

Влияние интраоперационной декомпрессии и лаважа толстой кишки на динамику изменений внутрибрюшного давления у больных острой обтурационной непроходимостью опухолевого генеза.

Суров Д.А.

Военно-медицинская Академия им. С.М. Кирова, кафедра военно-морской хирургии, г. Санкт-Петербург, ул. Ак. Лебедева, дом 6; моб. тел. 8-911-143-82-80; sda120675@mail.ru.

ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе», г. Санкт-Петербург, ул. Будапештская дом 3; моб. тел. 8-911-143-82-80; sda120675@mail.ru.

The influence of intra-operative colon decompression and colon lavage on the dynamic of intraabdominal pressure changes among patients with acute colon tumor mechanical obstruction.

Surov D.A.

Military Medical Academy. SM Kirov, Department of Naval Surgery

GBU "St. Petersburg Research Institute of Emergency Care named after II Dzhanelidze "

В работе изучено влияние интраоперационной декомпрессии и лаважа толстой кишки на динамику изменений внутрибрюшного давления у больных острой обтурационной непроходимостью опухолевого генеза. Показано, что данные методики позволяют устранить внутрибрюшную гипертензию и обеспечивают необходимые условия для проведения интенсивной терапии гомеостатических нарушений, неизбежно развивающихся вследствие декомпенсации толстокишечной проходимости. В результате проведенного исследования не выявлено существенных патогенетических преимуществ интраоперационного лаважа толстой кишки перед её декомпрессией, а также показана недостаточная эффективность декомпрессивной колостомы.

Ключевые слова: острая обтурационная толстокишечная непроходимость, злокачественная опухоль, интраоперационная декомпрессия толстой кишки, лаваж толстой кишки, внутрибрюшная гипертензия, декомпрессивная колостома.

The influence of intra-operative colon decompression and colon lavage on the dynamic of intraabdominal pressure changes among patients with acute colon tumor mechanical obstruction was examined in this study. It was found out that these methods correct intra-abdominal hypertension and provide the necessary conditions for intensive care of homeostatic disorders, which unavoidably occur due to decompensation of colon passability. As a result of this study no significant pathogenetic advantages of intraoperative lavage of the colon in comparison to its decompression were revealed, and at the same time it showed, that the work of decompressive colostomy is not enough effective.

Keywords: acute colon obstruction, malignant tumor, intraoperative colon decompression, colon lavage, intra-abdominal hypertension, decompressive colostomy.

Введение.

Бурное развитие современной интенсивной терапии, реаниматологии и медицины критических состояний привело к пониманию роли повышенного внутрибрюшного давления (ВБД) в генезе большинства критических состояний. Результаты проведенных в последние годы исследований показали, что острая толстокишечная непроходимость (ОТКН) опухолевого генеза в большинстве случаев так же сопровождается развитием интраабдоминальной гипертензии (ИАГ), являющейся одним из наиболее важных пусковых механизмов развития ряда множественных органных дисфункций у больных данной категории. Патологическое повышение ВБД более 12 мм. рт. ст., регистрируемое как минимум при трех стандартных измерениях с интервалом в 4 – 6 часов, негативно влияет на сердечный выброс и органную перфузию и, как следствие, на функционирование почек, висцеральный кровоток, механизмы дыхания. Наиболее неблагоприятным следствием неуправляемого прогрессирующего увеличения ВБД является развитие синдрома интраабдоминальной гипертензии (СИАГ), под которым понимают стойкое повышение ВБД более 20 мм. рт. ст., обуславливающее вновь возникшую органную дисфункцию [1]. Клинически СИАГ проявляется значительным увеличением в размерах живота в сочетании с дыхательной, сердечно-сосудистой, печёчно-почечной недостаточностью, энцефалопатией [2]. При этом уровень ИАГ является, по сути, своеобразным маркером, отражающим динамику развития критического состояния организма и, в определенной степени, перспективы устранения жизнеугрожающих осложнений. Летальность при СИАГ довольно высока – 42 - 68%, а при отсутствии лечения достигает 100% [3;4]. В связи с этим, учитывая значительную роль ИАГ в развитии множественной органной дисфункции и, как следствие, фатальных

осложнений у больных обтурационной толстокишечной непроходимостью, очевидно необходим поиск путей ее устранения. Наиболее эффективными методами борьбы с ИАГ у пациентов данной категории являются интраоперационная декомпрессия и лаваж толстой кишки, которые, как свидетельствуют данные литературы, представителями большинства хирургических коллективов применяются необоснованно редко.

Цель: изучить возможность применения интраоперационной декомпрессии и лаважа толстой кишки у больных острой обтурационной непроходимостью опухолевого генеза для коррекции ИАГ.

Материалы и методы исследования.

Критерием включения больных в исследование являлось зарегистрированное в процессе предоперационного обследования повышение ВБД, свидетельствующее о наличии ИАГ.

Динамику ИАГ изучали как в группе больных изолированной толстокишечной непроходимостью, так и у пациентов с наличием тонкокишечного компонента непроходимости, свидетельствующего о её декомпенсации. В целях устранения последней всем больным выполняли интубацию тонкой кишки и её декомпрессию в установленном в клинике режиме. В соответствии с рекомендациями Всемирной ассоциации по изучению абдоминального компартмент-синдрома исследование ВБД проводили перед оперативным вмешательством, сразу после его окончания и далее через 6, 12, 24, 48, 72 часа [5]. Учитывая тяжесть состояния больных и особенности динамики ИАГ у больных декомпенсированной непроходимостью, измерение ВБД продолжали до 5 суток послеоперационного периода включительно.

В зависимости от применявшейся интраоперационной методики больные были разделены на следующие сопоставимые по исходным характеристикам группы (таб. 1):

- 1 группа – больные, которым декомпрессия и лаваж толстой кишки не выполнялись (n = 31);
- 2 группа – больные, которым выполнялась только интраоперационная декомпрессия толстой кишки (n = 33);
- 3 группа – больные, которым выполнялись последовательно интраоперационная декомпрессия толстой кишки и её лаваж (n = 72).

Таблица 1.

Распределение больных по группам в зависимости от вида толстокишечной непроходимости

Группы	Изолированная	Декомпенсированная толстокишечная
--------	---------------	-----------------------------------

больных	толстокишечная непроходимость	непроходимость		
	Количество больных	%	Количество больных	%
1 группа	17	21,0	14	26,5
2 группа	21	25,0	12	22,6
3 группа	45	54,0	27	50,9
Итого	83	100,0	53	100

В целях мониторинга ВБД использовался Unometer™Abdo-Pressure™, который представляет собой стерильную закрытую систему, включающую уриметр последнего поколения и измерительную часть, состоящую из градуированной трубки с шагом измерения 1 мм. рт. ст. Оценку полученных результатов проводили в соответствии с классификацией ИАГ [5]:

- I степень ИАГ от 12 до 15 мм. рт. ст.;
- II степень – от 16 до 20 мм. рт. ст.;
- III степень – от 21 до 25 мм. рт. ст.;
- IV степень - более 25 мм. рт. ст.

В ходе анализа полученных результатов использовали критерии и терминологию, рекомендованные Всемирным обществом по изучению синдрома интраабдоминальной гипертензии (WSACS). Статистическая проверка полученных результатов осуществлялась с использованием персонального компьютера и пакета прикладных программ Microsoft Office 2003 (Access, Excel) и Statistica 6.0 forWindows.

Если достоверные отличия в законе нормального распределения отсутствовали, рассчитывали среднее арифметическое (M) и стандартное отклонение (σ). Для определения статистической значимости различий переменных между группами на этапах исследования применялся t–критерий Стьюдента для независимых выборок (t–тест).

Результаты исследования.

У больных изолированной толстокишечной непроходимостью исходный уровень ВБД составил $16,2 \pm 2,01$ мм. рт. ст., что соответствовало II степени ИАГ. Распределение больных с определенной степенью ИАГ в исследуемых группах представлено в таблице 2.

Таблица 2.

Распределение больных изолированной толстокишечной непроходимостью в зависимости от степени интраабдоминальной гипертензии.

Группа больных	Степень ИАГ					
	I степень	%	II степень	%	III степень	%
1 группа	5	41,7	7	26,9	1*	-

2 группа	5	41,6	9	34,6	0	0
3 группа	2*	-	10	38,5	0	0
Итого	12	100,0	26	100	1*	-

*малое количество наблюдений обозначено абсолютным числом

У пациентов изолированной толстокишечной непроходимостью, которым не выполнялась интраоперационная декомпрессия и лаваж толстой кишки (1 группа), отмечалось медленное снижение показателей ВБД. При этом на 2 сутки послеоперационного периода сохранялись признаки ИАГ II ст., средние показатели ВБД составили $12,4 \pm 2,3$ мм. рт. ст. Нормализации показателей ВБД не происходило и к 3 суткам. В этот период у больных 1 группы ВБД составило $11,6 \pm 2,01$ (рис. 1).

Рисунок 1 - Динамика показателей внутрибрюшного давления у больных изолированной толстокишечной непроходимостью 1 группы.

Изучение динамики ИАГ у больных изолированной толстокишечной непроходимостью, которым выполнялась только интраоперационная декомпрессия толстой кишки, показало, что снижение ВБД происходило значительно быстрее, чем у больных 1 группы. У большинства больных 2 группы на фоне комплексной интенсивной терапии ИАГ удалось ликвидировать к концу 1 суток послеоперационного периода (ВБД $10,4 \pm 1,7$ мм. рт. ст.). Уже через 48 часов после операции показатели ВБД приближались к нормальным значениям и составили $8,4 \pm 1,4$ мм. рт. ст. (рис. 2).

Рисунок 2 - Динамика внутрибрюшного давления у больных изолированной толстокишечной непроходимостью 2 группы.

Таким образом, отмечено существенное положительное влияние интраоперационной декомпрессии толстой кишки на динамику ИАГ у больных острой толстокишечной непроходимостью.

Интраоперационное применение декомпрессии толстой кишки и её лаважа у больных 3 группы также позволило в короткие сроки купировать ИАГ у больных изолированной толстокишечной непроходимостью. Через 24 часа после операции ВБД составило в среднем $11,0 \pm 1,9$ мм. рт. ст., а к 3 суткам приблизилось к нормальным значениям - $7,6 \pm 1,5$ мм. рт. ст. (рис.3).

При сравнительном анализе влияния на ВБД интраоперационной декомпрессии с лаважем толстой кишки существенных преимуществ последней методики выявлено не было. Более того, выявлена незначительная тенденция к более медленному устранению ИАГ и нормализации ВБД у больных изолированной острой толстокишечной непроходимостью, которым был применен интраоперационный лаваж толстой кишки (рис. 3).

Рисунок 3 - Динамика внутрибрюшного давления у больных изолированной толстокишечной непроходимостью 3 группы.

Таким образом, подводя предварительный итог изучения динамики ВБД у больных изолированной острой обтурационной толстокишечной непроходимостью, следует отметить, что интраоперационные декомпрессия толстой кишки или её лаваж с примерно одинаковой эффективностью позволяют в ранние сроки послеоперационного периода устранить явления ИАГ и нормализовать показатели ВБД (рис. 4).

Рисунок 4 - Динамика внутрибрюшного давления у больных изолированной острой обтурационной толстокишечной непроходимостью в исследуемых группах.

Особого внимания заслуживают результаты исследования динамики ВБД у больных декомпенсированной непроходимостью, одним из проявлений которой является вовлечение в патологический процесс тонкой кишки. В подобных ситуациях неизбежно увеличивается вероятность прогрессирования ИАГ с формированием одноименного синдрома, обуславливающего высокую послеоперационную летальность.

Исходный уровень ВБД в группе больных декомпенсированной острой обтурационной толстокишечной непроходимостью соответствовал III степени ИАГ и составил в среднем $21,1 \pm 2,7$ мм. рт. ст. Количество больных с определенной степенью ИАГ в каждой из исследуемых групп представлено в таблице 2.

Таблица 2.

Распределение больных декомпенсированной толстокишечной непроходимостью в зависимости от степени интраабдоминальной гипертензии

Группа больных	Степень ИАГ			
	II степень	%	III степень	%
1 группа	2	40,0	8	40,0
2 группа	2	40,0	6	30,0
3 группа	1	20,0	6	30,0

Итого	5	100,0	20	100,0
-------	---	-------	----	-------

Анализ полученных результатов показал, что у больных декомпенсированной острой обтурационной толстокишечной непроходимостью 1 группы отмечалось крайне медленное снижение показателей ВБД (рис. 5). Средний показатель ВБД статистически не имел различий до и после операции и значительно превышал норму - $21,3 \pm 1,4$ мм. рт. ст. и $21,2 \pm 1,18$ мм. рт. ст., соответственно ($p > 0,05$). В дальнейшем на протяжении практически 2 суток сохранялись признаки ИАГ II – III ст., а у 5 больных 1 группы в этот период был констатирован СИАГ. Средние показатели ВБД через 48 часов после операции составили $21,2 \pm 3,1$ мм. рт. ст. В течение последующих 72 часов происходило значительное снижение ВБД, которое, однако, не приблизилось к нормальным показателям даже к 5 суткам ($12,8 \pm 1,2$ мм. рт. ст.). В 1 группе у двух больных к окончанию первых суток послеоперационного периода, несмотря на проводимую многокомпонентную интенсивную терапию, было зарегистрировано существенное повышение ВБД до 28,0 мм. рт. ст. и 25,5 мм. рт. ст., сопровождавшееся появлением множественной органной дисфункции (почечной, дыхательной и сердечно-сосудистой). На фоне дальнейшего прогрессирования СИАГ и полиорганной недостаточности на 4 сутки оба пациента погибли.

Рисунок 5 - Динамика внутрибрюшного давления у больных декомпенсированной острой обтурационной толстокишечной непроходимостью 1 группы.

Во 2 группе больных декомпенсированной острой обтурационной толстокишечной непроходимостью после интраоперационного выполнения декомпрессии толстой кишки отмечалась четкая положительная динамика (рис. 6). С момента окончания операции и до 4 суток послеоперационного периода происходило устойчивое снижение ВБД, показатели которого к окончанию 4 суток приблизились к нормальным значениям и составили $9,2 \pm 1,3$ мм. рт. ст. Во 2 группе у 1 больного с 1 суток послеоперационного периода было зарегистрировано значительное прогрессирующее повышение ВБД до 28 мм. рт. ст. с нарастанием явлений полиорганной недостаточности (почечной, печеночной, дыхательной, сердечно-сосудистой). Несмотря на комплексную интенсивную терапию, на 3 сутки послеоперационного периода констатирован летальный исход.

Рисунок 6 - Динамика внутрибрюшного давления у больных декомпенсированной острой обтурационной толстокишечной непроходимостью 2 группы.

Применение у больных 3 группы интраоперационного лаважа толстой кишки также обеспечило устойчивое снижение ВБД, начиная с 12 часов послеоперационного периода (рис. 7). При этом различия показателей ВБД у пациентов 3 и 1 групп ($15,2 \pm 1,4$ и $21,2 \pm 3,1$ мм. рт. ст.) были достоверны уже на 2 сутки послеоперационного периода ($p < 0,05$). В тоже время, несмотря на более выраженную положительную динамику снижения ВБД у больных 3 группы, достоверных отличий при сравнении показателей, полученных у пациентов 2 группы не выявлено ($p > 0,05$). В 3 группе на 4 сутки послеоперационного периода зарегистрирован один летальный исход, причиной которого стала прогрессирующая множественная органная дисфункция (преимущественно дыхательная и сердечно-сосудистая) на фоне прогрессирующего роста ВБД и развития СИАГ.

Рисунок 7 - Динамика внутрибрюшного давления у больных декомпенсированной острой обтурационной толстокишечной непроходимостью 3 группы.

Проведенное исследование не показало достоверных отличий между декомпрессией и лаважем толстой кишки в плане влияния на скорость устранения ИАГ у больных данной категории (рис. 8).

Рисунок 8 - Динамика внутрибрюшного давления у больных декомпенсированной острой обтурационной толстокишечной непроходимостью в исследуемых группах.

Обсуждение.

Результаты, полученные при изучении динамики ВБД у больных декомпенсированной острой обтурационной толстокишечной непроходимостью, позволяют заключить, что отказ от интраоперационного применения методик декомпрессии или лаважа толстой кишки неизбежно приводит к длительному существованию ИАГ и риску её прогрессирования с исходом в СИАГ и прогрессирующую полиорганную недостаточность. Интраоперационные декомпрессия и лаваж в подобных ситуациях должны являться обязательными элементами оперативного вмешательства, так как, по сути, представляют собой эффективный метод интенсивной терапии такого грозного осложнения, как острая обтурационная толстокишечная непроходимость. Более

того, учитывая исходную тяжесть состояния пациентов, наличие выраженной сопутствующей патологии, явлений органной дисфункции, а также зачастую реанимационный характер неотложных оперативных вмешательств, при выборе методики следует склоняться в пользу интраоперационной декомпрессии толстой кишки. Стремление выполнить лаваж толстой кишки в подобных ситуациях может привести к неоправданному превышению объема оперативного вмешательства у тяжелой категории больных.

Возможным обоснованием данного факта является большая продолжительность лаважа и, соответственно, травматичность, а также неоднократно наблюдаемый нами в ходе оперативного вмешательства интерстициальный отёк стенок тонкой и, в первую очередь, толстой кишки, развивающийся к моменту окончания интраоперационного лаважа и, по-видимому, поддерживающий ИАГ в раннем послеоперационном периоде. Причин развития интерстициального отека тонкой и толстой кишок, на наш взгляд, может быть несколько. Во-первых, это развитие у больных абсолютной гипергидратации органов брюшной полости с увеличением уровня интерстициальной и клеточной жидкости. Во-вторых, основная роль в развитии отёка стенки кишки, по-видимому, принадлежит механизмам реперфузии, неизбежно развивающейся после устранения ишемии стенки кишки, обусловленной внутрикишечной гипертензией.

Интраоперационная декомпрессия и лаваж толстой кишки предупреждают неконтролируемый рост ВБД и развитие СИАГ у данной категории пациентов. В тоже время стандартный подход к оперативному лечению больных острой обтурационной толстокишечной непроходимостью не обеспечивает достаточного темпа снижения ВБД, приводит к достаточно длительному существованию ИАГ и, следовательно, создает определенные предпосылки для формирования и прогрессирования на этом фоне явлений полиорганной недостаточности.

Выводы.

Анализ полученных результатов, а также накопленный опыт использования различных методик декомпрессии и лаважа толстой кишки позволяет сделать следующие выводы.

1. Интраоперационная декомпрессия и лаваж толстой кишки своевременно устраняют интраабдоминальную гипертензию и предупреждают развитие одноименного синдрома у больных острой обтурационной толстокишечной непроходимостью опухолевого генеза.

2. Интраоперационную декомпрессию и лаваж толстой кишки необходимо рассматривать в качестве принципиально важного направления интенсивной терапии и обязательного компонента оперативного пособия, оказываемого в неотложной ситуации.

3. Декомпрессивная колостома не обеспечивает необходимые условия для раннего устранения гомеостатических последствий прогрессирующего роста внутрибрюшного давления у больных острой толстокишечной непроходимостью опухолевого генеза.

4. С точки зрения эффективности патогенетического воздействия интраоперационный лаваж толстой кишки не имеет существенных преимуществ перед её декомпрессией, однако требует больших организационных, технических усилий и временных затрат, что необходимо учитывать при выборе методики у больных, находящихся в крайне тяжелом состоянии, и в неблагоприятной интраоперационной ситуации.

Литература.

1. Гельфанд Б.Р., Проценко Д.Н., Чубченко С.В., Игнатенко О.В. Синдром интраабдоминальной гипертензии у хирургических больных: состояние проблемы в 2007 г. // Инфекции в хир. – 2007. - № 3. – С. 20-29.
2. Морозов Д.А. с соавт. Синдром интраабдоминальной гипертензии // Вестник хирургии. – 2011. – Т.170, №1. – С.97-101.
3. Тимербулатов В.М., Тимербулатов Ш.В., Фаязов Р.Р., Гареев Р.Н. Мониторинг внутрибрюшного давления при острой толстокишечной непроходимости. // Вестник хирургии. – 2011. – Т.170, №3. – С.30 – 34.
4. Хациев Б.Б. с соавт. Синдром внутрибрюшной гипертензии в хирургической практике // Вестник хирургии. – 2010. – Т.169, №5. – 114-118.
5. W. A. Kirkpatrick, D.J. Roberts et al. Intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome: update consensus definitions and clinical practice guidelines from the World Society of the Abdominal Compartment Syndrome// Intensive Care Med. – 2013. - Vol. 39. – N.7. — P. 1190-1260.