

**І.М. Шевчук,  
С.С. Сніжко**

## ОСОБЛИВОСТІ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПОШКОДЖЕНЬ СТРАВОХОДУ В УМОВАХ ГНІЙНОГО МЕДІАСТИНИТУ

Івано-Франківський національний медичний університет  
кафедра хірургії № 2 та кардіохірургії  
вул. Галицька 2, Івано-Франківськ, 76000, Україна  
Ivano-Frankivsk National Medical University  
Department of Surgery N 2 and Cardiac Surgery  
Halyska str., 2, Ivano-Frankivsk, 76000, Ukraine  
e-mail: snizhko.s@bigmir.net

**Цитування:** *Медичні перспективи*. 2020. Т. 25, № 3. С. 132-139

**Cited:** *Medicni perspektivi*. 2020;25(3):132-139

**Ключові слова:** перфорація стравоходу, гнійний медіастиніт, хірургічна тактика

**Ключевые слова:** перфорація пищевода, гнойный медиастинит, хирургическая тактика

**Key words:** esophageal perforation, purulent mediastinitis, surgical tactics

**Реферат.** Особенности хирургического лечения поврежденных пищевода в условиях гнойного медиастинита. Шевчук И.Н., Сніжко С.С. Цель работы. Улучшить результаты лечения больных с перфорациями пищевода в условиях гнойного медиастинита. Проведено обследование и лечение 30 больных с перфорацией пищевода (ПС) в условиях гнойного медиастинита. Причинами ПС были повреждения инородными телами у 12 (40%) из 30 больных, спонтанный разрыв пищевода (синдром Бурхава) – у 11 (36,6%), ятрогенные повреждения пищевода – у 7 (23,4%) больных. Основным методом хирургического лечения перфораций пищевода в условиях острого гнойного медиастинита является торакотомия с ушиванием перфорированной стенки пищевода и санацией клетчатки средостения. При гнойном расплавлении стенки пищевода и тотальном медиастините с явлениями выраженной эндогенной интоксикации операционные вмешательства должны быть направленными на минимизацию хирургической травмы и ликвидацию гнойного процесса в средостении с использованием видео-ассистированной торакоскопии. Применение разработанной хирургической тактики лечения перфораций пищевода в условиях острого гнойного медиастинита с применением интрамедиастинального введения антибактериальных препаратов и метода орошения швов пищевода способствует достоверному быстрому снижению показателей эндогенной интоксикации, а именно: лейкоцитарный индекс интоксикации снизился почти втрое – с  $6,412 \pm 1,108$  ус. ед. до  $2,103 \pm 0,182$  ус. ед. ( $p < 0,001$ ) с нормализацией показателя на 5-й день от начала лечения, тяжести состояния по шкале APACHE II в модификации Радзиховского А.П. с  $14,91 \pm 1,80$  балла на время госпитализации до  $9,4 \pm 0,3$  балла уже на вторые сутки после операции ( $p < 0,001$ ), тяжести состояния больных по шкале SOFA уже на 3-и сутки до  $3,221 \pm 0,445$  балла, на 5-е сутки  $1,832 \pm 0,219$  балла ( $p < 0,001$ ), уровень С-реактивного белка уже на 2-е сутки после операции снизился с  $236,2 \pm 21,4$  мг/л до  $144,3 \pm 9,3$  мг/л и на 3-и сутки составлял  $112,1 \pm 7,2$  мг/л (в обоих случаях  $p < 0,001$ ), снижение содержания прокальцитонина с  $8,7 \pm 0,9$  нг/мл до  $3,828 \pm 0,251$  нг/мл на 2-е сутки после операции. Применение разработанной хирургической тактики позволяет быстрее ликвидировать гнойный процесс в средостении, сократить сроки заживления перфоративного отверстия пищевода и снизить летальность с 28,5 до 6,2%.

**Abstract.** Features of surgical treatment of esophageal injuries complicated by purulent mediastinitis. Shevchuk I.M., Snizhko S.S. The goal of the work is to improve the results of treatment of patients with esophageal perforations complicated by purulent mediastinitis. Examination and treatment of 30 patients with esophageal perforation (EP) complicated by purulent mediastinitis were performed. The causes of EP were foreign body damages in 12 (40%) of 30 patients, spontaneous rupture of the esophagus – in 11 (36.6%), iatrogenic damage to the esophagus – in 7 (23.4%) patients. The main method of surgical treatment of esophageal perforations complicated by acute purulent mediastinitis is thoracotomy with suturing of the perforated wall of the esophagus and sanitation of mediastinal tissue. In case of purulent melting of the esophageal wall and total mediastinitis with severe endogenous intoxication, surgical interventions should be aimed at minimizing surgical trauma and elimination of the purulent process in the mediastinum using video-assisted thoracoscopy. The use of developed surgical tactics for the treatment of esophageal perforations complicated by acute purulent mediastinitis with intramediastinal administration of antibacterial drugs and the method of irrigation of the esophageal sutures contributes to a significant rapid reduction in endogenous intoxication, namely leukocytosis units up to  $2.103 \pm 0.182$  d. units ( $p < 0,001$ ) with normalization of the indicator on the

5th day from the beginning of treatment, the severity of the condition on the APACHE II scale in the modification of Radzikhovsky AP from  $14.91 \pm 1.80$  points at the time of hospitalization to  $9.4 \pm 0.3$  points on the second day after surgery ( $p < 0.001$ ), the severity of patients' condition on the SOFA scale on the 3rd day to  $3.221 \pm 0.445$  points, on the 5th day –  $1.832 \pm 0.219$  points ( $p < 0.001$ ), the level of C-reactive protein on the 2nd day after surgery decreased from  $236.2 \pm 21.4$  mg/l to  $144.3 \pm 9.3$  mg/l, and on the 3rd day was  $112.1 \pm 7.2$  mg/l (in both cases  $p < 0.001$ ), reducing the content of procalcitonin from  $8.7 \pm 0.9$  ng/ml to  $3.828 \pm 0.251$  ng/ml on the 2nd day after surgery. The use of this surgical tactic allows you to quickly eliminate the purulent process in the mediastinum, reduce the healing time of the perforation of the esophagus and reduce mortality from 28.5 to 6.2%.

Перфорації стравоходу (ПС) є тяжким ускладненням захворювань та медичних маніпуляцій, і особливу актуальність становить лікування ПС в умовах розвитку гострого гнійного медіастиніту (ГГМ). Тактика лікування неускладнених ПС відома в сучасній літературі, проте методи хірургічного лікування ПС в умовах ГГМ залишаються дискусійними [3, 5, 7]. Лікування ПС в умовах ГГМ передбачає одночасно лікування двох тяжких захворювань, і винайдення патогенетично обґрунтованої тактики хірургічного лікування є метою нашої роботи.

ГГМ, як ускладнення ПС – це складна форма хірургічної інфекції з вкрай тяжким перебігом, швидким розвитком органної дисфункції, високою частотою сепсису, септичного шоку та супроводжується високою летальністю. Так, за даними авторів, сепсис при ГГМ діагностують у 50-100% хворих, а показники летальності коливаються від 16 до 80% [4].

Методи хірургічного лікування ПС в умовах ГГМ викликають численні дискусії серед авторів. Суперечливими є покази до видів хірургічних втручань, доступів до стравоходу, об'єму операції, доцільності зашивання перфорації стравоходу, операцій, направлених на виключення стравоходу з акту травлення, забезпечення харчування хворих у післяопераційному періоді [6, 8].

На цей час не розроблено методик місцевої антибактеріальної терапії в гнійних тканинах середостіння, запропоновано лише методики його дренирування. Запропоновано багато варіантів дренирування середостіння, проте більшість з них або малоефективні, або дуже травматичні. Ці методики не достатньо ефективні і потребують удосконалення [2, 4].

Мета роботи – покращити результати лікування хворих із перфораціями стравоходу в умовах гнійного медіастиніту.

#### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Нами проведено обстеження та лікування 110 хворих із ГГМ, які знаходилися на лікуванні в Івано-Франківській обласній клінічній лікарні в період з 2004 по 2019 рік. Серед цих хворих причиною ГГМ були ПС, які діагностовані в 30 (81,1%) хворих, які й були предметом нашого

дослідження. Причинами ПС були пошкодження стравоходу сторонніми тілами в 12 (40%) із 30 хворих, спонтанний розрив стравоходу (синдром Бурхаве) – в 11 (36,6%), ятрогенні пошкодження стравоходу – у 7 (23,4%) хворих.

Проведено аналіз ефективності та наслідків запропонованих нами методів хірургічного лікування ПС та ГГМ. Усіх 30 хворих із ПС розподілили на 2 групи: I-а група (основна) – 16 (53,3%) хворих, у яких застосовували розроблену тактику хірургічного лікування із застосуванням інтрамедіастинального введення антибактеріальних середників (ІМБА) [2] та постійного зрошення швів місця перфорації стравоходу (МОШС) [3] та II-а група (порівняльна) – 14 (46,7%) хворих, у яких застосовували традиційні методи лікування. Усі пацієнти із ПС та ГГМ були оперовані.

Для оцінки ефективності лікування ми вивчили терміни загоєння рани стравоходу за даними контрастного рентгенологічного обстеження та езофагогастроскопії (ЕГДС), зміни показників лейкоцитарного індексу інтоксикації (ЛІІ), С-реактивного білка (СРБ), прокальцитоніну. Динаміку визначення тяжкості стану хворих проводили за шкалою APACHE II в модифікації Радзіховського А.П. та SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) [10].

Для статистичної обробки використовували ліцензійну програму Open Value Subscription for Microsoft®OfficeProPlusEducation AllLng License/SoftwareAssurancePack Academic OLV 1License LevelE Enterprise 1Year (номер ліцензійної програми конфіденційний). Для об'єктивного судження про достовірність результатів дослідження застосовували варіаційно-статистичний метод аналізу отриманих результатів за допомогою персонального комп'ютера IBM 586 та прикладної програми для роботи з електронними таблицями Microsoft Excel [1].

#### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Для успішного лікування хворих на ГГМ важливим є вибір хірургічного доступу для визначення об'єму операції. При цьому ми враховували місце ПС та стан стінки стравоходу, характер гнійного процесу середостіння (обмежений чи дифузний) та наявність ускладнень.

Саме вибір оперативної тактики лікування хворих із ПС в умовах гнійного ураження клітковини середостіння вважали вирішальним для успішного лікування хворих. Основні операційні втручання при ПС в умовах ГГМ, проведені нами, включали:

- бокову торакотомію, медіастинотомію, зашивання перфоративного отвору стравоходу із активним дренажуванням середостіння та плевральної порожнини;

- бокову торакотомію, зашивання ПС та накладання езофагостоми і гастростоми;

- бокову торакотомію, медіастинотомію, зашивання ПС та накладання гастростоми;

- бокову торакотомію, медіастинотомію та дренажування середостіння;

- цервікотомію за Разумовським, медіастинотомію, розкриття верхнього середостіння, зашивання ПС та дренажування плевральної порожнини 2–3 дренажами за Бюлау;

- відео-асистовану торакоскопію (ВАТС).

Одним з основних методів хірургічного лікування було проведення бокової торакотомії на стороні ураження залежно від локалізації перфорації стравоходу із медіастинотомією та зашивання перфоративного отвору та налагодження системи для проведення активного дренажування середостіння і плевральної порожнини з використанням 3-4 дренажів. Такий вид оперативного лікування було проведено в 13 (43,3%) хворих (помер один, післяопераційна летальність становила 7,7%). Торакотомію із ушивання перфоративного отвору стравоходу використовували при ранніх термінах від початку захворювання за умови відсутності гнійного розплавлення стінки стравоходу, а також при локалізованих формах ГГМ або при тотальному ГГМ для проведення повного візуального контролю всіх відділів середостіння.

Проведення латеральної торакотомії з ушиванням перфоративного отвору та накладання езофагостоми і гастростоми за Кадером проведено в 2 (6,5%) хворих із групи порівняння, післяопераційна смертність становила 100%. В обох пацієнтів було діагностовано синдром Бурхаве (1) і неспроможність швів езофагоентероанастомозу (1), що виявили на 3-ю добу від часу проведення операції Люїса за умови тотального гнійного розплавлення клітковини середостіння. Ми вважаємо, що застосування великих оперативних втручань, а саме проведення гастростомії або єюностомії, може спричинити надлишкову хірургічну травму та призведе до збільшення анестезіологічного ризику, що може становити пряму загрозу для життя хворого.

Латеральну торакотомію з медіастинотомією та ушиванням перфоративного отвору стравоходу та проведенням гастростомії за Кадером було проведено в 3 (9,7%) пацієнтів (помер один, післяопераційна смертність становила 33,3%). Основними причинами летальності був розповсюджений гнійний процес у середостінні з ураженням усіх його відділів, поширений піопневмоторакс, розвиток важкого сепсису та поліорганної недостатності.

Черезшийну медіастинотомію із розкриттям верхнього середостіння, ушивання перфоративного отвору стравоходу та проведенням активного дренажування клітковини середостіння та плевральної порожнини проведено у 2 (6,5%) пацієнтів (післяопераційна смертність – 0%) при локальних формах ГГМ, які були розміщені лише в межах верхнього середостіння.

Відео-асистовану торакоскопію (ВАТС) було проведено в 9 (29,1%) пацієнтів основної групи (помер один, післяопераційна смертність 11,1%).

Для покращення результатів лікування нами запропоновано метод інтрамедіастинального введення антибактеріальних середників (ІМВА) (пат. України 128808). При цьому ми встановили, що при введенні в клітковину верхнього середостіння антибактеріальні препарати вже за 1 год. поширювалися на всі відділи середостіння (пат. України 105664). Для покращення результатів лікування нами також запропоновано метод постійного зрошення швів стравоходу після зашивання його перфорації (МОШС).

Ми проводили зашивання перфоративного отвору стравоходу в усіх випадках, окрім гнійного розплавлення стінки стравоходу. Зашивання перфоративного отвору стравоходу проведено в 21 (70%) хворого. У всіх хворих застосували ІМВА та МОШС. Катетер для постійного зрошення швів стравоходу розміщували вздовж швів стінки стравоходу та медіастинальної клітковини. Для укріплення швів у основній групі хворих використали медіастинальну плевру – у 87,5%, а також клапоть кивального м'яза і задню стінку перикарда при діагностованому екссудативному перикардиті – у 12,5% пацієнтів.

При контрольній езофагогастроуденоскопії (ЕГДС) та при проведенні рентгеноконтрастного обстеження стравоходу в основній групі пацієнтів вже на 7-8 добу після операції відмічали повний герметизм швів перфорованої ділянки стравоходу в 6 (37,5%) пацієнтів, зменшення розмірів перфорованої ділянки стравоходу – у 9 (56,2%). При цьому на 14 добу після проведення оперативного втручання герметизація швів ділянки перфорації встановлена нами в 12 (65%),

зменшення розмірів місця перфорації стравоходу – у 3 (18,7%) пацієнтів. Неспроможність швів стравоходу на 2-3 добу після операції виявлено в 7 (43,7%) хворих основної групи, у яких застосовували МОШС та ІМВА, у хворих групи порівняння неспроможність швів діагностовано в 12 (85,7%). За даними рентгеноконтрастної езофагографії розмір перфоративного отвору стравоходу зменшився в 6 (85,7%) хворих основної групи, що сприяло покращенню перебігу захворювання, скороченню термінів ліквідації перфорації та поліпшувало прогноз. Вважаємо, що при виникненні післяопераційної неспроможності швів стравоходу відмежування його просвіту від інфікованої клітковини середостіння навіть на 2-3 дні дозволяє запобігти реінфікуванню та сприяє відмежуванню гнійного процесу в середостінні.

Деякі автори вважають, що пересічення шийного відділу стравоходу показано лише при стравохідно-трахеальних норицях [11]. Проте в нашій роботі ми рідко проводили накладання езофагостоми – лише в 2-х хворих. В одного хворого при травматичному пошкодженні стравоходу в шийному відділі та в одного хворого при гнійному розплавленні стравоходу та тотальному ГГМ. Ці операції досить технічно важкі і супроводжуються додатковою хірургічною травмою, що не завжди виправдано у хворих в стані вираженої ендогенної інтоксикації (ЕІ).

Проблемним питанням є визначення раціональної хірургічної тактики лікування тотальних ГГМ при проведенні бокової торакотомії на стороні ураження та при наявності ускладнень з протилежної сторони. Плевральний ексудат у неураженій половині грудної клітки діагностовано в 6 (42,8%) пацієнтів основної групи. При цьому вважали виправданим проведення ВАТС, при цьому емпієму плеври діагностовано – у 4, ексудативний плеврит – у 2-х хворих. При ВАТС виконували додаткову медіастинотомію, евакуювали ексудат і дренивали плевральну порожнину за Бюлау.

Малоінвазивні методи хірургічного лікування (ВАТС) було проведено в 9 (29,1%) пацієнтів основної групи (помер один, післяопераційна смертність становила 11,1%). Основними перевагами ВАТС ми вважаємо мінімальну травматичність цих операцій, скорочення тривалості проведення оперативних втручань та хорошу візуалізацію середостіння. Проведення ВАТС є ефективним у хворих у стані тяжкого сепсису з поліорганною недостатністю, при яких розширені оперативні методи становлять пряму загрозу життю пацієнта за рахунок значної операційної травми. Також

перевагою ВАТС є зниження ймовірності нагноєння післяопераційних ран. При ВАТС у короткий термін (20-40 хв.) можна провести ефективне дренивання параезофагеальної і медіастинальної клітковини та плевральної порожнини.

Показанням до проведення ВАТС ми вважаємо гнійне ураження всіх відділів середостіння із розплавленням стінки стравоходу та неможливість його зашивання, при великих ушкодженнях стінки стравоходу протяжністю більше 7-8 см, високу ймовірність неспроможності швів стравоходу при тотальному ураженні клітковини середостіння, у хворих з явищами поліорганної дисфункції та при V-му ступені анестезіологічного ризику. Проведення ВАТС є ефективним при перфораціях стравоходу в умовах локального ГГМ та при наявності піопневмотораксу або емпієми плеври. Основним завданням ВАТС є санація уражених гнійних ділянок та налагодження адекватного та повноцінного дренивання параезофагеальної та медіастинальної клітковини. Плевральну порожнину після операції дренивали 2-4 дренажами. При цьому через 3-4 тиж. після операції формувалася стравохідно-плевральна нориця, яка через 3-5 тижнів закривалася самостійно.

Операцію гастростомії виконали в 5 (13,5%) хворих при тотальному гнійному розплавленні стінок стравоходу при ТМ та неспроможності швів стравоходу після резекції стравоходу з приводу пухлини (1). Померли 4 (80%) хворих.

Тому ми не є прихильниками проведення розширених операцій в умовах ГГМ із явищами тяжкої ЕІ. Харчування таких хворих повинно бути лише парентеральне до часу виведення з критичного стану з наступним накладанням гастростоми за Штаммом-Сенна-Кадером у більш сприятливому періоді.

В основній групі хворих вже на 1-й день після операції показник ЛПІ знизився майже втричі – з  $6,412 \pm 1,108$  ум. од. до  $2,103 \pm 0,182$  ум. од. ( $p < 0,001$ ) з нормалізацією показника на 5-й день від початку лікування. У групі порівняння ЛПІ на 1-у добу достовірно знизився з  $6,106 \pm 0,509$  ум. од. до  $3,217 \pm 0,214$  ум. од. ( $p = 0,999$ ) і залишався вищим, ніж в основній групі на 5-ту добу після операції на рівні  $2,621 \pm 0,308$  ум. од. Зміни ЛПІ представлено на рисунку 1.

У хворих основної групи відмічали більш швидко нормалізацію проаналізованих показників вже з перших днів від моменту проведення операційного втручання. Зокрема, ми спостерігали швидке зниження тяжкості стану у хворих основної групи за шкалою APACHE II у модифікації Радзіховського А.П. (2015) з  $14,91 \pm 1,80$  бала на час

госпіталізації до  $9,4 \pm 0,3$  бала вже на другу добу після операції ( $p=0,999$ ). Зміни показників за шкалою APACHE II у модифікації Радзіховського А.П.

свідчать про більш швидку ліквідацію гнійно-запального процесу в середостінні при застосуванні ІМВА та МОШС в основній групі хворих (рис. 2).

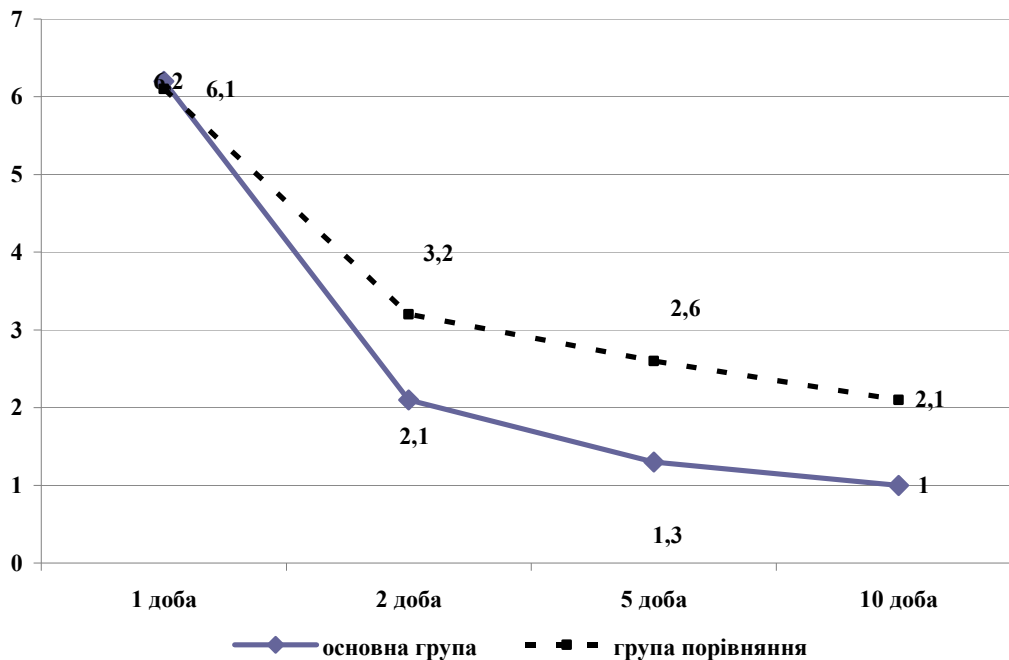


Рис. 1. Зміни показників лейкоцитарного індексу інтоксикації Я.Я. Кальф-Каліфа у хворих основної групи і групи порівняння

В основній групі хворих відзначали зменшення тяжкості стану хворих за шкалою SOFA вже на 3-ю добу до  $3,221 \pm 0,445$  бала, на 5-у добу –  $1,832 \pm 0,219$  бала. У групі порівнян-

ня тяжкість стану на 3-ю добу становила  $6,781 \pm 0,526$  бала і залишалася високою на 5-у добу –  $4,537 \pm 0,521$  бала ( $p=0,999$ ).

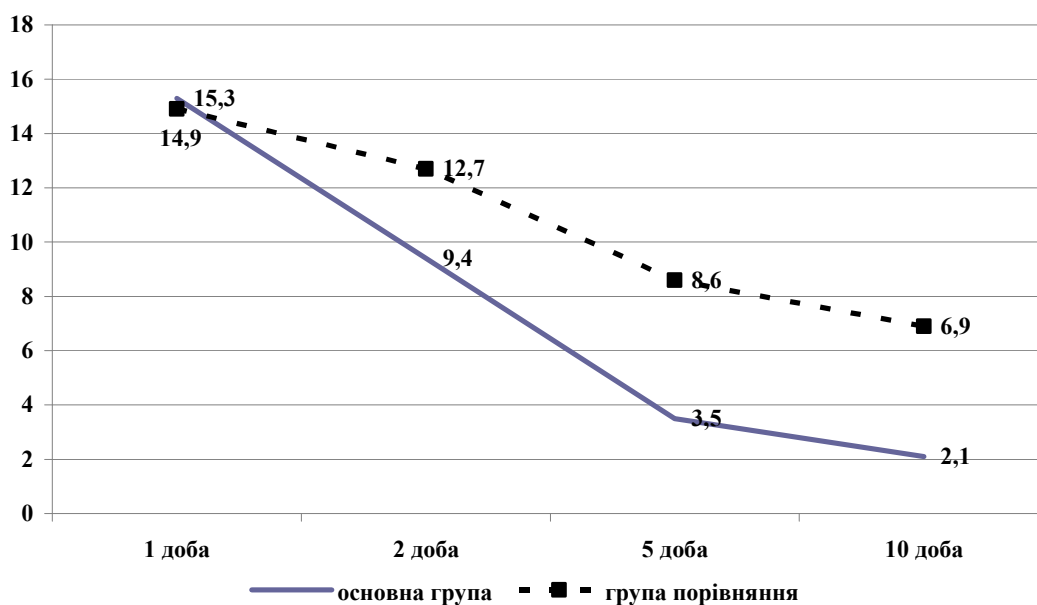


Рис. 2. Зміни показників оцінки тяжкості стану за шкалою APACHE II у модифікації Радзіховського А.П. у хворих основної групи і групи порівняння

Рівень СРБ у хворих основної групи вже на 2-у добу після операції знизився з  $236,2 \pm 21,4$  мг/л до  $144,3 \pm 9,3$  мг/л і на 3-ю добу становив  $112,1 \pm 7,2$  мг/л (в обох випадках  $p=0,999$ ) із нормалізацією показника на 10 добу. У групі порівняння рівень СРБ на 2-у добу залишався високим, становив  $212 \pm 11,3$  мг/л і поступово знижувався до 15 доби від часу операції, досягаючи верхньої межі норми далеко не у всіх хворих.

Також відмічали швидке достовірне зниження вмісту прокальцитоніну у всіх обстежених хворих основної групи. На час госпіталізації середній вміст прокальцитоніну становив  $8,7 \pm 0,9$  нг/мл, на 1-у добу після операції відмічали його зниження до  $3,828 \pm 0,251$  нг/мл, на 3-ю добу – до  $2,392 \pm 0,373$  нг/мл та нормалізацією на 7-у добу –  $1,253 \pm 0,095$  нг/мл ( $p=0,999$ ).

Таке швидке й достовірне зниження показників ЕІ, а саме ЛШ, СРБ та прокальцитоніну, в основній групі підтверджує ефективність розробленої тактики хірургічного лікування хворих із ПС в умовах ГГМ за рахунок більш широкого застосування малоінвазивних методів лікування (ВАТС), що зменшують операційну травму, та застосування розробленої нами методики ІМВА та МОШС.

Саме високий рівень і тривале існування ЕІ призводили до розвитку сепсису, рефрактерного септичного шоку та поліорганної недостатності, які були безпосередніми причинами смерті. В основній групі помер 1 (6,2%) пацієнт, у якого відзначали поширення процесу за типом некротизуючого фасциїту із швидким розповсюдженням на всі відділи середостіння, блискавичним розвитком сепсису, швидко прогресуючою поліорганною недостатністю. Незважаючи на активну хірургічну тактику та інтенсивну терапію, пацієнт помер на 3-ю добу від початку захворювання. Решта 15 пацієнтів основної групи одужали й виписані в задовільному стані в середньому на  $21 \pm 3,4$  день після операції.

У порівняльній групі померли 4 (28,57%) з 14 пацієнтів. Причинами смертей стало пізнє звернення в медичні установи, що призвело до рефрактерного септичного шоку, наростаючої поліорганної та серцево-судинної недостатності. Час перебування в стаціонарі становив  $29 \pm 3,1$  дня.

Наша хірургічна тактика збігається з обгрунтованою думкою багатьох вчених щодо необхідності строго індивідуалізованої тактики лікування, в основі якої повинні бути раціональні заходи інтенсивної терапії та пріоритетне застосування малоінвазивних методів з виконанням відкритих операційних втручань за розвитку поширених форм ГГМ [2, 4, 9].

Узагальнюючи наш досвід застосування малоінвазивних методів хірургічного лікування, а саме ВАТС при ушкодженнях стравоходу в умовах ГГМ, вважаємо, що цей ВАТС має беззаперечні переваги перед розширеними оперативними втручаннями. При діагностованій ПС та ГГМ ВАТС у більшості випадків забезпечує достатній радикалізм за мінімальної травматичності. У багатьох випадках ВАТС є методом вибору для остаточного визначення меж ураження та хірургічної тактики лікування.

Дискусійним питанням залишається проведення гастростомії з метою харчування та запобігання гастроезофагеального рефлексу. Ми вважаємо, що показами до гастростоми є неможливість проведення зонда в шлунок та встановлений факт гастроезофагеального рефлюксу. Після операції ми неодноразово вводили (2-5 разів) через назогастральний зонд у шлунок розчин метиленового синього в 300-500 мл розчину натрію хлориду. Рефлюксний закид контрастної речовини в стравохід та по дренажах плевральної порожнини спостерігали лише в 3 (10%) з 30 хворих при ушкодженнях стравоходу в місці кардіального сфінктера. Нам вдалося уникнути рефлюксу шлункового вмісту в просвіт стравоходу, надаючи пацієнтам напівсидячого положення при годуванні та перші години після. Для запобігання реінфікування ПС із порожнини стравоходу при заковтуванні вмісту з порожнини рота проводили санацію ротової порожнини та просвіту стравоходу.

Таким чином, основними методами хірургічного лікування первинних ГГМ ми вважаємо проведення бокової торакотомії, ушивання перфоративного отвору стінки стравоходу (при I і II ступені) та дренування середостіння та плевральної порожнини. Отже, в основній групі хворих основними методами оперативного лікування були латеральна торакотомія, медіастинотомія, зашивання ПС із дренуванням середостіння та ВАТС із застосуванням ІМВА та МОШС. При гнійному розплавленні стінки стравоходу та тотальному ГГМ з явищами вираженої ЕІ операційні втручання повинні бути направлені на мінімізацію хірургічної травми, ліквідацію гнійного процесу в середостінні та забезпечувати дренування середостіння та плевральної порожнини. Таким критеріям відповідає ВАТС.

#### ВИСНОВКИ

1. Основним методом хірургічного лікування перфорацій стравоходу в умовах гострого гнійного медіастиніту є торакотомія із зашиванням перфорованої стінки стравоходу та санацією середостіння.

2. При поширених формах гострого гнійного медіастиніту з гнійним розплавленням стінки стравоходу операцією вибору є відео-асистована торакоскопія.

3. Використання інтрамедіастинального введення антибактеріальних препаратів та методу зрощення швів стравоходу дозволяє

швидше ліквідувати гнійний процес у середостінні, скоротити терміни загоєння перфоративного отвору стравоходу та знизити летальність з 28,5% до 6,2%.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ивченко Г. И., Медведев Ю. И. Введение в математическую статистику. Москва: Издательство ЛКИ. 2010. 600 с.

2. Сніжко С. С. Аналіз результатів лікування хворих із пошкодженнями стравоходу, ускладненими гострим гнійним медіастинітом. *Art of medicine*. 2018. Т. 4, № 8. С. 158-162.

3. Шевчук І. М., Сніжко С. С., Андрєєшев С. А. Хірургічне лікування хворих з перфорацією стравоходу, ускладненою гострим гнійним медіастинітом. *Клінічна хірургія*. 2018. Т. 85, № 11. С. 13-17.

4. Esophageal Emergencies: WSES Guidelines / Mircea Chirica et al. *World J Emerg Surg*. 2019. 31 May. (Vol. 14, No. 26). DOI: <https://doi.org/10.1186/s13017-019-0245-2>

5. Kupeli Mustafa, Dogan Abdullah. Successful Treatment of a Late Diagnosed Esophageal Perforation With Mediastinitis and Pericardial Abscess. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2018. Dec. (Vol. 28, No. 12). P. 972-973. DOI: <https://doi.org/10.29271/jcpsp.2018.12.972>

6. Management and Outcomes of Esophageal Perforation: A National Study of 2,564 Patients in England / S. R. Markar et al. *Am J Gastroenterol*.

2015. Nov. (Vol. 110, No. 11). P. 1559-1566. DOI: <https://doi.org/10.1038/ajg.2015.304>

7. Primary and Rescue Endoluminal Vacuum Therapy in the Management of Esophageal Perforations and Leaks / Sasha Still et al. *Ann Thorac Cardiovasc Surg*. 2018. 20 Aug. (Vol. 24, No. 4). P. 173-179. DOI: <https://doi.org/10.5761/atcs.0a.17-00107>

8. Surgical treatment of acute mediastinitis / M. Kruger et al. *Chirurg*. 2016. Jun. (Vol. 87, No. 6). P. 478-485. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00104-016-0171-8>

9. The surgical management of spontaneous esophageal perforation (Boerhaave's syndrome) – 20 years of experience / E. Pezzetta et al. *Biosci Trends*. 2016. 23 May. (Vol. 10, No. 2). P. 120-124. DOI: <https://doi.org/10.5582/bst.2016.01009>

10. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3) / M. Singer et al. *JAMA*. 2016. Vol. 315, No. 8. P. 801-810. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2016.0287>

11. Vest Michael T., Dross Peter. Boerhaave Syndrome. *J Am Osteopath Assoc*. 2018. 1 Nov. (Vol. 118, No. 11). P. 764. DOI: <https://doi.org/10.7556/jaoa.2018.165>

## REFERENCES

1. Ivchenko GI, Vtlvedev YuI. Introduction to mathematical statistics. Moscow: publishing house LCI; 2010. p. 600. Russian.

2. Snizhko SS. [Analysis of the results of treatment of patients with esophageal injuries complicated by acute purulent mediastinitis]. *Art of medicine*. 2018;4(8):158-62. Ukrainian.

3. Shevchuk IM, Snizhko SS, Andreyeshchev SA. [Surgical treatment of patients with esophageal perforation complicated by acute purulent mediastinitis]. *Clinical surgery*. 2018;85(11):13-17. Ukrainian.

4. Mircea Chirica, Michael D Kelly, Stefano Siboni, Alberto Aiolfi, Carlo Galdino Riva, Emanuele Asti. Esophageal Emergencies: WSES Guidelines *World J Emerg Surg*. 2019 May 31;14:26. doi: <https://doi.org/10.1186/s13017-019-0245-2>

5. Mustafa Kupeli, Abdullah Dogan. Successful Treatment of a Late Diagnosed Esophageal Perforation With Mediastinitis and Pericardial Abscess. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2018 Dec;28(12):972-3. doi: <https://doi.org/10.29271/jcpsp.2018.12.972>

6. Markar SR, Mackenzie H, Wiggins T, Askari A, Faiz O, Zaninotto G, Hanna GB. Management and Outcomes of Esophageal Perforation: A National Study of 2,564 Patients in England. *Am J Gastroenterol*. 2015 Nov;110(11):1559-66. doi: <https://doi.org/10.1038/ajg.2015.304>

7. Sasha Still, Marissa Mencia, Estrellita Ontiveros, James Burdick, Steven G Leeds. Primary and Rescue Endoluminal Vacuum Therapy in the Management of Esophageal Perforations and Leaks. *Ann Thorac Cardiovasc Surg*. 2018 Aug 20;24(4):173-9. doi: <https://doi.org/10.5761/atcs.0a.17-00107>

8. Kruger M, Decker S, Schneider JP, Haverich A, Schega O. Surgical treatment of acute mediastinitis *Chirurg*. 2016 Jun;87(6):478-85. doi: <https://doi.org/10.1007/s00104-016-0171-8>

9. Pezzetta E, Kokudo T, Uldry E, Yamaguchi T, et al. The surgical management of spontaneous esophageal perforation (Boerhaave's syndrome) – 20 years of experience. *Biosci Trends*. 2016 May 23;10(2):120-4. Russian. doi: <https://doi.org/10.5582/bst.2016.01009>

10. Singer M, Deutschman CS, Warren Seymour C, Manu Shankar-Hari, Djillali Annane, Bauer M, et al. "The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3)". JAMA. 2016;315(8):801-10. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.0287>

11. Vest Michael T, Dross Peter. Boerhaave Syndrome. J Am Osteopath Assoc. 2018 Nov 1;118(11):764. doi: <https://doi.org/10.7556/jaoa.2018.165>

Стаття надійшла до редакції  
11.03.2020

