

DOI: [https://doi.org/10.34287/MMT.4\(43\).2019.9](https://doi.org/10.34287/MMT.4(43).2019.9)С. Д. Хіміч¹, О. М. Чемерис²¹Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова
Вінниця, Україна²Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького
Львів, УкраїнаS. D. Khimich¹, O. M. Chemerys²¹National Pirogov Memorial Medical University
Vinnitsya, Ukraine²Danylo Halysky Lviv National Medical University
Lviv, Ukraine

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ТРАВМАТИЧНОЇ ХВОРОБИ ТА ДІАГНОСТИКИ І ЛІКУВАННЯ ПОТЕРПІЛИХ З ПОЛІТРАВМОЮ НА ТЛІ ОЖИРІННЯ

Traumatic disease peculiarities course, its diagnostics and treatment at polytrauma in suffer obese patients

Резюме

Вступ. Відомо, що питання політравми є однією з найактуальніших проблем хірургії, а серед загалу травмованих пацієнтів особливого підходу вимагають хворі із зайвою масою тіла та ожирінням різного ступеня.

Мета роботи. Вивчити прогностичні особливості перебігу травматичної хвороби та покращити результати діагностики і хірургічного лікування пацієнтів з політравмою на тлі ожиріння.

Матеріали та методи. Клінічний матеріал склали 106 пацієнтів з поєданою травмою тіла, які залежно від індексу маси тіла були розділені на три групи.

Результати. Отримані результати дослідження засвідчили достовірну різницю перебігу травматичної хвороби у потерпілих з нормальною масою тіла та ожирінням. Зокрема, у процесі діагностики закритої травми грудної клітки і живота частота застосування інтравенційних методів діагностики прямо пропорційно залежала від зростання індексу маси тіла, а перебіг травматичної хвороби у потерпілих з ожирінням мав ряд характерних особливостей, що лягло в основу побудови розробленої нами програми діагностики і диференційованого комплексного лікування.

Висновки. Результати дослідження засвідчили, що перебіг травматичної хвороби у політравмованих пацієнтів з ожирінням прямо пропорційно залежить від показника індексу маси тіла та має певні особливості, які відрізняють

Abstract

Introduction. It's known that the issue of polytrauma is one of the most urgent problems of surgery, and among injured patients a special approach is required for patients with overweight and obesity of varying degrees.

Purpose of the study. To study prognostic features of traumatic disease course and to improve the results of diagnostics and surgical treatment of patients with polytrauma suffer obesity.

Materials and methods. Clinical material was made up of 106 patients with combined body trauma, which were divided into three groups according to body mass index.

Results. The results of the research showed a significant difference in the course of traumatic disease in patients with normal body weight and obesity. In particular, in the process of diagnostics of blunt chest and abdominal trauma the frequency of application of interventional methods of diagnostics was directly proportional to the increase of body mass index. The course of traumatic disease in the obese patients had a number of characteristic features that formed the basis for the development of diagnostics and differential program of treatment.

Conclusions. The results of the research showed that the course of traumatic disease in combined injury obese patients is directly proportional to the body mass index and has certain features that differentiate them from

їх від хворих із нормальною масою тіла.

Ключові слова: політравма, ожиріння, травматична хвороба, діагностика, лікування.

patients with normal body weight.

Keywords: polytrauma, obesity, traumatic disease, diagnostics, treatment.

ВСТУП

Відомо, що питання політравми є однією з найактуальніших проблем хірургії. Серед загально травмованих пацієнтів особливого підходу вимагають хворі із зайвою масою тіла та ожирінням різного ступеня. Так, дослідження ряду авторів показали, що у потерпілих з ожирінням клінічний перебіг травматичної хвороби проходить важче, ніж у людей з нормальною масою тіла [1–4]. Разом з тим, у літературі зустрічаються поодинокі публікації щодо особливостей діагностики та хірургічного лікування потерпілих з політравмою на тлі ожиріння, а чіткі алгоритми щодо діагностичних обстежень у таких постраждалих практично відсутні [5, 6].

Підтвердженням останніх тез є постійне зростання темпів ожиріння, що пов'язують із зменшенням фізичної активності населення [7]. Специфічні фізіологічні процеси ожиріння формують підґрунтя для тяжких пошкоджень внаслідок отриманої травми, зокрема скелетної, а також високих ступенів ризику розвитку ускладнень, часто аж до летальних наслідків [6, 7]. Такі особливості організму при високих показниках індексу маси тіла (ІМТ), відіграють важливу роль на різних етапах надання медичної допомоги, формуючи та обумовлюючи необхідність проведення специфічних технічних операційних прийомів та вимагають особливого хірургічного догляду [8, 9].

Наведені факти «провокують» нові виклики

для клініциста, а саме у вивченні діагностичної цінності клінічних, інструментальних і спеціальних методів обстеження, розробці програми диференційованого комплексного лікування пацієнтів з ожирінням з урахуванням особливостей перебігу травматичної хвороби та з'ясуванні впливу диференційованої комплексної програми лікування на динаміку основних вітальних показників (параметрів), функціональну та косметичну складову наслідків хірургічного лікування пацієнтів з ожирінням у форматі перспективної лікувальної технології.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Вивчити прогностичні особливості перебігу травматичної хвороби та покращити результати діагностики і хірургічного лікування пацієнтів з політравмою на тлі ожиріння.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Клінічний матеріал склали 106 пацієнтів з поєднаною травмою тіла. Залежно від значення індексу маси тіла (ІМТ) усіх потерпілих було розділено на три клінічні групи. До першої групи увійшло 36 (34,0%) хворих із нормальною масою тіла (ІМТ $\geq 24,9$ кг/м²), до другої – 36 (34,0%) потерпілих із надлишковою масою тіла та ожирінням I ст. (ІМТ = 25,0–34,9 кг/м²) та до третьої – 34 (32,0%) травмованих із ожирінням II–III ст. (ІМТ = 35,0 \leq 40,0 кг/м²) (табл. 1).

Таблиця 1

Основні характеристики клінічних груп за ІМТ, віком та статтю

Клінічні групи	ІМТ	Вік	Чоловіки	Жінки
I	22,74 \pm 0,21	46,2 \pm 2,9	22 (20,8%)	14 (13,2%)
II	28,96 \pm 0,51	49,2 \pm 2,62	22 (20,8%)	14 (13,2%)
III	37,16 \pm 0,29	56,6 \pm 1,34	20 (18,8%)	14 (13,2%)

На етапі діагностики використовували загальноклінічні, лабораторно-біохімічні, інструментальні методи (ультрасонографія, рентгенографія черепа, органів грудної клітки, тазу, кінцівок, електрокардіографія) та спеціальні методи обстеження (ультрасонографія, за методикою «FAST», комп'ютерна томографія, магнітно-ядерна томографія, патоморфологічне дослідження уражених тканин), інвазивні діагностичні маніпуляції (торакоцентез, лапароцентез (діагностичний перитонеальний лаваж, відеолапароскопія), а також статистичні методи дослідження.

Обсяг медичної допомоги травмованим на

догоспітальному етапі залежав від суб'єктивної оцінки загального стану пацієнта працівниками бригад екстреної медичної допомоги. Діагностику і лікування пацієнтів з політравмою в умовах стаціонару проводили згідно загальноприйнятих та локальних протоколів, які включали збір та аналіз скарг, анамнезу, клінічної картини та особливостей травмуючого чинника [4, 5, 10, 11].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Відразу ж хотілось звернути увагу на те, що допущенні діагностичні помилки на догоспітальному

етапі не дали можливість адекватно оцінити тяжкість пошкоджень, особливо у II–III клінічних групах, які навіть при відносно стабільних вітальних параметрах, мали безпосередній шокогенний чинник, що в свою чергу, відображалось на якості проведеної інтенсивної терапії працівниками швидкої медичної допомоги, а згодом і на загальному стані потерпілих. Не адекватна стабілізація скелетних травм засобами імобілізації без урахування тяжкості травмуючого впливу наявних пошкоджень на організм, відсутня респіраторна підтримка при закритій травмі грудної клітки у 41 (38,7%) хворих на момент поступлення до стаціонару спричинила розвиток тривалої гіпоксії, яка важко корегувалась на госпітальному етапі, що зумовило тривале застосування апаратів штучної вентиляції та подовжило терміни лікування у реанімаційному відділенні в середньому на $7,6 \pm 1,3$ доби ($p < 0,03$).

Організацію надання допомоги політравмованим пацієнтам на госпітальному етапі здійснювали з урахуванням значення ІМТ. При діа-

гностиці торакальної травми, окрім традиційної рентгенографії, яка не завжди була достатньо інформативною, для верифікації діагнозу застосовували торакоцентез, особливо при ожирінні II–III ступеня (табл. 2).

Дотримання наведеного алгоритму діагностики закритої травми грудної клітки дало можливість у 100% ($p > 0,001$) випадків діагностувати забої-розриви легень і відповідно вчасно виконати дренажування плевральних порожнин (табл. 3).

Як видно з таблиць 2, 3, у I-й клінічній групі з 10 (27,8%) випадків лише у 3 (8,3%) пацієнтів діагностували пошкодження легень, за допомогою рентгенографії. У хворих II-ї клінічної групи з 23 (63,8%) – 1 (2,8%), а у III-й клінічній групі з 27 (79,4%) – жодного. Наведені діагностичні розбіжності можуть бути пов'язані з труднощами під час проведення рентгенографії, адже загальний стан пацієнтів не завжди дозволяв проводити обстеження у вертикальному положенні, чого вимагає процедура, а також інтерпретації рентгенограм.

Таблиця 2

Обґрунтування застосування торакоцентезу залежно від ІМТ

Клінічна група	Однобічний		p1/ χ^2	p2/ χ^2	Двобічний		p1/ χ^2	p2/ χ^2	Загалом		p1/ χ^2	p2/ χ^2
	n	%			n	%			n	%		
I (n = 36)	0	0			7	19,4			7	19,4		
II (n = 36)	2	5,6	> 0,05/ 2,06	–	20	55,6	$\leq 0,01/10,01$		22	61,1	$\leq 0,001/12,99$	
III (n = 34)	1	2,9	> 0,05/ 1,07	> 0,05/ 0,29	32	0,94	$\leq 0,001/39,52$	$\leq 0,001/13,61$	33	97,1	$\leq 0,001/43,01$	$\leq 0,001/13,42$

Таблиця 3

Діагностика гемо-пневмотораксу залежно від ІМТ

Клінічна група	Однобічний		p1/ χ^2	p2/ χ^2	Двобічний		p1/ χ^2	p2/ χ^2	Загалом		p1/ χ^2	p2/ χ^2
	n	%			n	%			n	%		
I (n = 36)	6	17,7			4	11,1			10	27,8		
II (n = 36)	12	33,3	> 0,05/ 2,67		11	30,6	$\leq 0,05/4,13$		23	63,8	$\leq 0,01/9,45$	
III (n = 34)	11	32,4	> 0,05/ 2,34	> 0,05/ 0,01	16	47,1	$\leq 0,001/11,07$	> 0,05/ 2,01	27	79,4	$\leq 0,001/18,71$	> 0,05/ 2,06

З-поміж особливостей лікування тяжкої торакальної травми у хворих із ожирінням і з метою догляду та профілактики ранніх і пізніх інфек-

ційних ускладнень шляхом санаційних бронхоскопій таким потерпілим необхідно виконувати трахеостомію (табл. 4).

Таблиця 4

Виконання трахеостомії у політравмованих залежно від ІМТ

Клінічна група	Трахеостомія		p1/ χ^2	p2/ χ^2
	n	%		
I (n = 36)	3	8,3		
II (n = 36)	11	30,6	$\leq 0,05/5,67$	
III (n = 34)	25	73,5	$\leq 0,001/30,97$	$\leq 0,001/12,93$

Респіраторний дистрес синдром (РДС) розвинувся у 11 (30,6%) хворих II-ї клінічної групи ($p \leq 0,001$, $\chi^2 = 12,98$) та у 17 (50%) – III-ї клінічної групи ($p \leq 0,001$, $\chi^2 = 23,77$).

У всіх 106 (100%) потерпілих було діагнос-

товано закриту травму живота. З метою діагностики внутрішньочеревних пошкоджень, окрім УЗД (за методикою FAST), у потерпілих з ожирінням застосовували інвазійні діагностичні маніпуляції (табл. 5).

Таблиця 5

Інвазійні діагностичні методики при політравмі залежно від ІМТ

Клінічна група	Лапароцентез		p1/ χ^2	p2/ χ^2	Діагностична відеолапароскопія		p1/ χ^2	p2/ χ^2
	n	%			n	%		
I (n = 36)	9	25,0			3	8,3		
II (n = 36)	17	47,2	$\leq 0,05/3,85$		9	25,0	$> 0,05/3,60$	
III (n = 34)	29	85,3	$\leq 0,001/25,62$	$\leq 0,001/11,25$	6	17,6	$> 0,05/1,35$	$> 0,05/0,56$

Отже, як видно із таблиці 5, в III-й клінічній групі лапароцентез виявився неінформативним у 4-х випадках, проте тільки у 2-х випадках одразу виконували діагностичну відеолапароскопію, що відрізнялась від II клінічної групи ($p \leq 0,05$, $\chi^2 = 3,81$). Наведені у таблиці 5 дані до-

стовірно свідчили про труднощі діагностики абдомінальної травми у хворих із II–III ст. ожиріння, що зумовлювало необхідність використання наведених діагностичних маніпуляцій.

Тяжкість внутрішньочеревних пошкоджень також залежить від ІМТ, що представлено у таблиці 6.

Таблиця 6

Характеристика пошкоджень органів черевної порожнини залежно від ІМТ

Клінічна група	Уражений орган черевної порожнини	n	%
I	Селезінка	5	13,9
	Печінка	1	2,8
	Тонка кишка	12	33,3
	Товста кишка	2	5,6
	Селезінка + тонка кишка	2	5,6
	Без ушкоджень ОЧП	14	38,8
Всього		36	100
II	Селезінка	7	19,4
	Печінка	5	13,9
	Тонка кишка	5	13,9
	Селезінка + тонка кишка	2	5,6
	Селезінка + печінка	1	2,8
	Печінка + тонка кишка	4	11,1
	Селезінка + печінка + тонка кишка	1	2,8
	Без ушкоджень ОЧП	11	30,5
Всього		36	100
III	Селезінка	1	2,9
	Печінка	6	17,7
	Селезінка + печінка	8	23,5
	Селезінка + тонка кишка	3	8,8
	Печінка + тонка кишка	3	8,8
	Печінка + товста кишка	2	5,9
	Селезінка + печінка + тонка кишка	1	2,9
	Селезінка + печінка + товста кишка	1	2,9
	Без ушкоджень ОЧП	9	26,6
Всього		34	100

Як видно із таблиці 6, тяжкість пошкоджень органів черевної порожнини прямо пропорційно залежить від значення ІМТ. Так, у I-й клінічній групі пошкодження двох і більше органів було у 2 (5,6%; $p \leq 0,05$, $\chi^2 = 4,18$), у II-й клінічній групі – 8 (22,2%; $p \leq 0,001$, $\chi^2 = 19,24$), а

у III-й клінічній групі – 18 (52,9%; $p \leq 0,001$, $\chi^2 = 19,14$).

З-поміж ускладнень травматичної хвороби при закритій травмі живота у пацієнтів з ожирінням діагностували абдомінальний компартмент-синдром – АКС (табл. 7).

Таблиця 7

Розвиток АКС залежно від ІМТ

Клінічна група	АКС		p1/ χ^2	p2/ χ^2
	n	%		
I (n = 36)	0	–		
II (n = 36)	6	16,7	$\leq 0,05/6,55$	
III (n = 34)	12	35,3	$\leq 0,001/15,33$	$> 0,05/3,18$

У 5-ти пацієнтів II-ї клінічної групи АКС розвинувся на фоні розриву печінки. При цьому ізольована травма печінки була у 3-ох випадках, поєднане пошкодження печінки, селезінки і тонкої кишки – у 1 потерпілого.

У III-й клінічній групі АКС було діагностовано у хворих з травмою печінки, зокрема, ізольоване – 4 випадки; печінка +

селезінка – 6; печінка + селезінка + тонка кишка – 1; печінка + товста кишка – 1.

Також слід зазначити, що лише у пацієнтів з ожирінням виконували релапаротомії (РЛТ). Залежно від показань їх розподіляли на вимушені (за ургентними показаннями) і програмовані (тактика «damage control»). Загальні дані виконаних релапаротомій наведені у таблиці 8.

Таблиця 8

Загальна структура виконаних релапаротомій

Клінічна група	Релапаротомії		p1/ χ^2	p2/ χ^2
	n	%		
I (n = 36)	0			
II (n = 36)	6	16,7	$\leq 0,05/6,55$	
III (n = 34)	16	47,1	$\leq 0,001/21,96$	$\leq 0,01/7,49$

У II-й клінічній групі вимушеними були 4 (11,1%), а у III-й клінічній групі – 8 (23,5%) РЛТ. Показаними до ургентних РЛТ у цих групах був розвиток АКС, до програмованих РЛТ (2; 5,6% II клінічна група і 8; 23,5% III клінічна група) – досягнення кінцевого гемостазу, видалення марлевих тампонів, лігування місць розривів внутрішніх органів.

Ще однією ознакою, яка визначала тяжкий перебіг травматичної хвороби залежно від ІМТ були пошкодження скелету і нейротравма (таблиці 9, 10).

Загалом тривалість лікування у I-й клінічній групі склала $14,0 \pm 0,58$ ліжко-днів ($p \leq 0,001$), у II-й клінічній групі – $23,67 \pm 1,09$ ($p \leq 0,001$), III-й клінічній групі – $31,0 \pm 1,56$ ($p \leq 0,05$). Летальних випадків в I-й клінічній групі

не було, в II-й клінічній групі – 2,8%, в III-й клінічній групі – 8,8%.

Отримані результати дослідження засвідчили статистично значущу різницю перебігу травматичної хвороби у потерпілих з нормальною масою тіла та ожирінням, що лягло в основу розробленої нами програми диференційованого комплексного лікування потерпілих.

ВИСНОВКИ

Результати дослідження засвідчили, що перебіг травматичної хвороби у політравмованих пацієнтів з ожирінням прямо пропорційно залежить від показника ІМТ і має певні особливості, які відрізняють їх від хворих із нормальною масою тіла.

Таблиця 9

Структура пошкоджень скелету залежно від ІМТ

Клінічна група	Пошкодження скелету	n	%
I (n = 36)	Таз	1	2,8
	Стегно	2	5,6
	Інші кістки кінцівок	18	50,0
	Таз + інші кістки кінцівок	3	8,3
	Таз + стегно	1	2,8
	Таз + стегно + інші кістки кінцівок	1	2,8
	Стегно + інші кістки кінцівок	1	2,8
	Без ушкоджень кісток	9	24,9
Всього		36	100
II (n = 36)	Таз	7	19,4
	Стегно	6	16,7
	Інші кістки кінцівок	4	11,1
	Таз + інші кістки кінцівок	7	19,4
	Таз + стегно	3	8,3
	Таз + стегно + інші кістки кінцівок	1	2,8
	Стегно + інші кістки кінцівок	6	16,7
	Без ушкоджень кісток	2	5,6
Всього		36	100
III (n = 34)	Таз	16	47,1
	Стегно	1	2,9
	Інші кістки кінцівок	–	–
	Таз + інші кістки кінцівок	5	14,7
	Таз + стегно	5	14,7
	Таз + стегно + інші кістки кінцівок	3	8,8
	Стегно + інші кістки кінцівок	4	11,8
	Без ушкоджень кісток		
Всього		34	100

Таблиця 10

Структура закритої черепно-мозкової травми (ЗЧМТ)

Клінічна група	Струс головного мозку		p1/χ ²	p2/χ ²	Забій головного мозку		p1/χ ²	p2/χ ²	Загалом		p1/χ ²	p2/χ ²
	n	%			n	%			n	%		
I (n = 36)	10	27,8			2	5,6			12	33,3		
II (n = 36)	25	69,4	≤ 0,001/ 12,51		8	22,2	≤ 0,05/ 4,18		33	91,7	≤ 0,001/ 26,13	
III (n = 34)	17	50,0	> 0,05/ 3,64	> 0,05/ 2,75	7	20,6	> 0,05/ 3,53	> 0,05/ 0,03	24	70,6	≤ 0,01/ 9,72	≤ 0,05/ 5,14

ЛІТЕРАТУРА

- Neville A, Brown CVR, Weng J, Demetriades D, Velmahos G. Obesity is an independent risk factor for mortality in severely injured blunt trauma patients. Arch Surg. 2004; 139: 983–987. DOI: 10.1001/archsurg.139.9.983.
- Brown CVR, Neville A, Rhee P, Sangthong B. Obesity and Traumatic Brain Injury. The Journal of trauma. 2006; 61 (3): 572–576. DOI: 10.1097/01.ta.0000200842.19740.38.
- Brown CVR, Velmahos GC. The consequences of obesity on trauma, emergency surgery, and surgical critical care. World J Emerg Surg. 2006;

1: 27. DOI: 10.1186/1749-7922-1-27.

4. Hayko HV, Derkach RV. Analysis of causes and factors that cause mortality of victims of musculoskeletal injuries sustained during an traffic accident. *Nauka i praktyka: mizhvidomchy medychnyy zhurnal*. 2014; 1: 82–86.

5. Hetman VH, Makarov AV, Linchevskyy OV, Myasnikov DV. Polytrauma Surgery: Ways to Improve. *Torakalnakhirurhiya: zbirnyk naukovykh prats. Vypusk 1, chastyna 1. Kirovohrad, 2010; 27–28.*

6. Bokhari F, Fu CY, Bajani F. Morbid Obesity Is Protective in Blunt abdominal trauma. *J Am College of Surgeons*. 2018; 227 (4 Suppl. 2): e 63. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2018.08.176.

7. Gray S, Dieudonne B. Optimizing Care for Trauma Patients with Obesity. *Cureus*. 2018; 10 (7): e3021. DOI: 10.7759/cureus.3021.

8. Haines KL, Clayton J, Agarwal R. Effects of Obesity on Penetrating Trauma. *J Am College of Surgeons*. 2018; 227 (4 Suppl. 2): e 62. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2018.08.174.

9. Licht H, Murray M, Vassaur J, Jupiter DC. The Relationship of Obesity to Increasing Health-Care Burden in the Setting of Orthopaedic Polytrauma. *J Bone Joint Surg Am*. 2015; 97 (22); e73. DOI: 10.2106/JBJS.O.00046.

10. Chen AK, Jeffcoach D, Stivers JC et al. The impact of obesity on severity of solid organ injury in the adult population at a Level I trauma center. *Trauma Surgery and Acute Open Care*. 2019; 4 (1): e000318. DOI: 10.1136/tsaco-2019-000318.

11. Weinlein J.C., Deaderick S., Murphy R. Morbid Obesity Increases the Risk for Systemic Complications in Patients With Femoral Shaft Fractures. *J. Orthopaedic Trauma*. 2015; 29 (3): e91-95. DOI: 10.1097/BOT.000000000000167.

Стаття надійшла до редакції 03.11.2019