

---

---

И.Ф. ШИШЛО, В.С. НАРКЕВИЧ

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ДЕФЕКТА ПОЛОГО ОРГАНА ПРИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИТОНИТЕ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

ГУ «РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова»,  
Республика Беларусь

**Цель.** Сравнить эффективность основных методик экспресс-диагностики дефекта полового органа у онкологических пациентов при подозрении на послеоперационный перитонит.

**Материал и методы.** Проведено сравнение показателей диагностической эффективности клинической методики, рентгеноконтрастного, цветоконтрастного и рентгеноцветоконтрастного исследований по выявлению дефекта полового органа у 130 онкологических пациентов с послеоперационным перитонитом. Рассчитывался процент истинно положительных результатов, а также чувствительность, специфичность и точность применяемой методики.

**Результаты.** Чувствительность рентгеноконтрастного исследования уступала клиническому ( $p < 0,05$ ) и цветоконтрастному методу ( $p < 0,05$ ), но не превышала рентгеноцветоконтрастный ( $p > 0,05$ ). Специфичность контрастных методик была максимальной (100,0%), а клинический метод не исключал случаи гипердиагностики (60,0%),  $p > 0,05$ . Диагностическая точность методик не различалась ( $p > 0,05$ ) колеблясь от 67,4% до 92,3%.

**Заключение.** Высокой диагностической чувствительностью обладал определённый характер отделяемой жидкости из дренажей. Доказательным методом выявления перфорации при отсутствии дренажной функции брюшной полости являлось рентгеноконтрастное исследование.

*Ключевые слова:* онкологические больные, послеоперационный перитонит, диагностика дефекта полового органа, диагностическая эффективность

**Objectives.** To compare the efficacy of the main techniques of express-diagnostics of the hollow organ defect in cancer patients when the postoperative peritonitis is suspected.

**Methods.** Comparison of the indexes of diagnostic efficacy of clinical technique, X-ray contrast, colour contrast and X-ray colour contrast investigations to reveal the hollow organ defect in 130 cancer patients with the postoperative peritonitis was performed. The percentage of truly positive results as well as sensitivity, specificity and accuracy of the applied technique were calculated.

**Results.** Sensitivity of X-ray contrast imaging was inferior to clinical examination ( $p < 0,05$ ) and colour contrast imaging ( $p < 0,05$ ), and was not superior to X-ray colour contrast ( $p > 0,05$ ). Specificity of contrast techniques was maximal (100,0%), and the clinical examination didn't exclude cases of hyperdiagnostics (60,0%,  $p > 0,05$ ). Diagnostic precision of all the techniques did not differ ( $p > 0,05$ ) and ranged from 67,4% to 92,3%.

**Conclusions.** Definite character of the separated liquid from drainages had high diagnostic sensitivity. X-ray contrast imaging was a conclusive method of perforation revealing in the absence of the drainage function of the abdominal cavity.

*Keywords:* cancer patients, postoperative peritonitis, diagnostic of the hollow organ defect, diagnostic efficacy

### Введение

Трудности ранней диагностики послеоперационного перитонита, заключающиеся в отсутствии ясной клинической кар-

тины развивающегося осложнения и специфических симптомов заболевания, ограничивают возможности радикальной хирургической помощи таким пациентам [1, 2, 3]. При подозрении на перитонит после

абдоминальной онкологической операции часто возникает необходимость исключить или подтвердить несостоятельность анастомоза или перфорацию (некроз) в одном из отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Особенностью заключительного этапа открытой абдоминальной операций в онкологии является практически обязательное дренирование, что даёт возможность следить за состоянием брюшной полости в послеоперационном периоде. В зависимости от характера отделяемой жидкости и функционирования дренажей, используют разные методы диагностики перфоративных состояний. Применение методик экспресс-диагностики дефекта полого органа позволяет своевременно выставить показания к срочной операции у 76,8%, а с учётом дополнительных инструментальных методов – у 86,8% онкологических пациентов с подозрением на послеоперационный перитонит [4]. При выборе метода диагностики важно знать возможности каждого из методов, в зависимости от состояния дренажной функции.

**Цель исследования** – сравнить эффективность основных методик экспресс-диагностики дефекта полого органа у онкологических пациентов при подозрении на послеоперационный перитонит.

### Материал и методы

В исследование включено 130 онкологических пациентов с различной локализацией опухоли (таблица 1), у которых в послеоперационном периоде развился перитонит. Средний возраст пациентов составил 60,6 лет, возрастной интервал – 37–86 лет. Пациенты первично оперированы на органах брюшной полости, таза и забрюшинного пространства. По данным ревизии органов брюшной полости при релапаротомии или на патологоанатомическом вскрытии, у 90 (69,2%) человек непосред-

Таблица 1

### Локализация первичной опухоли

Локализация опухоли	Количество больных	%
Желудок	53	17,0
Панкреато-дуоденальная зона	9	6,9
Печень и внепечёночные желчные протоки	3	2,3
Ободочная кишка	19	14,6
Прямая кишка	10	7,7
Мочевой пузырь	18	13,8
Почка и мочеточник	4	3,1
Матка, яичники	6	4,6
Забрюшинное пространство	5	3,8
Другие локализации	3	2,3

ственная причина перитонита была вызвана несостоятельностью анастомоза и/или некрозом (перфорацией) полого органа. Наиболее частыми вмешательствами, с которыми ассоциировался послеоперационный перитонит, являлась гастрэктомия, выполненная у 39 (30,0%) пациентов, цистэктомия с различными вариантами деривации мочи – у 21 (16,2%), субтотальная дистальная резекция желудка – у 12 (9,2%), гемиколонэктомия – у 10 (7,7%) человек.

На начальном этапе диагностики локальные симптомы перитонита отсутствовали или были неубедительные, поэтому большинству пациентов выполняли диагностические процедуры по выявлению возможной несостоятельности анастомоза или перфорации в различных отделах желудочно-кишечного или мочевого тракта. Изучена диагностическая ценность клинической методики, рентгеноконтрастного, цветоконтрастного и рентгеноцветоконтрастного исследований. Результаты дооперационной диагностики сравнивали с данными ревизии брюшной полости на реоперации или вскрытии. Эффективность каждой из методик оценивали с помощью стандартных диагностических критериев: рассчитывали показатели чувствительнос-

ти, специфичности и точности метода с 95% доверительным интервалом (95% ДИ), а также определяли прогностическую ценность положительного и отрицательного результата. Статистически значимыми различия считались при  $p < 0,05$ .

У 48 пациентов с хорошей дренажной функцией использована клиническая методика выявления перфорации, заключающаяся в визуальной оценке содержимого дренажей. Для интерпретации состояния брюшной полости по отделяемой жидкости введены следующие понятия. За «патологическое отделяемое» принято содержимое дренажей, клинически определяемое как мутная жидкость с неприятным запахом, а также жидкость с примесью желчи, кишечного или иного содержимого. За «непатологическое отделяемое» принимали прозрачное, серозное, серозно-геморрагическое содержимое без запаха и патологических примесей. Если из дренажей жидкость не выделялась или поступало непатологическое отделяемое, такое состояние расценивали как отсутствие перфорации полых органов и перитонита. Появление из брюшной полости жидкости с патологическими примесями обычно указывало на перитонит, вызванный несостоятельностью анастомоза или перфорацией кишки, и дополнительные методы диагностики, как правило, не предпринимались. На принятие решения о реоперации в случае выделения непатологического характера жидкости сказывалось последующее развитие клинической симптоматики перитонита или кишечной непроходимости.

Рентгеноконтрастное исследование в виде самостоятельного диагностического теста или в комплексе с цветоконтрастным исследованием выявления дефекта выполнено у 55 пациентов. Из них пассаж по желудочно-кишечному тракту (ЖКТ) раствора сернокислого бария проведён у 45 (81,2%) пациентов, раствора омнипака или

урографина – у 4 (7,3%) при подозрении на несостоятельность анастомоза после первичных операций в основном на проксимальных отделах кишечника. При подозрении на несостоятельность мочевого резервуарного анастомоза или некроз анастомозированного мочеточника после цистэктомии у 6 (10,9%) пациентов выполнена внутривенная экскреторная урография, у 1 (1,8%) пациента восходящая пиелография.

Цветоконтрастная методика диагностики дефекта полого органа, состоящая в пассаже по желудочно-кишечному или мочевому тракту раствора цветного антисептика (метиленового синего или бриллиантового зеленого), в самостоятельном виде или в сочетании с рентгеноконтрастным исследованием использована у 39 пациентов.

### Результаты и обсуждение

У 48 пациентов ( $n=48$ ) применена клиническая методика выявления перфорации. Истинноположительный тест – выделение жидкости, визуально расценённой как содержащей патологические примеси, с дефектом полого органа на операции – определён у 36 (75,0%) пациентов. Истинноотрицательное заключение – поступление серозно-геморрагической жидкости без запаха и выявленный на операции перитонит без перфорации полых органов и расхождения швов анастомоза – сделано у 6 (12,5%) пациентов. Ложноотрицательный тест, когда содержимое дренажей оценено как непатологическая жидкость, а причиной перитонита оказалась несостоятельность анастомоза, определён у 2 (4,2%) пациентов. Ложноположительный результат – выделение жидкости, клинически расценённой как с наличием патологической примеси, с отсутствием дефектов полых органов на реоперации – отмечен у 4 (8,3%) пациентов.

Рентгеноконтрастная методика применена у 43 пациентов (n=43). Истинно положительный тест в виде выхода контрастного вещества за пределы кишечного или мочевого тракта, подтверждённый расхождением швов анастомоза на повторной операции, определён у 8 (18,6%) человек. Истинноотрицательное заключение, состоящее в отсутствии контрастного вещества вне полого органа и перфорации на реоперации, сделано у 21 (48,8%) пациента. Ложноотрицательный тест – нет выхода контрастного вещества за пределы ЖКТ в процессе исследования с установленной несостоятельностью анастомоза или перфорацией на операции – констатирован у 14 (32,6%) пациентов. Ложноположительных данных не отмечено ни в одном случае.

Среди пациентов с ложноотрицательными данными у 8 из 14 (57,1%) дефект полого органа локализовался в дистальных отделах кишечника, а исследование состояло в пассаже бариевой взвеси, начиная с проксимальных отделов. Такая методика исследования была избрана, в первую очередь, для выяснения состояния анастомозов у больных, оперированных на верхних отделах ЖКТ. Динамическое рентгенологическое исследование показало нарастание кишечной непроходимости, зафиксировав прекращение продвижения контрастного вещества по тонкой кишке. На релапаротомии установлено, что место дефекта полого органа находилось в более дистальных отделах кишечника, куда контрастное вещество не смогло поступить. Стоит отметить, что из 6 (42,9%) пациентов с недиагностированным дефектом в проксимальных отделах кишечника, у 3 не было выявлено несостоятельности швов пищеводно-кишечного анастомоза, а перфорация (сегментарный некроз) обнаружена в тощей или двенадцатиперстной кишке. Недиагностированной оказалась несостоятельность пищеводно-кишечного, желудоч-

но-кишечного и панкреатико-тонкокишечного анастомозов (по 1 пациенту). Эти пациенты оперированы по поводу нарастающей кишечной непроходимости, а перитонит, как и непосредственная его причина, выявлены на релапаротомии.

У 26 пациентов (n=26), содержимое дренажей у которых в основном было представлено серозной или серозно-геморрагической жидкостью без запаха и патологических примесей, выполнялось цветоконтрастное исследование. Истинно положительный тест – окрашивание вытекающей жидкости, подтверждённое на операции несостоятельностью швов анастомоза либо перфорацией (некрозом) в одном из отделов желудочно-кишечного или мочевого тракта, отмечен у 17 (65,4%) пациентов. Истинноотрицательное заключение – неокрашенное отделяемое по дренажам и отсутствие дефекта полого органа на реоперации – сделано у 5 (19,2%) пациентов. Ложноотрицательный тест, трактованный как неокрашенный дренаж и его содержимое при обнаруженной на повторном вмешательстве перфорации, имел место у 4 (15,4%) пациентов. Ложноположительный тест – поступление окрашенной жидкости по дренажу при отсутствии перфорации – не отмечен ни в одном случае.

Рентгеноцветоконтрастное исследование, заключающееся в применении рентгеноконтрастной и цветоконтрастной методик у одного и того же пациента, проведено в 13 случаях, из них истинно положительный тест определён у 8 (61,5%), истинноотрицательный – у 4 (30,8%), ложноотрицательный – у 1 (7,7%) пациента. Ложноположительный тест не зарегистрирован ни у одного наблюдаемого.

Показатели эффективности диагностики дефекта полого органа, в зависимости от применённой методики исследования, представлены в таблице 2. Чувствительность рентгеноконтрастного исследования

Таблица 2

### Эффективность диагностики дефекта полого органа при послеоперационном перитоните (в %)

Диагностический критерий	Клиническая (n=48)	Методика исследования		
		Рентгено- контрастная (n=43)*	Цвето- контрастная (n=26)	Рентгеноцето- контрастная (n=13)
Чувствительность	36/38 94,7 (80,9–99,1) p<0,05	8/22 36,4 (18,0–59,2)	17/21 81,0 (60,0–92,7) p<0,05	8/9 88,9(50,7–99,4) p>0,05
Специфичность	6/10 60,0 (27,4–86,3) p>0,05	21/22 100,0 (80,8–99,6)	5/5 100,0 (46,3–98,1) p>0,05	4/4 100,0 (39,6–97,7) p>0,05
Точность	42/48 87,5 (74,1–94,8) p>0,05	29/43 67,4 (51,3–80,5)	22/26 84,6 (64,3–95,0) p>0,05	12/13 92,3(62,1–96,6) p>0,05
ПЦПР	94,7	36,4	81,0	88,9
ПЦОР	60,0	100,0	100,0	100,0

Примечания: \* - p – по отношению к данным РКИ; в скобках – 95% ДИ;

ПЦПР – прогностическая ценность положительного результата;

ПЦОР – прогностическая ценность отрицательного результата

– 36,4% (95% ДИ 18,0 – 59,2) значительно уступала клиническому методу – 94,7% (95% ДИ 80,9 – 99,1),  $p < 0,05$  и цветоконтрастному исследованию – 81% (95% ДИ 60,0 – 92,7%),  $p < 0,05$ , но несущественно рентгеноцетоконтрастному – 88,9% (95% ДИ 50,7 – 99,4),  $p > 0,05$ . Высокая чувствительность клинической методики, вероятно, была связана с хорошим функционированием дренажей. Если менялся характер содержимого с непатологического на патологическое, то, несмотря на отсутствие перитонеальных симптомов, обычно принималось решение о срочной операции по поводу перитонита и дополнительные диагностические исследования не предпринимались. Контрастные же методики, в основном, применялись в случае выделения непатологического характера жидкости. В том случае, когда дренажи не функционировали или были извлечены, рентгеноконтрастное исследование оставалось единственным доказательным методом выявления перфорации (рис. 1, 2). Рентгеноцетоконтрастное исследование в виде до-

полнения рентгеноконтрастного к цветоконтрастному исследованию существенно не повысило чувствительность метода – 88,9% (95% ДИ 50,7 – 99,4) по сравнению с цветоконтрастным – 81% (95% ДИ 60,0 – 92,7),  $p > 0,05$  или рентгеноконтрастным исследованием – 36,4% (95% ДИ 18,0 – 59,2),  $p > 0,05$ .

Диагностическая специфичность существенно не различалась, в зависимости от выбранной методики исследования. При применении контрастных методов не отмечено случаев ложноположительных результатов, в связи с чем специфичность была максимальной – 100%. При использовании клинической методики содержимое дренажей у 4 пациентов ошибочно расценено как состоящее из патологических примесей, а выявленный на операции перитонит оказался без расхождения швов или перфорации кишечника. Это соответствовало ложноположительному тесту, т.е. гипердиагностике. В результате специфичность клинического метода составила 60% (95% ДИ 27,4 – 86,3), тогда, как, напри-



**Рис. 1.** Пассаж раствора сернокислой магнeзии по ЖКТ. Выход контрастного вещества за пределы резецированного желудка

мер, при рентгеноконтрастной методике этот показатель достигал 100% (95% ДИ 80,8 – 99,6),  $p > 0,05$ .

Показатель, суммарно характеризующий эффективность рассматриваемых методик, (диагностическая точность) существенно не различаясь ( $p > 0,05$ ), колебался от 67,4% (95% ДИ 51,3 – 80,5) при применении рентгеноконтрастного исследования до 92,3% (95% ДИ 62,1 – 96,6) при рентгеноцветоконтрастном исследовании.

### Выводы

1. Высокая диагностическая чувствительность выявления дефекта полого органа при подозрении на послеоперационный перитонит, по данным клинического метода, цветоконтрастного, а также рентгеноцветоконтрастного исследований зачастую зависела от функционирования дренажей. Дополнение рентгеноконтрастного исследования к цветоконтрастному не повышало чувствительность метода. Единственным доказательным методом диагностики перфорации при отсутствии дренажной функции брюшной полости являлось рентгеноконтрастное исследование.

2. Диагностическая специфичность контрастных методик была максимальной,



**Рис. 2.** Внутривенная урография. Несостоятельность мочеточниково-резервуарного (мочевого) анастомоза

а на основании клинической оценки содержимого дренажей не исключались случаи гипердиагностики перфоративных состояний. Отсутствие существенных различий в диагностической точности рассматриваемых методик делает их взаимно заменимыми при условии функционирования дренажей.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Послеоперационные осложнения у больных перитонитом / Б. К. Шуркалин [и др.] // Хирургия. – 2003. – № 4. – С. 32-35.
2. Conservative surgical treatment of diffuse peritonitis / C. A. Seiler [et al.] // Surgery. – 2000. – Vol. 127, N 2. – P. 178-184.
3. Wittmann, D. H. Management of secondary peritonitis / D. H. Wittmann, M. Schein, R. E. Condon // Ann. Surg. – 1996. – Vol. 224, N 1. – P. 10-18.
4. Шишло, И. Ф. Возможности ранней диагностики послеоперационного перитонита у онкологических больных / И. Ф. Шишло // Мед. панорама. – 2010. – № 4. – С. 58-60.

### Адрес для корреспонденции

223040, Республика Беларусь,  
Минский р-н, п. Лесной,  
РНПЦ ОМР им. Н.Н.Александрова,  
тел. раб.: +375 17 265-36-31,  
e-mail: shif2009@mail.ru,  
Шишло И.Ф.

Поступила 19.07.2010 г.