



УДК 617.1–089.87\616–71 \ 615.015.15

<https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-205-9-110-115>

Преимущества компьютерной томографии в лечебно-диагностическом алгоритме острой спаечной кишечной непроходимости

Ямалова Г.Р., Суфияров И.Ф., Хасанов А.Г., Сатаев В.У., Байков Д.Э.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Уфа, ул. Ленина д. 3, 450008, Россия

Для цитирования: Ямалова Г.Р., Суфияров И.Ф., Хасанов А.Г., Сатаев В.У., Байков Д.Э. Преимущества компьютерной томографии в лечебно-диагностическом алгоритме острой спаечной кишечной непроходимости. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2022;205(9): 110–115. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-205-9-110-115

✉ Для переписки:
Ямалова
Гузель Ришатовна
guzon78@mail.ru

Ямалова Гузель Ришатовна, аспирант кафедры хирургических болезней
Суфияров Ильдар Фанусович, д.м.н., профессор, кафедра хирургических болезней
Хасанов Анвар Гиниятович, д.м.н., профессор, заведующий кафедры хирургических болезней
Сатаев Валерий Уралович, д.м.н., профессор, кафедры детской хирургии ИДПО
Байков Денис Энверович, д.м.н., профессор, кафедра общей хирургии с курсом лучевой диагностики ИДПО

Резюме

Цель исследования — усовершенствовать лечебно-диагностический алгоритм для острой спаечной кишечной непроходимости.

Материалы и методы. Нами изучены результаты хирургического лечения 114 больных ОСКН, которым в комплекс предоперационного обследования включена и не включена спиральная компьютерная томография с применением фитокомпозиции.

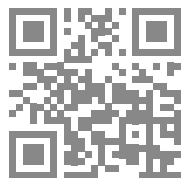
Результаты. Включение в ЛДА обследования КТ позволило пациентам 1 основной группы оперировать 21 (70%) случаях в первые 6 ч после госпитализации, во 2 группе, где больные обследовались традиционно только у 6 пациентов (13%)

Заключение: Разработанный диагностический алгоритм острой спаечной кишечной непроходимости, включающий в обследование компьютерную томографию позволил снизить количество интраоперационных, ранних послеоперационных осложнений и случаев с летальным исходом в основной группе в 1,6 раз, чем в контрольной группе 2 ($p > 0,05$).

Ключевые слова: КТ — компьютерная томография, ОСКН — острая спаечная кишечная непроходимость, ЛДА — лечебно-диагностический алгоритм, ФК- фитокомпозиция.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

EDN: RPNIFZ





Advantages of computed tomography in the treatment and diagnostic algorithm of acute adhesive intestinal obstruction

G. R. Yamalova, I. F. Sufiyarov, A. G. Khasanov, V. U. Sataev, D. E. Baykov

Federal state budgetary educational institution of higher education "Bashkir state medical University" of the Ministry of health of the Russian Federation, 3, str. Lenina, Ufa, 450008, Russia

For citation: Yamalova G. R., Sufiyarov I. F., Khasanov A. G., Sataev V. U., Baykov D. E. Advantages of computed tomography in the treatment and diagnostic algorithm of acute adhesive intestinal obstruction. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2022;205(9): 110–115. (In Russ.) DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-205-9-110-115

✉ **Corresponding author:**

Guzel R. Yamalova
guzon78@mail.ru

Guzel R. Yamalova, post-graduate student of the Department of surgical diseases; ORCID: 0000-0002-1205-1409, SPIN: 7855-1143
Ildar F. Sufiyarov, doctor of medical Sciences, Professor, Department of surgical diseases; ORCID: 0000-0001-8688-8458, SPIN: 5482-0757

Anvar G. Khasanov, doctor of medical Sciences, Professor, head of the Department of surgical diseases; ORCID: 0000-0003-1102-4908, SPIN: 3457-3340

Valery U. Sataev, Doctor of Medical Sciences, Professor, Department of Pediatric Surgery, IDPO; ORCID: 0000-0001-8641-7875, SPIN: 2286-9615

Denis E. Baykov, doctor of medical Sciences, Professor, Department of Department of General surgery with a course of radiation diagnostics Institute of additional and professional education; ORCID: 0000-0002-3210-6593, SPIN: 9169-1298

Summary

Objective: To improve the treatment and diagnostic algorithm for acute adhesive intestinal obstruction.

Materials and methods: We have studied the results of surgical treatment of 114 patients with OCD, which included spiral computed tomography using phytocomposite in the preoperative examination complex.

Results: The inclusion of CT examinations in the TDA allowed patients of the 1st main group to operate in 21 (70%) cases in the first 6 hours after hospitalization, in the 2nd group, where patients were traditionally examined only in 6 patients (13%)

Conclusion: The developed diagnostic algorithm for acute adhesive intestinal obstruction, including computed tomography in the examination, reduced the number of intraoperative, early postoperative complications and fatal cases in the main group by 1.6 times than in the 2 control group 2 ($p > 0.05$), and by 1.4 times than in the 1 control group ($p > 0.05$).

Keywords: CT-computed tomography, AAIO-acute adhesive intestinal obstruction, TDA-treatment and diagnostic algorithm, PHC-phytocomposition

Conflict of interest. Authors declare no conflict of interest.

Введение

В связи с ростом количества и объемов хирургических вмешательств на органах брюшной полости, а также ростом сопутствующей патологии, приводящей к частым послеоперационным осложнениям, отмечается увеличение частоты и тяжести течения спаечной болезни брюшины [1]. Несмотря на значительное количество исследований, посвященных обсуждаемой проблеме, ряд вопросов диагностики и лечебной тактики остаются дискуссионными, а результаты лечения пациентов остаются неудовлетворительными. А послеоперационная летальность сохраняется между 10

и 20% у всех пациентов со спаечной тонкокишечной непроходимостью [2]. Совершенствование методов диагностики и хирургического лечения острой спаечной кишечной непроходимости, тем не менее, не привели к формированию общепринятого дифференцированного подхода к их выбору и использованию. В исследованиях последних лет большое внимание уделяется перспективам применения современных методов диагностики и лечения – внедрение компьютерной томографии в лечебно-диагностический алгоритм, для уточнения локализации и причины патологии

и использование малоинвазивных новых технологий эндовидеохирургии. Однако, с учетом того, что обследование и лечение большинства пациентов осуществляется в стационарах общехирургических отделений экстренной помощи, где диагностика и лечение тяжелым больным должны, как правило, оказываться немедленно задача оптимизации лечебно-диагностического алгоритма, основанного на доступных методах, остается актуальной.

Материалы и методы

Нами изучены результаты хирургического лечения больных ОСКН, поступивших в хирургические отделения ГKB № 13 и № 8 г. Уфы за период 2013–2019 гг. в обеих изученных клинических группах, первая (54 пациента) в которой в комплекс предоперационного обследования включена спиральная компьютерная томография, заявленным способом, вторая (60 больных) группа в комплекс обследования, включавшая традиционную методику рентгеноконтрастного исследования.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием пакетов статистических программ Microsoft Excel 2010 и "Statistica 10", в соответствии с технологией современного компьютерного анализа с применением параметрических и непараметрических методов [5].

Лучевую диагностику проводили при поступлении в стационар пациентов с подозрением ОСКН согласно разработанному лечебно – диагностическому алгоритму (рисунки 1). Критериями включения в исследования были больные с подтвержденной инструментально и клинически ОСКН.

Все группы больных были рандомизированы по гендерному и возрастному признакам, а также по нозологии. Средний возраст больных составил $56,5 \pm 18,2$ года.

В 1 группе было 20(37%) мужчин и 34(63%) женщин. Во 2 группе 21 (35,0%) мужчин и 39 (65,0%) женщин.

Для улучшения диагностики нами предложен «Способ контрастирования толстой кишки при проведении спиральной компьютерной томографии» (патент № 2017129424) [3]. Так же разработаны критерии визуализации ранней диагностики острой спаечной кишечной непроходимости при помощи компьютерной томографии (патент № 2669729) [4].

Цель исследования – усовершенствовать лечебно-диагностический алгоритм для острой спаечной кишечной непроходимости.

Для рентгенологического исследования использованы аппараты Codic 21 HF (Корея), SIEMENS Multix Pro (Германия).

Для ультразвукового исследования применен аппарат «Toshiba» (датчик конвекции – 3,5 мГц), режим – двухмерная визуализация и двойной доплеровский режим.

Спиральную компьютерную томографию выполняли на аппарате Aquilion RXL, (Toshiba Япония), с использованием программного обеспечения VitreaAdvanced, толщина среза 0,5–5 мм, обязательной считали реконструкцию изображения. По показаниям больным проводили пероральное, ректальное или внутривенное введение контрастирования

Предлагаемый способ контрастирования осуществлялся следующим образом: больному перорально вводили заранее приготовленную смесь с отваром листьев скимпии 100,0 грамм, цветков ромашки 100,0 грамм, цветков календулы 100,0 грамм.

Далее через 40 минут проводят компьютерно-томографическое исследование. Строят 3D модель, определяют наличие дилатированных петель кишечника, внутренний и наружный диаметры тонкой кишки, толщину тонкой кишки, характер содержимого кишечника, наличие инфильтратов в брюшной полости, наличие жидкости в брюшной полости.

Результаты исследования и их обсуждение

Использование КТ исследования с применением энтерографии с ФК у больных основной первой группы и обычного пассажа бария у второй группы сравнения – позволило избежать напрасного оперативного вмешательства у 24 (44,4%) больных 1 группы и 14 (23,3%) больных 2 группы, где непроходимость купирована консервативно (таблица 1).

Так же включение в ЛДА обследования КТ позволило пациентам 1 основной группы оперировать 21 (70%) случаях в первые 6 ч после госпитализации, во 2 группе, где больные обследовались традиционно только у 6 пациентов (13%) (таблица 2).

Оценку эффективности лечения ОСКН проводили на основании изучения результатов: среднего койко-дня (сутки), среднего времени операции (мин, $M \pm SD$), частоты послеоперационных осложнений (абс/%), появления перистальтики после операции (часы, $M \pm SD$), показателей послеоперационной

летальности (абс/%). Отмечается улучшение всех показателей в основной группе 1,6 раз ($p > 0,05$), чем в контрольной группе (таблица 3).

КТ обладает существенными достоинствами перед традиционным рентгеновским исследованием – это высокая чувствительность, что при спаечном процессе в брюшной полости, дает возможность определить локализацию патологического конгломерата петель кишечника, в то время как обычный пассаж бария позволяет установить топику поражения в одной, фронтальной плоскости [6, 7].

Обзорная рентгенограмма органов брюшной полости информативна лишь у 50–60% случаев, а пассаж бария достаточно длительная процедура, а барий имеет свойство затвердевать, вызывая obstruction кишки [6, 8].

Большое значение имеет ультразвуковое исследование, авторы полагают, что положительными

Рисунок 1.
Алгоритм ведения
пациентов с ОСКН.
Примечание:
*СанПиН 2.6.1.1192–
03, п. 2.2.2.
Figure 1.
Algorithm for
managing patients
with AAIO.

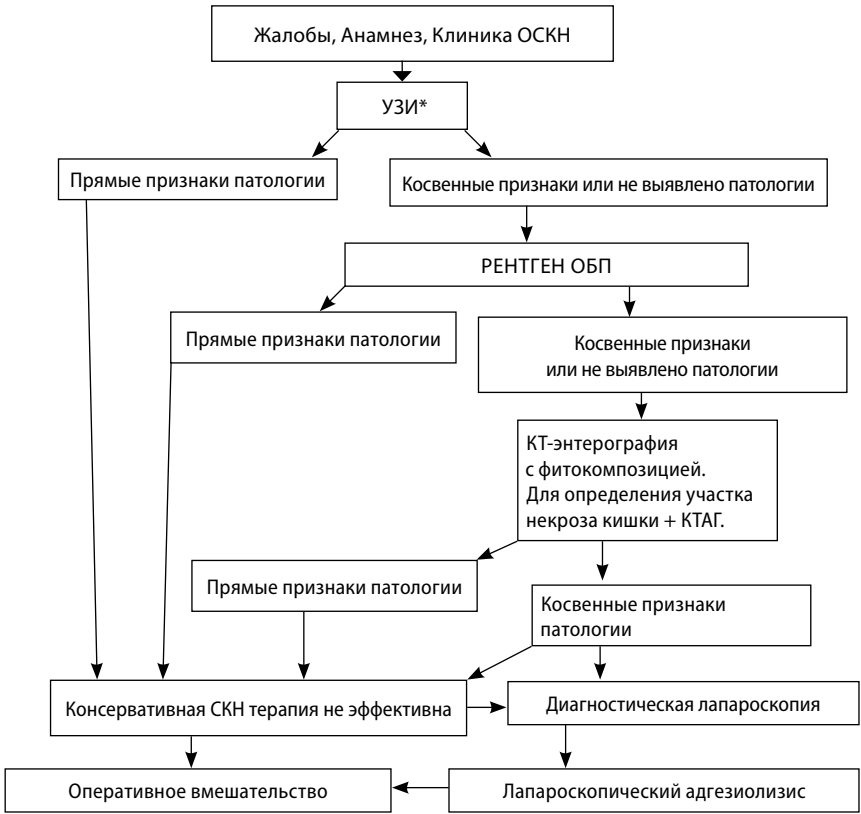


Таблица 1.
Количество боль-
ных, пролеченных
консервативно
и оперативно
в группах исследо-
вания (абс. /%)
Table 1.
Number of patients
treated conserva-
tively and opera-
tively in the study
groups (abs. /%)

Вид лечения	1 группа, n=54	2 группа, n =60	p
Консервативное	24/44,4%	14/23,3%	$\chi^2=5,92$; df=2; p=0,052
Оперативное	30/ 55,6%	46/76,7%	

Таблица 2.
Распределение
прооперирован-
ных больных по
срокам с момента
госпитализации до
операции.
Table 2.
Distribution of
operated patients
by time from the
moment of hos-
pitalization to the
operation.

Время, часы	1 группа, n= 30	2 группа, n =31	3 группа, n =46	p
% оперированных больных	55,6%	62,0%	76,7%	$p_{1,2}>0,05$ $p_{1,3}>0,05$ $p_{2,3}>0,05$
в первые 6 ч	21/70,0%	17/54,8%	6/13,0%	$p_{1,2}>0,05$ $p_{1,3}<0,001$ $p_{2,3}<0,001$
6–12ч	6/20,0%	9/29,0%	8/17,4%	$p_{1,2}>0,05$ $p_{1,3}>0,05$ $p_{2,3}>0,05$
12–24 ч	3/10,0%	5/16,2%	21/45,7%	$p_{1,2}>0,05$ $p_{1,3}<0,05$ $p_{2,3}<0,05$
Более 24 ч	-	-	11/23,9%	-
Среднее время до операции, часы, M±σ	3,0 ±0,7	5,0 ± 1,1	9±1,9	$p_{1,2}<0,05$ $p_{1,3}<0,05$ $p_{2,3}<0,05$

Таблица 3.
Ближайшие
результаты хирур-
гического лечения
ОСКН
Table 3.
Immediate results
of surgical treat-
ment of AAIO

Показатели	1группа, n= 30	2 группа, n =31	3 группа, n =46	p
Среднее время операции, мин, M±SD	35±11	39±14	55±18	$p_{1,2}>0,05$
Частота послеоперационных осложнений, абс/%	4/13,3%	5/16,1%	10/21,7%	$p_{1,2}>0,05$
Появление перистальтики после операции, часы, M±SD	6,0±1,2	7,0±1,5	12,0±4,5	$p_{1,2}>0,05$
Средний койко-день	5,8±1,4	6.2±2,3	12,1±4,2	$p_{1,2}>0,05$
Показатели послеоперационной летальности, абс/%	1/3,3%	2/6,5%	4/8,7%	$p_{1,2}>0,05$

моментами последнего являются простота, дешевизна, малоинвазивность, эффективность, отсутствие лучевой нагрузки. Возможность в режиме реального времени оценки движения структур. По их мнению, чувствительность метода составляет 69–98%. Ограничивает применение УЗТ – гиперпневматизация кишечника. Кроме того, возможности метода не позволяют дифференцировать опухоли кишки размерами менее 3–4 см в диаметре [7, 9].

В сравнении с ультразвуковым исследованием КТ позволяет документировать патологические изменения в брюшной полости и освобождает хирурга от необходимости присутствия на этапе диагностики, то есть существенно увеличивает степень свободы и таким образом снижает трудозатраты [6, 7, 10].

Заключение

Таким образом, проведенное исследование позволило установить у больного правильный диагноз и назначить адекватное лечение, в том числе исключить острую спаечную кишечную непроходимость. Осложнений при проведении манипуляции не было.

В свою очередь одним из современных методов визуализации является магнитно-резонансная томография, с ее помощью можно получить изображение любой части тела, без лучевой нагрузки. Метод высокоинформативен и специфичен [11], но длительность исследования с постоянными задержками дыхания не возможна для пациентов с сильным болевым синдромом и тяжелым общим состоянием.

Наиболее объективным и информативным методом исследования кишечных спаек является лапароскопия, которая в тоже время остается инвазивным методом исследования, связанным с возможным повреждением кишки во время создания пневмоперитонеума и большим риском рецидива спаечного процесса [10].

Так же разработанный диагностический алгоритм острой спаечной кишечной непроходимости, включающий в обследование компьютерную томографию позволил снизить количество интраоперационных, ранних послеоперационных осложнений и случаев с летальным исходом в основной группе в 1,6 раз, чем в контрольной группе 2 ($p > 0,05$).

Литература | References

1. Khasanov A. G., Sufiyarov I. F., Bakirov E. R., et al. Acute small bowel obstruction caused by an ectopic area of the pancreas. Clinical case. *Creative surgery and Oncology*. 2019;(1):75–79. (in Russ.) doi:10.24060/2076–3093–2019–9–1–75–7.
2. Mufazalov F. F., Sufiyarov I. F., Yamalova G. R., Hasanov A. G. Advantages of computer tomography in the diagnosis of acute adhesive intestinal obstruction after gynecologic operations. *Medical Visualization*. 2019;(2):119–126. (In Russ.) doi:10.24835/1607–0763–2019–2–119–126.
3. Nurtdinov M. A., Pupykina K. A., Hasanov A. G., Yamalova G. R. Sposob kontrastirovaniya tolstoj kishki pri provedenii spiral'noj komp'yuternoj tomografii u bol'nyh hronicheskoy spaечноj bolezni bryushiny. [A method for contrasting the colon during spiral computed tomography in patients with chronic adhesive disease of the peritoneum]. Invention Patent No.2666120. 05.09.2018. (In Russ.)
4. Nurtdinov M. A., Hasanov A. G., Sufiyarov I. F., Yamalova G. R. Sposob differencial'noj diagnostiki hronicheskoy spaечноj bolezni bryushiny i ostroj spaечноj kishhechnoj neprohodimosti. [A method for the differential diagnosis of chronic adhesive disease of the peritoneum and acute adhesive intestinal obstruction]. Invention Patent No. 2669729. 15.10.2018. (In Russ.)
5. Zaitsev V. M., Savelyev S. I. Practical medical statistics. Tambov. Number Publ., 2013. 580. (In Russ.) ISBN 978–5–9903085–9–6
6. Kozlova YU. A., Mumladze R. B., Olimp'ev M. YU. The role of computed tomography in the diagnosis of bowel obstruction. *Russian Journal of Surgery Annaly hirurgii*. 2013;(4):5–11. (In Russ.)
7. Aslanov A. D., Sahtueva L. M., Edigov A. T., Karacheva I. A. Modern methods of early diagnosis and treatment of acute intestinal obstruction. *Surgical practice*. 2017;(4):5–7. (In Russ.)

8. Nurtudinov M. A., Sufiyarov I. F., Yamalova G. R., Shakirianov A. A. About criteria of X-Ray study in chronic palace disease of Bruceur. *Journal of Experimental and Clinical Surgery*. 2018;11(2): 97–100. (in Russ.) doi: 10.18499/2070-478X-2018-11-2-97-100.
Нуртдинов М. А., Суфияров И. Ф., Ямалова Г. Р., Шакирьянов А. А. О критериях рентгеномографического исследования при хронической спаечной болезни брюшины // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2018. – № 2. – С. 97–100. doi: 10.18499/2070-478X-2018-11-2-97-100.
9. Li X., Zhang J., Li B., et al. Diagnosis, treatment and prognosis of small bowel volvulus in adults: A monocentric summary of a rare small intestinal obstruction. *PLoS One*. 2017;12(4): e0175866. Published 2017 Apr 20. doi:10.1371/journal.pone.0175866
10. Litvinenko I. V., Pronkina E. V., Rostovtsev M. V., Nudnov N. V., Orlov M. N. Possibilities of CT in the diagnostics of small bowel-colonic invagination. Clinical observation. *Medical Visualization*. 2019;(1):38–42. (In Russ.) doi:10.24835/1607-0763-2019-1-38-42
Литвиненко И. В., Пронькина Е. В., Ростовцев М. В. КТ-диагностика тонко-толстокишечной инвагинации. Клиническое наблюдение // Медицинская визуализация. – 2019. – № 1. – С. 38–42.
11. Suhanov V. A., Vazhenin A. V., Chernova O. N., Karnauh P. A., Reshetova T. A., Kulaev K. I. Method capability MRI, CT and endoscopic ultrasound in renal vein and inferior vena cava thrombus in case of renal cell carcinoma. Proceedings of the first international forum of oncology and radiology, September 23–28, 2018, Moscow. *Research and Practical Medicine Journal*. 2018;5(2S):34–275. (In Russ.) doi:10.17709/2409-2231-2018-5-S2
Суханов В. А., Важенин А. В., Чернова О. Н., Карнаух П. А., Решетова Т. А., Кулаев К. И. Возможности магнитно-резонансной томографии, компьютерной томографии и эндоскопической ультрасонографии в диагностике опухолевого тромбоза почечных вен и нижней полой вены // Исследования и практика в медицине. – 2018. – № S2. – С. 34–275. doi:10.17709/2409-2231-2018-5-S2