

РЕФЕРАТИ

РЕФЕРАТИ СТАТЕЙ

ІЗ ПРОВІДНИХ ЗАРУБІЖНИХ ВИДАНЬ

Нанопестициди – світла або темна сторона впливу? / M. Matysiak, M. Kruszewski, L. Kapka–Skrzypczak. Nanopesticides – Light or dark side of the force? // *Med Pracy*. – 2017. – V. 68, № 3. – P. 423–432. – Польск.

Нанотехнології використовуються в багатьох галузях промисловості, у тому числі в сільському господарстві, де наноматеріали застосовують як носії хімічних сполук для захисту рослин, а також як активні інгредієнти. Але наслідки впливу нанопестицидів на організм людини невідомий. Завдяки своїй професії фермери повинні бути під особливим контролем. У цій статті зроблено підсумок використання наночастинок у сільському господарстві, шляхи потенційного впливу на працівників сільського господарства, а також сучасний стан поінформованості щодо токсичності нанопестицидів у клітинах ссавців. Автори також обговорюють методи визначення наночастинок на робочому місці, а також біомаркерів і ефектів впливу. Результати цього огляду свідчать про те, що використання нанотехнологій у сільському господарстві може принести відчутні переваги за рахунок зменшення кількості хімічних речовин, які використовуються для захисту рослин. Тим не менше, немає досліджень стосовно визначення чи збільшує або ні використання нанопрепаративних форм пестицидів їхній шкідливий вплив. Крім того, є припущення за результатами досліджень на клітинному рівні та моделях на тваринах, що наночастинок, які використовуються як активні речовини, є токсичними до клітин ссавців. Також повністю відсутні епідеміологічні дослідження з цього питання. Найближчим часом наслідки впливу нанопестицидів можуть привернути особливу увагу вчених і лікарів, які лікують робітників сільського господарства та їх сім'ї.

Ключові слова: біомаркери, виявлення, наночастинок, професійний вплив, пестициди, токсичність
Польща, Instytut Medycyny Pracy

Бібліометричний аналіз публікацій з професійної терапії / T. Brown, S. A. Gutman, Y. S. Ho, K. N. K. Fong. A bibliometric analysis of occupational therapy publications // *Scand J Occup Ther*. – 2017. – № 16. – P. 1–14 (Internet). – Англ.

Бібліометрія передбачає статистичний аналіз публікацій з конкретної дисципліни або предметної області. Необхідно було провести бібліометричний аналіз професійної терапії реферованих публікацій. *Мета* – провести бібліометричний аналіз публікацій з професійної терапії в 1991–2014 роках, які індексуються в Science Citation Index–Expanded або в індексі цитування соціальних наук. *Методи*. Пошук публікацій проводили за назвою, анотацією, ключовими словами. Підраховали загальну кількість цитувань у статтях, цитування по кожному журналу і внесок кожної країни, а також окремих авторів і установ. *Результати*. 5315 статей з професійної терапії були опубліковані в 821 журналі. Виявляється, що є вікно в цитуванні – приблизно 10-річний період між часом публікації та максимальною кількістю цитування отриманих статей. Трійка найцитованіших статей були опубліковані в *Developmental Medicine and Child Neurology*, *JAMA* і *Lancet*. *AJOT*, *VJOT* і *AOTJ* опублікували велику кількість статей з професійної терапії разом із США, Австралією та Канадою, які надають найбільшу кількість публікацій. *McMaster University*, *the University of Queensland*, та *the University of Toronto* – це інституції, які опублікували найбільшу кількість журнальних статей з професійної терапії. *Висновок*. Кількість статей з професійної терапії постійно зростає, а також частота цитування статей в журналах.

Ключові слова: швидкість цитування; фактор впливу; журнали; експертна оцінка; публікації; наукова література
Австралія, Department of Occupational Therapy, Faculty of Medicine, Frankston

Вплив наночастинок на ниркову систему / I. Iavicoli, L. Fontana, G. Nordberg. The effects of nanoparticles on the renal system // *Crit Rev Toxicol*. – 2016. – V. 46, № 6. – P. 490–560. – Англ.

Через процес транслокації крізь біологічні бар'єри наночастинок можуть досягати й відкладатися у вторинних органах–мішенях, де вони здатні викликати шкідливі біологічні реакції. Тому, для правильної оцінки шкідливих наслідків, викликаних наночастинками, слід брати до уваги різні аспекти токсикокінетики, а також

тканини, які можуть бути мішенями для наночастинок. З цієї причини комплексна оцінка ниркової нанотоксичності є необхідною, тому що нирки особливо сприйнятливі до ксенобіотиків і ниркова екскреція є очікуваним і можливим шляхом виведення наночастинок у живих організмах. З одного боку, підсумовуючи результати досліджень *in vivo* і *in vitro*, у яких вивчали шкідливий вплив наночастинок на нирки, цей огляд має намір надати повне уявлення про нефротоксичність цих речовин. Оцінка досліджень *in vitro* показала, що різні типи наночастинок (вуглець, метал і/або наночастки діоксиду кремнію) здатні чинити значну цитотоксичну дію (тобто зниження життєздатності клітин, індукцію оксидативного стресу, дисфункцію мітохондрій або цитоскелета, клітинних мембран і пошкодження ДНК). З іншого боку, дослідження *in vivo* показали, що наночастинки мають великий потенціал нефротоксичності як в трубчастому (тобто, дегенерації трубчастої епітеліальної клітини, клітинних фрагментів і білкової рідини в просвітах каналців, нирковий інтерстиціальний фіброз), так і на рівні клубочків (тобто, опухлі клубочки, зміни в просторі Боумена та проліферацію мезангіальних клітин). Незважаючи на те, що дані, які наявні сьогодні, показують, що наночастинки можуть несприятливо впливати на ниркову систему, необхідні подальші дослідження.

Ключові слова: гломерулярні ефекти, дослідження *in vivo* і *in vitro*, нирки, наночастинки, нанотоксикологія, нефротоксичність, трубчасті ефекти

Italia, Section of Occupational Medicine, Department of Public Health, University of Naples

Розуміння ефективності: передбачення когнітивних функцій при моделюванні змінної праці з використанням хронобіологічних заходів / J. J. Pilcher, J. B. Mulvihill, M. A. Vander Wood. Performance awareness: Predicting cognitive performance during simulated shiftwork using chronobiological measures // Appl Ergon. — 2017. — V. 63. — P. 9–16. — Англ.

Фізіологічні показники циркадних ритмів і індекс підвищення продуктивності розглядали як предиктори когнітивної функції в умовах позбавлення сну, характерних для професійної змінної праці. Дослідження 1. Тридцять три учасника, яких позбавили сну, завершили імітацію нічної зміни. Дослідження 2. Тридцять два учасника, яких частково позбавили сну, завершили імітацію денної зміни. Використовували стандартизований тест для вимірювання когнітивних функцій. Температура тіла і частота серцевих скорочень були використані для вимірювання хронобіологічних показників ендогенних циркадних ритмів. Розуміння продуктивності розраховували як співвідношення між фактичною та передбачуваною продуктивністю. Дослідження показали паралелізм між усвідомленням ефективності та циркадними ритмами. Хронобіологічні зміни свідчили про розуміння продуктивності при моделюванні нічної зміни, але не денної зміни. Тільки оральна температура була значущим незалежним прогностичним фактором. Оральна температура показала обізнаність людини стосовно власної діяльності краще, ніж її власне суб'єктивне усвідомлення. Ці дані свідчать про те, що за допомогою циркадних ритмів прикладної ергономіки можна досягти зниження професійного ризику в разі недостатнього розуміння продуктивності.

Ключові слова: температура тіла, добовий ритм, гігієна праці

США, Відділ психології Університету в Клемсоні

Зв'язок доза—час—відповідь між професійним впливом азбесту та мезотеліомою плеври / A. Lacourt, E. Lévêque, E. Guichard. Dose—time—response association between occupational asbestos exposure and pleural mesothelioma // Occup Environ Med. — 2017. — № 13. — (Internet) — Англ.

Мета. Раніше встановлений професійний вплив азбесту показав, що це пов'язано з підвищеним ризиком розвитку плевральної мезотеліоми (ПМ), що свідчить про те, що час експозиції може відігравати певну роль у відносинах доза—відповідь. Проте жодне дослідження не оцінювало відносний вплив збільшення щорічної інтенсивності професійного впливу азбесту кожного разу впродовж усього періоду експозиції в цілому. Але така оцінка дозволила б зробити порівняння ризиків ПМ, пов'язаною з різними поздовжніми профілями професійного впливу азбесту. Метою авторів було оцінити залежний від часу відносний інтенсивний вплив азбесту протягом усього професійного стажу та порівняти отримані оціночні ризики ПМ, пов'язані з різними профілями експозиції, використовуючи дані широкоформатного дослідження випадок—контроль, проведеного у Франції. *Методи.* У дослідженні брали участь 1196 чоловіків, запрошених у 1987–2006 роках та 2369 осіб контрольної групи. Професійний вплив азбесту оцінювали з використанням матриці експозиції праці,

представленої логістичними регресійними моделями, використовуючи гнучкий зважений кумулятивний індекс експозиції. *Результати.* Через більш високі дози експозиції до азбесту, раніше визначені, особи, у яких було встановлено накопичення 20 волокон/мл протягом усього стажу їхньої роботи з високими дозами протягом перших років і низькими дозами після цього, були на більш високому ризику розвитку ПМ, ніж ті, у кого накопичення більшої дози було пізніше (OR = 2,37 (95 % ДІ 2,01 до 2,87)). *Висновок.* Це дослідження дає нове розуміння взаємозв'язку доза—час—відповідь між професійним впливом азбесту та ПМ і ілюструє важливість врахування часу впливу в зв'язку з ризиком розвитку раку.

Ключові слова: азбест, дослідження випадок—контроль, відносини доза— час— відповідь, чоловіки, мезотеліома
Франція, Univ. Bordeaux

Оцінка використання пестицидів у сільському господарстві Ірану в 2012–2014 роках / Z. Morteza, S. B. Mousavi, M. A. Baghestani, A. Aitio. An assessment of agricultural pesticide use in Iran, 2012–2014 // J. Environ Health Sci Eng. – 2017. – V. 24, № 15. – P. 10. doi: (Internet). – Англ.

Це перша опублікована оцінка використання сільськогосподарських пестицидів в Ірані з метою виявлення пестицидних продуктів з потенціалом заподіяння гострої або хронічної небезпеки для здоров'я людини. Вона також може бути основою для майбутніх порівнянь і оцінки тенденцій. *Методи.* Кількість імпортованих технічних матеріалів для приготування сумішей місцевими виробниками, а також імпортованих кінцевих рецептур продуктів були отримані з реєстраційних даних Організації з захисту рослин Ірану в 2012–2014 роках. Показниками небезпеки були гостра пероральна та хронічна токсичність. Для останньої використали показники канцерогенності, мутагенності та шкідливого впливу на репродуктивну функцію, а також низьку допустиму добову дозу (ADI). Порівняльний потенціал активних інгредієнтів з точки зору хронічної токсичності оцінювали з використанням середньорічного обсягу їхнього визначеного використання, поділене на відповідні ADI, що в данному дослідженні називається хронічною потенційною небезпекою (ХПН). Внесок окремих пестицидів різних категорій застосування до загальної ХПН категорії користувачів також розраховували, виходячи з середньорічного обсягу активних інгредієнтів усіх пестицидів, які були використані в 2012–2014 роках. *Результати.* У середньому близько 14 000 т сільськогосподарських пестицидів, виражених в активних інгредієнтах (AI), щорічно використовують в Ірані. Гербіциди становили найбільший обсяг (43 %), потім інсектициди та акарициди (37 %), фунгіциди (19 %). 0,1 і 47,0 % препаративних форм відповідали критеріям ВООЗ Клас Ib (надзвичайно небезпечні) і класу II (помірно небезпечні) відповідно. Фосфід алюмінію та фосфід магнію були ідентифіковані як продукти первинної небезпеки, а хлорпірифос, діазинон і паракват як продукти вторинної небезпеки з точки зору їхньої гострої небезпеки для здоров'я людини. Не було виявлено жодної сполуки з точки зору канцерогенності категорії 1A або 1B або мутагенності зародкових клітин/репродуктивної токсичності категорії 1A. Шість речовин (діазинон, хлорпірифос, дихлофос, метам натрію, паракват і диметоат) були ідентифіковані як продукти з хронічною потенційною небезпекою, базуючись на низькій ADI. *Висновки.* Оцінка ідентифікації та визначення пріоритетності використання пестициду в сільському господарстві в Ірані встановлюються з урахуванням гострої та хронічної небезпеки для здоров'я людини, згідно із схемою перереєстрації недавно встановленої РРО, та для зниження ризиків. Враховується також пріоритет для досліджень у галузі розробки альтернативних продуктів і методів для мінімізування ризиків. Хронічна потенційна небезпека — сума використання, яку скориговано з токсичністю — може служити як корисна точка відліку для аналізу тенденцій, а також у використанні менш небезпечних продуктів сільськогосподарських пестицидів.

Ключові слова: сільське господарство, пестициди, Іран, реєстрація пестицидів, регулювання пестицидів, використання пестицидів

Iran, School of Public Health and Institute for Environmental Health Research, Teheran

Першоджерела — мережа Інтернет.