

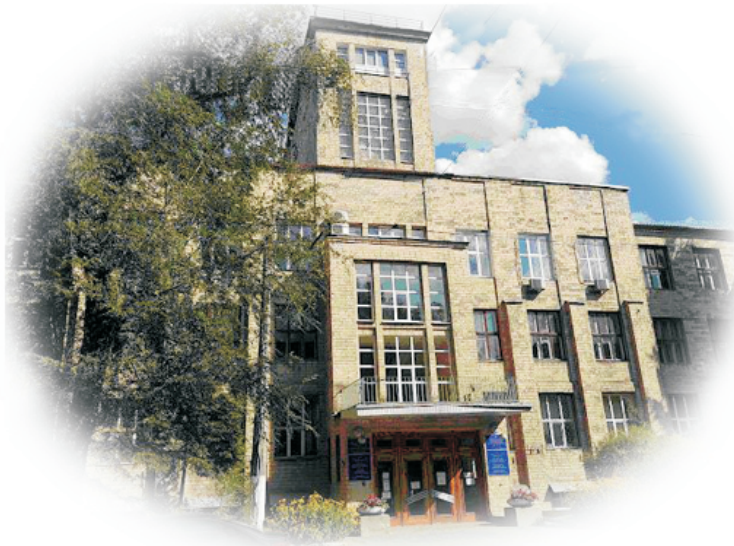
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Харківський національний медичний університет



ГІГІЄНА ПРАЦІ ТА ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ: МИНУЛЕ, СЬОГОДЕННЯ ТА МАЙБУТНЄ

Матеріали Науково-практичної конференції,
присвяченої 100-й річниці заснування Інституту робітничої медицини
(нині – Науково-дослідний інститут гігієни праці
та профзахворювань ХНМУ)

м. Харків, 10 травня 2023 року



Харків
ХНМУ
2023

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
Харківський національний медичний університет

**Гігієна праці та професійних захворювань:
минуле, сьогодення та майбутнє**

*Матеріали Науково-практичної конференції,
присвяченої 100-й річниці заснування Інституту робітничої медицини
(нині – Науково-дослідний інститут гігієни праці
та профзахворювань ХНМУ)*

м. Харків, 10 травня 2023 року

**Харків
ХНМУ
2023**

УДК 613.6(082)
Г46

Затверджено Вченою радою ХНМУ.
Протокол № 4 від 20.04.2023.

Редакційна колегія: В.В. М'ясоєдов, М.Г. Щербань, О.Г. Мельник

Г46 Гігієна праці та професійних захворювань: минуле, сьогодення та майбутнє : матеріали Науково-практичної конференції, присвяченої 100-й річниці заснування та розвитку першого в країні та другого у світі Українського Інституту робітничої медицини (нині – Науково-дослідний інститут гігієни праці та профзахворювань ХНМУ), Харків, 10 травня 2023 р. / ред. кол. В. В. М'ясоєдов, М. Г. Щербань, О. Г. Мельник. Харків, 2023. 124 с.

У матеріалах науково-практичної конференції «Гігієна праці та професійних захворювань: минуле, сьогодення та майбутнє» висвітлено історію заснування та розвитку першого в країні та другого у світі Українського Інституту робітничої медицини (нині – Науково-дослідного інституту гігієни праці та профзахворювань ХНМУ) за 100-річний період науково-практичної діяльності, а також сучасні проблеми діагностики, профілактики і лікування професійних хвороб, токсикологічної оцінки та регламентації небезпечних факторів, військової медицини і гігієни та ін., як важливих складових системи громадського здоров'я в аспекті мінімізації та профілактики несприятливого впливу факторів виробничого і навколишнього середовищ на здоров'я військовослужбовців, робітників та населення.

УДК 613.6(082)

© Харківський національний
медичний університет, 2023
© В.В. М'ясоєдов, М.Г. Щербань,
О.Г. Мельник, 2023

Зазуляк Т.С., Грушка О.І., Призиглей Г.В. Первинна токсикологічна оцінка інозину пранобексу.....	53
Ібрагімова І.В., Вавріневич О.П., Омельчук С.Т. Гігієнічна оцінка ймовірності виникнення гострих токсичних ефектів у працівників при виконанні робіт з фунгіцидами для обробки садів та виноградників.....	56
Капустник В.А., Коробчанський В.О., Щербань М.Г. Пам'яті Е.М. Кагана (1887–1948). До 136-річчя засновника інституту робочої медицини під час 100-ліття НДІ ГП та ПЗ ХНМУ.....	58
Капустнык V.A., Shelest B.A., Melenevych A.Y. Exercise-induced desaturation as an independent predictor of the occupational chronic obstructive pulmonary disease course in combination with hypertension.....	61
Капустнык V.A., Sadovenko O.L., Sukhonos N.K. Connective tissue metabolism in patients with vibration disease and chronic obstructive pulmonary disease.....	63
Капустнык V.A., Sadovenko O.L. Left ventricle assessment of patients with chronic obstructive pulmonary disease and hypertonic disease.....	65
Коршун М.М., Коршун О.М., Мартіянова Ю.В. Гігієнічна оцінка професійного ризику при використанні хімічних засобів захисту яблуневих садів.....	66
Кузьмінов Б.П., Зазуляк Т.С., Кузьмінов О.Б. Токсиколого-гігієнічна характеристика активних фармацевтичних інгредієнтів - Н1 блокаторів гістаміну.....	70
Кузьмінов Б.П., Туркіна В.А., Лукасевич Н.Ф. Наукове обґрунтування гранично допустимої концентрації гафнію тетрафториду у повітрі робочої зони.....	73
Лисак М.С., Kührmeier M., Darius S., Böckelmann I. Професійне вигорання вихователів закладів дошкільної освіти – результати порівняльного німецько-українського дослідження.....	76
Лотоцька-Дудик У.Б. Професійні контактні дерматити у робітників взуттєвих підприємств.....	78
Мажак К.Д., Ткач О.А. Роль біохімічних досліджень в обґрунтуванні тактики персоналізованого ведення випадку на етапах лікування.....	81
Марюха Ю.В. Умови праці у сучасному ливарному виробництві як основна причина формування професійно-обумовлених патологічних станів серед працюючих.....	84

**EXERCISE-INDUCED DESATURATION AS AN INDEPENDENT
PREDICTOR OF THE OCCUPATIONAL CHRONIC OBSTRUCTIVE
PULMONARY DISEASE COURSE IN COMBINATION
WITH HYPERTENSION**

Background. The global burden of occupational dust pathology accounts for about 519000 deaths, including 460100 people with chronic obstructive pulmonary disease (COPD), estimated disability-adjusted life years (DALYs) of 10,7 million for COPD [1, p. 3]. COPD patients with occupational exposure compared to patients without occupational exposure have worse outcomes in terms of exacerbation rate and changes in lung function, suggesting that occupational exposure is not only a risk factor for COPD, but also has a predictive effect on the course of COPD [2, p. 1]. Comorbidity is an independent predictor of mortality in COPD [3, p. 427], hypertension (HT) is likely to be the most common comorbidity in patients with COPD [4, p. 157]. Air pollution, especially particulate matter $\leq 2,5 \mu\text{m}$ in aerodynamic diameter, is a modifiable risk factor associated with both COPD and cardiovascular disease. Long-term exposure is associated with a greater increase in the risk of cardiovascular mortality than short-term exposure [5, p. 159]. The Global Initiative on COPD (GOLD) emphasizes that there is only a weak correlation between the forced expiratory volume in the first second, symptoms and deterioration of patients with COPD [4, p. 38]. The heterogeneity in the COPD population requires a personalized approach and the search for new prognostically significant COPD markers [6, p. 11].

Objective: to evaluate the impact of exercise-induced desaturation (EID) on the occupational COPD course in combination with HT.

Methods. We examined 100 occupational COPD (GOLD 2, group B) patients in remission $54,42 \pm 6,23$ years old. The main group – COPD in combination with HT stage II included 69 patients, the comparison group included 31 patients with isolated COPD. All patients were exposed to a high level of air pollution in the working area with dust and toxic substances for a long time. The average dust experience of patients in the main group was $25,36 \pm 7,65$ years, the comparison group was $21,00 \pm 7,47$ years. We performed a general clinical and laboratory examination, a 6-minute walk test (6MWT), pulse oximetry, spirometry, electrocardiography, and echocardiography for all patients. IL-18 and IL-10 in the serum were determined by ELISA using a test system «Bender MedSystems, GmbH» (Austria). Pulse oximetry was performed on device «Heaco CMS 50C» (Great Britain). Echocardiography was performed on ultrasound device RADMIR Ultima PA (Ukraine).

Results. We found a significantly greater drop in the level of oxygen saturation (SpO_2) during the 6MWT in comorbid pathology compared to isolated COPD

(4,14±1,44 % vs. 3,39±1,31 %, p<0,05). EID, a 4 % drop in SpO₂ during the 6MWT from the initial value, occurred significantly more often in comorbid pathology – in 56,5 % of patients, compared to 48,4 % in the isolated COPD group.

In comorbid patients with EID, a significant (p<0,001) increase in pro-inflammatory interleukin (IL)-18 (3296,24 (2356,03; 3978,92) pg/ml vs. 2256,30 (1980,88; 2738,86) was found) pg/ml and a decrease in anti-inflammatory IL-10 (61,12 (48,34; 79,63) pg/ml vs. 106,35 (89,45; 126,97) pg/ml) compared to patients without EID, which indicates a greater imbalance in the formation of the inflammatory response.

EID in patients of the main group was associated with an increase in the right ventricular (RV) wall thickness (5,58±0,57 mm vs. 5,22±0,61, p<0,05), growth of the right atrium diameter (39,79±2,27 mm vs. 35,83±5,02 mm, p<0,05) and a decrease in the RV diameter (27,10±2,22 mm vs. 28,37±2,40 mm, p<0,05) in comparison with comorbid patients without EID. Patients with COPD and HT with EID have more pronounced signs of RV pressure overload.

Receiver-operating characteristic (ROC) analysis revealed the prognostic significance (p<0,001) of IL-18 level more than 3063,7 pg/ml (with a sensitivity of 61,5 % and a specificity of 90 %, area under the ROC curve (AUC) – 0,736) and the IL-18/IL-10 ratio value more than 39,9 (with a sensitivity of 76,9 % and a specificity of 83,3 %, AUC – 0,791) for EID in COPD patients combined with HT.

Conclusions. Thus, EID can be considered as a predictor of disease course in patients with occupational COPD combined with HT.

List of sources:

1. Vanka K.S., Shukla S., Gomez H.M. et al. Understanding the pathogenesis of occupational coal and silica dust-associated lung disease. *Eur. Respir. Rev.* 2022 Jul. 12; 31 (165): 210250. doi: 10.1183/16000617.0250-2021
2. Kim Y., Park T.S., Kim T.H. et al. Impact of Previous Occupational Exposure on Outcomes of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *J. Pers. Med.* 2022 Sep. 27; 12 (10): 1592. doi: 10.3390/jpm12101592
3. Buttery S.C., Zysman M., Vikjord S.A.A. et al. Contemporary perspectives in COPD: Patient burden, the role of gender and trajectories of multimorbidity. *Respirology.* 2021 May; 26 (5): 419–441. doi: 10.1111/resp.14032.
4. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). 2023 report, 193 p. Available from: <http://www.goldcopd.org/>
5. Alexeeff S.E., Deosaransingh K., Liao N.S. et al. Particulate Matter and Cardiovascular Risk in Adults with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2021 Jul. 15; 204 (2): 159–167. doi: 10.1164/rccm.202007-2901OC.
6. Van Zelst C.M., Goossens L.M.A., Witte J.A. et al. Stratification of COPD patients towards personalized medicine: reproduction and formation of clusters. *Respir. Res.* 2022 Dec. 9; 23 (1): 336. doi: 10.1186/s12931-022-02256-7

Наукове видання

**Гігієна праці та професійних захворювань:
минуле, сьогодення та майбутнє**

*Матеріали Науково-практичної конференції,
присвяченої 100-й річниці заснування Інституту робітничої медицини
(нині – Науково-дослідний інститут гігієни праці
та профзахворювань ХНМУ)*

Відповідальний за випуск

М. Г. Щербань

Формат А5. Ум. друк. арк. 7,7.
Наклад прим. 10. Зам. № 23-34301

Редакційно-видавничий відділ
ХНМУ, пр. Науки, 4, м. Харків, 61022
izdatknmurio@gmail.com, vid.redact@knmu.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.