

НЕРВОВО-ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ: ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ

Петро Гармаш,

викладач Комунального закладу «Чернігівський базовий фаховий медичний коледж» Чернігівської обласної ради, Чернігів, Україна.

Тетяна Гармаш,

Ph.D., доцент, викладач Комунального закладу «Чернігівський базовий фаховий медичний коледж» Чернігівської обласної ради, Чернігів, Україна

Анотація. Стаття розкриває екологічну складову здоров'я людини. Акцентовано увагу на важливості екологічної освіти майбутніх спеціалістів медичної галузі.

Ключові слова: екологічно залежні захворювання, неврологічний синдром, психічні розлади, екологічне мислення.

HUMAN NERVOUS AND MENTAL HEALTH: ENVIRONMENTAL ASPECTS

Petro Harmash,

*teacher of the Communal Institution «Chernihiv basic professional medical college»
Chernihiv Regional Council, Chernihiv, Ukraine*

Tatyana Harmash,

*Ph.D., associate professor, teacher of the Communal Institution «Chernihiv
basic professional medical college» Chernihiv Regional Council,
Chernihiv, Ukraine*

Abstract. The article reveals the ecological component of human health. Attention is focused on the importance of environmental education of future specialists in the medical field.

Keywords: environmentally caused diseases, neurological syndrome, mental disorders, ecological thinking.

За даними ВООЗ, більша частина хвороб – до 70–80% обумовлені екологічною напруженістю, пов'язаною із впливом комплексу екологічних та професійно-виробничих факторів у поєднанні зі стресовими, нервово-психічними перевантаженнями. Понад 200 генів, що контролюють сприйнятливість людини до захворювань, пов'язані із впливом факторів довкілля (Коцур, & Товкун, 2019). Погіршення стану навколишнього середовища призводить до зростання екологічно залежної хімічної патології і виникнення нових екологічно зумовлених захворювань.

До переліку пріоритетних забруднювальних речовин входять важкі метали та їх сполуки, складаючи значну групу токсикантів. Отруйність визначає перш за все їхня здатність утворювати в організмі біокомплекси та брати участь в окисно-відновних реакціях, у процесі яких відбувається зміна валентності і посилення токсичності. Вони мають здатність накопичуватися в організмі й згодом стати причиною екологічно зумовлених захворювань: різних уроджених дефектів, порушень гормонального балансу, злоякісних пухлин, астми, алергії, серцевих захворювань, діабету, ожиріння, зниження імунітету тощо (Трахтенберг, 1997).

Високою токсичністю характеризуються пари ртуті, її сполуки, які надходять в організм дихальним шляхом через слизові оболонки, шкіру. Пари ртуті вражають нервову систему, спостерігається швидка стомлюваність, підвищена збудливість, погіршення пам'яті, головні болі, тремтіння кінцівок. Токсична небезпека ртуті обумовлена її взаємодією із *SH*-групами білків. Блокуючи їх, ртуть змінює біологічні властивості тканинних білків, інактивує низку гідролітичних й окислювальних ферментів. Надлишок ртуті у природному середовищі викликає у людей хворобу Мінамата (Каплин, 2007; Гармаш, 2010). Хвороба Мінамата – неврологічний синдром; викликана екстремальними отруєннями ртуттю. Деякі симптоми включають втрату периферичного зору, пошкодження мови та слуху, оніміння в стопах (Захворювання Мінамата: хвороби світу).

У земній корі поширені свинець, миш'як. Унаслідок виробничої діяльності в природні води щорічно потрапляє 500—600 тис. т свинцю, а через атмосферу на поверхню землі осідає близько 400 тис. т цього металу. Накопичення *Pb* на полях відбувається за рахунок зрошування стічними водами, внесення добрив, в основному фосфорних, меншою мірою азотних, органічних, за рахунок вапнування. Використання пестицидів, що містять свинець, безпосередньо веде до збільшення його вмісту у фруктах й овочах, а при достатньо тривалому застосуванні таких пестицидів свинець надходить у продукти із забрудненого ґрунту. Після надходження у кровоносну систему свинець в основному включається в еритроцити, де його концентрація майже у 16 разів вища, ніж у плазмі. Скорочення періоду життєдіяльності еритроцитів при отруєнні свинцем може стати причиною анемії. Миш'як може викликати як гострі, так і хронічні отруєння. Гострі отруєння відомі судовим криміналістам. Хронічні отруєння виявляються у прогресуючому схудненні, гострих болях у кінцівках, розладах пам'яті, мови, розвитку психозів, порушенні шкірної чутливості, розвитку дерматитів, ураженні печінки (Каплин, 2007; Гармаш, 2010).

Порівняно легко виводиться з організму людини *Al*. Проте накопичення *Al* і вияв токсичності спостерігаються у порушенні функції нирок, що призводить до збільшення крихкості кісток, розвитку анемії, розладів мови, орієнтації, провалів у пам'яті (Каплин, 2007; Гармаш, 2010).

Тяжкі отруєння органічними сполуками ртуті, свинцем, миш'яком, фосфором, хлорорганічними сполуками супроводжуються синдромами мієлопатії, енцефаломієлополінейропатії. Виділяють також синдроми енцефалополінейропатії, полінейропатії, вегетативної полінейропатії і нейропатії, зумовлених інтоксикацією миш'яком, свинцем тощо. При хронічних інтоксикаціях ртуттю можуть спостерігатися екологічні вазопатії. При екологічних енцефалопатіях може уражатися зоровий нерв: його атрофію спостерігали при отруєнні свинцем та ін. Отруєння свинцем може спричинити епілепсію (Напреєнко та ін., 2001). Кадмій, свинець, ртуть, миш'як, мідь, стронцій, цинк, залізо включені у перелік компонентів, вміст яких контролюється у міжнародній торгівлі продуктами харчування (Каплин, 2007; Гармаш, 2010).

До небезпечних речовин антропогенного походження, що надходять у навколишнє середовище, поряд із промисловими відходами належать також хімічні засоби боротьби із шкідливими організмами – пестициди. У світі щорічно застосовують близько 3,2 млн. т пестицидів (у середньому по 0,5 кг на одного жителя планети) (Каплин, 2007, с. 119). Підраховано, що прибуток від застосування пестицидів у три рази перевищує витрати на їх

виробництво. Але, будучи могутнім засобом боротьби проти шкідників і бур'янів, хвороб рослин, пестициди є одним із найнебезпечніших факторів забруднення навколишнього середовища. Вони шкідливі для всіх живих організмів, включаючи корисних комах, тварин і людей (Кузнецов, & Градова, 2006). У загальному об'ємі речовин, що забруднюють біосферу Землі, пестициди посідають 8—9 місця. Отже, мова йде про високу екологічну небезпеку пестицидів для екосистем і здоров'я людини. У разі тривалої інтоксикації фосфороганічними сполуками (пестицидами) може розвинутися хронічний параноїдальний психоз (Горб та ін, 2008). Порівняно з хімічними речовинами іншого призначення пестициди мають низку особливостей, які визначають їх потенційну небезпеку для людини й живої природи, – це свідоме внесення їх у навколишнє середовище; неможливість запобігти циркуляції в ньому; контакт із пестицидами великих мас населення; висока біологічна активність, спрямована на знищення живих об'єктів (Каплин, 2007; Кузнецов, & Градова, 2006; Піретроїди).

Перше місце за масштабами виробництва і кількістю препаратів, що випускають для боротьби зі шкідниками, посідають синтетичні піретроїди. Проте, при їх застосуванні протягом ряду років у багатьох шкідників виробляється стійкість, що призводить до збільшення кратності обробок і забруднення навколишнього середовища. При надходженні в організм тварини і людини вони діють на нервову систему, порушуючи процес обміну K , Na та Ca у пресинаптичній мембрані аксонів, що призводить до виділення надлишкової кількості ацетилхоліну, сильного збудження і подальшого паралічу (Каплин, 2007). У картині гострих отруєнь піретроїдами у людей і теплокровних тварин переважають симптоми ураження нервової системи. У перші години після початку проявів інтоксикації відзначаються м'язові фасцикуляції або судоми у згинальних і розгинальних м'язах кінцівок. Короточасні міофасцикуляції у м'язах, що зазнають навантаження, відзначаються протягом 3-5 наступних діб. Згодом виникають тремор, порушення координації рухів, клоніко-тонічні судоми, парез кінцівок, токсична енцефалопатія з ознаками ураження мозочкової системи (Мартинюк, 2017).

У 2017 р. спалахнув «яєчний скандал» у країнах ЄС (Німеччина, Бельгія, Нідерланди, Франція, Іспанія) унаслідок того, що в яйцях і курятині було знайдено залишки хімічного фіпронілу – інсектициду, яким обробляють приміщення для боротьби з кліщами і тарганами (Харчові добавки та гормони в продуктах).

Щодо екологічного чинника *лікарські препарати*: виділимо фактор їх надходження з їжею сучасної людини – з продуктами тваринництва. З метою підвищення продуктивності, профілактики захворювань сільськогосподарських тварин, збереження якості кормів у тваринництві широко застосовуються різні кормові добавки, лікарські та хімічні препарати. Використання у тваринництві анаболіків, стероїдних гормонів, андрогенів й естрогену для нарощування м'язової маси перетворилося на серйозний фактор ризику для здоров'я людини. Щодо фізіологічного стану людей зазначають: такий вплив призвів до того, що за останні півсотні років у чоловіків значно впав рівень тестостерону. З цим пов'язують такі явища у нашому житті як потяг до зміни статі, трансвестити тощо (Гушук та ін., 2014). Один із засобів збільшення продуктивності тварин – за рахунок застосування тиреостатиків – препаратів, що блокують активність щитовидної залози, яка у здоровому організмі виконує низку важливих регуляторних функцій шляхом продукування гормонів – біологічних речовин, що надходять у кров, розносяться до всіх органів людини. Ситуація ускладнюється тим, що низка районів нашої країни належать до неблагополучних за

вмістом йоду, наслідком цього є велика кількість захворювань щитовидної залози – гіпотеріозу. Здоров'ю населення завдається величезної шкоди, особливо здоров'ю дітей, оскільки ослаблення функції щитовидної залози веде до послабленого фізичного розвитку і розумової відсталості (Гушук та ін., 2014). Під впливом несприятливих екологічних чинників (наприклад, радіоактивного йоду) може розвинути ендокринна патологія, на ґрунті якої формуються психічні розлади. Ендокринний психосиндром є різновидом психоорганічного, при якому спостерігається безпорадність зі зниженням пам'яті, послабленням розумових здібностей і нездатністю до адаптації. Основні клінічні ознаки психоорганічного синдрому – послаблення пам'яті (аж до корсаковського синдрому), погіршення розуміння й нетримання афектів. Нерідко додаються ознаки осередкових розладів мови, гнозису, праксису і на цьому ґрунті – недоумство (Горб та ін., 2008).

Психічне здоров'я – це не тільки відсутність психічних порушень, але й внутрішній особистісний ресурс, завдяки якому людина переживає у своєму житті різні стресові ситуації. Особливої уваги щодо критеріїв психічного здоров'я заслуговує критерій психічної рівноваги, яка є необхідною для соціальної адаптації особистості, для збереження психологічної стійкості та при переживанні стресу. До складових психологічної стійкості належать: здатність до особистісного зростання з можливістю розв'язання внутрішньо-особистісних конфліктів (ціннісних, мотиваційних, рольових); відносна (неабсолютна) стабільність емоційного стану; розвинене вольове регулювання. Також серед чинників впливу на психічне здоров'я важливо виділити найбільш узагальнений, до якого належить стрес. Наслідком тривалої дії стресора може бути дезінтеграція психічної цілісності людини, на фоні чого розвиваються різноманітні психосоматичні захворювання, психоневрози, психози. На сьогодні більшість психологів вважають: душевне здоров'я людини залежить не стільки від подій, що відбуваються в її житті, скільки від її реакції на них. Тож стійкість у подоланні труднощів, збереження віри в себе, впевненості в собі, своїх можливостях, досконалість психічного саморегулювання, постійний високий рівень настрою – невід'ємні складові психічного здоров'я (Гушук та ін., 2014).

Сучасна екологічна криза в Україні пов'язана із впливом комплексу екологічних та професійно-виробничих факторів у поєднанні зі стресовими, нервово-психічними перевантаженнями. В останні десятиріччя виділився розділ психіатрії, який вивчає психічні розлади в умовах впливу традиційних природних чинників і посилення антропогенного забруднення біосфери – екологічна психіатрія: наука про психологічні аспекти взаємовідносин людини та навколишнього середовища (природного, штучного, соціального, культурного), яке органічно включене у життєдіяльність людини і слугує важливим чинником регуляції її поведінки та соціальної взаємодії. Найретельніше вивчення об'єктивних і суб'єктивних процесів, що відбуваються у відносно замкнутій (сому — психіку — мікросоціальне оточення) та у відкритій (людина — екологічне середовище — макросоціальне середовище) системах визначено як перспектива підвищення ефективності теоретичної та практичної психіатрії (Напрєєнко та ін., 2001), що є предметом розгляду передусім на заняттях із дисциплін «Медсестринство у психіатрії та наркології», «Медсестринство у неврології», «Психіатрія і наркологія», «Неврологія», «Основи екології та профілактична медицина».

Медичні працівники мають володіти екологічними знаннями з метою визначення впливу екофакторів на людину, запобігання їхньому несприятливому впливу на організм, а також мати можливість глибше аналізувати результати обстежень пацієнтів, пов'язувати

їх з умовами середовища, в якому перебуває людина, умовами і режимом її харчування, особливостями побуту, звичок, професійної діяльності (Дерев'янка та ін., 2019). Екологічна грамотність – одна із ключових компетентностей, результатом якої є допомога у прийнятті обґрунтованих рішень відносно проблем збереження здоров'я і життя громадян нашої держави.

Список посилань

Коцур, Н. І. & Товкун, Л. П. (2019). *Валеологія: підручник (у 2-х частинах). Частина II*. Домбровська Я. М.

Трахтенберг, И. М. (1997). Тяжелые металлы как химические загрязнители производственной и окружающей среды. *Довкілля та здоров'я*, 2, 48-51.

Каплин, В. Г. (2007). *Основы экотоксикологии*. Колосс.

Гармаш, Т. П. (2010). *Основы екологічної токсикології: навч. посібник*. Полтава.

Захворювання Мінамата: хвороби світу. <https://uk.historyhub.com/zahvoryuvannya-minamata-hvorobi-svitu>

Напрєєнко, О. К., Влох, І. Й., & Голубков, О. З. (2001). *Психіатрія*. Здоров'я.

Горб, О. О., Писаренко, П. В., & Калініченко, В. М (2008). *Аграрна екологія: навчальний посібник (конспект лекцій)*. Оріяна.

Кузнецов, А. Е., & Градова, Н. Б. (2006). *Научные основы экобиотехнологии: учебное пособие для студентов*. Мир.

Піретроїди. <https://www.wikidata.uk-ua.nina.az/%D0%9F%D1%96%D1%80%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%97%D0%B4%D0%B8.html>

Мартинюк, М. (2017). *Аналіз регуляторного впливу проекту наказу Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про внесення змін до Переліку максимально допустимих рівнів небажаних речовин у кормах та кормовій сировині для тварин»*.

<https://dpss.gov.ua/storage/app/sites/12/uploadedfiles/ObgovorenniaProektivDocumentiv/2017/3/arv-3.pdf> .

Харчові добавки та гормони в продуктах. https://allref.com.ua/uk/skachaty/Pishevye_dobavki_i_gormony_v_produkтах .

Гушук, І. В., Нижник, А.Є., & Шугай, М. А. (2014). Вплив екологічних чинників на психічне здоров'я особистості. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія»*. Серія: Психологія і педагогіка, 26, 48-52.

Дерев'янка, Т. В., Звягольська, І.М., & Полянська, В.П. (2019, 21 березня). Формування екологічних знань студентів-медиків під час вивчення мікробіології, вірусології та імунології. In *Актуальні проблеми сучасної вищої медичної освіти в Україні: матеріали навч.-наук. конф. з міжнар. участю (м. Полтава)*, (с. 63-65).