

## **Оценка выраженности синдрома абдоминальной компрессии и прогноз при острой хирургической патологии органов брюшной полости, осложнённой абдоминальным сепсисом**

Разработана система объективной оценки выраженности синдрома абдоминальной компрессии у больных с абдоминальным сепсисом. Данный патологический симптомокомплекс при его возникновении и прогрессировании неизбежно приводит к развитию полиорганной недостаточности, которая служит главным фактором гибели пациентов с интраабдоминальной инфекцией. Система оценки тяжести позволяет определять прогноз развития заболевания и определяет показания к проведению того или иного лечебного мероприятия. Ключевые слова: синдром абдоминальной компрессии, внутрибрюшная гипертензия, абдоминальный сепсис и абдоминальная декомпрессия.

Estimation of expressiveness of the abdominal compression syndrome and the forecast at the acute surgical pathology of bodies of the abdominal cavity complicated with the abdominal sepsis.

The system of an objective estimation of expressiveness of a syndrome of abdominal compressions at patients with an abdominal sepsis is developed. Given a pathological symptomatic complex at its occurrence and progressing inevitably results in development a multiple organ insufficiency, which serves as a primary factor of destruction of patients with an intra-abdominal infection. The system of an estimation of weight allows to define the forecast of development of disease and defines indications to carrying out of this or that medical action. Key words: a syndrome of abdominal compressions, an intra-abdominal hypertension, an abdominal sepsis and an abdominal decompression.

В последнее время в специальной медицинской литературе всё чаще можно встретить определение “Abdominal Compartment Syndrome” [compartment (англ.) – отделение, отсек, ячейка, ограниченное или изолированное образование] или “синдром абдоминальной компрессии” (САК). Под этим синдромом понимается патологическое состояние, определяющее развитие полиорганной недостаточности вследствие повышенного внутрибрюшного давления [3, 4, 10, 11, 14]. При этом внутрибрюшную гипертензию (intra - abdominal hypertension) рассматривают отдельно от Abdominal Compartment Syndrome, потому что она не всегда приводит к его развитию. Летальность развитию САК достигает очень высоких цифр - 42-68%, без лечения этот показатель приближается к абсолютному значению [4, 9-11].

В норме внутрибрюшное давление коррелирует с уровнем внутриплеврального давления и равняется нулю или имеет слегка отрицательное (ниже атмосферного) значение. Небольшое его повышение (3-15 мм рт. ст.) может наблюдаться при проведении искусственной вентиляции лёгких, в послеоперационном периоде, при наличии ожирения. САК возникает, когда давление в закрытой брюшной полости повышается до уровня, прерывающего нормальное кровоснабжение органов живота [3, 4, 10, 11]. Порог такого давления варьирует в зависимости от

степени волеми и тонуса брюшной стенки (нивелирующего компрессию). Умеренное повышение внутрибрюшного давления может быть компенсировано переливанием пациенту растворов (коллоидных или кристаллоидных). При достижении интраабдоминальной гипертензии уровня 25 мм рт. ст. и выше наступают существенное нарушение кровообращения внутренних органов, что способствует развитию печеночно-почечной, сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточности. Таким образом, только своевременное выявление интраабдоминальной гипертензии, профилактические мероприятия и адекватное лечение САК может служить залогом успешной терапии и предотвратить неблагоприятное развитие заболевания [3, 4, 6, 7, 10, 15]. Данный принцип особенно актуален при острой хирургической патологии органов брюшной полости, осложнённой абдоминальным сепсисом, при котором САК является важнейшим звеном патогенеза [1-5, 6, 8, 10, 11, 12-15].

Разработан метод, позволяющий достоверно оценивать уровень “компортмент-синдрома брюшной полости” и определять вероятность возможного наступления неблагоприятного исхода у больных с острой хирургической патологией органов брюшной полости, осложнённой абдоминальным сепсисом. При этом на основании оценки состояния больного (клинических, лабораторных и специальных данных), измерения интраабдоминального давления проводится вычисления специального показателя - “Индекса тяжести синдрома абдоминальной компрессии” (ИТ САК). При этом; а) по “Таблице тяжести состояния пациента” (табл. 1) в соответствии с клинико - лабораторными изменениями оценивается 14 признаков с градацией их от 0 до 3 баллов (минимум – 0 баллов, максимум – 54 балла); б) по “Таблице тяжести фоновой патологии” (табл. 2) оценивается 12 состояний с обозначением каждого из них увеличивающим коэффициентом; в) по “Таблице тяжести интраабдоминальной инфекции” (табл. 3) оценивается 12 состояний с обозначением каждого из них увеличивающим коэффициентом (при этом выбирается одно значение показателя с наиболее высоким увеличивающим коэффициентом); г) по “Таблице поправочных коэффициентов, ухудшающих прогноз заболевания” (табл. 4), оценивается 8 состояний с обозначением каждого из них увеличивающим коэффициентом.

“Индекс тяжести синдрома абдоминальной компрессии” (ИТ САК) рассчитывается путём умножения значения тяжести пациента по клинико-лабораторным признакам на величины соответствующих индексов тяжести фоновой патологии (при этом, если таких состояний более чем одно, результат последовательно умножается на все поправочные коэффициенты), на индекс тяжести интраабдоминальной инфекции (выбирается величина с максимальным значением коэффициента) и поправочные коэффициенты, ухудшающие прогноз заболевания (табл. 1-4).

Таблица 1

Тяжесть состояния пациента по клинико-лабораторным изменениям

№№ п.п.	Анализируемые признаки	Баллы при оценке изменений			
		0	1	2	3
1.	Возраст, годы	До 45	45-60	61-75	Более 75
2.	ЧСС, в минуту	80-110	111-140	141-179 или 69-40	180 и > или < 40
3.	АД систолическое, мм рт. ст.	80-139	140-149 либо 79-70	69-55	< 55
4.	ЦВД, мм водного ст.	60-180	59-10	9-0	> 200 либо отрицательное
5.	ЧД, в минуту	12-25	26-34 или 10-11	35-49 или 7-9	≥ 50 или ≤ 6, либо патологические дыхание
6.	Диурез, л/сутки	0,7-2,49	2,5-4,9	> 5 или 0,6-0,2	< 0,2
7.	Число органов, недостаточность которых отмечается клинически	0	1	2	3 и более
8.	Общий белок крови, г/л	65-85	86-93 или 69-64	63-50	49 и менее
9.	Мочевина, ммоль/л	4-8,33	8,34-11	12-20	Более 20
10.	Лейкоциты крови, × 10 <sup>9</sup> /л	4,0-14,9	15-19,9	20-29,9 или 3,9-3,5	> 30 или < 3,5
11.	Тромбоциты, тыс/мкл	200-400	199-100	99-50	49 и менее
12.	ЛИИ, усл. ед.	0,5-1,5	1,5-3,0	3,1-7,0	7,1 и более
13.	Длительность повышенного внутрибрюшного давления, час	-	До 24 час	25-48 час	49 и более
14.	Парез кишечника	Нет	Незначительно выраженное вздутие живота, перистальтика резко ослаблена, шума «плеска» нет, из желудка одномоментно эвакуировано до 200 мл застойного содержимого	Умеренно выраженное вздутие живота, перистальтика не прослушивается, «шум плеска» слабо выражен, из желудка одномоментно эвакуировано до 1 л застойного содержимого	Резко выраженное вздутие живота, «гробовая тишина», на фоне которой прослушиваются сердечные тоны, шум «плеска» и симптом «падающей катки» резко выражен, из желудка эвакуировано более 1 л содержимого с каловым затором

Примечания:

А. Обозначения: ЧСС – частота сердечных сокращений в минуту; АД – артериальное давление; ЦВД – центральное венозное давление (измеряется в подключичной, яремной вене после установки туда катетера); ЛИИ – лейкоцитарный индекс интоксикации Я.Я. Каль-Калифа; СЭН – синдром энтеральной недостаточности; ЧД – частота дыхания (дыхательных движений в минуту).

Б. Лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) по Я.Я. Каль-Калифу (1941):

$$\text{ЛИИ} = \frac{(С + 3Ю + 2П + 4Ми) \cdot (Пл + 1)}{(Мо + Л) \cdot (\mathcal{E} + 1)}$$

где Пл – плазматические клетки, Ю – юные формы, С – сегментоядерные нейтрофилы, П – палочкоядерные нейтрофилы, Мо – моноциты, Э – эозинофилы, Ми – миелоциты, Л – лимфоциты. ЛИИ в норме варьирует от 0,5 до 1,5 усл. ед. (в норме в среднем составляет 1,0 + 0,6).

Таблица 2

Коэффициенты тяжести фоновой патологии

№№ п.п.	Заболевания	Баллы
1.	Состояние после комбинированного лечения злокачественного новообразования (операция, химиотерапия, лучевое лечение)	1,6
2.	СПИД (или ВИЧ-инфицированный)	1,6
3.	Цирроз печени	1,3
4.	ХОБЛ (хроническое обструктивное заболевание лёгких)	1,2
5.	Хроническая почечная недостаточность (ХПН)	1,6
6.	Цереброваскулярная болезнь (состояние после перенесенных инсультов)	1,4
7.	Постинфарктный кардиосклероз	1,4
8.	Состояние после острого инфаркта миокарда (до 6 месяцев)	1,6
9.	Сахарный диабет (в состоянии компенсации или субкомпенсации)	1,4
10.	Сахарный диабет в состоянии клинико-метаболической декомпенсации	1,6
11.	Хронический алкоголизм	1,4
12.	Гемобластозы и хронические заболевания крови	1,6

Таблица 3

Коэффициенты тяжести интраабдоминальной инфекции

№№ п.п.	Характеристика процесса в брюшной полости или забрюшинном пространстве	Баллы
1.	Мезотромбоз с тотальным или субтотальным поражением кишечника	2
2.	Мезотромбоз с сегментарным поражением кишечника	1,6
3.	Панкреонекроз	1,8
4.	Доброчастные перфорации тонкой кишки	1,6
5.	Доброчастные перфорации толстой кишки	1,8
6.	Рак пищеварительного тракта с обтурацией или перфорацией	1,8
7.	Острый деструктивный аппендицит с перитонитом	1,4
8.	Острая кишечная непроходимость доброкачественного (неопухолевого) генеза	1,6
9.	Травма желудка, двенадцатиперстной, тонкой и толстой кишки	1,5
10.	Ущемлённая грыжа	1,7
11.	Послеоперационный перитонит	1,8
12.	Острая патология печени и билиарной системы	1,6
13.	Другая причина	1,3

Примечание: для анализа выбирается только один вариант причины абдоминального сепсиса.

Таблица 4

Поправочные коэффициенты, ухудшающие прогноз заболевания

№№ п.п.	Состояния, ухудшающие прогноз заболевания	Баллы
1.	Предшествующее операции лечение антибактериальными препаратами (более 3 суток)	1,4
2.	Предшествующее операции длительное (более 1 месяца) лечение кортикостероидами	1,6
3.	Абдоминальный сепсис осложнился острым эрозивно-язвенным поражением ЖКТ с геморрагическим синдромом	1,6
4.	ДВС-синдром (клинически и лабораторно подтверждённый)	1,5
5.	Клинико-рентгенологические признаки респираторного дистресс-синдрома взрослых (РДСВ)	1,4
6.	Искусственная вентиляция лёгких более 2 суток	1,5
7.	Признаки септического шока при поступлении (более 3 часов)	1,7
8.	Нет перечисленных выше факторов, утяжеляющих состояние и ухудшающих прогноз	1,0

Примечание: при наличии нескольких ухудшающих факторов, общий показатель последовательно умножается на все индексы (аналогично табл. 2).

Для оценки степени САК важным диагностическим мероприятием остаётся измерение давления в брюшной полости. S.E. Bradley и G.P. Bradley в 1947 году было предложено рассматривать живот как резервуар с жидкостью, в котором

всё подчинено закону Паскаля, который утверждает, что давление на поверхности жидкости и во всех её отделах является константой. Исходя из этого предположения, давление в брюшной полости можно измерять в любом её отделе (в прямой кишке или желудке, в мочевом пузыре или в нижней полой вене) [13-15]. Важность такого измерения для оценки выраженности САК признаётся большинством учёных. Самым популярным и наиболее простым в исполнении остаётся способ оценки давления в брюшной полости по уровню давления в мочевом пузыре [7, 10, 11]. Метод прост, не требует специальной, сложной аппаратуры, позволяет осуществлять мониторинг за данным показателем на протяжении длительного срока лечения больного. Для измерения давления в мочевом пузыре необходимы катетер Фолея, тройник, прозрачная трубочка (от системы для переливания крови), линейка или специальный гидроманометр. При измерении пациент находится на спине. В асептических условиях в мочевой пузырь вводится катетер Фолея, раздувается его баллончик. В мочевой пузырь (после его полного опорожнения) вводится 80-100 мл физиологического раствора. Катетер пережимается дистальнее места измерения, и к нему с помощью тройника (иглы) подключается прозрачная трубочка от системы. Уровень давления в брюшной полости оценивается по отношению к нулевой отметке – верхнему краю лонного сочленения [2-4, 7, 10]. Через мочевой пузырь давление в брюшной полости не оценивают при его травме, а также при сдавлении пузыря тазовой гематомой. Измерение пузырного давления не производят, если существует повреждение мочевого пузыря или сдавление его тазовой гематомой. В этих случаях оценивают внутрижелудочное давление.

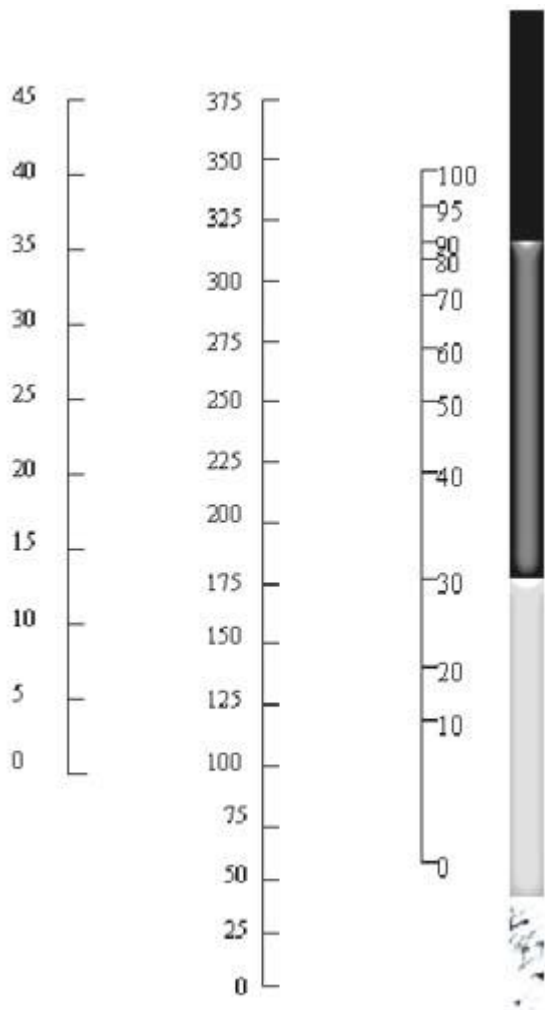


Рис.1. Номограмма для оценки выраженности синдрома абдоминальной компрессии, прогнозирования его исхода и определения тактики.

1 – уровень внутрибрюшного давления (мм рт. ст.); 2 – индекс тяжести САК (ед.); 3 – вероятность наступления летального исхода (%); 4 – лечебная тактика.

- критический уровень абдоминальной компрессии; требуется срочная хирургическая декомпрессия брюшной полости;
- пограничный уровень абдоминальной компрессии; пациент нуждается в интенсивной консервативной терапии, при неэффективности которой в течение 2 часов показана декомпрессионная лапаротомия;
- лёгкая степень абдоминальной компрессии; пациент нуждается в консервативном лечении;
- нет синдрома абдоминальной компрессии; в лечебных мероприятиях пациент не нуждается.

По специальной номограмме (см. Рис.1) с помощью линейки соединяются значения величины внутрибрюшного давления (1-й столбик) и величины ИТ САК (2-й столбик). При этом продолжение прямой линии на 3-м столбике номограммы укажет вероятную летальность (с ошибкой + 4,85%) и на 4-м столбике – возможную хирургическую и лечебную тактику.

Метод апробирован на 67 больных с острой хирургической патологией органов брюшной полости, осложнённой абдоминальным сепсисом. Достоверно положительные результаты получены в 97%, сомнительные – в 1,5% случаев. Таким образом, предлагаемый метод обладает достаточной информационной ценностью. Он позволяет не только оценить тяжесть больного с абдоминальным

сепсисом, но и рассчитать вероятность наступления неблагоприятного исхода, а также определить возможную лечебную тактику. Его использование в практике лечения пациентов с тяжёлой интраабдоминальной инфекцией позволяет оптимизировать процесс диагностики и определения тактики, что, несомненно, будет полезным в плане повышения эффективности лечения больных с острой хирургической патологией органов брюшной полости.

1. Алексеев С.А., Гаин Ю.М., Бордаков В.Н. Кишечный гомеостаз при абдоминальном сепсисе. Руководство для врачей. –Минск: Изд-во БГАТУ, 2004.- 339 с.

2. Гаин Ю.М., Алексеев С.А., Богдан В.Г. Синдром абдоминальной компрессии в хирургии // Белорусский медицинский журнал.- 2004.- № 3.- С.

3. Каракозов М.Р. Синдром брюшной полости (результаты обсуждения проблемы “Синдром брюшной полости” в клубе Russian Surginet [Май 2003]) // [karakozov@karelia.ru](mailto:karakozov@karelia.ru) Этот e-mail адрес защищен от спам-ботов, для его просмотра у Вас должен быть включен Javascript

4. Синдром абдоминальной компрессии: клиничко-диагностические аспекты / Г.Г. Рошин, Д.Л. Мищенко, И.П. Шлапак, А.З. Пагава // Украинский журнал экстремальной медицины им. Г.О. Можяева.- 2002.- Том. 3, № 2.- С. 67-73.

5. Abdominal compartment syndrome / S.T. Reeves, M.L. Pinosky, T.K. Byrne, E.D. Norcross // Can. J. Anaesth.- 1997.- Vol.44, № 3.- P.308-312.

6. Cheatham M.L. Intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome // New Horiz.- 1999.- Vol.7.- P.96-115.

7. Harrahill M. Intra-abdominal pressure monitoring // J. Emerg. Nurs.- 1998.- Vol.5.- P.465-466.

8. Hemorrhage exacerbates bacterial translocation at low levels of intra-abdominal pressure / N.J. Gargiulo, R.J. Simon, W. Leon, G.W. Machiedo // Arch. Surg.- 1998.- Vol.133.- P.1351-1355.

9. Is clinical examination an accurate indicator of raised intra-abdominal pressure in critically injured patients? / A.W. Kirkpatrick, F.D. Brenneman, R.F. McLean et al. // C.J.S.- 2000.- Vol.43.- P.207-211.

10. Malbrain M.L.N.G. Abdominal pressure in the critically ill // Curr. Opin. Crit. Care.- 2000.- Vol.6.- P.17-29.

11. Schein M. Schein's common sense emergency abdominal surgery: a small book for residents, thinking surgeons and even students. –Berlin-Heidelberg-New York, 2000.- 272 p.

12. Sugeran H.J., Bloomfield G.L., Saggi B.W. Multisystem organ failure secondary to increased intraabdominal pressure // Infection.- 1999.- Vol.27.- P.61-66.

13. Sugrue M. Intra-abdominal pressure // Clin. Int. Care.- 1995.- Vol.6.- P.76-79.

14. Sugrue M., Hilman K.M. Intra-abdominal hypertension and intensive care. In Yearbook of intensive care and emergency medicine. Edited by Vincent J.L. –Berlin: Springer-Verlag, 1998.- P.667-676.

15. The abdominal compartment syndrome: CT findings / P.J. Pickhardt, J.S. Shimony, J.P. Heiken et al. // A.J.R.- 1999.- Vol.173.- P.575-579.