DOI: <https://doi.org/10.32345/2664-4738.3-4.2018.11>
 УДК 616.34/.37-089:616.381-008.718-084-085

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ВНУТРІШНЬОЧЕРЕВНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ ПРИ ГОСТРІЙ ХІРУРГІЧНІЙ ПАТОЛОГІЇ ОРГАНІВ ЧЕРЕВНОЇ ПОРОЖНИНИ

Колосович А.І. (<https://orcid.org/0000-0003-0612-2853>)

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ, Україна
 andrii.kolosovich@gmail.com

Рецензент: проф. Білянський Л. С.

Актуальність. Статтю присвячено проблемі діагностики та лікування внутрішньочеревної гіпертензії (ВЧГ) при гострій патології органів черевної порожнини. Гострі хірургічні захворювання та травми живота в 83,6 % випадків супроводжуються підвищенням внутрішньочеревного тиску (ВЧТ), а в 16,8 % спостережень розвивається абдомінальний компартмент-синдром (АКС).

Метою роботи є покращання результатів лікування хворих на гостру патологію органів черевної порожнини шляхом удосконалення методів діагностики, профілактики та лікування ВЧГ.

Матеріали та методи. Проаналізовано результати лікування 187 хворих на гостру патологію органів черевної порожнини, яка супроводжувалась підвищенням ВЧТ. Чоловіків було 98 осіб (52,4 %), жінок – 89 (47,6 %). В залежності від обраної діагностичної та лікувальної тактики, хворі були розподілені на дві групи: групу порівняння (85 осіб – 45,5 %) та основну (102 особи – 54,5 %), лікування в якій здійснювалось згідно уніфікованому нами діагностично-лікувальному алгоритму корекції ВЧГ. Прооперовано 149 (79,7 %) хворих: 82 хворих основної групи та 67 осіб – групи порівняння. Для тривалої діагностики ВЧГ використовували власний спосіб тривалого визначення ВЧТ шляхом його вимірювання у сечовому міхурі. У комплексному консервативному лікуванні хворих на гострий панкреатит з ВЧГ застосовували удосконалену лапароліфтингову систему. Було удосконалено способи прогнозування можливості виконання лапароскопічного втручання в умовах ургентної хірургії та лікування післяопераційного болю після лапароскопічних втручань.

Результати. Впровадження удосконаленого способу вимірювання ВЧТ шляхом пролонгованого моніторингу ТСМ дозволило вчасно обрати та розпочати потрібну лікувальну тактику, спрямовану на боротьбу з внутрішньочеревною гіпертензією, та уникнути розвитку абдомінального компартмент-синдрому (чутливість методики склала 95,2 %, специфічність – 85,7 %). Використання удосконаленого нами діагностично-лікувального алгоритму профілактики і лікування ВЧГ дозволило обмежитись заходами першого рівня в 67,6 % випадків, другого – в 22,5 % та уникнути виконання декомпресійної лапаростомії. У той же час необхідність здійснення даного втручання виникла у 11,1 % хворих, яким проводилось консервативне лікування.

Застосування у комплексному консервативному лікуванні ВЧГ хворих на гострий панкреатит запропонованої лапароліфтингової системи дозволило нормалізувати ВЧТ у переважній більшості хворих, запобігти виникненню АКС шляхом зниження частоти ускладнень, пов'язаних з ВЧГ, з 52,9 % до 16,7 % ($p=0,03$), а також загальної летальності – з 35,3 % до 5,6 % ($p=0,03$). Впровадження у клінічну практику способу прогнозування можливості виконання лапароскопічного втручання в умовах ургентної хірургії шляхом реєстрації вихідних показників ВЧТ дозволило розширити показання до здійснення даного виду операцій при гострій хірургічній патології органів черевної порожнини (чутливість методики склала 85,7 %, специфічність – 95,5 %). Місцеве використання стереоселективних нестероїдних протизапальних засобів (НПЗЗ) (оригінальний декскетопрофен) в кінці лапароскопічного втручання з наступним їх внутрішньом'язовим введенням проявляє вищий знеболюючий ефект по відношенню до інших класів знеболюючих засобів, що достовірно підтверджується показниками оцінки болю (візуальні аналогові шкали, кортизол плазми крові та функція зовнішнього дихання) ($p<0,0001$), та має достовірно вищий ступінь безпеки ($p<0,001$). Застосування у комплексному лікуванні хворих на гостру хірургічну патологію органів черевної порожнини, яка супроводжується ВЧГ, запропонованого діагностично-лікувального алгоритму дозволило досягти наміченої мети щодо покращання результатів лікування даної категорії хворих шляхом зменшення частоти розвитку системних ускладнень з 54,1 % до 11,8 % ($p<0,0001$), загальної летальності з 21,2 % до 1,96 % ($p<0,0001$), а післяопераційної летальності – з 22,4 % до 2,4 % ($p=0,0001$).

Висновки. Методика вимірювання ВЧТ шляхом пролонгованого моніторингу ТСМ є ефективною та практичною (чутливість методики склала 95,2 %, специфічність – 85,7 %). Застосування лапароліфтингової системи у хворих на гострий панкреатит з ВЧГ дозволило знизити частоту ускладнень з 52,9 % до 16,7 % ($p=0,03$), а загальну летальність – з 35,3 % до 5,6 % ($p=0,03$). Впровадженний спосіб прогнозування можливості виконання лапароскопічного втручання в умовах ургентної хірургії проявляє високу чутливість (85,7 %) та специфічність (95,5 %). Місцеве використання стереоселективних НПЗЗ в кінці лапароскопічного втручання проявляє високий знеболюючий ефект та має достовірно вищий ступінь безпеки ($p<0,001$). Використання удосконаленого діагностично-лікувального алгоритму лікування ВЧГ дозволяє обмежитись заходами першого рівня в 67,6 % випадків, другого – в 22,5 %, уникнути виконання декомпресійної лапаростомії та зменшити частоти роз-

витку системних ускладнень з 54,1 % до 11,8 % ($p < 0,0001$), загальної летальності з 21,2 % до 1,96 % ($p < 0,0001$), а післяопераційної летальності – з 22,4 % до 2,4 % ($p = 0,0001$).

Ключові слова: гостра хірургічна патологія, внутрішньочеревний тиск, внутрішньочеревна гіпертензія, абдомінальний компартмент-синдром, діагностика, профілактика, лікування.

Актуальність. Проблема внутрішньочеревного тиску (ВЧГ) привертає увагу дослідників в останні роки [2, 12, 16]. Гострі хірургічні захворювання та травми живота в 83,6 % випадків супроводжуються підвищенням ВЧГ [3], яка в 16,8 % спостережень спричинює розвиток абдомінального компартмент-синдрому (АКС) [4]. Патогенез даного ускладнення пов'язаний з розвитком паралітичної кишкової непрохідності при гострих запальних процесах черевної порожнини (гострий панкреатит, закрита травма живота, гострий перитоніт) [17]. Це, в свою чергу, зумовлює збільшення об'єму черевного вмісту [11]. Крім того, виконання оперативних втручань у даній категорії хворих посилює явища динамічної кишкової непрохідності в ранньому післяопераційному періоді, що супроводжується збільшенням ВЧГ [9].

В епоху впровадження в хірургічну практику мініінвазивних лапароскопічних технологій є чисельні публікації щодо переваг даного виду оперативного втручання [14]. Проте умовою забезпечення робочого простору в більшості випадків є створення карбоксиперитонеуму, який пов'язаний з підвищенням тиску в черевній порожнині. Тому з'явилися дослідження, які аналізують негативні наслідки цього процесу [6]. Можливості застосування лапароскопічної хірургії при ВЧГ в умовах швидкої допомоги обмежені. У той же час на сьогодні не існує об'єктивних критеріїв прогнозування можливості виконання лапароскопічного втручання в умовах ургентної хірургії.

Розвиток ВЧГ також може бути спровокований екзогенними ятрогенними факторами внаслідок зовнішньої компресії черевної стінки бандажами та корсетами, а також зменшення об'єму черевної порожнини після виконання різних видів герніо- та/або абдомінопластики [18]. Значне і тривале підвищення ВЧГ навіть у відносно здорових до виникнення недуги хворих веде до розвитку АКС, який супроводжується розвитком тяжкої органної дисфункції хворих та спричинює летальність в 45,2–95 % випадків [15].

Відомо, що ВЧГ можна визначити як за допомогою прямих, так і непрямих методик [10]. Найбільшого поширення набуло вимірювання останнього шляхом визначення тиску у сечовому міхурі (ТСМ) [8]. Однак дана методика не дає змогу здійснювати тривалий моніторинг ВЧГ внаслідок цілої низки причин. В існуючій літературі немає чітко сформульованого алгоритму дій по запобіганню розвитку АКС, у якому б індивідуалізовано і водночас комп-

лексно проводили корекцію ВЧГ в залежності від причини ВЧГ (зовнішня, внутрішня), характеру дихання пацієнта (механічна вентиляція, спонтанне дихання) тощо [1].

Існує значна кількість методик корекції ВЧГ шляхом консервативних заходів, методів доопераційної підготовки, анестезіологічного забезпечення [13], удосконалення техніки оперативних втручань та післяопераційного ведення хворих [7].

Особливу небезпеку щодо розвитку фатальних для життя ускладнень представляє група хворих на гостру хірургічну патологію органів черевної порожнини з морбідним ожирінням [5]. Ось чому удосконалення методик визначення ВЧГ, а також розробка нових способів корекції ВЧГ та профілактики розвитку АКС є актуальною, не зважаючи на сучасні досягнення медичної науки.

Мета – покращання результатів лікування хворих на гостру патологію органів черевної порожнини шляхом удосконалення методів діагностики, профілактики та лікування ВЧГ.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

У клініці кафедри хірургії № 2 Національного медичного університету імені О.О. Богомольця в період з 2013 по 2018 рр. було проаналізовано результати лікування 187 пацієнтів з гострою хірургічною патологією органів черевної порожнини, яка супроводжувалась підвищенням ВЧГ.

Чоловіків було 98 осіб (52,4 %), жінок – 89 (47,6 %). В залежності від обраної діагностичної та лікувальної тактики, хворі були розподілені на дві групи: порівняння та основну. До групи порівняння увійшли 85 (45,5 %) пацієнтів, яким застосовувались стандартні підходи у лікуванні згідно наявних міжнародних протоколів. До основної групи включено 102 (54,5 %) пацієнти, у лікуванні яких додатково застосовували удосконалений нами діагностично-лікувальний алгоритм корекції ВЧГ. Розподіл хворих з ВЧГ за гострими хірургічними захворюваннями органів черевної порожнини відображено у таблиці 1.

Вік хворих коливався від 18 до 95 років, середній вік склав $46,25 \pm 1,12$ роки. Пацієнти двох груп вірогідно не відрізнялись за віком та статтю. Супутні захворювання діагностовано у 122 пацієнтів (65,2 %), у 67 пацієнтів основної групи (65,7 %) та у 55 хворих групи порівняння (64,7 %). Серед хворих основної групи оперованих було 82

Таблиця 1

Розподіл хворих з ВЧГ за гострими хірургічними захворюваннями органів черевної порожнини

Нозологічні форми	Групи хворих			Відмінності частоти нозологічних форм між групами
	Основна	Порівняння	Всього	
	n (%)	n (%)	n (%)	
Защемлені грижі живота / у т.ч. вентральні	15/6 (14,7%)	13/5 (15,3%)	28/11(15%)	$\chi^2 = 0,01$, p = 0,91
Закриті травми живота з ушкодженням внутрішніх органів	19 (18,6 %)	17 (20,0 %)	36 (19,3%)	$\chi^2 = 0,06$, p = 0,81
Гострий панкреатит	18 (17,6 %)	17 (20,0 %)	35 (18,7%)	$\chi^2 = 0,18$, p = 0,68
Перфоративна виразка ДПК	6 (5,9 %)	5 (5,9 %)	11 (5,9%)	$\chi^2 = 0,00$, p = 1,0
Перфорація пухлини	2 (1,9 %)	1 (1,2 %)	3 (1,6%)	$\chi^2 = 0,15$, p = 0,70
Гостра кишкова непрохідність	17 (16,7 %)	13 (15,3 %)	30 (16,0%)	$\chi^2 = 0,07$, p = 0,79
Гострий калькульозний холецистит	12 (11,8 %)	10 (11,8 %)	22 (11,8%)	$\chi^2 = 0,00$, p = 1,00
Гострий апендицит	13 (12,7 %)	9 (11,6 %)	22 (11,8%)	$\chi^2 = 0,04$, p = 0,85
Всього	102 (100 %)	85 (100 %)	187 (100%)	-

Примітка. Відмінності частоти окремої нозології в двох групах визначали із застосуванням критерію χ^2 тест.

особи (80,4 %), а групи порівняння – 67 (78,8 %). Втручання виконувались згідно локальних та національних протоколів, наявної патології, носили патогенетичний характер. Останніми роками перевагу надаємо мініінвазивним (лапароскопічним) втручанням. Враховуючи специфіку даних операцій у хворих на гостру абдомінальну патологію, особливо в умовах ВЧГ, нами було удосконалено цілий ряд лапароскопічних методик. Адекватне периопераційне знеболення хворих є одним із дієвих методів боротьби з ВЧГ. Нами було використано місцевий знеболюючий ефект стереоселективних НПЗЗ (оригінальний декскетопрофен) шляхом його підшкірного застосування у місця введення троакарів перед зашиванням післяопераційних ран (патент на корисну модель 135218 Україна «Спосіб лікування післяопераційного болю після лапароскопічних втручань»). Також було встановлено, що коливання показників ВЧТ менше 6 мм рт. ст. під час виконання лапароскопії після введення 100 мл вуглекислого газу, свідчить про наявність допустимого об'єму вільної черевної порожнини, необхідного для здійснення оперативного втручання лапароскопічним шляхом (патент на корисну модель №132013 «Спосіб прогнозування можливості виконання лапароскопічного втручання в умовах ургентної хірургії»).

Показники ВЧГ оцінювали за даними ВЧТ (згідно класифікації, запропонованої World Society of the Abdominal Compartment Syndrome (WSACS), 2013 та 2017) та абдомінального перфузійного тиску (АПТ). Для визначення ВЧТ використовували вимірювання тиску у сечовому міхурі (ТСМ) за методикою J.L. Kron в модифікації клініки. Остання полягала у тривалому моніторингу ТСМ за допомогою трьохканального катетера Фолея, один балон якого використовували для фіксації катетера, а у другий балон вводили 25 мл фізіологічного розчину та реєстрували показники ВЧТ за допомогою електронного тензодатчика (патент на корисну модель №114666 «Спосіб визначення внутрішньочеревного тиску»). Схематичне зображення даної системи відображено на рисунку 1.

У хворих на гострий панкреатит, які проходили комплексне консервативне лікування, застосовували власну лапароліфтингову систему у вигляді поліетиленового рукава, під'єданого до тросів (патент на корисну модель №120553 «Спосіб корекції внутрішньочеревної гіпертензії шляхом лапароліфтингу»).

При ТСМ більше 12 мм рт.ст. починали його безперервний моніторинг. Використовували наступний комплекс консервативних заходів для корекції ВЧТ в залежності від причини ВЧГ (зовнішня, внут-

Рис. 1. Спосіб визначення внутрішньочеревного тиску (патент на корисну модель №114666), де 1 – сечовий міхур; 2 – двохбалонний трьохпросвітний катетер Фолея; 3 – спеціальний канал; 4 – проксимальний балон; 5 – дистальний балон; 6 – шприц ємністю 20 мл; 7 – вимірювальний пристрій (електронний тензодатчик); 8 – сечоприймач.

рішнях) та характеру дихання пацієнта (механічна вентиляція, спонтанне дихання) (рис. 2).

Обробку отриманих результатів проводили за допомогою програми STATISTICA.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Впровадження удосконаленого способу вимірювання ВЧТ шляхом пролонгованого моніторингу ТСМ дозволило вчасно обрати та розпочати потрібну лікувальну тактику, спрямовану на боротьбу з ВЧГ, та уникнути розвитку АКС. Чутливість методики склала 95,2 % (з 21 хворого, обстеженого за допомогою даного способу, позитивні результати тесту зареєстровані у 20 осіб), специфічність – 85,7 % (негативні результати тесту зареєстровані у 18 осіб із 21 здорового пацієнта).

Усім 82 прооперованим хворим основної групи, а також 10 неоперованим пацієнтам на тяжкий гострий панкреатит, які знаходились на штучній вентиляції легень (ШВЛ), проведена корекція налаштувань апарату ШВЛ (I етап корекції тиску). Це привело до нормалізації ВЧТ у 49 пацієнтів (59,8 %). Всього заходи першого рівня були ефективними у 69 осіб (67,6 %). У цих пацієнтів відпала необхідність переходу до другого етапу корекції тиску. Додаткове ехо-контрольоване дренування внутрішньочеребних рідинних накопичень, застосування терапії другого рівня дозволило знизити ВЧТ до цифр, нижчих за 15 мм рт.ст., ще у 23 хворих (22,5 %). Заходи третього рівня знадобились 10 хворим з ВЧГ важкого ступеня (9,9 %). Слід зазначити, що застосування запропонованого діагностично-лікувального алгоритму корекції ВЧГ та попе-

редження розвитку АКС дозволило взагалі відмовитись від виконання декомпресійної лапаростомії у хворих даної групи. У той же час необхідність здійснення даного втручання виникла у 2 пацієнтів з 18 групи порівняння (11,1 %), яким проводилось консервативне лікування.

Застосування у комплексному консервативному лікуванні ВЧГ у хворих на гострий панкреатит запропонованої лапароліфтингової системи дозволило нормалізувати ВЧТ у переважній більшості хворих, запобігти виникненню АКС шляхом зниження частоти ускладнень, пов'язаних з ВЧГ з 52,9 % до 16,7 % ($p=0,03$), а також загальної летальності – з 35,3 % до 5,6 % ($p=0,03$).

Ефективність запропонованого комплексного підходу красномовно демонструють результати лікування хворих на гостру кишкову непрохідність (ГКН) різного генезу (обтураційну, странгуляційну та змішану). ВЧГ I ступеня виявлено у 9 хворих з 30 хворих (30 %): 5 осіб з основної групи, 4 особи – групи порівняння; II – у 15 (50 %): 8 осіб з основної групи, 7 осіб – порівняння; III – у 6 (20 %): 4 особи з основної групи, 2 особи – порівняння). По швидкій допомозі було прооперовано 18 хворих (60 %), решті хворих (12 осіб – 40 %), у яких консервативні заходи дали позитивний ефект, проводили подальше дообстеження для верифікації рівня та характеру обструкції на фоні консервативного лікування. Характер змін ВЧТ та АПТ у хворих на ГКН наведено у на рисунку 3.

Починаючи з першої доби післяопераційного періоду, у пацієнтів основної групи відмічалось статистично достовірне зниження ВЧТ (від $17,2 \pm 0,8$ до $15,5 \pm 0,9$ мм рт.ст. $p < 0,05$ за критерієм Ст'юдента

Рис. 2. Діагностично-лікувальний алгоритм корекції внутрішньочеревної гіпертензії та попередження розвитку абдомінального компартмент-синдрому

Рис. 3. Динаміка показника ВЧТ (А) та АПТ (Б) у пацієнтів основної групи під впливом терапії (дані подані у вигляді $M \pm m$)

Рис. 4. Зміни внутрішньочеревного тиску (А) та абдомінального перфузійного тиску (Б) у хворих на гостру кишкову непрохідність

для споріднених вибірок, вірогідне покращання показників АПТ було зареєстроване на 3 добу терапії (від $66,2 \pm 1,2$ до $76,1 \pm 1,1$ мм рт. ст., $p < 0,05$). У пацієнтів групи порівняння, не зважаючи на інтенсивну терапію, зареєстровано вірогідне підвищення показника ВЧТ на першу добу після оперативного втручання (до $17,7 \pm 1,1$ мм рт. ст., $p < 0,05$) у порівнянні з показником при госпіталізації, вірогідне зменшення цього показника було досягнуто тільки на 7 добу лікування (до $14,7 \pm 1,1$ мм рт. ст.), достовірне покращання показника АПТ в групі порівняння було досягнуто на 4 добу (від $66,1 \pm 1,2$ до $69,9 \pm 1,3$ мм рт. ст.). Зміни ВЧТ та АПТ у хворих на ГКН наведено на рисунку 4.

Запропонована схема терапії призводила до вірогідно менших показників ВЧТ, ніж в групі порівняння, починаючи з 4 доби ($13,9 \pm 1,3$ та $16,6 \pm 1,2$ мм. рт. ст, $p < 0,05$), а показника АПТ – починаючи з 3 доби ($76,1 \pm 2,1$ та $68,0 \pm 3,2$ мм рт. ст, $p < 0,05$). У подальшому відмічається поступова нормалізація зазначених показників. При моніторингу ТСМ у прооперованих пацієнтів групи порівняння суттєве зниження ВЧТ протягом 24-48 годин було досягнуто у 3 з 7 осіб (49,2 %): всі особи ВЧГ I та II ступеня. У пацієнтів основної групи за аналогічні терміни нормалізація ВЧТ була досягнута у 10 з 11 осіб (90,9%): в усіх хворих на ВЧГ I та II ступеня, у двох з трьох (66,7 %) – III ступеня ($p < 0,05$).

Всього системні ускладнення виникли у 8 хворих (26,7 %) на ГКН: 2 осіб (11,8 %) основної групи та 6 (46,2 %) – порівняння. Серед ускладнень дихальна недостатність розвинулась у двох хворих, серцево-судинна (ССН) – у двох, печінкова – у одного, тромбоемболічні ускладнення (ТЕУ) – у одного, та поліорганна недостатність (ПОН) – у двох. Померло 3 хворих групи порівняння (23,1 %), причинами смерті була ССН, ПОН та ТЕУ (по одній

особі). Отже, використання удосконаленого нами лікувально-діагностичного алгоритму у комплексному лікуванні хворих на ГКН з метою усунення ВЧГ дозволило вірогідно зменшити загальну частоту ускладнень з 46,2 % до 11,8 % ($\chi^2 = 3,92$, $p < 0,05$), частоту післяопераційних ускладнень – з 55,6 % до 8,3 % ($\chi^2 = 4,79$, $p < 0,05$), а післяопераційну летальність – з 33,3 % до мінімуму ($\chi^2 = 4,44$, $p < 0,05$).

Місцеве застосування стереоселективного нестероїдного протизапального засобу (НПЗЗ) достовірно знижує лабораторні показники болю (кортизол крові) у порівнянні з неселективними (кетопрофен) засобами: через 3 години після введення вони склали $358,5 \pm 22,1$ нмоль/л та $531,4 \pm 17,2$ нмоль/л, через 6 годин – $436,2 \pm 9,3$ нмоль/л та $598,8 \pm 17,2$ нмоль/л, через 12 годин – $562,6 \pm 10,5$ нмоль/л та $651,2 \pm 13,7$ нмоль/л ($p < 0,001$). Також достовірно кращими при локальному використанні є показники функції зовнішнього дихання ($p < 0,0001$). Жодних побічних ефектів при локальному застосуванні стереоселективного НПЗЗ виявлено не було, у той час як при застосуванні неселективних НПЗЗ вони сягали понад 80 % ($p < 0,001$).

Частота розвитку системних ускладнень склала 31,0 % (58 випадків). Структура системних ускладнень наведена у таблиці 2.

Як видно з таблиці 2, найбільша частота розвитку системних ускладнень припадає на гостру дихальну недостатність (12,8 %) та гостру серцево-судинну недостатність (7,5 %). Відсутність диференційованого патогенетичного підходу до моніторингу та корекції підвищення ВЧТ запускає складний патогенетичний механізм системних порушень з боку органів і систем організму. У зв'язку з цим наступним системним ускладненням за частотою розвитку є синдром ПОН (7,0 %), який розви-

Таблиця 2

Структура системних ускладнень

Ускладнення	Всього (абс. / %)	Групи хворих			
		Основна		Порівняння	
		Абс.	%	Абс.	%
Гостра дихальна недостатність	24 (12,8)	6	5,9	18	21,2
Серцево-судинна недостатність	14 (7,5)	4	3,9	10	11,8
Гостра печінкова недостатність	2 (1,1)	1	0,9	1	1,1
Поліорганна недостатність	13 (7,0)	1	0,9	12	14,1
Тромбоемболічні ускладнення	5 (2,7)	0	0	5	5,9
Всього	58 (31,0)	12	11,8	46	54,1

вається при втягненні у патологічний процес двох або більше систем організму. При цьому третій ступінь ВЧГ у трьох хворих поєднувався з розвитком недостатності двох органів та систем, у двох хворих – трьох органів, а у одного хворого – чотирьох та більше органів і систем.

Померло 20 хворих (10,7 %) (2 хворих основної групи (1,96 %) та 18 хворих групи порівняння (21,2 %) ($\chi^2 = 17,85$, ДІ 10,4-29,18, $p < 0,0001$). Причиною смерті в основній групі був гострий панкреатит (у 1 пацієнта) та закрита травма живота (у 1 пацієнта), у групі порівняння в структурі смертності переважав гострий панкреатит – 33,3 %, та защемлені грижі – 22,2 %. Післяопераційна летальність у хворих на гостру хірургічну патологію органів черевної порожнини склала в цілому 11,4 % (померло 17 хворих з 149 прооперованих хворих): з них в основній групі померло 2 з 82 прооперованих хворих (2,4 %), в групі порівняння – 15 хворих з 67 (22,4 %), ($\chi^2 = 14,51$, ДІ 9,73-31,45, $p = 0,0001$). Серед причин смерті даної категорії хворих провідне місце (6,4 %) належить ПОН, тобто смерть більшості хворих (60 %) настигла внаслідок розвитку АКС. Досить значний відсоток хворих (25 %) серед усіх летальних випадків склали особи з ТЕУ. Не викликає сумніву, що саме ВЧГ послужила пусковим механізмом розвитку тих патологічних процесів з боку органів і систем, які спричинили смерть. Впровадження в практику ургентної хірургії лапароскопічних втручань дозволило якісно покращити прогноз щодо захворювання та уникнути розвитку смертельних виходів.

ВИСНОВКИ

1. Методика вимірювання ВЧТ шляхом пролонгованого моніторингу ТСМ є ефективною та практичною (чутливість методики склала 95,2 %, специфічність – 85,7 %).

2. Застосування лапароліфтингової системи у хворих на гострий панкреатит з ВЧГ дозволило знизити частоту ускладнень з 52,9 % до 16,7 %

($p = 0,03$), а загальну летальність – з 35,3 % до 5,6 % ($p = 0,03$).

3. Впроваджений спосіб прогнозування можливості виконання лапароскопічного втручання в умовах ургентної хірургії проявляє високу чутливість (85,7 %) та специфічність (95,5 %).

4. Місцеве використання стереоселективних НПЗЗ в кінці лапароскопічного втручання проявляє високий знеболюючий ефект та має достовірно вищий ступінь безпеки по відношенню до інших класів знеболюючих засобів ($p < 0,001$).

5. Використання удосконаленого діагностично-лікувального алгоритму лікування ВЧГ дозволяє обмежитись заходами першого рівня у 67,6 % випадків, другого – у 22,5 %, уникнути виконання декомпресійної лапаростомії та зменшити частоту розвитку системних ускладнень з 54,1 % до 11,8 % ($p < 0,0001$), частоту загальної летальності з 21,2 % до 1,96 % ($p < 0,0001$), а післяопераційної летальності – з 22,4 % до 2,4 % ($p = 0,0001$).

Конфлікт інтересів. Автор заявляє, що не має конфлікт інтересів, який може сприйматися таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

Джерело фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

ЛІТЕРАТУРА

- Бодяка В.Ю. Вплив внутрішньочеревної гіпертензії на патоморфологічні зміни внутрішніх органів після моделювання та хірургічного лікування гострої кишкової непрохідності // Вісник морфології. 2013. № 1. С. 22-26.
- Винник Ю.С., Теплякова О.В. Значение интраабдоминальной гипертензии у больных с острым панкреатитом // Вестник хирургии имени И.И.Грекова. 2016. № 5. С. 111-114.
- Гольбрайх В.А., Земляков Д.С., Дубровин И.А. История изучения синдрома повышенного внутрибрюшного давления и современные подходы к его коррекции // Современные проблемы науки и об-

- разования. 2015. № 3.— Режим доступу: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=18526>.
4. Забелин М.В., Попугаев К.А., Нестерова Е.А., Самойлов А.С., Покровский К.А. Диагностика и интенсивная терапия внутрибрюшной гипертензии // *Анналы хирургии*. 2018. Т. 23. № 2. С. 81-91.
 5. Кляритская И.Л., Стилиди Е.И., Максимова Е.В. Морбидное ожирение и ассоциированная патология: алгоритм ведения больных // *Крымский терапевтический журнал*. 2015. № 1. С. 43-48.
 6. Ляпахин А.Б. Эндовидеохирургическое лечение трубной беременности в изопневматическом режиме // Автореф. дис. ... канд. мед. наук, 14.01.01. Казань 2015. 26 с.
 7. Маршалов Д.В., Шифман Е.М., Салов И.А., Петренко А.П., Крутова А.А. Влияние метода послеоперационного обезболивания на динамику внутрибрюшного давления у родильниц с ожирением // *Регионарная анестезия и лечение острой боли*. 2016. № 3. С. 34-39
 8. Михайличенко В.Ю., Каракурсаков Н.Э. Коррекция микроциркуляторных нарушений в кишечной стенке при синдроме внутрибрюшной гипертензии (экспериментальное исследование) // *Современные проблемы науки и образования*. 2015. № 4. Режим доступу: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=20671>.
 9. Стяжкина С.Н., Салаватуллин А.В., Кузнецов С.Ф., Александров А.Ю. Проблемные вопросы хирургического лечения острого аппендицита и его осложнений // *Современные тенденции развития науки и технологий*. 2016. № 3-2. С. 55-57.
 10. Тимербулатов В.М., Тимербулатов Ш.В., Тимербулатов М.В. и др. Клиническое значение измерения внутрибрюшного давления и его мониторинга в неотложной хирургии // *Вестник хирургии имени И.И. Грекова*. 2016. № 6. С. 29-33.
 11. Туктамышев В.С., Кучумов А.Г., Няшин Ю.И. и др. Внутрибрюшное давление человека // *Рос. журнал биомеханики*. 2016. Т. 20, № 4. С. 306-310.
 12. Турдуев Д.А., Чапьев М.Б., Ниязова С.Б. Повышение внутрибрюшного давления у/больных с/острой кишечной непроходимостью // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2017. № 8-2. С. 289-293.
 13. Фролков В.В., Красносельский М.Я., Овечкин А.М. Продленная эпидуральная блокада в комплексной интенсивной терапии тяжелого острого панкреатита // *Регионарная анестезия и лечение острой боли*. 2015. № 1. С. 40-46.
 14. Di Saverio S., Birindelli A, Broek RT et al. Laparoscopic adhesiolysis: not for all patients, not for all surgeons, not in all centres // *Updates Surg*. 2018. 70 (4): 557-561. doi: 10.1007/s13304-018-0534-4.
 15. Kirkpatrick A.W., Sugrue M., McKee J.L. et al. Update from the Abdominal Compartment Society (WSACS) on intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome: past, present, and future beyond Banff 2017// *Anaesthesiol Intensive Ther*. 2017. 49 (2): 83-87. doi: 10.5603 / AIT.a2017.0019.
 16. Rogers W.K., Garcia L. Intraabdominal Hypertension, Abdominal Compartment Syndrome, and the Open Abdomen // *Chest*. 2018. 153 (1): 238-250. doi: 10.1016 / j.chest.2017.07.023.
 17. Svorcan P., Stojanovic M., Stevanovic P. et al. The influence of intraabdominal pressure on the mortality rate of patients with acute pancreatitis // *Turk. J. Med. Sci*. 2017. 47 (3): 748-753. doi: 10.3906 / sag-1509-7.
 18. Van Veenendaal N., Simons M.P., Bonjer H.J. International guidelines for groin hernia management / *Hernia Surge Group* // *Hernia*. 2018. 22 (1): 1-165. doi: 10.1007/s10029-017-1668-x.

Отримано: 01.12.2018

IMPROVEMENT OF TECHNOLOGIES OF DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF INTRA-ABDOMINAL HYPERTENSION IN ACUTE SURGICAL PATHOLOGY OF ABDOMINAL CAVITY

Kolosovych A.I.

Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Relevance. The article is devoted to the problem of diagnosis and treatment of intra-abdominal hypertension (IAH) in acute abdominal pathology. Acute surgical diseases and abdominal injuries are accompanied by an increase in intra-abdominal pressure (IAP) in 83.6% of cases, and cause an abdominal compartment syndrome (ACS) in 16.8% of the observations.

Objective. This review seeks to improve the results of treatment of patients with acute abdominal pathology by improving the methods of diagnosis, prevention and treatment of IAH.

Materials and methods. The results of treatment of 187 patients with acute pathology of abdominal organs, which was accompanied by high IAP, were analyzed. Among the 187 patients, 98 (52.4%) were men, 89 (47.6%) women. The patients were divided into two groups depending on the diagnostic and therapeutic tactics chosen: the comparison group (85 (45.5%) persons) and the main group (102 (54.5%) persons). The treatment of them were carried out in accordance with our harmonized diagnostic and treatment algorithm of the correction of IAH. 149 (79.7%) patients were operated: 82 patients in the main group and 67 persons in comparison group. Our own method for the long-term determination of IAP by measuring it in the bladder was used for long-term diagnostics of IAP. Advanced laparolifting system was used in the complex conservative treatment of patients with acute pancreatitis accompanied by IAH. Methods for predicting the possibility of performing laparoscopic intervention in urgent surgery and postoperative pain after laparoscopic surgery were improved.

Results. Implementation of the improved method of measuring IAP through prolonged monitoring of BP allowed to timely select and start the necessary therapeutic tactics, aimed to overcome intra-abdominal hypertension, and to avoid the development of abdominal compartment syndrome (sensitivity of the technique was 95.2%, specificity – 85.7%). The use of our advanced diagnostic and treatment algorithm for the prevention and treatment of IAH allowed to limit the measures to the first level in 67,6% of cases, to the second level – in 22,5% and to avoid the decompression laparostomy. At the same time, the need for such intervention arose in 11.1% of patients who had conservative treatment.

Use of the proposed laparolifting system in the complex conservative treatment of IAH of patients with acute pancreatitis allowed to normalize IAP in the vast majority of patients, preventing the occurrence of ACS by reducing the frequency of complications associated with IAH, from 52.9% to 16.7% ($p = 0.03$), as well as overall mortality – from 35.3% to 5.6% ($p = 0.03$). Implementation into clinical practice the method of predicting the possibility of performing laparoscopic intervention in the conditions of urgent surgery by registering the initial values of IAP, allowed to expand the indications for the implementation of this type of surgery in treatment of acute surgical pathology of the abdominal cavity organs (sensitivity of the technique was 85.7%, specificity – 95.5%). Local use of stereoselective NSAIDs (original dexketoprofen) at the end of the laparoscopic intervention followed by their intramuscular administration has a higher analgesic effect in comparison with other classes of analgesic agents, which is reliably confirmed by pain assessment indicators (visual analogue scales, blood plasma cortisol and external respiration function) ($p < 0.0001$), and has a significantly higher degree of safety ($p < 0.001$). Application of the proposed diagnostic and treatment algorithm in the complex treatment of patients with acute surgical pathology of the abdominal cavity, which is accompanied by IAH, allowed to achieve the intended goal for improving the treatment results of this category of patients by reducing the incidence of systemic complications from 54.1% to 11.8% ($p < 0.0001$), total mortality from 21.2% to 1.96% ($p < 0.0001$), and postoperative lethality from 22.4% to 2.4% ($p = 0.0001$).

Conclusions. The method of measuring IAP by prolonged monitoring of BP is effective and practical (sensitivity of the technique was 95.2%, specificity – 85.7%). The use of the laparolifting system in patients with acute pancreatitis accompanied by IAH allowed to reduce the frequency of complications from 52.9% to 16.7% ($p = 0.03$), and the overall mortality – from 35.3% to 5.6% ($p = 0.03$). The introduced method of predicting the possibility of performing laparoscopic intervention in urgent surgery demonstrates high sensitivity (85.7%) and specificity (95.5%). The local use of stereoselective NSAIDs at the end of the laparoscopic intervention has a high analgesic effect and has a significantly higher safety degree ($p < 0.001$). The use of the advanced diagnostic and treatment algorithm for treatment of IAH allows to apply only the first level measures in 67,6% of cases, the second level measures in 22,5%, to avoid the implementation of decompression laparostomy and to reduce the incidence of systemic complications from 54,1% to 11,8% ($p < 0.0001$), to reduce total mortality from 21.2% to 1.96% ($p < 0.0001$) and postoperative lethality from 22.4% to 2.4% ($p = 0.0001$).

Keywords: acute surgical pathology, intra-abdominal pressure, intraperitoneal hypertension, abdominal compartment syndrome, diagnosis, prevention, treatment.

УСВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ВНУТРИБРЮШНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИ ОСТРОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

Колосович А.И.

Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, Киев, Украина

Актуальность. Статья посвящена проблеме диагностики и лечения внутрибрюшной гипертензии (ВБГ) при острой патологии органов брюшной полости. Острые хирургические заболевания и травмы живота в 83,6 % случаев сопровождаются повышением ВБД, а в 16,8 % наблюдений у них развивается абдоминальный компартмент-синдром (АКС).

Целью работы является улучшение результатов лечения больных с острой патологией органов брюшной полости путем усовершенствования методов диагностики, профилактики и лечения ВБГ.

Материалы и методы. Проанализированы результаты лечения 187 больных с острой патологией органов брюшной полости, которая сопровождалась повышенным ВБД. Мужчин было 98 человек (52,4 %), женщин – 89 (47,6 %). В зависимости от избранной диагностической и лечебной тактики больные были разделены на две группы: группу сравнения (85 человек – 45,5 %) и основную (102 человека – 54,5 %), лечение которой осуществлялось согласно унифицированному нами диагностически-лечебному алгоритму коррекции ВБГ. Оперированы 149 (79,7 %) больных: 82 больных основной группы и 67 человек – группы сравнения. Для продолжительной диагностики ВБГ использовали собственный способ длительного определения ВБД путем измерения давления в мочевом пузыре (ДМП). В комплексном консервативном лечении больных с острым панкреатитом с ВБГ применяли усовершенствованную лапаролифтинговую систему. Были усовершенствованы способы прогнозирования возможности выполнения лапароскопического вмешательства в условиях ургентной хирургии и лечения послеоперационной боли после лапароскопических вмешательств.

Результаты. Внедрение усовершенствованного способа измерения ВБД путем пролонгированного мониторинга ДМП позволило вовремя выбрать и начать нужную лечебную тактику, направленную на борьбу с ВБГ и избежать развития АКС (чувствительность методики составила 95,2 %, специфичность – 85,7 %). Использование усовершенствованного нами диагностически-лечебного алгоритма профилактики и лечения ВБГ позволило ограничиться мероприятиями первого уровня в 67,6 % случаев, второго – в 22,5 % и избежать выполнения декомпрессионной лапаростомии. В то же время необходимость осуществления данного вмешательства возникла у 11,1 % больных группы сравнения, которым проводилось консервативное лечение. Применение в комплексном консервативном лечении ВБГ больных с острым панкреатитом предложенной лапаролифтинговой системы позволило нормализовать ВБД у подавляющего большинства больных, предотвратить возникновение АКС путем снижения частоты осложнений, связанных с ВБГ, с 52,9 % до 16,7 % ($p = 0,03$), а также общей летальности – с 35,3 % до 5,6 % ($p = 0,03$). Внедрение в клиническую практику способа прогнозирования возможности выполнения лапароскопического вмешательства в условиях ургентной хирургии путем регистрации исходных показателей ВБД позволило расширить показания к проведению данного вида операций при острой хирургической патологии органов брюшной полости (чувствительность методики составила 85,7 %, специфичность – 95,5 %).

Местное использование стероидселективных нестероидных противовоспалительных средств (НПВС) (оригинальный декскетопрофен) в конце лапароскопического вмешательства с последующим их внутримышечным введением проявляет высокий обезболивающий эффект, что достоверно подтверждается показателями оценки боли (визуальные аналоговые шкалы, кортизол плазмы крови и функция внешнего дыхания) ($p < 0,0001$), и имеет достоверно наивысшую степень безопасности по отношению к другим классам обезболивающих средств ($p < 0,001$).

Применение в комплексном лечении больных с острой хирургической патологией органов брюшной полости, которая сопровождается ВБГ, предложенного диагностически-лечебного алгоритма позволило достичь намеченной цели по улучшению результатов лечения данной категории больных путём уменьшения частоты развития системных осложнений с 54,1 % до 11,8 % ($p < 0,0001$), общей летальности с 21,2 % до 1,96 % ($p < 0,0001$), а послеоперационной летальности – с 22,4 % до 2,4 % ($p = 0,0001$).

Выводы. Методика измерения ВБД путём пролонгированного мониторинга ДМП является эффективной и практичной (чувствительность методики составила 95,2 %, специфичность – 85,7 %). Применение лапаролифтинговой системы у больных с острым панкреатитом и ВБГ позволило снизить частоту осложнений с 52,9 % до 16,7 % ($p = 0,03$), а общую летальность – с 35,3 % до 5,6 % ($p = 0,03$). Внедрение способа прогнозирования возможности выполнения лапароскопического вмешательства в условиях ургентной хирургии проявляет высокую чувствительность (85,7 %) и специфичность (95,5 %). Местное использование стероидселективного НПВС в конце лапароскопического вмешательства проявляет высокий обезболивающий эффект и имеет достоверно наивысшую степень безопасности ($p < 0,001$). Использование усовершенствованного диагностически-лечебного алгоритма лечения ВБГ позволяет ограничиться мероприятиями первого уровня в 67,6 % случаев, второго – в 22,5 %, избежать выполнения декомпрессионной лапаростомии и уменьшить частоту развития системных осложнений с 54,1 % до 11,8 % ($p < 0,0001$), общей летальности с 21,2 % до 1,96 % ($p < 0,0001$), а послеоперационной летальности – с 22,4 % до 2,4 % ($p = 0,0001$).

Ключевые слова: острая хирургическая патология, внутрибрюшное давление, внутрибрюшная гипертензия, абдоминальный компартмент-синдром, диагностика, профилактика, лечение.