

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ПОЛЬСЬКЕ ЛІКАРСЬКЕ ТОВАРИСТВО  
НАУКОВЕ ТОВАРИСТВО ПАТОФІЗІОЛОГІВ УКРАЇНИ

Другі наукові читання пам'яті професора Д. О. Альперна:  
актуальні питання патологічної фізіології

*Матеріали  
Міжнародної науково-практичної конференції*

м. Харків, 8–9 травня 2025 року



Харків – 2025

УДК 616-092(082)

Д76

Затверджено  
Вченою радою ХНМУ.  
Протокол № 8 від 24.04.2025.

**Редакційна колегія:**

В. М'ясоєдов, В. Костевіч, Р. Вастьянов, А. Гоженко, С. Зяблицев, А. Лучинська,  
Л. Руденко, М. Мирошніченко, О. Наконечна, В. Бібіченко, М. Кузнецова,  
М. Ковальцова, М. Кучерявченко

Д76 Другі наукові читання пам'яті професора Д.О. Альперна: Актуальні питання патологічної фізіології : матеріали Міжнародної наук.-практ. конф. (м. Харків, 8–9 травня 2025 р.) / ред. кол. В. М'ясоєдов, В. Костевіч, Р. Вастьянов та ін. Харків : ХНМУ, 2025. 146 с.

У збірнику матеріалів міжнародної науково-практичної конференції представлено дані про історії патофізіології в Україні та світі; висвітлено результати комплексних клінічних та експериментальних досліджень щодо механізмів формування та розвитку типових патологічних процесів, хвороб та їх ускладнень, а також технологій їх діагностики, профілактики та лікування.

Матеріали конференції призначаються представникам наукових установ, закладів вищої освіти, молодим ученим, здобувачам вищої освіти та працівникам сфери охорони здоров'я.

Тексти тез доповідей представлено в авторській редакції.

УДК 616-092(082)

© Харківський національний  
медичний університет, 2025  
© Польське лікарське товариство, 2025  
© Наукове товариство  
патофізіологів України, 2025  
© В. М'ясоєдов, В. Костевіч,  
Р. Вастьянов та ін., 2025

ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНА ДІЯ ЗУБНОГО ЕЛІКСИРУ «М'ЯТНИЙ + ЕКСТРАКТ АМАРАНТУ» НА СТАН КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ ПАРОДОНТА ЩУРІВ, ЯКІ СПОЖИВАЛИ СМАЖЕНУ СОНЯШНИКОВУ ОЛІЮ <b>Шумивода Ю.А., Лапінська А.П.</b> . . . . .	128
PATHOGENETIC MECHANISMS OF ORCHITIS DEVELOPMENT IN BOYS ASSOCIATED WITH MUMPS VIRUS INFECTION <b>Buha V., Huliiva V., Kovaltsova M., Ogneva L.</b> . . . . .	129
SHORT-TERM HYPOXIA INDUCES BIDIRECTIONAL LONG-TERM PLASTICITY OF NEUROTRANSMISSION IN THE VISUAL RETINOCOLLICULAR PATHWAY: THE ROLE OF PKC <b>Dumanska Hanna, Veselovsky Nickolai</b> . . . . .	131
EXPRESSION FEATURES OF SPECIAL AT-RICH SEQUENCE-BINDING PROTEIN IN REGENERATE FILLING THE BONE DEFECT OF THE RATS' MANDIBLE DURING ELECTRICAL STIMULATION <b>Huseynov A.N., Malanchuk V.A., Myroshnychenko M.S., Hromko Y.A., Kapustnyk N.V., Selivanova L.I., Pasiyeshvili N.M.</b> . . . . .	132
IL-8 AS A PROMISING MARKER OF THE PRESENCE AND ADVANCEMENT OF ATHEROSCLEROSIS <b>Jastrzębska Paulina, Wojciechowska Małgorzata, Nizio Michał, Wróbel Katarzyna, Momot Karol, Czarzasta Katarzyna, Flis Krzysztof, Zarębiński Maciej</b> . . . . .	133
THERAPEUTIC HYPOTHERMIA FOR HEART ISCHAEMIA-REPERFUSION INJURY IN DIABETIC RATS <b>Kempiński Marcel, Trojanowska Anita, Krauz Kamil, Wojciechowska Małgorzata</b>	134
STRESS-INDUCED PSYCHOEMOTIONAL CONDITIONS IN ADULTS AND STRESS COPING STRATEGIES DURING THE UKRAINIAN WAR <b>Kovaltsova M.V., Morozov O.V., Ogneva L.G., Kuznetsova M.O., Kuznetsova I.K.</b> . . . . .	135
HIGH-FAT DIET FOR 2 WEEKS IMPROVES CONTRACTILE FUNCTION IN ISCHEMIA-REPERFUSION IN RATS <b>Kozlovska M.G., Vasylenko M.I., Portnychenko A.G.</b>	136
BALNEOTHERAPY IN THE REHABILITATION OF PATIENTS WITH POST-VIRAL FATIGUE SYNDROME <b>Polshakova T.V., Balashova I.V., Gushcha S.G., Sierpińska L.E.</b> . . . . .	137
THE HORMONAL STATUS OF WOUNDED COMBATANTS <b>Seliukova N.Yu., Boiko M.O., Nehoduiko V.V., Misiura K.V.</b> . . . . .	138
POTENTIAL THERAPEUTIC USE OF CARBACETAM IN THE PHARMACOLOGICAL TREATMENT OF TRAUMATIC BRAIN INJURY <b>Shevchuk A.O., Bilson M.Y., Yevstifeiev D.I., Shemet Y.A.</b> . . . . .	140
EXAMINATION OF FORMS OF ABNORMAL SKELETAL DEVELOPMENT <b>Sukhonosov Roman, Ushakova Mariia, Nadozirna Sofiia, Halycha Mariia</b> . . . . .	142
BRAIN NEUROPLASTICITY AND THE EFFECT OF EXERCISES ON EMOTIONAL STATE AFTER STRESS <b>Trapeznykova S.S., Orlenko I.M., Stepanova V.S., Godziiev M.A., Gushcha S.G.</b> . . . . .	143
HISTOMORPHOMETRIC STUDY OF THE ZONA FASCICULATA OF ADRENAL CORTEX OF RATS IN DYNAMICS DURING THERMAL TRAUMA <b>Yanko R.V., Tsapenko P.K., Zavhorodnii M.O., Portnichenko V.I.</b> . . . . .	144

2. Dumanska H., & Veselovsky N. (2019). Short-term hypoxia induces bidirectional pathological long-term plasticity of neurotransmission in visual retinocollicular pathway. *Exp Eye Res.* 179, 25–31. DOI: 10.1016/j.exer.2018.10.014

3. Dumanska H., & Veselovsky N. (2023). Protein kinase C mediates hypoxia-induced long-term potentiation of NMDA neurotransmission in the visual retinocollicular pathway. *Front Cell Neurosci.* 2023 Feb 24;17:1141689. DOI: 10.3389/fncel.2023.1141689

4. Jure R. (2022). The “primitive brain dysfunction” theory of autism: the superior colliculus role. *Front Integr Neurosci.* 16, 797391. DOI: 10.3389/fnint.2022.797391

5. Luo Z., Tian M. & Wu J. (2022). Hypoxia signaling in human health and diseases: implications and prospects for therapeutics. *Signal Transduct Target Ther.* 7, 218. DOI: 10.1038/s41392-022-01080-1

6. Mathis C., Savier E., Bott J.B., Clesse D., Bevins N., Sage-Ciocca D., ... Reber M. (2015). Defective response inhibition and collicular noradrenaline enrichment in mice with duplicated retinotopic map in the superior colliculus. *Brain Struct Funct.* 220, 1573–1584. DOI: 10.1007/s00429-014-0745-5

7. Wong-Riley, M. (2010). Energy metabolism of the visual system. *Eye Brain* 2, 99–116.

## **EXPRESSION FEATURES OF SPECIAL AT-RICH SEQUENCE-BINDING PROTEIN 2 IN REGENERATE FILLING THE BONE DEFECT OF THE RATS’ MANDIBLE DURING ELECTRICAL STIMULATION**

<sup>1</sup>Huseynov A.N., <sup>1</sup>Malanchuk V.A., <sup>2</sup>Myroshnychenko M.S., <sup>2</sup>Hromko Y.A.,  
<sup>3</sup>Kapustnyk N.V., <sup>4</sup>Selivanova L.I., <sup>3</sup>Pasiyeshvili N.M.

<sup>1</sup>Bohomolets National Medical University, Kiev, Ukraine

<sup>2</sup>Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

<sup>3</sup>Public Nonprofit Organization of the Kharkiv District Council  
«Regional Clinical Perinatal Centre», Kharkiv, Ukraine

<sup>4</sup>Medical Center ON Clinic, Kharkiv, Ukraine

**Objectives:** to identify the expression features of special AT-rich sequence-binding protein 2 (SATB2) in regenerate filling the bone defect of the rats’ mandible under conditions of electrical stimulation.

**Materials and methods.** An experiment was conducted on 24 male rats of WAG population, which were divided into two groups (G). G 1 included 12 rats that were modeled with a perforated defect of the mandible body. G 2 included 12 rats with a defect similar to G 1. In animals of G 2, a microdevice for electrical action was implanted subcutaneously in the neck area on the side of the simulated bone defect (a temporary Videx AG 4 battery; a constant sinusoidal electric current of an unchanging nature 1 milliampere, frequency 30 W). The negative electrode connected to the negative pole of the battery was in contact with the bone defect. The battery and electrode were insulated with a plastic heat shrink material. In each G, 3 animals were removed from the experiment on days 3, 7, 14, 28. The study material was a fragment of bone tissue mandible from the area of the formed defect. Immunohistochemical study was carried out using a rabbit anti-human SATB2 monoclonal antibody. The immunohistochemical reaction was assessed by counting the absolute number of SATB2-positive cells in microscope field of view  $\times 100$ .

**Results.** In both G, positive immunostaining for SATB2 was observed in regenerate filling the bone defect cavity of the mandible, which was represented by granulation tissue (on day 3); granulation, connective, osteogenic fibroreticular tissues (on day 7); granulation, connective, osteogenic fibroreticular, lamellar bone tissues (on day 14); connective, osteogenic fibroreticular, lamellar bone tissues (on day 28). In these tissues strong nuclear SATB2 expression was revealed in both G by fibroblastic differon cells, osteoblasts, and in G 2 some more adipocytes and vascular pericytes. The absolute number of SATB2-positive cells increased ( $p < 0.05$ ) in both G from days 3 to 28 and was greater ( $p < 0.05$ ) in G 2 compared to G 1 (in G 1, G 2 on day 3 –  $9.83 \pm 0.95$ ,  $20.50 \pm 1.73$ ; on day 7 –  $16.67 \pm 1.54$ ,  $31.33 \pm 2.35$ ; on day 14 –  $24.17 \pm 1.49$ ,  $37.67 \pm 2.03$ ; on day 28 –  $32.67 \pm 0.88$ ,  $45.83 \pm 1.54$ ).

**Conclusions.** An experimental morphological study conducted by the authors showed that electrical stimulation increases the number of SATB2-positive cells in regenerate filling the mandible bone defect cavity, which indicates the reparative osteogenesis activation, since SATB2 is a powerful transcription factor that enhances osteoblastogenesis and promotes bone regeneration.

**Key words:** special AT-rich sequence-binding protein 2, regenerate, bone defect, mandible, rats, electrical stimulation.

*Наукове видання*

**Другі наукові читання пам'яті професора Д. О. Альперна:  
актуальні питання патологічної фізіології**

*Матеріали  
Міжнародної науково-практичної конференції*

м. Харків, 8–9 травня 2025 року

Відповідальний за випуск М.С. Мирошніченко

Формат А4. Ум. друк. арк.18,25.

---

Редакційно-видавничий відділ ХНМУ,  
пр. Науки, 4, м. Харків, 61022  
**izdatknmurio@gmail.com**  
**vid.redact@knu.edu.ua**

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавництв,  
виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції серії ДК № 3242 від 18.07.2008 р.