

© В.Н.Долишний, М.Ю.Шигаев, 2007
УДК 616.341-007.272-06:612.339

В.Н.Долишний, М.Ю.Шигаев

ВНУТРИБРЮШНОЕ ДАВЛЕНИЕ ПРИ ОСТРОЙ ТОНКОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ

Саратовский военно-медицинский институт (нач. — проф. М.С.Громов)

Ключевые слова: внутрибрюшное давление, динамика, тонкокишечная непроходимость.

Введение. В последние десятилетия патологическое действие повышенного внутрибрюшного давления (ВБД) все больше привлекает внимание исследователей. Сопровождая такие заболевания, как острый панкреатит, острая кишечная непроходимость, тромбоз брыжеечных сосудов, перитонит, гемоперитонеум, забрюшинные гематомы, пневмоперитонеум, ВБД утяжеляет их течение, что связано с системным действием. Синдром, развивающийся при повышении ВБД, за рубежом получил название Abdominal Compartment Syndrome, а в отечественной литературе — синдром брюшной полости, синдром высокого внутрибрюшного давления или синдром внутрибрюшной гипертензии (СВБГ). Сущность его заключается в нарушении кровообращения в ограниченном пространстве полости живота, ишемии находящихся в этом пространстве органов и тканей с расстройством их функций, вплоть до полного угасания. Хорошо известны проявления СВБГ при проведении лапароскопии [2, 7–13]. Значительно меньше изучены особенности повышения ВБД, его динамика, диагностическая и прогностическая ценность при заболеваниях органов брюшной полости [1, 3–5].

Цель нашей работы — изучение динамики ВБД при острой тонкокишечной непроходимости (ОТКН), возможности прогнозирования развития послеоперационных осложнений и исхода заболевания.

Материалы и методы. Исследования выполнены в клинике военно-полевой хирургии Саратовского военно-медицинского института и ММУ «Городская клиническая больница № 2 им. В.И.Разумовского» г. Саратова в период с 2003 по 2005 г. В исследование включены 50 пациентов с ОТКН, 25 мужчин и 25 женщин в возрасте от 16 до 82 лет. Средний возраст группы составил 59,4 года; у мужчин — 53,9, у женщин — 64,3 года. Механическая ОТКН была у 33 (66%) пациентов, динамическая — у 17 (34%). Спаечная

ОТКН была диагностирована у 24 (48%), обтурационная — у 6 (12%) и инвагинационная — у 3 (6%) пациентов. В течение суток с момента заболевания поступили 16 (36%) пациентов, от 1 сут до 2 — 10 (22%). Остальные пациенты — в срок от 3 до 9 сут. На момент начала исследования у всех пациентов ОКН была в стадии компенсации и субкомпенсации патологического процесса. Умерли 8 пациентов, общая летальность составила 16%. Средний возраст 66,6 года. Среди умерших — 5 мужчин (62,5%) — средний возраст составил 61,2 года и 3 женщины (37,5%), средний возраст — 75,7 года. В 3 случаях причиной гибели стали спаянная ОКН, в 5 — динамическая ОКН, вызванная прогрессирующим перитонитом.

Для измерений ВБД использован тонометр низких давлений ТН-01 «Тритон» фирмы «Тритон электроник» (г. Екатеринбург). В основу измерений ВБД положена общепринятая концепция равенства давления во всех отделах полости живота [6]. В соответствии с ней величина давления, измеренного в свободной брюшной полости, просвете мочевого пузыря, полости желудка или тонкой кишки, примерно одинакова и находится в пределах погрешности метода измерения.

Внутрибрюшное давление при поступлении измеряли у 27 пациентов с ОТКН. Во всех случаях диагноз был верифицирован рентгенологически. Измерение выполняли в назогастральной зонде, который устанавливали при поступлении пациента в отделение. Результаты исследования не влияли на принятую в клинике лечебно-диагностическую тактику.

Статистический анализ полученных результатов проводили пакетом прикладных программ «Statistica 6.0» с использованием непараметрических методов.

Результаты и обсуждение. Для разделения выборки пациентов на группы с высоким и низким ВБД (рис. 1) был проведен кластерный анализ, в ходе которого установлено, что медиана группы высокого ВБД составляет 124 мм вод. ст. (ИР 100 — 156); группы низкого ВБД — 35 мм вод. ст. (ИР 13 — 50).

Группа с высоким ВБД (12 наблюдений) включает 10 (82%) пациентов с механической ОТКН и 2 (18%) — с динамической. Оперативное лечение в этой группе проводили в 9 (75%) случаях, консервативное — в 3 (25%), смертность составила 25% (3 пациента). В группе с низким ВБД (15 наблюдений) пациентов с механической ОТКН было 12 (80%), с динамической — 3 (20%).

Оперативное лечение проведено у 5 (33%) пациентов, консервативное — было эффективно у 10 (67%) пациентов, умерших не было (рис. 2). При сравнении групп с помощью критерия Фишера установлено, что разница оперативной активности статистически значима ($p=0,05$).

Анализ не выявил линейной зависимости между временем, прошедшим от начала развития ОТКН, и величиной ВБД при поступлении пациентов ($R=0,0002$; $p=0,99$). Выявлена тесная положительная гамма-корреляционная связь величины ВБД и исхода заболевания ($R=0,64$; $p=0,0337$).

Интересно, что медиана величины ВБД, измеренная при поступлении в стационар, в группе умерших составила 107 мм вод. ст. (ИР 90 — 163), в группе выживших — 50 мм вод. ст. (ИР 17 — 102). Различия уровня ВБД в группах по U-критерию Манна–Уитни статистически незначимы ($p=0,084$), хотя отсутствие достоверных различий в данной ситуации обусловлено лишь ограниченным количеством наблюдений в группе умерших. В то же время различия в средних сроках заболевания у выживших (2 сут; ИР 1 — 3 сут) и умерших (4 сут; ИР 3 — 4 сут) статистически значимы ($p=0,017$).

Пациенты были разделены по возрасту на 2 группы: юношеского и зрелого возраста (до 60 лет) и пожилого и старческого возраста (старше 60 лет). В группе пациентов юношеского и зрелого возраста было 2 (4%) летальных случая, в группе пожилого и старческого возраста — 6 (13%). С помощью одностороннего точного критерия Фишера ($p=0,24$) установлено отсутствие значимых различий в летальности в возрастных группах. Гамма-корреляционный анализ также показывает статистически незначимую связь возраста с исходом ($R=0,35$; $p=0,0657$).

Далее изучены параметры ВБД у пациентов различных возрастных групп при поступлении. У пациентов моложе 60 лет медиана ВБД при поступлении составила 48 мм вод. ст. (ИР 13 — 90), причем у выживших ($n=9$) — 46 мм вод. ст. (ИР 13 — 66), а у умерших ($n=1$) — 90 мм вод. ст. У пациентов старше 60 лет медиана ВБД при поступлении составила 82,5 мм вод. ст. (ИР 41,5 — 125). В этой же группе у выживших ($n=14$) медиана ВБД при поступлении была 60,5 мм вод. ст. (ИР 35 — 124), у умерших ($n=2$) — 135 мм вод. ст.

И хотя величина ВБД у пациентов старше 60 лет заметно выше, чем у лиц молодого возраста, различия эти, в целом, по тесту Краскел–Уоллиса статистически незначимы ($p=0,18$).

Динамику ВБД исследовали у оперированных пациентов в назогастроинтестинальном зонде. При благоприятном течении послеоперационного периода как при механической ОТКН, так и

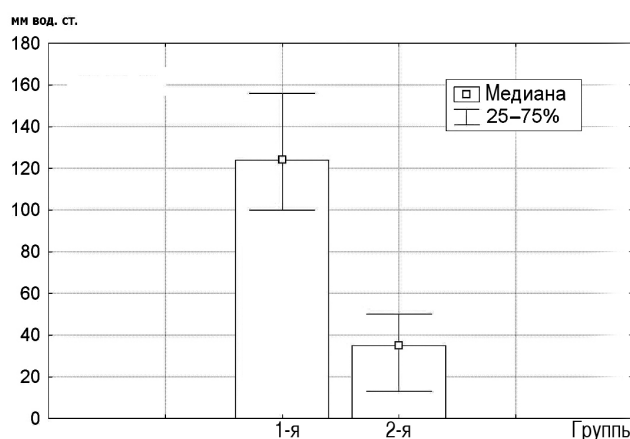


Рис. 1. Группирование пациентов по уровню ВБД при поступлении (по результатам кластерного анализа).

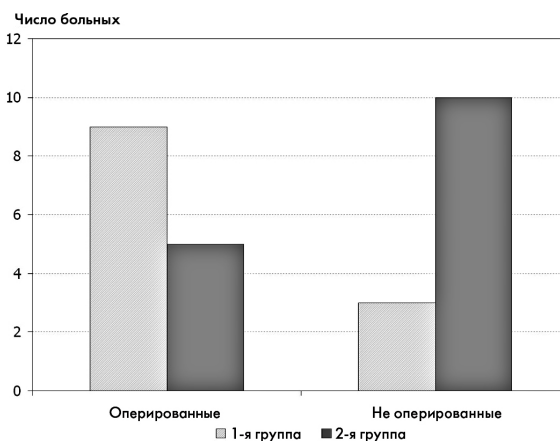


Рис. 2. Распределение оперированных и неоперированных пациентов в зависимости от величины ВБД при поступлении.

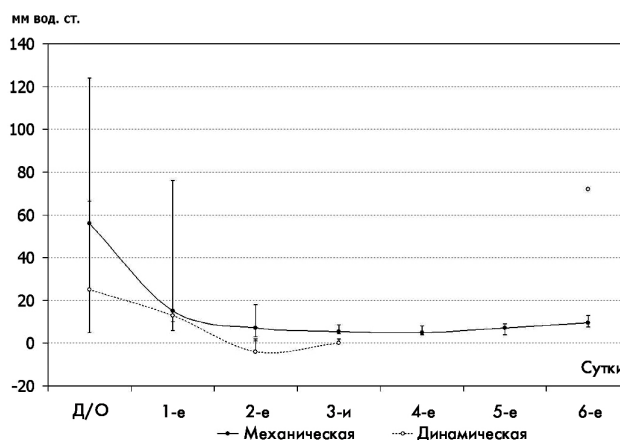


Рис. 3. Динамика медианы ВБД у выживших пациентов по виду ОТКН в НГИ-зонде (Д/О — день операции).

при динамической, отмечается снижение ВБД с 25–60 мм вод. ст. практически до 0 мм вод. ст. в течение первых 2–3 сут с небольшим подъемом к концу наблюдения до 6–8 мм вод. ст. (рис. 3).

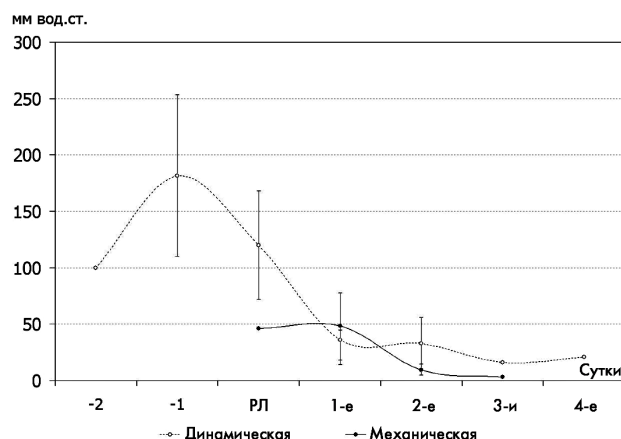


Рис. 4. Динамика ОЖН у пациентов в НГИ-зонде, подвергшихся релапаротомиям, в зависимости от вида ОЖН (отрицательными числами обозначены дни до релапаротомии).

Иная картина наблюдается при осложненном течении послеоперационного периода. Анализ выявил убедительную связь повышения ВБД с развитием осложнений, потребовавших релапаротомии.

Обнаружилось (рис. 4), что у пациентов, в последующем подвергшихся релапаротомии, имелся подъем ВБД при прогрессировании перитонита уже за 2 сут (до 180 мм вод. ст.), а при осложнении послеоперационного периода ранней спаечной кишечной непроходимостью — в день выполнения операции (до 48 мм вод. ст.).

Выявленное повышение ВБД объясняется тем, что развитие внутрибрюшных осложнений, даже, несмотря на декомпрессию тонкой кишки, сопровождается ее гипоксическим повреждением и, как следствие, нарастанием отека стенки кишки, паренхиматозных органов, забрюшинной клетчатки, которые предшествуют развернутой клинической симптоматике.

Выводы. 1. Уровень ВБД свыше 100 мм вод. ст., измеренный при поступлении, является одним из признаков ОТКН и может служить показанием к оперативному лечению. С увеличением ВБД риск летальности пациента повышается.

2. При неосложненном течении послеоперационного периода ВБД снижается ко 2-м суткам до нормальных значений (не выше 10 мм вод. ст.) и в дальнейшем не нарастает. Нарастание ВБД более 30 мм вод. ст. свидетельствует о развитии внутрибрюшных осложнений, сопровождающихся развитием перитонита либо ранней послеоперационной спаечной кишечной непроходимости.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Андреев М.Ю. Ранняя диагностика и лечение острой обтурационной тонкокишечной непроходимости: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.—Волгоград: изд-во ВГМУ, 2004.—28 с.
2. Михельсон В.А., Кажарская Е.А. Анестезиологическое обеспечение лапароскопических операций у детей. Проблемы и пути решения // Анест. и реаниматол.—2003.—№ 1.—С. 4–7.
3. Татьков С.С. Коррекция внутрибрюшного давления в лечении паралитической кишечной непроходимости при перитоните (экспериментально-клиническое исследование): Автореф. дис. ... канд. мед. наук.—М., 1998.—23 с.
4. Чадаев А.П., Климиашвили А.Д., Хрипун А.И. и др. Мониторинг внутрибрюшного давления в комплексной оценке тяжести текущего перитонита // Хирургия.—1993.—№ 12.—С. 91–92.
5. Чадаев А.П., Хрипун А.И. Перитонит и внутрибрюшное давление. Патогенетические аспекты. Диагностическая и лечебная тактика.—М.: Фонд «Клиника XXI века», 2003.—150 с.
6. Bradley S.E., Bradley G.P. The effect of intra-abdominal pressure on renal function in man // J. Clin. Invest.—1947.—Vol. 26.—P. 1010–1022.
7. Diebel L.N., Dulchavsky S.A., Wilson R.F. Effect of increased intra-abdominal pressure on mesenteric and intestinal mucosal blood flow // J. Trauma.—1992.—Vol. 33.—P. 45–49.
8. Irgau I., Koyfman Y., Tikellis J.I. Elective intraoperative intracranial pressure monitoring during laparoscopic cholecystectomy // Arch. Surg.—1995.—Vol. 130.—P. 1011–1013.
9. Ivankovich A.D., Albrecht R.F., Zahed B. Cardiovascular collapse during gynecological laparoscopy // Ill Med. J.—1974.—Vol. 145.—P. 58–61.
10. Jaffe V., Russell R.C. Fatal intestinal ischaemia following laparoscopic cholecystectomy // Br. J. Surg.—1994.—Vol. 81.—P. 1827–1828.
11. Joris J.L., Noirot D.P., Legrand M.J. et al. Hemodynamic changes during laparoscopic cholecystectomy // Anest. Analg.—1996.—Vol. 76.—P. 1067–1071.
12. Paul A., Troidl H., Peters S., Stuttmann R. Fatal intestinal ischaemia following laparoscopic cholecystectomy // Br. J. Surg.—1994.—Vol. 81.—P. 1207.
13. Struthers A.D., Cuschieri A. Cardiovascular consequences of laparoscopic surgery // Lancet.—1998.—Vol. 352.—P. 568–570.

Поступила в редакцию 29.12.2007 г.

V.N.Dolishny, M.Yu.Shigaev

INTRAPERITONEAL PRESSURE IN ACUTE SMALL BOWEL OBSTRUCTION

The dynamics of intraperitoneal pressure (IPP) in acute small bowel obstruction was investigated in 50 patients with acute small bowel obstruction (ASBO), 25 men and 25 women aged from 16 through 82 years. The measurements were made in a nasogastric probe. Commissural ASBO was found in 24 (48%) patients, obturation — in 6 (12%), invagination — in 3 (6%) patients. Two groups of patients with high IPP (median 124 mm H₂O) and low IPP (median 35 mm H₂O) were established. The IPP level over 100 mm H₂O, measured at admittance, can be considered an indication to operative treatment. Increased IPP makes the lethality risk of the patient higher. In case of non-complicated course of the postoperative period IPP is not higher than 10 mm H₂O by the 2nd day. IPP higher than 30 mm H₂O points to the development of intraperitoneal complications.