

**ІНЦИДЕНТНІСТЬ ТА ФАКТОРИ РИЗИКУ РЕСПІРАТОРНИХ УСКЛАДНЕНЬ  
В АБДОМІНАЛЬНІЙ ХІРУРГІЇ У ПАЦІЄНТІВ З ОЖИРІННЯМ**

Запорізький державний медичний університет (м. Запоріжжя)

vorotyntsev\_s@ukr.net

**Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.** Дослідження є фрагментом науково-дослідної роботи кафедри хірургії та анестезіології ФПО Запорізького державного медичного університету: «Періопераційне лікування пацієнтів похилого та старечого віку», № державної реєстрації 0117U006955.

**Вступ.** В сучасному суспільстві ожиріння визнається найбільш поширеною метаболічною хворобою, яка набуває масштабів епідемії. За даними ВООЗ, понад 1,3 млрд. людей на планеті мають надмірну вагу (індекс маси тіла (ІМТ) – 25-30 кг/м<sup>2</sup>), а 600 млн. людей – ожиріння (ІМТ > 30 кг/м<sup>2</sup>) [1]. За останні 40 років відсоток людей з ожирінням збільшився більше ніж вдвічі [2]. До 2050 року очікується подвійне зростання цього показника від сучасного рівня [3], що призведе до збільшення кількості хірургічних хворих з ожирінням, які будуть потребувати проведення анестезії.

Щороку в усьому світі проводиться приблизно 230 мільйонів великих хірургічних втручань [4]. Ускладнення, що виникають після операцій, є важливою причиною захворюваності та смертності [5,6], особливо тоді, коли вони пов'язані з легеньми [7]. Дійсно, кожен з семи пацієнтів, в яких розвивається так зване післяопераційне легеневе ускладнення (ПЛУ), помирає до виписки з лікарні, а пацієнти, які вижили, часто страждають на стійке зниження функціонального стану [4-6]. Ожиріння пов'язане з кількома супутніми легневими захворюваннями, включаючи астму, гіперреактивність дихальних шляхів, обструктивне апное сну (ОАС), синдром гіповентиляції, легенеvu гіпертензію та рестриктивну фізіологію легень [8], що у поєднанні з періопераційним введенням опіоїдів може призвести до більш високої ймовірності ПЛУ в цій популяції. Але дані недавніх досліджень є суперечливими [9-11].

Рання ідентифікація пацієнтів з ризиком розвитку ПЛУ може сприяти своєчасному застосуванню профілактичних заходів, так само, як і своєчасному лікуванню ПЛУ. На даний час існують 3 шкали ризику ПЛУ: ARISCAT (Assess Respiratory Risk in Surgical Patients in Catalonia) [5], SLIP (Surgical Lung Injury Prediction) [12] та LAS VEGAS (Local Assessment of Ventilatory Management During General Anesthesia for Surgery) [13]. Вони дозволяють ідентифікувати пацієнтів, які можуть розвинути ПЛУ (шкали ARISCAT, LAS VEGAS) або гострий респіраторний дистрес-синдром (ГРДС) (модель SLIP), враховуючи перед- та інтраопераційні характеристики пацієнта та процедури. Проте, серед факторів ризику в жодній з вищезазначених шкал не враховується функціональний статус та ІМТ. Калькулятор ACS-NSQIP [14], рекомендований для передопераційної оцінки пацієнтів Європейською Спілкою Анестезіологів (ESA) [15], включає вищезазначені по-

казники та дозволяє прогнозувати ймовірність розвитку пневмонії після операції.

Цікаво, що аналіз даних ACS-NSQIP, щодо великих операцій на черевній порожнині, не виявив ІМТ як фактор ризику ПЛУ (пневмонія, реінтубація трахеї та пролонгація вентиляційної підтримки більше 48 годин) [16]. Проте, окремий аналіз ACS-NSQIP визначив, що при ІМТ щонайменше 40 кг/м<sup>2</sup> значно збільшується шанс розвитку ПЛУ після коронарного шунтування (відношення шансів (ВШ) 1,81; 95% довірчий інтервал (ДІ) 1,1-2,98) та після відновлення/заміни клапанів (ВШ 2,37; 95% ДІ 1,5-3,74) [10]. У більш детальному дослідженні даних після баріатричної хірургії [11] було виявлено, що такі ПЛУ, як пневмонія, ателектази, плевральний випіт, ГРДС та дихальна недостатність, є дуже рідкими (сумарна інцидентність = 0,91%), але достовірно асоційовані з віком, ІМТ, фізичним статусом за класифікацією американської спілки анестезіологів (ASA), тривалістю операції, відкритим доступом, метаболічним синдромом, обструктивним апное сну (ОАС), астмою та серцевою недостатністю. Що стосується небаріатричних пацієнтів з ожирінням, ми не знайшли подібних досліджень в доступній літературі.

**Мета дослідження:** оцінити інцидентність респіраторних ускладнень після планової абдомінальної хірургії у пацієнтів з ожирінням та визначити, чи є рівень передопераційного функціонального стану предиктором їхнього розвитку.

**Об'єкт і методи дослідження.** Це дослідження є одноцентровим ретроспективно-проспективним аналізом госпітальних післяопераційних респіраторних ускладнень у пацієнтів з ожирінням (ІМТ > 30 кг/м<sup>2</sup>), яким були виконані операції на органах черевної порожнини та передній черевній стінці в період з 2007 року по 2018 рік. Для ретроспективної частини дослідження (2007 – 2012 роки) була використана інформація, яку отримали із архівної бази даних хірургічного відділення клініки «Віта Центр» (Запоріжжя). В проспективній частині дослідження (2013 – 2018 роки) аналізувались дані, що були отримані із історій хвороб пацієнтів з вищезазначеними ознаками, безпосередньо по закінченні лікування в тому ж відділенні. Критеріями виключення були процедури, виконані тільки під локальною анестезією, та пацієнти, молодші за 18 років. Оскільки дослідження відповідає Гельсінській декларації про етику, та завдяки відсутності в ньому будь-яких інтервенцій щодо пацієнтів, – затвердження протоколу медичною етичною комісією не було необхідним.

Для реєстрації були вибрані наступні післяопераційні респіраторні ускладнення: пневмонія, реінтубація трахеї в межах 48 годин після операції, необхідність в проведенні штучної вентиляції легень (ШВЛ) більше 48 годин після операції, наявність плеврального випоту та дихальна недостатність [17]. Їх фіксу-

Таблиця 1.

Характеристика пацієнтів, супутня патологія та види операцій

Параметри	Значення	
	2007 – 2012 рр. (n=280)	2013 – 2018 рр. (n=490)
Вік, роки (M±σ)	57±12	55±11
Чоловіча стать, n (%)	95 (33,9)	184 (37,5)
ІМТ, кг/м <sup>2</sup> (M±σ)	34,5±4,4	35,6±5,6
<b>Класифікація ASA, n (%)</b>		
I	45 (16,0)	89 (18,2)
II	145 (51,8)	240 (49,0)
III	87 (31,1)	152 (31,0)
IV	3 (1,1)	9 (1,8)
<b>Супутня патологія, n (%)</b>		
Гіпертонічна хвороба	146 (52,1)	274 (55,9)
Діабет	59 (21,1)	92 (18,8)
Церебро-васкулярна патологія	21 (7,5)	31 (6,3)
ІХС	70 (25,0)	112 (22,8)
<b>Види операцій, n (%)</b>		
Лапароскопія	132 (47,2)	304 (62,0)*
Лапаротомія	114 (40,7)	167 (34,1)
Поверхнева хірургія	34 (12,1)	19 (3,9)*

Примітка: ASA – американська спілка анестезіологів, ІМТ – індекс маси тіла, ІХС – ішемічна хвороба серця, \* – p<0,05 в порівнянні між роками дослідження.

вали при наявності клінічних даних, даних рентгенологічного дослідження легень для підтвердження пневмонії, даних ультразвукового дослідження (УЗД) грудної порожнини для підтвердження наявності плеврального випоту.

Фактори ризику респіраторних ускладнень, пов'язаних з пацієнтом та операцією, вивчали за допомогою калькулятора ACS-NSQIP [14]. Для цього оцінювали демографічні показники пацієнтів, наявність супутніх захворювань, клас ASA та техніку хірургічного втручання (лапаротомія, лапароскопія, поверхнева операція). Вихідний функціональний стан пацієнтів ретроспективної частини дослідження не визначали за відсутності необхідних даних. В проспективній частині функціональну спроможність оцінювали двома способами: за допомогою виділеної з калькулятора ACS-NSQIP шкали та градації на основі визначення метаболічних еквівалентів (MET) [18]. Перший спосіб дозволив вибрати серед пацієнтів тих, що є функціонально незалежними (які не потребують асистенції інших людей або обладнання для будь-якої денної активності), частково залежними (які потребують деякої асистенції інших людей або обладнання для денної активності) та повністю залежними (які потребують асистенції інших людей для будь-якої денної активності). Другий спосіб, завдяки визначенню здатності пацієнтів зайти пішки на другий поверх без зупинки, дозволив віднести їх до групи або з поганою (MET<4), або з гарною (MET≥4) функціональною спроможністю.

Інцидентність пневмоній порівнювали з прогнозованою за калькулятором ACS-NSQIP величиною. Для всіх респіраторних ускладнень визначали зв'язок з вихідним рівнем функціонального стану пацієнтів та видом хірургічного втручання за допомогою програми Statistica for Windows version 6.0. Кількісні змінні були представлені, як середнє ± стандартне відхилення при нормальному розподілі даних, медіана та квартилі – при ненормальному. Для їхнього порівняння використовували t-тест Стьюдента та U-тест Манна-Уїтні. Категоріальні змінні були представлені як числа та проценти, які порівнювались за допомогою критерію χ<sup>2</sup> або точного критерію Фішера. Логістичну регресію використовували для визначення міцності між ймовірними факторами ризику та післяопераційними ускладненнями. Результати представлені як відношення шансів (ВШ) з 95% довірчим інтервалом (ДІ 95%). Всі дані з величиною p<0,05 вважались статистично значущими.

**Результати дослідження та їх обговорення.** До аналізу було включено дані історій хвороб 770 пацієнтів середнього віку, більшість з яких мали I – II клас ожиріння, а третина – були чоловіки (табл. 1). За класифікацією ASA близько 50% пацієнтів відносились до II класу, а 31% пацієнтів – до III класу, тобто мали системні захворювання, які потребували медикаментозної корекції. Серед супутньої патології пре-

валювала гіпертонічна хвороба (ГХ), яка виявлялась більше ніж у половини пацієнтів. Діабет та ішемічна хвороба серця (ІХС) спостерігались у 20-25% пацієнтів, цереброваскулярні захворювання – менше ніж у 8% пацієнтів. Пацієнти проспективної частини дослідження частіше оперувались лапароскопічним шляхом, ніж пацієнти з ретроспективного аналізу (p<0,05), що є відображенням сучасних тенденцій в абдомінальній хірургії щодо використання найменш інвазивних технік операцій навіть для лікування пахової або пупкової грижі. За допомогою лапаротомії або лапароскопії виконувались наступні операції: фундоплікація, герніопластика, езофагектомія, резекція шлунка, холецистектомія, геміколектомія, аппендектомія, адреналектомія, резекція печінки та підшлункової залози. До поверхневих операцій були віднесені абдомінопластика, відкрита операція з приводу пахової грижі та абсцесу передньої черевної стінки.

У пацієнтів проспективної частини дослідження за калькулятором ACS-NSQIP медіана ризику пневмонії складала 2,4% (табл. 2). Інцидентність пневмонії буда зафіксована в межах 2,2% – 2,5% в обох групах дослідження та достовірно не відрізнялась від прогнозованої (p>0,05). Разом, кількість ПЛУ була меншою у пацієнтів проспективної частини дослідження (p<0,05), що, можливо, пов'язано з більш частим використанням лапароскопічної техніки операції. Проте, відсоток випадків окремих ПЛУ достовірно не відрізнявся між групами дослідження та був на рівні – менше 1% для реінтубації та ШВЛ > 48 годин, від 1% до 2,5% для плеврального випоту та дихальної недостатності (p>0,05). Загальну госпітальну летальність склали 15 пацієнтів (1,9%), які померли після операції у зв'язку з причинами, не пов'язаними з первинними респіраторними ускладненнями.

Понад 96% пацієнтів проспективної частини дослідження були функціонально незалежними, мали гарну функціональну спроможність та інцидентність респіраторних ускладнень на рівні 5,7% (табл. 3). У

**Ризик пневмонії, післяопераційні респіраторні ускладнення та рівень летальності**

Параметри	Значення	
	2007 – 2012 рр. (n=280)	2013 – 2018 рр. (n=490)
<b>Ризик пневмонії, %</b>		
Калькулятор ACS-NSQIP	-	2,4 [0,1; 7,2]
<b>Респіраторні ускладнення, n (%)</b>	22 (7,9)	30 (6,1)*
Пневмонія	7 (2,5)	11 (2,2)
Реінтубація	2 (0,7)	2 (0,4)
ШВЛ > 48 годин	2 (0,7)	0 (0,0)
Плевральний випіт	4 (1,4)	6 (1,2)
Дихальна недостатність	7 (2,5)	11 (2,2)
<b>Летальність, n (%)</b>	7 (2,5)	8 (1,6)

**Примітка:** ШВЛ – штучна вентиляція легень, величини калькулятора ACS-NSQIP представлені як медіана та 1 і 3 квартилі, \* –  $p < 0,05$  в порівнянні між ретроспективною та проспективною групами.

**Зв'язок функціонального стану пацієнтів та виду хірургічної техніки з респіраторними ускладненнями**

Групи	Кількість, n (%)	ВШ (ДІ 95%)	p
Функціонально незалежні	473 (96,5)	0,28 (0,08 – 1,04)	0,0578
Частково залежні	17 (3,5)	3,54 (0,96 – 13,07)	0,0578
Повністю залежні	0 (0)	-	-
MET > 4	475 (96,9)	0,41 (0,09 – 1,89)	0,2518
MET < 4	15 (3,1)	2,46 (0,53 – 11,42)	0,2518
Лапароскопія	304 (62,0)	0,39 (0,19 – 0,83)	0,0148
Лапаротомія	167 (34,1)	2,54 (1,20 – 5,36)	0,0148
Поверхнева хірургія	19 (3,9)	0,39 (0,23 – 6,72)	0,5217

**Примітка:** ВШ – відношення шансів, ДІ – довірчий інтервал, MET – метаболічний еквівалент

частково залежних пацієнтів та у пацієнтів з MET < 4 цей показник підвищувався до 17,6% та 13,3% відповідно, але тенденція до збільшення виявилась недостовірною ( $p > 0,05$ ). Лапароскопічна техніка операції сприяла зниженню ймовірності респіраторних ускладнень і вони виникали у 4,3% пацієнтів, в той час, як при лапаротомії, ПЛУ були зафіксовані у 10,2% пацієнтів ( $p = 0,0148$ ). Після поверхневої хірургії не було виявлено жодного ПЛУ, але цей зв'язок виявився не значущим ( $p = 0,52$ ).

Аналізуючи респіраторний ризик у 770 пацієнтів з середнім ІМТ  $36 \pm 5,1$  кг/м<sup>2</sup> ми виявили, що вплив ожиріння на розвиток ПЛУ в абдомінальній хірургії є трохи перебільшеним, інцидентність ПЛУ складає від 6,1% до 7,9%, що не залежить від вихідного рівня функціональної спроможності пацієнтів, але зростає при використанні лапаротомної техніки операції. Цей показник є значно більшим, ніж в плановій баріатричній

хірургії [11], але меншим, ніж в плановій абдомінальній хірургії в загальній популяції пацієнтів [19], підтверджуючи висновки багатьох досліджень, щодо відсутності значущого впливу ожиріння на ПЛУ [13,16,19]. Результати останнього інтернаціонального, багато-центрового, проспективного дослідження LAS VEGAS дозволили виявити 13 незалежних факторів ризику ПЛУ, серед яких немає ані ІМТ, ані функціонального статусу [13]. Цікавим є те, що вплив синдрому ОАС, одного з коморбідних станів ожиріння, виявився очевидним (ВШ 2,50; 95% ДІ 1,40 – 4,47;  $p = 0,002$ ) тільки у пацієнтів після артропластики колінного та кульшового суглобів, що більше було пов'язано з використанням анестетиків, седатиків та наркотиків для післяопераційного знеболення, а не з ожирінням як таким. В дослідженні також було показано, що серед хірургічних факторів ризику ПЛУ найвагомішими є: необхідність в проведенні ургентної операції (ВШ 2,16; 95% ДІ 1,54 – 3,02;  $p < 0,001$ ) або невідкладної операції (ВШ 2,56; 95% ДІ 1,43 – 4,59;  $p = 0,002$ ); тривалість операції від 56 хв. до 134 хв. (ВШ 1,46; 95% ДІ 1,08 – 2,01;  $p < 0,001$ ) або більше 135 хв. (ВШ 3,07; 95% ДІ 2,23 – 4,21;  $p < 0,001$ ), але не її техніка (лапаротомія/лапароскопія). Відсутність впливу хірургічної техніки на ПЛУ у пацієнтів взагалі, та у пацієнтів з ожирінням зокрема, може бути обумовлена розробленим та впровадженим в практику сучасним підходом до періопераційного респіраторного менеджменту [20], який ми, на жаль, не використовували в повному обсязі.

**Висновки.** У пацієнтів з ожирінням після планових операцій на органах черевної порожнини та передній черевній стінці ризик пневмонії співпадає із прогнозованим за калькулятором ACS-NSQIP та складає 2,2%, а загальна інцидентність ПЛУ спостерігається в межах від 6,1% до 7,9%. Передопераційний функціональний стан пацієнтів не впливає на розвиток ПЛУ, а лапаротомна техніка операції в 2,54 рази збільшує ризик виникнення пневмонії, плеврального випоту та дихальної недостатності.

**Перспективи подальших досліджень.** Періопераційне використання спонукальної спірометрії для профілактики ПЛУ може знизити їхню інцидентність в абдомінальній хірургії у пацієнтів з ожирінням, що є перспективним для подальшого дослідження.

## Література

- WHO. Obesity and overweight. Fact sheet N°311. Geneva: World Health Organization; 2015.
- NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19 2 million participants. *Lancet*. 2016;387:1377-96.
- Williams EP, Mesidor M, Winters K, Dubbert PM, Wyatt SB. Overweight and Obesity: Prevalence, Consequences, and Causes of a Growing Public Health Problem. *Current Obesity Reports*. 2015;4:363-70. DOI: 10.1007/s13679-015-0169-4
- Pearse RM, Moreno RP, Bauer P, Pelosi P, Metnitz P, Spieset C, et al. Mortality after surgery in Europe: a 7 day cohort study. *Lancet*. 2012;380:1059-65.
- Canet J, Gallart L, Gomar C, Paluzie G, Valles J, Castillo J, et al. ARISCAT Group: Prediction of postoperative pulmonary complications in a population-based surgical cohort. *Anesthesiology*. 2010;113:1338-50.
- Mazo V, Sabate S, Canet J, Gallart L, de Abreu MG, Belda J, et al. Prospective external validation of a predictive score for postoperative pulmonary complications. *Anesthesiology*. 2014;121:219-31.

- Serpa Neto A, Hemmes SN, Barbas CS, Beiderlinden M, Fernandez-Bustamante A, Futier E, et al. Incidence of mortality and morbidity related to postoperative lung injury in patients who have undergone abdominal or thoracic surgery: a systematic review and metaanalysis. *Lancet Respir Med.* 2014;2:1007-15.
- Ortiz VE, Kwo J. Obesity: physiologic changes and implications for preoperative management. *BMC Anesthesiol.* 2015;15:97.
- Ward DT, Metz LN, Horst PK, Kim HT, Kuo AC. Complications of morbid obesity in total joint arthroplasty: risk stratification based on BMI. *J Arthroplasty.* 2015;30:42-6.
- Sood A, Abdollah F, Sammon JD, Majumder K, Schmid M, Peabody JO, et al. The effect of body mass index on perioperative outcomes after major surgery: results from the National Surgical Quality Improvement Program (ACS-NSQIP) 2005-2011. *World J Surg.* 2015;39:2376-85.
- Schumann R, Shikora SA, Sigl JC, Kelley SD. Association of metabolic syndrome and surgical factors with pulmonary adverse events, and longitudinal mortality in bariatric surgery. *Br J Anaesth.* 2015;114:83-90.
- Kor DJ, Warner DO, Alsara A, Fernández-Pérez ER, Malinchoc M, Kashyap R, et al. Derivation and diagnostic accuracy of the surgical lung injury prediction model. *Anesthesiology.* 2011;115:117-28.
- Serpa Neto A, da Costa LGV, Hemmes SNT, Canet J, Hedenstierna G, Jaber S, et al. The LAS VEGAS risk score for prediction of postoperative pulmonary complications. *Eur J Anaesthesiol.* 2018;35:691-701.
- <https://riskcalculator.facs.org/RiskCalculator/index.jsp>
- De Hert S, Staender S, Fritsch G, Hinkelbein J, Afshari A, Bettelli G, et al. Pre-operative evaluation of adults undergoing elective noncardiac surgery. *Eur J Anaesthesiol.* 2018;35:407-65.
- Yang CK, Teng A, Lee DY, Rose K. Pulmonary complications after major abdominal surgery: National Surgical Quality Improvement Program analysis. *J Surg Res.* 2015;198:441-9.
- Jammer I, Wickboldt N, Sander M, Smith A, Schultz MJ, Pelosi P, et al. Standards for definitions and use of outcome measures for clinical effectiveness research in perioperative medicine: European Perioperative Clinical Outcome (EPCO) definitions: a statement from the ESA-ESICM joint taskforce on perioperative outcome measures. *Eur J Anaesthesiol.* 2015;32:88-105.
- Fleisher LA, Fleischmann KE, Auerbach AD, Barnason SA, Beckman JA, Bozkurt B, et al. 2014 ACC/AHA guideline on perioperative cardiovascular evaluation and management of patients undergoing noncardiac surgery: executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines. *Circulation.* 2014;130(24):2215-45. DOI: 10.1161/CIR.000000000000105
- Patel K, Hadian F, Ali A, Broadley G, Evans K, Horder C, et al. Postoperative pulmonary complications following major elective abdominal surgery: a cohort study. *Perioperative Medicine.* 2016;5:10. DOI 10.1186/s13741-016-0037-0
- Hodgson LE, Murphy PB, Hart N. Respiratory management of the obese patient undergoing surgery. *J Thorac Dis.* 2015;7(5):943-52.

### ІНЦИДЕНТНІСТЬ ТА ФАКТОРИ РИЗИКУ РЕСПІРАТОРНИХ УСКЛАДНЕНЬ В АБДОМІНАЛЬНІЙ ХІРУРГІЇ У ПАЦІЄНТІВ З ОЖИРІННЯМ

Воротинцев С. І.

**Резюме.** Ожиріння пов'язане з такими супутніми легеневиими захворюваннями, як астма, гіперреактивність дихальних шляхів, обструктивне апное сну, синдром гіповентиляції, легенева гіпертензія, що, на фоні рестриктивної фізіології легень та у поєднанні з періопераційним введенням опіоїдів, може призвести до більш високої ймовірності розвитку післяопераційних легневих ускладнень (ПЛУ) в цій популяції. В ретроспективно-проспективному дослідженні був проведений аналіз госпітальних ПЛУ у 770 пацієнтів з ІМТ>30 кг/м<sup>2</sup>, прооперованих на органах черевної порожнини та передній черевній стінці. Виявлено, що сумарна інцидентність ПЛУ складає від 6,1% до 7,9%, ризик їхнього розвитку збільшується при лапаротомії (відношення шансів (ВШ) 2,54; 95% довірчій інтервал (ДІ) 1,20 – 5,36; p=0,0148), недостовірно зростає у частково функціонально залежних пацієнтів (ВШ 3,54; 95%ДІ 0,96 – 13,07; p=0,0578) та у пацієнтів з MET<4 (ВШ 2,46; 95%ДІ 0,53 – 11,42; p=0,2518).

Таким чином, вплив ожиріння на розвиток післяопераційних респіраторних ускладнень в абдомінальній хірургії є трохи перебільшеним, а більш вагомим фактором ризику ПЛУ є лапаротомна техніка операції.

**Ключові слова:** ожиріння, респіраторні ускладнення, фактори ризику.

### ИНЦИДЕНТНОСТЬ И ФАКТОРЫ РИСКА РЕСПИРАТОРНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ В АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ

Воротынцев С. И.

**Резюме.** Ожирение связано с такими сопутствующими легочными заболеваниями, как астма, гиперреактивность дыхательных путей, обструктивное апноэ сна, синдром гиповентиляции, легочная гипертензия, что, на фоне рестриктивной физиологии легких и в сочетании с периоперационным введением опиоидов, может привести к более высокой вероятности развития послеоперационных легочных осложнений (ПЛУ) в этой популяции. В ретроспективно-проспективном исследовании был проведен анализ госпитальных ПЛУ у 770 пациентов с ИМТ > 30 кг/м<sup>2</sup>, прооперированных на органах брюшной полости и передней брюшной стенке. Выведено, что суммарная инцидентность ПЛУ составляет от 6,1% до 7,9%, риск их развития увеличивается при лапаротомии (отношение шансов (ОШ) 2,54; 95% доверительный интервал (ДИ) 1,20 – 5,36; p=0,0148), достоверно возрастает у частично функционально зависимых пациентов (ОШ 3,54; 95% ДИ 0,96 – 13,07; p=0,0578) и у пациентов с MET<4 (ОШ 2,46; 95% ДИ 0,53 – 11,42; p=0,2518).

Таким образом, влияние ожирения на развитие послеоперационных респираторных осложнений в абдоминальной хирургии немного преувеличено, а более весомым фактором риска ПЛУ является лапаротомная техника операции.

**Ключевые слова:** ожирение, респираторные осложнения, факторы риска.

### INCIDENCE AND RISK FACTORS OF RESPIRATORY COMPLICATIONS IN ABDOMINAL SURGERY IN OBESE PATIENTS Vorotyntsev S.

**Abstract.** Obesity is associated with concomitant pulmonary comorbidities such as asthma, respiratory hyperreactivity, obstructive sleep apnea, hypoventilation syndrome, pulmonary hypertension, that in combination

with restrictive lung physiology and perioperative opioids administration can lead to a higher probability of postoperative pulmonary complications (PPC) in this population. But recent research data is controversial.

*The aim of our work* was to evaluate the incidence of respiratory complications after elective abdominal operations in obese patients and to determine if the level of preoperative functional status is a predictor of their development.

In a retrospective-prospective study, an analysis of hospital PPC (pneumonia, reintubation, prolonged ventilator support more than 48 hours, pleural effusion, respiratory failure) was performed in 770 patients with BMI>30 kg/m<sup>2</sup>, to whom operations on the abdominal organs and the anterior abdominal wall were carried out in the period from 2007 to 2018. The incidence of pneumonia was compared with values predicted by the ACS-NSQIP calculator. The connection of PPC with the initial level of functional status of patients (independent, partially dependent, completely dependent, MET<4, MET>4) and type of surgical intervention (laparoscopy, laparotomy, superficial surgery) were determined. Statistical processing of the results was performed using Student t-test, Mann-Whitney U-test,  $\chi^2$  criterion, Fisher's exact criterion, regression analysis.

Pneumonia was observed in 2.2% – 2.5% of patients, that coincided with the predicted by ACS-NSQIP calculator risk of 2.4% [0.1; 7.2] ( $p>0.05$ ). Total incidence of PPC was 7.9% in the retrospective group and 6.1% in the prospective group ( $p<0.05$ ), but the percentage of separate PPC cases wasn't significantly different between the study groups and was at the level of less than 1% for reintubation and mechanical ventilation > 48 hours, from 1% to 2.5% for pleural effusion and respiratory failure ( $p>0.05$ ). More than 96% of patients in the prospective study ( $n = 490$ ) were functionally independent, had good functional capacity and incidence of PPC at 5.7% level. In partially dependent patients this value increased to 17.6% (OR 3.54; 95% CI 0.96 – 13.07;  $p=0.0578$ ), and in patients with MET<4 – up to 13.3% (OR 2.46; 95% CI 0.53 – 11.42;  $p=0.2518$ ). Laparoscopic technique of surgery contributed to the reduction of respiratory complications probability and they occurred in 4.3% of patients, while after laparotomy PPC were recorded in 10.2% of patients (OR 2.54; 95% CI 1.20 – 5.36;  $p=0.0148$ ).

So, we found that the influence of obesity on the development of postoperative respiratory complications in abdominal surgery is slightly exaggerated, and the laparotomy technique of surgery is more important risk factor for PPC.

**Key words:** obesity, respiratory complications, risk factors.

*Рецензент – проф. Малик С. В.  
Стаття надійшла 23.09.2018 року*

DOI 10.29254/2077-4214-2018-4-1-146-70-72

УДК 616.34-007.44-036.87-053.2

Гриценко Є. М.

### ЛІКУВАЛЬНА ТАКТИКА ПРИ РЕЦИДИВАХ КИШКОВОЇ ІНВАГІНАЦІЇ У ДІТЕЙ

Українська медична стоматологічна академія (м. Полтава)

doc.grytsenko74@gmail.com

**Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.** Стаття є фрагментом науково-дослідної роботи УМСА «Особливості етіології, патогенезу, клінічного перебігу гострих та хронічних хірургічних захворювань, удосконалення діагностики та лікувальної тактики», № 0113U001514.

**Вступ.** Незважаючи на значні досягнення в лікуванні кишкової інвагінації у дітей цілий ряд питань залишається, на сьогодні, предметом жвавих дискусій. Одним з цих питань є вибір лікувальної тактики при рецидивах кишкової інвагінації. Рецидиви кишкової інвагінації виникають від 1,5 до 8,8% випадків і визначаються, за Л. М. Рошалем, як інвагінація, що повторюється більш ніж один раз і протікає по типу гострої чи хронічної [1]. Немає єдиного погляду на вік хворих з рецидивами інвагінації – до року, після року чи у дітей старшої вікової групи [1,2]. Найбільше протиріч викликає питання вибору лікувальної тактики у хворих з рецидивом кишкової інвагінації [3]. Ряд авторів притримуються думки про необхідність екстреного оперативного втручання, вважаючи причиною рецидиву анатомічні фактори (дивертикул Меккеля, ентерокисти, поліпи та ін.) [4]. Прибічники консервативної тактики відмічають низьку частоту анатомічних причин на практиці, в тому числі у випадках рецидиву інвагінації та у дітей старше року [5,6,7,8].

**Мета дослідження.** Визначення лікувальної тактики при рецидиві кишкової інвагінації у дітей.

**Об'єкт і методи дослідження.** За період з 1986 по 2016 рік в дитячому хірургічному відділенні м. Полтава лікувалося 247 (171 хлопчик та 76 дівчаток) дітей з інвагінацією кишечника віком від 3-х місяців до 13 років. Рецидиви кишкової інвагінації спостерігалися в 16 (6,1%) випадків у 11 (4,45%) хворих. Серед них хлопчиків – 6 (54,5%), дівчаток – 5 (45,5%). За віком: дітей до 1 року – 7 (63,6%), від 1 до 3-х років – 3 (27,3%) та старше 3-х років – 1 (9,1%) дитина. У 9 дітей рецидив спостерігався один раз, у 1 – 3 рази та у 1 дитини – 4 рази. У 3 випадках рецидив відбувся через 2 доби після первинного виникнення кишкової інвагінації, в 1 через 7 діб, в термін від 1 до 10 місяців в 10 випадках та в 2-х випадках через 1,5-2 роки після первинного виникнення. В 14 випадках рецидиви виникали після попередньої консервативної дезінвагінації, в 2 випадках після оперативної дезінвагінації.

З дослідження було виключено 2 дітей з рецидивами після проведення консервативної дезінвагінації в умовах районної лікарні. Не можливо було визначити в цих випадках, що дійсно мало місце – рецидив інвагінації чи недорозправлення інвагінації при першій спробі? Консервативна дезінвагінація є виправданою лише в умовах спеціалізованого стаціонару та досвіду її виконання.