

SCI-CONF.COM.UA

PROGRESSIVE RESEARCH IN THE MODERN WORLD



**PROCEEDINGS OF VIII INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
APRIL 27-29, 2023**

**BOSTON
2023**

PROGRESSIVE RESEARCH IN THE MODERN WORLD

Proceedings of VIII International Scientific and Practical Conference

Boston, USA

27-29 April 2023

Boston, USA

2023

UDC 001.1

The 8th International scientific and practical conference “Progressive research in the modern world” (April 27-29, 2023) BoScience Publisher, Boston, USA. 2023. 513 p.

ISBN 978-1-73981-125-9

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Progressive research in the modern world. Proceedings of the 8th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Boston, USA. 2023. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/viii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-progressive-research-in-the-modern-world-27-29-04-2023-boston-ssha-arhiv/>.

Editor

Komarytsky M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: boston@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua>

©2023 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2023 BoScience Publisher ®

©2023 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Yusubova Ulkar Chingiz, Allahverdiyeva Konul Eldar, Abbasov Aухан Rafiq* 12
MODERN IRRIGATION SYSTEMS USED IN AGRICULTURE
2. *Мельник А. В., Скуба Я. С., Бойко Т. І., Клименко Ю. А., Кузьмин С. В.* 19
ВПЛИВ СКАРИФІКАЦІЇ ТА ВНЕСЕННЯ ДОБРИВ НА ПЕРЕЗИМІВЛЮ ГАЗОНУ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ
3. *Романюк В. В., Романюк О. М.* 23
БІОЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛОХИНИ ВИСОКОРОСЛОЇ (*VACCINIUM CORYMBOSUM* L.) В УМОВАХ БУКОВИНСЬКОГО ПЕРЕДКАРПАТТЯ

BIOLOGICAL SCIENCES

4. *Синьчук Д. О., Погоріла І. О.* 29
ТРИХОМОНОЗ
5. *Шапшал С. В., Ільїн В. М.* 34
ВПЛИВ КОЛИВАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ В ОРГАНІЗМІ НА СТРАТЕГІЮ АДАПТАЦІЇ ДО УМОВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

MEDICAL SCIENCES

6. *Beniuk V. O., Lastovetska L. D., Shcherba O. A., Yakovenko A. O., Bharwadz Vidushi* 40
MODERN VIEW ON THE TREATING CERVICAL ECTOPIC PREGNANCY WITH PRESERVATION OF REPRODUCTIVE FUNCTION. CLINICAL CASE
7. *Lytvynenko O. O., Khudetsky I. Yu., Lytvynenko O. O.* 47
JUSTIFICATION OF USING THE METHOD OF NO-CONTACT CONVECTION-INFRARED TREATMENT OF THE SURGICAL WOUND AFTER MASTECTOMY
8. *Lytvynenko O. O., Lytvynenko O. O.* 54
HIGH-FREQUENCY ELECTROSURGICAL DISSECTION IN THE TREATMENT OF BREAST CANCER PATIENTS
9. *Protsak T., Vatsyk M., Marchuk O., Zabrods`ka O.* 59
FEATURES OF HUMAN HAND EMBRYOGENESIS
10. *Антонов А. Г., Сургай Н. М., Татарко С. В., Узбек Т. С.* 64
ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ СПЕЦІАЛЬНОСТІ ЛІКАР-ПАТОЛОГ В УКРАЇНІ
11. *Бобро Л. М., Марченко А. С., Мунтянова А. А.* 68
РИЗИК РОЗВИТКУ ПЕРЕЛОМІВ У ЖІНОК В ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 2-ГО ТИПУ

12. *Болокадзе Є. О., Негода Ю. С., Сокур І. А., Фісун К. О.* 71
ДЕОНТОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВЕДЕННЯ ВІЛ-ІНФІКОВАНИХ
ВАГІТНИХ
13. *Деворова М. Б., Гофурова Саодат Рахим Кизи* 74
АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ИЗУЧЕНИЯ СТРУКТУРЫ
ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ
У ДЕТЕЙ
14. *Зеленська К. О., Цимбал Д. О.* 77
ДІАГНОСТИКА ПСИХІЧНИХ ПОРУШЕНЬ ПРИ ТЯЖКОМУ
СОМАТИЧНОМУ ЗАХВОРЮВАННІ
15. *Івасів Ю. В., Мільович І. Р., Хопта Н. С.* 81
ЯК ВІДОБРАЖАЄТЬСЯ ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ НА
ПСИХІЧНОМУ ТА МОРАЛЬНОМУ СТАНІ УКРАЇНСЬКИХ
СТУДЕНТІВ ТА СТАРШОКЛАСНИКІВ
16. *Ісаєва І. М., Кармазіна І. С., Маслова Н. М., Цінкевич Ю. Б.* 89
РОЛЬ БАРОРЕЦЕПТОРІВ У РЕГУЛЯЦІЇ АРТЕРІАЛЬНОГО
ТИСКУ
17. *Козацька С. М., Кузьменко О. І., Каськова Л. Ф., Чуприна Л. Ф.,
Артем'єв А. В.* 93
ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ КАРІЄСУ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ
МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ ПРОТЯГОМ ЧОТИРЬОХ РОКІВ
НАВЧАННЯ
18. *Невструєв В. П., Камінський С. М.* 101
МЕТАБОЛІЧНІ, НЕЙРО-ГУМОРАЛЬНІ ТА ЕЛЕКТРОХІМІЧНІ
ПОРУШЕННЯ В ОРГАНІЗМІ ЛЮДИНИ ПІД ЧАС
ІНТОКСИКАЦІЙ
19. *Ніка В. В., Якименко Є. І., Бойко Ю. І.* 106
КЛІЩОВИЙ ЕНЦЕФАЛІТ – ДІЄВА ПРОФІЛАКТИКА
20. *Рева В. Б., Станєва В. І.* 108
СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ЛІКУВАННЯ ПАНКРЕОНЕКРОЗУ
21. *Талыбова Дж. Х., Новрузова М. С., Гурбанова С. Ф.,
Мурадова С. А., Мансурова Х. Т.* 118
АНАЛИЗ МИКРОФЛОРЫ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ
ОБСЛЕДОВАННЫХ ДЕТЕЙ С РАЗЛИЧНЫМИ
ЗАБОЛЕВАНИЯМИ
22. *Тіщенко Ю. О., Олейнік В. Г., Марченко А. С., Бобро Л. М.* 121
АРТЕРІАЛЬНА ГІПЕРТЕНЗІЯ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ГІПОТИРЕОЗОМ
- PHARMACEUTICAL SCIENCES**
23. *Majdoubi Adnane, Oliinyk S., Yarnykh T., Kotenko O.* 125
COMPARATIVE ANALYSIS OF THE INCIDENCE OF
CARDIOVASCULAR PATHOLOGY

24. *Velia M. I., Sydor V. V.* 132
 THE RELEVANCE OF THE USE OF HERBAL PREPARATIONS
 FOR THE TREATMENT OF PAIN ASSOCIATED WITH DISEASES
 OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM
25. *Черницька С. Б., Шумейко М. В.* 137
 РОЗРОБКА РЕПАРАТИВНОГО ГЕЛЮ ДЛЯ НІГТІВ ПРИ
 ОНІХОМІКОЗИ

CHEMICAL SCIENCES

26. *Klimko Yu. E., Koshchii I. V., Vasilkevich O. I., Levandovskii S. I.* 141
 A NEW APPROACH TO THE SYNTHESIS OF ADAMANTYL-
 CONTAINING HETEROCYCLES
27. *Нефедов В. Г., Матвеев В. В., Чепинська О. О.* 146
 ВИДІЛЕННЯ ВОДНЮ У ПРОЦЕСІ РОЗЧИНЕННЯ ЗАЛІЗНОГО
 АНОДУ У СИСТЕМІ ВІДКРИТІЙ ЗА МАСОПЕРЕНОСОМ

TECHNICAL SCIENCES

28. *Fialko N. M., Navrodska R. O., Gnedash G. O., Novakivskii M. O.* 151
 STUDY OF THE OPERATING MODES OF THE CONDENSING
 WATER-HEATING HEAT-RECOVERY UNIT FOR GAS-BURNING
 BOILERS
29. *Khalafova I. A., Andrushchenko N. K.* 157
 INVESTIGATION OF THE INFLUENCE OF A MAGNETIC FIELD
 ON THE YIELD OF TARGET PRODUCTS OF CATALYTIC
 CRACKING OF A MIXTURE OF VACUUM GASOIL WITH
 PENTANE AND GASOLINE TAR DEASPHALTS
30. *Knysh L., Slivinska O.* 165
 PERSPECTIVES OF NEW PROGRAMMING LANGUAGES
31. *Potapova K., Nalyvaichuk M., Meliukh V.* 170
 EXPLORING THE IMPACT OF PRE-TRAINING ON TEXT
 CLASSIFICATION PERFORMANCE
32. *Sanin A., Polishko S., Nosova T., Mamchur S., Kalinina N.* 176
 REDUCING THE CONTENT OF HARMFUL IMPURITIES IN
 STEEL 07ЮТ DURING OUT-FURNACE PROCESSING WITH
 COMPLEX MODIFIERS
33. *Svyatnenko R., Marynin A., Poznyak O.* 180
 EVALUATION OF INDICATORS OF HONEY OF DIFFERENT
 ORIGIN
34. *Бобріков С. О., Пакалов П. П., Лі В. В., Дзірун Д. В.* 184
 СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦІЇ КЕРУВАННЯ ВАГОВИМ
 СТРІЧКОВИМ БЕЗПЕРЕРВНИМ ДОЗАТОРОМ
35. *Григоренко С. М., Тараненко В. В., Айтбаєв Д. О., Дандалі Р. О.* 190
 АВТОМАТИЗАЦІЯ ЯК ВАЖЛИВИЙ ІНСТРУМЕНТ
 ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА ЯКОСТІ
 ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ

36.	<i>Каук В. І., Благой В. О.</i>	193
	ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ЗБІЛЬШЕННЯ ОРГАНІЧНОГО ТРАФІКУ МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКІВ, ЯКІ ОПУБЛІКОВАНІ НА МАРКЕТПЛЕЙСАХ	
37.	<i>Кісель А. Г., Герус А. Г.</i>	203
	СИСТЕМА ТЕПЛОВІЗІЙНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЙНО- ВИМІРЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ	
38.	<i>Ободович О. М., Переяславцев О. М., Переяславцева О. О.</i>	207
	ВИЗНАЧЕННЯ ДИНАМІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ВИСХІДНИХ ПОТОКІВ ГАЗОРІДИННОЇ СУМІШІ У ШАРІ РІДИНИ	
39.	<i>Фиалко Н. М., Шеренковський Ю. В., Меранова Н. О., Алешко С. А.</i>	213
	АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕЧЕНИЯ И СМЕСЕОБРАЗОВАНИЯ ТОПЛИВА И ОКИСЛИТЕЛЯ В ГОРЕЛКАХ С ТРЕХРЯДНОЙ СИСТЕМОЙ ТОПЛИВОПОДАЧИ	
40.	<i>Чернецький Є. В., Чорна О. С., Азімов Кудратджан</i>	219
	МЕТОДИ ЗМЕНШЕННЯ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ВИМІРЮВАННЯ КОЛЬОРУ ПОВЕРХНІ	
41.	<i>Чумак О. П.</i>	223
	ЩОДО ОДЕРЖАННЯ ТРИАЦИЛГЛЦЕРИНІВ ЖИРНИХ КИСЛОТ	
GEOGRAPHICAL SCIENCES		
42.	<i>Кривець П. І.</i>	230
	ВИВЧЕННЯ ГЕОГРАФІЇ В ШКОЛІ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОГРАМОВАНОГО НАВЧАННЯ	
ASTRONOMY		
43.	<i>Vidmachenko A. P.</i>	237
	COMPARISON OF FEATURES OF IMPACT AND VOLCANIC CRATERS ON THE SURFACE OF MARS	
PEDAGOGICAL SCIENCES		
44.	<i>Dubinska A. V.</i>	247
	THE PRACTICAL AND USEFUL TEACHING TECHNIQUES IN THE DIFFERENTIATED ESP CLASSES	
45.	<i>Башевська М. Л., Зубаха Р. О.</i>	255
	ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ – ХОРМЕЙСТЕРІВ У ПЕДАГОГІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ	
46.	<i>Ілляш С. Д., Іоргачева І. В.</i>	259
	ФОРМУВАННЯ МОРАЛЬНО-ЕТИЧНИХ ЦІННОСТЕЙ В УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ЗАСОБАМИ ДИДАКТИЧНИХ ІГОР	

47.	<i>Ілляш С. Д., Пучкова Г. І.</i>	265
	ПЕДАГОГОГІЧНІ УМОВИ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ НАОЧНОСТІ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ	
48.	<i>Кишакевич С. В., Стець Г. В.</i>	270
	ОСОБИСТІСНО-ОРІЄНТОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ МУЗИЧНОГО НАВЧАННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ТА СПЕЦИФІКА ЇХ РЕАЛІЗАЦІЇ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	
49.	<i>Микульська О. О., Чернобай О. Б.</i>	276
	МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ МОДЕЛЬНИХ НАВЧАЛЬНИХ ПРОГРАМ З МАТЕМАТИКИ У 5-6 КЛАСАХ	
50.	<i>Перебейнос В. Б., Пакулин С. Л., Феклистова И. С., Пакулина А. С.</i>	281
	ПОВЫШЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЮНЫХ БОРЦОВ ВОЛЬНОГО СТИЛЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЛЕКСА МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНЫМИ И ПРЕДСТАРТОВЫМИ СОСТОЯНИЯМИ	
51.	<i>Форостовська Т. О., Шолька І. В., Магера Н. О.</i>	292
	ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ НА УРОКАХ ХІМІЇ	
52.	<i>Шахіна І. Ю., Мосієнко В. О.</i>	296
	ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ	
53.	<i>Ярошевська Л. В.</i>	304
	ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ СВІДОМОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА ЗАСОБАМИ ВОКАЛЬНО-ХОРОВОГО МИСТЕЦТВА	
PSYCHOLOGICAL SCIENCES		
54.	<i>Козловська Х., Перхач Л.</i>	313
	КРИТИЧНЕ МИСЛЕННЯ ТА ЕМОЦІЙНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК СКЛАДОВІ ПРОЦЕСУ ПІЗНАННЯ	
55.	<i>Литвинова І. Л., Калина Т. М.</i>	319
	РОЗРОБКА ПРАКТИЧНИХ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ МОЛОДІ, ЯКА ЗАЛУЧЕНА ДО ВОЛОНТЕРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	
56.	<i>Малиш В. Є.</i>	324
	ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОТОКОЛІВ EMDR ТРАВМАТЕРАПІЇ ДЛЯ РАННІХ ВТРУЧАНЬ	
57.	<i>Марченко А. П.</i>	333
	КОРЕКЦІЯ НАСЛІДКІВ ПЕРЕЖИТОГО ТРАВМАТИЧНОГО ДОСВІДУ	
58.	<i>Туриніна О. Л., Горова Я. Ю.</i>	336
	СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНА КОРЕКЦІЯ НЕАДЕКВАТНИХ БАТЬКІВСЬКИХ ПОЗИЦІЙ	

59.	<i>Хрущ О. В.</i>	344
	ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПСИХОЛОГІЧНИХ АСПЕКТІВ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ У СТУДЕНТІВ ВНЗ	
60.	<i>Шиделко А. В., Терещук Ю. М.</i>	352
	СПРИЙНЯТТЯ СМЕРТІ СУЧАСНОЮ МОЛОДДЮ: ПСИХОЛОГІЧНИЙ РАКУРС	
JOURNALISM		
61.	<i>Шурло А. В.</i>	359
	ЗАСОБИ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ СУЧАСНОСТІ: ЧИ Є БЛОГЕР ЖУРНАЛІСТОМ?	
HISTORICAL SCIENCES		
62.	<i>Ільницький В. С.</i>	364
	ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ СТАН ДІАСПОРСЬКИХ СТРУКТУР ПРЕДСТАВНИКІВ АЗЕРБАЙДЖАНСЬКОГО ЕТНОСУ ТУРЕЧЧИНИ В 1931-1939 РР.	
63.	<i>Чернуха О. В., Меркулова Є. О., Уваров О. Г.</i>	373
	ВІЛЕМ ДУШАН ЛЯМБЛЬ – ВИДАТНИЙ ЧЕСЬКИЙ МЕДИК-АНАТОМ	
POLITICAL SCIENCES		
64.	<i>Abashidze R.</i>	376
	GENEVA INTERNATIONAL NEGOTIATION FORMAT AS ONE OF THE MOST IMPORTANT PLATFORMS IN THE CONFLICT SETTLEMENT PROCESS	
65.	<i>Kushch O., Shnyrkov O. O.</i>	382
	EUROPEAN INTEGRATION IN THE CONDITIONS OF WAR: PROBLEMS AND PROSPECTS	
66.	<i>Луцька К. П.</i>	390
	ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК УСПІШНА СТРАТЕГІЯ ПОДОЛАННЯ КОРУПЦІЇ В ДЕРЖАВНОМУ УПРАВЛІННІ	
PHILOLOGICAL SCIENCES		
67.	<i>Talan N. I.</i>	394
	RECREATION OF FILM TITLES AS AN ADVERTISING TOOL OF THE FILM INDUSTRY	
68.	<i>Наріжна Л. М., Янгазова К. Р., Шевченко О. В.</i>	403
	ТЕХНОЛОГІЧНІ ЗАСОБИ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ	
69.	<i>Чубань Т. В., Кардаш Л. В.</i>	406
	МОДАЛЬНІСТЬ ЯК КОМПОНЕНТ ЗОВНІШНЬОЇ СФЕРИ СТРУКТУРИ РЕЧЕННЯ	

PHILOSOPHICAL SCIENCES

70. *Шкурдода Л. О.* 410
ЕВРИСТИЧНІ МОЖЛИВОСТІ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В
ДОСЛІДЖЕННІ СУЧАСНОГО СОЦІУМУ

ECONOMIC SCIENCES

71. *Nesterenko V.* 420
THE DEVELOPMENT OF AI AND ITS IMPACT ON MARKETING
COMMUNICATIONS
72. *Urinov Yi. M.* 426
DEVELOPMENT OF THE RETAIL SECTOR IN THE REPUBLIC
OF UZBEKISTAN
73. *Беспалько М. В., Чала Т. Г.* 431
АНАЛІЗ СИСТЕМИ МОТИВАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ В КОМПАНІЇ
ТОВ ГК «ФОКСТРОТ»
74. *Білецький І. В.* 436
ПОТЕНЦІАЛ ІНВЕСТИЦІЙ ТА ЇХ ОСОБЛИВОСТІ ЗДІЙСНЕННЯ
У ГАЛУЗЬ ЖИТЛОВОГО БУДІВНИЦТВА
75. *Гуменюк В. А., Бабій О. М., Кошельок Г. В.* 441
ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ДЕМОТИВАЦІЮ
ПЕРСОНАЛУ ТА ЕФЕКТИВНІ МЕТОДИ ЇХ ПОДОЛАННЯ
76. *Довгаль О. А., Кононенко Д. К.* 445
МІЖНАРОДНА ТОРГІВЛЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМИ
ПРОДУКТАМИ У ГЛОБАЛЬНІЙ ЕКОНОМІЦІ
77. *Закржевська Г. К.* 450
ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ ЕКСПОРТУ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ
78. *Кільницька О. С., Мельничук В. С.* 457
УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ТОВАРНИМ
АСОРТИМЕНТОМ
79. *Козьмук Н. І., Масляк О. Р.* 464
УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВОЮ ПОЛІТИКОЮ ПІДПРИЄМСТВА
В СУЧАСНИХ УМОВАХ
80. *Кошіль А. І., Мельянова Л. В.* 468
УПРАВЛІНСЬКА ЗВІТНІСТЬ: СУТНІСТЬ, ПРИНЦИПИ,
КОРИСТУВАЧІ
81. *Кужель В. В., Николюк Н. П., Опалко К. С., Кужель Р. В.* 477
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ КРЕДИТНИХ
КООПЕРАТИВІВ
82. *Ломсадзе-Кучава М. К., Церетели Т. Р., Гиоргишвили Н. И.* 488
УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫМ ПРОЦЕССОМ В
ЭНЕРГЕТИКЕ
83. *Чернуха О. В., Поповська Є. О., Курафєєва О. В.* 496
МЕТОДИ МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НА РИНКУ
МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ

LEGAL SCIENCES

84. *Беляк О. О., Пальченко А. А.* 501
МІЖНАРОДНЕ КОСМІЧНЕ ПРАВО ЯК ПІДГАЛУЗЬ
МІЖНАРОДНОГО ПУБЛІЧНОГО ПРАВА
85. *Парімончик Б.* 505
ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ ЯК ОСНОВНИЙ НАПРЯМ МІСЦЕВОГО
САМОВРЯДУВАННЯ В УКРАЇНІ

MEDICAL SCIENCES

УДК 612.143:612.133:612.182

РОЛЬ БАРОРЕЦЕПТОРІВ У РЕГУЛЯЦІЇ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ

Ісаєва Інна Миколаївна,

к.мед.н., доцент

Кармазіна Ірина Станіславівна,

к.біол.н., доцент

Маслова Наталія Михайлівна,

к.мед.н., доцент

Цінкевич Юлія Богданівна

студент

Харківський національний медичний університет

Харків, Україна

Анотація. У даному огляді надано опис барорецепторного рефлексу, як найважливішого механізму регуляції системного артеріального тиску при гіпо- та гіпертензії. Артеріальні барорецептори каротидного синусу та дуги аорти, або барорецептори високого тиску, інформують серцево-судинний центр про зміни системного артеріального тиску. Швидке зниження артеріального тиску, наприклад при ортостатичній гіпотензії, призводить до зменшення розтягнення стінки артерії та зниження частоти генерації потенціалів дії, у разі чого відбувається збільшення серцевого викиду та вазоконстрикція, що призводить до підвищення артеріального тиску, тобто його нормалізації. У разі підвищення системного артеріального тиску, барорецепторний рефлекс діє у протилежному напрямку.

Ключові слова: барорецептори, барорефлекс, системний артеріальний тиск, симпатичний ефект, парасимпатичний ефект.

Барорецептори відповідають за підтримання артеріально тиску (АТ). Під

час активації на знижений рівень АТ, передають іннервацію до довгастого мозку і запускають механізм, що підвищує АТ і навпаки. Таким чином, при артеріальній гіпертензії тиск знижується, тобто нормалізується. Проте, під впливом тривалого навантаження на барорецептори, при тривалому періоді підвищеного тиску, відбувається зниження їхньої активації [1, с. 2].

Існує два типи барорецепторів: артеріальні барорецептори високого тиску та об'ємні рецептори низького тиску, обидва стимулюються розтягуванням стінки судини. Артеріальні барорецептори розташовані в каротидних синусах і дузі аорти. Рецептори низького тиску, або серцево-легеневі рецептори, розташовані в передсердях, шлуночках і легеневій судинній системі. Аферентні волокна від барорецепторів каротидного синуса йдуть у складі язикоглоткового нерва, від дуги аорти – у складі блукаючого нерва, та виступають у *nucleus tractus solitarii* (NTS) (ядро самотнього шляху) довгастого мозку [2, с. 2-3]. Еферентна ланка барорефлекса складається із симпатичних і парасимпатичних волокон, які іннервують серце, гладеньку мускулатуру периферичних кровоносних судин мозкової речовини наднирників та судин нирок [2 с. 2-3]. Під час переналаштування барорецепторний механізм змінює поріг активації і тому підтримує, а не пригнічує гіпертензію. Така відповідь характеризує патологічні зміни барорецепторів. Розтяжність стінки є одним із основних факторів, що визначають чутливість до активації барорецепторів, яка знижується в міру зменшення розтяжності кровоносної судини [3, 89-102]. Незалежно від анатомічного розташування барорецептори функціонують для забезпечення аферентних сигналів у ланцюзі негативного зворотного зв'язку в довгастому мозку, який підтримує середній артеріальний тиск (САТ) на нормальному рівні. У спрощеній парадигмі підвищення САТ призводить до стимуляції барорецепторів, що в кінцевому підсумку призводить до ослаблення симпатичного впливу до периферичних судин і серця. Це, у свою чергу, відновлює САТ до нормального рівня. І навпаки, зниження САТ розвантажує барорецептори і призводить до посилення симпатичного впливу, вазоконстрикції та збільшення серцевого викиду – відповідно САТ

нормалізується. Симпатична активність модулюється за допомогою проєкцій з NTS на ядра заднього мозку в каудальній вентролатеральній мозковій речовині і нейрони симпатичного водія ритму в ростральній вентролатеральній мозковій речовині з еферентним шляхом до інтермедіолатеральних рогів спинного мозку. В свою чергу, парасимпатична активність модулюється в nucleus ambiguus і дорсальні моторні ядра блукаючого нерва. Таким чином, стан спокою відображає постійний базовий рівень барорецепторної рефлексорної активності [4, с. 4].

При підвищенні САТ аферентні волокна від барорецепторів каротидного синуса та дузі аорти у складі язикоглоткового та блукаючого нерва надходять до NTS довгастого мозку, що призводить до збудження депресорного відділу, тоді як пресорний – гальмується. В результаті чого, імпульсація симпатичних нервів слабшає, і тонус судин, особливо резистивних (артеріол), знижується, при цьому опір кровотоку зменшується, знижуючи АТ. Одночасно зменшується тонічний вплив симпатичних нервів і на венозний відділ, що призводить до збільшення їх ємності. В результаті цього, венозне повернення до серця знижується, що знижує систолічний об'єм [5, 191-207].

Протилежна спрямованість відповіді спостерігається при зниженні АТ. Зниження імпульсації від барорецепторів запускає симпатичну активність еферентної ланки. При цьому, приєднується і гормональний вплив: інтенсивна симпатична імпульсація підсилює виділення катехоламінів з мозкової речовини наднирників. Описаний рефлекс "спрацьовує" при кожному скороченні серця і бере участь у тонічному впливі судинорухових центрів на периферичні судини [5, 191-207].

Висновок: Барорецептори є найважливішими рецепторами, які контролюють рівень системного артеріального тиску, завдяки барорецепторному рефлексу відбувається підтримання загального периферичного опору, серцевого викиду і артеріальний тиск у встановленому нормальному діапазоні.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Kougias, P., Weakley, S. M., Yao, Q., Lin, P. H., & Chen, C. (2010). Arterial baroreceptors in the management of systemic hypertension. *Medical science monitor : international medical journal of experimental and clinical research*, 16(1), RA1–RA8.
2. Suarez-Roca, H., Mamoun, N., Sigurdson, M. I., & Maixner, W. (2021). Baroreceptor Modulation of the Cardiovascular System, Pain, Consciousness, and Cognition. *Comprehensive Physiology*, 11(2), 1373–1423. <https://doi.org/10.1002/cphy.c190038>
3. Wehrwein, E. A., & Joyner, M. J. (2013). Regulation of blood pressure by the arterial baroreflex and autonomic nervous system. *Handbook of clinical neurology*, 117, 89–102. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53491-0.00008-0>
4. Lohmeier, T. E., & Iliescu, R. (2015). The baroreflex as a long-term controller of arterial pressure. *Physiology (Bethesda, Md.)*, 30(2), 148–158. <https://doi.org/10.1152/physiol.00035.2014>
5. La Rovere, M. T., Pinna, G. D., & Raczak, G. (2008). Baroreflex sensitivity: measurement and clinical implications. *Annals of noninvasive electrocardiology : the official journal of the International Society for Holter and Noninvasive Electrocardiology, Inc*, 13(2), 191–207. <https://doi.org/10.1111/j.1542-474X.2008.00219.x>