



**THE ISSUE CONTAINS:**

Proceedings of the 11th  
International Scientific  
and Practical Conference

**GLOBAL AND REGIONAL ASPECTS  
OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

Copenhagen, Denmark  
26-28.12.2024

SCIENTIFIC COLLECTION  
**INTERCONF**

**No 230**  
**December, 2024**

Scientific Collection «InterConf»

---

**No 230**

December, 2024

THE ISSUE CONTAINS:

Proceedings of the 11<sup>th</sup> International  
Scientific and Practical Conference

**GLOBAL AND REGIONAL  
ASPECTS OF SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT**

COPENHAGEN, DENMARK

December 26–28, 2024



COPENHAGEN  
2024

## UDC 001.1

**S 40** *Scientific Collection «InterConf»*, (230): with the Proceedings of the 11<sup>th</sup> International Scientific and Practical Conference «Global and Regional Aspects of Sustainable Development» (December 26-28, 2024; Copenhagen, Denmark) / comp. by LLC SPC «InterConf». Copenhagen: Berlitz Forlag, 2024. 433 p.

ISBN 978-87-615-0721-1 (series)

DOI 10.51582/interconf.2024.230

## EDITOR

**Anna Svoboda**

Doctoral student  
University of Economics;  
Czech Republic  
annasvobodaprague@yahoo.com

## COORDINATOR

**Mariia Granko**

Coordination Director  
LLC Scientific Publishing Center  
«InterConf»; Ukraine  
info@interconf.center

## EDITORIAL BOARD

Dmytro Marchenko (PhD in Engineering)  
Mykolayiv National Agrarian University  
(MNAU); Ukraine;

Mariana Vereskliia (PhD in Pedagogy)  
Lviv State University of Internal Affairs;  
Ukraine

Dan Goltsman (Doctoral student)  
Riga Stradiņš University;  
Republic of Latvia;  
goltsman.dan@inbox.lv

Katherine Richard (DSc in Law),  
Hasselt University; Kingdom of Belgium  
katherine.richard@protonmail.com;

Bashirov Ansar (Doctor of Medicine),  
EMIH of Almaty region, Republic of Kazakhstan

Stanyslav Novak (DSc in Engineering)  
University of Warsaw; Poland  
novaks657@gmail.com;

Kanako Tanaka (PhD in Engineering),  
Japan Science and Technology Agency; Japan;

Vagif Sultanly (DSc in Philology)  
Baku State University; Republic of Azerbaijan

Davit Tchiotashvili (Doctor of Economics),  
Gori State University, Georgia;

Richard Brouillet (LL.B.),  
University of Ottawa; Canada;

Kamilə Əliağa qızı Əliyeva (DSc in Biology)  
Baku State University; Republic of Azerbaijan

Giuli Giguashvili (Doctor of Economics),  
Gori State University, Georgia;

Tamar Makasarashvili (Doctor of Economics),  
Gori State University, Georgia;

Khaliana Chitadze (Doctor of Economics),  
Gori State University, Georgia;

Svitlana Lykholat (PhD in Economics),  
Lviv Polytechnic National University; Ukraine

Viktor Yanchenko (PhD in Pharm. Sc.),  
T.H. Shevchenko National University  
«Chernihiv Colehium»; Ukraine

Rakhmonov Aziz Bositovich (PhD in Pedagogy)  
Uzbek State University of World Languages;  
Republic of Uzbekistan;

Asta Marija Inkėnienė (Doctor of Pharm. Sc.),  
Lithuanian University of Health Sciences,  
Republic of Lithuania;

Vera Gorak (PhD in Economics)  
Karlovarská Krajská Nemocnice; Czech Republic  
veragorak.assist@gmail.com;

Polina Vuitsik (PhD in Economics)  
Jagiellonian University; Poland  
p.vuitsik.prof@gmail.com;

Alexander Schieler (PhD in Sociology),  
Transilvania University of Brasov; Romania  
alexandrds.schieler@protonmail.ch

George McGrown (PhD in Finance)  
University of Florida; USA  
mcgrown.geor@gmail.com;

Mark Alexandr Wagner (DSc. in Psychology)  
University of Vienna; Austria  
mw6002832@gmail.com;

Larysa Kupriianova (PhD in Medicine)  
Humanitas University, Italy

Temur Narbaev (DSc in Medicine)  
Tashkent Pediatric Medical Institute,  
Republic of Uzbekistan;  
temur1972@inbox.ru

Nataliia Mykhalitska (PhD  
in Public Administration)  
Lviv State University of  
Internal Affairs; Ukraine



### Please, cite as shown below:

1. Surname, N. & Surname, N. (2024). Title of an article. *Scientific Collection «InterConf»*, (230), 21-27. Retrieved from <https://archive.interconf.center/index.php/conference-proceeding...>


This issue of Scientific Collection «InterConf» contains the materials of the International Scientific and Practical Conference. The conference provides an interdisciplinary forum for researchers, practitioners and scholars to present and discuss the most recent innovations and developments in modern science. The aim of conference is to enable academics, researchers, practitioners and college students to publish their research findings, ideas, developments, and innovations.

**Scientific Collection «InterConf» and its content are indexed in Google Scholar**


© 2024 Authors  
© 2024 Berlitz Forlag  
© 2024 LLC SPC «InterConf»

	Marchuk O.V.	FUNCTIONS OF PUPILS AND STUDENTS	
	Dmytryshen P.V.	DURING THEIR STUDIES IN MODERN	
	Khrychikov D.O.	INSTITUTIONS OF VOCATIONAL EDUCATION	
	Золотарьова Н.А.	ВПЛИВ АЛЬТЕПЛАЗИ ТА СТРЕПТОКІНАЗИ НА	306
	Вастьянов Р.С.	ФОРМУВАННЯ ПРОГРЕСУЮЧОЇ СТЕНОКАРДІЇ	
		ТА СЕРЦЕВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ НА	
		ПОСТСТАЦІОНАРНОМУ ЕТАПІ У ХВОРИХ	
		ПІСЛЯ ТРОМБОЛІТИЧНОЇ ТЕРАПІЇ	
	Наніш І.І.	ДЕЯКІ НЕВРОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ТА	312
	Вастьянова Л.Р.	МЕХАНІЗМИ БОЛЬОВИХ ВІДЧУТТІВ	
	Стоянов О.М.		
	Калашніков В.Й.		
	Романенко В.І.		




## ZOOLOGY AND VETERINARY MEDICINE

	Вашик Є.В.	ПРЕПАРАТИ НА ОСНОВІ ОРГАНІЧНИХ КИСЛОТ	316
	Ладогубець О.В.	ЯК АЛЬТЕРНАТИВА АНТИБІОТИКАМ В	
	Дученко К.А.	ПТАХІВНИЦТВІ	




## GEOLOGY, MINERALOGY AND SOIL SCIENCE

	Қасенова Н.К.	ГЛОБАЛЬНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ	322
		УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	

## NATURE MANAGEMENT, RESOURCE SAVING AND ECOLOGY

	Ибрагимов Т.О.	ЛАНДШАФТЫ РАМСАРСКИХ ТЕРРИТОРИЙ	331
		АЗЕРБАЙДЖАНА (НА ПРИМЕРЕ КЫЗЫЛАГАЧСКОГО	
		ЗАПОВЕДНИКА)	
	Літвак О.А.	НАПРЯМИ РАЦІОНАЛЬНОЇ ТА ЕФЕКТИВНОЇ	336
		УТИЛІЗАЦІЇ ЗОЛИ ВІД СПАЛЮВАННЯ БІОМАСИ	
	Ребрик Т.О.	ЕКОПАРК «КОВАЛІВКА» (ПОЛТАВСЬКА ОБЛАСТЬ)	341
	Дубровіна С.Д.	ЯК КОЛЕКЦІЙНИЙ ОСЕРЕДОК БІОТИ	

## CHEMISTRY AND MATERIALS SCIENCE

	Rahimova A.R.	ANTIMICROBIAL PROPERTIES OF Zn, Co	349
	Mustafayeva K.Z.	AND Cu COMPLEXES	
	Akhmedov A.I.		
	Ismailov Z.I.		
	Rustamova A.I.	CARBON BASED FERROCENE CATALYST FOR	352
	Azizulla L.K.	DIRECT LIQUID PHASE HYDROXYLATION OF	
	Pashayeva F.K.	PHENOL TO DIHYDROXYBENZENES WITH	
	Mammadova Z.M.	HYDROGEN PEROXIDE	
	Ismailov E.H.		
	Rustamova A.I.	STRUCTURAL FEATURES AND CATALYTIC	354
	Babayeva G.R.	ACTIVITY OF NI-FE CATALYSTS BASED ON	
	Tunjay A.V.	ALUMINUM OXIDE FOR DRY REFORMING OF	
	Mammadova F.S.	METHANE	
	Agayeva R.H.		
	Ismailov E.H.		

## MEDICINE AND PHARMACY

### Деякі неврологічні аспекти та механізми больових відчуттів

**Наніш Ігор Іванович<sup>1</sup>, Вастьянова Лада Русланівна<sup>2</sup>,  
Стоянов Олександр Миколайович<sup>3</sup>, Калашніков Валерій Йосипович<sup>4</sup>,  
Романенко Володимир Ігоревич<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> студент IV курсу;  
Одеський національний медичний університет; Україна

<sup>2</sup> студент IV курсу;  
Одеський національний медичний університет; Україна

<sup>3</sup> доктор медичних наук, професор, професор кафедри неврології та нейрохірургії;  
Одеський національний медичний університет; Україна

<sup>4</sup> кандидат медичних наук, професор, доцент, доцент кафедри ультразвукової  
та функціональної діагностики;  
Харківський національний медичний університет; Україна

<sup>5</sup> кандидат медичних наук;  
Медичний Центр «Віта Медікал»; Україна

---

На думку ряду дослідників, біль – це суб'єктивне відчуття, яке виконує захисну функцію організму, сформоване протягом еволюції людини і тварин за участю підкорки і кори мозку, що з'явилася [1–9].

Домінування кори мозку в процесі антропогенезу перетворило її на центральний апарат системи болю та антиноцицептивної системи (АНЦС) – центральний механізм контролю болю. Остання поєднує інформацію різного сенсорного входу з великою кількістю взаємозв'язків відповідних кіркових представництв. Оцінює біологічну значущість ушкодження, дає емоційно-поведінкове забарвлення відчуттів, контролює та запускає нейроендокринну регуляцію пристосувальних реакцій [8,9].

Сенсомоторна (соматосенсорна зона S1) кори взаємодіючи з лімбічною системою, таламусом, смугастим тілом та іншими структурами дозволяє усвідомити больове відчуття – перцептуальний компонент болю. Друга сенсомоторна зона – S2 – формує адекватні захисні реакції на біль.

При формуванні хронічного нейропатичного болю формується нова патологічна інтеграція (патологічна алгічна система) за наявності генератора в таламусі, який впливає на

## MEDICINE AND PHARMACY

соматосенсорну та орбітофронтальну кору – реалізують клінічні прояви болю. Деадаптація, що виникає при цьому, призводить до проявів коморбідних станів (порушення сну, тривога, депресія), розладів вегетативної системи з порушенням функціонування органів і низки систем (серцево-судинної, респіраторної, гастроінтестинальної, уrogenітальної, терморегуляції та ін.). Формуються рефлексорні зворотні зв'язки (на рівні стовбура, таламуса) з еферентною системою (перцепція).

Кора мозку формує системну больову реакцію, в якій беруть участь усі її області через активацію ретикулярної формації, а також мотивацію позбавлення від больових відчуттів.

Таламус – збиральна станція больової інформації – агрегат гіперактивних нейронів своїх ядер. Такий генератор зміцнює свою організацію нейропластичних змін і надає патологічний вплив на інші структури ноцицептивної системи.

Ряд комплексів ядер таламуса беруть участь у оцінці локалізації болю, часткове створення мотиваційно-афективних компонентів.

Крім цього, ядра таламуса інтегрують протопатичну біль, формують складні вегетомоторні високоінтегровані захисні реакції у відповідь на ноцицепцію, поведінкове, афективне, дискомфортне сприйняття болю.

Рівень впливу АНЦС на перцепцію:

Кора – перший ступінь АНЦС має зворотні зв'язки з підкірковими вузлами, ретикулярною формацією, лімбічною системою, вегетативними, нейроендокринними, руховими центрами, за допомогою яких контактує зі спинним мозком, а потім через еферентні вегетативні волокна з регульованими органами та системами.

Це морфологічний субстрат відповіді біль у вигляді емоцій, усвідомлених мотивацій ліквідації та поведінки відповідно до характеристик болю. Формує стратегію корекції ушкодження. Активує механізми пам'яті для уникнення алгічних подій та закріплює такий досвід.

Другий ступінь АНЦС – ретикулярна формація – важливий пункт на аферентному шляху спиноретикулярного тракту соматосенсорної системи. Конвергує аферентну інформацію та передає у вищерозташовані відділи ЦНС у т. ч. змінюючи афективно-емоційне забарвлення больових сигналів.

Крім цього, волокна з різних областей кори (сприйняття болю, контроль за переділом сенсорної інформації виконавцями різних рівнів) проектується на ретикулярну формацію. Т. ч. когнітивні процеси впливають на активність ретикулоспінальної

## MEDICINE AND PHARMACY

системи, у т. ч. на воротний (сегментарний контроль) через кортикоспінальні волокна, які мають знеболюючий ефект з пригніченням реагування нейронів заднього рогу спинного мозку на больові імпульси.

Третій ступінь АНЦС та наступна релейна станція перцепції аферентного потоку – стовбур мозку. Ноцицептивна система стовбура включає ретикулярну формацію, рухові, сенсорні та вегетативні ядра черепних нервів, центральну сіру речовину. Здійснює рефлекторну діяльність, реалізацію поведінкових реакцій у т. ч. пов'язаних з ноцицепцією та антиноцицепцією, провідникову та асоціативну функцію між усіма зацікавленими структурами цих систем.

При первинному фізіологічному болю виникає реакція загального типу – активуються нейронні групи стовбура, що готує нервову систему до больового реагування, що є важливим чинником адаптації.

Т. ч. у перцепції ноцицептивного потоку беруть участь підсилюючі системи (дублюються на різних рівнях) та інгібуючі механізми при цьому вони пов'язані між собою на всіх рівнях організації болючого реагування з масштабною участю вегетативної системи.

Вищеописані складні еволюційно виникли морфофункціональні закономірності є основою формування больових відчуттів та їхнього активного контролю, що необхідно враховувати у стратегіях їх медикаментозного, психофізіологічного та соціального купірування. Розглянута в рамках природничих наук проблема болю, можливо, дозволить поглибити філософське осмислення такого роду страждання в екзистенційному ключі з використанням відповідної психотерапії.

### References:

- [1] Стоянов А.Н., Герцев В.Н., Колесник Е.А. Нейровегетология магния – Учебн. пособие для интернов и курсантов ФПО. – Киев., 2017 – 36 с.
- [2] Борисенко О.А., Стоянов О.М. Вариабельность вегетативных расстройств у участников антитеррористической операции в промежуточном, отдаленном и резидуальном периодах перенесенной черепно-мозговой травмы. Український вісник психоневрології. 2018. Том 26, випуск 1 (94). – С. 24–27.
- [3] Стоянов О.М., Калашніков В.І., Вастьянов Р.С., Брошков М.М., Калашнікова І.В., Бакуменко І.К., Галузінська М.І., Ширікалова А.О. Особливості вегетативної та судинної регуляції мозкового кровотока у пацієнтів з головним болем напруження // Світ медицини та біології. – 2019. – № 4 (70). – С. 168–172.
- [4] Kalashnikov VI, Stoyanov AN, Pulyk OR, Bakumenko IK, Skorobrekha VZ. Features of cerebrovascular reactivity in patients of young age with migraine. Wiad Lek. 2020;73(11):2443–2446. doi.org

## MEDICINE AND PHARMACY

- 10.36740/WLek202011120 PMID: 33454681
- [5] Kalashnikov, V.I.; Stoyanov, O.M.; Bakumenko, I.K.; Kalashnikova, I.V.; Badiuk, N.S. Reactivity of brain blood flow in patients with various types of Headache PhOL – Pharmacology OnLine Archives 2021 vol.3 235-243
- [6] Andreyeva, T.O., Stoyanov, O.M., Chebotaryova, G.M., Vastyanov, R.S., Kalashnikov, V. I., & Stoyanov, A. O. (2022). Comparative clinical and morphometric investigations of cervical stenosis of the spinal canal in humans and dogs. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 13(3), 301-307. doi:10.15421/022239
- [7] Andreyeva, T.O., Stoyanov, O.M., Chebotaryova, G.M., Kalashnikov, V.I., Vastyanov, R.S., & Mashchenko, S.S. (2023). Densitometric correlates of degenerative-dystrophic processes in cervical vertebrae of humans and domestic animals. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 14(3), 386-392. doi:10.15421/022357
- [8] Калашніков В.Й., Стоянов О.М., Бакуменко І.К., Калашнікова І.В. Принципи застосування методу постізометричної релаксації в лікуванні пацієнтів з цервікокраніалгією. *Клінічна та профілактична медицина*, № 6(28)/2023; 58-63 <https://doi.org/10.31612/2616-4868.6.2024.08>
- [9] Стоянов А.Н. Патофизиологические механизмы боли : невроvegetативные особенности : учеб. пособие для невролога. Киев : Тетрис-принт, 2015. – 51 с.
- [10] Стоянов А.Н., Вастьянов Р.С., Скоробрега В.З. Патофизиологические механизмы невроvegetологии боли : учеб. пособие для неврологов, семейных врачей, курсантов ФПО, клин. ординаторов, врачей-интернов. Одесса : Астропринт, 2015. – 109 с.