

черв'яків *Eisenia foetida*.

1. Заявка на випробування та державну реєстрацію добрива (Додаток 3 до наказу Мінприроди 25.03.2008 № 149 до Порядку Дер. реєстрації пестицидів і агрохімікатів).
2. Назаренко І. І. Грунтознавство: підручник / Назаренко І. І., Польчина С. М., Нікорич В. А. – Чернівці, 2003. – 400 с.
3. OECD Guidelines for the Testing of Chemicals / Section 2: Effects on Biotic Systems Test No. 207: Earthworm, Acute Toxicity Tests. OECD Publishing, 198.-9 p.
4. Reinecke, A.J. (1992) A review of ecotoxicological test methods using earthworms. In Becker, H., Greig-Smith, P.W., Edwards, P.J. and Heimbach, F. eds. *Ecotoxicology of earthworms*, pp. 7-19. Andover, UK Intercept.
5. Van Straalen, N.M., Leeuwangh, P. and Stortelder, P.B.M. (1994) Progressing limits for soil ecotoxicological risk assessment. In Donker, M.H., Eijsackers, H. and Heimbach, F. eds. *Ecotoxicology of soil organisms*, pp. 397-409. Chelsea, USA: Lewis Publishers.

УДК 616-006:[574:504.61]

**РЕГІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОРУШЕННЯ
ТКАНИННОГО ГОМЕОСТАЗУ І ПОШИРЕННЯ
НОВОУТВОРЕНЬ В УКРАЇНІ**

Мельничук А.

Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

E-mail: alla14alla@ukr.net

В сучасних умовах вплив навколишнього середовища на людину обумовлено не 1-2 факторами, а комбінованим впливом на організм комплексу несприятливих чинників: хімічних, радіологічних, токсичних, нерідко на тлі різних геохімічних ендемій. В даний час ні в кого не викликає сумніву тісний функціональний взаємозв'язок між екологічною обстановкою і рівнем здоров'я різних груп населення, коли динаміка зміни здоров'я і особливості патології людини розглядаються як

функціональний елемент єдиної антропо-екологічної системи [1, 5].

Враховуючи зазначене вище, метою дослідження стало проведення порівняльного аналізу характеру порушень тканинного гомеостазу в осіб, що проживають за умов різного рівня забруднення зовнішнього середовища. В ході роботи було проаналізовано офіційні дані Канцер-реєстру України щодо кількісних показників захворюваності населення України на злоякісні новоутворення та її вікової, статевої і нозологічної структури [3].

Для вивчення динаміки та більш детального аналізу рівня забруднення використовували дані Статистичного збірника «Довкілля України», інформація у якому представлена в цілому по країні, а також за регіонами [4]. Отримані дані зіставлялися з показниками захворюваності по регіонах і піддавалися подальшому кореляційному аналізу з використанням критерію Пірсона.

Попри досить невелику кількість хворих на рак порівняно з європейськими країнами, Україна знаходиться на другому місці в Європі за темпами поширення онкологічних хвороб [2]. Незважаючи на загальну тенденцію до зниження рівня захворюваності в Україні, яку демонструють статистичні дані, варто відміти, що з 2104-2015 років до Національного канцер-реєстру України не надходять дані з Автономної республіки Крим та частково надходять – з Донецької та Луганської областей. Саме тому, на нашу думку, зниження загальнодержавних показників не в повному обсязі відображає тенденції поширення онкологічних захворювань і їх динаміку [3].

Здійснений нами аналіз останніх даних Національного канцер-реєстру України свідчить, що в Україні спостерігається чітко виражена вікова обумовленість поширеності онкологічної патології. До віку 30 років спостерігається поступове зростання кількості хворих, однак після цього віку темпи зростання значно збільшуються (в 1,5-2 рази), а кількість хворих у віці після 40 років перевищує 1000 випадків на 100 тис. населення. При цьому загальна динаміка виявляє гіперболічну залежність, проте у вікових діапазонах 75-79 років та в осіб, чий вік перевищує 85 років, спостерігається незначне відхилення від даного розподілу

– їх значення є меншими, ніж у попередніх вікових групах. На нашу думку, дана тенденція виявилася досить неочікуваною.

Регіональний підхід до показників захворюваності, здійснений нами, показав, що найвищий рівень захворюваності відзначено у Дніпропетровській області, а найнижча кількість зареєстрованих випадків спостерігається у Волинській області, причому різниця між ними становить більше ніж в 5,5 разів [3].

Високий рівень загальної захворюваності на злоякісні новоутворення в Україні пов'язаний, на думку експертів, не тільки зі спадковим чинником, але й із забрудненням довкілля, браком обізнаності населення щодо ранніх симптомів онкологічних захворювань тощо [3]. Дія більшості факторів навколишнього середовища, що можуть стимулювати онкологічні захворювання, на організм людини полягає в здатності пригнічувати синтез білка і нуклеїнових кислот, а отже призводити до зниження репродуктивних якостей та імунного статусу організмів і, як наслідок, до зростання смертності. На клітинному і тканинному рівнях вплив токсинів призводить до розвитку некрозів і геморагій, лейко- і тромбоцитопенії, некротичної ангіни, сепсису, виснаження кісткового мозку. Визначені як шкідливі чи непотрібні органели клітина переміщує в аутофагосоми, а з них у лізосоми, де вони й зберігаються.

Найбільш аналізованими параметрами навколишнього середовища, що вивчаються екологічними службами є рівень забруднення повітря різними агентами [4]. Так, зокрема, виявилось, що найбільш забрудненими регіонами в Україні є Дніпропетровська область (20,6 т/км²), Івано-Франківська область (14,2 т/км²) та Запорізька область (6,7 т/км²). Найбільш позитивний рівень якості повітря відмічений у таких областях: Волинській, Житомирській, Закарпатській, Кіровоградській, Рівненській, Херсонській та Чернівецькій областях, де рівень забруднення середовища не перевищує 0,5 т/км². Кореляційний аналіз рівня забруднення повітря та рівня захворюваності на онкологічні патології, проведений нами, виявив досить високий рівень прямопропорційної залежності між досліджуваними параметрами ($r = 0,600$). При вивченні рівня взаємозалежності параметрів забруднення атмосфери та смертності від злоякісних новоутворень у регіонах України виявилось, що коефіцієнт

кореляції є ще вищим, ніж для онкологічної захворюваності ($r = 0,641$).

Наступним фактором, що аналізувався нами, став показник кількості відходів, що утворюються в областях України на одиницю їх площі. Абсолютним лідером за даним показником є Дніпропетровська область, де кількість твердих відходів, становить $7615,7 \text{ т/км}^2$. Така кількість відходів перевищує даний показник у всіх регіонах України разом взятих [4]. Проведений нами аналіз рівня взаємозалежності кількості утворених промислових і побутових відходів та онкологічної захворюваності виявив високий рівень кореляції ($r = 0,626$) між даними параметрами. Аналіз залежності смертності від онкології та кількості утворення відходів характеризується ще вищим коефіцієнтом кореляції ($r = 0,669$), причому в обох випадках залежність є прямо пропорційною.

Отже, проведений нами аналіз основних факторів навколишнього середовища, що можуть негативно впливати на розвиток онкологічної патології виявив: найвищий рівень взаємозв'язку між показниками захворюваності та смертності від злоякісних пухлин мають такі фактори навколишнього середовища як забрудненість повітря та кількість промислових відходів у регіоні. Натомість кількість та склад добрив, що використовуються у сільському господарстві не виявляють значимого впливу на онкологічну патологію.

1. Медведовська Н.В. Регіональні особливості захворюваності на онкологічну патологію та її профілактика в сучасних умовах / Н.В. Медведовська // Україна. Здоров'я нації. – 2012. – №4. – С. 9-14
2. Перасо В. Як поширюється рак у світі / В. Перасо // BBC World Service, 2016. Режим доступу: https://www.bbc.com/ukrainian/institutional/2013/10/000001_about_sharing (дата звернення 30.05.2019). – Назва з екрана.
3. Рак в Україні : бюлетень Національного канцер-реєстру України № 16–20 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ncru.inf.ua/publications/index.htm>. – Назва з екрана

4. Статистичний збірник «Довкілля України» за 2017 рік / за ред. О.М. Прокопенка. – Київ : Державна служба статистики України, 2018. – 225 с.
5. Pshybelsky V. Indicators of respiratory system in conditions of chronic action of harmful environmental factors with type of body constitution / Pshybelsky V. Zhuravlov O., Shevchuk T., Zhuravlova O. // EUREKA: Health Sciences, 2018, N4, P. 34-41 (DOI: 10.21303/2504-5679.2018.00691)

УДК 378.126

ПРО ВЧИТЕЛЯ, КОЛЕГУ, ДРУГА...

Мехед О.Б., Третяк О.П., Коваль В.О.

Національний університет «Чернігівський колегіум»
імені Т.Г. Шевченка

E-mail: mekhedolga@gmail.com

*...Борг учня перед учителем величезний,
і шкода, що ми починаємо розуміти це не під час навчання,
а в пору змушення.*

*І найчастіше це розуміння приходить тоді,
коли вчитель вже спить вічним сном,
і слова невисловленої вдячності
важким тягарем лягають на душі.*

Джалол Ікрамі

Щасливий той, кому Бог подарував Учителя. Більшість працівників природничо-математичного факультету Національного університету «Чернігівський колегіум» – щасливі люди, оскільки на своєму життєвому шляху мали можливість працювати з Борисом Володимировичем Яковенком. Дехто з нас познайомився з ним як колега, а декого він сам виховав зі студентської лави, навчив працювати, прищепив любов до науки. Більшість людей улаштована так, що все життя прагнуть пізнавати, учитися, відкривати й розвивати в собі все нові й нові якості, можливості й здатності. Вищим рівнем у розвитку людських якостей є досконалість. Однак досконалість – категорія абстрактна. Скільки не прагни наблизитися до неї, вона, як обрій, відсувається усе далі. Так і Вчитель – ти ніби наближаєшся до Нього, намагаєшся бути схожим, здається, що досяг уже певних