



В. О. Сипливий,  
О. В. Євтушенко,  
Д. В. Євтушенко

Харківський національний  
медичний університет

© Колектив авторів

## ПРОГНОСТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ШКАЛИ ОЦІНКИ ТЯЖКОСТІ ГОСТРОГО СЕПСИСУ II (ASSEС II) ЗА УСКЛАДНЕНОЇ ІНТРААБДОМІНАЛЬНОЇ ІНФЕКЦІЇ

**Реферат.** *Вступ.* Ускладнені інтраабдомінальні інфекції є поширеними невідкладними хірургічними станами і основними причинами нетравматичних смертей у загальнохірургічних відділеннях, яка досягає 9,2%.

*Мета.* Визначення прогностичної цінності шкали ASSES II при хірургічному лікуванні ускладненої інтраабдомінальної інфекції для вибору оптимальної тактики лікування.

*Матеріали і методи.* Робота ґрунтується на аналізі результатів хірургічного лікування 285 пацієнтів з ускладненою інтраабдомінальною інфекцією (перитоніт, абсцес черевної порожнини). Залежно від причини розвитку ускладненої інтраабдомінальної інфекції було виділено 3 групи хворих. Першу групу становило 150 хворих на гангренозний і гангренозно-перфоративний апендицит, ускладнений періапендикулярним абсцесом або перитонітом; другу групу – 60 хворих з перитонітом або абсцесом черевної порожнини внаслідок перфорації шлунка, дванадцятипалої кишки, тонкої або товстої кишок; третю групу – 75 хворих на гострий перфоративний холецистит. Вік хворих коливався від 31 до 88 років і в середньому становив 57,7 року. Чоловіків було 151 (53 %), жінок – 134 (47 %), співвідношення жінок та чоловіків становило 1:1,13. Оцінювання тяжкості стану хворих з ускладненою інтраабдомінальною інфекцією проводили за шкалою ASSES II.

*Результати та їх обговорення.* Тяжкість стану пацієнтів 1 групи (хворі на гострий гангренозний і гангренозно-перфоративний апендицит) при надходженні за шкалою ASSES II становила 19,0 [17,0; 21,0] балів, пацієнтів 2 групи (хворі з перитонітом) – 18,0 [12,0; 24,0], а 3 групи (перфоративний холецистит) – 22,0 [17,0; 27,0]. Різниця між першою та третьою групами статистично достовірна ( $p < 0,03$ ). У групі пацієнтів без релапаротомії тяжкість стану за шкалою ASSES II становила 19,0 [17,0; 23,0] балів. У групі з релапаротомією сума балів була більшою: 21,0 [15,0; 24,0], але різниця статистично недостовірна. У групі тих, хто вижив, сума балів за шкалою ASSES II становила 19,0 [17,0; 23,0]. У групі померлих ці показники були 26,5 [24,0; 35,8]. Різниця значень є статистично достовірною.

*Висновки.* Шкала ASSES II включає доступні для визначення показники хворого з ускладненою інтраабдомінальною інфекцією, дозволяє виділити групу хворих з високим ризиком летальності. Тяжкість стану хворих за шкалою ASSES II понад 24 бали свідчить про високий ризик летальності хворих.

**Ключові слова:** ускладнена інтраабдомінальна інфекція, перитоніт, сепсис, абсцес, шкала ASSES II.

### Вступ

Ускладнені інтраабдомінальні інфекції є поширеними невідкладними хірургічними станами і основними причинами нетравматичних смертей у загальнохірургічних відділеннях, яка досягає 9,2% [1].

Лікувальна тактика ускладненої інтраабдомінальної інфекції стандартизована і включає: виявлення джерела розвитку перитоніту, дре-

нування рідинних скупчень, контроль над джерелом абдомінального сепсису. Контроль над джерелом інфекції досягається не лише хірургічним, але й нехірургічним шляхом з використанням кризьшкірних втручань. При цьому застосовують як відкриті оперативні втручання, так і лапароскопічні технології [2-4].

Вибрати тактику лікування хворих, об'єм анестезіологічного забезпечення й оперативного

втручання у конкретного хворого з метою зниження летальності та частоти розвитку ускладнень допомагає об'єктивне визначення ступеня тяжкості стану пацієнта з ускладненою інтраабдомінальною інфекцією [5, 6].

Для оцінювання тяжкості стану хворих з ускладненою інтраабдомінальною інфекцією використовують як універсальні шкали APACHE II, SOFA, MODS так і спеціалізовані – Мангеймський індекс перитоніту (МІП) [6, 7].

На сьогодні сепсис є однією з основних причин високої летальності серед пацієнтів з ускладненою інтраабдомінальною інфекцією. У структурі абдомінального сепсису переважають поширені форми перитоніту різної етіології та септичні ускладнення деструктивного панкреатиту [5].

Сепсис визначають як гостру органну дисфункцію, що загрожує життю та виникає внаслідок порушення регуляції відповіді макроорганізму на інфекцію, яке проявляється пошкодженням власних тканин і органів. Органну дисфункцію визначають за шкалою SOFA. Оцінка за шкалою SOFA 2 і більше балів вказує на ймовірність смертності на рівні 10 % у загальнолікарняній популяції [5, 8].

Для виявлення пацієнтів з підозрою на сепсис на госпітальному та догоспітальному етапах надання допомоги було запропоновано шкалу qSOFA (quick SOFA – експрес-SOFA).

У 2005 р. В.О. Сипливий та співавт. запропонували шкалу оцінки тяжкості гострого сепсису ASSES (Acute Sepsis Severity Evaluation Score) [9]. Вона використовується для індивідуалізації програми релапаротомії при перитоніті [6].

У 2019 році авторами було запропоновано вдосконалену шкалу оцінки тяжкості сепсису II (ASSES II) . Шкала базується на визначенні доступних параметрів, що відображають порушення функції життєво важливих органів хворого на гострий сепсис, є інформативною і чутливою.

### Мета роботи

Визначення прогностичної цінності шкали ASSES II при хірургічному лікуванні ускладненої інтраабдомінальної інфекції для вибору оптимальної тактики лікування.

### Матеріали та методи досліджень

Робота ґрунтується на аналізі результатів хірургічного лікування 285 пацієнтів з ускладненою інтраабдомінальною інфекцією (перитоніт, абсцес черевної порожнини), які перебували на лікуванні в хірургічному відділенні КНП «МБЛ № 18» ХМР з січня 2012 по січень 2023 р.

Критеріями залучення до дослідження були: хворі, старші за 18 років, з ускладненою ін-

траабдомінальною інфекцією – перитоніт або абсцес черевної порожнини. До дослідження залучено хворих на гострий перфоративний холецистит, гангренозний та гангренозно-перфоративний апендицит з періапендикулярним абсцесом або перитонітом, осіб з гострою перфорацією шлунка або дванадцятипалої кишки, операцію яким виконано пізніше, ніж протягом 24 годин після перфорації; пацієнтів з перфорацією дивертикулу товстої кишки, перитонітом та абсцесом малого таза внаслідок розриву гнійної тубооваріальної пухлини.

Критеріями виключення з дослідження були: холецистит або апендицит без ознак ускладненої інтраабдомінальної інфекції (запальні зміни не виходили за межі органа), перфоративна виразка шлунка або дванадцятипалої кишки з тривалістю перфорації до 24 годин, явища гострої печінкової недостатності або декомпенсація хронічної печінкової недостатності.

Залежно від причини розвитку ускладненої інтраабдомінальної інфекції було виділено 3 групи хворих. Першу групу становило 150 хворих на гангренозний і гангренозно-перфоративний апендицит, ускладнений періапендикулярним абсцесом або перитонітом; другу групу – 60 хворих з перитонітом або абсцесом черевної порожнини внаслідок перфорації шлунка, дванадцятипалої кишки, тонкої або товстої кишок; третю групу – 75 хворих на гострий перфоративний холецистит.

Вік хворих варіював від 31 до 88 років і в середньому становив 57,7 року.

Чоловіків – 151 (53 %), жінок – 134 (47 %), співвідношення жінок та чоловіків становило 1:1,13. Тож чоловіків було більше в усіх групах, зокрема в групах з гострим апендицитом та перфорацією шлунково-кишкового тракту (табл. 1)

Таблиця 1

Розподіл хворих за статтю

Стать	Перша група	Друга група	Третя група	Усього
Чоловіки	80 (54,1 %)	33 (55 %)	38 (50,7 %)	151 (53,0 %)
Жінки	70 (45,9 %)	27 (45 %)	37 (49,3 %)	134 (47,0 %)
Усього	150 (100 %)	60 (100 %)	75 (100 %)	285 (100 %)

Розподіл хворих за віком також був різним залежно від причини ускладненої інфекції (табл. 2)

Таблиця 2

Розподіл хворих за віком

Вік хворих, роки	Перша група	Друга група	Третя група	Усього
20–44	70 (46,7 %)	12 (20 %)	5 (6,7 %)	87 (30,5 %)
45–59	41 (27,3 %)	22 (36,7 %)	19 (25,3 %)	82 (28,8 %)
60–74	28 (18,7 %)	14 (23,3 %)	29 (38,7 %)	71 (24,9 %)
75–90	11 (7,3 %)	12 (20 %)	22 (29,3 %)	45 (15,8 %)
Усього	150 (100 %)	60 (100 %)	75 (100 %)	285 (100 %)



У першій групі з гангренозним та гангренозно-перфоративним апендицитом пацієнтів молодого віку було – 70 (46,7 %), зрілого – 41 (27,3 %), похилого – 28 (18,7 %), старечого – 11 (7,3 %). Усього пацієнтів до 60 років – 111 (74 %), від 60 до 90 років – 39 (26 %). У другій групі пацієнтів молодого віку – 12 (20 %), зрілого – 22 (36,7 %), похилого та старечого – 26 (43,3 %). Пацієнтів до 60 років було 34 (56,7 %), від 60 до 90 років – 26 (43,3 %).

У третій групі з перфоративним холециститом переважали пацієнти похилого та старечого віку (від 60 до 90 років) – 51 (68 %). Пацієнтів до 59 років – 24 (32 %).

Тривалість симптомів захворювання до госпіталізації в пацієнтів першої групи коливалася від 1 до 14 діб і в середньому становила 3 доби. 28 (18,7 %) пацієнтів надійшли в терміни від 4 до 14 діб після появи симптомів захворювання. Тривалість симптомів захворювання пацієнтів другої групи до госпіталізації коливалася від доби до 10, третьої – від 3 до 30 діб.

Оперативне лікування включало видалення джерела інфекції, санацію та дренивання черевної порожнини. За наявності явищ ентеральної недостатності при поширеному перитоніті виконували трансназальну інкубацію тонкої кишки ентеральним зондом. Характер і об'єм оперативного втручання залежав від джерела інфекції.

Обстеження хворих проводили за стандартизованим алгоритмом: загально клінічне обстеження, рентгенологічне, ультразвукове дослідження органів черевної порожнини. Летальність визначали протягом 30 днів після операції. Оцінювання тяжкості стану хворих з ускладненою інтраабдомінальною інфекцією проводили за шкалою ASSES II. Статистична обробка проведена з використанням пакету програм IBM SPSS 25.0 (trial version) для Windows.

### Результати досліджень та їх обговорення

Удосконалена шкала ASSES II включає характеристику клінічних проявів (оцінювання рівня свідомості, показників систолічного артеріального тиску, частоти серцевих скорочень, частоти дихальних рухів, добового діурезу, температури тіла), оцінювання вираженості запальної реакції крові (визначення кількості лейкоцитів, рівня лімфоцитів), оцінювання гострих фізіологічних порушень функції печінки, нирок (рівень креатиніну, сечовини, загально-го білірубину, активність АсАТ, АлАт). Крім того, до шкали включено такі параметри, як локалізація гнійного вогнища (шкіра, м'які тканини, голова, черевна порожнина, грудна клітка, сечовидільна система, опікова рана); характеристика мікрофлори (грампозитивні, грамнега-

тивні бактерії, гриби, анаеробна флора); супутня патологія (серцева недостатність будь-якої етіології, дихальна недостатність, цукровий діабет, цироз печінки, порушення імунної відповіді: хіміотерапія, злоякісна лімфома, лейкемія, коінфекція, ВІЛ, наркоманія, ожиріння). Використано логіку розподілу балів у шкалі APACHE II. Всі показники шкали доступні визначенню в будь-якому медичному закладі.

Удосконалену шкалу ASSES II наведено у табл. 3.

Тяжкість стану пацієнтів 1 групи (хворі на гострий гангренозний і гангренозно-перфоративний апендицит) при надходженні за шкалою ASSES II становила 19,0 [17,0; 21,0] балів, пацієнтів 2 групи (хворі з перитонітом) – 18,0 [12,0; 24,0], а 3 групи (перфоративний холецистит) – 22,0 [17,0; 27,0] (табл. 4).

Різниця між першою та третьою групами статистично достовірна ( $p < 0,03$ ). Більша сума балів хворих 3 групи обумовлена похилим віком пацієнтів, більш вираженою температурною реакцією організму та змінами біохімічних показників функції печінки при розвитку гангренозного холециститу, з наявністю хронічної супутньої патології.

Таблиця 4

Тяжкість стану хворих з гострою інтраабдомінальною хірургічною інфекцією

Шкала	1 група n = 147	2 група n = 48	3 група n = 70	$P_{1-2}$	$P_{1-3}$	$P_{2-3}$
ASSES II	19,0 [17,0;21,0]	18,0 [12,0;24,0]	22,0 [17,0;27,0]	0,472	0,03	0,119

Проведено оцінювання тяжкості стану хворих до операції за критерієм «наявність / відсутність релапаротомії» (табл. 5). З 285 хворих релапаротомію було виконано 39 (13,7 %).

Таблиця 5

Оцінювання тяжкості стану хворих залежно від проведення релапаротомії

Шкала	Без релапаротомії	З релапаротомією	P
ASSES II	19,0 [17,0;23,0]	21,0 [15,0;24,0]	0,826

У групі пацієнтів без релапаротомії тяжкість стану за шкалою ASSES II становила 19,0 [17,0; 23,0] балів. У групі з релапаротомією сума балів була більшою: 21,0 [15,0; 24,0], але різниця статистично недостовірна. Тож оцінювання тяжкості стану пацієнтів з ускладненою інтраабдомінальною інфекцією за шкалою ASSES II відображає тенденцію: зі збільшенням суми балів стан хворого погіршується, а ймовірність релапаротомії зростає. Але слід зазначити, що ризик релапаротомії пов'язаний і з технічними особливостями операції, які не враховують шкали.

Результати оцінювання тяжкості стану хворих із застосуванням шкали ASSES II за критерієм «вижив / помер» наведено в табл. 6.

Таблиця 3

Шкала оцінки тяжкості гострого сепсису II Acute Sepsis Severity Evaluation Score II (ASSES II)

Показник	Бали			
	1	2	3	4
Вік	До 44	45-60	61-74	>75
Рівень свідомості	ясна	оглушення	сопор	кома
Температура тіла °C	37,5-38,0	38,1-38,5	38,6-39,0	>39,0 або < 36,0
АТ сист. мм рт. ст.	Понад 100	100-85	85-70	< 70 вазопресори
ЧСС/хв	80-90	91-100	101-119	> 120
ЧДР/хв	20-24	25-28	29-32	>32, ШВЛ
Діурез (мл/добу)	800,0	750-500	450-300	<300
Лейкоцитоз · 10 <sup>9</sup> /л	9,5-12,0	12,1-18,0	18,1-22,0	>22,0 або < 4,0
Лімфоцити, %	17-19	12-16	7-11	<7
Креатинін ммоль/л	0,110-0,165	0,165-0,330	0,330-0,660	>0,660
Сечовина ммоль/л	2,5-8,5	8,6-12,5	12,6-20,5	>20,5
Загальний білірубін мкмоль/л	20,5-30,7	30,8-61,4	61,5-205,0	>205,0
Ас АТ ммоль/л	40-100	100-200	200-800	>800
Локалізація гнійного осередка	Шкіра, м'які тканини		Голова, грудна клітка, черевна порожнина, сечостатева система, опікова рана	
Бали	2		2	
Характер мікрофлори	Грамположитивні бактерії		Грамнегативні бактерії, гриби, анаеробна флора	
Бали	2		4	
Супутня патологія	Серцева недостатність будь-якої етіології, дихальна недостатність, цукровий діабет, цироз печінки, порушення імунної відповіді: хіміотерапія, злоякісна лімфома, лейкемія, коінфекція, ВІЛ, наркоманія, ожиріння			
Бали	4			

Таблиця 6

Оцінювання тяжкості стану хворих залежно від результатів лікування

Шкала	Вжив	Помер	p
ASSES II	19,0 [17,0; 23,0]	26,5 [24,0; 35,8]	0,009

Із 285 оперованих хворих померло 15 (5,3%).

Так, у групі тих, хто вижив, сума балів за шкалою ASSES II становила 19,0 [17,0; 23,0]. У групі померлих ці показники були 26,5 [24,0; 35,8]. Різниця значень є статистично достовірною.

Об'єктивне визначення ступеня тяжкості пацієнта є вимогою часу. Воно забезпечує об'єктивізацію вибору лікувальної тактики, об'єм анестезіологічного забезпечення й оперативного втручання у конкретного хворого з метою зниження летальності та частоти розвитку ускладнень. Погіршення показників в динаміці може служити одним із показань до повторного оперативного втручання або ж зміни тактики лікування [1, 5, 6].

Сьогодні у клінічній практиці використовуються комбіновані системи оцінювання тяжкості стану хворого, які включають одночасно шкалу і набір рівнянь прогнозу. Шкала дозволяє швидко оцінити тяжкість стану хворого, а рівняння забезпечують максимальну точність у прогнозуванні для конкретного хворого [6].

Сучасні системи об'єктивної оцінки тяжкості стану пацієнта можна класифікувати на універсальні (APACHE II, SOFA, SARS, MODS, та інш.) і спеціалізовані (SSS, ASSES, MPI, Ranson, Child-Pugh та ін.). Їх використовують як для первинної передопераційної оцінки ста-

ну хворого, так і у післяопераційному періоді для оцінки динаміки стану пацієнта.

Універсальні системи придатні для оцінки різних патологічних станів, спеціалізовані розроблені для конкретної патології [6].

Нами для оцінки тяжкості стану хворих з ускладненою інтраабдомінальною інфекцією використана шкала оцінки тяжкості ASSES II [10]. Шкала включає показники, доступні визначенню в будь-якому медичному закладі. Аналіз показав, що найбільша сума балів до операції за шкалою була у хворих з перфоративним холециститом, що обумовлено похилим віком пацієнтів цієї групи, більш вираженою температурною реакцією організму та змінами біохімічних показників функції печінки при розвитку гангренозного холециститу, наявністю вираженої коморбідної патології. Особливо інформативною та прогностично значимою є оцінка за шкалою ASSES II за критеріями «вижив/помер» для визначення групи хворих з високим ризиком летальності. У групі померлих сума балів за шкалою ASSES II була вищою 24.

### Висновки

Шкала оцінки тяжкості гострого сепсису II (ASSES II) включає доступні для визначення показники хворого з ускладненою інтраабдомінальною інфекцією, дозволяє виділити групу хворих з високим ризиком летальності. Тяжкість стану хворих за шкалою ASSES II понад 24 бали свідчить про високий ризик летальності хворих.



## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Global validation of the WSES Sepsis Severity Score for patients with complicated intra-abdominal infections: a prospective multicentre study (WISS Study). *World J Emerg Surg.* 2015 Dec 16;10:61. doi: 10.1186/s13017-015-0055-0. PMID: 26677396; PMCID: PMC4681030.
2. Sartelli M, Chichom-Mefire A, Labricciosa FM et al. The management of intra-abdominal infections from a global perspective: 2017 WSES guidelines for management of intra-abdominal infections. *World J Emerg Surg.* 2017 Jul 10;12:29. doi: 10.1186/s13017-017-0141-6. PMID: 28702076; PMCID: PMC5504840.
3. Mazuski JE, Tessier JM, May AK et al. The Surgical Infection Society Revised Guidelines on the Management of Intra-Abdominal Infection. *Surg Infect (Larchmt).* 2017 Jan;18(1):1-76. doi: 10.1089/sur. 2016.261. PMID: 28085573.
4. Clements TW, Tolonen M, Ball CG, Kirkpatrick AW. Secondary Peritonitis and Intra-Abdominal Sepsis: An Increasingly Global Disease in Search of Better Systemic Therapies. *Scand J Surg.* 2021 Jun;110(2):139-49. doi: 10.1177/1457496920984078. PMID: 33406974.
5. Sartelli M, Coccolini F, Kluger Y et al. WSES/GAIS/SIS-E/WSIS/AAST global clinical pathways for patients with intra-abdominal infections. *World J Emerg Surg.* 2021 Dec 1;16(1):49. doi: 10.1186/s13017-021-00387-8.
6. Сипливий ВО, Дронов ОІ, Конь КВ, Євтушенко ДВ. Оцінка важкості стану хірургічного хворого. Київ: Майстерня книги; 2009.128 с.
7. Dani T, Ramachandra L, Nair RP, Sharma D. Evaluation of prognosis in patients with perforation peritonitis using Mannheims peritonitis index. *Int J Sci Res Publ.* 2015;5(5):1-35.
8. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA.* 2016 Feb 23;315(8):801-10. doi: 10.1001/jama.2016.0287. PMID: 26903338; PMCID: PMC4968574.
9. Сипливый ВА, Гринченко СВ, Береснев АВ, Евтушенко ДВ, Шаповалов ЕА. Шкала оценки тяжести состояния больных с острым сепсисом. *Клінічна хірургія.* 2005;(3):46-9.
10. Сипливый ВА, Гринченко СВ, Евтушенко ДВ, Евтушенко АВ. Шкала оценки тяжести сепсиса II. *Сучасні медичні технології.* 2019;(2 ч. 3):40-4.

PROGNOSTIC VALUE  
OF THE ACUTE SEPSIS  
SEVERITY ASSESSMENT  
SCORE II (ASSES II)  
IN COMPLICATED  
INTRA-ABDOMINAL  
INFECTION

V. O. Sypliyvi,  
O. V. Yevtushenko,  
D. O. Yevtushenko

**Abstract.** Complicated intra-abdominal infections are common in non-invasive surgical operations and are the main causes of non-traumatic deaths in outpatient surgical departments, reaching 9.2%.

*Aim.* Evaluation of the prognostic value of the ASSES II for surgical treatment of complex intra-abdominal infection for the selection of optimal treatment tactics.

*Materials and methods.* The work is based on the analysis of the results of surgical treatment of 285 patients with complicated intra-abdominal infection (peritonitis, abdominal abscess). Depending on the cause of the development of complicated intra-abdominal infection, the patients were divided into three groups. The first 1 : 150 patients with gangrenous and gangrenous-perforative appendicitis complicated by periappendicular abscess or peritonitis; the second group 2 : 60 patients with peritonitis or abdominal abscess due to perforation of the stomach, duodenum, small or large intestine; the group 3 : 75 patients with acute perforative cholecystitis. The age of the patients ranged from 31 to 88 years and averaged 57.7 years. Male – 151 (53%), female – 134 (47%), the ratio of female to male was 1:1.13. Assessment of the severity of the condition of patients with complicated intra-abdominal infection was carried out using the ASSES II.

*Results and discussion.* The severity level of patients in group 1 (patients with acute gangrenous and gangrenous-perforative appendicitis) on admission according to the ASSES II was 19.0 [17.0; 21.0] points, patients in group 2 (patients with peritonitis) – 18.0 [12.0; 24.0], and patients in group 3 (perforative cholecystitis) – 22.0 [17.0; 27.0]. The difference between the first and third groups is statistically significant ( $p_{1,p_3} < 0.03$ ). In the group of patients without relaparotomy, the severity levels according to the ASSES II was 19.0 [17.0; 23.0] points. In the group with relaparotomy, the sum of the points was higher: 21.0 [15.0; 24.0], but the difference is not statistically significant. Thus, in the group of survivors, the total points on the ASSES II was 19.0 [17.0; 23.0]. In the group of the dead, these indicators were 26.5 [24.0; 35.8]. The difference in values is statistically significant.

*Conclusions.* The ASSES II includes indicators available for determination of a patient with complicated intra-abdominal infection, allows to identify a group of patients with a high risk of mortality. The severity of the patient's condition according to the ASSES II scale of more than 24 points indicates a high risk of mortality of patients.

**Keywords:** *complicated intra-abdominal infection, peritonitis, abscess, sepsis, ASSES II.*