

## ПРИМЕНЕНИЕ ВИДЕОЛАПАРОСКОПИИ ПРИ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ

*Д.Б.Туляганов, Б.И.Шукуров, Д.Т.Пулатов,  
М.Х.Абдулахатов, Д.Э.Хошимов, Ж.Б.Яров  
Республиканский научный центр экстренной  
медицинской помощи, Ташкент, Узбекистан*

**Цель.** Сравнительный анализ результатов открытых и лапароскопических вмешательств у больных с различными формами острой кишечной непроходимости (ОКН).

**Пациенты.** Проведена оценка результатов хирургического лечения 762 больных с ОКН, которые были разделены на 2 группы: 1) группа первичных лапаротомных вмешательств из 529 (69,4%) пациентов, 2) группа из 233 (30,6%) больных, у которых хирургическое вмешательство начато с диагностической лапароскопии.

**Результаты.** Эффективность лечебной лапароскопии при фитобезоарах составила 75,0%, спаечной кишечной непроходимости – 69,3%, завороте тонкой кишки – 66,7%, завороте сигмовидной кишки – 50,0%, инвагинации – 40%. При одиночных спайках в брюшной полости результативность лапароскопического адгезиолизиса составила 86,9%, при множественных спайках этот показатель снижался до 32,3%. После лапароскопического адгезиолизиса, по сравнению с первичной лапаротомией, значительно меньше отмечали ранние послеоперационные осложнения (13,0% против 43,5%,  $p < 0,001$ ), удалось сократить сроки стационарного лечения с  $9,31 \pm 3,31$  до  $5,94 \pm 1,78$  койко-дней ( $p > 0,05$ ), общей летальности – с 4,9 до 2,6%.

**Заключение.** Применение лапароскопии при ОКН способствует снижению общей частоты послеоперационных осложнений и уменьшению тяжести таких последствий.

**Ключевые слова:** острая кишечная непроходимость, спаечная непроходимость, лечение, видеолапароскопия.

### Введение

Неуклонный рост числа операции на органах брюшной полости и расширение их объема закономерно сопровождается прогрессивным увеличением количество больных с острой кишечной непроходимости (ОКН). Это заболевание по праву считается одним из важнейших проблем экстренной хирургии с частотой заболеваемости примерно в 5 случаях на 100 тысяч населения. Только в США на долю ОКН приходится более 30 тыс. летальных исходов и более 3 млрд. долл. США прямых медицинских расходов в год. У 15% госпитализированных по поводу острого живота больных диагностируется кишечная непроходимость, при этом в структуре экстренных хирургических вмешательств эти пациенты занимают примерно 20% [1,2]. По данным Института здоровья и медицинской статистики Минздрава Республики

Узбекистан, ежегодно в стране по поводу острой кишечной непроходимости оперируются более 3-3,5 тыс. больных, а послеоперационная летальность в разные годы колеблется от 5,7 до 7,4% [3].

Причиной ОКН в 90% случаев являются спайки, вентральные грыжи и новообразования [4]. В частности, 55-75% всех случаев непроходимости тонкой кишки обусловлены спаечным процессом [5], тогда как остальные случаи тонкокишечной непроходимости развиваются на почве грыж и опухолей [15]. Причиной толстокишечная непроходимость в 60% случаев является обструкция кишки новообразованием [6], в 30% случаях – заворот и дивертикулез кишечника [7]; в оставшихся 10-15% наблюдениях диагностируют другие патологические состояния (карциноматоз, эндометриоз, рубцовый стеноз сегмента кишечника и т.д.).

В качестве инициального метода обследования больных с подозрением на ОКН, как правило, используется нативная рентгенограмма живота. Однако, этот метод обладает достаточно низкими показателями точности и чувствительности в определении этиологии и уровня поражения, не дает информацию о состоянии кишечной стенки [8]. В связи с этим в диагностике ОКН все большее распространение получают УЗИ и МСКТ, которые способны визуализировать важные стигмы заболевания, позволяющие более точно проводить дифференциальную диагностику [9]. Однако, МСКТ не нашел повсеместного и широкого распространения в качестве инициального и скринингового метода обследования при ОКН ввиду ограниченной доступности, высокой стоимости и сопряженностью облучением пациента. В диагностике ОКН в настоящее время все шире стали использовать ультразвуковое исследование (УЗИ), которое отличается простотой, доступностью, относительно дешевой, неинвазивностью, эффективностью и не связан с лучевой нагрузкой, позволяет оценивать перистальтику кишечника в режиме реального времени [10]. В зависимости от уровня обструкции кишечника чувствительность метода колеблется в пределах 69-98% и является максимальной при острой механической непроходимости тонкой и правой половины толстой кишки.

Что же касается вопросов лечения ОКН, то все основные международные рекомендации уже давно рекомендуют консервативное лечение [11,12], так как до 80% случаев неосложненной ОКН (при отсутствии клинических, рентгенологических и УЗИ признаков перитонита, странгуляционной непроходимости и некроза кишки) успешно лечатся консервативными средствами [13]. Тем не менее, новые данные показывают, что хирургическое лечение, выполненное в первые сутки госпитализации при первом эпизоде спаечной ОКН, способствует существенному увеличению количество лет жизни с поправкой на качество [14,15].

Исторически сложилось так, что открытый абдоминальный адгезиолиз путем широкой лапаротомии долгое время был стандартным методом хирургического лечения спаечной ОКН у больных с перфорацией или некрозом кишечника, а также при безуспешности консервативного лечения [9,16]. В последние десятилетия был внедрен лапароскопический метод адгезиолиза, которая способствовала снижению частоты послеоперационных осложнений у больных со спаечной тонкокишечной непроходимостью. Однако, при лапароскопической хирургии ОКН риск ятрогенного повреждения кишечника остается более высоким. Поэтому вопросы конкретизация показаний к лапароскопической операции и тщательный отбор пациентов для этого вмешательства остаются открытыми [17,18].

**Цель.** Сравнительный анализ результатов открытых и лапароскопических вмешательств у больных с различными формами ОКН.

### Материал и методы

Дизайн исследования построен на сравнительном анализе результатов открытых и лапароскопических вмешательств у 762 больных с различными формами ОКН. В зависимости от первично использованного хирургического пособия, больные были разделены на 2 группы (табл. 1):

- 1) группа первичных лапаротомных вмешательств, куда включены 529 (69,4%) пациентов;
- 2) группа из 233 (30,6%) больных, у которых хирургическое вмешательство начато с диагностической лапароскопии.

Таблица 1. Демографическая и клиническая характеристика больных с ОКН, оперированных открытым и лапароскопическим способом

Показатель	Лапаротомия, n=529	ВЛС, n=233	Всего, n=762
Пол, абс. (%):			
Муж	291 (55,0)	108 (46,4)	399 (52,4)
Жен	238 (45,0)	125 (53,6)	363 (47,6)
$\chi^2$ -тест	$\chi^2=4,860, p=0,028$		
Возраст:			
Max	92	70	92
Min	16	18	16
M $\pm$ $\sigma$	45,7 $\pm$ 18,1	41,8 $\pm$ 14,2	45,8 $\pm$ 18,1
t-тест	t-стат=2,9148, t-крит=1,9631, p=0,0037		
Тяжесть состояния по SAPS-РНЦЭМП			
I ст. – 18,0-30,0 баллов, абс. (%)	247 (46,7)	145 (62,2)	392 (51,4)
II ст. – 31,0-42,0 баллов, абс. (%)	217 (41,0)	80 (34,3)	297 (39,0)
III ст. – 43,0-57,0 баллов, абс. (%)	65 (12,3%)	8 (3,4)	73 (9,6)
$\chi^2$ -тест	df=2, $\chi^2_{\text{стат}}=22,684, \chi^2_{\text{крит}}=9,21, p<0,001$		

Сопутствующие заболевания, абс. (%)			
сердечно-сосудистые заболевания	145 (27,4)	33 (14,2)	178 (23,4)
ХОБЛ	52 (9,8)	34 (14,6)	86 (11,3)
хр.гепатит, циррозы печени	59 (11,2)	30 (12,9)	89 (11,7)
ХПН	6 (1,1)	5 (2,1)	11 (1,4)
Сахарный диабет	64 (12,1)	18 (7,7)	82 (10,8)
другие	123 (23,3)	47 (20,2)	170 (22,3)
$\chi^2$ -тест	df=5, $\chi^2_{\text{стат}}=18,299$ , $\chi^2_{\text{крит}}=15,086$ , p<0,01		
Вид ОКН, абс. (%):			
Спаечная	448 (84,7)	192 (82,4)	640 (84,0)
Обтурационная	62 (11,7)	31 (13,3)	93 (12,2)
Заворот и инвагинация	19 (3,6)	10 (4,3)	29 (3,8)
$\chi^2$ -тест	df=2, $\chi^2_{\text{стат}}=0,642$ , $\chi^2_{\text{крит}}=5,991$ , p=0,726		

Соотношение мужчин и женщин в обеих сравниваемых между собой группах составляло примерно 1:1 (399 (52,4%) мужчин против 363 (47,6%) женщин) с небольшим преобладанием женщин в группе ВЛС и мужчин – в группе открытых вмешательств (p=0,028).

Показания к ВЛС вмешательствам мы старались ограничивать у больных с тяжелыми сердечно-сосудистыми и другими сопутствующими заболеваниями, и более активно использовать у лиц молодого возраста, у которые требования к косметическим результатам хирургического лечения были достаточно высокими. В связи с перечисленными обстоятельствами средний возраст больных в группе ВЛС вмешательств был несколько моложе –  $41,8 \pm 14,2$  против  $45,7 \pm 18,1$  лет (p<0.05), а также они отличались меньшей частотой сопутствующих заболеваний (p<0,01) (табл. 1). Кроме того, более строгий отбор больных для лапароскопических вмешательств отразился также на показателе тяжести общего состояния пациентов, оцененного с помощью классификации SAPS-РНЦЭМП (табл. 1). Число больных в тяжелом состоянии (43,0-57,0 баллов) в группе ВЛС-вмешательств составляло только 3,4%, тогда как в группе больных, подвергнутых первичной широкой лапаротомии, этот показатель составлял 12,3% (p<0,001).

Видеолапароскопическую технику мы старались использовать вне зависимости от характера ОКН, в связи с чем этиологическая структура заболевания у больных этой группы примерно соответствовала аналогичному показателю группы лапаротомных вмешательств (p=0,726) и общей когорте больных, включенных в исследование (табл. 1).

## Результаты и обсуждение

Видеолапароскопическая техника на этапах диагностики и хирургического лечения различных форм ОКН была использована у 233 (30,6%) больных, включенных в данное исследование. Общий процент конверсии ВЛС у этой категории хирургических пациентов составляет 39,5% с диапазоном от 25,0% (при фитобезоарах) до 100% (у больных с раковой обтурацией толстой кишки). Видеоэндохирургические вмешательства при ОКН были наиболее эффективными у больных с фитобезоарами (75,0%), со спаечной кишечной непроходимостью (69,3%), завороте тонкой (66,7%) и сигмовидной (50,0%) кишок. Кроме того, у 40% больных с инвагинацией применение ВЛС позволило миниинвазивным способом устранить кишечную непроходимость, не прибегая к широкой лапаротомии (табл. 2).

Таблица 2. Частота конверсии при видеолапароскопических вмешательствах у больных с различными формами ОКН

Вид ОКН	Всего	Лапаротомия		ВЛС					
				Всего		Без конверсии		Конверсия	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Спаечная	640	448	70,0	192	30,0	133	69,3	59	30,7
Раковая обтурация толстой кишки	80	53	66,3	27	33,8	0	0,0	27	100
Фитобезоар	13	9	69,2	4	30,8	3	75,0	1	25,0
Инвагинация	6	4	66,7	5	83,3	2	40,0	3	60,0
Заворот тонкой кишки	10	3	30,0	3	30,0	2	66,7	1	33,3
Заворот сигмовидной кишки	13	12	92,3	2	15,4	1	50,0	1	50,0
Всего	762	529	69,4	233	30,6	141	60,5	92	39,5

Ввиду малого количества клинических наблюдений успешного применения ВЛС у больных с фитобезоарами, инвагинацией и заворотами кишки, оценка эффективности применения видеоэндохирургической техники у больных с ОКН мы проводили на примере пациентов со спаечной кишечной непроходимостью. Операции по поводу спаечной кишечной непроходимостью, как было указано выше, выполнены 640 больным, из них 448 (70,0%) больным была выполнена первичная лапаротомия, 192 (30,0%) – ВЛС (табл. 3).

Видеолапароскопические операции старались выполнять у лиц, ранее перенесших не более 2-х абдоминальных операций, тогда как в группе

пациентов, подвергнутых первичной широкой лапаротомии (n=448), число больных, перенесших в анамнезе более 2-х вхождений в брюшную полость, составляло 58 (12,9%) человек ( $p<0,001$ ), в том числе 17 (3,8%) пациентов поступили с клиникой спаечной кишечной непроходимостью после 4 и более абдоминальных вмешательств (табл. 3). Среднее число предыдущих абдоминальных операций в анамнезе в группе ВЛС составило  $1,25\pm 0,43$ , а в группе лапаротомии –  $1,47\pm 0,84$  ( $p<0,001$ ).

Таблица 3. Клиническая характеристика больных со спаечной кишечной непроходимостью

Показатель	Всего, n=640		Лапароскопия, n=192		Лапаротомия, n=448		p
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Абдоминальная операция в анамнезе	612	95,6	181	94,3	431	96,2	0,003
1 операция	442	69,1	136	70,8	306	68,3	<0,001
2 операции	112	17,5	45	23,4	67	15,0	
3 операции	41	6,4	-	-	41	9,2	
4 операции	15	2,3	-	-	15	3,3	
5 операции	2	0,3	-	-	2	0,4	
$\chi^2$ -тест			df=4, $\chi^2_{\text{стат}}=30,706$ , $\chi^2_{\text{крит}}=13,277$				
Число предыдущих абдоминальных операций, M $\pm$ SD	1,40 $\pm$ 0,75		1,25 $\pm$ 0,43		1,47 $\pm$ 0,84		<0,001
Тяжесть состояния пациента по классификации ASA:							
ASA I	56	8,8	34	17,7	23	5,1	<0,001
ASA II	244	38,1	107	55,7	141	31,5	
ASA III	282	44,1	50	26,0	232	51,8	
ASA IV	58	9,1	1	0,5	52	11,6	

Кроме того, ВЛС вмешательства старались выполнять у больных без тяжелых сопутствующих заболеваний, в связи с чем физический статус пациентов по классификации ASA (Американского общества анестезиологов) у 141 (73,4%) больных этой группы оценено как ASA I и ASA II. В то же время, у 284 (63,4%) больных, подвергнутых первичной лапаротомии, тяжесть общего состояния оценивали как ASA III и ASA IV (табл. 3).

Подбор больных к ВЛС вмешательствам с учетом наличия и числа предыдущих вхождений в брюшную полость статистически достоверно

отразилась в характере распространенности спаечного процесса ( $p<0,001$ ) и длительности хирургического вмешательства ( $p<0,01$ ) у больных двух сравниваемых групп. Так, у 130 (67,7%) больных, подвергнутых лапароскопическому адгезиолизису, хирург имел дело с единичными спайками, вызвавшие ОКН, тогда как в группе первичной широкой лапаротомии более чем в половине случаев – у 263 (58,7%) пациентов – приходилось выделять и рассекать множественные спайки (табл. 4). Кроме того, у больных, подобранных для выполнения ВЛС, интраоперационно несколько реже находили признаки некроза кишечника, требовавших конверсии и последующей резекции некротизированного сегмента (6,3% против 10,5%,  $p=0,090$ ).

Ввиду меньшей выраженности спаечного процесса у больных группы ВЛС, средняя продолжительность хирургического вмешательства у них ( $105,78\pm 29,04$  мин) была достоверно короче по сравнению с аналогичным показателем группы открытых вмешательств ( $117,54\pm 27,70$  мин.). Меньшая распространенность спаечного процесса в группе ВЛС также благотворно отразилась в частоте интраоперационного повреждения кишечной стенки (7,8% против 12,1% в группе первичной лапаротомии,  $p=0,113$ ).

Таблица 4. Интраоперационные особенности и результаты хирургического вмешательства

Показатель	Всего, n=640		Лапароскопия, n=192		Лапаротомия, n=448		p
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Распространенность спаек							
единичные спайка	315	49,2	130	67,7	185	41,3	<0,001
множественные спайки	325	50,8	62	32,3	263	58,7	
Резекция кишки	59	9,2	12	6,3	47	10,5	0,090
Длительность операции	114,01±28,60		105,78±29,04		117,54±27,70		<0,01
Интраоперационное повреждение кишки	69	10,8	15	7,8	54	12,1	0,113
Послеоперационные осложнения	220	34,4	25	13,0	195	43,5	<0,001
нагноение раны	68	10,6	-	-	68	15,2	<0,01
кровотечение	11	1,7	3	1,6	8	1,8	
перитонит	28	4,4	8	4,2	20	4,5	
ранняя спаечная ОКН	33	5,2	2	1,0	31	6,9	
пневмония	65	10,2	10	5,2	55	12,3	
ТЭЛА	11	1,7	2	1,0	9	2,0	

ОИМ	4	0,6	-	-	4	0,9	
$\chi^2$ -тест			df=6, $\chi^2_{\text{стат}}=22,69$ , $\chi^2_{\text{крит}}=16,812$				
Реоперации	78	12,2	13	6,8	65	14,5	0,007
в т.ч. релапароскопия	3	0,5	3	1,6	-	-	
Умерло	27	4,2	5	2,6	22	4,9	0,184
Сроки стационарного лечения	8,30±3,32		5,94±1,78		9,31±3,31		>0,05

После ВЛС адгезиолизиса статистически значимо ( $<0,001$ ) меньше наблюдали развитие ранних послеоперационных осложнений (13,0% против 43,5% в группе первичной лапаротомии). При этом замечено, что после открытых вмешательств ( $n=448$ ) в два раза чаще развивались специфические послеоперационные осложнения (нагноение раны, кровотечение, перитонит и ранняя спаечная ОКН) по сравнению с неспецифическими осложнениями (пневмония, ТЭЛА и ОИМ) – 28,3% против 15,2%. В то же время, в группе ВЛС вмешательств ( $n=192$ ) соотношение специфических и неспецифических осложнений составило 6,8% против 6,3% (13/12). Следует отметить, что после лапароскопических операций только в 2 (1,0%) случаях мы наблюдали раннюю спаечную непроходимость, тогда как после широкой лапаротомии подобное осложнение отмечено у 31 (6,9%) больного.

Все 13 (6,8%) больных группы ВЛС, у которых имели место специфические послеоперационные осложнения, были подвергнуты реоперациям, в том числе в 3 (23,1%) случаях из них внутрибрюшные осложнения операции удалось устранить путем релапароскопии. В группе первичной широкой лапаротомии частота реопераций/релапаротомий составила 65 (14,5%) случаев (табл. 4).

Общая летальность у больных со спаечной кишечной непроходимостью составило 4,2%, при этом после ВЛС вмешательств этот показатель статистически незначимо был ниже по сравнению с группой первичной лапаротомии (2,6% против 4,9%,  $p=184$ ).

Применение видеолапароскопического доступа при выполнении адгезиолизиса у больных со спаечной кишечной непроходимостью способствовало сокращению сроков стационарного лечения с  $9,31\pm 3,31$  койко-дней до  $5,94\pm 1,78$  дней ( $p>0,05$ ) (табл. 4).

Как известно, эффективность лапароскопического пособия в хирургическом лечении спаечной кишечной непроходимости непосредственно зависит от выраженности спаечного процесса в брюшной полости. Наши наблюдения показывают, что при одиночных спайках в брюшной полости, результативность лапароскопического адгезиолизиса составляет 86,9%, тогда как при множественных спайках этот показатель снижается до 32,3%. Соответственно,

при выявлении множественных спаек (n=62) в 42 (67,7%) случаях пришлось прибегнуть к конверсии (табл. 5).

Таблица 5. Интраоперационные особенности и результаты применения ВЛС

Показатель	Всего ВЛС, n=192	Без конверсии, n=133		Конверсия, n=59		p
		абс.	%*	абс.	%*	
Распространенность спаек						
одиночная спайка	130	113	85,0 86,9	17	28,8 13,1	<0,0 01
множественные спайки	62	20	15,0 32,3	42	71,2 67,7	
Резекция кишечника	12	-	- -	12	20,3 100	<0,0 01
Ушивание повреждения кишки	15	5	3,8 33,3	10	16,9 66,7	0,00 2
Длительность операции	105,78±2 9,04	92,23±25,53		134,07±10,89		<0,0 5
Послеоперационные осложнения	25	7	5,3 28,0	18	30,5 72,0	<0,0 01
Реоперация	13	4	3,0 30,8	9	15,3 69,2	0,00 2
Умерло	5	-	-	5	8,5	<0,0 01
Сроки стационарного лечения	5,94±1,78	4,94±0,66		8,20±1,37		<0,0 5

Примечание: \* - в числителе % к общему числу больных соответствующей подгруппы («без конверсии» и «конверсия»), в знаменателе % к числу соответствующего показателя.

При выявлении во время лапароскопической ревизии признаков некроза ущемленной петли кишечника, что имело место у 12 больных, во всех случаях прибегали к конверсии и резекции кишки открытым способом. У больных со спаечной кишечной непроходимостью в общей структуре показаний к конверсии (n=59) доля некроза ущемленной кишки составляет 20,3% (табл. 5).

Если при некрозе кишки лечебные возможности рутинного видеолапароскопического инструментария, используемого в большинстве отделений экстренной хирургии, существенно ограничены, то в случае повреждения стенки кишки при выполнении лапароскопического адгезиолизиса (n=15), эндовидеохирургическая техника в 33,3% случаях позволило восстановить целостность стенки кишки миниинвазивным способом.

Длительность операций по лапароскопическому адгезиолизису в среднем продолжались  $92,23 \pm 25,53$  мин, что примерно на 40,8 мин короче операций, требовавших конверсии.

Показатель ранних послеоперационных осложнений также был достоверно ниже у пациентов, у которых удалось выполнить адгезиолизис лапароскопическим способом, не прибегая к конверсии (5,3% против 30,5%,  $p < 0,001$ ), что благотворно отразилось в частоте повторных операций (3,0% против 15,3%,  $p = 0,002$ ).

Все 5 случаев летального исхода в группе пациентов, подвергнутых первичной ВЛС, относились к больным, у которых пришлось выполнить конверсию ввиду тяжести ОКН или возникших технических сложностей (табл. 5).

Кроме того, средние сроки стационарного лечения у больных с видеолапароскопическим адгезиолизисом было достоверно меньше аналогичного показателя пациентов, подвергнутых конверсии ( $4,94 \pm 0,66$  койко-дней против  $8,20 \pm 1,37$  дней,  $p < 0,05$ ).

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Эффективность видеоэндохирургических вмешательств при фитобезоарах составляет 75,0%, спаечной кишечной непроходимости – 69,3%, завороте тонкой кишки – 66,7%, завороте сигмовидной кишки – 50,0%, инвагинации – 40%. При одиночных спайках в брюшной полости результативность лапароскопического адгезиолизиса составляет 86,9%, при множественных спайках этот показатель снижается до 32,3%. После ВЛС адгезиолизиса, по сравнению с первичной лапаротомией, значимо меньше отмечается ранние послеоперационные осложнения (13,0% против 43,5%,  $p < 0,001$ ). Частота специфических и неспецифических послеоперационных осложнений после открытых вмешательств составляет 28,3 и 15,2%, а после ВЛС – 6,8 и 6,3%, соответственно. Ранняя спаечная непроходимость после лапароскопических операций отмечается только в 1,0% случаях, после широкой лапаротомии – в 6,9% случаях. Применение ВЛС адгезиолизиса у больных со спаечной ОКН способствует сокращению сроков стационарного лечения с  $9,31 \pm 3,31$  до  $5,94 \pm 1,78$  койко-дней ( $p > 0,05$ ), общей летальности – с 4,9 до 2,6%.

## Литература

1. Cappell M.S., Batke M. Mechanical obstruction of the small bowel and colon. *Med Clin North Am.* 2008;92(3):575–597.
2. Ten Broek R.P.G., Krielen P., Di Saverio S., Coccolini F., Biffl W.L., Ansaloni L., et al. Bologna guidelines for diagnosis and management of adhesive small bowel obstruction (ASBO): 2017 update of the evidence-based guidelines from the world society of emergency surgery ASBO working group. *World J Emerg Surg.* 2018;13(1):1-13.
3. Хаджибаев А.М., Ходжимухамедова Н.А., Хаджибаев Ф.А. Диагностика и лечение острой кишечной непроходимости. *Казанский медицинский журнал.* 2013;94(3):377-381 [Khadjibaev A.M., Hodjimuhamedova N.A., Khadjibaev F.A. Diagnostika i lechenie ostroj kischechnoj neprohodimosti. *Kazanskij medicinskij zhurnal.* 2013;94(3):377-381. In Russian].
4. Miller G., Boman J., Shrier I., Gordon P.H. Etiology of small bowel obstruction. *Am J Surg.* 2000;180(1):33–36.
5. Ten Broek R.P., Issa Y., van Santbrink E.J., et al. Burden of adhesions in abdominal and pelvic surgery: systematic review and met-analysis. *BMJ.* 2013;347:f5588.
6. Frago R., Ramirez E., Millan M., Kreisler E., del Valle E., Biondo S. Current management of acute malignant large bowel obstruction: a systematic review. *Am J Surg.* 2014;207(1):127–138.
7. Дедерер Ю.М. Патогенез и лечение острой непроходимости кишечника. *М Медицина.* 1971;272 [Dederer YU.M. Patogenez i lechenie ostroj neprohodimosti kischechnika. *M Medicina.* 1971;272. In Russian].
8. Gore R.M., Silvers R.I., Thakrar K.H., Wenzke D.R., Mehta U.K., Newmark G.M., Berlin J.W. Bowel obstruction. *Radiologic Clinics.* 2015;53(6):1225-1240.
9. Hollerweger A., Wüstner M., Dirks K. Bowel obstruction: sonographic evaluation. *Ultraschall in der Medizin-European Journal of Ultrasound.* 2015;36(03):216-238.
10. Boniface K.S., King J.B., LeSaux M.A., Haciski S.C., Shokoohi H. Diagnostic accuracy and time-saving effects of point-of-care ultrasonography in patients with small bowel obstruction: a prospective study. *Annals of emergency medicine.* 2020;75(2):246-256.
11. Ten Broek R.P., Krielen P., Di Saverio S., Coccolini F., Biffl W.L., Ansaloni L., Velmahos G.C., Sartelli M., Fraga G.P., Kelly M.D., Moore F.A. Bologna guidelines for diagnosis and management of adhesive small bowel obstruction (ASBO): 2017 update of the evidence-based guidelines from the world society of emergency surgery ASBO working group. *World Journal of Emergency Surgery.* 2018;13(1):1-13.

12. Maung A.A., Johnson D.C., Piper G.L., Barbosa R.R., Rowell S.E., Bokhari F., Collins J.N., Gordon J.R., Ra J.H., Kerwin A.J. Evaluation and management of small-bowel obstruction: an Eastern Association for the Surgery of Trauma practice management guideline. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2012;73.5:S362-S369.
13. Colonna A.L., Byrge N.R., Nelson S.D., Nelson R.E., Hunter M.C., Nirula R. Nonoperative management of adhesive small bowel obstruction: what is the break point? *The American Journal of Surgery*. 2016;212(6):1214-1221.
14. Behman R., Karanicolas P.J., Nathens A., Gomez D. Hospital-level Variation in the Management and Outcomes of Patients With Adhesive Small Bowel Obstruction: A Population-Based Analysis. *Ann Surg*. 2021;274(6):e1063-e1070. doi: 10.1097/SLA.0000000000003739.
15. Krielen P., van den Beukel B.A., Stommel M.W.J., van Goor H., Strik C., Ten Broek R.P.G. In-hospital costs of an admission for adhesive small bowel obstruction. *World J Emerg Surg*. 2016;11:49. doi: 10.1186/s13017-016-0109-y.
16. Rami Reddy S.R., Cappell M.S. A systematic review of the clinical presentation, diagnosis, and treatment of small bowel obstruction. *Curr Gastroenterol Rep*. 2017;19(6):28.
17. Sajid M.S., Khawaja A.H., Sains P., Singh K.K., Baig M.K. A systematic review comparing laparoscopic vs open adhesiolysis in patients with adhesional small bowel obstruction. *Am J Surg*. 2016;212(1):138–150.
18. Wiggins T., Markar S.R., Harris A. Laparoscopic adhesiolysis for acute small bowel obstruction: systematic review and pooled analysis. *Surg Endosc*. 2015;29(12):3432–3442.

#### **Сведения об авторах:**

Туляганов Даврон Бахтиярович – доктор медицинских наук, Генеральный директор Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи.

Шукуров Бобир Ибрагимович – старший научный сотрудник отдела экстренной хирургии Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. E-mail: shbobir@yahoo.com.

Пулатов Дилмурод Тухтабаевич – доктор философии (PhD), заместитель главного врача по хирургии Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. <https://orcid.org/0000-0002-3159-5516>, E-mail: [pulatovd1978@gmail.com](mailto:pulatovd1978@gmail.com)

Абдулахатов Муроджон Хамидович – докторант Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. Тел.:+998-91-596-22-02. <https://orcid.org/0000-0003-3977-0769>, E-mail: [Abdulahatov77@gmail.com](mailto:Abdulahatov77@gmail.com)

Хошимов Диёр Эгамкулович – докторант Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи. Тел.: +998(93)308-81-88. <https://orcid.org/0000-0003-2723-4846> E-mail: [diyor.khoshimov@gmail.com](mailto:diyor.khoshimov@gmail.com).

Яров Жахонгир Баходирович - докторант Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи.

**Information about authors:**

Tulyaganov Davron Bakhtiyarovich – Doctor of Medical Sciences, General Director of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care.

Shukurov Bobir Ibrahimovich – MD, PhD, Senior Researcher of the Emergency Surgery Department of the Republican Scientific Center of Emergency Medicine. E-mail: [shbobir@yahoo.com](mailto:shbobir@yahoo.com).

Pulatov Dilmurod Tukhtabayevich – Doctor of Philosophy (PhD), Deputy Chief Physician for Surgery, RRCEM.

Abdulakhatov Murodjon Khamidovich – Doctoral student of Republican Research Center of Emergency Medicine, Tashkent, Uzbekistan. <https://orcid.org/0000-0003-3977-0769>, E-mail: [Abdulahatov77@gmail.com](mailto:Abdulahatov77@gmail.com)

Khoshimov Diyor Egamkulovich – Doctoral student of Republican Research Center of Emergency Medicine. Tashkent, Uzbekistan. Tel.: +998(93)308-81-88. <https://orcid.org/0000-0003-2723-4846>E-mail: [diyor.khoshimov@gmail.com](mailto:diyor.khoshimov@gmail.com).

Yarov Jakhongir Bakhodirovich - doctoral student at the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care.