

---

© Тивончук О.С., Бубало О.Ф., Кондратенко Б.М., Москаленко В.В., Іванченко А.М.

УДК: 616-056.52:616-089.12:616.8-009.1

*Тивончук О.С., Бубало О.Ф., Кондратенко Б.М., Москаленко В.В., Іванченко А.М.*

Національний Інститут хірургії та трансплантології ім. О.О. Шалімова НАМН України (вул. Героїв Севастополя, 30, м. Київ, Україна, 03680)

## **ПЕРШИЙ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ОПЕРАЦІЇ SADI (ДУОДЕНО-ЄУНОСТОМІЇ З ОДНИМ АНАСТОМОЗОМ) У ЛІКУВАННІ ХВОРОЇ НА МОРБІДНЕ ОЖИРІННЯ З СУПУТНІМ МЕТАБОЛІЧНИМ СИНДРОМОМ ТА МІАСТЕНІЄЮ**

**Резюме.** *Наведено перший досвід застосування операції SADI безрукавної резекції у лікуванні хворого на морбідне ожиріння з супутнім метаболічним синдромом та міастенією. Отримані хороші результати як в динаміці втрати надлишку маси тіла, так і у корекції метаболічного синдрому та міастенії з надшвидкою корекцією цукрового діабету II типу задовго до суттєвої втрати маси тіла.*

**Ключові слова:** *морбідне ожиріння, метаболічний синдром, міастенія.*

Метаболічний синдром (МС) являє собою сукупність складних метаболічних розладів, які пов'язані з 2-кратним ризиком виникнення важких серцево-судинних захворювань та 5-кратним ризиком розвитку цукрового діабету [6]. Медикаментозна терапія цих супутніх захворювань без корекції ожиріння є, як правило, не ефек-

тивною та несе значні фінансові витрати [5]. Поширеність ожиріння в Європі становить 17 %, а саме від 11,6 % в італійській когорті до 26,3 % у німецькій когорті. Найпоширенішою складовою МС в усіх когортах був підвищений артеріальний тиск. Лише 30 % хворих на ожиріння не мали метаболічних порушень. МС час-

тіше розвивається у чоловіків, ніж у жінок [10].

Згідно даних Я. Рутовського та співав. у 2012 році в Україні ожирінням з супутнім МС страждали 26 % населення, тоді як цукровий діабет був складовою синдромом, що найчастіше зустрічається [3].

Бракує літературних даних, які б повідомляли про поширеність та досвід лікування ожиріння з супутнім метаболічним синдромом та міастенією. Проте, R. Schumann описав клінічний випадок лікування ожиріння з супутньою міастенією, застосувавши лапароскопічне шунтування шлунку за Ру, та повідомив про безпечність даної бариатричної процедури за умови адекватної передопераційної підготовки, розробленого в клініці анестезіологічного забезпечення та застосування лапароскопічного доступу [8]. F. Arias описав відмінні результати лікування хворої на ожиріння з супутньою міастенією, застосовуючи власний підхід до анестезіологічного забезпечення, виконуючи лапароскопічне шунтування шлунку за Ру, та наголосив на необхідності мультидисциплінарного підходу для уникнення ускладнень у післяопераційному періоді [9]. Відмінні результати описані M. Ballal et al. після застосування лапароскопічної рукавної резекції шлунку, які полягали у зниженні маси тіла та зменшенні доз препаратів для лікування міастенії [4].

Таким чином, діагноз "міастенія" створює для анестезіологів багато складнощів щодо забезпечення адекватної анестезіологічної підтримки пацієнта під час оперативного втручання. Незважаючи на невелику захворюваність, що коливається в межах від 0,3 до 2,8 на 100 000 населення, випадки ведення наркозу у таких хворих не рідкість [1, 2]. Достовірних статистичних даних кількості пролонгованої штучної вентиляції легень під час абдомінальних оперативних втручань у хворих на міастенію ми не знайшли. Тому є актуальним розгляд випадку проведення анестезіологічного забезпечення у хворої із супутньою міастенією.

Не менші труднощі виникають і для хірургів. Для хірургічного лікування хворих на морбідне ожиріння з супутніми метаболічним синдромом та міастенією необхідна мініінвазивна процедура з вираженим стійким бариатричним ефектом, але, при цьому, не тривала і технічно максимально спрощена. Одним із можливих варіантів вирішення цього складного питання вважають операцію дуодено-єюностомії з рукавною резекцією шлунка (SADI-S) - розроблену іспанськими хірургами на чолі з Andrés Sánchez-Pernaute в 2007 році, яка є одночасно і рестриктивною і мальабсорбтивною, і при її використанні вже отримані дуже цікаві та сприятливі результати. Операція SADI-S дає такий же сильний та стабільний ефект щодо зниження ваги, діабету і ліпідних порушень, як шунтування шлунку за Ру і разом з тим, такі проблеми біліопанкреатичного шунтування, як неконтрольовані метаболічні порушення і проблеми з кишківником, для неї нехарактерні [7].

За методикою автора, операція SADI-S складається

з двох компонентів: рукавної гастропластики (Sleeve Gastrectomy) і етапу на тонкій кишці, коли після попередньої мобілізації пересікається дванадцятипала кишка (ДПК) на 2-3 см нижче ворота касетою лінійного зшиваючого апарата та накладенні попереду ободового дуодено-ілеоанастомозу за типом кінець-в-бік на 250 см від ілео-цекального переходу (рис. 1).

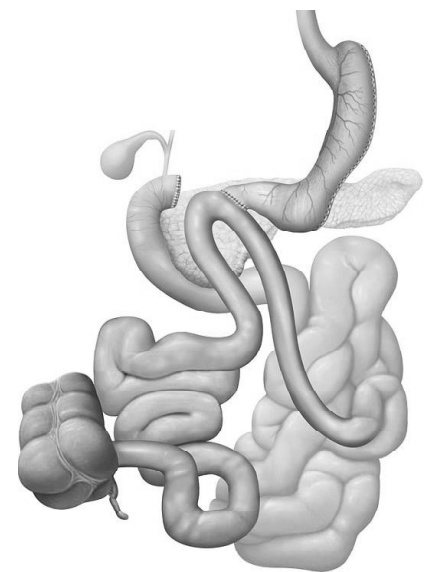
Згідно даних IFSO в період з 2013 по 2015 роки виконано 305 (0,6 % від загальної кількості бариатричних процедур за цей період) операцій SADI - S за методикою автора та 29 (0,1 %) операцій SADI без рукавної гастропластики [11].

*Клінічний випадок.* Хвора Л., 61 рік, звернулася зі скаргами на надмірну вагу, низьку рухову активність, підвищений артеріальний тиск та напади м'язової слабкості. Антропометричні дані: зріст становив 160 см, вага - 154 кг, окружність талії - 142 см.

Із анамнезу відомо, що на надмірну вагу страждає протягом 20 років, напади м'язової слабкості турбують близько п'яти років, обстежувалась за місцем проживання та було встановлено діагноз міастенії, генералізованої форми, отримувала лікування: мідрол, калімін. Близько 10 років хворіє на ЦД II типу, протягом останнього року отримувала 56 Од інсуліну на добу: Протафан 15 Од в 8:00 та 22:00 та 13 Од в 13:00 та 18:00.

За даними клінічного обстеження, лабораторних показників у пацієнтки на момент звернення до клініки мали місце: морбідне суперожиріння (ІМТ 60 кг/м<sup>2</sup>). Метаболічний синдром: дисліпідемія, цукровий діабет 2 тип, середньої тяжкості, в стадії медикаментозної компенсації. Гіпертонічна хвороба II стадія, 2 ступінь (160/90 мм рт. ст.), гіпертензивне серце СН ІІА, ФК ІІ, ризик ІІІ. Супутні захворювання: міастенія генералізована форма, фаза медикаментозної компенсації.

Таким чином, за фізичним статусом операційно-анестезіологічний ризик хворого відповідав ІІІ класу за ASA. Зважаючи на вище сказане, прийнято рішення мінімізувати об'єм оперативного втручання, а саме виконання операції SADI у варіанті безрукавної гастропластики, лише тільки її мальабсорбтивної частини (один анастомоз між ДПК і тонкою



**Рис. 1.** Операція SADI - S за Andrés Sánchez-Pernaute.

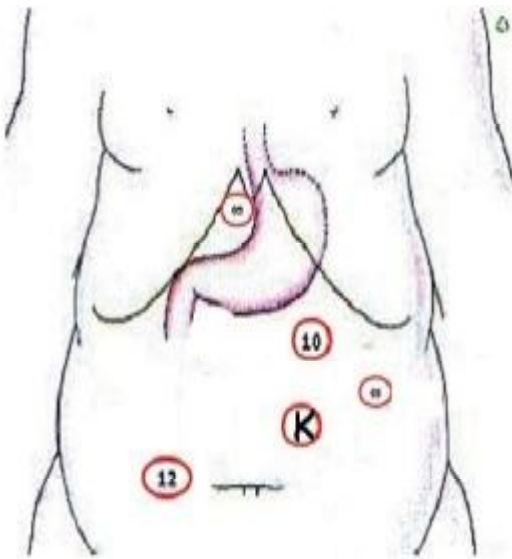


Рис. 2. Схема розміщення троакарів.

кишкою).

**Техніка операції.** Положення на операційному столі на спині з приведеними ногами, хірург знаходиться справа. В черевну порожнину введено 5 троакарів (рис. 2). З допомогою УЗ-скальпеля Olympus 5 мм виконана мобілізація ділянки ДПК на 4-5 см дистальніше воротаря. Остання мобілізована та взята на трималку, у сформований тунель по заду ДПК заведена бранша апарату Endo GIA 60 мм (синя касета). Дванадцятипала кишка прошита та пересічена на 4 см дистальніше воротаря. Відміряна тонка кишка на відстані 250 см від ілеоцекального кута та підведена до проксимальної кукси ДПК, з використанням степлера Endo GIA 45 мм (синя касета) сформована задня губа дуодено-еюноанастомоза за типом "бік в бік". Передня губа анастомозу зашита з допомогою нитки Ті - Cron 3/0, дворядним безперервним швом. Тест на герметичність з метиленовим синім - герметично. Гемостаз за ходом операції. Дренаж у правий підпечінковий простір. Шви на рану. Асептична наклейка. Тривалість операції 4 години 40 хвилин (технічні неполадки).

Для анестезіологічного забезпечення було використано мультимодальну збалансовану анестезію, що включала в себе місцеву анестезію розчином анестетику, а саме 0,25 % розчин лідокаїну, що вводився перед хірургічними розрізами загальною кількістю 200 мг, блокатори простагландинів, НПЗЗ, а саме кеторолакуретаміну у дозі 60 мг перед початком операції, інгаляційний анестетик - севофлюран, наркотичний анальгетик - фентаніл, міорелаксанти вибору - деполяризуючого типу, дитилін 2 %. Для індукції було використано: диприван 1 % - 10 мл, фентаніл 0,005 % - 4 мл, дитилін 2 % - 10 мл. Інтубовано ендотрахеальною трубкою 8,0. Наркозний апарат Drager Primus, режим Vol.Mode Д0500, ЧД 12, ПДКВ 3, FiO<sub>2</sub> 40 %, потік свіжого газу 2 л/хв., потік інгаляційного анестетика 6 об. % - 2 хв., потім

переведений на потік свіжого газу 1 л/хв., потік інгаляційного анестетика 2 об.%. МАК склав 0,7.

Для підтримки хірургічної стадії використовували фентаніл та севофлюран, МАК підтримувався на рівні 0,7. Міорелаксанти вводились методом "за потребою" або перед важливими етапами операції по 2 мл, цієї дози було достатньо для підтримки міорелаксуючого ефекту. За тривалості операції 4 години 40 хвилин, було використано: фентанілу 0,005 % - 12 мл, дитиліну 2 % - 22 мл. Контроль глибини міорелаксації суб'єктивним та об'єктивним методом (TOF-моніторингування). Контроль глибини анестезії BIS-моніторингування.

Після закінчення операції хвора прокинулася на 15 хвилині після вимкнення потоку інгаляційного анестетика, через 5 хвилин переведена на спонтанне дихання через інтубаційну трубку та при стабільних показниках

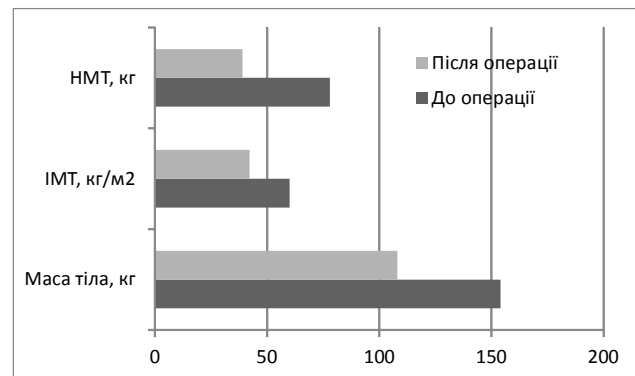


Рис. 3. Антропометричні дані.

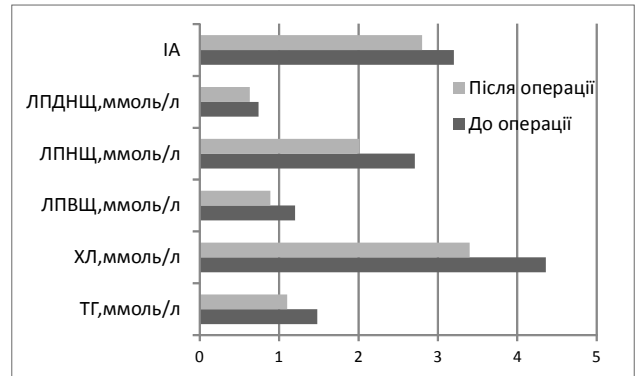


Рис. 4. Ліпідограма.

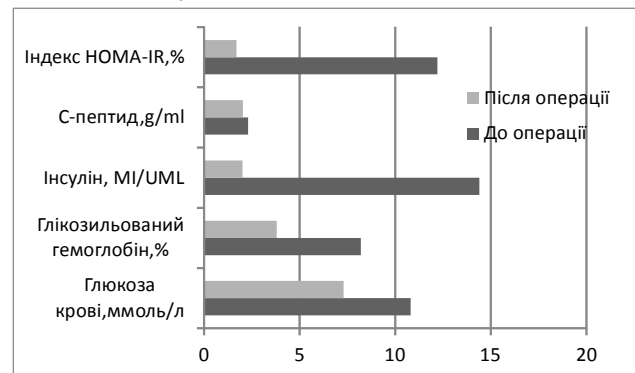


Рис. 5. Вуглеводний обмін.



Рис. 6. Рентгенологічне дослідження шлунку через 6 місяців після операції.

гемодинаміки і функції зовнішнього дихання хвора екстубована та переведена у відділення інтенсивної терапії. Ранній післяопераційний період пройшов без ускладнень. Прийом каліміну та медролу проводився в плановому порядку без зміни дозувань.

Антибактеріальна профілактика проводилась цефалоспорином II покоління (цефураксим 1,5 г) у день операції та в післяопераційному періоді двічі на добу протягом 5 днів, профілактика тромбемболічних ускладнень проводилась низькомолекулярним гепарином (фленокс 0,2 г) за 2 години до операції та один раз на день два тижні після операції. Показники глюкози крові натще: до операції 14,1 ммоль/л, 1 доба після операції - 9,4 ммоль/л, на 4 добу - 8,5 ммоль/л. Також у післяопераційному періоді застосовувалось парентеральне харчування на протязі 4 діб.

Післяопераційний період протікав без ускладнень. Пацієнтка на 8 добу після операції виписана на амбулаторне лікування за місцем проживання під нагляд хірурга та ендокринолога. При виписці рекомендовано дотримання рідкої дієти на протязі місяця, прийом пантопразолу в дозі 20 мг двічі на добу 1 місяць. Згідно консультації ендокринолога Метформіну (або Амарил) 500 мг на добу, з трикратним контролем глюкози крові на день індивідуальним глюкометром. Рекомендовано контрольний огляд в клініці через 6 місяців, 18, 24 місяці, лабораторне щомісячне дослідження загального аналізу крові та біохімії крові перші 6 місяців.

Через 6 місяців після операції пацієнтка оглянута в клініці. Загальний стан пацієнтки відмічено як задовільний. Скарг не пред'являла. За опитуванням стало відомо, що пацієнтка повністю відмовилась від ведення інсуліну та приймає пероральні цукрознижуючі препарати

(Амарил М 1 мг/250 мг), артеріальний тиск в межах 135/80 мм рт. ст. без прийому антигіпертензивних препаратів.

За результатами контрольного огляду (рис. 3) та лабораторно-інструментального (рис. 4, 5) обстеження через 6 місяців після операції встановлено, що вага пацієнтки становила 108 кг (ІМТ 42,2 кг/м<sup>2</sup>), тобто за 6 місяців маса тіла зменшилась на 46 кг (% ВНМТ склав 51,1 %).

Таким чином, після шестимісячного спостереження у пацієнтки не виявлено анемії, гіпоальбумінемії та показники мікроелементів у межах фізіологічної норми. Також відмічена тенденція до нормалізації ліпідів крові. За показниками глікемічного профілю відмічено відновлення до фізіологічної норми показників глікозильованого гемоглобіну, С-пептиду та інсуліну плазми крові. Пацієнтці рекомендована низькокалорійна дієта та відмова від цукрознижуючих препаратів під контролем рівня глюкози крові індивідуальним глюкометром.

Згідно даних рентгенологічного дослідження (рис. 6) воротар та цибулина ДПК вільно прохідні. Відмічається ДЕА шириною до 1,5 см. Через 35 хв. сліди барія в дистальних петлях тонкої кишки та в товстому кишківнику до сигмовидної.

### Висновки та перспективи подальших розробок

1. Хворі на міастенію дуже чутливі до дії недипольризуючих міорелаксантів, навіть невеликі дози препаратів цієї групи можуть викликати значну слабкість м'язів у післяопераційний період та, як наслідок, продовжити термін ШВЛ у післяопераційному періоді, та/або призвести до дихальної недостатності нервово-

м'язового походження. У загальних рекомендаціях віддають пріоритет проведенню наркозу без використання міорелаксантів, але з огляду на складність операції перевагу надають міорелаксантам недеполяризуючого типу, з коротким терміном дії в дозі, що втричі менша за звичайну.

2. Патогенетичнообумовлена виражена резистентність до сукцинілхоліну, за рахунок зменшеної кількості ацетилхолінових рецепторів при міастенії, на практиці саме в цьому клінічному випадку це не мало клінічного значення, або навіть спростувалось з урахуванням загальної кількості використаного міорелаксанту.

3. Даний метод анестезіологічного забезпечення підтверджує необхідність індивідуального вибору міорелаксантів при такому супутньому захворюванні, як міастенія.

За результатами спостереження у віддалений післяопераційний період операції SADI безрукавної резекції, отримані хороші результати як у динаміці втрати надлишку маси тіла, так і у корекції метаболічного синдрому і міастенії, що є зіставними з будь-якою сучасною комбінованою баріатричною операцією. Особливо треба відмітити надшвидку корекцію цукрового діабету II типу, задовго до суттєвої втрати маси тіла.

### Список посилань

1. Анестезия и сопутствующие заболевания. В Эйткенхед, А. Р. & Смит, Г. (Ред.). (1999). *Руководство по анестезиологии. Практическое пособие* (Т. 2, с. 452-454).
2. Морган-мл., Дж. Э., Мэгид С. М. (2006). Клиническая анестезиология, книга третья. В *Анестезиологическое пособие. Послеоперационный период. Интенсивная терапия*. (с. 41-43). Пер. с англ. (Ред. А. А. Бунятян). Москва: Бином.
3. Рутовський, Я. А. & Качмарська, М. О. (2012). Метаболічний синдром, цукровий діабет: епідеміологія та наслідки для здоров'я. Україна. *Здоров'я нації*, 2(22), 163-6.
4. Ballal, M. & Straker, T. (2015). Laparoscopic Sleeve Gastrectomy in a Morbidly Obese Patient with Myasthenia Gravis: A Review of the Management. *Case Reports in Medicine*, 2015, 4. doi: 10.1155/2015/593586
5. Frühbeck, G., Toplak, H., Woodward, E., Yumuk, V., Maislos, M. & Oppert, J.M. (2013). Obesity: The gate way to illhealth - an EASO Position Statement on a rising public health, clinical and scientific challenge in Europe. *ObesFacts*, 6(2), 117-20. doi: 10.1159/000350627.
6. Kumar, P. (2011). Metabolic syndrome. *International Journal of Diabetes in Developing Countries*, 31(4), 185-187
7. Sanchez-Pernaute, A., Herrera, M. I. R., Antona, E. M., Matia, P., Aguirre, E. P. & Torres, A. (2016). Single-Anastomosis Duodeno-Ileal bypass with Sleeve Gastrectomy (SADI-S). Absolute results at 5 years. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 12(7), S70-S71.
8. Schumann, R., Tarnoff, M. & Siddiqui, Z. I. (2004). Minimally invasive gastric bypass in a morbidly obese patient with myasthenia gravis. *Obes Surg.*, 14(9), 1273-6. doi: 10.1381/0960892042387002
9. Szomstein, S., Carrodegua, L., Antozzi, P., Villares, A., Podkameni, D. ... & Rosenthal, R. (2005). Myasthenia gravis improvement after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg.*, 15(4), 591-4.
10. van Vliet-Ostapchouk, J. V., Nuotio M.-L., Slagter, S. N., Doiron, D., Fischer, K., Foco, L. ... Wolfenbittel, B. H. R. (2014). The prevalence of metabolic syndrome and metabolically healthy obesity in Europe: a collaborative analysis of ten large cohort studies. *BMC Endocr Disord.*, 14, 9. doi: 10.1186/1472-6823-14-9
11. Welbourn, R., Dixon, J., Higa, K., Kinsman, R., Ottosson, J., Ramos, A. ... Walton, P. (2017). Bariatric Surgery Worldwide: Baseline Demographic Description and One-Year Outcomes from the Second IFSO Global Registry Report 2013-2015. *Obes Surg.*, Aug 18, 48. doi: 10.1007/s11695-017-2845-9.

**Тывончук А.С., Бубало А.Ф., Кондратенко Б.Н., Москаленко В.В., Иванченко А.М.**

### ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ОПЕРАЦИИ SADI (ДУОДЕНО-ЕЮНОСТОМИИ С ОДНИМ АНАСТОМОЗОМ) В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНОЙ МОРБИДНЫМ ОЖИРЕНИЕМ С СОПУТСТВУЮЩИМ МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ И МИАСТЕНИЕЙ

**Резюме.** Приведен первый опыт применения операции SADI безрукавной резекции в лечении больного морбидным ожирением с сопутствующим метаболіческим синдромом и миастенией. Получены хорошие результаты как в динамике потери избытка массы тела, так и в коррекции метаболіческого синдрома и миастении со сверхбыстрой коррекцией сахарного диабета II типа задолго до существенной потери массы тела.

**Ключевые слова:** морбидное ожирение, метаболіческий синдром, миастения.

**Tyvonchuk O.S., Bubalo O.F., Kondratenko B.M., Moskalenko V.V., Ivanchenko A.M.**

### THE FIRST EXPERIENCE OF THE SADI OPERATION (DUODENO-JEJUNOSTOMY WITH SINGLE ANASTOMOSIS) IN THE TREATMENT OF A PATIENT WITH MORBID OBESITY WITH CONCOMITANT METABOLIC SYNDROME AND MYASTHENIA GRAVIS

**Summary.** The first experience of using SADI without sleeve resection in the treatment of morbid obesity with concomitant metabolic syndrome and myasthenia gravis is given. Good results are obtained, both in the dynamics of loss of excess body weight, and in the correction of metabolic syndrome and myasthenia with overdrive correction of type II diabetes long before significant weight loss.

**Key words:** morbid obesity, metabolic syndrome, myasthenia gravis.

**Рецензент - д.мед.н., проф. Полінкевич Б.С.**

Стаття надійшла до редакції 28.06.2017р.

Тивончук Олександр Степанович - д.мед.н., голов. наук. співроб. відділу хірургії шлунково-кишкового тракту Національного Інституту хірургії та трансплантології ім. О. О. Шалімова НАМН України; +38(050)5047127; o.tyvonchuk@gmail.com  
Бубало Олександр Федорович - к.мед.н., зав. відділу інтенсивної терапії септичних хворих Національного Інституту хірургії та трансплантології ім. О. О. Шалімова НАМН України; +38(067)23428899; o.bubalo@ukr.net  
Кондратенко Борис Миколайович - к.мед.н., лікар-хірург відділення хірургії стравоходу, шлунка та кишківника Національ-

ного Інституту хірургії та трансплантології ім. О. О. Шалімова НАМН України; +38(097)2119183; boris2006@i.ua  
*Москаленко Віталій Вікторович* - лікар-хірург відділення хірургії стравоходу, шлунка та кишківника Національного Інституту хірургії та трансплантології ім. О. О. Шалімова НАМН України; +38(063)5912655; uml\_forever@ukr.net  
*Іванченко Анастасія Михайлівна* - лікар-інтерн відділення реанімації та інтенсивної терапії Національного Інституту хірургії та трансплантології ім. О. О. Шалімова НАМН України; +38(093)3872093; sum\_17@ukr.net

---