

**В. О. Шапринський<sup>1</sup>, В. Ф. Кривецький<sup>1</sup>, В. Г. Сулейманова<sup>1</sup>, Б. О. Мітюк<sup>1</sup>, Т. А. Хмелевська<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

Вінниця, Україна

<sup>2</sup>Вінницька обласна клінічна лікарня ім. М. І. Пирогова

Вінниця, Україна

**V. O. Shaprynskyi<sup>1</sup>, V. F. Kryvetskyi<sup>1</sup>, V. H. Suleymanova<sup>1</sup>, B. O. Mityuk<sup>1</sup>, T. A. Khmelevska<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>National Pirogov Memorial Medical University

Vinnitsia, Ukraine

<sup>2</sup>Vinnitsa Regional Clinical Hospital named after M. I. Pirogov

Vinnitsia, Ukraine

## ПОКАЗНИКИ СИСТЕМНОЇ ЗАПАЛЬНОЇ ВІДПОВІДІ У ХВОРИХ З ФЛЕГМОНАМИ ШИЇ

### Systemic inflammatory response indicators in patients with neck phlegmons

#### Резюме

**Мета роботи.** Вивчити показники системної запальної відповіді у хворих з флегмонами шиї.

**Матеріали та методи.** Створено дві групи хворих. В основну групу ввійшли 84 особи, у яких лікування включало вульнеросорбцію сучасною композицією. Групу порівняння склали 57 пацієнтів, у яких застосовувались гідрофільні мазі. Для оцінки важкості ендотоксикозу використовувалися шкали М. М. Морозової та зміни предикторів лейкограми – лейкоцитарний індекс інтоксикації, індекс співвідношення нейтрофілів і лімфоцитів, лімфоцитарно-гранулоцитарний індекс.

**Результати.** Переважали такі ускладнення, як сепсис (64,5%), токсичний міокардит (60%), токсичний нефрит (68%), медіастиніт (48,2%). При поступленні у 113 (80%) пацієнтів індекс Морозової дорівнював  $41,5 \pm 5$  балів (важка ендогенна інтоксикація), у останніх 28 (20%) визначалась середня ступінь важкості –  $29,7 \pm 2,6$ . Зміни лейкоцитарного індексу інтоксикації, індексу співвідношення нейтрофілів і лімфоцитів, лімфоцитарно-гранулоцитарний індексу.

У хворих, пролікованих сорбційною композицією, показали позитивнішу динаміку в порівнянні з групою контролю. Це підтверджує і зменшення летальності в основній групі – 4,8% проти 14% у групі порівняння.

**Висновки.** Глибокі флегмони шиї характеризуються важким ендотоксикозом і призводять до сепсису у 64,5% та медіастиніту у 48,2%. Для об'єктивізації важкості стану пацієнтів з флегмонами шиї будуть корисними шкали М. М. Морозової. Досліджувальна вульнеросорбційна компо-

#### Abstract

**Purpose of the study.** To study systemic inflammatory response indexes in patients with neck phlegmons.

**Materials and methods.** All patients were divided on two groups. In general group (84 people) treatment included vulnerosorption with modern composition. The control group consisted of 57 patients taking hydrophilic ointments. To investigate the severity of endotoxemia, Morozova's scales and predictors of leukocyte index of intoxication, the index of the ratio of neutrophils and lymphocytes, lymphocytic-granulocyte index, were used.

**Results.** The most frequent complications included sepsis (64,5%), toxic myocarditis (60%), toxic nephritis (68%) and mediastinitis (48,2%). Morozov's index of 113 (80%) patients was  $41,5 \pm 5$  (severe endogenous intoxication); among the last 28 (20%) it showed  $29,7 \pm 2,6$  (the average degree of intoxication). Changes of leukocyte index of intoxication, the index of the ratio of neutrophils and lymphocytes, lymphocytic-granulocyte index in patients treated with sorption composition showed more positive dynamics compared with the control group. The mortality in general group was 4,8% vs 14% in the control group.

**Conclusions.** Deep neck phlegmons are characterized by severe endotoxemia and lead to sepsis in 64,5% and mediastinitis in 48,2% cases. Morozova's scales are useful to study the level of endotoxemia in patients with neck phlegmons. Investigated sorption composition is more effective than a hydrophilic ointment, what confirms the dynamics of leukocyte index of intoxication, the index of the ratio of neutrophils and lymphocytes,

зиція ефективніша, за мазі на гідрофільній основі, що підтверджує динаміка індексу інтоксикації, індексу співвідношення нейтрофілів і лімфоцитів, лімфоцитарно-гранулоцитарний індексу.

**Ключові слова:** флегмона ший, ендогенна інтоксикація, лейкограма, медіастиніт, вульнеросорбція.

*lymphocytic-granulocyte index.*

**Keywords:** neckphlegmon, endogenous intoxication, leukogram, mediastinitis, vulnerosorption.

## ВСТУП

Глибока флегмона ший, ускладнена медіастинітом, – одне з найважчих гнійних захворювань в торакальній хірургії, яке характеризується високою летальністю (до 30%), синдромом важкої ендогенної інтоксикації і потребує ургентних оперативних втручань, на жаль, не рідко повторних [1]. Ситуація ускладнюється також недостатньою настороженістю широкого кола спеціалістів (стоматологів, ЛОР-лікарів, хірургів, сімейних лікарів та ін.) щодо ознак гострого низхідного медіастиніту та причин його виникнення. При глибокій флегмоні ший відзначається швидке поширення запалення на сусідні тканини в напрямку медіастинума з переважанням загальних проявів захворювання над місцевими [2]. Основним клінічним синдромом лишається гостра ендогенна інтоксикація, яка швидко (а іноді блискавично) розвивається в септичні стани і не залишає шансів на одужання. Тому надзвичайно актуальним залишається питання адекватної і комплексної оцінки показників системної запальної реакції у хворих з глибокими шийними і низхідними медіастинальними нагноєннями, особливо на етапі госпіталізації, включаючи як стандартизовані шкали, так і індекси ендотоксикозу [2, 3].

## МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Вивчити показники системної запальної відповіді у хворих з флегмонами ший, в тому числі ускладнених медіастинітом, пролікованих багатоконпонентною сорбційною нанокомпозицією.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

У клініці кафедри хірургії № 1 Вінницького національного медичного університету на базі хірургічного торакального відділення обласної лікарні Вінниці було вивчено результати лікування 141 пацієнта з флегмонами ший. В основну групу ввійшли 84 особи, у яких місцеве лікування у післяопераційному періоді включало аплікаційну сорбцію на ранову поверхню протимікробної нанокомпозиції, яка складалася з високодисперсного діоксиду кремнію (63%), поліметилсилоксану (28%), декаметоксину (1,5%) та метронідазолу (7,5%). Усі пацієнти були ознайомлені з даним лікувальним підходом і підписали поінформовану згоду. Ретроспективно проаналізовано 57 медичних карт стаціонарних хворих із флегмонами ший, у яких для вуль-

неросорбції використовувались гідрофільні мазі і які склали групу порівняння. Суттєвої різниці між досліджуваними групами не було виявлено: середній вік в основній групі склав 50 років, в контрольній – 43. Чоловіків було відповідно 57% проти 65%, жінок – 43% проти 35% в основній і контрольній групах.

Для оцінки важкості ендотоксикозу у пацієнтів з флегмонами ший при поступленні використовувалися шкали М. М. Морозової (2014), які були створені, за допомогою математичної статистики і відображали в балах стан пацієнта, за анамнестичними, клінічними, місцевими, а також функціонально-фізіологічними показниками, і були вираховані автором для хворих з одонтогенною гнійною інфекцією [2]. У нашому випадку індекс Морозової був обрахований, як для одонтогенних (47 осіб або 33,3%), так і для неодонтогенних (94 особи або 66,7%) флегмон ший.

Усі пацієнти підлягали ургентному оперативному лікуванню, яке полягало у проведенні цервікомедіастинотомії з послідувачим дренажуванням вражених цервікальних та медіастинальних просторів. Комплексне консервативне лікування включало антибіотикотерапію згідно спектру чутливості патогенної флори, протизапальну, детоксикаційну, кардіотрофну та симптоматичну терапію. У післяопераційному періоді для лікування гнійних ран були застосовані або мазі на гідрофільній основі, або сорбційна нанокомпозиція з протимікробною активністю, залежно від групи спостереження.

В процесі лікування вивчалися зміни гематологічних показників системної запальної відповіді, такі як лейкоцитарний індекс інтоксикації (ЛІІ), індекс співвідношення нейтрофілів і лімфоцитів (ІСНЛ), лімфоцитарно-гранулоцитарний індекс (ЛГІ) [4–6]. Статистична оцінка вивчалася за t-критерієм Стьюдента. Дослідження було схвалене комітетом з біоетики Вінницького НМУ ім. М. І. Пирогова.

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

У всіх пацієнтів були виявлені ознаки системної запальної реакції, про що свідчить переважання ускладнень, пов'язаних з генералізацією гнійно-запального процесу (табл. 1). Наприклад, сепсис розвинувся у 64,5%, токсичний міокардит – майже у 60%, токсичний нефрит – у 68%, серед інших ускладнень найчастіше виявлявся низхідний медіастиніт – 48,2%. Причому більшість хворих страждали на декілька ускладнень одночасно.

Ускладнення у хворих з флегмонами шиї

Причина n	Основна група n = 84	Група порівняння n = 57	Всього n = 141
Локальні ускладнення			
Медіастиніт	37 (44%)	30 (54,4%)	67 (48,2%)
Емпієма плеври, піопневмоторакс	5 (6%)	4 (7%)	9 (6,4%)
Екссудативний плеврит	2 (2,4%)	6 (10,5%)	8 (5,7%)
Флегмона грудної стінки	2 (2,4%)	2 (3,5%)	4 (2,4%)
Арозивна кровотеча з судин шиї	-	2 (3,5%)	2 (1,4%)
Перикардит	1 (1,2%)	2 (3,5%)	3 (2,1%)
Системні ускладнення			
Сепсис	52 (61,9%)	39 (68,4%)	91 (64,5%)
Пневмонія	2 (2,4%)	7 (13%)	9 (6,4%)
Інфекційно-токсичний шок	2 (2,4%)	1 (1,8%)	3 (2,1%)
Інфекційно-алергічний міокардит	47 (56%)	36 (63,2%)	83 (58,9%)
Токсичний нефрит	65 (77,4%)	31 (54,4%)	96 (68,1%)
Анемія	13 (15,5%)	21 (36,4%)	34 (24,1%)
Токсична полінейропатія	1 (1,2%)	-	1 (0,7%)

В ході обчислення інтегрального балу Морозової було встановлено, що у 113 (80%) пацієнтів на момент поступлення в стаціонар він дорівнював  $41,5 \pm 5$  балів, що відповідало важкому або вкрай важкому ступеню ендотоксикозу, а у останніх 28 (20%) досліджених визначався середня ступінь важкості –  $29,7 \pm 2,6$  балів.

В середньому індекс Морозової в обох групах дорівнював  $39,1 \pm 6,7$  (важка ендогенна інтоксикація), причому легкого ступеню не було встановлено в жодному випадку. Найвищий показник зафіксований у хворій з глибокою флегмоною шиї типу некротизуючого фасциїту і переднім верхнім медіастинітом у поєднанні з важкою формою цукрового діабету – 53 (остання була виписана з одужанням). Цікаво, що інтегральний індекс, обчислений за формулою Морозової, та-

кож прогнозує підвищення розвитку важкої системної відповіді на гнійне запалення. Так, якщо сума балів вище 34, ризик погіршення стану та летальності дуже високий. Кількість таких пацієнтів у нашому спостереженні склала 113 (80%).

Щодо статистично значимих відмінностей у вихідних значеннях предикторів ендотоксикозу лейкограми крові, то їх не було встановлено. В процесі лікування позитивна динаміка ЛПІ, ІСНЛ та ЛПГ виявлена в обох групах спостереження. На 6–8 і 9–14 добу у порівнюваних групах, за даними індексами була встановлена різниця ( $p < 0,05$ ), в той час, як при порівнянні з нормальними показниками відповідних предикторів серед всіх обрахунків статистично значущої різниці не було встановлено. Для наочності наводимо рисунках 1, 2, 3.

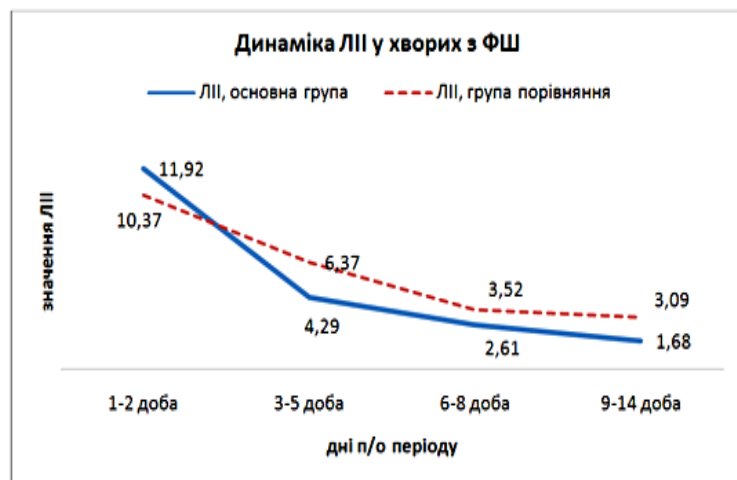


Рис. 1. Динаміка ЛПІ у хворих з флегмонами шиї

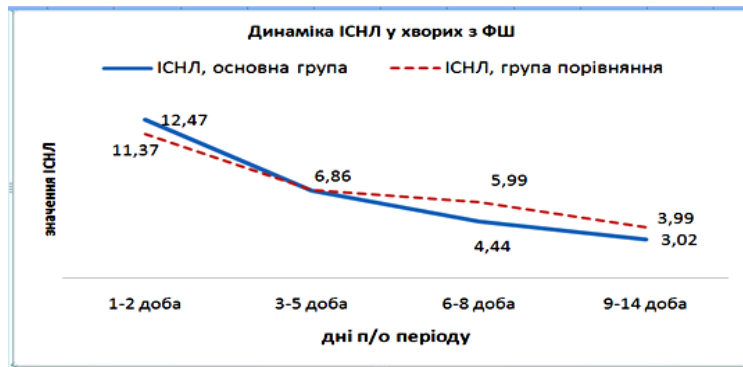


Рис. 2. Динаміка ІСНЛ у хворих з флегмонами шиї

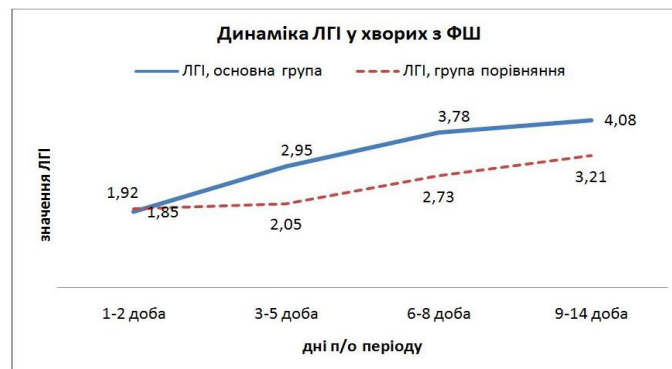


Рис. 3. Динаміка ЛГІ у хворих з флегмонами шиї

Отже, зміни ЛПІ, ІСНЛ та ЛГІ у хворих, пролікованих багатокомпонентною сорбційною композицією, показали більш позитивну динаміку в порівнянні з такими результатами у пацієнтів з групи контролю. Це підтверджує і зменшення летальності в основній групі – 4,8% смертності проти 14% у групі порівняння. Таким чином, встановлена вища ефективність сорбційної композиції, яка вивчалася, у порівнянні з аплікаціями мазей на гідрофільній основі.

## ВИСНОВКИ

1. Глибокі флегмони шиї характеризуються

важкою ендogenous інтоксикацією і часто призводять до таких небезпечних ускладнень, як сепсис (64,5%) та низхідний медіастиніт (48,2%).

2. Для об'єктивізації важкості стану пацієнтів з одонтогенними та неодонтогенними флегмонами шиї на момент госпіталізації і прогнозування подальшого підвищення ризику ендотоксикозу будуть корисними порядкові шкали М. М. Морозової (2014).

3. Досліджувальна композиція для вуглеводородсорбції достовірно ефективніша, за мазі на гідрофільній основі для лікування пацієнтів з флегмонами шиї, що підтверджує динаміка ЛПІ, ІСНЛ, ЛГІ.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Qu L, Liang X, Jiang B et al. Risk Factors Affecting the Prognosis of Descending Necrotizing Mediastinitis From Odontogenic Infection. *J Oral Maxillofac Surg.* 2018; 76 (6): 1207–1215. DOI: 10.1016/j.joms.2017.12.007.

2. Morozova MN. Scales of estimation of weight of the state of patients in cases of odontogenous. *Visnik problem biologiyi i meditsini.* 2014; 4: 341–345.

3. Thomas AJ, Meyer TK. Retrospective Evaluation of Laboratory-Based Diagnostic

Tools for Cervical Necrotising Fasciitis. *The Laryngoscope.* 2012; 122: 2683–2687. DOI: 10.1002/lary.23680.

4. Godlevskiy AI, Savolyuk SI. Diagnosis and monitoring of endotoxemia in surgical patients: *Vinnitsya, Nova Knyga,* 2015, 232 p.

5. Ivashchuk SI. The reactive response of peripheral blood polymorphonuclear neutrophils of patients with acute pancreatitis depending on the genesis. *Medycyna transporty Ukrainy.* 2014; 3–4 (26–27): 86–93. DOI: 10.1586/erc.12.159.