

В. В. Ершов, Е. В. Клейментьев

## УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВЫБОРА ОБЪЕМА ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ОПУХОЛЕВОЙ ТОЛСТОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ

### Аннотация.

*Актуальность и цели:* оптимизация выбора метода оперативного вмешательства у больных с опухолевой толстокишечной непроходимостью путем внедрения интерактивной компьютерной программы, основанной на критериях риска развития летального исхода.

*Материалы и методы.* Сравнивались результаты лечения больных с опухолевой толстокишечной непроходимостью с использованием при выборе объема оперативного вмешательства разработанной компьютерной программы в основной группе и без нее в контрольной группе пациентов.

*Результаты.* Установлено, что внедрение разработанной компьютерной программы позволило уменьшить число тактических ошибок при выборе объема оперативного вмешательства у пациентов с опухолевой толстокишечной непроходимостью, увеличить число радикальных вмешательств. Это опосредованно привело к снижению послеоперационной летальности.

*Выводы.* Полученные результаты свидетельствуют об эффективности применения разработанной компьютерной программы в выборе объема операции у больных с опухолевой толстокишечной непроходимостью. Предполагаемыми областями применения являются неотложная абдоминальная хирургия, колопроктология и онкология.

**Ключевые слова:** опухолевая толстокишечная непроходимость, хирургическое лечение, выбор объема оперативного вмешательства.

V. V. Ershov, E. V. Kleyment'ev

## OPTIMISATION OF THE CHOICE OF OPERATIVE MEASURES CAPACITY IN CONDITIONS OF TUMOROUS OBSTRUCTION OF COLON

### Abstract.

*Background.* The study is to optimize the choice of operative measures capacity in patients with tumorous obstruction of colon by means of an interactive computer program based on fatal outcome risk criteria.

*Materials and methods.* Patients with tumorous obstruction of colon were divided into two groups. In the first group the elaborated computer program was used to choose the capacity of operative intervention. In the second (control) group decision on the capacity of operative measures was made by a surgeon on duty without using the program.

*Results.* It was determined that introduction of the elaborated computer program allowed reducing the number of tactical errors while choosing the capacity of surgical intervention. It also helped to increase the number of radical interventions. These factors indirectly affected reducing of postoperative lethality.

*Conclusions.* The results show the effectiveness of using the elaborated computer program while choosing the capacity of operative measures in patients with tumorous obstruction of colon. Presumptive fields of application are urgent abdominal surgery, coloproctology and oncology.

**Key words:** tumorous obstruction of colon, choosing the capacity of operative measures.

### Введение

У 10–30 % пациентов рак толстого кишечника впервые проявляется симптомами острой кишечной непроходимости [1].

Неотложная хирургия опухолевой толстокишечной непроходимости (ОТКН) связана со значительным риском осложнений и летальности (от 10 до 30 % и выше), а также с высоким процентом создания постоянных или временных колостом (до 67 %), особенно при левосторонней локализации опухоли, которая отмечается почти у 80 % пациентов [2].

Обсуждение тактических аспектов этой проблемы продолжает оставаться на повестке дня всех значимых конференций и съездов [3, 4].

Одной из проблем является оценка тяжести состояния пациента, в зависимости от которого может быть выбран тот или иной объем оперативного вмешательства. И. А. Мизиев с соавт. [4] на основании опыта лечения 231 больного с ОТКН отметили, что у семи погибших пациентов были следующие значения шкал тяжести состояния: по APACHE II у семи пациентов – более 21 балла, по SOFA у семи – более 21; по SAPS II у одного – в пределах от 10 до 20, у шести – более 21 балла. Авторы считают, что интегральная балльная оценка состояния больных с колоректальным раком по системе APACHE II, SOFA, SAPS II позволяет выбрать объем оперативного вмешательства:

– при баллах более 20 по шкалам APACHE II, SOFA, SAPS II минимальный объем операции – разгрузочные стомы, резекции, позволяющие уменьшить интоксикацию, нормализовать гомеостаз, что необходимо для подготовки ко второму этапу операции;

– при баллах менее 20 по шкалам APACHE II, SOFA, SAPS II – радикальные, с расширенной лимфаденэктомией, патогенетически обусловленные, лечебные оперативные вмешательства.

Однако распространенные на Западе шкалы оценки тяжести состояния SAPS, APACHE II и т.д. пока по разным причинам мало используются в России, в том числе и из-за отсутствия должного обеспечения аппаратурой районных и муниципальных медицинских учреждений, оказывающих неотложную медицинскую помощь. Надо отметить, что принятие решения об объеме оперативного вмешательства зависит в этих случаях в первую очередь от опыта старшего дежурного хирурга [5], не всегда имеющего специализацию в области колопроктологии и онкологии.

*Цель* настоящего исследования – оптимизация выбора метода оперативного вмешательства у больных с ОТКН путем внедрения интерактивной компьютерной программы, оценивающей критерии риска развития летального исхода.

### 1. Материал и методы исследования

В основу исследования положены результаты лечения 184 пациентов в возрасте от 22 до 90 лет с ОТКН, оперированных в условиях больницы скорой медицинской помощи в период с января 2008 г. по ноябрь 2013 г.

За прототип способа прогнозирования летального исхода при ОТКН нами выбран способ Н. П. Макаровой, Б. С. Троицкого, Е. Г. Быкова [5], который был нами модифицирован (удостоверение на рационализаторское

предложение № 1376 от 13.04.2008, выдано Военно-медицинской институтом при Нижегородской государственной медицинской академии).

Разработанная компьютерная программа «ОКН» на языке C++ в среде Windows XP позволяла в течение 2–3 мин получить практические рекомендации по объему оперативного вмешательства у конкретного пациента. Программа в диалоговом (интерактивном) режиме предлагала хирургу ответить на десять вопросов, которые отразили факторы, влияющие на риск возникновения летального исхода с высокими и достоверными коэффициентами корреляции. В зависимости от существующей ситуации пользователь выбирает ответ, нажимая на клавишу 1 (да) или 2 (нет). После ответа нажимают клавишу *Enter* и вновь отвечают на следующий вопрос. После ответа на последний вопрос и нажатии на клавишу *Enter* (сумма баллов, отражающая коэффициенты корреляции, для удобства умноженные на 10 и округленные до целых чисел, подсчитывается автоматически компьютером) программа предлагает вариант оперативного пособия. Вариант операции заранее заложен в программу в соответствии с современными существующими положениями хирургического лечения ОТКН [3]. Текст вопросов, последовательно появляющихся в диалоговом окне программы, представлен в табл. 1.

Таблица 1

Вопросы программы «ОКН»

Вопрос для ответа	Клавиша	Корреляция (баллы)
1. Возраст старше 70 лет	2 (да)	+ 4
	1 (нет)	– 4
2. Декомпенсированные сопутствующие заболевания	1 (да)	+ 3
	2 (нет)	– 3
3. Продолжительность симптомов обтурационной толстокишечной непроходимости более трех суток	1 (да)	+ 5
	2 (нет)	– 5
4. Локализация опухоли в левой половине ободочной кишки	1 (да)	+ 3
	2 (нет)	– 3
5. Наличие гипотонии до операции	1 (да)	+ 4
	2 (нет)	– 4
6. Распространенный перитонит	1 (да)	+ 4
	2 (нет)	– 4
7. Канцероматоз брюшной полости	1 (да)	+ 4
	2 (нет)	– 4
8. Недостаточность баугиниевой заслонки с развитием тонкокишечной непроходимости	1 (да)	+ 4
	2 (нет)	– 4
9. Острые вторичные нарушения мезентериального кровообращения по типу венозного тромбоза с гангреной престенотических отделов кишки	1 (да)	+ 3
	2 (нет)	– 3
10. Диастатические разрывы стенки кишки (слепая восходящая кишка)	1 (да)	+ 5
	2 (нет)	– 5

Расширенные и комбинированные вмешательства выполнены у 21 пациента (11 лимфодиссекций, у 14 – дополнительное удаление других органов: придатков матки, аппендикса, участков тонкой кишки, резекция печени, мочеточника, мочевого пузыря, у девяти из них в сочетании с лимфодиссекцией).

Для оценки результатов исследования пациенты были разделены на две группы. В контрольную группу вошли 120 пациентов, где решение об объеме оперативного вмешательства принимал дежурный хирург, полагаясь на свой опыт. Основную группу составили 64 пациента, оперированных с использованием программы «ОКН». Группы исследования были сопоставимы по полу и возрасту, наличию сопутствующей патологии, степени кишечной непроходимости, стадии онкологического процесса. Виды оперативных вмешательств в основной и контрольной группах представлены в табл. 2, 3.

Таблица 2

Виды оперативных вмешательств в контрольной группе

Операция	Контрольная группа (n = 120)		
	Абс.	Паллиативная	Радикальная
Операция Гартмана	38 (6)*	6	32 (6)
Правосторонняя гемиколэктомия с анастомозом	3	–	3
Правосторонняя гемиколэктомия обструктивная	9 (5)	3 (3)	6 (2)
Левосторонняя гемиколэктомия с анастомозом	2	–	2
Левосторонняя гемиколэктомия обструктивная	20 (4)	4 (1)	16 (3)
Обструктивная резекция поперечно-ободочной кишки	1 (1)	–	1 (1)
Субтотальная колэктомия обструктивная	2 (1)	1 (1)	1
Резекция сигмовидной кишки с анастомозом	1 (1)	–	1(1)
Колостомия	32 (5)	32 (5)	–
Обходной анастомоз	1	1	–
Илеостомия	12 (3)	12 (3)	–
Всего	120 (26)	59 (13)	61 (13)

**Примечание.** \* – В скобках указано количество умерших больных. Выполнена сеть комбинированных операций (у пяти – резекция участка тонкой кишки, у двух – спленэктомия), лимфодиссекция не выполнялась.

Сравнительный анализ осложнений и летальности проведен среди пациентов основной и контрольной групп. Так как анализируемые данные относились к бинарным (дихотомическим) признакам, полученным в клинических испытаниях в двух несвязанных (независимых) группах, для анализа статистической достоверности различия частот в двух независимых группах объектов исследования, с учетом общего числа наблюдений и числа объектов по каждому признаку, нами был использован непараметрический метод – точный критерий Фишера. В случае, если значение  $F$  было меньше заданного в исследовании уровня значимости (0,05), то различия считались статистически достоверными, и, напротив, при  $F$  больше 0,05 различия рассматривались как случайные.

Расчеты по данной методике, приведенные в работе, выполнены с использованием программы STATISTICA 6,0 [6].

Таблица 3

Виды оперативных вмешательств в основной группе

Операция	Основная группа (n = 64)		
	Абс.	Паллиативная	Радикальная
Операция Гартмана	27 (3)*	8 (1)	19 (2)
Правосторонняя гемиколэктомия с анастомозом	13	1	12
Левосторонняя гемиколэктомия с анастомозом	5	–	5
Левосторонняя гемиколэктомия обструктивная	5	2	3
Субтотальная колэктомия с анастомозом	1	–	1
Субтотальная колэктомия обструктивная	2	–	2
Резекция сигмовидной кишки с анастомозом	3	–	3
Двустольная колостомия	4 (2)	4 (2)	–
Обходной анастомоз	2	2	–
Илеостомия	2	2	–
Всего	64 (5)	19 (3)	45 (2)

**Примечание.** \* – В скобках указано количество умерших больных.

## 2. Результаты и обсуждение

Нелетальными осложнениями в основной группе были следующие: нагноение послеоперационной раны (6), абсцесс малого таза (2), параколомическая флегмона (1), пневмония (5). В этой группе были также такие осложнения, как несостоятельность илеотрансверзоанастомоза (1), культы прямой кишки (1), кровотечение из язвы желудка (1), эвентрация (1). Данные осложнения потребовали релапаротомии в трех случаях, в одном случае – ушивания эвентрации. В послеоперационном периоде наблюдалась острая задержка мочи в трех случаях у пациентов, которые закончились эпицистостомией у двух больных. В одном случае на вводимом наркозе произошла остановка сердечной деятельности, клиническая смерть, после проведения непродолжительных реанимационных мероприятий дыхательная и сердечная деятельность восстановилась, выполнена правосторонняя гемиколэктомия. В послеоперационном периоде у этой пациентки развилась правосторонняя нижнедолевая пневмония. У ряда больных отмечено сочетание нескольких послеоперационных осложнений: нагноение послеоперационной раны и перитонит, нагноение и эвентрация и др.

Нелетальные осложнения в контрольной группе были следующие: несостоятельность илеотрансверзоанастомоза (1) – выполнена релапаротомия с разобщением анастомоза; нагноение раны, абсцесс малого таза (4) – релапаротомия, тампонирование и дренирование полости абсцесса; нагноение послеоперационной раны (20); флегмона передней брюшной стенки (1), пневмония (2). У ряда пациентов эти осложнения были сочетанными.

Достоверных различий в развитии осложнений не было, хотя в основной группе значительно снизилось количество гнойных раневых осложнений

(10,9 против 20,8 %,  $p > 0,05$ ), что, вероятно, связано с уменьшением числа стомированных больных (59,3 против 95 %,  $p > 0,05$ ) и уменьшением паллиативных вмешательств (29,6 против 49,1 %,  $p > 0,05$ ). Большую частоту послеоперационных пневмоний в основной группе мы связываем с увеличением объемов оперативного вмешательства.

Летальными осложнениями в основной группе были следующие: неоднократное ушивание эвентрации на фоне прогрессирующего перитонита в результате распада и перфорации опухоли (1), прогрессирующая почечная недостаточность (1), тромбоэмболия легочной артерии (1), прогрессирующая полиорганная недостаточность (1), прогрессирующая двусторонняя пневмония у пациентки 90 лет, которой была выполнена колостомия под местной анестезией. Продолжительность пребывания в стационаре составила от одного до десяти койко-дней.

При анализе летальности в контрольной группе в большинстве случаев преобладали осложнения, такие как прогрессирующий перитонит в результате диастатического разрыва кишки или перфорации опухоли (13), явления перитонита, развившиеся в послеоперационном периоде на фоне недостаточности культы сигмовидной или прямой кишки при обструктивных резекциях (2) либо недостаточности межкишечного анастомоза (2). У восьми пациентов причиной смерти служило прогрессирование исходной полиорганной недостаточности, эвентрация на фоне тяжелого общего состояния и единственной почки (1).

При анализе летальных осложнений нами выявлены тактические и технические ошибки. В основной группе тактических ошибок не отмечено. В контрольной группе при ретроспективной оценке с использованием программы «ОКН» отмечены следующие тактические ошибки: неадекватный объем резекции толстой кишки при ее некрозе и диастатической перфорации, приведший в последующем к релапаротомии с резекцией нежизнеспособных участков кишки (1) или гибели пациентов. Диагноз неадекватной резекции был поставлен только на вскрытии (4). Технические ошибки отмечены у пациента с недостаточностью тонкокишечного анастомоза при комбинации резекции тонкой кишки с операцией Гартмана. Тактическая и техническая ошибки в выборе первичного анастомоза при резекции сигмы привели к несостоятельности толстокишечного анастомоза и смерти больного после релапаротомии. Следует отметить, что при отсутствии достоверных различий в количестве диастатических перфораций и перфораций опухоли (десять случаев на 64 пациента и 18 диастатических разрывов и перфораций на 120 больных ( $p = 0,5$ ) в контрольной группе) в основной группе умер один пациент, в то время как в контрольной группе умерло 13 из 18 пациентов ( $p = 0,02$ ). Мы связываем это с более частым выполнением у таких пациентов в основной группе субтотальной колэктомии или резекции перфорированного участка с опухолью.

### Заключение

Таким образом, внедрение программы «ОКН» позволило уменьшить вероятность тактических ошибок при выборе объема оперативного вмешательства при ОТКН, особенно у пациентов с диастатической перфорацией и перфорацией опухоли, что косвенно способствовало снижению послеопера-

ционной летальности в группе пациентов с радикальными вмешательствами. Достоверно снизилась послеоперационная летальность у пациентов основной группы до 7,8 % по сравнению с 21,7 % в контрольной ( $p = 0,021$ ). При этом существенно увеличилось число лимфодиссекций и комбинированных вмешательств.

#### **Список литературы**

1. Outcome analysis of patients undergoing colorectal resection for emergent and elective indications / J. Kim, R. Mittal, V. Konyalian, J. King, M. J. Stamos, R. R. Kumar // *Am Surg.* – 2007. – Vol. 73. – P. 991–993.
2. **Hsu, T. C.** Comparison of one-stage resection and anastomosis of acute complete obstruction of left and right colon / T. C. Hsu // *Am. J. Surg.* – 2005. – Vol. 189, № 4 (Apr.). – P. 384–387.
3. Guidelinenes in the management of obstructing cancer of the left colon: consensus conference of the world society of emergency surgery (WSES) and peritoneum and surgery (PnS) society / L. Ansaloni, R. Andersson, F. Bazzoli et al. // *World J. Emerg. Surg.* – 2010. – Vol. 5. – P. 29.
4. Выбор хирургической тактики при опухолевой толстокишечной непроходимости / И. А. Мизиев, М. Б. Муков, М. Ж. Токумаев, А. Ж. Жашуев // Всероссийский форум «Пироговская хирургическая неделя» : приложение к научно-практическому журналу «Вестник Санкт-Петербургского государственного университета». Сер. 11 «Медицина». – 2010. – С. 442–443.
5. **Макарова, Н. П.** Выбор хирургической тактики при обтурационной кишечной непроходимости / Н. П. Макарова, Б. С. Троицкий, Е. Г. Быков // *Хирургия.* – 2000. – № 8. – С. 45–48.
6. **Реброва, О. Ю.** Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О. Ю. Реброва. – М. : Медиафера, 2003. – 312 с.

#### **References**

1. Kim J., Mittal R., Konyalian V., King J., Stamos M. J., Kumar R. R. *Am Surg.* 2007, vol. 73, pp. 991–993.
2. Hsu T. C. *Am. J. Surg.* 2005, Apr; vol. 189, no. 4 (Apr.), pp. 384–387.
3. Ansaloni L., Andersson R., Bazzoli F. et al. *World J. Emerg. Surg.* 2010, vol. 5, p. 29.
4. Miziev I. A., Mukov M. B., Tokumaev M. Zh., Zhashuev A. Zh. *Vserossiyskiy forum «Pirogovskaya khirurgicheskaya nedelya»: prilozhenie k nauchno-prakticheskomu zhurnalu «Vestnik Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo universiteta». Ser. 11 «Meditsina»* [All-Russian forum “Porogovskaya surgery week”: supplement to the journal “Bulletin of Saint-Petersburg State University”. Series 11 “Medicine”]. 2010, pp. 442–443.
5. Makarova N. P., Troitskiy B. S., Bykov E. G. *Khirurgiya* [Surgery]. 2000, no. 8, pp. 45–48.
6. Rebrova O. Yu. *Statisticheskiy analiz meditsinskikh dannykh. Primenenie paketa prikladnykh programm STATISTICA* [Statistical analysis of medical data. Application of STATISTIKA program package]. Moscow: Mediasfera, 2003, 312 p.

**Ершов Владимир Васильевич**

доктор медицинских наук, профессор,  
кафедра хирургии с курсом онкологии,  
Нижегородская государственная  
медицинская академия (Россия,  
г. Н. Новгород, пл. Минина  
и Пожарского, 10/1)

E-mail: vladimir.vas.ershov@gmail.com

**Ershov Vladimir Vasil'evich**

Doctor of medical sciences, professor,  
sub-department of surgery with the course  
of oncology, Nizhny Novgorod State  
Medical Academy (10/1 Minina i  
Pozharskogo square, Nizhny Novgorod,  
Russia)

**Клейментьев Евгений Викторович**

аспирант, Нижегородская  
государственная медицинская академия  
(Россия, г. Н. Новгород, пл. Минина  
и Пожарского, 10/1)

E-mail: dokklim@rambler.ru

**Kleyment'ev Evgeniy Viktorovich**

Postgraduate student, Nizhny Novgorod  
State Medical Academy (10/1 Minina  
i Pozharskogo square, Nizhny Novgorod,  
Russia)

---

УДК 616.345-007. 272-008.

**Ершов, В. В.**

**Усовершенствование выбора объема оперативного вмешательства при опухолевой толстокишечной непроходимости / В. В. Ершов, Е. В. Клейментьев // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2014. – № 1 (29). – С. 54–61.**