

Клініко-лабораторні аспекти синдрому ендогенної інтоксикації у хворих на абсцеси та флегмони щелепно-лищевої ділянки

Clinical and Laboratory Aspects of Endogenous Intoxication Syndrome in Patients with Abscesses and Phlegmons of the Maxillofacial Area

Матолич У.Д.¹, к.мед.н., ас.,

Горгота А.І.², хірург-стоматолог,

Лаповець Л.Є.³, д.мед.н., проф.,

Горгота І.М.², хірург-стоматолог

¹каф. хірургічної стоматології та

щелепно-лищевої хірургії,

Львівський національний медичний

університет ім. Данила Галицького

²Комунальна міська клінічна лікарня

швидкої медичної допомоги

м. Львова

³каф. клінічної лабораторної

діагностики, Львівський

національний медичний

університет ім. Данила Галицького

Matolych U.D.¹, PhD, Ass. Prof.,

Horhota A.I.², Surgeon Dentist,

Lapovets L.E.³, DMD, Prof.,

Horhota I.M.², Surgeon Dentist

¹Department of Surgical Dentistry and

Maxillofacial Surgery, Danylo Halytskyi

Lviv National Medical University

²Lviv Emergency Hospital

³Department of Clinical Laboratory

Diagnostics, Danylo Halytskyi Lviv

National Medical University

Мета: Дослідити у хворих на абсцеси і флегмони щелепно-лищевої ділянки індекси ендогенної інтоксикації для використання їх при визначенні тяжкості перебігу запального процесу та можливості застосування як критеріїв, які допомогли б на рівні з клінічними та лабораторними дослідженнями діагностувати його прогресування. **Методи:** У дослідженні взяли участь 79 хворих, яким провели клінічний аналіз крові з підрахунком лейкоцитарної формули за прийнятою методикою. Розраховували інтегральні індекси за трьома групами: індекси інтоксикації, неспецифічної реактивності та активності запалення. **Результати:** Довели, що абсцеси та флегмони щелепно-лищевої ділянки супроводжуються ендогенною інтоксикацією, що виявляється як клінічно, так і лабораторно. Порівняльна інтерпретація інтегральних крові довела, що найбільш показовими та інформативними є дев'ять індексів. **Висновки:** Урахування показників ендогенної інтоксикації дозволяє оптимізувати диференційований підхід до лікування абсцесів та флегмон щелепно-лищевої ділянки та діагностувати прогресування процесу. Вивчення синдрому ендогенної інтоксикації є важливим актуальним завданням сучасної медицини.

Ключові слова: ендогенна інтоксикація, інтегральні індекси, абсцеси, флегмони, щелепно-лищева ділянка, клінічний аналіз крові, діагностика.

Purpose: To investigate in patients with abscesses and phlegmon of the maxillofacial area codes endogenic intoxication for use in determining the severity of inflammation and the possibility of using as criteria that would help to level with clinical and laboratory diagnosis of progression. **Methods:** 79 patients have taken part in a survey, who underwent complete blood count with leukocytic formula accepted by the method. Calculations were carried out by an integrated index formulas which are divided into three groups: indices of toxicity, non-specific reactivity indices, indices of factivity of inflammation. **Results:** It is proved that abscesses and phlegmons of the maxillofacial area accompanied by endogenous intoxication, which appears both clinically and laboratory. Comparison of integrated interpretation of blood indexes showed that the most ostentatious and informative is nine indexes. **Conclusions:** The fact of the presence of the endogenous intoxication index let us optimize differentiated approach to the treatment of abscesses and phlegmons of the maxillofacial area and diagnose progression of the whole process. Studying of syndrom endogenous intoxication is an important issue in modern medicine.

Key words: endogenous intoxication, integral indexes, abscesses, phlegmons, maxillofacial area, complete blood count, diagnostics.

Вступ

За останнє десятиріччя значно зросла кількість хворих з одонтогенними гнійно-запальними захворюваннями щелепно-лицевої ділянки (ЩЛД), питома вага яких серед хворих щелепно-лицевого стаціонару складає 40–50% [9]. При цьому абсцеси і флегмони ЩЛД займають одне з провідних місць у структурі одонтогенних гнійно-запальних захворювань, є основною причиною тимчасової втрати працездатності. Відзначається тенденція до посилення тяжкості перебігу вказаної патології і зростання кількості атипичних клінічних форм [5]. Ступінь тяжкості і прогноз перебігу гнійно-запальних процесів залежить від вираженості процесів катаболізму, наявності екзо- і ендотоксинів, мікроорганізмів та інших біологічно активних речовин [11].

У патогенезі більшості захворювань переважає синдром ендогенної інтоксикації, під яким розуміють накопичення у тканинах і біологічних рідинах організму надлишку продуктів нормального або порушеного обміну речовин і клітинного реагування. Виникають порушення процесів мікроциркуляції і регуляції агрегатного стану крові та лімфи, газообміну, функції імунореактивної системи [6]. У літературі відзначають прямий кореляційний зв'язок між рівнем протеолітичної активності крові та інтегральними маркерами синдрому EI [10]. Серед факторів ендотоксикозу виділяють три компоненти: мікробіологічний, біохімічний і імунологічний [13]. В.В. Чаленко та Ф.Х. Кутушев розробили класифікацію типів ендотоксинів [12]. Вчені виділили 5 класів речовин-ендотоксинів: продукти нормального метаболізму в аномально високих концентраціях, продукти порушеного обміну речовин, імунологічні чужорідні продукти розщеплення пластичного матеріалу, компоненти ефекторів регуляторних систем організму, дисеміновані органо- і цитолокалізовані ре-

човини. Клінічні симптоми EI не залежать від етіологічних чинників патології і проявляються класичною тріадою: тахікардія, тахіпноє, гіпертермія. Проте реєструють і малоспецифічні симптоми: в'ялість, загальну слабкість, м'язовий і суглобовий біль, порушення сну та апетиту, головний біль, пітливість, блідість, нудоту і блювання [8]. При абсцесах і флегмонах ЩЛД джерелом ендогенної інтоксикації є запальний процес м'яких тканин, зокрема підшкірної жирової клітковини, м'язів, фасцій, судин тощо. Через зміни клінічної картини не завжди точно вдається визначити тяжкість захворювання, від чого значно залежить вид і обсяг хірургічного втручання, проведення комплексу лікування хворим на абсцеси і флегмони ЩЛД. Відтак дуже важливою є оцінка ступеня тяжкості ендогенної інтоксикації для визначення стану хворого і тактики лікування. Оцінку проводять за біохімічними, морфологічними, імунологічними показниками. Найбільш розповсюджена характеристика ендогенної інтоксикації за інтегральними індексами [2]. Мета роботи: дослідити індекси ендогенної інтоксикації у хворих на абсцеси і флегмони ЩЛД для використання їх у визначенні тяжкості перебігу запального процесу та можливості застосування як критеріїв, що допомогли б на рівні з клінічними та лабораторними дослідженнями діагностувати його прогресування.

Матеріал і методи

Для вирішення поставлених завдань обстежили 79 хворих. Пацієнтів поділили на 3 групи, залежно від тяжкості перебігу захворювання і характеристики загального стану. До групи А увійшли 48 хворих з легким перебігом, із флегмонами, локалізованими в одній анатомічній ділянці; до групи Б – 26 хворих з перебігом середньої тяжкості, з флегмонами, локалізованими у двох і більше анатомічних ділянок; до групи В – 5 тяжкохворих з флегмона-

ми м'яких тканин дна порожнини рота, половини обличчя (Тимофєєв А.А., 2004) [9]. Середній вік пацієнтів склав $39,2 \pm 6,2$ ($M \pm m$). Діагноз встановлювали на підставі клінічних даних, результатів лабораторних та інструментальних методів дослідження. До контрольної групи увійшли 20 практично здорових людей. Усім хворим при поступленні у відділення щелепно-лицевої хірургії Комунальної міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги м. Львова провели загальний аналіз крові з підрахунком лейкоцитарної формули за прийнятою методикою. За формулами, висвітленими в літературі [8], відповідно з класифікацією Т.В. Овсянникової (2007) [7], усім пацієнтам проводили розрахунки інтегральних індексів за трьома групами: 1) індексів інтоксикації – лейкоцитарного індексу інтоксикації Я.Я. Кальф-Каліфа (ЛІІ), модифікованого лейкоцитарного індексу інтоксикації Островського (ЛІІ модиф.), індексу зсуву лейкоцитів (ІЗЛ), гематологічного показника інтоксикації (ГПІ), реактивної відповіді нейтрофілів (РВН), індексу ядерного зсуву (ІЯЗ), показника інтоксикації (ПІ); 2) індексів неспецифічної реактивності – лейкоцитарного індексу (ЛІ), індексу адаптаційних реакцій (ІАР), індексу співвідношення нейтрофілів та лімфоцитів (ІСНЛ), індексу імунної реактивності (ІІР), індексу алергізації (ІА), індексу резистентності організму (ІРО), індексу співвідношення нейтрофілів та моноцитів (ІСНМ), індексу співвідношення лімфоцитів та моноцитів (ІСЛМ), індексу співвідношення моноцитів та лімфоцитів (ІСМЛ), індексу співвідношення лімфоцитів та еозинофілів (ІСЛЕ); 3) індексів активності запалення – лімфоцитарно-гранулоцитарного індексу (ІЛГ), індексу співвідношення лейкоцитів та ШОЕ (ІЛШОЕ), загального індексу (ЗІ) [3, 4, 8]. Статистичний аналіз отриманих даних проводили методом варіаційної статистики з використанням t-критерію Стьюдента [1].

Таблиця 1. Інтегральні гематологічні показники у хворих на абсцеси і флегмони ЩЛД

Індекси	Показник, одиниця вимірювання	Група			
		Контрольна (n=20)	А (n=48)	Б (n=26)	В (n=5)
Інтоксикації	ЛІІ, у.о.	0,98±0,06	17,26±1,6*	29,81±2,0**	36,01±4,0** ⁰
	ЛІІ, мод., у.о.	1,6±0,05	2,61±0,2*	3,55±0,3**	3,14±0,3**
	ІЗЛ, у.о.	1,96±0,16	2,72±0,2*	3,65±0,3**	2,35±0,2* ⁰
	ГПІ, у.о.	0,62±0,06	37,28±2,7*	69,76±5,9**	128,6±10** ⁰
	РВН, у.о.	10,6±0,9	52,12±4,5*	20,71±2,0**	219,6±10** ⁰
	ІЯЗ, у.о.	0,07±0,005	0,28±0,03*	0,18±0,02**	0,54±0,05** ⁰
	ПІ, у.о.	0,15±0,01	53,06±5,0*	137,3±10**	262,5±20** ⁰
Неспецифічної реактивності	ЛІ, у.о.	0,52±0,04	0,26±0,02*	0,20±0,02*	0,13±0,01** ⁰
	ІАР, у.о.	0,61±0,04	0,30±0,03*	0,22±0,02**	0,17±0,01** ⁰
	ІСНЛ, у.о.	2,47±0,21	3,67±0,2*	4,92±0,4**	6,88±0,6** ⁰
	ІІР	8,43±0,23	24,83±2,0*	9,11±0,9*	6,61±0,6** ⁰
	ІА, у.о.	0,84±0,04	0,39±0,03*	0,37±0,3*	0,34±0,3*
	ІРО	75,0±3,5	20,24±2,0*	13,52±1,3**	14,87±1,2**
	ІСНМ, у.о.	11,83±1,31	8,66±0,8*	13,48±1,1*	5,29±0,5** ⁰
	ІСЛМ, у.о.	7,06±0,80	2,36±0,2*	2,74±0,2*	0,77±0,07** ⁰
	ІСМЛ, у.о.	0,2±0,01	0,42±0,04*	0,37±0,03*	1,3±0,1** ⁰
	ІСЛЕ, у.о.	8,73±0,76	66,0±6,0*	31,5±3,0**	10,0±1,0* ⁰
Активності запалення	ІЛГ, у.о.	4,56±0,37	2,65±0,2*	2,06±0,2**	1,39±0,1** ⁰
	ІЛШОЕ, у.о.	1,87±0,16	3,07±0,3*	4,6±0,4**	7,4±0,7** ⁰
	ЗІ, у.о.	6,43±0,47	5,72±0,5*	6,66±0,6	8,79±0,8** ⁰

Примітка: * — достовірність відмінності щодо показників контрольної групи ($p < 0,05$), # — достовірність відмінності щодо показників групи А ($p < 0,05$), ⁰ — достовірність відмінності щодо показників групи В ($p < 0,05$)

Результати та їх обговорення

Клінічні ознаки перебігу абсцесів та флегмон ЩЛД у пацієнтів групи А, Б достовірно не відрізнялися і характеризувалися вираженим поліморфізмом. Хворі скаржилися на біль в ураженій ділянці, утруднення під час вживання їжі, ковтання та мовлення, змінений колір шкіри, припухлість тканин. У пацієнтів відзначили погіршення загального стану, втрату апетиту, головний біль, слабкість, підвищення температури, прискорення дихання та пульсу. Місцеві ознаки залежали від локалізації та глибини розташування вогнища запалення і характеризувалися наявністю одонтогенного джерела інфікування, при пальпації відзначали больові точки, типові для конкретної локалізації запального вогнища. Чіткішу клінічну картину прослідковували при поверх-

невих абсцесах та флегмонах: асиметрія обличчя, гіперемована шкіра над інфільтратом, напружена, у складку не бралися. При пальпації – інфільтрат болючий і твердий, колатеральний набряк майже безболісний, можлива флюктуація. При глибоких абсцесах і флегмонах клінічні прояви не маніфестували: незначна асиметрія, біль при глибокій пальпації. При флегмонах дна порожнини рота (група В) клінічна картина була зумовлена активністю запального процесу. Хворі скаржилися на біль під язиком, у горлі, шиї, що посилювався під час розмови, вживання їжі. Загальний стан тяжкий, шия роздута, обмежене відкривання рота різного ступеня, слизова оболонка дна порожнини рота гіперемована, набрякла, неприємний запах з порожнини рота.

Як відомо, основна функція лейкоцитів полягає у захисті організму від мікроорганізмів, чужорідних білків, сто-

ронніх тіл, що проникають у тканини і кров.

Отже, абсцеси та флегмони ЩЛД супроводжуються формуванням вираженої лейкоцитарної реакції через значне зростання питомої ваги паличкоядерних та незрілих нейтрофільних лейкоцитів, що підтверджує зсув лейкоцитарної формули вліво.

ЛІІ за Я.Я. Кальф-Каліфом є важливим показником, що характеризує вираженість реакції лейкоцитів на прояви запалення у тканинах. При узагальненні результатів відзначили, що ЛІІ в обстежених пацієнтів достовірно перевищував контрольні показники і становив 17,26 у.о. в групі А; 29,81 у.о. в групі Б та 36,01 у.о. в групі В проти 0,98±0,16 у.о. в контрольній групі. Високий рівень ЛІІ супроводжувався явищами деструкції тканин, добре корелював з тяжкістю стану, клінікою ендотоксикозу, процесами деструкції тканин.

Підвищення рівня ГПІ відбувалося аналогічно до підвищення рівня ЛІІ. ЛІІ модифікований (Островський В.К.) відображає ступінь ендогенної інтоксикації: у хворих груп Б і В спостерігали більш значні прояви ЕІ, що виражалося лабораторно у збільшенні ЛІІ модиф., і вказувало на помірну вираженість ЕІ. Відзначили достовірне підвищення ІЗЛ, що свідчить про активність запального процесу і порушення імунологічної реактивності у хворих на абсцеси і флегмони ЩЛД. В обстежених пацієнтів спостерігали підвищення показника ІЯЗ, що доводить зсув лейкоцитарної формули вліво до молодих форм сегментоядерних нейтрофільних гранулоцитів і є наслідком бактеріального ураження щелепно-лицевої ділянки. У хворих групи А стан визначили як задовільний, груп Б та В – середньої тяжкості.

Виявили достовірне підвищення значень ПІ у трьох групах, що свідчить про системну відповідь на гострий запальний процес. ЛІ відображає взаємовідношення гуморальної і клітинної ланок імунної системи. У трьох групах хворих цей індекс був достовірно нижчим за норму, що вказує на пригнічення імунної системи та явища ендотоксикозу. Слід зазначити, що ЛІ мав достовірно нижче значення у хворих групи В, порівняно з пацієнтами групи А і Б.

Підтвердження значного порушення імунологічної активності, співвідношення неспецифічного і специфічного захисту, виявили у зростанні ІСНЛ. Відзначили переважання клітинних механізмів імунної відповіді. Середній ступінь ЕІ спостерігали у хворих групи А та Б (3, 67 у.о. та 4,92 у.о.), у хворих групи В (6,88 у.о.) – тяжкий ступінь ЕІ.

Зниження показника ІЛГ дозволило диференціювати інфекційну інтоксикацію від автоінтоксикації. Показники 2,65 у.о. у хворих групи А; 2,06 у.о. у хворих групи Б; 1,39 у.о. у хворих групи В вказали на наявність ЕІ, зв'язаної з інфекційним процесом.

Аналіз імунної реактивності здійснювали за розрахунками ІІР та ІРО. Дослідження ІРО характеризує стан опірних сил організму. За нашими розрахунками, цей показник був нижчим за норму у трьох групах, і вимагає проведення довготривалої дезінтоксикаційної терапії. У хворих можуть розвиватися різноманітні ускладнення, синдром поліорганної недостатності. ІІР відображає участь клітин, що продукують цитокіни, в імунній відповіді при запаленні. Чим менша імунологічна реактивність і більші дегенеративні зміни в аналізі крові, тим тяжчий стан хворого.

У трьох групах ІЛШОЕ був підвищеним, що свідчить про ендотоксикоз. Оскільки ІЛШОЕ є добутком двох величин: вмісту лейкоцитів і ШОЕ, цей індекс краще віддзеркалює спільний рівень зміни показників.

Спостерігали відмінність у показниках РВН і ІСНМ. Показники РВН у хворих групи В вказують на декомпенсацію ЕІ. Показники ІСНМ відображають компонент макро- і мікрофагального ланцюга. Середні значення ІСНМ у хворих групи А сягало 8,66 у.о., групи Б – 13,48 у.о., групи В – 5,3 у.о. Підвищення ІСНМ свідчить про активацію неспецифічного запального процесу, значне зниження цього індексу – про перевагу клітин макрофагальної ланки імунної відповіді.

ІСМЛ був підвищеним у групі В у 6 разів. ІСЛМ, що свідчить про співвідношення афекторного і ефекторного рівнів імунного процесу, у хворих трьох груп був вірогідно нижчим від норми. У групі В спостерігали значне зниження цього індексу (0,77 у.о. проти 7,06 у.о.), що характерно для фази ініціації системної запальної відповіді.

ІСЛЕ є співвідношенням гіперчутливості негайного та сповільненого типу. Достовірно високий рівень ІСЛЕ відзначили у трьох групах хворих. ЗІ є сумою ІЛГ та ІЛШОЕ, тому його значення відображає рівні цих двох індексів.

Оскільки несприятливі адаптаційні реакції, стрес, переактивація, неповноцінна адаптація створюють умови для тяжкого перебігу хвороб, ми визначали тип загальної неспецифічної реакції за ІАР. У хворих всіх груп виявили стрес-реакцію, проте різниця між групами А, Б, В була неістотною. Про відсутність алергічного компоненту при абсцесах та флегмонах ЩЛД у трьох групах хворих свідчать показники ІА.

Порівняльний аналіз середніх показників індексів ЕІЛІІ, ЛІІ мод., ІЗЛ, ГПІ, РВН, ІЯЗ, ІАР, ІСНЛ, ІІР, ІА, ІРО, ІА, ІСЛМ, ЛІ, ЗІ, ІСНМ та ІСМЛ, ІСЛЕ, ІЛГ, ІЛШОЕ, ЗІ показав достовірність їхніх відмінностей від показників контрольної групи.

У хворих групи В спостерігали більші зміни лейкоцитарних індексів з тенденцією до нижчих значень, що підтверджує меншу напруженість імунної відповіді і може розцінюватися як прогностичний фактор розвитку сепсису.

Показники ІСМЛ, ІРО, ПІ, ІІР, ЛІ, ІА, РВН, ІАР, ІСМЛ, що залишилися приблизно на одному і тому ж рівні, мають різносторонні значення, і, на нашу думку, не дають підстав розглядати вищевказані індекси як провідні для оцінки рівня інтоксикації при абсцесах і флегмонах ЩЛД.

Ми вважаємо, що у практичній діяльності із першої групи індексів, які показують ступінь вираженості ЕІ, доцільно використовувати ЛІІ, ЛІІ мод., ІЗЛ, ІЯЗ. Із другої групи показників, що відображають стан неспецифічної реактивності організму, підходять для застосування три показники – ЛІ, ІСНЛ, ІСЛМ. Із третьої групи індексів, що характеризують активність запальних процесів, інформативними є ІЛГ, ІЛШОЕ.

Висновки

Абсцеси та флегмони ЩЛД супроводжуються клінічним симптомокомплексом ЕІ, що лабораторно проявля-

ється достовірними змінами рівнів гематологічних показників. Комплексна оцінка гематологічних індексів інформативніша, ніж вивчення простої гемограми. Дослідження EI показало, що неспецифічна імунологічна реактивність у хворих на абсцеси та флегмони ЩЛД відрізняється від такої у здорових осіб. Отже, на основі наших досліджень, найбільш інфор-

мативними та зручними для використання в щелепно-лицевій хірургії є дев'ять гематологічних показників: ЛПІ, ЛПІ мод., ІЗЛ, ІЯЗ, ЛІ, ІСНЛ, ІСЛМ, ІЛГ, ІЛШОЕ.

За допомогою цих індексів можна достовірно і об'єктивно оцінити рівень EI та стан гомеостазу в організмі хворих на абсцеси і флегмони ЩЛД. Результати вивчення показників EI у пацієнтів

з одонтогенними запальними захворюваннями ЩЛД дозволяють стверджувати, що оцінка інтегральних гематологічних індексів є оптимальною формою для розширення діагностики цих захворювань, визначення ступеня активації патологічного процесу, більш точного формулювання діагнозу, раціонального індивідуального лікування хворих.

Список використаної літератури

1. Боровиков В. STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере. Для профессионалов / В. Боровиков. — С-Пб: Питер, 2001. — 656 с.
2. Ведупова М.В. Уровень эндогенной интоксикации при метаболическом синдроме / М.В. Ведупова, К.Н. Коцторщикова, Н.А. Дербротина // Весник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. — 2008. — №2. — С. 87—90.
3. Гематологічні індекси в діагностиці інфікованого панкреонекрозу / В.О. Сипливий, В.І. Робак, К.В. Конь [та ін.] // Медичні перспективи. — 2012. — Т. 17, №1, Ч. 1. — С. 81—83.
4. Динаміка змін інтегральних індексів неспецифічної резистентності та імунної реактивності при гнійно-деструктивних процесах нижніх кінцівок / Р.І. Сидорчук, К.В. Павлович, О.М. Плегуча [та ін.] // Клінічна та експериментальна патологія. — 2011. — Том X, №2(36), Ч.1. — С. 96, 98.
5. Использование эхографии в диагностике и в процессе лечения острых воспалительных заболеваний мягких тканей челюстно-лицевой области и шеи / А.И. Яременко, Н.А. Петров, В.Н. Матина [и др.] // Стоматология. — 2011. — №4. — С. 41—44.
6. Іванюта Л.І. Ендогенна інтоксикація: причини виникнення, значення для клінічного застосування / Л.І. Іванюта, І.О. Баранецька // Здоровье женщины. — 2006. — №1(25). — С. 252—256.
7. Овсянникова Т.В. Особенности нарушения гемолимфоциркуляции в патогенезе обострения хронического воспалительного процесса органов малого таза у женщин и их коррекции лимфогенными технологиями: автореф. дис. на соискание степени докт. мед. наук: спец. 14.01.01 «Акушерство и гинекология» / Т.В. Овсянникова. — Новосибирск, 2007. — 37 с.
8. Радченко О.М. Синдром эндогенной интоксикации в клинике внутренних хвороб (огляд літератури та власні спостереження) / О.М. Радченко, М.О. Кондратюк // Медична гідрологія та реабілітація. — 2009. — Т.7. 33. — С. 25—32.
8. Сперанский И.И. Общий анализ крови — все ли его возможности исчерпаны? Интегральные индексы интоксикации как критерии оценки тяжести течения эндогенной интоксикации, ее осложнений и эффективности проводимого лечения / И.И. Сперанский, Г.Е. Самойленко, М.В. Лобачева // Острые и неотложные состояния в практике врача. — 2009. — №6(19). — С. 27—36.
9. Тимофеев А.А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии / А.А. Тимофеев. — К., 2004. — 1062 с.
10. Фейса І.В. Ендогенна інтоксикація та можливості її медикаментозної корекції у пацієнтів із хронічними дифузними захворюваннями печінки / І.В.Фейса, І.В.Чопей // Науковий вісник ужгородського університету. Серія «Медицина». — 2011. — №40. — С. 155—159.
12. Чаленко В.В. Эндогенная интоксикация в хирургии / В.В. Чаленко, Ф.Х. Кутушев // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. — 1990. — №4. — С. 3—8.
13. Cook R. Multiply organ dysfunction. Baseline and components scores / R. Cook, D.J. Cook, J. Tilley [et al.] // Crit. Care Med. — 2001. — Vol. 29. №12. — P. 2046—2050.
11. Moliterno D.G. Angioplasty, inflammation, and antiplatelet agents / D.G. Moliterno, M.S. Penn // Am. Heart. J. — 2003. — № 145. — P. 13—20.

Стаття надійшла в редакцію 4 жовтня 2013 року