

ISSN 2415-3060

№ 6 (8) 2017

УКРАЇНСЬКИЙ ЖУРНАЛ

медицини, біології та спорту

УКРАЇНСЬКИЙ ЖУРНАЛ медицини біології та спорту



ISSN 2415-3060



9 772415 306008 >

№ 6 (8)

2017

УКРАЇНСЬКИЙ ЖУРНАЛ МЕДИЦИНИ, БІОЛОГІЇ ТА СПОРТУ

Український
науково-практичний журнал
заснований у липні 2016 р.

Засновники:

Чорноморський національний
університет ім. Петра Могили
(м. Миколаїв)

Харківська медична академія
післядипломної освіти

Херсонський державний університет

Львівський державний університет
фізичної культури

№ 6(8)

Журнал виходить 1 раз у квартал

Медичні, біологічні науки,
фізичне виховання і спорт

Рекомендовано до друку
Вченою радою Чорноморського
національного університету
ім. Петра Могили

Протокол № 2
від 5.10.2017 р.

Журнал включений до Переліку наукових фахових
видань України (біологічні науки, медичні науки –
Додаток 9 до наказу Міністерства освіти і науки
України від 22.12.2016 № 1604; Додаток 6 до
наказу Міністерства освіти і науки України від
11.07.2017 № 996).

Журнал включений до Міжнародних наукометрич-
них баз даних CrossRef, ResearchBib, Google
Scholar.

Адреса редакції:

кафедра олімпійського і професійного спорту
Чорноморського національного університету
ім. Петра Могили,
вул. 68 Десантників, 10, м. Миколаїв,
54003, Україна
med.biol.sport@gmail.com

© Чорноморський національний університет
ім. Петра Могили (м. Миколаїв)
Підписано до друку 17.10.2017 р.
Замовлення № 1505-1.
Тираж – 150 прим.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Головний редактор: Клименко Л. П.
Заступник головного редактора:
Хвисьок О. М., Стратонов В. М.
Науковий редактор: Клименко М. О.
Голова редакційної ради: Чернозуб А. А.
Відповідальний секретар: Данильченко С. І.

ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ:

Медичні науки: Авраменко А. О. (Миколаїв),
Більченко О. В. (Харків), Борисенко В. Б. (Харків),
Дьомін Ю. А. (Харків), Марченко В. Г. (Харків),
Соболева І. А. (Харків)

Біологічні науки: Бойко М. Ф. (Херсон),
Кочина М. Л. (Миколаїв), Мойсієнко І. І. (Херсон),
Наконечний І. В. (Миколаїв), Федота О. М. (Харків),
Ходосовцев О. Є. (Херсон)

Фізичне виховання і спорт: Бріскін Ю. А. (Львів),
Коритко З. І. (Львів), Латишев С. В. (Миколаїв),
Ольховий О. М. (Харків), Передерій А. В. (Львів),
Пітин М. П. (Львів)

РЕДАКЦІЙНА РАДА:

Керимов Фикрат Азизович (Ташкент, Узбекистан)
Curby David G. (Chicago, USA)
Олійник С. А. (Seoul, South Korea)
Походенько-Чудакова І. О. (Минск, Беларусь)
Zaviyalov Vladimir P. (Turku, Finland)

Аймедов К. В. (Одеса),	Пилипенко С.В. (Полтава),
Антоненко М. Ю. (Київ),	Попадинець О. Г. (Івано- Франківськ),
Гасюк О. М. (Херсон),	П'ятикоп В. О. (Харків),
Гуніна Л. М. (Київ-Суми),	Регада М.С. (Львів),
Єрмаков С. С. (Харків),	Ровний А. С. (Харків),
Звягінцева Т. Д. (Харків),	Россіхін В. В. (Харків),
Кальниш В. В. (Київ),	Смоляр Н. І. (Львів),
Коваленко С. О. (Черкаси),	Сорокіна І. В. (Харків),
Козіна Ж. Л. (Харків),	Степаненко О. Ю. (Харків),
Коробейников Г. В. (Київ),	Сулаєва О. М. (Київ),
Котуза А. С. (Київ),	Ткач Ю. І. (Харків),
Лисенко В. Й. (Харків),	Тевський С. Ю. (Харків),
Литвинова О. М. (Харків),	Фалалєєва Т. М. (Київ),
Мавров Г. І. (Харків),	Худолей О. М. (Харків),
Малахов В. О. (Харків),	Цодікова О. А. (Харків),
Малий В. П. (Харків),	Шаторна В. Ф. (Дніпро),
Морозенко Д. В. (Харків),	Шкляр С. П. (Харків),
Недзвєцька О. В. (Харків),	Шкорботун В. О. (Київ),
Одинець Т. Є. (Запоріжжя),	Янішен І. В. (Харків)
Олешко В. Г. (Київ),	

Український журнал медицини, біології та спорту

Свідоцтво про Державну реєстрацію:
КВ № 22699-12599 ПР від 26.04.2017 р.

Порядковий номер випуску
та дата його виходу в світ
№ 6(8) від 27.10.2017 р.

Мова видання: українська, російська, англійська

Відповідальний за випуск: Чернозуб А. А.

Технічний редактор: Данильченко С. І.
Коректор з української і російської мов: Шерстюк Л. В.
Коректор з англійської мови: Коваленко К. Г.
Секретар інформаційної служби: Данильченко С. І.
(+38)095 691 50 32, (+38)098 305 25 77

ДО ВІДОМА АВТОРІВ ЖУРНАЛУ

«УКРАЇНСЬКИЙ ЖУРНАЛ МЕДИЦИНИ, БІОЛОГІЇ ТА СПОРТУ»

Тематична спрямованість журналу – наукові спеціальності у галузі медицини, біології та спорту

До друку приймаються наукові статті, які містять такі необхідні елементи:

1. Шифр УДК; назва статті; ініціали та прізвища авторів (кількість авторів однієї статті не повинна перевищувати п'яти осіб); назва установи та місто.
2. Зв'язок з науковими темами (№ державної реєстрації теми та її назва).
3. Вступ. Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання поставленої проблеми; виділення не розв'язаних раніше частин загальної проблеми, яким присвячена стаття.
4. Формулювання мети статті (постановка завдання).
5. Матеріали і методи дослідження.
6. Результати дослідження та їх обговорення. Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.
7. Висновки з дослідження і перспективи подальших досліджень у цьому напрямку.
8. Список літератури – складається в алфавітному порядку. В списку вказати наступні відомості: прізвище та ініціали автора в оригінальній транскрипції, назву статті, журналу або книги і далі: для періодичних видань – рік видання, том, номер, номери сторінок; для монографій – місце видання, назва видавництва, рік видання, загальна кількість сторінок. Посилання на літературу в тексті статті даються цифрами у квадратних дужках. References (список використаних джерел інформації, оформлених згідно Vancouver Style).
9. Резюме українською та російською мовами обсягом не більше по 0,5 стор. кожне та ключовими словами. Резюме англійською мовою – 2 сторінки.

Текст друкується на стандартному аркуші (формат А4) у редакторі Microsoft Word, шрифтом Times New Roman, 14 кегль, інтерліньяж – 1,5 інтервалу; поля: зліва і справа 2,5 см, зверху і знизу 3,0 см.

Таблиці, графіки і мікрофотографії (чорно-білі, обов'язкові для морфологічних робіт – 9×12 см) розміщуються на сторінках статті в ході викладення матеріалу або компонуються на одній сторінці. Кожна таблиця має мати заголовок мовою роботи. Графіки, гістограми (чорно-білі або кольорові) розміщуються по тексту або компонуються на окремому листі. Усі ілюстративні матеріали (фотографії, малюнки, креслення, діаграми, графіки тощо) позначаються як «рис.», уміщуються в тексті після посилання на них та нумеруються за порядком їхнього згадування у статті. Фотографії пацієнтів уміщуються з їхньої письмової згоди. Хімічні та математичні формули вдруковувати або вписувати. Структурні формули оформляти як рисунки.

У експериментальних фрагментах дослідження вказати про дотримання «Правил проведення робіт з використанням експериментальних тварин» відповідно до положень «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментів та інших наукових цілей» (Страсбург, 2005), «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах», ухвалених П'ятим національним конгресом з біоетики (Київ, 2013).

Якщо є опис експериментів над людьми, вказати про дотримання основних біоетичних положень Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (від 04.04.1997 р.), Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових медичних досліджень за участю людини (1964–2008 рр.), а також наказу МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р.

Усі рукописи журналу рецензуються незалежними експертами – провідними фахівцями з відповідних областей медицини, біології та спорту. Процедура рецензування включає перевірку статті протягом двох тижнів спеціалістами, призначеними редакційною радою. Рукопис із рецензією надсилається автору для внесення коректив перед остаточною подаванням статті до редакції журналу.

Після публікації статті автори передають авторські права редакції журналу. Редакція залишає за собою право змінювати і виправляти рукопис, однак внесені корективи не повинні змінювати загального змісту та наукового значення статті.

Матеріали надсилати за адресою: редакція журналу «Український журнал медицини, біології та спорту»,
кафедра олімпійського і професійного спорту Чорноморського національного університету
ім. Петра Могили, вул. 68 Десантників, 10, м. Миколаїв, 54003, Україна

Контактні телефони: (+38) 09787863 73 – Чернозуб Андрій Анатолійович (зам. головного редактора);
(+38) 095 69150 32, (+38) 098 305 25 77 – Данильченко Світлана Іванівна (секретар інформаційної служби),
email: med.biol.sport@gmail.com, svetlanaadaniich@gmail.com

Відповідальність за достовірність наведених у наукових публікаціях даних несуть автори

Папір офсетний 80 г/м², гарнітура Arial.
Ум. друк. арк. 22,9. Обл.-вид. арк. 25,0.

Макет, тиражування – поліграфічне підприємство ФОП Румянцева А. В., вул. Бузника, 5/1, м. Миколаїв, 54038, Україна
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру
виготовлювачів видавничої продукції МК № 11 від 26.01.2007 р.

Адреса редакції: кафедра олімпійського і професійного спорту Чорноморського національного університету
ім. Петра Могили, вул. 68 Десантників, 10, м. Миколаїв, 54003, Україна

ISSN 2415-3060 (Print)
ISSN 2522-4972 (Online)

УКРАЇНСЬКИЙ ЖУРНАЛ медицини, біології та спорту

Український
науково-практичний журнал
заснований у липні 2016 р.

Засновники:

Чорноморський національний
університет ім. Петра Могили
(м. Миколаїв)

Харківська медична академія
післядипломної освіти

Херсонський державний університет

Львівський державний університет
фізичної культури

№ 6(8)

Журнал виходить 1 раз у квартал

Медичні, біологічні науки,
фізичне виховання і спорт

Рекомендовано до друку
Вченою радою Чорноморського
національного університету
ім. Петра Могили

Протокол № 2
від 5.10.2017 р.

Журнал включений до Переліку наукових фахових
видань України (біологічні науки, медичні науки –
Додаток 9 до наказу Міністерства освіти і науки
України від 22.12.2016 № 1604; Додаток 6 до
наказу Міністерства освіти і науки України від
11.07.2017 № 996).

Журнал включений до Міжнародних наукометрич-
них баз даних CrossRef, Google Scholar.

Адреса редакції:

кафедра олімпійського і професійного спорту
Чорноморського національного університету
ім. Петра Могили,
вул. 68 Десантників, 10, м. Миколаїв,
54003, Україна
med.biol.sport@gmail.com

© Чорноморський національний університет
ім. Петра Могили (м. Миколаїв)
Підписано до друку 17.10.2017 р.
Замовлення № 1505-1.
Тираж – 150 прим.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Головний редактор: Клименко Л. П.
Заступник головного редактора:
Хвисюк О. М., Стратонов В. М.
Науковий редактор: Клименко М. О.
Голова редакційної ради: Чернозуб А. А.
Відповідальний секретар: Данильченко С. І.

ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ:

Медичні науки: Авраменко А. О. (Миколаїв),
Більченко О. В. (Харків), Борисенко В. Б. (Харків),
Дьомін Ю. А. (Харків), Марченко В. Г. (Харків),
Соболева І. А. (Харків)

Біологічні науки: Бойко М. Ф. (Херсон),
Кочина М. Л. (Миколаїв), Мойсієнко І. І. (Херсон),
Наконечний І. В. (Миколаїв), Федота О. М. (Харків),
Ходосовцев О. Є. (Херсон)

Фізичне виховання і спорт: Бріскін Ю. А. (Львів),
Коритко З. І. (Львів), Латишев С. В. (Миколаїв),
Ольховий О. М. (Харків), Передерій А. В. (Львів),
Пітин М. П. (Львів)

РЕДАКЦІЙНА РАДА:

Керимов Фикрат Азизович (Ташкент, Узбекистан)
Curby David G. (Chicago, USA)
Олийньк С. А. (Seoul, South Korea)
Походенько-Чудакова І. О. (Минск, Беларусь)
Zaviyalov Vladimir P. (Turku, Finland)

Аймедов К. В. (Одеса),	Пилипенко С.В. (Полтава),
Антоненко М. Ю. (Київ),	Попадинець О. Г. (Івано- Франківськ),
Гасюк О. М. (Херсон),	П'ятикоп В. О. (Харків),
Гуніна Л. М. (Київ-Суми),	Регада М.С. (Львів),
Єрмаков С. С. (Харків),	Ровний А. С. (Харків),
Звягінцева Т. Д. (Харків),	Россіхін В. В. (Харків),
Кальниш В. В. (Київ),	Смоляр Н. І. (Львів),
Коваленко С. О. (Черкаси),	Сорокіна І. В. (Харків),
Козіна Ж. Л. (Харків),	Степаненко О. Ю. (Харків),
Коробейников Г. В. (Київ),	Сулаєва О. М. (Київ),
Котуза А. С. (Київ),	Ткач Ю. І. (Харків),
Лисенко В. Й. (Харків),	Утевський С. Ю. (Харків),
Литвинова О. М. (Харків),	Фалалєєва Т. М. (Київ),
Мавров Г. І. (Харків),	Худолей О. М. (Харків),
Малахов В. О. (Харків),	Цодікова О. А. (Харків),
Малий В. П. (Харків),	Шаторна В. Ф. (Дніпро),
Морозенко Д. В. (Харків),	Шкляр С. П. (Харків),
Недзвецька О. В. (Харків),	Шкорботун В. О. (Київ),
Одинець Т. Є. (Запоріжжя),	Янішен І. В. (Харків)
Олешко В. Г. (Київ),	

Український журнал медицини, біології та спорту

Свідоцтво про Державну реєстрацію:
КВ № 22699-12599 ПР від 26.04.2017 р.

Порядковий номер випуску
та дата його виходу в світ
№ 6(8) від 27.10.2017 р.

Мова видання: українська, російська, англійська
Відповідальний за випуск: Чернозуб А. А.

Технічний редактор: Данильченко С. І.
Коректор з української і російської мов: Шерстюк Л. В.
Коректор з англійської мови: Коваленко К. Г.
Секретар інформаційної служби: Данильченко С. І.
(+38)095 691 50 32, (+38)098 305 25 77

Зміст

Contents

МЕДИЧНІ НАУКИ		
Експериментальна медицина і морфологія		
Головатюк Л. М., Бондаренко Т. Є., Кратко О. В. Токсичний гепатит як фактор змін локальних імунних реакцій в слизовій оболонці товстої кишки	7	Holovatyuk L. M., Bondarenko T. E., Kratko O. V. Toxic Hepatitis as a Factor of Changes in Local Immune Reactions in the Colon Mucous Membrane
Губіна-Вакулик Г. І., Горбач Т. В., Денисенко С. А., Андреев А. В. Формування нефропатії при довготривалому вживанні харчового барвника тартразину (Е102) в експерименті	12	Hubina-Vakulyck H. I., Gorbach T. V., Denisenko S. A., Andreyev A. V. Nephropathy Formation with Long-Term Using of Food Dyes Tartrazine (E102) in Experiment
Діденко І. С. Зміни гістологічної структури підшлункової залози за умов алоксанової гіперглікемії у щурів у віковому аспекті	17	Didenko I. Changes in Pancreas Histological Structure in Case of Alloxan Induced Hyperglycemia in Rats according to Age Aspect
Знамеровский С. Г., Савицкий И. В., Леник Р. Г., Белаш О. В., Циповяз С. В. Динамика показателей белой крови в условиях экспериментального желчного перитонита	21	Znamerovskii S. G., Savitskii I. V., Lenyk R. G., Belash O. V., Tsyppoviaz S. V. Dynamics of Indexes of White Blood Cells during Experimental Biliary Peritonitis
Колішецька М. А. Вплив тіотриазоліну на показники системи оксиду азота за умов формування експериментальної бронхіальної астми	26	Kolishetska M. Thiotriazoline Influence on the Nitric Oxide Indicators under the Conditions of Experimental Bronchial Asthma
Понирко А. О., Теслик Т. П., Пернаков М. С. Біологічне моделювання цукрового діабету І типу за допомогою алоксану зі зміненими хімічними властивостями	30	Ponyrko A. A., Teslyk T. P., Pernakov N. S. Biological Modeling of Type I Diabetes Mellitus with Alloxane with Modified Chemical Properties
Попович А. І., Давиденко І. С., Давиденко О. М. Гістохімічна оцінка процесів обмеженого протеолізу в фібриноїді плаценти при її кальцинозі у поєднанні із залізодефіцитною анемією вагітних	34	Popovych A., Davydenko I., Davydenko O. Histochemical Evaluation of the Limited Proteolysis in Fibrinoid Placenta Processes during its Calcification Combined with the Iron Deficiency Anemia in Gravidas
Романюк А. М., Тимакова О. О. Морфологічні особливості прищитоподібної залози щурів за умов модельованого підгострого впливу солей важких металів	38	Romaniuk A. M., Tymakova O. O. Morphological Features in the Parathyroid Gland in Rats Caused by Simulated Influence of Heavy Metal Salts
Савицький І. В., Сарахан В. М., Кузьменко І. А., Якимчук Н. В. Експериментальне дослідження цукрового діабету: особливості методик моделювання	41	Savitskii I. V., Sarahan V. M., Kuzmenko I. A., Yakymchuk N. V. Experimental Study of Diabetes: Peculiarities of Simulation Techniques
Степанський Д. О. Вплив аутосимбіонтів <i>A. viridans</i> на стан здоров'я поросят	46	Stepansky D. <i>A. viridans</i> Autosymbionts Influence on the Piglets' Health
Клінічна медицина		
Андреева Я. О., Токаренко О. І., Мирний Д. П. Предиктори ремоделювання лівого шлуночка у хворих з ожирінням різного ступеня тяжкості	50	Andreieva I., Tokarenko O., Myrnyi D. Left Ventricular Remodeling Predictors in Patients with Obesity of Varying Severity

Антонян И. М., Лесовой В. Н. Эффективность и безопасность использования клеток стромы костного мозга для коррекции андрогенного дефицита у больных сахарным диабетом	56	Antonyan I. M., Lesovoy V. N. Efficiency and Safety of Bone Marrow Stem Cells for Androgen Deficiency Correction in Diabetes Mellitus Patients
Боровик К. М. Фактори ризику розвитку повторних кардіоваскулярних подій у хворих протягом півроку після перенесеного гострого інфаркта міокарда за наявності ожиріння	63	Borovyk K. M. Risk Factors of Recurrent Cardiovascular Events in Patients during Half-year after Acute Myocardial Infarction in the Presence of Obesity
Гречко С. І., Трефаненко І. В., Поліщук О. Ю., Турубарова-Леунова Н. А. Контроль серцевого ритму у лікуванні хворих на гострий коронарний синдром	68	Grechko S., Trefanenko I., Polishchuk O., Turubarova-Leunova N. Complex Heart Rate Control in Patients with Acute Coronary Syndrome
Казиев С. Г. Сравнительная оценка консервативного и оперативного методов лечения веноокклюзивной эректильной дисфункции	71	Kaziev S. G. Comparative Evaluation of Conservative and Operative Techniques of Venous-Occlusive Erectile Dysfunction Treatment
Ковтун М. І., Лапкина І. І., Кочина М. Л. Результаты анализа структуры и динамики заболеваемости катарактой	76	Kovtun M. I., Lapkina I. I., Kochina M. L. Results of the Analysis of the Structure and Dynamics of the Cataracts Incidence
Ковтун Н. М. Интерференционные картины роговицы глаза при разных состояниях глазодвигательных мышц	81	Kovtun N. M. Interference Patterns of the Eye Cornea with Different States of Oculomotor Muscles
Короленко Р. Н. Частота выявления дуоденогастрального рефлюкса у больных хроническим неатрофическим гастритом с дискинезией желчевыводящих путей	87	Korolenko N. Frequency of Duodenogastral Reflux Detection in Patients with Chronic Inactive Gastritis with Discinezia of Biliary Ways
Магденко Г. К., Савицький І. В., Зелінський О. О., М'ястківська І. В., Григор'єв П. Є. Кореляційні зв'язки між типом міом і перебігом патологічного процесу	90	Magdenko A. K., Savytskyi I. V., Zelynskyi O. O., Miastkivska I. V., Hryhoriev P. Y. Correlation between the Types of Myoma and the Pathological Process
Некрасова Н. О. Вивчення напруги зсуву та ендотеліальної дисфункції у пацієнтів молодого віку зі спондилогенною вертебро-базиллярною недостатністю	96	Nekrasova N. A. The Studing of Shear Stress and Endotelial Dysfunction in Young Patients with Spondylogenic Vertebro-Basilar Insufficiency
Синельник В. П. Динаміка показників інтерлейкіну 1-бета та інтерлейкіну- 6 при гіпертонічній хворобі та при гіпертонічній хворобі з супутньою гастроєзофагеальною рефлюксною хворобою у ліквідаторів аварії на ЧАЕС	101	Synel'nyk V. P. Dynamics of Interleukin-1beta and Interleukin-6 Indicators in Hypertension Disease and Hypertension Disease with Accompanying Gastro-Zophageal Reflux Disease in Liquidators of Chernobyl Catastrophe
Філіпюк А. Л., Зенін В. В. Клініко-лабораторні та ехокардіографічні показники у пацієнтів із хронічною серцевою недостатністю і анемічним синдромом	107	Filipyuk A., Zenin V. Clinical-Laboratory and Echocardiographic Indicators in Patients with Chronic Heart Failure and Anemic Syndrome
Царев А. В. Сравнительная оценка эффективности терапевтической гипотермии в комплексе интенсивной терапии тяжелой черепно-мозговой травмы	111	Tsarev A. Comparative Evaluation of Therapeutic Hypothermia Effectiveness in the Intensive Care of Brain Severe Injury

Яковенко Н. А., Безкаравайный Б. А., Грищенко Г. В., Нужная Е. К. Современные подходы к лечению острых бронхитов у детей	116	Iakovenko N., Bezkaravainiy B., Hryshchenko G., Nuzhna O. Modern Approaches to the Treatment of Acute Bronchitis in Children
Яценко О. В. Оцінка скоротливої функції міокарду та показників системної запальної відповіді при гіпертонічній хворобі у поєднанні з хронічним обструктивним захворюванням легень під впливом терапії	120	Yatsenko O. Evaluation of Myocardium Contractile Function and Systemic Inflammatory Response Indices in Hypertensive Disease in Combination with Chronic Obstructive Pulmonary Disease in the Process of Treatment
Медицина реабілітація		
Малик Н. В. Роль медичної реабілітації в лікуванні хворих з патологією опорно-рухового апарату	125	Malik N. Medical Rehabilitation Role in the Treatment of Patients with Musculoskeletal System Pathology
Шаповалова Г. А. Оцінка ефективності повторних курсів санаторно-курортної реабілітації дітей у періоді ремісії онкозахворювань	129	Shapovalova H. A. Evaluating Efficiency of Sanatorium and Resort Rehabilitation Repeated Courses for Children in the Period of Oncological Diseases Remission
Шимон В. М., Шерегій А. А., Пушкаш І. І., Стойка В. В. Основні вектори медичної реабілітації в лікуванні діафізарних переломів	132	Shimon V., Shereghy A., Pushkash I. Main Vectors of Medical Rehabilitation in Diaphyseal Fractures Treatment
Мікробіологія		
Кондратюк В. М. Антимікробна дія антисептичних препаратів на клінічні штами мікроорганізмів, що контамінують бойові поранення кінцівок	136	Kondratiuk V. The Antimicrobial Activity of Antiseptics on Clinical Strains of Microorganisms Contaminating Military Wounds of Limbs
Соціальна медицина, організація та управління охороною здоров'я		
Рудишин С. Д., Докукіна С. В., Луценко О. І. Дослідження факторів ризику народження недоношених дітей на прикладі Сумської області	141	Rudyshyn S. D., Dokukina S. V., Lutsenko O. I. Study of Risk Factors for the Preterm Infants Birth on the Example of Sumy Region
Шнайдер С. А., Денисова М. Т., Савцова А. О. Медико-соціальні та клінічні предиктори герпес-асоційованої багатоформної ексудативної еритеми	145	Schneider S. A., Denisova M. T., Savvova A. O. Medical, Social and Clinical Predictors of Herpes Simplex Virus-Associated Multiform Erythema
Стоматологія		
Антоненко М. Ю., Комісаренко Ю. І., Малий Д. Ю., Зелінська Н. А., Значкова О. А. Ефективність використання препаратів вітаміну D ₃ в лікуванні генералізованого пародонтиту у хворих з поєднаною ендокринною патологією: імунологічний аспект	150	Antonenko M. Yu., Komissarenko Yu. I., Maliy D. Yu., Zelinska N. A., Znachkova O. A. Efficacy of the Vitamin D ₃ in the Treatment of Generalized Periodontitis, Associated with Combined Endocrinological Pathology: Immunological Aspect
Дорошенко С. І., Федорова О. В., Ірха С. В., Германчук С. М. Розповсюдженість вторинних зубощелепних деформацій у віковому аспекті та їх особливості	157	Doroshenko S. I., Fedorova O. V., Irkha S. V., Hermanchuk S. M. The Prevalence of Secondary Dental Deformations in the Age Aspect and their Features

Погляд на проблему		
Вдовиченко Е. Ю., Кадошникова И. В., Плиська А. И., Шкробанец И. Д., Лазорішинец В. В. Недостаточность конвергенции у школьников 1–4 классов и ее значение для оптимизации педагогического процесса в младшей школе	164	Vdovychenko O., Kadoshnikova I., Plyska O., Shkrobanets I., Lazoryshynets V. Convergence Insufficiency among Schoolchildren of 1–4 Grades and its Importance for Optimizing the Pedagogical Process in Junior School
Огляд літератури		
Бірюкова Т. В., Олар О. І. Використання лазерного випромінювання в медицині	171	Biryukova T., Olar O. Laser Light Application In Medicine
Гуманитарні питання медицини і проблеми викладання в вищій школі		
Романюта І. А., Самойленко І. І., Назарова Д. І., Григоренко Л. В., Шевченко І. В. Організація навчання лікарів - інтернів на кафедрі терапевтичної стоматології	175	Romaniuta I. A., Samoilenko I. I., Nazarova D. I., Hryhorenko L. V., Shevchenko I. V. Organization of Intern-Doctors' Training in the Therapeutic Dentistry Department
БІОЛОГІЧНІ НАУКИ		
Козий М. С., Грищенко Г. В., Силенко А. А. Динамика клеточного состава гипофизарно-надпочечниковой системы белых мышей в условиях стресса	178	Kozij M., Grichenko G., Silenko A. Cellular Structure Dynamics of the Hypophysically-Adrenal System of White Mice in Stressed Condition
Майор В. В., Шаторна В. Ф., Гарець В. І., Кононова І. І. Морфогенетичні закономірності формування ефектів ізольованого впливу плюмбум ацетату та його комбінації з аргентум цитратом на розвиток плаценти щурів	183	Maior V., Shatorna V., Haretz V., Kononova I. Morphogenetic Peculiarities of Plumbum Acetate Isolated and Combined with Argentum Citrate Effects Formation and its Influence on Rat's Placenta Development
Топчій М. С., Босенко А. І., Орлик Н. А. Функціональні можливості юнаків 17–21 років, за даними тестування навантаженням зі змінною потужністю	188	Topchii M. S., Bosenco A. I., Orlyk N. A. Functional Abilities of Young Men Aged 17–21 According to the Data of Variable Loading Test

АНТИМІКРОБНА ДІЯ АНТИСЕПТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ НА КЛІНІЧНІ ШТАМИ МІКРООРГАНІЗМІВ, ЩО КОНТАМІНУЮТЬ БОЙОВІ ПОРАНЕННЯ КІНЦІВОК

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

kondratuk2007@gmail.com

З появою значної кількості полірезистентних штамів мікроорганізмів змінюються погляди на роль антисептиків у лікуванні бойових поранень. Перспективним вважають впровадження місцевої профілактики та лікування інфекції ран за допомогою антисептиків.

Метою роботи була оцінка ефективності сучасних антисептиків, по відношенню до основних мікроорганізмів, що виділяються з бойових поранень кінцівок. Чутливість мікроорганізмів до антисептичних препаратів (Декаметоксин, Бензалконію хлорид, Мірамістин, Хлоргексидину біглюконат, Полігексаметилен–гуанідин, Октенідин, Повідон–йод, Перекис водню) досліджували методом подвійних серійних розведень. Оцінку чутливості до препаратів проводили за показником мінімальної бактеріцидної концентрації. У якісному суспензійному тесті визначали експозицію необхідну для повного знищення клінічних штамів.

Встановлено, що концентрації серійних зразків досліджених препаратів достатньо для досягнення санаційного ефекту. Показники чутливості ранових ізолятів значно нижче концентрацій антисептиків, що застосовуються у практиці. У якісному суспензійному тесті продемонстровано, що будь-який з антисептичних препаратів може приводити до повного знищення мікробних культур за рахунок збільшення експозиції прямого впливу. Для досягнення ефективного впливу на мікроорганізми необхідно використання методик, що забезпечать тривале вивільнення антисептичного препарату в рані.

Ключові слова: мікрофлора бойових поранень, антисептики, чутливість.

Вступ. У період проведення антитерористичної операції на сході України, основним завданням військово–польової хірургії стала ліквідація наслідків вогнепальних ушкоджень, мінно–вибухових травм. Постраждалі хірургічного профілю в сучасних воєнних конфліктах складають близько 75% від загальної величини санітарних втрат. Основне місце в структурі хірургічних ушкоджень займають постраждалі з пораненнями кінцівок, кількість яких коливається в межах від 52,5% до 75% [5]. В Україні, під час проведення антитерористичної операції кількість нагноєних ускладнень складає 6–18% [4]. З появою значної кількості полірезистентних штамів мікроорганізмів змінюються погляди на роль антибіотиків у лікуванні бойових поранень, проводиться пошук нових антисептичних препаратів та вдосконалення способів застосування відомих засобів. Перспективним вважають впровадження місцевої профілактики та лікування інфекції ран за допомогою антисептиків. Для ефективної етіотропної протимікробної терапії важливо визначити чутливість виділених патогенних мікроорганізмів до антимікробних засобів.

На сьогодні найефективнішими антисептичними засобами вважають поверхнево–активні речовини, механізм дії яких ґрунтується на дифільній структурі молекули і здатності до руйнівного впливу на оболонки прокариот. Препарати цього класу мають широкий спектр протимікробної дії, що охоплює грампозитивні й грамнегативні бактерії, гриби–дерматофіти, дріжджоподібні гриби, найпростіші, хламідії та навіть складні віруси (збудники гепатиту, ВІЛ). Резистентність до цих препаратів у мікроорганізмів формується повільно. Вони мають властивість у

суббактеріостатичних концентраціях підвищувати чутливість мікроорганізмів до інших протимікробних засобів [2].

Метою роботи була оцінка ефективності сучасних антисептиків по відношенню до основних мікроорганізмів, що виділяються з бойових поранень кінцівок.

Об'єкт і методи дослідження. Чутливість мікроорганізмів до антисептичних препаратів досліджували методом подвійних серійних розведень препаратів у рідкому поживному середовищі. Оцінку чутливості мікроорганізмів до препаратів проводили за показником мінімальної бактерицидної концентрації (МБцК) [Волянський, 2004]. На сьогодні діють Європейські стандарти EN 1040 та EN 1275, в яких встановлено, що ефективність дії антисептиків оцінюється також по швидкості згубного впливу на мікроорганізми. В Україні актуальним документом, що регламентує методи оцінки антисептиків є Методичні рекомендації «Визначення специфічної активності хімічних дезінфекційних та антисептичних засобів» (2013 р.). Порівняння між окремими антисептиками проводили у тих концентраціях, в яких вони містяться у готових рідких офіційальних формах, що доступні практикуючому лікарю. Метою було встановлення часу необхідного для повного знищення ранових контамінант. Оскільки саме це є необхідною умовою для створення у рані умов для її закриття. Найкраще для цієї мети підходить якісний суспензійний тест. Цим тестом визначали швидкість повної загибелі мікробної популяції в процесі контакту з антисептиками. Вибір антисептиків для дослідження обумовлений частотою використання в клінічній практиці з урахуванням відмінностей у механізмах дії на мікроорганізми. Концентрації антисептиків, що використовували у якісному суспензійному тесті були

наступними: Декаметоксин 0,02%, Мірамістин 0,01%, Хлоргексидину біглюконат 0,05%, Повідон-йод 1%.

Результати дослідження та їх обговорення. Мінімальна бактерицидна концентрація препаратів для будь-якого з досліджених штамів мікроорганізмів була меншою, ніж вміст основної діючої речовини у готових лікарських формах. Однак чутливість окремих видів до кожного з вивчених препаратів мала суттєві відмінності **табл. 1**.

По відношенню до клінічних штамів коагулазо-негативних стафілококів декаметоксин виявився активнішим ніж хлоргексидину біглюконат, бензалконію хлорид та мірамістин. Полігексаметилен-гуанідин згубно діяв на коагулазо-негативні стафілококи у менших концентраціях ніж хлоргексидин, бензалконію хлорид та мірамістин. Бактерицидні концентрації поверхновоактивних антисептиків, окрім хлоргексидину, по відношенню до *E. faecalis* виявилися дещо меншими ніж у відношенні коагулазонегативних стафілококів.

Грамнегативні умовно-патогенні мікроорганізми родини ентеробактерій виявили дещо меншу чутливість до досліджуваних препаратів, ніж стафілококи. Так, кишкові палички гинули в присутності $8,25 \pm 1,3$ мкг/мл декаметоксину, мірамістину — $62,8 \pm 41,6$ мкг/мл, хлоргексидину — $30,1 \pm 7,8$ мкг/мл. Така сама тенденція зберігалася і для клебсіел, і лише штами *E. cloacae* виявили дещо вищу чутливість до хлоргексидину біглюконату, ніж до інших препаратів. Оцінюючи чутливість ентеробактерій до антисептиків з групи поверхнево-активних речовин, найактивнішим слід визнати декаметоксин.

Досліджені штами псевдомонад були значно витривалішими до дії антисептиків, ніж стафілококи й ентеробактерії. МБцК хлоргексидину біглюконату для них становила $122,5 \pm 2,8$ мкг/мл. Найвищу

Таблиця 1 – Мінімальна бактерицидна концентрація антисептиків щодо клінічних грамнегативних мікроорганізмів, мкг/мл ($M \pm m$)

Антисептичний засіб	<i>Acinetobacter spp.</i> (35)	<i>P. aeruginosa</i> (14)	<i>Enterobacter spp.</i> (10)	<i>Klebsiella spp.</i> (6)	<i>E. coli</i> (9)	<i>Staphylococcus spp.</i> (12)	<i>Enterococcus spp.</i> (9)
Декаметоксин	41,6±1,7	116,5±10,2	29,5±5,4	42,4±7,2	8,25±1,3	5,5±1,5	2,8±0,4
Бензалконію хлорид	44,6±3,2	262,8±32,6	28,8±5,2	44,2±7,7	32,6±8,6	12,8±2,2	10,8±1,2
Мірамістин	37,5±1,6	292,3±51,5	113,8±41,6	143,8±61,6	62,8±41,6	45,1±14,2	23,2±4,4
Хлоргексидину біглюконат	40,7±5,2	122,5±2,8	24,2±4,6	43,8±6,8	30,1±7,8	12,6±1,8	27,6±1,8
Полігексаметилен-гуанідин	56,4±7,8	42,4±7,5	18,8±1,8	35,4±5,7	26,4±5,7	10,7±1,4	8,6±1,2
Октенідин	15,8±0,8	46,9±8,2	8,8±1,8	12,8±1,8	10,6±1,4	4,2±0,8	2,2±0,4
Повідон-йод	4657±38,9	8345±23,1	6278±222,2	3400±15,3	3987,4±11,4	1839±112,7	9382±377,4
Перекис водню	273±9,8	1289,1±210,9	117±8,9	58,5±5,6	58,5±3,7	64,2±6,2	88,7±7,9

Таблиця 2 – Результати порівняння різних антисептиків у якісному суспензійному тесті

Антисептичний препарат, концентрація	Тест – культури							
	<i>P. aeruginosa</i>	<i>A. baumannii</i>	<i>E. cloacae</i>	<i>S. epidermidis</i>	<i>P. aeruginosa</i>	<i>A. baumannii</i>	<i>E. cloacae</i>	<i>S. epidermidis</i>
Експозиція	30 хвилин				60 хвилин			
Декаметоксин, 0,02%	+	-	-	-	-	-	-	-
Мірамістин, 0,01%	-	-	-	-	-	-	-	-
Хлоргексидину біглюконат, 0,05%	-	-	-	-	-	-	-	-
Повідон – йод, 1%	-	-	-	-	-	-	-	-

Примітки: – відсутність росту тест – культури; + наявність росту тест – культури.

чутливість представники цього роду виявили до мірамістину (МБцК = 78,13 ± 46,88 мкг/мл). Акінетобактерії були однаково чутливі до мірамістину і декасану, безалконію хлориду та до хлоргексидину (МБцК = 37 – 45 мкг/мл).

Перекис водню чинив згубний вплив на всі досліджені групи мікроорганізмів. Привернув увагу широкий діапазон міжштамових відмінностей у чутливості акінетобактерій до цього препарату, який коливався у межах від 58,5 мкг/мл до 468 мкг/мл. Стійкість псевдомонад до високих концентрацій перекису водню може пояснюватись каталазою активністю цих бактерій.

Найвищі концентрації для знищення клінічних ізолятів визначались для повідон-йоду. Йод у цьому препараті знаходиться у комплексі з полівінілпіролідом, що уповільнює його вивільнення. Готова лікарська форма цього препарату (1–10% розчин, або 1000–10000 мкг/мл) навіть у межах стандартних відхилень у чутливості окремих штамів містить достатню концентрацію препарату для забезпечення згубної дії на будь-якого представника. Слід зазначити, що до йодофорів стійкість не розвивається [6].

Катіоноактивні антисептики октенідину дигідрохлорид та полігексаметилен-гуанідин згубно діяли на всі досліджені мікроорганізми у найменших концентраціях. Але необхідно зазначити, що вивчення активності октенідину дигідрохлориду проводили у вигляді готової лікарської форми «Октенісепт», оскільки у чистому вигляді ця речовина недоступна. До її складу окрім октенідину входить ще один компонент – 2-феноксіетанол. Певна річ, що низькі значення бактерицидних концентрацій октенідину обумовлені потенціуючим впливом 2-феноксіетанолу. Серед поверхнево-активних речовин найактивнішими слід визнати декаметоксин та хлоргексидину біглюконат, оскільки ці препарати чинили вплив на весь спектр раневих ізолятів.

Рідкі лікарські форми антисептиків необхідно застосовувати з урахуванням того, що при внесенні їх у рану, концентрація активної речовини знижується у 2–4 рази [3]. З урахуванням механізму руйнівної дії антисептиків повного знищення мікробіоти в окремих локусах можливо досягти не тільки збільшуючи концентрацію діючої речовини, а і шляхом подовження експозиції препарату. Тому важливою характеристикою ефективності антисептичного препарату є час, необхідний для знищення мікроорганізмів в період прямого контакту.

Результати досліджень цієї характеристики для серійних зразків хлоргексидину, декасану, мірамістину та 1% повідон-йоду наведені в таблиці 2.

Тривалість експозиції для досягнення санаційного ефекта широко відрізнялась між антисептиками у відношенні різних видів мікроорганізмів. Найшвидше діяли декасан і хлоргексидин на епідермальні стафілококи, знешкодження яких відбувалося за 15 с. Для 0,01 % розчину мірамістину цей час становив 10 хв. Для повного знищення грамнегативних паличок вимагалось до 30 хвилин. За такої експозиції тільки *P. aeruginosa* виживала в розчині декаметоксину.

Обговорення. За результатами цього дослідження встановлено, що значення мінімальних бактерицидних концентрацій відрізнялись між окремими препаратами. Слід визнати, що концентрації серійних зразків перевірених препаратів достатньо для досягнення санаційного ефекту. Встановлені показники чутливості досліджених ранових ізолятів значно нижче концентрацій антисептиків, що містяться у сучасних лікарських формах і застосовуються у практиці. Враховуючи падіння робочої концентрації антисептика при внесенні в біотоп, існує вірогідність виживання мікроорганізмів з підвищеною стійкістю до антисептиків, наприклад псевдомонад до поверхнево – активних речовин. Проте у якісному суспензійному тесті продемонстровано, що будь-

який з антисептичних препаратів може приводити до повного знищення мікробних культур за рахунок збільшення експозиції прямого впливу. Слід пам'ятати, що згубний вплив антисептика на бактеріальні клітини відбувається під час безпосереднього контакту, тобто в момент промивання рани. Промивання рани це обмежена в часі маніпуляція, яка у випадку значної площі при застосуванні великої кількості рідини може поглиблювати охолодження пораненого. Отже, для досягнення ефективного впливу на мікроорганізми необхідно використання методик, що забезпечать тривале вивільнення антисептичного препарату в рані. Другий чинник, який слід враховувати при виборі антисептичного препарату це здатність зберігати протимікробну дію в біологічних рідинах організму людини. Протимікробна активність антисептиків інактивується білками крові, ферментами, змінами рН. Найменшу втрату протимікробної активності у таких несприятливих умовах встановлено для декаметоксину, а найбільшу для йодофорів [1].

Висновки. Антисептичні лікарські препарати з групи поверхнево-активних речовин володіють високими антимікробними властивостями до збудників гнійно-запальних процесів (*Staphylococcus spp.*, *E. coli*, *P. aeruginosa*, *Acinetobacter spp.*). Декасан

чинив згубну дію на грампозитивні коки та ентеробактерії у менших концентраціях ніж мірамистин та хлоргексидин. Не виявлено переваг між цими антисептиками по впливу на неферментуючі грамнегативні палички.

У якісному суспензійному тесті продемонстровано, що будь-який з антисептичних препаратів може приводити до повного знищення мікробних культур за рахунок збільшення експозиції прямого впливу. Для досягнення ефективного впливу на мікроорганізми необхідно використання методик, що забезпечать тривале вивільнення антисептичного препарату в рані.

Перспективи подальших досліджень. Застосування антисептиків у лікуванні хірургічних інфекцій, що ускладнюють перебіг бойових поранень кінцівок виглядає перспективним з огляду на широкий наявний арсенал ефективних засобів. Проте при виборі конкретного антисептика слід враховувати зміни біологічної активності окремих препаратів після внесення у рановий біотоп. У перспективі доцільно продовжити дослідження чутливості до антисептиків мікрофлори, ізольованої з організму постраждалих з вибуховою, мінно-вибуховою травмою для підвищення ефективності лікування.

References

1. Kovalenko IM. Vplyv nespriyatlyvykh umov na protymikrobnі vlastyvosti dekametoksynu. *Visnyk VNMU*. 2009; 13: 272–3. [Ukrainian].
2. Kovalchuk VP, Trofimenko YuYu, Fomina NS, et al. Posylennya protymikrobnі aktyvnosti antybiotykyv spolukamy chetvertynnoho amoniyu. *Ukrainski medychni visti : XV konhres SFULT, 16–18 zhovt. 2014 r.: tezy dop.* Chernivtsi, 2014; 11: 406. [Ukrainian].
3. Krasyl'nykov AP. *Spravochnyk po antyseptyke*. Mynsk: Vysshaya shkola, 1995. [Russian].
4. Laksha AM. Optymizatsiya likuvannya poranenykh z vohnepalnymy ushkozhdzhennyamy kintsivok. *Nauka i praktyka: mizhvidomchyi med zhurnal*. 2015; 1: 2 (5–6): 35. [Ukrainian].
5. Laksha AM, Los DV. Likuvannya postrazhdalykh z vohnep alnymy poranennyamy m'yakykh tkanyn kintsivok. *Litopys travmatol ta ortopediyi*. 2015; 1: 2 (31–32): 31. [Ukrainian].
6. Fleischer W, Reimer K. Povidone–iodine in antisepsis – state of the art. *Dermatology*. 1997; 195 (Suppl 2): 3–9. PMID: 9403248

УДК 616.643–001.4–002.68]:615.28:576.8.06

АНТИМИКРОБНОЕ ДЕЙСТВИЕ АНТИСЕПТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА КЛИНИЧЕСКИЕ ШТАММЫ МИКРООРГАНИЗМОВ, КОНТАМИНИРУЮЩИЕ БОЕВЫЕ РАНЕНИЯ КОНЕЧНОСТЕЙ

Кондратюк В. Н.

Резюме. С появлением значительного количества полирезистентных штаммов микроорганизмов меняются взгляды на роль антисептиков в лечении боевых ранений. Перспективным считают внедрение местной профилактики и лечения инфекции ран с помощью антисептиков.

Целью работы была оценка эффективности современных антисептиков, по отношению к основным микроорганизмам, выделяемым из боевых ранений конечностей. Чувствительность микроорганизмов к антисептическим препаратам (Декаметоксин, Бензалкония хлорид, Мирамистин, Хлоргексидина биглюконат, Полигексаметилен–Гуанидин, Октенидин, Повидон–йод Перекись водорода) исследовали методом двойных серийных разведений. Оценку чувствительности к препаратам проводили по показателю минимальной

бактерицидной концентрации. В качественном суспензионном тесте определяли экспозицию необходимую для полного уничтожения клинических штаммов.

Концентраций серийных образцов исследованных препаратов достаточно для достижения санационного эффекта. Установленные показатели чувствительности раневых изолятов значительно ниже концентраций антисептиков, применяемых в практике. В качественном суспензионном тесте показано, что любой из антисептических препаратов может приводить к полному уничтожению микробных культур за счет увеличения экспозиции прямого воздействия. Для достижения эффективного воздействия на микроорганизмы необходимо использование методик, обеспечивающих длительное высвобождение антисептического препарата в ране.

Ключевые слова: микрофлора боевых ранений, антисептики, чувствительность.

UDC 616.643–001.4–002.68]:615.28:576.8.06

The Antimicrobial Activity of Antiseptics on Clinical Strains of Microorganisms Contaminating Military Wounds of Limbs
Kondratiuk V.

Abstract. The article deals with the role of antiseptics in military wounds treatment connected with the emergence of a significant number of multi–drug resistant strains of microorganisms. Local application of antiseptics for prevention and treatment of wounds' infections looks promising.

The purpose of the study was to evaluate the efficiency of modern antiseptics against microorganisms allocated in combat injuries. Sensitivity of microorganisms to antiseptics (Decamethoxin, Benzalkonium Chloride, Miramistin, Chlorhexidine Digluconate, Polyhexamethylene Guanidine, Octenidine, and Iodine–Povidone Hydrogen Peroxide) was examined by serial double dilutions. Minimal bactericidal concentration was used for assessment of sensitivity to the drugs. The qualitative slurry test determined the exposure time needed for the complete destruction of the clinical strains.

Tested drugs concentration was sufficient to achieve stagnation effect. Susceptibility levels of investigated microorganisms to antiseptics were significantly lower than antiseptics concentrations usually used in practice.

The slurry qualitative tests have shown that any of the antiseptics can lead to the complete destruction of microbial cultures by increasing the time of direct exposure. In order to achieve an effective impact on microorganisms it is necessary to use techniques that provide sustained release of the antiseptic in a wound.

Keywords: battle wounds microorganisms, antiseptics, sensitivity.

Стаття надійшла 21.09.2017 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування