

# ПРОБЛЕМИ ЗАГАЛЬНОЇ ХІРУРГІЇ



УДК 617.55–002–008.331.3–008.6

## СИНДРОМ ВНУТРІШНЬОЧЕРЕВНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ У ХВОРИХ ПРИ АБДОМІНАЛЬНОМУ СЕПСИСІ

I. A. Криворучко, Ю. В. Іванова, М. С. Повеліченко, С. А. Андрєщев

Харківський національний медичний університет,  
Інститут загальної та невідкладної хірургії імені В. Т. Зайцева НАМН України, м. Харків,  
Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика МОЗ України, м. Київ

## INTRAABDOMINAL HYPERTENSION SYNDROME IN PATIENTS WITH ABDOMINAL SEPSIS

I. A. Kryvoruchko, Yu. V. Ivanova, M. S. Povelichenko, S. A. Andreyeshchev

**С**индром внутрішньочеревної гіпертензії (ВЧГ, Abdominal Compartment Syndrome — ACS) — симптомокомплекс, що виникає внаслідок підвищення ВЧГ і характеризується формуванням у подальшому поліорганної недостатності. За даними Всесвітнього товариства з ACS (World Society of the Abdominal Compartment Syndrome — WSACS), ВЧГ — це тимчасове або постійне патологічне підвищення ВЧГ до 12 мм рт. ст. і більше. ВЧГ відзначають у хворих, які перебувають у критичному стані, коли ВЧГ підвищується до рівня, за якого переривається нормальне кровопостачання органів [1]. Величина такого ВЧГ остаточно не встановлена, оскільки провідну роль у формуванні ВЧГ в кожній конкретній ситуації відіграють індивідуальні фізіологічні особливості організму.

Метою дослідження було вивчення динаміки ВЧГ у хворих при АС та оцінка впливу ВЧГ на перебіг цього патологічного стану.

### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Дослідження проведене у 53 хворих, оперованих у 2013 р. з приводу перитонеального та панкреатогенного АС. Хворі розподілені на групи за тяжкістю стану, яку визначали залежно від вираженості системної запальної реакції та поліорганної не-

### Реферат

Дослідження проведені у 53 хворих, оперованих у 2013 р. з приводу абдомінального сепсису (АС). Тяжкість стану хворих визначали залежно від вираженості системної запальної реакції та поліорганної недостатності. У 28 хворих (I група) діагностований АС, у 14 (II група) — тяжкий АС, в 11 (III група) — септичний шок. Тактика хірургічного ведення хворих включала дві основні складові: контроль джерела інфекції (source control) та контроль функції ураженого органа і системних захисних механізмів (damage control). В усіх хворих при АС виявляли підвищення внутрішньочеревного тиску (ВЧГ). Синдром внутрішньочеревної гіпертензії (ВЧГ) відзначений у 10 (18,9%) хворих (у 4 — за тяжкого АС, у 6 — септичного шоку). Летальність була найбільшою при ВЧГ III та IV ступеня (померли 11 з 25 хворих). Ключові слова: внутрішньочеревний тиск; синдром внутрішньочеревної гіпертензії; абдомінальний сепсис; лікування.

### Abstract

Investigations were conducted in 53 patients, operated on in 2013 yr for abdominal sepsis (AS). The patients state severity was determined in accordance to the systemic inflammatory reaction and the polyorgan insufficiency severity. In 28 patients (group I) AS was diagnosed, in 14 (group II) — severe AS, in 11 (group III) — a septic shock. Tactics of surgical management of the patients have included two main measures: the infection origin control (source control), and control of the affected organ function and systemic defense mechanisms (damage control). In all the patients in AS the intraabdominal pressure rising was revealed. Syndrome of intraabdominal hypertension was noted in 10 (18.9%) patients (in 4 — while presence of severe AS, and in 6 — in septic shock). Lethality was the highest in intraabdominal hypertension degrees III and IV (11 of 25 patients have died).

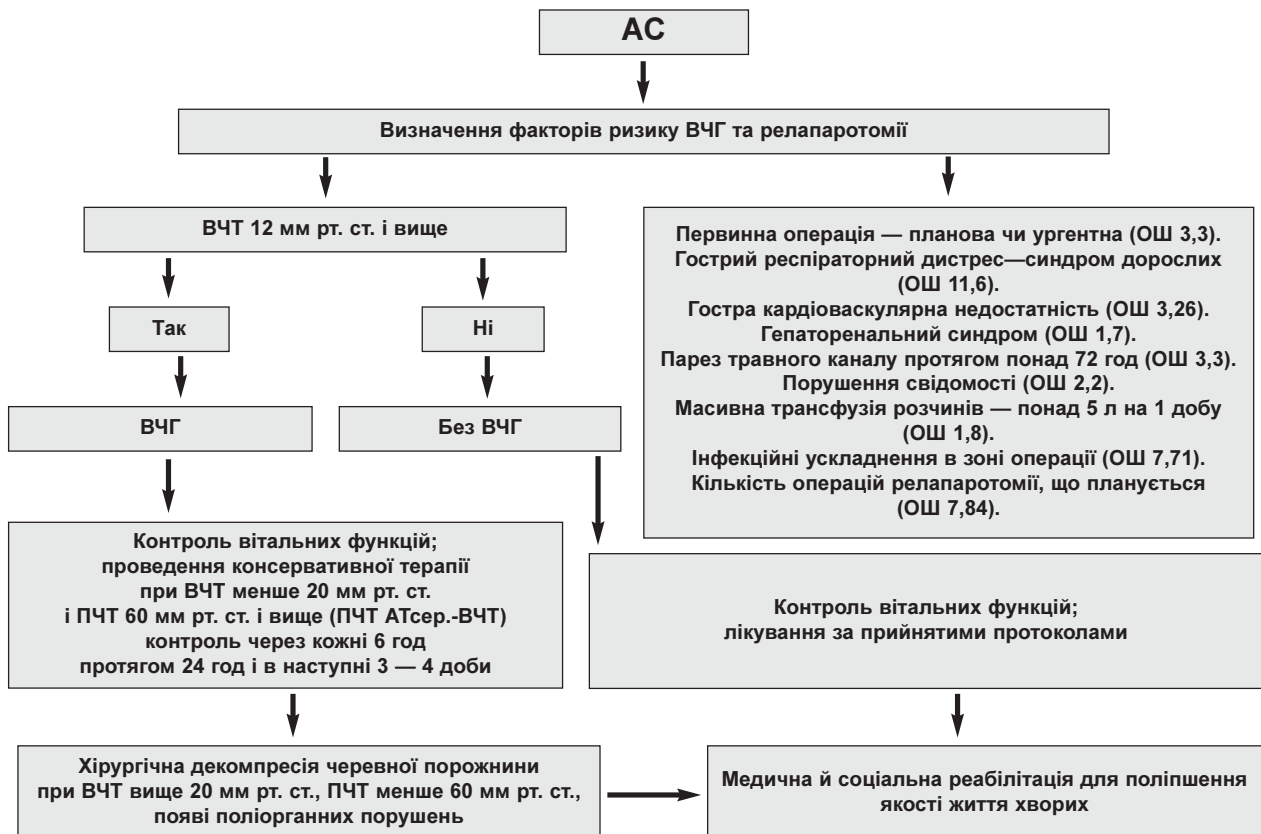
**Key words:** intraabdominal pressure; syndrome of intraabdominal hypertension; abdominal sepsis; treatment.

достатності (див. таблицю): у 28 хворих (I група) діагностований АС, у 14 (II група) — тяжкий АС, в 11 (III група) — септичний шок. Тактика хірургічного ведення хворих включала дві основні складові: контроль джерела інфекції (source control) та контроль функції ураженого органа і системних захисних механізмів (damage control). У пацієнтів I групи лапаротомне втручання завершували зашиванням рани наглухо з стан-

дартним дрениванням; у хворих II та III груп комплексне лікування доповнене використанням хірургічних прийомів, спрямованих на зниження ВЧГ і попередження синдрому ВЧГ: використання "напіввідкритої" методики, зашивання лапаротомної рани з застосуванням П-подібних швів, що адаптували тільки шкіру (у 10 хворих), "відкритої" методики з тимчасовим закриттям черевної порожнини за технологією

## Характеристика пацієнтів в перші 96 год від початку захворювання

Показник	Величина показника в групах			p
	I (n=28)	II (n=14)	III (n=11)	
Вік, років ( $\bar{x} \pm m$ )	49,8 ± 2,3	50,1 ± 2,6	49,4 ± 3,1	0,5
Чоловіків	21	12	7	–
Жінок	8	2	4	–
Поширений гнійний перитоніт	19	8	9	–
Інфікований панкреонекроз	9	6	2	–
Кількість лейкоцитів, $\cdot 10^9$ в 1 л у контролі (6,5 ± 0,8) $\cdot 10^9$ в 1 л	14,9 ± 1,2	16,4 ± 1,4	22,1 ± 2,1	0,05
С-реактивний протеїн, мг/мл, у контролі (2,4 ± 0,3) пг/мл	87,8 ± 19,3	193,6 ± 24,5	237,5 ± 39,2	0,05
ІЛ-6, пг/мл, у контролі (2,8 ± 0,6) мг/мл	42,9 ± 8,8	126,4 ± 28,6	245,5 ± 31,3	0,05
APACHE II, балів ( $\bar{x} \pm m$ )	13,1 ± 1,4	18,1 ± 2,4	25,4 ± 2,3	0,05
SOFA, балів ( $\bar{x} \pm m$ )	9,6 ± 0,99	12 ± 1,1	15,1 ± 1,7	0,05
Релапаротомія за програмою				
– «напіввідкрита»	–	6	4	–
– «відкрита»	–	8	7	–
Померли	–	4	7	–
$\chi^2=30,026, p=0,000$				



Алгоритм діагностики ВЧГ.  
ПЧТ – перфузійний черевний тиск;  
АТсер. – середній артеріальний тиск = АТдіаст. + 1/3АТпульс. (АТпульс.=АТсист. – АТдіаст.);  
ОШ – оцінка шансів.

"Bogota bag" (у 15 хворих) [2]. При оцінці ступеня ВЧГ використовували класифікацію WSACS, прийняту консенсусом (2007): ВЧГ I ступеня діагностували при ВЧТ 12 – 15 мм рт. ст.; II ступеня – ВЧТ 16 – 20 мм рт. ст.; III ступеня – ВЧТ 21 – 25 мм рт. ст.; IV ступеня – ВЧТ вище 25 мм рт. ст. При ВЧТ вище 20 мм рт. ст., асоційованому з поліорганною недостатністю, відзначали синдром ВЧГ [3]. Дослідження проводили до операції, через кожні 6 год протягом першої доби після операції, у подальшому – протягом 3 – 4 діб раннього післяопераційного періоду в усіх хворих. Для діагностики синдрому ВЧГ використовували адаптований до умов клініки алгоритм з визначенням факторів ризику шляхом оцінки шансів кожного з них за допомогою математичних методів (схема).

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

З приводу перитонеального АС оперовані 36, панкреатогенного – 17 хворих. У 28 хворих виявлені ознаки сепсису, у 14 – тяжкого сепсису, в 11 – септичного шоку. При використанні "напіввідкритої" методики лікування проведено від 1 до 5 процедур лапаросанції протягом (7 ± 1,5) доби; "відкритої" методики – від 1 до 4 планових процедур лапаросанції, після чого через (4 ± 1,2) доби вшивали тільки клапоть

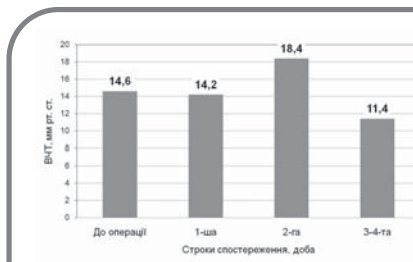


Рис. 1.  
Динаміка змін ВЧТ у хворих при АС.

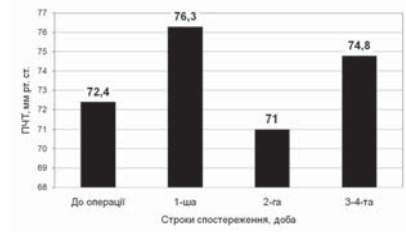


Рис. 2.  
Динаміка змін ПЧТ у хворих при АС.

шкіри без натягу м'язово–апоневротичного шару.

У хворих I групи при госпіталізації ВЧГ становив у середньому (14,6 ± 2,3) мм рт.ст., що відповідало ВЧГ I ступеня (рис. 1). У 1–шу добу ВЧТ недостовірно знижувався, на 2–гу добу – підвищувався у середньому до (18,4 ± 2,9) мм рт.ст., що відповідало ВЧГ II ступеня. До 3 – 4–ї доби після операції ВЧТ знижувався у середньому до (11,4 ± 1,9) мм рт. ст. При цьому ПЧТ до операції становив у середньому (72,4 ± 6,9) мм рт.ст., на 2–гу добу після операції – (76,3 ± 7,2) мм рт.ст. на 3 – 4–ту добу – (74,8 ± 6,1) мм рт.ст. Таким чином, в ранні строки після операції ПЧТ не був нижче 60 мм рт.ст., що свідчило про адекватний рівень перфузії органів черевної порожнини на тлі корекції гіповолемії (рис. 2).

За тяжкого АС ВЧТ до операції достовірно не різнився при застосу-

ванні "напіввідкритої" (у 6 хворих) та "відкритої" (у 8) методики хірургічного лікування і становив у середньому (19,8 ± 3,9) та (20,3 ± 2,2) мм рт. ст. (рис. 3). При цьому ПЧТ до операції становив відповідно (53,7 ± 3,1) та (52,4 ± 3,5) мм рт. ст. (рис. 4). Вихідні значення ВЧТ відповідали ВЧГ II та III ступеня зі зниженням рівня перфузії внутрішніх органів у більшості з них. На 3–тю і 4–ту добу після операції ВЧТ становив у середньому відповідно (21,8 ± 2,1) та (11,2 ± 1,6) мм рт.ст., ПЧТ – (65,2 ± 2,6) та (76,8 ± 3,1) мм рт.ст., що свідчило про збереження адекватного рівня перфузії органів черевної порожнини у більшості хворих за тяжкого АС.

При септичному шоку ВЧТ при госпіталізації хворих достовірно не різнився і становив у середньому відповідно (22,7 ± 3,3) і (23,2 ± 2,9) мм рт.ст. при застосуванні "напіввідкритої" (у 4 хворих) та "відкритої"

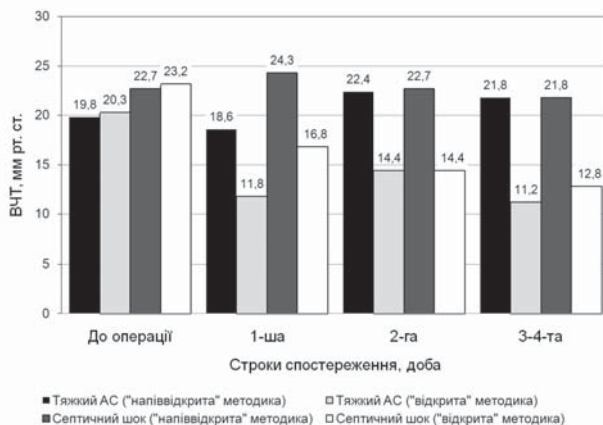


Рис. 3.  
Динаміка змін ВЧТ у хворих за тяжкого АС та септичного шоку.

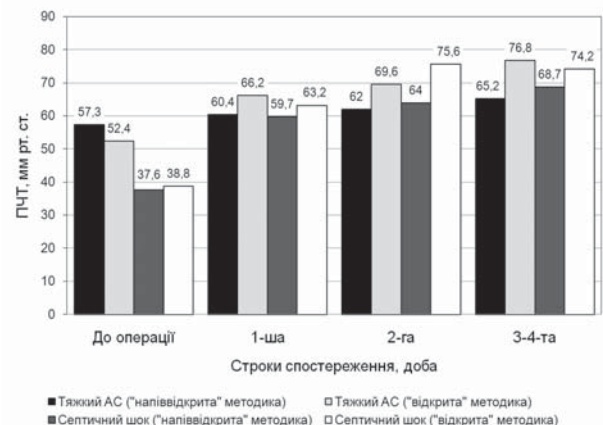


Рис. 4.  
Динаміка змін ПЧТ у хворих за тяжкого АС та септичного шоку.

(у 7) методики хірургічного лікування. При цьому ПЧТ до операції становив у середньому відповідно ( $37,6 \pm 1,3$ ) і ( $38,8 \pm 1,6$ ) мм рт.ст. Таким чином, у хворих при АС виникла ВЧГ III і IV ступеня з значним порушенням перфузії внутрішніх органів. До 3 — 4-ї доби після операції у хворих, яких лікували з використанням "напіввідкритих" хірургічних методик, ВЧТ становив ( $21,8 \pm 3,3$ ) мм рт.ст., ПЧТ — ( $68,7 \pm 2,1$ ) мм рт.ст. У хворих, яких лікували з приводу септичного шоку з використанням "відкритих" хірургічних методик, ВЧТ на 3 — 4-ту добу після операції становив ( $12,8 \pm 2,3$ ) мм рт.ст., спостерігали адекватну перфузію органів черевної порожнини — ПЧТ становив ( $74,2 \pm 2,7$ ) мм рт.ст.

Отже, АС в усіх хворих супроводжується підвищенням ВЧТ і форму-

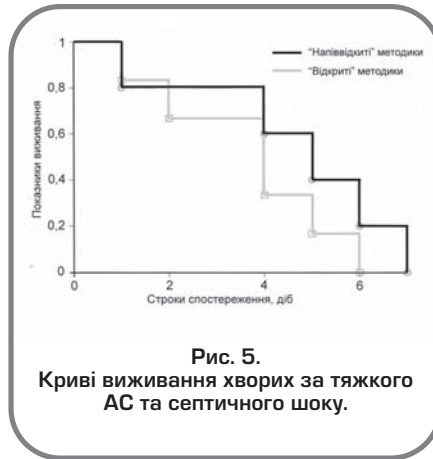


Рис. 5.  
Криві виживання хворих за тяжкого АС та септичного шоку.

ванням ВЧГ. ВЧГ спостерігали у 10 (18,9%) пацієнтів (у 4 — за тяжкого сепсису, у 6 — септичного шоку). Підвищення ВЧТ у хворих при АС є одним з патологічних механізмів

підтримки системного запалення і може спричинити необоротні морфофункціональні зміни у життєво важливих органах і системах внаслідок механічного і гуморального впливу підвищеного ВЧТ. Виконання лапаростомії під час лікування хворих забезпечує достовірне зниження ВЧТ. Лікування найбільш тяжко хворих (за тяжкого АС та септичного шоку), зокрема, застосування "напіввідкритих" чи "відкритих" методик достовірно не впливало на показники їх виживання (критерій Гехана з поправкою Йетса:  $p=0,408$ ,  $z=0,781$ ,  $p=0,435$ , рис. 5). Найбільша летальність відзначена за ВЧГ III і IV ступеня (померли 11 з 25 хворих), цей синдром є незалежним фактором летальності у хворих при АС.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Howdieshell T. R. Abdominal compartment syndrome / T. R. Howdieshell, R. Watson // S. Med. J. — 1998. — Vol. 91, N 4. — P. 326 — 332.
2. Распространенный гнойный перитонит / В. В. Бойко, И. А. Криворучко, С. Н. Тесленко, А. В. Сивожелезов. — Х.: Прапор, 2008. — 280 с.
3. Results from the conference of experts on intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome. Part I: Definitions / M. L. Malbrain, M. L. Cheatham, A. Kirkpatrick [et al.] // Intens. Care Med. — 2006. — Vol. 32. — P. 1722 — 1732.

