

УДК 616.34-007.272:617.58-005.755-089.168.1-06-084

## МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА ПОВЫШЕННОГО ВНУТРИБРЮШНОГО ДАВЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТЬЮ

*Б.С. Ниязов, Д.А. Турдыев*

Проведен анализ взаимосвязи степени повышения внутрибрюшного давления и риска развития тромбозно-эмболических осложнений у больных с острой кишечной непроходимостью.

*Ключевые слова:* внутрибрюшное давление; тромбозно-эмболия; кишечная непроходимость.

---

## METHODS OF DIAGNOSIS OF ABDOMINAL COMPARTMENT SYNDROME IN PATIENTS WITH ACUTE INTESTINAL OBSTRUCTION

*B.S. Niyazov, D.A. Turduev*

The article analyzes the relationship degree increase in intra-abdominal pressure and the risk of thromboembolic complications in patients with acute intestinal obstruction.

*Keywords:* intra-abdominal pressure; thromboembolism; acute intestinal obstruction.

**Актуальность.** В последнее время в мире и в Кыргызстане отмечается рост числа больных с острой кишечной непроходимостью, при этом, несмотря на прогресс в хирургической, биологической и других видах науки, результаты лечения данной патологии остаются во многом нерешенными, а осложнения послеоперационного периода до сих пор являются краеугольным камнем хирургии [1–3].

Так, по данным литературы, процент осложнений после операций у больных с острой кишечной непроходимостью остается довольно высоким и достигает 38 % [4]. Одним из основных и приводящих к летальным случаям видом осложнений являются тромбозно-эмболические осложнения, связанные как с сопутствующей патологией сосудистой системы, так и результатом так называемого “Abdominal Compartment Syndrome”, частью которого является внутрибрюшная гипертензия (intra-abdominal hypertension) [5, 6].

В последние годы в литературе много внимания уделяют роли интраабдоминального давления в развитии различных патологических состояний и синдромов, рассматривая его повышение в критическом варианте как синдром интраабдоминальной гипертензии, или абдоминальный компартмент-синдром (compartment – *англ.* – купе, отделение) [7–9].

**Материалы и методы.** В Национальном хирургическом центре МЗ КР нами за период с 2012

по 2014 г. было обследовано 112 больных с острой кишечной непроходимостью. Возраст больных составил от 22 до 73 лет. Среди пациентов мужчин было 59, женщин – 53. Диагностика проводилась с учетом клинической картины заболевания, данных анамнеза, результатов физикального, рентгенологического, эндоскопического и ультразвукового методов обследования.

При этом 100 (99,4 %) больным с острой кишечной непроходимостью выполнены радикальные операции с резекцией кишки и наложением анастомоза. У 12 (0,6 %) больных с кишечной непроходимостью, имевшей декомпенсированный характер на фоне выраженной полиорганной недостаточности, выполнены паллиативные операции в виде наложения разгрузочной илеостомы.

Больные были распределены на две группы: основную, в которую вошли 62 больных, оперированных по поводу кишечной непроходимости: им был проведен разработанный алгоритм лечения с профилактикой тромбозно-эмболических осложнений. В группу контроля были выделены 50 больных, которым проводилось стандартное лечение.

**Результаты и обсуждение.** Послеоперационные осложнения возникли у 34 (30,4 %) больных. Количество и характер послеоперационных осложнений представлены в таблице 1.

Внутрибрюшное давление определяли по методу, рекомендованному Всемирным обществом по

Таблица 1 – Структура и характер послеоперационных осложнений у больных с острой кишечной непроходимостью

№ п/п	Осложнения	Основная группа, n = 62	Контрольная группа, n = 50
1	Несостоятельность анастомоза	-	1
2	Нагноение послеоперационной раны	1	5
3	Парастомические гнойные осложнения	-	2
4	Сердечно-сосудистые осложнения	2	5
5	Бронхо-легочные осложнения	2	4
6	Тромбоэмболические	1	6
7	Послеоперационная кишечная непроходимость	1	2
8	Панкреатит	-	1
9	Перитонит	1	1
	Всего	8 (12,9 %)	26 (52 %)

Таблица 2 – Степени риска развития послеоперационных тромботических осложнений по С. Samama, в модификации Российского консенсуса по профилактике послеоперационных венозных тромбозов

Степень риска	Факторы, связанные с	
	характером операции	исходным состоянием
Низкий (I A)	I. Неосложненные вмешательства, продолжительностью до 45 мин	A. Отсутствуют
Умеренный (IB, IC, IIA, IIB)	II. Большие вмешательства неонкологического характера	B. Возраст > 40 лет: Варикозные вены Прием эстрогенов НК Постельный режим > 4 дней Инфекция Ожирение
Высокий (IIC, IIIA, IIIB, IIIC)	III. Расширенные вмешательства онкологического характера	C. Онкологические заболевания: ТГВ и ТЭЛА в анамнезе Паралич конечностей Тромбофилии

изучению абдоминального компартмент-синдрома, который заключается в следующем: пациент лежит на спине в горизонтальном положении. В мочевого пузырь вводятся катетер Foley, раздувается баллон, опорожняется мочевой пузырь. К аспирационной части мочевого катетера присоединяется трехходовой кран в 1 порт. Во 2 порт тройника присоединяется градуированная в сантиметрах трубка с сечением 1,5 мм, в 3 порт в полость мочевого пузыря с помощью шприца вводят 25 мл физиологического раствора.

Надо отметить, что ни у одного пациента в анамнезе не было оперативных вмешательств на органах мочеполовой системы и выраженных заболеваний мочеполовой системы. Перевод измерения из сантиметров водного столба в миллиметры ртутного столба мы проводили по формуле

$1 \text{ мм вод. ст.} = 9,80665 \text{ Н/м}^2 = 10^{-4} \text{ кгс/см}^2 = 7,3556 \times 10^{-2} \text{ мм рт. ст.}$ , т.е.  $1 \text{ см вод. ст.} = 0,74 \text{ мм рт. ст.}$

В обеих группах наблюдалось достоверное увеличение внутрибрюшного давления, которое достигало  $19,8 \pm 1,7 \text{ мм рт. ст.}$

Ультразвуковое дуплексное сканирование выполняли на приборах Sonoline Omnia фирмы “Siemens”, снабженных мультичастотными линейными датчиками с диапазоном частот 5,0–7,5 МГц для локации вен голени и подколенно-бедренного сегмента и конвексными датчиками с рабочей частотой 3,5–5,0 МГц для исследования нижней полой и подвздошных вен. Результаты УЗИ регистрировали в виде фото- и видеоматериала. При этом УЗИ вен нижних конечностей по стандартной методике было возможным только у 17 % больных. В этой связи возникла необходимость выделения этапов исследования, начиная с доступного для установки датчика у общебедренного сегмента, изучение анатомического хода бедренной вены, диаметра, стенки и просвета с прогностической целью сравнительная оценка показателей гемодинамики глубо-

Таблица 3 – Локализация тромба по данным УЗИ

Локализация тромба	Средняя треть бедра	Верхняя треть бедра	ОБВ	Нижняя треть бедра	Голень система VSM	Голень система VSP	Итого
Основная группа	4	1	3	2	6	8	24
Контрольная группа	2	2	4	1	1	9	19

Таблица 4 – Степень опасности легочной эмболии

Локализация тромба	Опасность ТЭЛА
Глубокие вены, сафено-фemorальное и/или сафено-поплиттеальное соустье	Высокая
Верхняя, средняя, нижняя треть бедра, голень в системе VSP	Средняя
Голень в системе VSM	Низкая

Таблица 5 – Соотношение уровня локализации тромба и степени повышения внутрибрюшного давления

Локализация тромба	Основная группа, степень ВБД			Контрольная группа, степень ВБД (мм рт. ст.)		
	12,5 ± 1,3	15,9 ± 4,2	20,2 ± 3,1	12,5 ± 1,3	15,9 ± 4,2	20,2 ± 3,1
Средняя треть бедра			6 (25 %)			5(26,3 %)
Верхняя треть бедра		1 (4,1 %)				2(10,5%)
ОБВ	3 (12,5 %)				4 (21 %)	
Нижняя треть бедра			6(25 %)	1 (5,3 %)		
Голень система VSM	6 (25 %)			4 (21 %)		
Голень система VSP		2 (8,3 %)			3 (15,8 %)	
Всего:	24 (100 %)			19 (100 %)		

кого и подкожного венозного русел для выявления УЗ-предикторов тромбоза. Нами были уточнены особенности эхоэмиотики венозных сегментов на различных этапах лечения больных, а также прямые и косвенные признаки тромбоза.

В предоперационном периоде всем больным определялась степень риска развития тромбоэмболических осложнений с использованием таблицы С. Samama (таблица 2).

По данным ультразвуковых методов диагностики было установлено, что 24 больных в основной группе и 19 – в контрольной группе имели УЗ-признаки пристеночных тромбов, при отсутствии каких-либо жалоб и клинических проявлений в дооперационном периоде. При этом локализация тромбов была следующая: общая бедренная вена – 3 и 4 больных, соответственно, сафено-бедренное соустье – 8 и 2 больных (таблица 3).

Общеизвестно, что риск развития тромбоэмболии при различных уровнях локализации тромба является также разной, в связи с этим для унификации исследования мы использовали градацию степени опасности тромбоэмболии легочной эмболии как одного из самых грозных осложнений, приводящих к летальному исходу (таблица 4).

Таким образом, вследствие повышения внутрибрюшного давления происходит развитие аб-

доминального компартмент-синдрома, который, в свою очередь, в зависимости от скорости и величины повышения ВБД приводит к определенным патофизиологическим изменениям.

При исследовании взаимосвязи между уровнем внутрибрюшной гипертензии и степенью внутрибрюшного давления выявлено, что у более чем 50 % всех исследуемых пациентов с высокой степенью внутрибрюшного давления, локализация тромба была с высокой степенью эмбологенности. (таблица 5).

При этом у всех больных с высоким уровнем внутрибрюшной гипертензии были резко снижены скоростные показатели тока крови и, соответственно, отмечалось увеличение турбулентности потока как основного фактора развития тромба. При этом, по данным многих авторов, при острой кишечной непроходимости активизируется кинин-альдостероновая система организма, которая приводит к повышению свертываемости крови.

В связи с этим определение степени внутрибрюшного давления важно для прогнозирования развития в послеоперационном периоде раневых осложнений, связанных с тромбоэмболией. Оно должно быть адекватно оценено и насторожить хирурга.

#### Выводы

1. Измерение внутрибрюшного давления представляет диагностическую ценность для па-

циентов с острой кишечной непроходимостью при достижении внутрибрюшного давления  $19,8 \pm 1,7$  мм рт. ст. и выше и является предиктором развития снижения кровотока в нижних конечностях и развития осложнений тромбоэмболического характера.

2. Степень повышения внутрибрюшного давления может являться одним из наиболее информативных методов в плане определения предполагаемого места локализации и степени риска развития тромбоэмболии при острой кишечной непроходимости для своевременной профилактики осложнений.

#### **Литература**

1. *Абакумов М.М.* Значение синдрома высокого внутрибрюшного давления в хирургической практике / М.М. Абакумов, А.Н. Смоляр // Хирургия. 2003. № 12. С. 66–72.
2. *Губайдуллин Р.Р.* Нарушения в системе транспорта кислорода и пути их коррекции у больных с внутрибрюшной гипертензией в периоперационном периоде: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Р.Р. Губайдуллин. М., 2005. С. 47.
3. *Совцов С.А.* Динамика изменения внутрибрюшного давления у больных после операции на органах брюшной полости / С.А. Совцов, С.С. Шестопалов, С.А. Михайлова // Пермский медицинский журнал. 2005; 22:3: 89–93.
4. *Тимербулатов Ш.В.* Патоморфологическая картина органов брюшной полости и забрюшинного пространства при экспериментальном синдроме интраабдоминальной гипертензии / Ш.В. Тимербулатов, Ф.А. Каюмов, Р.Р. Фаязов и др. // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. Воронеж, 2010. Т. 3 № 4. С. 327–335.
5. *Abdominal Compartment Syndrome* / R.R. Ivatury, M.L. Cheatham, M.L. Malbrain, M. Sugrue. Landes Bioscience, Georgetown, 2006.
6. *Cheatham M.L.* Intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome. New Horiz. 1999; 1:16–22.
7. *Joynt G.M., Ramsay S.J., Buckley T.A.* Intra-abdominal hypertension – implications for the intensive care physician // Ann. Acad. Med. Singapore. 2001. May; 30 (3):310–319.
8. *Malbrain M.L.N.G.* Abdominal pressure in the critically ill Curr Opin Crit // Care. 2000; 6: 17–29.
9. *Sugrue M., Hilman K.M.* Intra-abdominal hypertension and intensive Vincent J.L. Berlin: Springer-Verlag, 1998; 667–676.