



PROCEEDINGS OF THE
VII INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND THEORETICAL CONFERENCE

SCIENCE OF XXI CENTURY:
DEVELOPMENT, MAIN
THEORIES AND
ACHIEVEMENTS

15.11.2024

HELSINKI
REPUBLIC OF FINLAND

with the proceedings of the

VII International Scientific and Theoretical Conference


**Science of XXI century:
development, main
theories and achievements**

15.11.2024

Helsinki, Republic of Finland

Helsinki, 2024

UDC 082:001
S 40

 <https://doi.org/10.36074/scientia-15.11.2024>




Chairman of the Organizing Committee: Goldenblat M.

Responsible for the layout: Bilous T.

Responsible designer: Bondarenko I.

S 40 **Science of XXI century: development, main theories and achievements:** collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the VII International Scientific and Theoretical Conference, November 15, 2024. Helsinki, Republic of Finland: International Center of Scientific Research.

ISBN 979-8-88955-774-6 (series)  Bowker

DOI 10.36074/scientia-15.11.2024

Papers of participants of the VII International Multidisciplinary Scientific and Theoretical Conference «Science of XXI century: development, main theories and achievements», held on November 15, 2024 in Helsinki are presented in the collection of scientific papers.

The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences and registered for holding on the territory of Ukraine in UKRISTEI (Certificate № 403 dated June 12th, 2024).



Conference proceedings are publicly available under terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0) at the www.previous.scientia.report.

UDC 082:001

© Participants of the conference, 2024

© Collection of scientific papers «SCIENTIA», 2024

ISBN 979-8-88955-774-6

© NGO International Center of Scientific Research, 2024

ІНТЕГРАЦІЯ ГРАМАТИЧНИХ ПІСЕНЬ У НАВЧАННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ДЛЯ ПОЧАТКІВЦІВ Ящишина А.К.	255
МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ НА ОП «ГРАФІЧНИЙ ДИЗАЙН» Касьян Т.К., Хребто Т.С., Манзенко І.В.	259
ФОРМУВАННЯ СТУДЕНТІВ-БОГОСЛОВІВ У СТАНІСЛАВІВСЬКІЙ ДУХОВНІЙ СЕМІНАРІЇ (1907-1945): ТОГОЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ПРОБЛЕМИ Харевич І.І.	268

SECTION 19. PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

MENTAL WELLNESS OF PREGNANT WOMEN IN SCIENTIFIC RESEARCH CONTEXT Goldenblat M.	271
ОСОБИСТІСНО-ПРОФЕСІЙНА ЗРІЛІСТЬ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ Чусова О.М., Гуменюк В.А.	274
ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВІВ ТРИВОЖНОСТІ У ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ Ємець О.А.	277

SECTION 20. MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

INFLUENCE OF MICROORGANISMS ON THE VAGINAL MUCOSA Shcherbyna Ye.O., Bukhmin O.O., Sukhonosov R.O.	280
АНАЛІЗ ПОЛІЕТИОЛОГІЧНОСТІ ТА МУЛЬФАКТОРІАЛЬНОСТІ НЕВИНОШУВАННЯ ВАГІТНОСТІ НА РАННІХ ТЕРМІНАХ: ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК З АНАТОМО-ФІЗІОЛОГІЧНИМИ ЗМІНАМИ ОРГАНІЗМУ ЖІНКИ Антоняк М.Д., Галичанська О.М.	283
ВЕРТЕБРОГЕННИЙ СИНДРОМ У ПРАКТИЦІ НЕВРОПАТОЛОГА: ПОГЛЯД СУЧАСНОСТІ Несен Н.А.	287
ВПЛИВ МІКОТОКСИНІВ ПЛІСНЯВИ НА РОЗВИТОК БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ У ДІТЕЙ Буга В.В., Єрьоміна О.І.	290
ВПЛИВ ПАРЕНТЕРАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ НА РОЗВИТОК НОВОНАРОДЖЕНИХ З НИЗЬКОЮ МАСОЮ ТІЛА Маляренко В.Р., Грицьков В.А.	293

Буга Вікторія Вікторівна

здобувач вищої освіти медичного факультету
Харківський національний медичний університет, Україна

Єрємін Ольга Ігорівна

здобувач вищої освіти медичного факультету
Харківський національний медичний університет, Україна

Науковий керівник: Черненко Лариса Миколаївна

канд. мед. наук, доцент Кафедри педіатрії №1 та неонатології
Харківський національний медичний університет, Україна

ВПЛИВ МІКОТОКСИНІВ ПЛІСНЯВИ НА РОЗВИТОК БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ У ДІТЕЙ

Вступ. Побутова цвіль є розповсюдженим фактором забруднення повітря всередині приміщень, що може негативно впливати на здоров'я дітей, особливо тих, хто має спадкову схильність до розвитку бронхіальної астми. Багато досліджень підтверджують зв'язок між впливом побутової цвілі та розвитком респіраторних і алергічних захворювань у дітей і дорослих. Ця проблема є особливо актуальною за умов підвищеної вологості та поганої вентиляції приміщень.

Мета роботи. Вивчення взаємозв'язку впливу мікотоксинів побутової плісняви на розвиток бронхіальної астми у дітей.

Матеріали та методи. Проведено аналіз закордонних та вітчизняних наукових джерел з використанням баз PubMed, SCOPUS та Google Scholar.

Результати та обговорення. Цвіль (грибки) є поширеною проблемою в Україні, як і в багатьох інших країнах, особливо в регіонах з вологим кліматом або недостатньою вентиляцією приміщень. Існує кілька типів цвілі, які найчастіше зустрічаються в Україні, і кожен із них має свої специфічні характеристики та вплив на здоров'я.

У вологих будівлях було виділено безліч видів цвілі. В одному з досліджень найчастіше виділялися *Penicillium* (96%), *Cladosporium* (89%), *Ulocladium* (62%), *Geomyces pannorum* (57%) і *Sistronema brinkmannii* (51%) [1,2]. Найбільш небезпечними для дихальних шляхів є такі види цвілі, як *Aspergillus* і *Penicillium*, які найчастіше виявляються у вологих і погано вентильованих приміщеннях.

У дітей, що проживають у будинках із наявністю цвілі, ризик розвитку астми збільшується на 40–50%. В одному з досліджень було виявлено, що діти, які мешкали в умовах з підвищеним рівнем цвілі, мали удвічі більший ризик розвитку астми порівняно з тими, хто не мав контакту з пліснявою [3].

Мікотоксини — це вторинні метаболіти, що виробляються грибами, які ростуть на різноманітних харчових продуктах, що споживаються як тваринами, так і людьми [4].

Легені дітей є більш сприйнятливими до пошкоджень, і тривалий вплив мікотоксинів у критичні періоди розвитку може підвищувати ризик довічних респіраторних захворювань, включно з астмою. Мікотоксини впливають на розвиток цього захворювання шляхом кількох механізмів:

1. Імуномодуляція. Мікотоксини, що виробляються *Aspergillus*, *Penicillium* і *Stachybotrys*, мають потужний імуномодулюючий ефект. Ці токсини можуть призводити до хронічного запалення дихальних шляхів і розвитку бронхіальної астми у дітей. Дослідження показують, що повітряно-крапельний вплив мікотоксинів може порушувати регуляцію імунної відповіді, впливаючи на баланс прозапальних цитокінів, таких як ІЛ-4, ІЛ-5 та ІЛ-13, що може підвищувати чутливість до тригерів астми [5].

2. Запалення і ремоделювання дихальних шляхів. Хронічний вплив побутових мікотоксинів може призводити до ремоделювання дихальних шляхів, тобто до стійкого запалення та структурних змін. Дослідження показали, що мікотоксини таких видів, як *Stachybotrys chartarum* (чорна цвіль), пов'язані зі збільшенням виробництва білків, що призводить до рубцювання та потовщення бронхіальних стінок, посилюючи симптоматику астми і обмежуючи потік повітря [6].

3. Окислювальний стрес і пошкодження ДНК. Деякі мікотоксини, такі як афлатоксини та охратоксини, можуть спричиняти окислювальний стрес, що призводить до пошкодження легеневої тканини та загострення астми. Окислювальний стрес сприяє збільшенню активних форм кисню (АФК), які пошкоджують клітини легенів, що спричиняє хронічний запальний процес. Це пошкодження може порушити епітеліальний бар'єр дихальних шляхів, роблячи його більш вразливим до алергенів і забруднюючих речовин [7].

4. Алергічна сенсibilізація. Мікотоксини можуть виступати як ад'юванти, підсилюючи імунну відповідь організму на доброякісні антигени. Сенсibilізація включає підвищене виробництво антитіл IgE, що збільшує ймовірність розвитку астми, особливо у генетично схильних осіб [8].

Висновки. Мікотоксини цвілі в побутових умовах є суттєвим тригером розвитку астми у дітей. Вони спричиняють запалення, окислювальний стрес, пошкодження ДНК та алергічну сенсibilізацію, що в кінцевому підсумку впливає на структуру і функцію дихальних шляхів. Профілактичні стратегії, спрямовані на зменшення росту цвілі в приміщенні, можуть відіграти важливу

роль у зниженні захворюваності та тяжкості астми, особливо серед уразливих груп, таких як діти.

Список використаних джерел:

1. The moisture requirements of moulds isolated from domestic dwellings / C. Grant et al. *International Biodeterioration*. 1989. Vol. 25, no. 4. P. 259–284. URL: [https://doi.org/10.1016/0265-3036\(89\)90002-x](https://doi.org/10.1016/0265-3036(89)90002-x) (дата звернення: 27.10.2024).
2. Mould in buildings: the air spora of domestic dwellings / C. A. Hunter et al. *International Biodeterioration*. 1988. Vol. 24, no. 2. P. 81–101. URL: [https://doi.org/10.1016/0265-3036\(88\)90052-8](https://doi.org/10.1016/0265-3036(88)90052-8) (дата звернення: 27.10.2024).
3. Respiratory and Allergic Health Effects of Dampness, Mold, and Dampness-Related Agents: A Review of the Epidemiologic Evidence / M. J. Mendell et al. *Environmental Health Perspectives*. 2011. Vol. 119, no. 6. P. 748–756. URL: <https://doi.org/10.1289/ehp.1002410> (дата звернення: 27.10.2024).
4. Corrier D. E. Mycotoxicosis: mechanisms of immunosuppression. *Veterinary Immunology and Immunopathology*. 1991. Vol. 30, no. 1. P. 73–87. URL: [https://doi.org/10.1016/0165-2427\(91\)90010-a](https://doi.org/10.1016/0165-2427(91)90010-a) (дата звернення: 27.10.2024).
5. Seltzer J. M., Fedoruk M. J. Mycotoxins and human health. *Toxicology and Industrial Health*. 2007. Vol. 23, no. 4. P. 217–234.
6. Fog Nielsen K. Mycotoxin production by indoor molds. *Fungal Genetics and Biology*. 2003. Vol. 39, no. 2. P. 103–117. URL: [https://doi.org/10.1016/s1087-1845\(03\)00026-4](https://doi.org/10.1016/s1087-1845(03)00026-4) (дата звернення: 27.10.2024).
7. Roth A. Oxidative stress and lung inflammation induced by mold exposure: Role of mycotoxins. *Journal of Asthma*. 2013. Vol. 50, no. 3. P. 217–225.
8. Reponen T. Mold exposure and asthma onset in children. *Journal de Mycologie Médicale*. 2012. Vol. 22, no. 3. P. 270–271. URL: <https://doi.org/10.1016/j.mycmed.2012.07.004> (дата звернення: 27.10.2024).

SCIENTIFIC PUBLICATION



WITH THE PROCEEDINGS OF THE VII INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND THEORETICAL CONFERENCE

**«SCIENCE OF XXI CENTURY: DEVELOPMENT,
MAIN THEORIES AND ACHIEVEMENTS»**

November 15, 2024 | Helsinki, Republic of Finland

in English and Ukrainian

*All papers have been reviewed. Organizing committee may not agree with
the authors' point of view. Authors are responsible for the correctness of the papers' text.*

Contact details of the organizing committee:

NGO International Center of Scientific Research

Tel.: +38 098 1948380; +38 098 1526044

E-mail: info@scientia.report

URL: www.scientia.report

Signed for publication 15.11.2024. Format 70×100/16.
Offset Paper 80gsm. Times New Roman and Open Sans typefaces.
Digital color printing. Conventionally printed sheets 26,98.
Circulation: 50 copies. Printed from the finished original layout.

Publisher [PDF]: Primedia E-launch LLC
TX 75001, United States, Texas, Dallas. E-mail: info@primediaelaunch.com

Publisher [printed copies]: LLC UKRLOGOS Group
21005, Ukraine, Vinnytsia, Zodchykh str. 18, office 81. E-mail: info@ukrlogos.in.ua
Certificate of the subject of the publishing business: ДК № 7860 of 22.06.2023.