

ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К КОРРЕКЦИИ СИНДРОМА АБДОМИНАЛЬНОЙ КОМПРЕССИИ У БОЛЬНЫХ С НЕОТЛОЖНЫМИ ХИРУРГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

[Е. Н. Мезенцев, Ю. М. Шутов, А. С. Щедрин](#)

*ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава
России (г. Новосибирск)*

Показана чрезвычайно важная роль определения внутрибрюшного давления у пациентов с неотложной хирургической патологией органов брюшной полости. Причем, в оценку показателей внутрибрюшной гипертензии должен быть положен тип телосложения человека, так как объем и вместимость брюшной полости значительно разнятся у людей различного типа телосложения (долихоморфного, брахиморфного, мезоморфного). Это отражается на исходных величинах и критических параметрах, определяющих тактику лечения. Полученные научные данные позволили отойти от усредненных величин абдоминальной компрессии и индивидуализировать каждого пациента в неотложной хирургической практике.

Ключевые слова: внутрибрюшное давление, тип телосложения, компартмент-синдром, перитонит, антропометрия.

Мезенцев Евгений Николаевич — аспирант кафедры госпитальной и детской хирургии ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», рабочий телефон: 8 (383) 346-30-66

Шутов Юрий Миронович — доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной и детской хирургии ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», рабочий телефон: 8 (383) 355-39-44

Щедрин Андрей Станиславович — доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной терапии и медицинской реабилитации ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», рабочий телефон: 8 (383) 225-37-76

Введение. Внимание к проблеме внутрибрюшного давления (ВБД) за последние годы значительно повысилось. Установлено, что перитонит, кишечная непроходимость, панкреатит, устранение больших вентральных грыж и инфуляция газа в брюшную полость во время лапароскопических операций являются непосредственной причиной повышения ВБД [1–3]. Имеются данные, что ВБД повышено примерно у 40–47 % больных в критическом состоянии и негативно влияет на работу всех органов и систем организма, увеличивая летальность [4–6]. Возникая вследствие несоответствия вместимости брюшной полости ее содержимому, ВБД является неспецифическим проявлением различных хирургических заболеваний.

Вместе с тем высокое ВБД имеет самостоятельное значение. При неблагоприятном течении повышение ВБД играет в развитии системных расстройств если не ведущую роль, то конкурирует с ключевыми патогенными факторами. При значительном росте абдоминального давления уменьшается перфузионное давление органов, расположенных в брюшной полости и забрюшинном пространстве. Следовательно, ухудшается кровоснабжение почек, поджелудочной железы, печени (её питание на $\frac{3}{4}$ осуществляется через воротную вену), желудка, тонкого и толстого кишечника. Первичное нарушение питания кишечной стенки из-за интраабдоминальной гипертензии вызывает её ишемию и, следовательно, увеличение проницаемости. В сосуды кишечника из его просвета проникают эндотоксин и даже бактерии, запуская кишечный механизм полиорганной недостаточности. Высокое ВБД смещает в краниальном направлении диафрагму, ограничивая вентиляцию легких и провоцируя начало дыхательной недостаточности.

Из-за смещения диафрагмы растёт и внутригрудное давление, ухудшая условия работы сердца, его кровенаполнения. Синдром абдоминальной компрессии аналогичен другим синдромам, относящимся к неконтролируемому росту давления в замкнутом пространстве (тампонаде перикарда, напряженному пневмотораксу, внутричерепной гипертензии и др.). Подобное состояние определено как абдоминальный компартмент-синдром и без специального лечения может привести к полной потере функциональной активности органов и систем больного и смерти.

Клиническая картина и физикальные способы обследования живота недостаточны для диагностики внутрибрюшной гипертензии. Измерение давления в брюшной полости посредством оценки давления в мочевом пузыре является точным и простым методом, выполнение которого возможно у самого тяжёлого больного. Как свидетельствуют литературные данные, измерение и оценка показателей ВБД у больных, нуждающихся в неотложной хирургической помощи, проводят в единичных клиниках России, используя различные методы измерения, оценки по отношению к тяжести состояния больного и соответственно определение показаний к хирургической тактике. По усредненной статистике в норме величина ВБД составляет $2,6 \pm 2,2$ см вод. ст. Внутрибрюшной гипертензией считается уровень ВБД, который превышает 10 см вод. ст.: I степень внутрибрюшной гипертензии — 10–15 см вод. ст.; II степень внутрибрюшной гипертензии — 15–25 см вод. ст.; III степень внутрибрюшной гипертензии — 25–35 см вод. ст.; IV степень внутрибрюшной гипертензии > 35 см вод. ст.

Проведенный обзор литературы показывает, насколько сильно варьируют пороговые значения ВБД. Исходя из этого, интерпретация показателей компартмент-синдрома не будет объективной в каждом конкретном случае. Несомненно, это повлияет на оценку состояния больного, приведет к ошибочной хирургической тактике, что скажется

на характере осложнений и увеличении летальности. Этим и определяется актуальность настоящего исследования.

В связи с этим особый интерес приобретает исследование морфофункциональных закономерностей взаимоотношения передней брюшной стенки и внутренних органов и их влияние на величину ВБД. На уровне целостного организма проблему межтканевых, межорганных взаимоотношений необходимо решать с таких кардинальных позиций биологии, как половой диморфизм и конституциональная принадлежность в онтогенезе человека. По определению Б. А. Никитюка, это методологический стержень, вокруг которого могут быть систематизированы накопленные знания и возможен индивидуальный прогноз развития различных патологических состояний. Влиянию формы живота, полового деморфизма, взаимоотношений передней брюшной стенки и внутренних органов, как определяющих факторов ВБД, в литературе нет.

В последних публикациях все чаще ставится вопрос не только о причинах патологического процесса, но и о факторах, способствующих их возникновению. К таким факторам относятся показатели морфофункционального состояния организма. Особое место среди этих исследований занимает учение о соматотипе, влияющем на морфофункциональную адаптацию, особенно в его крайних вариациях.

Функциональный подход таков: «конституция есть относительно постоянное состояние нашего тела, связанное с его сопротивляемостью»; понятие конституции включает сумму всех предрасположений и учитывает резистентность организма. В. Н. Шевкуненко, давая обобщённое определение, понимал под конституцией сумму особенностей, свойств и сил, которые, главным образом, заложены в организме от рождения, но частью возникают в процессе жизни и которыми он себя проявляет в восприятии внешних и внутренних раздражителей, а также в реакции на них. Попытка классифицировать человечество по строению тела, особенностям поведения, предрасположенности к тем или иным заболеваниям восходит к глубокой древности, к Гиппократу. Среди огромного разнообразия человеческих индивидуумов он сумел усмотреть типы, особенно характерные группам людей, и, без сомнения, был родоначальником учения о конституции. Надо поражаться силе его ума, сумевшего определить основные типы конституций, сохраняющие своё немалое значение и по сей день.

Цель работы: изучение влияния типа телосложения на ВБД в норме и динамику внутрибрюшной гипертензии в зависимости от соматотипа в патогенезе и лечении больных с экстренными хирургическими заболеваниями.

Материал и методы исследования. Работа выполнена в отделении неотложной хирургии кафедры факультетской хирургии и урологии НГМУ. Все больные были разделены на две группы. Первую, контрольную группу, составили пациенты с заведомо нормальным ВБД. В нее входили больные, поступающие на плановое хирургическое лечение без патологии органов брюшной полости (отделение сосудистой хирургии для флебэктомии по поводу варикозной болезни нижних конечностей). Их было 90 человек, из которых 54 (60 %) составили женщины и 36 (40 %) — мужчины.

Вторую группу, основную, составили пациенты, поступающие в больницу в экстренном порядке с острой хирургической патологией. В нее вошли 250 человека, среди которых оказалось 128 (52 %) женщин и 122 (48 %) мужчины.

Определение типа телосложения проводилось по методу Рис-Айзенка, рекомендованный к использованию Б. А. Никитюком, Н. А. Корнетовым. Суть данного метода соматотипирования основан на соответствии показателей длиннотного (длина тела)

и широтного (грудной поперечный диаметр) векторов тела в соответствии с классификацией. Антропометрическими точками, которыми пользовались мы были середина яремной вырезки, десятые ребра по среднеключичной линии и величина эпигастрального угла. Имеет также большое значение в определении соматотипа соотношение двух основных размеров диаметров грудной клетки (фронтального и сагиттального), что позволяет вычислить индекс грудной клетки, из которого наиболее важным, как отмечает А. Н. Максименков, является индекс ширины. Он представляет собой соотношение поперечного диаметра грудной клетки к переднезаднему, помноженное на 100. Указанный индекс колеблется в зависимости от типа телосложения и находится в пределах от 40 до 178. Кроме того определялся рост и масса тела.

Антропометрические измерения проводились с использованием набора инструментов: антропометра Мартина, медицинского ростометра, большого толстотного циркуля и сантиметровой линейки, а также для определения эпигастрального угла использовали углометр собственной конструкции.

При сопоставлении пациентов в обеих группах по возрастным категориям, половой принадлежности, структуре сопутствующих заболеваний существенных различий не было выявлено, что позволило в дальнейшем корректно производить сравнительный анализ полученных данных.

У всех пациентов в контрольной и основной группах при общем осмотре осуществляли сбор жалоб и анамнеза, а также полный осмотр по всем системам. При наличии сопутствующих заболеваний прибегали к консультациям терапевта или других специалистов (гинеколога, уролога, гематолога и др.). При поступлении и в процессе наблюдения у больных проводили антропометрию и определяли тип телосложения. Производили лабораторное обследование, включающее общеклинический анализ крови и мочи, биохимическое исследование крови с определением содержания общего белка, креатинина, мочевины, глюкозы, амилазы, билирубина, аланинаминотрансферазы (АЛТ), аспартатаминотрансферазы (АСТ), электролитов (калия, натрия), а также состояние свертывающей системы крови. По показаниям осуществляли другие лабораторные исследования (колебания уровня глюкозы в крови, коагулограмма и др.). Всем пациентам проводили инструментальное исследование в объеме обзорной рентгенографии груди и живота, ультразвукового исследования (УЗИ) органов брюшной полости и забрюшинного пространства. В сомнительных случаях, при неубедительных данных обзорной рентгенографии живота, прибегали к наблюдению за пассажем бариевой взвеси по желудочно-кишечному тракту с выполнением серии контрольных рентгенограмм через 4—8—12—24 часа. По показаниям производили фиброгастродуоденоскопию. Степень эндогенной интоксикации и динамика воспалительного процесса оценивались подсчетом лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ) Я. Я. Кальф-Калифа и определением уровня молекул средней массы в крови и моче методом прямой спектрофотометрии по Н. И. Габриэлян. Для оценки прогноза и тяжести состояния больных использовали шкалы Мангеймского индекса перитонита, APACHE II. Степень органной дисфункции определяли по шкале SOFA.

У всех пациентов в контрольной и основной группах проводили измерение ВБД. Для оценки уровня ВБД и его динамики использовали методику, предложенную Krön и Iberti в 1984 году, которая заключается в измерении давления в мочевом пузыре. Для этого у больного, находящегося в положении лежа на спине, с соблюдением правил асептики и антисептики в уретру вводили мочевого катетер Фолея. После эвакуации мочи в мочевой пузырь вводили 100 мл 0,9 % раствор натрия хлорида. Стерильную прозрачную трубку

от системы для проведения инфузионной терапии присоединяли к наружному концу мочевого катетера, после чего удерживали перпендикулярно к горизонтальной плоскости таким образом, чтобы нижний ее конец оставался на уровне лонного сочленения, что считали нулевой отметкой. Уровень водного столба измеряли с помощью линейки. Противопоказаний для проведения данного исследования ни у одного пациента не было выявлено.

Для обработки полученных результатов использовали пакеты программ для статистических исследований: «StatXact v 7.0», «Excel 8.0», «Past-190», «Instat+». При этом применяли следующие непараметрические критерии — коэффициент корреляции Спирмена, критерии Wilcoxon и др.

Обсуждение результатов исследования. Измерение ВБД осуществляли у больных разного типа телосложения (брахиморфный, долихоморфный, мезоморфный) в контрольной, а затем и основной группе. В норме, т. е. у пациентов контрольной группы долихоморфного типа телосложения, величина ВБД составила $2,2 \pm 2,3$ см вод. ст.; у пациентов контрольной группы брахиморфного типа телосложения величина ВБД составила $2,8 \pm 2,4$ см вод. ст. У переходного типа телосложения у пациентов контрольной группы ВБД составило $2,4 \pm 2,2$ см вод. ст.

Как показали наши секционные и морфологические исследования на 50-ти трупах людей различного типа телосложения, меньшая вместимость и объем брюшной полости свойствен людям брахиморфного типа телосложения из-за большей массы и меньшей подвижности печени и селезенки, хорошо выраженного и массивного сальника, более коротких и развитых прямых мышц живота, а также довольно значительной по объему забрюшинной клетчатки.

У лиц долихоморфного типа телосложения объем брюшной полости значительно больше. Это объясняется тем, что паренхиматозные органы меньше по объему, передняя брюшная стенка более слабая к сопротивлению из-за длинных и менее развитых прямых и косых мышц живота, сальник меньшей массы, а также менее выражена забрюшинная клетчатка.

Внутрибрюшной гипертензией считали уровень ВБД у лиц долихоморфного типа телосложения, который превышал 13 см вод. ст. У пациентов брахиморфного типа телосложения — 9 см вод. ст. У лиц мезоморфного типа телосложения — 10 см вод. ст.

В основной группе больных, у которых было предпринято оперативное вмешательство, дополнительно производили измерение ВБД непосредственно сразу после завершения оперативного вмешательства, а также в динамике на протяжении последующих 2-х суток в послеоперационном периоде, при прогрессировании патологического процесса и осложнениях ежедневно.

В основу работы положены результаты обследования и лечения 250-ти больных экстренными хирургическими заболеваниями и травмами живота за период с 2010 по 2014 год, у которых было изучено влияние повышенного ВБД на течение и исход заболевания.

Все пациенты были распределены по возрасту, полу, сопутствующей патологии. Число больных трудоспособного возраста 18-59 лет составило 79,7 %. Средний возраст — 49 ± 28 года. Сопутствующие заболевания имелись у 128-ми (51,1 %) больных. В структуре сопутствующих заболеваний основное место занимали ишемическая болезнь сердца — 22,53 %, болезни органов дыхания — 12,29 %, ожирение II-III степени — 6,89 %, сахарный диабет — 4,1 %. У 61-го (24,8 %) больного была выявлена патология двух органов и систем,

у 24-х (9,6 %) — трех и более. Все больные были распределены по типам телосложения: долихоморфный (95–38 %), брахиморфный (88,0–35,2 %), мезоморфный (67,0–26,8 %).

Больные были прооперированы в экстренном порядке. Предоперационная подготовка включала инфузионную терапию (введение растворов коллоидов и кристаллоидов) и, прежде всего, была направлена на стабилизацию гемодинамических показателей на безопасном уровне. Продолжительность и объем предоперационной подготовки зависели от общего состояния больного, выраженности эндогенной интоксикации, нарушений водно-электролитного и кислотно-основного балансов. В послеоперационном периоде комплекс базисной интенсивной терапии был одинаков у всех обследованных больных и включал адекватное обезболивание; устранение гиповолемии и анемии; инотропную и респираторную поддержку; коррекцию расстройств водно-электролитного обмена; антибактериальную терапию; терапию кишечной недостаточности (декомпрессия); иммунокорректирующую терапию; экстракорпоральные методы детоксикации; гипербарическую оксигенацию (ГБО); нутритивную поддержку.

Режим бактериологического мониторинга включал в себя исследования раневого экссудата, содержимого сальниковой сумки, двенадцатиперстной и тонкой кишки в период интенсивной терапии, а также раневого и перитонеального экссудата в период проведения хирургической санации. Определение антибактериальной чувствительности грампозитивных и грамотрицательных аэробов осуществляли методом диффузии в агаре Мюллера-Хинтона с использованием стандартных дисков.

По нашим наблюдениям, общеклинические данные далеко не всегда отражают истинную картину патологического процесса, особенно когда больные находятся в бессознательном состоянии и/или им проводится респираторная поддержка. В этих условиях определяющим тактику лечения будет определение параметров внутрибрюшной гипертензии. Как показали проведенные исследования, они являются достоверными с учетом типа телосложения пациента. Усредненные параметры не отражают тяжесть патологического процесса у людей различного соматотипа. Так у пациентов долихоморфного типа телосложения показанием к декомпрессии является повышение давления свыше 13 см вод. ст., тогда как у пациентов брахиморфного типа телосложения — выше 9 см вод. ст. Как правило, это является показанием к оперативному лечению. Это дало возможность уменьшить процент осложнений и послеоперационную летальность.

Таким образом, абдоминальная компрессия является одним из главных факторов расстройства жизненно важных систем организма и патологией с высоким риском неблагоприятных исходов, требующей своевременной диагностики и немедленного лечения. Однако объективная оценка уровня внутрибрюшной гипертензии возможна только с учетом данных антропометрии и типа телосложения человека, так как вместимость и объем брюшной полости значительно разнятся у людей различного соматотипа.

Мониторирование интраабдоминальной гипертензии с учетом типа телосложения позволяет индивидуализировать пациента, своевременно распознавать угрожающий больному уровень абдоминальной компрессии и своевременно осуществлять необходимые мероприятия, предупреждающие возникновение и прогрессирование органических нарушений.

Список литературы

1. Гинзбург Л. Б. Профилактика и лечение повышенного внутрибрюшного давления у больных с перитонитом и острой кишечной непроходимостью : автореф. дис. ... канд.

- мед. наук / Л. Б. Гинзбург. — Самара, 2009. — 23 с.
2. Забелин М. В. Диагностическое значение внутрибрюшного давления при лечении больных панкреонекрозом : автореф. дис. ... канд. мед. наук / М. В. Забелин. — М. : ГИУВ МО РФ, 2007. — 25 с.
 3. Синдром внутрибрюшной гипертензии у больных с деструктивными формами панкреатита / В. Ф. Зубрицкий [и др.] // Хирургия. Журн. им. Н. И. Пирогова. — 2007. — № 1. — С. 29-32.
 4. Камкин А. Г. Фундаментальная и клиническая физиология : учебник для студентов высших учебных заведений / А. Г. Камкин, А. А. Каменский. — М. : Издательский центр «Академия», 2004. — 1072 с.
 5. Лямин А. Ю. Влияние внутрибрюшной гипертензии на течение острого некротического панкреатита : автореф. дис. ... канд. мед. наук / А. Ю. Лямин. — М. : ГУ НИИ общей реаниматологии, РАМН, 2007. — 25 с.
 6. Саруханян О. В. Эффективность хирургических методов лечения внутрибрюшной гипертензии у больных с травмами / О. В. Саруханян, Г. Г. Мхоян, Р. В. Акопян // Хирург : ежемесячный научно-практический журн. — 2006. — № 12. — С. 52.

TYPOLOGICAL APPROACHES TO CORRECTION OF ABDOMINAL COMPRESSION SYNDROME AT PATIENTS WITH EMERGENCY SURGICAL ABDOMINAL DISEASES

[*E. N. Mezentsev, Y. M. Shutov, A. S. Shchedrin*](#)

SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University» of Ministry of Health (Novosibirsk)

Extremely important role of determination of intraabdominal pressure at patients with emergency surgical pathology of abdominal organs is presented in the article. And, the somatotype as the volume and capacity of abdominal cavity considerably differ at people of various somatotype has to be put in an assessment of indicators of intraabdominal hypertension (dolichomorphic, brachymorphic, mesomorphic). It is reflected in the initial sizes and critical parameters defining treatment tactics. The obtained scientific data allowed departing from average sizes of abdominal compression and to individualize each patient in emergency surgical practice.

Keywords: intraabdominal pressure, somatotype, compartment-syndrome, peritonitis, anthropometry.

About authors:

Mezentsev Evgeny Nikolaevich — post-graduate student of hospital and children surgery chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University» of Ministry of Health, office phone: 8 (383) 346-30-66

Shutov Yuri Mironovich — doctor of medical science, professor of hospital and children surgery chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University» of Ministry of Health, office phone: 8 (383) 355-39-44

Schedrin Andrey Stanislavovich — doctor of medical science, professor of hospital therapy and medical aftertreatment chair at SBEI HPE «Novosibirsk State Medical University» of Ministry of Health, office phone: 8 (383) 225-37-76

List of the Literature:

1. Ginzburg L. B. Prophylaxis and treatment of increased intraabdominal pressure at patients with peritonitis and acute intestinal obstruction : theses.... cand. medical science / L. B. Ginzburg. — Samara, 2009. — 23 p.
2. Zabelin M. V. Diagnostic value of intraabdominal pressure at treatment of patients with pancreatonecrosis : theses.... cand. of medical science / M. V. Zabelin. — M.: SIUM MO Russian Federation, 2007. — 25 p.
3. Syndrome of intraabdominal hypertension at patients with destructive forms of pancreatitis / V. F. Zubritsky [et al.] // Surgical journal n.a. N. I. Pirogov. — 2007. — N 1. — P. 29-32.

4. Kamkin A. G. Fundamental and clinical physiology: textbook for students of higher educational institutions / A. G. Kamkin, A. A. Kamensk. — M. : Publishing center «Academy», 2004. — 1072 p.
5. Lyamin A. Y. Influence of intraabdominal hypertension on the course of acute necrotic pancreatitis : theses.... cand. of medical science / A. Y. Lyamin. — M. : SE of scientific research institute of the general critical care medicine, RAMS, 2007. — 25 p.
6. Sarukhanyan O. V. Effectiveness of surgical methods of treatment of intraabdominal hypertension at patients with injuries / O. V. Sarukhanyan, G. G. Mkhoyan, R. V. Akopyan // Surgeon: monthly scientific and practical journal. — 2006. — N 12. — P. 52.