

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ**  
**«БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**  
**HIGHER STATE EDUCATIONAL ESTABLISHMENT OF UKRAINE**  
**"BUKOVINIAN STATE MEDICAL UNIVERSITY"**

Індексований у міжнародних наукометричних базах:

Academy (Google Scholar)  
Ukrainian Research & Academy Network  
(URAN)  
Academic Resource Index Research Bib

Index Copernicus International  
Scientific Indexing Services  
Включений до Ulrichsweb™ Global Serials  
Directory

KLINICHNA TA

CLINICAL & EXPERIMENTAL

EKSPERIMENTAL'NA

PATHOLOGY

PATOLOGIYA

**Т. XV, №3 (57), 2016**

---

**Щоквартальний український  
науково-медичний журнал.  
Заснований у квітні 2002 року**

**Свідоцтво про державну реєстрацію  
Серія КВ №6032 від 05.04.2002 р.**

---

**Засновник і видавець:** Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

**Головний редактор**

Т. М. Бойчук

**Перший заступник головного редактора**

В. Ф. Мислицький

**Відповідальні секретарі:**

С. Є. Дейнека

О. С. Хухліна

**Секретар**

Г. М. Лапа

**Наукові редактори випуску:**

д. мед. н., проф Булик Р.Є.

д. мед. н., проф. Ілащук Т.О.

д. мед. н., проф. Полянський І.Ю.

**Редакційна колегія:**

Власик Л. І.

Денисенко О. І.

Івашук О. І.

Ілащук Т.О.

Колоскова О. К.

Коновчук В. М.

Масікевич Ю. Г.

Пашковський В.М.

Полянський І.Ю.

Сорокман Т. В.

Федів О.І.

Юзько О.М.

---

**Адреса редакції:** 58002, Чернівці, пл. Театральна, 2, видавничий відділ БДМУ.

**Тел./факс:** (0372) 553754. **E-mail** myslytsky@gmail.com

Повнотекстова версія журналу представлена на сайті <http://www.bsmu.edu.ua/KEP>

Електронні копії опублікованих статей передаються до **Національної бібліотеки ім. В.В.Вернадського** для вільного доступу в режимі on-line.

Реферати статей публікуються в "**Українському реферативному журналі**", серія "Медицина"

## Редакційна рада:

проф. А. В. Абрамов (Запоріжжя, Україна); акад. РАН, проф. І. Г. Акмаєв (Москва, Російська Федерація); проф. Е. М. Алієва (Баку, Азербайджан); проф. А. І. Березнякова (Харків, Україна); проф. В. В. Братусь (Київ, Україна); проф. Т. М. Досаєв (Алмати, Республіка Казахстан); чл.-кор. НАН України, проф. В. М. Єльський (Донецьк, Україна); проф. Н. К. Казимірко (Луганськ, Україна); проф. І. М. Катеренюк (Кишинів, Республіка Молдова); проф. Ю. М. Колесник (Запоріжжя, Україна); акад. АН ВШ України, проф. С.С. Костишин; проф. М. В. Кришталь (Київ, Україна); проф. А. В. Кубишкін (Сімферополь); чл.-кор. АМН України, проф. В.А.Міхньов (Київ, Україна); акад.АМН, чл.-кор. НАН України, О.Г.Резніков (Київ, Україна); чл.-кор. НАН України, проф. В.Ф.Сагач (Київ, Україна); чл.-кор. НАН України, проф. Р.С.Стойка (Львів, Україна); проф. В. В. Чоп'як (Львів, Україна); проф. В. О. Шидловський (Тернопіль, Україна); проф. Шумаков В. О. (Київ, Україна).

---

Наказом Міністерства освіти і науки України від 06.11.2014 р., № 1279 журнал "Клінічна та експериментальна патологія" включено до переліку наукових фахових видань України

---

Рекомендовано до друку та поширення через Інтернет рішенням вченої ради вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет (протокол № 1 від 29.08.2016 р.)

Матеріали друкуються українською, російською та англійською мовами

Комп'ютерний набір і верстка -  
М.П. Мотрук  
Наукове редагування - редакції

Рукописи рецензуються. Редколегія залишає за собою право редагування.

Редагування англійського тексту - Г. М. Лапи

Передрук можливий за письмової згоди редколегії.

Коректор - І.В. Зінченко

Група технічно- інформаційного забезпечення:  
О.В. Залявська,  
Л.І. Сидорчук,  
В.Д. Сорохан

ISSN 1727-4338

© "Клінічна та експериментальна патологія" (Клін. та експерим. патол.), 2016

© **Clinical and experimental pathology (Clin. and experim. pathol)**, 2016  
Founded in 2002  
Publishing four issues a year

© "Клиническая и экспериментальная патология" (Клин. и эксперим.патол.), 2016

УДК 616.12-008.331.1-02:616.12-005.4617.51:579.63

**В.М. Кондратюк,****Л.І. Сидорчук**

Військово-медичний клінічний центр  
Центрального Регіону, м. Вінниця;  
ВДНЗ України "Буковинський державний  
медичний університет", м. Чернівці

## АДАПТАЦІЙНО-КОМПЕНСАТОРНЕ НАПРУЖЕННЯ ТА КЛІТИННА РЕАКТИВНІСТЬ ОРГАНІЗМУ У ПОРАНЕНИХ ПЕРШОГО ТИЖДНЯ МІННО-ВИБУХОВОЇ ТРАВМИ

**Ключові слова:** мінно-вибухова травма, рівень адаптаційно-компенсаторного напруження, клітинна реактивність організму.

**Резюме.** Зміна співвідношення окремих елементів крові або умов їх функціонального стану може розширювати або ж навпаки, лімітувати адаптаційні можливості організму. З метою встановлення рівня адаптаційного напруження і клітинної реактивності організму протягом першого тижня після мінно-вибухового поранення проведений ретроспективний аналіз результатів клініко-лабораторних обстежень 43 поранених протягом першого тижня від моменту травми.

У поранених з мінно-вибуховою травмою (МВТ) суттєво підвищується (у 2,26 рази) рівень клітинної реактивності, поруч із цим збільшуються лейкоцитарний індекс інтоксикації. За показниками лімфоцитарно-гранулоцитарного індексу, що зменшується на третину, переважає інтоксикація, обумовлена інфекційними процесами та впливом бактеріальних екзо- та ендотоксинів.

### Вступ

Імунокомпетентні клітини дуже чутливі до змін оточуючого середовища і внутрішнього стану організму. Зміна співвідношення окремих елементів крові або умов їх функціонального стану може розширювати або ж навпаки, лімітувати адаптаційні можливості організму. Встановлено існування ряду послідовно виникаючих неспецифічних адаптаційних реакцій організму. Для кожної з них притаманне певне типове співвідношення імунокомпетентних клітин, яке характеризується як адаптаційний індекс (АІ) [1, 6]. АІ має прогностичне значення, за його кількісним значенням встановлюють тип адаптаційної реакції організму (стрес, тренування, реакція спокійної активації, реакція підвищеної активації і переактивації) [9].

### Мета дослідження

Встановити рівень адаптаційного напруження і клітинної реактивності організму протягом першого тижня після мінно-вибухового поранення.

### Матеріал і методи

Проведено ретроспективний аналіз історій хвороб осіб чоловічої статі, що отримали мінно-вибухові поранення протягом 2014-2015 років. Середній вік поранених  $28,6 \pm 12,8$  років. Цим умовам відповідало 43 історії хвороби. Для порівняння була створена контрольна група осіб чоловічої статі віком 20-30 років які проходили обстеження перед плановими оперативними втручаннями та не мали супутньої патології. Для обробки брали

до уваги результати клініко-лабораторних обстежень поранених протягом першого тижня від моменту травми та результати обстежень контрольної групи перед оперативним втручанням. На основі результатів загального аналізу крові вираховували значення адаптаційного індексу та імуно-гематологічні індекси і коефіцієнти, що характеризують рівень адаптаційно-компенсаторного напруження, а також клітинну реактивність поранених з МВТ на першому тижні після поранення [2, 3]. Статистична обробка отриманих результатів проведена з використанням таблиць Excel Microsoft Office. Порівняння проводилось за критерієм Стьюдента, значення  $p < 0,05$  вважалося статистично значимим.

### Обговорення результатів дослідження

З результатів загального аналізу крові отримані дані про експресію різних класів клітин у поранених МВТ. Ці дані (табл. 1) є відправною точкою для визначення показників адаптаційного напруження та клітинної реактивності організму.

Між двома групами є суттєві відмінності різних популяцій імунокомпетентних клітин. У межах I - III ступенів імунних порушень, перший ступінь виявлено у 10 (50%) показників, другий - 2 (10%), третій - у 8 (40%). Встановлено підвищення абсолютної і відносної кількості гранулоцитів на 96, 49% і на 7,63% відповідно, що є свідченням активації факторів і механізмів неспецифічного протимікробного захисту поранених МВТ. Популяція нейтрофільних гранулоцитів за-

Таблиця 1

## Значення абсолютної та відносної кількості основних популяцій імунокомпетентних клітин периферійної крові поранених

Популяція імунокомпетентних клітин	Поранені з МВТ (n=43), M±m	Практично здорові чоловіки (n=30), M±m	Ступінь імунних порушень
Лейкоцити, 10 <sup>9</sup> /л	8,5±2,5	4,65±0,92	+III
Гранулоцити, %	72,4±1,07*	67,27±1,86	+I
Гранулоцити, 10 <sup>9</sup> /л	6,15±0,47**	3,13±0,27	+III
Нейтрофільні гранулоцити (НГ), %	70,4±1,05*	65,64±1,72	+I
Нейтрофільні гранулоцити (НГ), 10 <sup>9</sup> /л	5,98±0,41 **	3,05±0,21	+III
Сегментоядерні НГ, %	61,4±1,05	63,72±1,54	-I
Сегментоядерні НГ, 10 <sup>9</sup> /л	5,22±0,4 *	2,95±0,23	+III
Паличкоядерні НГ, %	9,0±0,73 **	2,12±0,17	+III
Паличкоядерні НГ, 10 <sup>9</sup> /л	0,77±0,07 **	0,1±0,01	+III
Метамієлоцити, %	1% (один випадок)	-	-
Мієлоцити, %	2% (один випадок)	-	-
Еозинофільні гранулоцити, %	2,00±0,19	1,73±0,31	+I
Агранулоцити, %	27,40±0,52 **	32,75±0,43	-I
Агранулоцити, 10 <sup>9</sup> /л	2,33±0,23 *	1,52±0,11	+II
Лімфоцити, %	23,30±0,94 **	28,63±0,39	-I
Лімфоцити, 10 <sup>9</sup> /л	1,98±0,2 *	1,33±0,12	+II
Моноцити, %	4,1±0,18	4,12±0,03	-I
Моноцити, 10 <sup>9</sup> /л	0,35±0,04 *	0,19±0,03	+III
Еритроцити, 10 <sup>12</sup> /л	3,69±0,8	4,33±0,72	-I
Гемоглобін, г/л	115,0±27,7	123,5±3,89	-I
Тромбоцити, 10 <sup>6</sup> /л	235,22±2,41	221,73±5,19	+I
ШОЕ, мм/год	29,0±1,95 *	7,45±0,67	-

Примітки: \* - різниця достовірна між групами, p<0,05

\*\* - різниця достовірна між групами, p<0,01

безпечує фагоцитарну активність та секрецію доімунних цитокінів, що є елементом захисту від мікробного забруднення масивного раневого дефекту. Абсолютна і відносна кількість нейтрофільних гранулоцитів зростає на 94,1% та 7,25% відповідно. Зростання цього пулу клітин є додатковим показником підвищеної активації неспецифічного захисту, що так важливий період розвитку та в запальній фазі імунної відповіді у поранених МВТ.

Відносна кількість агранулоцитів зменшувалась, проте їх абсолютна кількість зростала протягом першого тижня після МВТ. Абсолютне

збільшення лімфоцитів, моноцитів/макрофагів є початком перебудови імунної відповіді для формування специфічного захисту. Отже цей процес ініціюється майже одразу після отримання поранення.

Суттєвим є підвищення в 3,9 раза ШОЕ, що відображає ступінь тяжкості запального процесу бактеріальної етіології. Причиною є зрушення білкового спектру в бік грубодисперсних молекул, зокрема фібриногену, основного стабілізатора еритроцитів, глобулінів (гама-глобулінів, альфа-2-глобулінів), що веде до падіння заряду еритроцитів. Поранені з МВТ розподілились на чотири

типи в залежності від зміни ШОЕ (табл.2).

У більшості поранених 31 (72,09%) показник ШОЕ має прискорений або швидкий тип, а у третини лавиноподібний, що не характерно для людей відповідного віку. Це є ознаками тяжкості змін в організмі поранених.

Таким чином, МВТ супроводжується глибокими (I-III ступенем імунних порушень) змінами абсолютної і відносної кількості основних популяцій імунотетентних клітин у периферійній крові поранених. Зростає абсолютна і відносна кількість гранулоцитарного ростка крові за раху-

Таблиця 2

**Розподіл поранених із мінно-вибуховою травмою на першому тижні за типом змін швидкості осідання еритроцитів**

Тип ШОЕ	Поранені з МВТ n, (%)	Практично здорові чоловіки n, (%)
Сповільнений	-	5 (16,67)
Нормальний	12 (27,91) *	19 (63,33)
Прискорений	11 (25,58)	5 (16,67)
Швидкий	7 (16,28)	1 (3,33)
Лавиноподібний	13 (30,23)	-

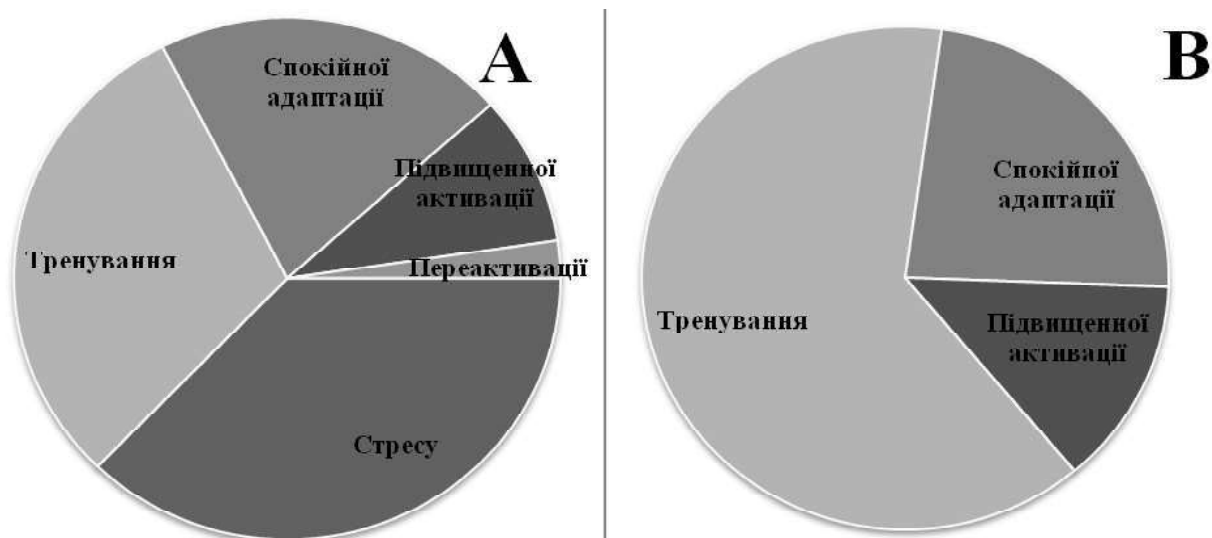
Примітка: \* - різниця достовірна між групами,  $p < 0,05$

нок найчисельнішої популяції НГ (паличкоядерних у 4,25 раза), появи в окремих поранених метамієлоцитів і мієлоцитів. Встановлюється тенденція до підвищення абсолютної кількості лейкоцитів (на 82,8%), зниження відносної кількості сегментоядерних НГ (на 3,2%), еритроцитів (на 20,28%), зростання тромбоцитів на 6,1%.

Мінно-вибухова травма є наслідком імпульсного впливу комплексу вражаючих факторів і характеризується взаємозалежним впливом глибоких і великих руйнувань тканин і загального контузійно-коммоційного синдрому. Системність та специфічність патофізіологічних змін при цьому виді ураження мабуть має і свої характерні адаптаційні процеси з різним ступенем напруженості та формуванням стресової реакції. Так, адаптаційний індекс у поранених МВТ становив

$0,38 \pm 0,05$ . Цей самий показник у контрольній групі був  $0,45 \pm 0,05$ . Адаптаційний індекс у поранених з МВТ на 18,42% нижче ніж у контрольній групі. Низьке значення цього показника у поранених відображає важкість стану та слабкість неспецифічної адаптаційної реакції організму. Розподіл рівня індивідуального адаптаційного напруження організму поранених з МВТ на першому тижні наведено на рис.

Адаптаційний індекс зростає у напрямку "стрес" - "тренування" - "реакція спокійної активації" - "реакція підвищеної активації" - "переактивації", при цьому вищі значення АІ відповідають більш сприятливому прогнозу і формуванню високої неспецифічної адаптаційної реакції організму [1,4]. У поранених з МВТ індивідуальна адаптація переважно знаходиться в зоні "стрес" та "трену-



**Рис. Рівень адаптаційного напруження організму. А - поранені з мінно-вибуховою травмою на першому тижні, В - контрольна група**

вання".

Із рівнем адаптаційно-компенсаторного напруження пов'язана клітинна реактивність організму пораненого [7]. Клітинна реактивність організму пораненого є його відповіддю на екзо- та ендогенну інтоксикацію, вона є чинником, що визначає перебіг хвороби та схильність до розвитку ускладнень [5]. Рівень клітинної реактивності поранених МВТ визначали за інтегральними індексами (табл.3).

Показано, що рівень клітинної реактивності

поранених з МВТ підвищується у 2,26 раза, що підтверджує підвищення лейкоцитарного індексу інтоксикації на 39,45%. Лейкоцитарний індекс інтоксикації (ЛІІ) має важливе значення як для контролю ефективності лікування, так і для прогнозу перебігу захворювання. Клінічне значення ЛІІ полягає у встановленні тяжкості запального процесу, а також можливості застосування його, як критерію, що допомагає визначити прогресування запального процесу або розвиток усклад-

Таблиця 3

**Рівень клітинної реактивності організму поранених мінно-вибуховою травмою на першому тижні**

Імуногематологічні показники, у.о.	Поранені з МВТ (n=43), M±m	Практично здорові чоловіки (n=30), M±m	Ступінь імунних порушень
Лейкоцитарний індекс інтоксикації за Я. Я. Кальф-Каліфом	2,00±0,15*	1,51±0,11	+I
Лейкоцитарний індекс інтоксикації за Б. А. Рейсоном	2,43±0,15 *	1,90±0,13	+I
Лейкоцитарний індекс інтоксикації за Хімічом	0,60±0,05 *	0,31±0,03	+III
Модифікований лейкоцитарний індекс інтоксикації	2,43±0,21 *	1,90±0,12	+I
Ядерний індекс ступеня ендотоксикозу	0,16±0,04 *	0,03±0,01	+III
Показник інтоксикації	0,493±0,05 **	0,052±0,004	+III
Гематологічний показник інтоксикації за В. В. Васильєвим	493,0±5,11 ***	52,17±0,25	+III
Індекс співвідношення лейкоцитів/ШОЕ	0,29±0,03 *	0,63±0,06	-II
Лімфоцитарно-гранулоцитарний індекс	3,22±0,12 **	4,26±0,14	-I
Індекс клітинної реактивності	190,58±4,76 ***	84,44±1,2	+III

Примітки: \* - різниця достовірна між групами, p<0,05

\*\* - різниця достовірна між групами, p<0,01

\*\*\* - різниця достовірна між групами, p<0,001

нень. Підвищення ЛІІ засвідчує позитивну клітинну реактивність у відповідь на бактеріальну інфекцію МВТ. Крім ЛІІ за Кальф-Каліфом підвищуються і значення інших модифікованих показників.

Зниження показника лімфоцитарно-гранулоцитарного індексу на третину та індексу співвідношення лейкоцитів та ШОЕ у 2,17 раза, лейкоцитарного індексу у 6,11 раза вказує на інфекційну природу інтоксикації. Підвищення індексу співвідношення нейтрофілів і моноцитів на 7,78% визначає функціональну перевагу мікрофагальної системи над макрофагальною в перший тиждень від поранення. Зниження індексу неспецифічної реактивності організму на 18,95% показує, що за високим рівнем реактивної відповіді НГ гуморальні фактори неспецифічної реактивності лімі-

товані, що підтверджується зниженням лімфоцитарного індексу на третину.

Таким чином, у поранених з МВТ протягом першого тижня зростає в 2,26 раза рівень клітинної реактивності, що проявляється реакцією клітин на екзо- та ендотоксини бактерій, які персистують у МВТ. Інтоксикація, обумовлена інфекційними агентами, переважає над рівнем інтоксикації, що викликана аутоімунними пошкодженнями (некрозом клітин) [8].

### Висновки

1. Рівень адаптаційного напруження у поранених з мінно-вибуховою травмою на першому тижні після травми має тенденцію (p<0,05) до зниження на 18,42%. У 37,21% хворих формується стресова реакція, у 30,23% рівень адаптаційного

напруження знаходиться у зоні тренувань. За значенням адаптаційного індексу у 32,56% поранених з мінно-вибуховою травмою доведено сприятливий прогноз для перебігу травми, а у 67,44% поранених потребують додаткової корекції та реабілітації.

2. У поранених з мінно-вибуховою травмою суттєво підвищується у 2,26 раза рівень клітинної реактивності, поруч з цим збільшуються лейкоцитарний індекс інтоксикації. За показниками лімфоцитарно-гранулоцитарного індексу, що зменшується на третину, засвідчує про переважання інтоксикації, обумовленої інфекційними процесами та впливом бактеріальних екзо- та ендотоксинів.

### Перспективи подальших досліджень

Наведені результати досліджень адаптаційного напруження і клітинної реактивності організму протягом першого тижня після мінно-вибухового поранення є підставою для розробки методів і засобів патогенетичного лікування та прогнозу перебігу даної патології.

**Література.** 1. Гаркави Л.Х. Адапционные реакции и резистентность организма / Л.Х. Гаркави, Я.Б. Квакина, М.А. Уколова. - Ростов-на-Дону: Изд. Ростовского университета, 1997. - 128 с. 2. Клітинна реактивність та рівень адаптаційного напруження, реактивна відповідь нейтрофілів периферійної крові та імунологічна реактивність організму хворих на негоспітальну пневмонію / Н. А. Каспрук, Л. І. Сидорчук, А. Ю. Михалко [та ін.] // Загальна патологія та патологічна фізіологія - 2012. - Т.7, №4(додаток Б). - С.129-137. 3. Клітинна реактивність та рівень адаптаційного напруження організму хворих на гострий бронхіт / І. Й. Сидорчук, Н. А. Каспрук, С. А. Левицька [та ін.] // Бук. мед. вісник. - 2015. - Т.19, №1(73). - С. 154-158. 4. Рівень адаптаційного напруження організму, клітинної реактивності, реактивної відповіді нейтрофілів та імунної реактивності у пацієнтів із синдромом підвищеної втоми / Л. І. Сидорчук, О.І. Сидорчук, А. Р. Сидорчук [та ін.] // Загальна патологія та патологічна фізіологія. - 2012. - Т. 7, №4(додаток Б). - С.102-109. 5. Хірургічна тактика при травматичних ушкодженнях органів черевної порожнини / В.П. Польовий, В.В. Бойко, Р.І. Сидорчук [та ін.]. - Чернівці: Медуніверситет, 2012. - 415 с. 6. Early changes within the lymphocyte population are associated with the development of multiple organ dysfunction syndrome in trauma patients / J. Manson, E. Cole, H. De'Ath [et al.]. // Critical care. - 2016. - №20. - P. 176. 7. Islam M. Sterile post-traumatic immunosuppression [Електронний ресурс] / M. Islam, B. Bradley, R. Ceredig // Clinical and translation immunology. - 2016. - Режим доступу до ресурсу: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4855263/>. 8. McGinn M. Cellular and molecular mechanisms of injury and spontaneous recovery / M. McGinn, J. Povlishock. // Handb. Clin. Neurol.. - 2015. - №127. - P. 67-87. 9. Tissue damage negatively regulates LPS-induced macrophage necroptosis / Z. Li, M. Scott, E. Fan [et al.]. // Cell death and differentiation. - 2016. - №23. - Vol. 9. - P. 1428-1447.

## АДАПТАЦИОННО-КОМПЕНСАТОРНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ И КЛЕТОЧНАЯ РЕАКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗМА У РАНЕННЫХ ПЕРВОЙ НЕДЕЛИ МИННО-ВЗРЫВНОГО РАНЕНИЯ

*В.Н. Кондратюк, Л.И. Сидорчук*

**Резюме.** Изменение соотношения отдельных элементов крови или условий их функционального состояния может расширять или наоборот, лимитировать адаптационные возможности организма. С целью установить уровень адаптационного напряжения и клеточную реактивность организма в течение первой недели после минно-взрывного ранения проведено это исследование. Проведен ретроспективный анализ результатов клинико-лабораторных обследований 43 раненых в течение первой недели с момента травмы.

У раненых с МВТ существенно повышается в 2,26 раза уровень клеточной реактивности, наряду с этим увеличивается лейкоцитарный индекс интоксикации. По показателям лимфоцитарно-гранулоцитарного индекса, который уменьшается на треть превалирует интоксикация обусловлена инфекционными процессами и влиянием бактериальных экзо- и эндотоксинов.

**Ключевые слова:** минно-взрывная травма, уровень адаптационно-компенсаторного напряжения, клеточная реактивность организма.

## ADAPTIVE-COMPENSATORY STRESS AND CELL REACTIVITY IN INJURED OF THE FIRST WEEK OF MINE-EXPLOSIVE TRAUMA

*V.M. Kondratiuk, L.I. Sidorchuk*

**Abstract.** Changing the ratio between different elements of the blood or their functional conditions influence on the adaptive capacity of the host. In order to figure out the adaptive cellular stress and reactivity during the first week after the blast wounds this study was conducted. A retrospective analysis of clinical and laboratory examinations of 43 wounded during the first week after injury was done.

In wounded with blast-injury significantly increased in 2.26 times the level of cellular responsiveness, along with this increased leukocyte index of intoxication. In terms lymphocytic, granulocytic index, which is reduced by a third due to infectious intoxication processes and the impact of bacterial exo- and endotoxins.

**Keywords:** blast injury, level of adaptive-compensatory stress, cell reactivity.

**Military-Medical Clinic Centre of the Central Region, c. Vinnitsa;**

**Higher State Educational Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University", Chernivtsi**

*Clin. and experim. pathol. - 2016. - Vol. 15, №3 (57). - P.59-63.*

*Надійшла до редакції 25.08.2016*

*Рецензент – проф. Л.І. Сидорчук*

*© В.М. Кондратюк, Л.І. Сидорчук, 2016*

## Зміст

## Contents

## Оригінальні дослідження

## Original researches

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>Авраменко А.А.</b><br/>Влияние антибиотиков на формирование долгосрочных внутриклеточных "депо" хеликобактерной инфекции у больных хроническим неатрофическим гастритом</p>                     | <p>3 <b>A.A. Avramenko</b><br/><i>Effect of antibiotics on the formation of long-term intracellular "depot" of h. Pylori infection in patients with chronic non-atrophic gastritis</i></p>                          |
| <p><b>Анохіна С.І.</b><br/>Характеристика змін фібрино- та протеолітичної активності плазми крові та тканин внутрішніх органів у гіпертиреозних осліплених щурів</p>                                  | <p>7 <b>S.I. Anokhina</b><br/><i>The characteristic of changes of the fibrinolytic and proteolytic activity of the blood plasma and tissues of the internal organs of the hyperthyroid blinded by rats</i></p>      |
| <p><b>Бандрівський Ю.Л., Виноградова О.М., Бандрівська О.О.</b><br/>Комбінована індексна оцінка гігієни порожнини рота у хворих на генералізований пародонтит із різною груповою належністю крові</p> | <p>12 <b>Y.L. Bandrivsky, O.M. Vynogradova, O.O. Bandrivska</b><br/><i>Combined indexed assessment of oral hygiene in patients with generalized periodontitis with different blood group affiliation</i></p>        |
| <p><b>Бойчук Т.М., Лопушанський А.І., Бурденюк І.П., Мислицький В.Ф., Черноус В.О.</b><br/>Перспективи пошуку нових протимікробних препаратів у ряду моно- та біс-четвертинних амонійних солей</p>    | <p>16 <b>T.N. Boichuk, A.I. Lopushansky, I.P. Burdeynyuk, V.F. Myslytsky, V.A. Chornous</b><br/><i>Prospects the search for new antimicrobial agents include mono- and bis-quaternary ammonium salts</i></p>        |
| <p><b>Гаврилюк О.І., Панасенко Н.В., Дейнека С.Є.</b><br/>Синтез та антимікробні властивості етил 1-[4-(аміноссульфоніл)феніл]-5-(4-піразоліл)-4,5-дигідро-1Н-1,2,4-триазол-3-карбоксилатів</p>       | <p>22 <b>O.I. Gavryliuk, N.V. Panasenko, S. Ye. Dejneka</b><br/><i>Synthesis and antimicrobial properties of ethyl 1-[4-(aminosulfonyl)phenyl]-5-(4-pyrazolyl)-4,5-dihydro-1H-1,2,4-triazole-3-carboxylates</i></p> |
| <p><b>Гордієнко В.В., Косуба Р.Б.</b><br/>Вікові особливості екологічно обумовленого накопичення важких металів в органах інтактних лабораторних щурів</p>  | <p>26 <b>V.V. Gordienko, R.B. Kosuba</b><br/><i>Age peculiarities of ecology associated accumulation of heavy metals in the organs of intact lab rats</i></p>   |
| <p><b>Гнатюк В.В., Кононенко Н.М.</b><br/>Порівняльна характеристика рівня мелатоніну в крові та кількості</p>  | <p>30 <b>V.V. Hnatiuk, N.M. Kononenko</b><br/><i>The comparative characteristic of melatonin levels in the blood and the</i></p>  |



<i>мелатонін-позитивно-мічених клітин слизової оболонки шлунка у щурів різної статі та віку з виразками на тлі десинхронозу</i>	<i>amount of melatonin-positive-labeled cells in the gastric mucosa in rats of different sex and age with ulcers at desynchronization</i>
<i>Динник Н.В., Свінцицький А.С., Соловійова Г.А. Модифікація способу життя шляхом підвищення фізичної активності пацієнтів з неалкогольною жировою хворобою печінки</i>	34 <i>N.V. Dynnyk, A.S. Svintsitskyi, G.A. Solovieva Lifestyle modification by improving physical activity in patients with nonalcoholic fatty liver disease</i>
<i>Зак М. Ю., Пасієшвілі Л.М., Кузнецов Г.Е. Ендоскопічні зміни слизової оболонки езофагогастродуоденальної зони у хворих на атрофічний гастрит у поєднанні з остеоартрозом</i>	39 <i>M.Y. Zak, L.M. Pasiyeshvili, G.E. Kuznetsov Endoscopic changes in the mucous membrane of the upper part of the alimentary canal in patients with atrophic gastritis in combination with osteoarthritis</i>
<i>Кебкало А. Б., Рубленко М.В., Рубленко С.В., Ключко І.В., Ильницький Н.Г., Трилисский Е. В., Негря Е.В., Каштанов В.А. Экспериментальная модель острого массивного желудочно-кишечного кровотечения: методологические аспекты</i>	47 <i>A.B. Kebkalo, M.V. Rublenko, S.V. Rublenko, I.V. Kliuzko, N.H. Ilynytskyi, Y. Tryliskyy, I. Negria, V.A. Kashtanov Experimental model of massive gastrointestinal bleeding: methodology aspects</i>
<i>Кметь Т.І. Особливості морфометричної реакції bcl-2+ клітин кори скроневої частки півкуль у ранньому та віддаленому періодах ішемічно-реперфузійного пошкодження головного мозку щурів із цукровим діабетом</i>	55 <i>T. I. Kmet Morphometric reaction peculiarities of Bcl-2+ cells of the temporal cerebral lobe in the early and remote periods of ischemic-reperfusion injury of the brain in rats with diabetes mellitus</i>
<i>Кондратюк В.М., Сидорчук Л.І. Адаптаційно-компенсаторне напруження та клітинна реактивність організму у поранених першого тижня мінно-вибухової травми</i>	59 <i>V.M. Kondratiuk, L.I. Sydorчук Adaptive-compensatory stress and cell reactivity in injured of the first week of mine-explosive trauma</i>
<i>Коновчук В.М., Андрущак А.В. Вплив реосорбілакту на систему кровообігу в хворих на тяжкий сепсис</i>	64 <i>V. M. Kononchuk, A. V. Andrushchak The influence of Reosorbilact on the circulatory system in patients with severe sepsis</i>
<i>Макагонов І.О., Вергун А.Р., Чуловський</i>	69 <i>I.O. Makagonov, A.R. Vergun,</i>

- Я.Б., Кім З.М., Вергун О.М.**  
*Авторські погляди на комплексне лікування ускладнених пролежнів м'яких тканин з позицій клінічних стратегій у відділенні паліативної допомоги*
- Меленко С.Р.**  
*Преваги реакції імунного блому при лайм-бореліозі*
- Мішалов В.Д., Михайличенко Б.В., Филипчук О.В., Гуров О.М., Бачинський В.Т.**  
*Прогресивні технології візуалізації гострої ішемії міокарда*
- Савіцька Ю. В.**  
*Зв'язок структурно-функціональних параметрів серця пацієнтів із систолічною хронічною серцевою недостатністю з рівнем якості життя за MHFLQ опитувальником та фізичною компонентою здоров'я SF-36 анкети*
- Семчишин М.Г.**  
*Вміст токсичних металів свинцю та алюмінію у хворих у гострому і проміжному періодах при черепно - мозковій травмі легкого і середнього ступенів тяжкості*
- Sydorchuk A.S., Bogachyk N.A., Venglovska Ya.V., Gnatiuk M.M.**  
*Retrospective analysis of non-typhoidal salmonella infections at bukovyna for the period Since 2011 until 2015*
- Філіппенкова Л.О.**  
*Комп'ютерне моделювання та виготовлення постійних шинуючих конструкцій з діоксиду цирконію на ортопедичному етапі лікування захворювань пародонта*
- Харченко Е.В.**  
*Осложнения при хирургическом лечении рецидива рака яичника*
- Ya.B. Chulovskyj, S.M. Kit, O.M. Vergun**  
*Authors views as to multimodality treatment of complicated bed-sores of the soft skin tissues from the standpoint of clinical strategies in the department of palliative care*
- 76 **S.R.Melenko**  
*Advantages of the Immune Blot Reaction at Lime-Boreliozi*
- 80 **V.D. Mishalov, B.V. Mihailichenko, O.V. Fylypchuk, O.N. Gurov, V.T. Bachinskiy**  
*Progressive technologies for visualizing acute myocardial ischemia*
- 83 **Ju.V. Savicjka**  
*Connection of the structural and functional parameters of the heart in patients suffering from systolic chronic heart failure with the level of life quality defined by MHFLQ and physical health component SF-36 questionnaire*
- 89 **M.H. Semchyshyn**  
*The contents of toxic metals of lead and aluminium in patients with mild and moderate severity of the brain injury in acute and intermediate periods*
- 93 **A.S. Sydorchuk, N.A. Bogachyk, Ya.V. Venglovska, M.M.Gnatiuk**  
*Retrospective analysis of non-typhoidal salmonella infections at bukovyna for the period Since 2011 until 2015*
- 97 **L.A.Filippenkova**  
*Computer modeling and vihotovlennya permanent splinting constructions of Zirconia on stage orthopedic treatment of periodontal diseases*
- 100 **K.V. Kharchenko**  
*Comlications in case of surgical treatment of ovarian cancer recurrence*

<i>Юрценюк О.С., Поліщук О.Ю., Пастернак Н.І. Метод комплексної терапії тривожних та депресивних розладів у хворих із артеріальною гіпертензією</i>	107	<i>O.S. Yurtsenyuk, O.Yu. Polishchuk, N.I. Pasternak Method combined therapy of anxiety and depressive disorders in patients with hypertension</i>
<i>Випадки з лікарської практики</i>		<i>Cases of medical practice</i>
<i>Авраменко А.А. Случай формирования феномена "разброса" у больной хроническим неатрофическим гастритом при про- ведении стандартной антихеликобак- терной терапии</i>	109	<i>A.A. Avramenko The case of forming the phenomenon of "scatter" in patients with chronic atrophic gastritis after standard therapy of h. Pylori</i>
<i>Рудник В.Т., Глушко Л.В., Симчич Х.С., Тарасевич Н.Р., Чаплинська Н.В., Філіпова С.Л., Конюська М.Й. Клініко-морфологічний аналіз тром- боемболії легеневої артерії у пацієнтки з аденокарциномою яєчника</i>	112	<i>V.T. Rudnyk, L.V. Hlushko, H.S. Symchych, N.R. Tarasevych, N.V. Chaplynska, S.L. Filipova, M.I. Koniуска Clinical and morphological analysis of the pulmonary embolism in a patient with ovarian adenocarcinoma</i>
<i>Проблеми вищої освіти</i>		<i>The problems of higher education</i>
<i>Масікевич Ю.Г., Мислицький В.Ф., Ткачук С.С., Жуковський О.М. Особливості планування та обліку основних видів роботи науково-педа- гогічних працівників у вищих навчаль- них закладах України</i>	118	<i>Yu.G. Masikevich, V.F. Myslytsky, S.S. Tkachuk, O.M. Zhukovskiy Features of planning and account of basic types of activity of scientific-pedagogical employees at higher educational establishments of Ukrainy</i>
<i>Семененко С.Б. Особливості забезпечення навчально- виховного процесу у студентів зі спеціальності: "медсестринство"</i>	122	<i>S.B. Semenenko Features support of the educational process for the students in specialty "nursing"</i>
<i>Інтернет-новини</i>		<i>Internet News</i>
<i>Дейнека С.Є., Яковець К.І., Свіжак В.Й. INTERNET-НОВИНИ КЛІНІЧНОЇ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПАТОЛОГІЇ. ЧАСТИНА ІІ</i>	125	<i>S.Ye. Dejneka, K.I. Yakovets, V.I.Svizhak INTERNET NEWS OF CLINICAL AND EXPERIMENTAL PATOLOGY. PART ІІ</i>
<i>Єдині вимоги до оформлення статей</i>	128	<i>The requirements for contributors</i>
<i>Зміст</i>	130	<i>Contents</i>