроходимость	1
Ишемия нижней конечности	1
Механическая тонкокишечная непроходимость*	1
Тромбоз глубоких вен голени	2
<b>ВСЕГО</b>	<b>16/68 (29%)</b>

\* Осложнение, связанное с реоперацией.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Sugarbaker P.H., Chang D. Results of treatment of 385 patients with peritoneal surface spread of appendiceal malignancy // *Ann Surg Oncol.* — 1999; 6:727–731.
2. Long-term survival following treatment of pseudomyxoma peritonei: an analysis of surgical therapy / T.J. Miner, J. Shia, D.P. Jaques, D.S. Klimstra, M.F. Brennan, D.G. Coit // *Ann. Surg.* — 2005. — Vol. 241. — P. 300–308.
3. Chua T.C., Moran B.J., Sugarbaker P.H., Levine E.A., Glehen O. et al. Early- and long-term outcome data of patients with pseudomyxoma peritonei from appendiceal origin treated by a strategy of cytoreductive surgery and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy // *J Clin Oncol.* — 30:2449–2456.
4. Incomplete cytoreduction in 174 patients with peritoneal carcinomatosis from appendiceal malignancy / O. Glehen, F. Mohamed, P.H. Sugarbaker. Surgical Department, Centre Hospitalo-Universitaire Lyon Sud, Pierre Bénite, France. *Ann Surg.* — 2004 Aug; 240(2):278–85.
5. Pseudomyxoma peritonei: A French multicentric study of 301 patients treated with cytoreductive surgery and intraperitoneal chemotherapy / D. Elias, F. Gilly, F. Quenet, J.M. Bereder, L. Sidéris, B. Mansvelt, G. Lorimier, O. Glehen; Association Française de Chirurgie // *Eur J Surg Oncol.* — 36(5):7 (2010).
6. Sugarbaker P.H. Peritonectomy procedures / P.H. Sugarbaker // *Ann. Surg.* — 1995. — Vol. 221. — P.29–42.
7. Elias D., Goere D., Blot F. et al. Optimization of hyperthermic intraperitoneal chemotherapy with oxaliplatin irinotecan at plus 43 degrees C after complete cytoreductive surgery: mortality and morbidity in 106 consecutive patients // *Ann Surg Oncol.* — 2007; 14:1818–2424.
8. Van Leeuwen B.L., Graf W., Pahlman L. et al. Swedish experience with peritonectomy and HIPEC. HIPEC in peritoneal carcinomatosis // *Ann Surg Oncol.* — 2008; 15:745–53.
9. Rufian S., Munoz-Casares F., Briceño J. et al. Radical surgery-peritonectomy and intraoperative intraperitoneal chemotherapy for the treatment of peritoneal carcinomatosis in recurrent or primary ovarian cancer // *Ann Surg Oncol.* — 2006; 94:316–24.
10. Gusani N.J., Cho S.W., Colovos C. et al. Aggressive surgical management of peritoneal carcinomatosis with low mortality in a high-volume tertiary Cancer Center // *Ann Surg Oncol.* — 2008; 15:754–63.
11. Treatment of diffuse malignant peritoneal mesothelioma (DMPM) by cytoreductive surgery and HIPEC / Robella M.<sup>1</sup>, Vaira M., Mellano A., Marsanic P., Cinquegrana A., Borsano A., Barbera M., Caneparo A., Siatis D., Sottile A., De Simone M. // *Minerva Chir.* — 2014, Feb;69(1):9–15.
12. Morbidity and mortality following cytoreductive surgery with hyperthermic intraperitoneal chemotherapy at a tertiary care center: initial experience / Clemente-Gutiérrez U.<sup>1</sup>, Garza-Gangemi A.<sup>1</sup>, Trejo-Gymez G.<sup>1</sup>, Medina-Franco H.<sup>1</sup> *Rev Invest Clin.* — 2015. — Jan-Feb;67(1):39–45.
13. Magge D. Malignant peritoneal mesothelioma: prognostic factors and oncologic outcome analysis / D. Magge, M.S. Zenati, F. Austin et al. // *Ann. Surg. Oncol.* — 2014. — Vol. 21. — № 4. — P. 1159–1165.
14. Результаты лечения и факторы прогноза больных псевдомиксомой брюшины / А.Г. Абдуллаев, М.М. Давыдов, Б.Е. Полоцкий, М.И. Давыдов // *Онкогинекология.* — 2016. — № 2. — С. 45–52.

## АВТОРЫ

Абдуллаев Амир Гусейнович, старший научный сотрудник торакального отделения НИИ КО «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» МЗ РФ, e-mail: amirido@mail.ru

Abdullaev Amir Guseynovich, Senior Research Associate of Department of Thoracic Surgery of Scientific Research Institute of Clinical Oncology of Federal State Budgetary Institution «N.N.Blokhin Russian Cancer Research Center» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, e-mail: amirido@mail.ru

Давыдов Михаил Михайлович, доктор медицинских наук, чл.-корр. РАН, директор НИИ КО «РОНЦ им. Н.Н. Блохина» МЗ РФ, заведующий торакальным отделением.

Davydov Mikhail Mikhailovich, General Director of Scientific Research Institute of Clinical Oncology «N.N.Blokhin Russian Cancer Research Center» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Chief of Department of Thoracic Surgery, M.D., Ph.D. in Medical Sciences, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences.