

О. Глеен
Д.С. Осинский
А. Бежар
Ф.-Н. Джилли

Институт онкологии
АМН Украины, Киев, Украина

Центральный
Университетский госпиталь
Лион-Сюд, Лион, Франция

Ключевые слова:

карциноматоз брюшной
полости, внутрибрюшная
химиогипертермическая
перфузия, перитонэктомия,
послеоперационные осложнения,
летальность.

АНАЛИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ВНУТРИБРЮШНОЙ ХИМИОГИПЕРТЕРМИЧЕСКОЙ ПЕРФУЗИИ И ЦИТОРЕДУКТИВНОЙ ОПЕРАЦИИ У БОЛЬНЫХ КАРЦИНОМАТОЗОМ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

Резюме. Представлены результаты анализа частоты развития послеоперационных осложнений и летальности после проведения внутрибрюшной химиогипертермической перфузии и циторедуктивной операции у больных карциноматозом брюшной полости с первичными опухолями различного происхождения.

ВВЕДЕНИЕ

Карциноматоз брюшной полости (КБП) — терминальная стадия заболевания раком органов желудочно-кишечного тракта, продолжительность жизни больных при этой патологии не превышает 6 мес [1]. Диссеминация опухоли по брюшной полости (БП) отмечается у 48% больных раком желудка, у которых имеется прорастание серозной оболочки [2]. Лечение пациентов с КБП и диссеминацией по БП на протяжении многих лет сводилось к симптоматической терапии или внутривенной химиотерапии (ХТ), которая не влияет на результаты лечения.

Возрос интерес к разработке новых методических подходов к лечению таких больных, которые включают удаление первичной опухоли, перитонэктомию (ПЭ) и проведение внутрибрюшной химиогипертермической перфузии (ВБХГП). Методика проведения ПЭ была разработана и впервые описана в 1995 г., она представляет собой совокупность хирургических приемов по удалению брюшины с диссеминатами опухоли [3]. Выполнение такой агрессивной хирургической процедуры довольно часто сопровождается развитием послеоперационных осложнений [4], но несмотря на это, ПЭ позволяет значительно снизить стадию развития КБП, а также подготовить БП для проведения ВБХГП, что в целом благоприятно отображается на продолжительности жизни некоторых категорий больных [5, 6].

В данной работе представлен анализ осложнений, развившихся после проведения ВБХГП, которую проводили после циторедуктивной операции (ЦО) и ПЭ.

ОБЪЕКТ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обследовали 207 (78 (38%) мужчин и 129 (62%) женщин, средний возраст — 51,6 года) больных КБП, которым было проведено в целом 216 процедур ВБХГП. Рак яичника диагностирован у 67 больных, колоректальный рак — у 60, рак желудка — у 51, псевдомиксома брюши-

ны — у 12, мезотелиома брюшины — у 10, рак тонкой кишки — у 6, опухоли другой локализации — у 10 пациентов. Согласно классификации КБП [7], приведенной в табл. 1, перед началом лечения КБП I и II стадии выявлен у 92, III и IV — у 124 больных. У 47 пациентов на момент начала лечения обнаружен асцит. Общая характеристика больных приведена в табл. 2.

Таблица 1

Классификация КБП	
Стадия	Макроскопическое описание
0	Макроскопически опухоль не обнаруживается
I	Диссеминаты не более 5 мм, расположены в одной области БП
II	Диссеминаты не более 5 мм, расположены диффузно по БП
III	Диссеминаты от 5 до 20 мм
IV	Крупные диссеминаты — более 20 мм

Таблица 2

Общая характеристика больных КБП, которым проводили ВБХГП

Характеристика	Количество больных
Пол:	
мужчины	78
женщины	129
Первичная опухоль:	
рак яичника	67
колоректальный рак	60
рак желудка	51
псевдомиксома брюшины	12
мезотелиома брюшины	10
рак поджелудочной железы и желчных протоков	6
рак тонкой кишки	6
отсутствие первичного очага	3
гепатоцеллюлярный рак	1
Стадии КБП:	
I	33
II	59
III	50
IV	74
Полнота выполнения ЦО:	
ССР-0	37
ССР-1	98
ССР-2	81
Проведение ВБХГП с или без ЦО и ПЭ	216
Двукратное проведение лечения	9
Проведение ВБХГП и ЦО	73

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

108 процедур ВБХГП были проведены на 8–30-й день после удаления первичной опухоли, что связано с проведением операции в других клиниках; остальные 88 процедур ВБХГП были проведены нами сразу после удаления первичной опухоли и ПЭ. Комбинированное лечение проведено 20 пациентам с метастатическим карциноматозом и рецидивом КБП. В 73 случаях из 216 перед ВБХГП было проведено оперативное лечение, включающее ЦО и ПЭ. Данные об объеме, а также количестве ЦО и ПЭ представлены в табл. 3. Среднее количество ПЭ составило 2,4 на одного больного (0–13), анастомозов, наложенных во время операции, — 0,6 (0–4), резекций — 0,9 (0–7). Полноту выполнения ЦО (ССР) оценивали согласно следующей классификации: ССР-0 — отсутствие макроскопически остаточной опухоли, ССР-1 — диаметр остаточных опухолевых узлов не более 5 мм, ССР-2 — диаметр остаточных опухолевых узлов более 5 мм. У 37 (17%) пациентов в конце оперативного вмешательства полнота ЦО оценена как ССР-0, у 98 (45%) — ССР-1 и у 81 (38%) — ССР-2. Средняя продолжительность оперативного вмешательства составила 3,4 (1,5–12,5) ч.

Таблица 3

Объем выполнения и количество ЦО и ПЭ

Вид оперативного вмешательства	Количество
Правосторонняя гемиколэктомия	31
Левосторонняя гемиколэктомия	14
Резекция поперечно-ободочной кишки	5
Субтотальная колэктомия	2
Гастрэктомия	10
Спленэктомия	7
Холецистэктомия	15
Резекция печени	4
Левосторонняя панкреатэктомия	2
Резекция тонкой кишки	32
Резекция диафрагмы	4
Передняя резекция прямой кишки	3
Правосторонняя нефрэктомия	1
Оофорэктомия	22
Пангистерэктомия	10
ПЭ:	
правый купол диафрагмы	26
левый купол диафрагмы	12
большой сальник	67
малый сальник	23
сальниковая сумка	10
правый боковой канал	48
левый боковой канал	29
дугласово пространство	36
брюшина передней брюшной стенки	17
брюшина задней стенки БП	10
капсула Глиссона	8
коагуляция диссеминатов на брыжейке	57

Удаление первичной опухоли осуществляли с выполнением лимфаденэктомии и учетом краев резекции органа. После этого проводили ПЭ согласно методике, разработанной Р. Sugarbaker [3], включающей 6 основных процедур: удаление большого сальника со спленэктомией; левую верхнеквadrантную ПЭ (удаление брюшины диафрагмы); правую верхнеквadrантную ПЭ (удаление брюшины диафрагмы); удаление малого сальника с холецистэктомией и удаление сальниковой сумки (бурсэктомия); удаление брюшины таза (\pm резекция сигмовидной кишки, гистерэктомия); антрумэктомия.

После окончания хирургического этапа лечения, перед зашиванием БП, через контрапертуры уста-

навливали три катетера для проведения ВБХГП. Для подачи перфузата два катетера устанавливали под правый и левый купол диафрагмы, третий катетер соответственно располагали в дугласовом пространстве для эвакуации раствора. С целью мониторинга внутрибрюшной температуры через контрапертуры в брюшной стенке устанавливали два термодатчика: к гепатодуоденальной связке и корню брыжейки тонкой кишки. Для контроля температуры перфузата при входе в БП и на выходе в катетеры на расстоянии 8 см от кожи устанавливали дополнительные термодатчики, кроме того, термодатчик устанавливали в мочевого катетер типа «Фoley». После этого лапаротомную рану зашивали наглухо.

ВБХГП проводили замкнутым стерильным контуром сразу после закрытия БП. Скорость перфузии нагретого до 46–48 °С раствора химиопрепаратов составляла 500 мл/мин, общий объем перфузата — 4–6 л. Процедуру проводили в течение 90 мин, каждые 10 мин осуществляли контроль температуры на входе в БП (46–48 °С) и на выходе из БП (41–43 °С), а также контролировали дыхательные и гемодинамические параметры.

При КБП гастроинтестинального происхождения использовали митомицин в дозе 0,5–0,7 мг/кг массы тела (максимальная доза — 60 мг), для КБП, развившегося на фоне рака яичника, применяли цисплатин в дозе 0,7–1 мг/кг (максимальная доза — 80 мг). Во всех остальных случаях применяли комбинацию этих цитостатиков в дозах 0,5 и 0,7 мг/кг соответственно. Химиопрепараты вводили в раствор непосредственно перед началом перфузии. Концентрацию цитостатиков в крови, моче и перфузате определяли через 45 и 90 мин после начала ВПХГП с помощью хроматографии, а также через 24 ч после окончания ВПХГП (для митомицина) и 12, 24 и 72 ч (для цисплатина).

Отмечаемые осложнения были разделены на 13 категорий: 1) любые осложнения; 2) кишечный свищ; 3) гематологическая токсичность; 4) длительный динамический илеус более 14 дней; 5) сердечно-сосудистые осложнения; 6) нагноение раны; 7) внутрибрюшной абсцесс; 8) плеврит; 9) легочные осложнения; 10) тромбоэмболия легочной артерии; 11) почечная недостаточность; 12) кровотечение в послеоперационный период; 13) сепсис.

Основные варианты осложнений анализировали в совокупности с показателями перед операцией (пол, возраст, первичная локализация опухоли, стадия КБП) и хирургическими параметрами (первичное или вторичное лечение, ССР, количество ПЭ и резекций, длительность оперативного вмешательства).

Статистическую обработку проводили с применением программы Statview 4.5 («Abacus Inc.», США). Данные анализировали с использованием χ^2 -теста, t-критерия Стьюдента, H-теста Kruskal-Wallis, и корреляционного теста Спирмана.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Средняя продолжительность пребывания больного в стационаре составила 11,8 (4–31) койко-дня. От осложнений, развившихся после лечения до выписки из клиники, умерли 7 (3,2%) больных. Причины летального исхода представлены в табл. 4.

Токсичность III–IV степени при применении митомидина не отмечена. Все гематологические осложнения III–IV степени возникли при введении цисплатина с/без митомидина. Из 10 больных, у которых была зарегистрирована гематологическая токсичность III–IV степени, 8 предварительно получили по

Таблица 4

Причины летального исхода после проведения ВБХГП с или без ЦО

№ п/п	Пол	Возраст	Клинический диагноз	Лечение	Причина летального исхода	День после проведения операции
1	Жен.	70	Нерезектабельный рак толстой кишки, КБП IV стадии	ЦО CCR-2, ВБХГП	Септический шок	5-й
2	Муж.	49	Рак толстой кишки рТ4N2, КБП IV стадии	Левосторонняя гемиколэктомия, холецистэктомия, ЦО CCR-2, ВБХГП	Несостоятельность кишечного анастомоза, перитонит	27-й
3	Жен.	51	Нерезектабельный рак желудка, КБП III стадии	ЦО CCR-2, ВБХГП	Тромбоз эмболии легочной артерии	4-й
4	Жен.	58	Рак желудка рТ4Nx, КБП III стадии	Гастрэктомия, колэктомия, ЦО CCR-2, ВБХГП	Несостоятельность кишечного анастомоза, полиорганная недостаточность	4-й
5	Жен.	65	Псевдомиксома брюшины, КБП III стадии	ЦО CCR-2, ВБХГП	Аплазия костного мозга	5-й
6	Жен.	71	Рак яичника, КБП III стадии	Гистерэктомия, ЦО CCR-1, ВБХГП	Инфаркт миокарда	5-й
7	Жен.	41	Рак яичника, КБП II стадии	ЦО CCR-1, ВБХГП	Острая почечная недостаточность	10-й

После проведения ВБХГП осложнения возникли в 30,5% случаев. Кишечный свищ развился в 6,5% случаев, чаще всего на 16-й день после операции. Хотя следует отметить, что в одном случае свищ развился спонтанно и не был связан с несостоятельностью анастомоза. Другие осложнения и частота их представлены в табл. 5. Различные проявления токсичности III–IV степени согласно шкале общей токсичности Национального института рака США отмечены в 24,5% случаев.

Согласно результатам мультивариационного анализа (табл. 6) стадия КБП, локализация первичной опухоли, длительность оперативного вмешательства, количество выполненных резекций и ПЭ статистически достоверно коррелировали с возникновением одного из осложнений. Длительность оперативного вмешательства и стадия КБП были основными статистически достоверными причинами развития послеоперационных осложнений ($p < 0,005$ и $p < 0,016$ соответственно); длительность операции влияла на возникновение кишечного свища ($p < 0,001$) и внутрибрюшного абсцесса ($p < 0,001$), стадия КБП также была причиной развития кишечного свища ($p < 0,002$), а кроме того — и генерализованного сепсиса ($p < 0,012$). Количество анастомозов влияло на развитие кишечного свища.

6 курсов системной химиотерапии. Частота осложнений у больных, которым выполнили ЦО и провели ВБХГП, составила 30,5% по сравнению с 19,4% у больных, которым проводили только ВБХГП ($p = 0,098$). После выполнения резекции CCR-0 (или CCR-1) или CCR-2 этот показатель составил 20 и 28,3% соответственно. Кроме того, из 9 больных, которым провели ВБХГП 2 раза, 1 умер от тромбоэмболии легочной артерии, у 1 возник внутрибрюшной абсцесс и еще у 1 пациента развился плеврит.

Таблица 6

Связь предоперационных и хирургических показателей с осложнениями

Варианты	p
Наличие любого осложнения	
Пол	0,502
Возраст	0,509
Стадия КБП	0,016
Первичная локализация опухоли	0,920
Первичное или повторное лечение	0,456
Длительность операции	0,005
Выполнение ЦО или нет	0,087
Количество резекций и ПЭ	0,042
Количество анастомозов	0,070
CCR	0,183
Другие показатели	> 0,05

Таблица 5
Осложнения, возникшие после проведения ВБХГП с или без ЦО

Вид	Частота осложнения
	Количество (%)
Кишечный свищ	14 (6,6)
Гематологическая токсичность	10 (4,6)
Динамический илеус	11 (5)
Нагноение раны	9 (4,1)
Плеврит	7 (3,2)
Генерализованный сепсис	7 (3,2)
Внутрибрюшной абсцесс	5 (2,3)
Послеоперационное кровотечение	4 (1,8)
Ограниченный сепсис	4 (1,8)
Тромбоз глубоких вен	4 (1,8)
Почечная недостаточность	3 (1,3)
Респираторный дистресс-синдром	3 (1,3)
Тромбоз эмболии легочной артерии	3 (1,3)
Инфаркт миокарда	1 (0,4)
Неврологические осложнения	1 (0,4)
Токсичность III–IV степени	51 (24,5)

Лечение больных КБП сводилось к применению симптоматической терапии, внутривенной химиотерапии, удалению асцитической жидкости, а также наложению обходного анастомоза в случае возникновения кишечной непроходимости. Внутрибрюшное введение химиопрепаратов улучшило результаты лечения больных по сравнению с таковыми после проведения только системной химиотерапии, однако выживаемость повысилась незначительно. С конца 80-х годов XX века значительно усилился интерес к разработке новых методов комбинированного лечения больных КБП. Применение ВБХГП основывается на синергизме действия цитостатиков и гипертермии. Такое взаимодействие повышает цитостатический эффект, снижает токсическое влияние

противоопухолевых препаратов на организм и имеет фармакокинетическое преимущество при внутрибрюшном введении препаратов. После разработки Р. Sugarbaker [3] методики ПЭ и выполнения ее после ЦО с последующей ВБХГП были получены обнадеживающие результаты лечения столь тяжелой категории больных онкологического профиля.

При ВБХГП с введением митомицина в подогретом до 48 °С перфузате серьезных побочных эффектов и высокого уровня летальности не отмечено [7], так же, как и значительных проявлений системной токсичности [8]. Анализ биохимических показателей и клеточного состава крови, проведенный после ВБХГП у 28 больных, позволил выявить транзиторное уменьшение количества лейкоцитов и тромбоцитов с восстановлением их уровня к 10-м сут после лечения. При проведении II фазы испытаний у 83 больных КБП гастроинтестинального происхождения, которым проводили ВБХГП, были отмечены незначительные осложнения и летальность: 10 и 4% соответственно [9]. Р. Sugarbaker и К. Jablonski [5] представили обнадеживающие результаты лечения больных с КБП III и IV стадии с одномоментным применением ЦО, ПЭ и ВБХГП. Поэтому ранее мы использовали методику комбинированного лечения больных, включающую ЦО и ВБХГП, плохое сочетание этих двух методов лечения повысило частоту послеоперационных осложнений до 28,6%, тогда как после применения одной лишь ВБХГП осложнения утмечали у 10% пациентов [9, 10].

В нашем исследовании осложнения возникли в 24,5% случаев, летальность составила 3,2%. В исследовании, анализирующем результаты 200 процедур ВБХГП с ЦО с применением техники открытого живота, А.Д. Stephens и соавторы [11] сообщили о возникновении осложнений у 27% больных, летальность при этом составляла 1,5%. При еще меньшем количестве наблюдений выявлена более высокая частота осложнений: от 38 до 54% [12–16]. Частота развития осложнений снижается по мере накопления клинического опыта, подбора оптимальных температур и состава перфузата, при проведении перфузии, а также в случае тщательного отбора больных КБП.

Стадия КБП или перитонеальный раковый индекс (ПРИ) имеет важнейшее прогностическое значение при возникновении осложнений и влияет на выживаемость пациентов с данной патологией [6, 16]. У больных с КБП III и IV стадии, когда размеры опухолевых узлов более 5 мм, чаще, чем у больных с КБП I и II стадии, когда размеры диссеминатов менее 5 мм, развиваются послеоперационные осложнения, среди которых следует выделить такие, как кишечный свищ и генерализованный сепсис. К аналогичным выводам пришли J. Esquivel и Р. Sugarbaker [6], а также D. Elias и соавторы [16], которые заключили, что больным колоректальным раком, имеющим ПРИ более 20–25, не следует прово-

дить комбинированное лечение в связи с высоким риском послеоперационных осложнений и невысокой выживаемостью. Однако другие авторы не установили связи между развитием послеоперационных осложнений и ПРИ [11]. Следует отметить, что стадия КБП главным образом влияет на отбор больных для проведения ВБХГП. Полнота выполнения ЦО также играет важную роль в развитии осложнений. Так, при выполнении ЦО ССР-2 осложнения возникают у 28,3% пациентов, в случае ССР-1 и ССР-0 этот показатель не превышает 20%, однако эти данные являются статистически недостоверными.

А.Д. Stephens и соавторы [11] отметили, что количество резекций, ПЭ, анастомозов и особенно длительность проведения ЦО статистически достоверно повышают уровень развития осложнений. Возникновение кишечного свища, наиболее частого послеоперационного осложнения, которое было отмечено у 6,5% пациентов, является следствием несостоятельности анастомоза. В отличие от методики других авторов, которые используют открытый метод проведения перфузии (*coliseum technique*) с последующим наложением анастомоза, мы накладывали анастомоз непосредственно перед зашиванием БП, то есть перед проведением ВБХГП. Следует отметить, что при этом частота несостоятельности анастомоза практически одинакова и время их выполнения (до или после перфузии) не влияет на частоту их возникновения [11–13, 17]. Кишечные свищи чаще всего возникали на 16-е сут после лечения, что не характерно для обычных желудочно-кишечных операций, когда несостоятельность анастомоза проявляется в ближайшие несколько суток. При проведении перфузии с закрытой БП внутрибрюшной абсцесс развивается чаще, чем при перфузировании открытой БП. Это связано с тем, что не весь раствор из БП возможно удалить, он скапливается и осумковывается. Также следует отметить, что одной из причин развития кишечных свищей может быть длительный контакт кишечной стенки и анастомоза с противоопухолевыми препаратами.

Гематологическая токсичность III и IV степени отмечена у 10 (4,6%) больных. Один больной умер от аплазии костного мозга. Данные осложнения возникли в группе больных, которым проводили ВБХГП препаратами платины. При проведении ВБХГП с использованием митомицина таких осложнений не регистрировали. Следует отметить, что у большинства пациенток, которым проводили ВБХГП цисплатином, диагностирован химиорезистентный рак яичника, и у 80% этих больных ВБХГП в сочетании с ЦО проводили после многих курсов системной химиотерапии с нарушением функции костного мозга.

ВЫВОДЫ

1. ВБХГП с применением методики закрытой БП с ЦО и ПЭ является методом выбора в лечении

больных КБП гастроинтестинального и овариального происхождения.

2. Данная методика комбинированного лечения характеризуется приемлемой частотой послеоперационных осложнений и низкой летальностью.

3. Тщательный отбор и накопление клинического опыта лечения больных КБП позволяют значительно снизить частоту развития осложнений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Glehen O, Osinsky D, Beaujard AC, *et al.* Natural history of peritoneal carcinomatosis from nongynecologic malignancies. *Surg Oncol Clin N Am* 2003; **12**: 729–39.
2. Iitsuka Y, Kaneshima S, Tanida O, *et al.* Intraperitoneal free cancer cells and their viability in gastric cancer. *Cancer* 1979; **44**: 1476–80.
3. Sugarbaker P. Peritonectomy procedures. *Ann Surg* 1995; **221**: 29–42.
4. Jacquet P, Stephens AD, Averbach AM, *et al.* Analysis of morbidity and mortality in 60 patients with peritoneal carcinomatosis treated by cytoreductive surgery and heated intraoperative intraperitoneal chemotherapy. *Cancer* 1996; **77**: 2622–9.
5. Sugarbaker PH, Jablonski KA. Prognostic features of 51 colorectal and 130 appendiceal cancer patients with peritoneal carcinomatosis treated by cytoreductive surgery and intraperitoneal chemotherapy. *Ann Surg* 1995; **221**: 124–32.
6. Esquivel J, Sugarbaker PH. Second-look surgery in patients with peritoneal dissemination from appendiceal malignancy: analysis of prognostic factors in 98 patients. *Ann Surg* 2001; **234**: 198–205.
7. Gilly FN, Carry PY, Sayag AC, *et al.* Regional chemotherapy (with mitomycin C) and intraoperative hyperthermia for digestive cancers with peritoneal carcinomatosis. *Hepatogastroenterology* 1994; **41**: 124–9.
8. Glehen O, Peyrat P, Sayag-Beaujard AC, *et al.* Abdominal cancer with peritoneal carcinomatosis treated by peritonectomy procedures and intraperitoneal chemohyperthermia. *Exp Oncol* 2000; **22**: 59–63.
9. Beaujard AC, Glehen O, Caillot JL, *et al.* Intraperitoneal chemohyperthermia with mitomycin c for digestive tract cancer patients with peritoneal carcinomatosis. *Cancer* 2000; **88**: 2512–9.
10. Glehen O, Mithieux F, Osinsky D, *et al.* Surgery combined with peritonectomy procedures and intraperitoneal chemohyperthermia in abdominal cancers with peritoneal carcinomatosis: a phase II study. *J Clin Oncol* 2003; **21**: 799–806.
11. Stephens AD, Alderman R, Chang D, *et al.* Morbidity and mortality analysis of 200 treatments with cytoreductive surgery and hyperthermic intraoperative intraperitoneal chemotherapy using the coliseum technique. *Ann Surg Oncol* 1999; **6**: 790–6.

12. Cavaliere F, Di Filippo F, Botti C, *et al.* Peritonectomy and hyperthermic antitumoral perfusion in the treatment of peritoneal carcinomatosis. *E J Surg Oncol* 2000; **26**: 486–91.

13. Witkamp AJ, de Bree E, Kaag MM, *et al.* Extensive cytoreductive surgery followed by intra-operative hyperthermic intraperitoneal chemotherapy with mitomycin-C in patients with peritoneal carcinomatosis of colorectal cancer. *Eur J Cancer* 2001; **37**: 979–84.

14. Mansvelt B, Bertrand C, Nockerman P, *et al.* Study of the toxicity and results of intraperitoneal hyperthermic chemotherapy in 28 patients with peritoneal carcinomatosis. *Ann Chirurgie* 1997; **51**: 60–7.

15. Porcheron J, Talabard JN, Breton C, *et al.* Intraperitoneal chemohyperthermia for peritoneal carcinomatosis: original modeling, clinical tolerance and results study about 30 patients. *Hepatogastroenterology* 2000; **47**: 1411–8.

16. Elias D, Blot F, El Otmany A, *et al.* Curative treatment of peritoneal carcinomatosis arising from colorectal cancer by complete resection and intraperitoneal chemotherapy. *Cancer* 2001; **92**: 71–6.

17. Glehen O, Osinsky D, Cotte E, *et al.* Intraperitoneal chemohyperthermia using a closed abdominal procedure and cytoreductive surgery for the treatment of peritoneal carcinomatosis: morbidity and mortality analysis of 216 consecutive procedures. *Ann Surg Oncol* 2003; **10**: 863–9.

ANALYSIS OF APPLICATIONS AFTER INTRAPERITONEAL CHEMOHYPERTHERMIC PERFUSION AND CYTOREDUCTIVE OPERATION IN PATIENTS WITH PERITONEAL CARCINOMATOSIS

O. Glehen, D.S. Osinsky, A. Beaujard, F.-N. Gilly

Summary. Analysis is presented of the rates of post-surgery complications and lethality after intraperitoneal chemohyperthermic perfusion and cytoreductive surgery in patients with peritoneal carcinomatosis having primary tumors of various origin.

Key Words: peritoneal carcinomatosis, intraperitoneal chemohyperthermic perfusion, peritonectomy, post-surgery complications, lethality.

Адрес для переписки:

Осинский Д.С.
03022, Киев, ул. Ломоносова, 33/43
Институт онкологии АМН Украины,
отделение абдоминальной онкологии