

Українська академія наук

Українська медична стоматологічна академія



**ВІСНИК  
ПРОБЛЕМ БІОЛОГІЇ  
І МЕДИЦИНИ**

BULLETIN OF PROBLEMS  
IN BIOLOGY AND MEDICINE

**Випуск 4, том 1 (153)**

DOI 10.29254

ISSN 2077-4214

E-ISSN 2523-4110

# ВІСНИК ПРОБЛЕМ БІОЛОГІЇ І МЕДИЦИНИ BULLETIN OF PROBLEMS IN BIOLOGY AND MEDICINE

Український  
науково-практичний журнал  
засновано у листопаді 1993 року

**ЖУРНАЛ**

**виходить 1 раз на квартал**

**Випуск 4, том 1 (153)**

**Рекомендовано до друку**

**Вченою радою**

**Української медичної**

**стоматологічної академії**

**Протокол № 5 від 27.11.2019 р.**

Включений до Російського індексу цитування  
(РІНЦ) на базі Наукової електронної бібліотеки  
eLIBRARY.RU та Google Scholar на базі Наукової  
електронної бібліотеки CyberLeninka.  
Розміщений на онлайн-базах даних  
Proquest, DOAJ, Index Copernicus

*Відповідно до постанови  
президії ВАК України  
від 11 жовтня 2000 р. №1-03/8,  
від 13 грудня 2000 р. №1-01/10,  
від 14.10.2009 р. №1-05/4,  
від 29.09.2014 №1081,  
від 07.05.2019 р. №612.*

*журнал пройшов перереєстрацію  
і внесений до списку друкованих періодичних  
видань, що включаються до переліку наукових  
фахових видань України (Категорія Б),  
в якому можуть публікуватися результати  
дисертаційних робіт на здобуття наукових  
ступенів доктора і кандидата наук*

© УМСА (м. Полтава), 2019

Підписано до друку 28.11.2019 р.

Замовлення № 2311

Тираж 200 примірників

**Біологічні і медичні науки**

## РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

**ЖДАН В. М.**, д. мед. н.  
– головний редактор (м. Полтава)  
**ПРОНІНА О. М.**, д. мед. н.  
– відповідальний секретар (м. Полтава)  
**БІЛАШ С. М.**, д. біол. н.  
– відповідальний секретар (м. Полтава)  
**ЧАЙКОВСЬКИЙ Ю. Б.**, д. мед. н. (м. Київ)  
**КИКАЛИШВИЛИ Л. А.**, д. мед. н. (Тбілісі, Грузія)  
**ПОХОДЕНЬКО-ЧУДАКОВА І. О.**, д. мед. н. (Мінськ, Беларусь)  
**ТИМО ULRICH S.**, Prof. Dr. Med. Dr.PH.(Akkon, Germany)  
**MICHAL SARUC**, Prof. Dr. Hab.(Wroclaw, Poland)

## РЕДАКЦІЙНА РАДА

**АВЕТИКОВ Д. С.**, д. мед. н. (м. Полтава)  
**БЕЗКОРОВАЙНА І. М.** д. мед. н. (м. Полтава)  
**БЕЗШАПОЧНИЙ С. Б.**, д. мед. н. (м. Полтава)  
**БОБИРЬОВА Л. Є.**, д. мед. н. (м. Полтава)  
**БУМЕЙСТЕР В. І.**, д. біол. н. (м. Суми)  
**ГАСЮК П. А.**, д. мед. н. (м. Тернопіль)  
**ДЕЛЬВА М. Ю.**, д. мед. н. (м. Полтава)  
**ДУДЧЕНКО М. О.**, д. мед. н. (м. Полтава)  
**КАТЕРЕНЧУК І. П.**, д. мед. н. (м. Полтава)  
**ЛОБАНЬ Г. А.**, д. мед. н. (м. Полтава)  
**ЛУЦЕНКО Р. В.**, к. мед. н. (м. Полтава)  
**ЛЯХОВСЬКИЙ В. І.**, д. мед. н. (м. Полтава)  
**НЕБЕСНА З. М.**, д. біол. н. (м. Тернопіль)  
**НЕПОРАДА К. С.**, д. мед. н. (м. Полтава)  
**ОЛІЙНИК І. Ю.**, д. мед. н. (м. Чернівці)  
**ПОХИЛЬКО В. І.**, д. мед. н. (м. Полтава)  
**СКРИПНИКОВ А. М.**, д. мед. н. (м. Полтава)  
**СТАРЧЕНКО І. І.**, д. мед. н. (м. Полтава)  
**ТАРАСЕНКО К. В.**, д. мед. н. (м. Полтава)  
**ТКАЧЕНКО І. М.**, д. мед. н. (м. Полтава)  
**ТКАЧЕНКО П. І.**, д. мед. н. (м. Полтава)  
**ФЕДОНЮК Л. Я.**, д. мед. н. (м. Тернопіль)  
**ШКУРУПІЙ Д. А.**, д. мед. н. (м. Полтава)

## ВІСНИК ПРОБЛЕМ БІОЛОГІЇ І МЕДИЦИНИ

### ЗАСНОВНИКИ:

Українська академія наук (м. Київ)  
Українська медична стоматологічна академія (м. Полтава)  
Порядковий номер випуску і дата його виходу в світ:  
Випуск 4 том 1 (153) від 03.12.2019 р.  
Адреса редакції:  
36011, м. Полтава, вул. Шевченка, 23. УМСА  
кафедра клінічної анатомії і оперативної хірургії  
Свідоцтво про Державну реєстрацію:  
КВ №10680 від 30.11.2005 р.  
Відповідальний за випуск: О. М. Проніна  
Технічний секретар: Н. М. Дрига  
Комп'ютерна верстка: А. І. Кушпільов  
Художнє оформлення та тиражування: Ю. В. Мирон  
Інформаційна служба журналу:  
м. Полтава, тел. (0532) 60-95-84, 60-96-12, (050) 668-68-51

Ждан  
Авет  
Іван

на  
хі  
хі  
хі  
па

Д  
з  
Г

Ази  
Т  
г

Гаск  
Пог

Еро  
Яч  
В  
с

Ждан  
Тка

Кал  
Вин  
Воз

Лон  
Ст

Ор

Ос

Па  
Си

Ш  
М

ISS

ГІГІЄНА, ЕКОЛОГІЯ ТА ЕПІДЕМІОЛОГІЯ		
<i>Залутіна В. В., Гаврилюк В. Г., Соколова І. Е., Скляр Т. В.</i> Особливості складу мікрофлори урогенітальної системи у пацієнтів з папіломавірусними інфекціями	57	<i>Zalutina V. V., Gavrilyuk V. G., Sokolova I. E., Sklyar T. V.</i> Features of the composition of microflora of the urogenital system in patients with papillomaviral infections
КЛІНІЧНА ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА МЕДИЦИНА		
<i>Азім А. А.</i> Особенности лапароскопической гистерэктомии у женщин с наличием в анамнезе операции кесарева сечения	62	<i>Azim A. A.</i> Features of laparoscopic hysterectomy in women with a history of cesarean section
<i>Амирасланова И. Т.</i> Апробация оптимизированных схем эрадикационной терапии язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, ассоциированных с <i>Helicobacter pylori</i>	65	<i>Amiraslanova I. T.</i> Approbation of optimized regimens of eradication therapy peptic ulcer of the stomach and duodenum, associated with <i>Helicobacter pylori</i>
<i>Асланов П. Р.</i> Оценка качества жизни у детей с двусторонним тяжелым нарушением слуха после кохлеарной имплантации	69	<i>Aslanov P. R.</i> Assessment of quality of life in children with bilateral severe hearing impairment after cochlear implantation
<i>Бондаренко В. В., Стебловський Д. В., Яценко І. В., Іванницька О. С., Іванецький І. О.</i> Зміни окисного фосфорилування в тканинах слинних залоз при гострому опіковому шоці	72	<i>Bondarenko V. V., Steblowskiy D. V., Yatsenko I. V., Ivanytska O. S., Ivanytskyi I. O.</i> Changes in oxidative phosphorylation in salivary gland tissues in acute burn shock
<i>Власенко Н. А., Важничая Е. М.</i> К вопросу о действии кофеина на вегетативную регуляцию системы кровообращения	75	<i>Vlasenko N. A., Vazhnichaya E. M.</i> On the effect of caffeine on the autonomic regulation of the blood circulation system
<i>Городкова Ю. В., Курочкін М. Ю.</i> Клініко-лабораторна оцінка синдрому ендотоксемії, системи гемостазу в процесі інтенсивної терапії позалікарняних ускладнених пневмоній у дітей раннього і дошкільного віку	78	<i>Horodkova Yu. V., Kurochkin M. Yu.</i> Clinical and laboratory assessment of endotoxemia, hemostasis system during intensive care of complicated community-acquired pneumonia in children aged 1-7 years old
<i>Делій В. Ю., Сулаєва О. М.</i> Роль протеїназ А та С у порушенні агрегації тромбоцитів у хворих з кровотечами з виразок гастроудоденальної зони	82	<i>Delii V., Sulaieva O.</i> The role of protein kinase A and C in platelet dysfunction among patients with acute gastroduodenal ulcer bleeding
<i>Дербак М. А., Данканіч Е. Е., Ганич О. Т.</i> Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь та гелікобактерна інфекція у хворих на хронічний гепатит С з різним трофологічним статусом	85	<i>Derbak M. A., Dankanich E. E., Hanych O. T.</i> Gastroesophageal reflux disease and helicobacter bacterial infection in patients with chronic hepatitis C with different trophological status
<i>Ждан В. М., Кир'ян О. А., Бабаніна М. Ю., Шилкіна Л. М., Катеренчук О. І.</i> Особенности позакишечного поражения опорно-рухового апарату у хворих із запальними захворюваннями кишечника	89	<i>Zhdan V. M., Kyrian O. A., Babanina M. Yu., Shilkina L. M., Katerenchuk O. I.</i> Distinguishing features of musculoskeletal system extraintestinal manifestations in patients with inflammatory bowel disease
<i>Кияк Ю. Г., Галькевич М. П., Лабінська О. Е.</i> Вплив факторів ризику ішемічної хвороби серця на розвиток гострого коронарного синдрому	94	<i>Kuyak Y. H., Halkevych M. P., Labinska O. E.</i> The influence of risk factors of ischemic heart disease on the development of acute coronary syndrome
<i>Кузьменко Т. С., Воротинцев С. І., Доля О. С.</i> Оцінка впливу індивідуалізованої протективної вентиляції на інтраопераційну гемодинаміку у пацієнтів з інтактними легеньми в абдомінальній хірургії	97	<i>Kuzmenko T. S., Vorotintsev S. I., Dolia O. S.</i> Assessment of the effect of individualized protective ventilation on intraoperative hemodynamics in patients with intact lungs during abdominal surgery
<i>Кулон Л. О.</i> Аналіз локальної та системної імунної відповіді хворих із гострим серозно-флегмонозним перитонітом методом проточної цитофлуориметрії	101	<i>Kuyun L. O.</i> Analyzing local and systemic immune responses in patients with acute phlegmonous peritonitis using a flow cytofluorometric method

no contraindications for caffeine intake and gave their informed consent. They took 1 tablet (200 mg) of caffeine-sodium benzoate. Before taking the drug and 40 minutes after it, the respiratory rate, heart rate (HR) and blood pressure (BP) were determined by conventional methods. The Kerdo vegetative index (VI) was calculated. The obtained data were processed using standard computer programs Statistica for Windows 8.0. In relation to the frequency of positive or negative values of VI, the nonparametric criterion "Fisher's exact method" (TMF) was used.

*Research results and discussion.* Before taking caffeine-sodium benzoate, the respiration rate, HR and BP in all study participants were within normal limits and did not differ in men and women. The average values of VI in both men and women were negative and did not differ significantly, that indicated the predominance of parasympathetic regulation. After taking the drug, an increase in systolic and diastolic BP was observed in males ( $p < 0.05$ ). In this case, HR and respiratory rate did not change compared to the initial level. VI remained negative, but increased in absolute value ( $p < 0.05$ ), which can be regarded as an increase in parasympatheticotonia and its role in the regulation of blood circulation. After taking caffeine-sodium benzoate in women, only an increase in systolic BP was noted ( $p < 0.05$ ). Under the influence of caffeine, gender differences appeared in the respiration rate and VI, which after administration of the drug were lower ( $p < 0.05$ ) in females. A more intense increase in parasympatheticotonia in men was also confirmed by a greater frequency of an increase in the absolute values of negative VIs and (or) their appearance at the place of positive and zero indices ( $p_{TMF} < 0.025$ ) compared to that in women.

Thus, with the random formation of groups for a clinical study, it is possible that people prevail in them with the prevalence of one or another part of the autonomic nerve system (in our case, parasympatheticotonia). The increase in the parasympathetic effect in the blood circulation system under the action of caffeine in male volunteers, obviously, reflects the more pronounced activating effect of this substance on the vagus nerve centre on the basis of initial parasympatheticotonia.

*Conclusion.* The results obtained suggest that in studies of the effects of caffeine and its salts on humans, groups should be randomized not only by gender, but also by the state of autonomic regulation, for example, based on the Kerdo VI.

**Key words:** caffeine, heart rate, blood pressure, vegetative index, parasympatheticotonia.

Рецензент – доц. Луценко Р. В.  
Стаття надійшла 03.10.2019 року

DOI 10.29254/2077-4214-2019-4-1-153-78-82

УДК 616.24-002-053.3/.4-06-099-008.6-005.3-08]-079.8

Городкова Ю. В., Курочкин М. Ю.

### КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНА ОЦІНКА СИНДРОМУ ЕНДОГЕННОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ, СИСТЕМИ ГЕМОСТАЗУ В ПРОЦЕСІ ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ ПОЗАЛІКАРНЯНИХ УСКЛАДНЕНИХ ПНЕВМОНІЙ У ДІТЕЙ РАНЬОГО І ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Запорізький державний медичний університет (м. Запоріжжя)

gorodkovaju@gmail.com

**Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.** Дана робота є фрагментом НДР кафедри дитячих хвороб ЗДМУ «Особливості перебігу захворювань та розробка програм раціонального харчування, удосконалення лікувальних, реабілітаційних заходів і профілактики відхилень в стані здоров'я дітей різного віку мешканців промислового міста», № державної реєстрації 114U001397.

**Вступ.** Широке розповсюдження гострих пневмоній становить велику загрозу для дітей. Кожен рік вона забирає життя приблизно 1,1 млн. дітей у віці до 5 років у світі [1]. В Україні позалікарняна пневмонія в структурі дитячої летальності займає третє місце після перинатальної патології і вроджених вад розвитку [2]. Головними ланками патогенезу ускладнених пневмоній, які зумовлюють важкість перебігу і несприятливий прогноз, є гіпоксія та ендотоксикоз [3]. Синдром ендогенної інтоксикації виникає внаслідок виснаження природних систем детоксикації [4], отже ефективними мають бути екстракорпоральні методи детоксикації при ендотоксикозі [5], але використання дискретного плазмаферезу (ПФ) в терапії ускладнених пневмоній у дітей досі залишається суперечливим у зв'язку з можливим розвитком ускладнень при проведенні плазмаферезу та відсутністю достатньої кількості досліджень, що свідчать про його ефективність при тяжких бактері-

альних інфекціях. Одним з найчастіших ускладнень є порушення коагуляції [6]. Найсуттєвішими ланками патогенезу синдрому ендогенної інтоксикації визнають токсемію і ендотоксикоз. Токсемію слід розглядати як наявність і розповсюдження в циркулюючій крові та позасудинному просторі токсичних агентів у тій чи іншій концентрації, тоді як ендотоксикоз є закономірним наслідком несприятливого впливу значених чинників на органи і системи організму як цілого. Для визначення тяжкості перебігу пневмонії у дітей використовується інтегральне оцінювання гематологічних показників [7], але недостатньо досліджень при оцінці інтенсивної терапії ускладнених пневмоній. Залишаються нез'ясованим визначення ймовірних варіантів клінічного перебігу ендотоксикозу та їхня рання діагностика, розробка аргументованих критеріїв ефективності детоксикаційних лікувальних заходів. Отже недостатньо вивчені питання тяжкості перебігу, відсутність чітких науково-обґрунтованих показань для проведення плазмаферезу і принципів контролю за ефективністю інтенсивної терапії ускладнених пневмоній у дітей обумовлюють актуальність вивчення даної теми.

**Мета дослідження.** Підвищити ефективність методів інтенсивної терапії (ІТ) дітей раннього і дошкільного віку з позалікарняними пневмоніями ускладненого перебігу (ППУП) шляхом обґрунтуван-

ня діагностичних критеріїв включення у комплексну ІТ дискретного плазмаферезу та оцінювання його ефективності за рівнем ендотоксикозу, змінами системи гемостазу.

**Об'єкт і методи дослідження.** Аналітичне спостереження: ретроспективне, одноцентрове. Проаналізовано результати ІТ 89 дітей раннього та дошкільного віку з ППУП IV-V ступеню тяжкості, що знаходились на лікуванні у відділенні анестезіології та інтенсивної терапії (ВАІТ) КУ «Запорізької міської багатoproфільної дитячої лікарні № 5» з 2002 р. до 2019 р. та 28 соматично практично здорових дітей. До основної 1-ої групи увійшли пацієнти, яким у комплексі ІТ проводився дискретний плазмаферез (n=49). В основній групі виділено дві підгрупи в залежності від віку дітей: 1А – діти раннього віку (1-3 роки), n=23, дівчаток – 12 (52%), хлопчиків – 11 (48%), вік 24,91±1,79 міс., 1В – дошкільного віку (3-7 років), n=26, дівчаток – 11 (42%), хлопчиків – 15 (58%), вік 59,42±2,4 міс. До групи порівняння (2-га, n=40) увійшли пацієнти, яким проводилася базисна ІТ згідно Наказу МОЗУ № 18 від 13.01.2005 р. [8] і також аналогічно розподілена на підгрупи: 2А (n=16, дівчаток – 6 (38%), хлопчиків – 10 (62%), вік 29,25±1,29 міс.) та 2В (n=24, дівчаток – 12 (50%), хлопчиків – 12 (50%), вік 55,69±2,4 міс.). До контрольної 3-ої групи увійшли діти, що готувалися до планового оперативного втручання у хірургічному, урологічному відділеннях: 3А (n=14, дівчаток – 2 (14%), хлопчиків – 12 (86%), вік 24,14±1,79 міс.), 3В (n=14, дівчаток – 2 (14%), хлопчиків – 12 (86%), вік 57,6±3,63 міс.). Підгрупи А зіставні за віком (p=0,06), статтю (p≥0,05), ступенем тяжкості пневмонії при надходженні дітей до ВАІТ (p=0,41), підгрупи В – також, відповідно p=0,58, p≥0,05 і p=1,0. Критерії включення пацієнтів у дослідження: наявність ППУП IV-V ступеню тяжкості (за класифікацією Ю.Г. Антипкина, В.Г. Майданника, В.Ф. Лапшина та співавт., 2011) [2], що потребує ІТ, ускладнений перебіг позалікарняної пневмонії (загальні порушення: токсичні, циркуляторні, ДВС-синдром 1-2 ст., гіпоксична енцефалопатія, нейротоксикоз; легеневі: деструкція, абсцес, плеврит, пневмоторакс; позалегенові (запалення різних органів): синусит, отит, пієлонефрит, менінгіт, остеомиєліт), вік 1-7 років, компенсовані показники гемодинаміки до початку еферентної терапії, згода батьків на проведення запланованого виду терапії. Критерії виключення з дослідження: вік дітей менше 1 року та старші 7 років, значні порушення гемодинаміки до моменту початку плазмаферезу, тромбоцитопенія менше 50 Г/л, триваюча кровотеча або ризик кровотечі при виразковій хворобі шлунка у стадії загострення, ДВС-синдром 3-4 ст., набряковий синдром, гіпопротеїнемія (загальний білок менше 40 г/л), гострі нервово-психічні порушення, термінальний стан, відмова батьків дитини від участі у дослідженні. Досліджувані показники оцінювались при надходженні до ВАІТ (1-й етап), на 1-шу (2-й етап), 2-гу (3-й етап) доби ІТ, у I групі – перед ПФ (4-й етап), через добу після ПФ (5-й етап), через три доби після ПФ (6-й етап), у II групі – на 3-тю та 5-ту добу ІТ (4-й і 5-й етапи), у контрольній групі – перед проведенням оперативного втручання.

Респірацію визначали імпедансним методом, температуру тіла на поверхні шкіри в аксиллярній ділянці – термісторним методом за допомогою при-

ліжкового монітору («UTAS», «BSM-6701K» Nihon Kohden). Лабораторно-інструментальне обстеження хворих проводилось у клініко-діагностичній лабораторії КУ «Запорізької міської багатoproфільної дитячої лікарні № 5»: концентрація середніх молекул у сироватці крові визначалась на спектрофотометрі «СФ 46» ЛОМА, фібриноген А, протромбіновий час – на коагулометрі «TS4000», показники загального аналізу крові – за допомогою гематологічного аналізатору «Micros 60».

Статистичне опрацювання даних дослідження проведено із застосуванням ліцензованого програмного забезпечення: «Statistica 13 for Windows» (StatSoft Inc., № JPZ804I382130ARCN10-J). Дані, що не відповідали нормальному закону розподілу статистичних даних, представлені у формі медіани з інтерквартильним розмахом: Me (Q<sub>25</sub>-Q<sub>75</sub>).

**Результати дослідження та їх обговорення.** Температура вище 38,0°C на другу добу базисної терапії в 28 разів частіше зустрічалась у групі 1А, ніж в 2А групі (odds ratio (OR)=28; CI 3,68-213,21; p<0,05; risk ratio (RR)=6,4; confidence interval (CI) 1,62-25,35; p<0,05). Чутливість цього діагностичного методу складає 0,8, специфічність 0,88 (χ<sup>2</sup> з поправкою Йетса=11,65; df=1; p=0,0006). У групі 1А на етапах 1-4 статистично значущих змін не виявлено, після проведення ПФ через добу приблизно у половини спостережуваних зберігалась фебрильна температура (χ<sup>2</sup> з поправкою Йетса=0,53; df=1; p=0,4646), через три доби після ПФ у порівнянні з 4-м етапом – статистично значущі зміни (χ<sup>2</sup> з поправкою Йетса=4,42; df=1; p=0,0356). У групі 2А в процесі терапії на 2-5 етапах статистично значущих відмінностей за температурою не відмічено. При порівнянні груп 1А та 2А статистично значущі відмінності виявлені на 2-гу добу терапії: у більшій частині дітей фебрильна температура з групи 1А (χ<sup>2</sup> з поправкою Йетса=11,65; df=1; p=0,0006). Підвищення температури вище 38,0°C на другу добу базисної терапії в 16,67 разів зустрічалось частіше у дітей групи 1В (OR=16,67, CI 1,68-165,78, p<0,05; RR=2,42, CI 1,37-4,28, p<0,05), ніж у групі 2В (Se 0,91, Sp 0,63). У групі 1В на етапах 1-4 статистично значущих змін не виявлено, після проведення ПФ через добу у половини спостережуваних зберігалась температура (χ<sup>2</sup> з поправкою Йетса=0,95; df=1; p=0,33), на третю добу після ПФ у порівнянні з 4-м етапом – статистично значущі зміни (χ<sup>2</sup> з поправкою Йетса=4,39; df=1; p=0,0361). У групі 2В на етапах 1-4 – зміни статистично незначущі, на п'яту добу терапії виявлені значущі зміни (χ<sup>2</sup> з поправкою Йетса=4,63; df=1; p=0,0314). При порівнянні груп 1В та 2В статистично значущі відмінності виявлені на 2-гу добу терапії – у більшій частині дітей фебрильна температура з групи 1В (χ<sup>2</sup> з поправкою Йетса=6,65; df=1; p=0,0099).

Частота дихань (ЧД) при надходженні у групі 1А складала 50 (43-60), на першу добу терапії – 50 (41-56) і три дитини на ШВЛ, на другу – 43 (40-47) і чотири дитини на ШВЛ, перед ПФ – 49 (41-60) і 5 дітей на ШВЛ та у групі 1В відповідно: 52 (40-60), 52 (40-57) +2 дитини на ШВЛ, 50 (38-64)+2 дитини на ШВЛ та 49 (40-54) +2 дитини на ШВЛ. ЧД достовірно зменшилась у дітей, що дихали самостійно: після проведення плазмаферезу вже через добу ЧД склала 39 (32-46) (+4 дитини на ШВЛ) у групі 1А і 38 (32-44) у групі 1В (+3 дитини на ШВЛ). Частота дихань при над-

ходженні у групі 2А склала 48 (42-51), на першу добу терапії – 43 (39-46), на другу – 38 (33-42), на третю – 34 (30-40) та у групі 2В відповідно: 40 (36-47), 39 (35-44)+1 на ШВЛ, 37 (31-40)+1 на ШВЛ, 36 (29-40). Виявлено статистично достовірне зменшення ЧД на третю добу терапії у порівнянні з ЧД при надходженні. При попарному порівнянні груп – 1В та 2В, 1А та 2А групи статистично значущих відмінностей за ЧД при надходженні нема, виявлені статистично достовірні ( $p < 0,01$ ) відмінності вже на першу добу терапії, і на другу добу терапії ( $p < 0,05$ ), тобто рівень дихальної недостатності, як прояв інтоксикації та ураження паренхіми легень був достовірно вищим у групі дітей, які потребували проведення плазмаферезу, хоча при надходженні групи були співставні за ЧД. ROC-аналіз визначив точку дискримінації для показника частоти дихань за хвилину на другу добу БТ у підгрупі А – це  $ЧД > 37$  (Se 100 %, Sp 50 %, AUC=0,798,  $p < 0,001$ ), у підгрупі В –  $ЧД > 42$  (Se 70 %, Sp 91,3 %, AUC=0,778,  $p < 0,01$ ) (рис.).

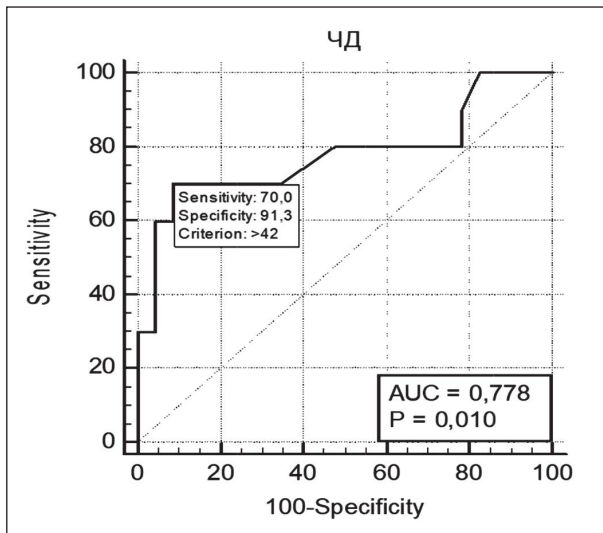


Рисунок – ROC-крива частоти дихань за хвилину з точкою розподілу у підгрупах В на другу добу базисної терапії.

У групі 1А при надходженні дітей лейкоцитарний індекс інтоксикації за Кальф-Каліфом (ЛІІ) склав 2,2 (0,85-3,53), ядерний індекс інтоксикації за Даштаємцем (ЯІІ) 0,9 (0,58-1,38), індекс зсуву лейкоцитів за Любимовою (ІЗЛ) 0,41 (0,26-0,53), а у 3А групі ЛІІ 0,25 (0,1-0,33), ЯІІ 0,25 (0,14-0,36), ІЗЛ 0,08 (0,03-0,14), тобто різниця у групах відповідно в 8,5 разів, 3,5 та 5 разів. Через добу після проведення ПФ спостерігалось достовірне зменшення значень ЛІІ, ЯІІ та ІЗЛ у порівнянні з показниками індексів перед проведенням ПФ (табл.). У групі 2А спостерігається статистично достовірне зменшення значень індексів інтоксикації з другої доби терапії. Групи 1А та 2А співставні при надходженні за показниками ЛІІ, ЯІІ, ІЗЛ.

У групі 1В при надходженні дітей ЛІІ склав 4,38 (2,05-7,12), ЯІІ 1,01 (0,8-1,5), ІЗЛ 0,49 (0,36-0,58), а у 3В групі ЛІІ 0,25 (0,1-0,33), ЯІІ 0,24 (0,11-0,41), ІЗЛ 0,07 (0,03-0,16), тобто різниця у групах відповідно в 17,5 разів, 4,2 та 7 разів. Після проведення ПФ через добу відмічено зниження значень індексів інтоксикації з тенденцією до нормалізації через 3 доби після ПФ. У групі 2В – статистично достовірне зменшення індексів інтоксикації на 3-тю добу за ЛІІ, на 5-ту добу – за

ЯІІ. Між групами 1В та 2В на 1-3 етапах не виявлено достовірних відмінностей за ЛІІ, ІЗЛ, ЯІІ.

Рівень середніх молекул першої фракції ( $СМ_1$ ) у групі 1А при надходженні склав 0,37 (0,32-0,4) од.опт.щ., середніх молекул другої фракції ( $СМ_2$ ) – 0,21 (0,18-0,24) од.опт.щ., у групі 1В відповідно – 0,32 (0,29-0,37) од.опт.щ. та 0,17 (0,15-0,26) од.опт.щ. Статистично значущих змін показників  $СМ$  у процесі ІТ, в тому числі після проведення ПФ, не виявлено, хоча спостерігається тенденція до нормалізації показників  $СМ$ . Рівень  $СМ_1$  у групі 2А при надходженні склав 0,32 (0,28-0,35) од.опт.щ.,  $СМ_2$  – 0,14 (0,11-0,15) од.опт.щ., статистично значущих змін показників  $СМ$  у процесі ІТ не виявлено, у групі 2В:  $СМ_1$  – 0,4 (0,32-0,41) од.опт.щ.,  $СМ_2$  – 0,2 (0,15-0,22) од.опт.щ. Між підгрупами 1А та 2А статистично значущі відмінності виявлені на І і ІІ етапах, в той час як між підгрупами 1В та 2В відмінностей на цих етапах немає.

Виявлена статистично значуща залежність необхідності проведення ПФ від ЧД у підгрупах А ( $p < 0,05$ ) та у підгрупах В – також ( $p < 0,05$ ).  $\phi$ -коефіцієнт для залежності проведення ПФ від температури у підгрупах А склав 0,45, коефіцієнт контингенції  $K_k > 0,25$  ( $K_k = 0,67$ ), у підгрупах В  $\phi$ -коефіцієнт=0,24,  $K_k = 0,49$ , тобто зв'язок суттєвий.

У дітей раннього віку за рівнем фібриногену А на другу добу БТ (3-й етап) статистично значущих відмінностей не виявлено. На 5-му етапі спостерігаємо статистично значуще зменшення значень: 3,84 (2,88-4,01) г/л через добу після ПФ ( $n=14$ ) та 4,18 (3,74-5,14) г/л у групі 2А (п'ята доба терапії,  $n=8$ ). У дітей дошкільного віку на етапах 1-3 статистично значущих відмінностей не виявлено, фібриноген А після ПФ також нормалізувався, у групі порівняння – тенденція до нормалізації. Рівень тромбоцитів у всіх групах змінювався незначно та статистично не значущо, окрім групи 2В – тільки на 5-му етапі значуща зміна показників – тромбоцитоз. Так, рівень тромбоцитів у групі 1А на 1-му етапі склав 220 (180-280) Г/л, на 5-му – 300 (200-380) Г/л, у групі 1В відповідно 250 (220-290) Г/л та 295 (250-320) Г/л, у групі 2А – 270 (230-310) Г/л та 250 (240-510) Г/л, у групі 2В – 250 (200-270) Г/л та 445 (380-495) Г/л відповідно. Проведення плазмаферезу не призводить до тромбоцитопенії, що можливо пов'язано з відновленням функції внутрішніх органів та особливостями дискретної методики – утворенням тромбо-лейкоцитарного шару над еритроцитами, який не видалявся з плазмою. ПТІ в основній групі у дітей раннього віку статистично значущо на досліджуваних етапах не змінювався і склав при надходженні – 90 (80-99)%, на першу добу терапії – 94 (80-100)%, на другу добу – 85 (76-94)%, у групі порівняння відповідно: 85 (82-91)%, 91 (88-103)%, 94 (68-100)%. Зміни статистично незначущі між групами 1А та 2А. ПТІ в основній групі у дітей дошкільного віку статистично значимо підвищився на етапах 2 та 6 у порівнянні з надходженням: 1-й етап – 83 (76-88), 2-й етап – 94 (79-100), 6-й етап – 97 (84-103). У групі порівняння дітей дошкільного віку між 1-м та 5-м етапами значимих відмінностей нема. Міжгрупових статистично значимих відмінностей на 1-3 етапах не виявлено.

#### Висновки

1. У дітей, яким проводився плазмаферез спостерігався більший ступінь ендогенної інтоксикації

**Таблиця – Значення інтегральних імунно-гематологічних індексів у пацієнтів груп 1А та 1В, Me (Q<sub>25</sub>-Q<sub>75</sub>)**

Показник, одиниці вимірювання	Під-група	1 етап (при надходженні)	2 етап (1-ша доба терапії)	3 етап (2-га доба терапії)	4 етап (перед ПФ)	5 етап (через добу після ПФ)	6 етап (через 3 доби після ПФ)
ЛП, ум.од.	1А	2,2 (0,85-3,53)	2,39 (1,26-3,92)	2,1 (1,8-2,79)	2,68(2,0-5,11)	0,88(0,49-2,86)#	0,96 (0,36-1,62)*#
	1В	4,38 (2,05-7,12)	3,61 (1,57-6,05)	2,1 (0,83-3,57)*	2,27 (1,0-3,57)*	0,9 (0,35-2,2)*#	0,91 (0,29-2,29)*#
ЯП, ум.од.	1А	0,9 (0,58-1,38)	0,95 (0,61-1,68)	0,79 (0,43-0,97)	0,67 (0,4-1,16)	0,43 (0,31-0,55)*#	0,35 (0,31-0,65)*#
	1В	1,01 (0,8-1,5)	0,71 (0,54-1,1)	0,66 (0,39-0,94) *	0,68 (0,44-1,13)*	0,41 (0,25-0,69)*#	0,4 (0,31-0,47)*#
ІЗЛ, ум.од.	1А	0,41 (0,26-0,53)	0,44 (0,28-0,59)	0,35 (0,26-0,41)	0,33 (0,24-0,51)	0,21 (0,14-0,32) *#	0,19 (0,15-0,27)*#
	1В	0,49 (0,36-0,58)	0,39 (0,33-0,49)	0,29 (0,26-0,4)*	0,33 (0,27-0,5)*	0,22 (0,14-0,34)*#	0,18 (0,13-0,23)*#

**Примітка.** \* – різниця достовірна у порівнянні з I етапом; # – різниця достовірна у порівнянні з IV етапом; кількість хворих у групі 1А на I етапі – n=23, на II етапі – n=22, на III етапі – n=15, на IV етапі – n=23, на V етапі – n=22, на VI етапі – n=21, у групі 1В відповідно: n=26, n=18, n=11, n=25, n=25, n=21.

на другу добу базисної ІТ за температурною реакцією та ЧД. Температура тіла вище 38,0°C (Se 0,8, Sp 0,88 – для дітей раннього віку, Se 0,91, Sp 0,63 – для дітей дошкільного віку, p<0,05), ЧД>37 для дітей раннього віку (Se 1,0, Sp 0,5, p<0,001, AUC=0,798), ЧД>42 для дітей дошкільного віку (Se 0,91, Sp 0,7, p=0,01, AUC=0,778) на другу добу базисної ІТ можуть слугувати діагностичними критеріями в якості показань до проведення ПФ, водночас рівні ЛП, ЯП, ІЗЛ не відіграють ролі незалежних предикторів у формуванні показань до ПФ.

2. Проведення плазмаферезу сприяє регресу фебрильної температури у більшості дітей після останнього сеансу плазмаферезу через три доби, зменшенню показників ЛП, ЯП та ІЗЛ – через добу; плазмаферез сприяє нормалізації процесів фібриноутворення через добу після останнього сеансу плазмаферезу та не призводить до тромбоцитопенії.

**Перспективи подальших досліджень.** Планується виявлення лабораторних маркерів для виявлення факторів ризику проведення ПФ на основі вивчення особливостей гемодинаміки, транспорту кисню при тяжких ПП.

## Література

- Erzhanova EG. Pnevmonii u detej. Vestnik Kazakhskogo natsionalnogo meditsinskogo universiteta. 2014;4:80-2. Dostupno: <https://cyberleninka.ru/article/v/pnevmonii-u-detey> [in Russian].
- Maidannyk VH, Yemchynska YeO. Klinichni rekomendatsii z diagnostyky ta likuvannya pozalikarnianoї pnevmonii u ditey z pozytsii dokazovoi medytsyny. Kyiv: Asotsiatsiia pediatriv Ukrainy. Natsionalnyi medychnyi universytet imeni O.O. Bohomoltsia; 2014. 43 s. Dostupno: <http://pcongress.org.ua/download/metod/5.pdf> [in Ukrainian].
- Semkovich YaV. Uskladnena pnevmonii u ditei. Arkhiv klinichnoi meditsini. 2014;1:7-11. Dostupno: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/akm\\_2014\\_1\\_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/akm_2014_1_4) [in Ukrainian].
- Korytnaya AYU. Analiz razvitiya endotoksikoza i vozmozhnosti ego korrektsii u bol'nykh s ostrym destruktivnym pankreatitom. Aktual'ni problemy suchasnoi meditsini: Visnik ukrainskoi medichnoi stomatologichnoi akademii. 2013;4(44):31-5. Dostupno: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-razvitiya-endotoksikoza-i-vozmozhnosti-ego-korrektsii-u-bolnykh-s-ostrym-destruktivnym-pankreatitom> [in Russian].
- Bokeriya L, Yarustovskij MB, redaktory. Rukovodstvo po ekstrakorporal'nomu ochishcheniyu krovi v intensivnoj terapii. Moskva: NCSKKh im. A. N. Bakuleva MZ RF; 2016. 804 s. [in Russian].
- Misanovic V, Pokrajac S, Zubcevic A, Hadzimiratovic S, Rahmanovic S, Dizdar D, et al. Plasmapheresis in Pediatric Intensive Care Unit. Med Arch. 2016;70(5):332-5. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Misanovic+V.+Et+al.%2C+2016+plasmapheresis>
- Zubarenko OV, Kopyika HK, Papinko RM, Prokhorova SV, Koval L. Integral'naya otsenka gematologicheskikh pokazateley pri vnebol'nichnoy pnevmonii u detej raznogo vozrasta. Zaporozhskiy meditsinskiy zhurnal. 2019;21(1):78-83. DOI: 10.14739/2310-1210. 2019.1.155825 [in Russian].
- Nakaz Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy «Pro zatverdzhennia Protokoliv nadannia medychnoi dopomohy ditiam za spetsialnistiu «Dytiacha pulmonologii» vid 13.01.2005 r. № 18. Kyiv. [in Ukrainian].

## **КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНА ОЦІНКА СИНДРОМУ ЕНДОГЕННОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ, СИСТЕМИ ГЕМОСТАЗУ В ПРОЦЕСІ ІНТЕНСИВНОЇ ТЕРАПІЇ ПОЗАЛІКАРНИХ УСКЛАДНЕНИХ ПНЕВМОНІЙ У ДІТЕЙ РАНЬОГО І ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ**

**Городкова Ю. В., Курочкін М. Ю.**

**Резюме.** Обстежили 89 дітей з ППУП IV-V ступеню тяжкості, 28 соматично практично здорових дітей. До I групи увійшли діти, яким у комплексній ІТ проводився дискретний плазмаферез (ДПФ), до II – діти, що отримували базисну терапію (БТ), III – контрольна група. Кожна з груп розподілена на підгрупи: А – раннього віку, В – дошкільного. Виявлено, що у дітей, яким проводився ДПФ спостерігався більший ступінь ендогенної інтоксикації на другу добу БТ за температурною реакцією (Т), частотою дихань (ЧД). Т≥ 38,0°C, ЧД>37 у дітей раннього віку, ЧД >42 у дітей дошкільного віку на II добу БТ можуть слугувати показаннями до проведення плазмаферезу при ППУП, що сприяє зменшенню значень ЛП, ЯП, ІЗЛ, нормалізації температури тіла і фібриноутворення.

**Ключові слова:** ендотоксемія, гемостаз, плазмаферез, пневмонія, діти.

## **КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ОЦЕНКА СИНДРОМА ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ, СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА В ПРОЦЕССЕ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ОСЛОЖНЕННЫХ ПНЕВМОНИЙ У ДЕТЕЙ РАННЕГО И ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

**Городкова Ю. В., Курочкин М. Ю.**

**Резюме.** Обследовали 89 детей с ВПОТ IV-V степени тяжести, 28 соматически практически здоровых детей. В I группу вошли дети, которым в комплексной ИТ проводился ДПФ, во II – дети, получавшие базисную

терапію (БТ), III – контрольна група. Кожна з груп розділена на підгрупи: А – раннього віку, В – дошкільного. У дітей, яким проводився дискретний плазмаферез (ДПФ) спостерігалася більш виражена ступінь ендотоксикації на другі сутки БТ по температурній реакції (Т), частоті дихань (ЧД).  $T \geq 38,0^{\circ}\text{C}$ ,  $\text{ЧД} > 37$  у дітей раннього віку,  $\text{ЧД} > 42$  у дітей дошкільного віку на II сутки БТ може служити показником к проведенню плазмафереза при ВПОТ, що сприяє зменшенню значень ЛІІІ, ЯІІІ, ІЗЛ, нормалізації температури тіла і фібріногену.

**Ключові слова:** ендотоксемія, гемостаз, плазмаферез, пневмонія, діти.

### CLINICAL AND LABORATORY ASSESSMENT OF ENDOTOXEMIA, HEMOSTASIS' SYSTEM DURING INTENSIVE CARE OF COMPLICATED COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA IN CHILDREN AGED 1-7 YEARS OLD

**Horodkova Yu. V., Kurochkin M. Yu.**

**Abstract.** Management of complicated pneumonia is a difficult task and it's open to research. Hypoxia and endotoxicosis are the main linkages in the pathogenesis of complicated pneumonia.

*The aim of the work* – to increase the effectiveness of intensive care (IC) in children aged 1-7 years old with complicated community-acquired pneumonia (CAP) by substantiating diagnostic criteria for inclusion of discrete plasmapheresis (DPF) into the complex IC and evaluating its effectiveness in terms of endotoxemia, changes in the hemostasis' system.

*Object and methods.* 89 children with complicated CAP (4-th, 5-th degree of severity), 28 somatic almost healthy children were enrolled in the study after signing an informed consent. Group I included children with DPF in complex IC, group II – children who received baseline therapy (BT), group III – control group. Each of the groups were divided into subgroups: A – children aged 1-3 years old, B – children aged 3-7 years old.

*Results and discussing.* In children who received DPF on the second day of BT, febrile temperature and respiratory rate (RR) was detected as indicators of pneumonia severity. The leukocyte index of intoxication (LII), the nuclear index of intoxication (NII), the index of leukocyte displacement (ILD) in groups IA and IB were greater than in the group III respectively at 8,5-17,5 times, 3,5-4,2 and 5-7 times. After the last session of plasmapheresis, a febrile temperature's regression was observed in most children for the third day, a decrease in LII, NII and ILD, normalization of the level of fibrinogen A for a one day.

*Conclusions.* 1. In children who received PF, a higher degree of endogenous intoxication was observed at the second day of therapy by temperature and RR ( $p < 0.05$ ). Body temperature above  $38.0^{\circ}\text{C}$  (Se 0.8, Sp 0.88 – for children aged 1-3 years old, Se 0.91, Sp 0.63 – for children aged 3-7 years old,  $p < 0.05$ ),  $\text{RR} > 37$  for children aged 1-3 years old (Se 1.0, Sp 0.5,  $p < 0.001$ ),  $\text{RR} > 42$  for preschool children (Se 0.91, Sp 0.7,  $p = 0.01$ ) at the second day of baseline therapy can be as the indications for PF. 2. Conduction of PF contributes to regress of febrile temperature in most children after the last session of PF for the third day ( $p < 0,05$ ). Plasmapheresis contributes to normalization of fibrin formation process in a day after the last session of PF ( $p < 0,05$ ) and does not lead to thrombocytopenia.

**Key words:** endotoxemia, hemostasis, plasmapheresis, pneumonia, child.

*Рецензент – проф. Похилько В. І.*

*Стаття надійшла 02.10.2019 року*

DOI 10.29254/2077-4214-2019-4-1-153-82-85

УДК 616.33-002.44-089:616.155.291

*Делій В. Ю., Сулаєва О. М.*

### РОЛЬ ПРОТЕЇНКІНАЗ А ТА С У ПОРУШЕННІ АГРЕГАЦІЇ ТРОМБОЦИТІВ У ХВОРИХ З КРОВОТЕЧАМИ З ВИРАЗКОМ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЇ ЗОНИ

Донецький національний медичний університет (м. Лиман)

[victoria.deliy080588@gmail.com](mailto:victoria.deliy080588@gmail.com)

**Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.** Стаття є фрагментом НДР Донецького національного медичного університету «Міжтканинні й міжклітинні кооперації в реалізації репаративної регенерації органів за різної реактивності організму» (№ 0109U008714 шифр МК 01.10); НДР Запорізького державного медичного університету «Механізми реакції тканин з різним регенераторним потенціалом на ушкодження» (№ 0116U005352).

**Вступ.** Гострі кровотечі з виразок гастродуоденальної зони (ГДЗ) є актуальною проблемою з огляду на поширеність патології та високу летальність [1]. Оцінка ризику розвитку повторної кровотечі базується на параметрах клініко-інструментального обстеження. Проте попередній аналіз ендоскопічних характеристик гемостазу та відсутність значимих зрушень у коагулограмі хворих може вказувати на ймо-

вірні зміни у тромбоцитах як ключовому елементі гемостазу [2,3].

**Мета дослідження:** встановити внутрішньоклітинні механізми порушення агрегації тромбоцитів (АТ) за умов гострої кровотечі з виразок ГДЗ, зв'язок між порушенням АТ та ймовірністю рецидиву кровотечі з виразок ГДЗ.

**Об'єкт і методи досліджень.** Проведено аналіз АТ 171 пацієнта з кровотечами з виразок ГДЗ, середній вік становив  $56,1 \pm 1,2$  роки. До контрольної групи увійшли 50 волонтерів з середнім віком  $54,9 \pm 2,4$  роки, які не страждали на виразкову хворобу шлунка та дванадцятипалої кишки. У дослідження були включені пацієнти, у яких при ендоскопічному дослідженні підтверджено наявність виразок шлунка або дванадцятипалої кишки. Усі клінічні дослідження виконано з узгодження комісії з біоетики Донецького