

## РЕФЕРАТИ

## РЕФЕРАТИ СТАТЕЙ

## ІЗ ПРОВІДНИХ ЗАРУБІЖНИХ ВИДАНЬ

**Дослідження залишків волокон у хворих на плевральну мезотеліому після професійної експозиції до азбесту / E. Merier, A. Somigliana, P. Girardi, P. G. Barberieri. Residual fibre lung burden among patients with pleural mesothelioma who have been occupationally exposed to asbestos // Occup. Environ. Med. — 2016. — V. 7. — Англ.**

*Мета.* Оцінити концентрацію волокон азбесту в легенях хворих із злоякісною плевральною мезотеліомою, пов'язаною з професійним впливом. *Методи.* Зразки легенів отримували за допомогою ектомії або аутопсії в 271 чоловіка зі злоякісною мезотеліомою (ЗМ) та досліджували через скануючий електронний мікроскоп. Використовували ретроспективне оцінювання для визначення експозиції до азбесту. Дослідження включало 248 ЗМ після професійного впливу, з метою визначення їх як «встановлена ЗМ», «імовірна» або «можлива». *Результати.* Учасники дослідження зупинили свою працю в умовах впливу азбесту понад 20 років назад (у середньому  $26,1 \pm 11,0$  років). Кількість волокон у геометричному вигляді дорівнювало з 2,0 (95 % СІ 1,6 до 2,4) млн волокон на 1 г сухої легеневої тканини. Кількість була вищою серед учасників, зайнятих у азбесто-текстильній промисловості та верфях порівняно з будівельними працівниками або текстильними працівниками, які не мали контакту з азбестом або з тими, хто працював з хімічними речовинами, або з автомеханіками. 91,3 % ЗМ мали значну кількість амфіболових волокон. Висока властивість легеневого кліренсу була помітна в працівників експонованих до хризотилового азбесту. Згідно з критеріями Гельсінки 1997 року, професійний вплив досягає < 35 % випадків серед працюючих у будівництві, металургійній промисловості, хімічній або текстильній промисловості та серед тих, хто зайнятий ремонтом. *Висновок.* Випадки ЗМ трапляються в Італії в осіб, які припинили працю, пов'язану з професійним впливом азбесту, десять років назад до проведення аналізу. У більшості з них все ще знаходять залишки амфіболових волокон, але, маючи на увазі здатність легенів до кліренсу, стосовно належності до професійного впливу не можна судити тільки завдяки визначенню волокон.

**Ключові слова:** азбест, злоякісна мезотеліома, професійний вплив

*Italia, Venetian Mesothelioma Registry, Occupational Health Unit, Padua*

**Марганець-індукована нейротоксичність, огляд її поведінкових наслідків та нейрозахисні стратегії / T. V. Peres, M. R. Schettinger, Chen P. et al. Manganese-induced neurotoxicity: a review of its behavioral consequences and neuroprotective strategies // BMC Pharmacol. Toxicol. — 2016. — V. 17, № 1. — P. 57–63. — Англ.**

Марганець є дуже важливим важким металом. Він може відігравати значну роль як нейротоксикант внаслідок значного впливу. У цьому дослідженні автори представляють останні дослідження стосовно визначення механізмів потрапляння марганцю та його молекулярної дії на мозок, а також перспективні нейрозахисні стратегії. Автори зосереджені на наданні даних з механізму транспорту марганцю, його впливу на холінергічну систему, поведінкові зміни в результаті експозиції до марганцю та вивченню нейрозахисних стратегій проти марганцевої інтоксикації. Автори повідомляють, що вплив марганцю може бути з джерел зовнішнього середовища, професійного довкілля, їжі, загального парентерального харчування, зловживання наркотиком меткатиноном, або навіть внаслідок генетичних факторів, таких як мутації в транспорті SLC30A10. Акумуляція марганцю трапляється головним чином у базальному відділенні ганглій та призводить до синдрому, який зветься манганізмом, симптомами якого є когнітивна дисфункція та погіршення рухомості при хворобі Паркінсона. Завдяки впливу марганцю можуть відбуватися порушення різних нейротрансмітаційних систем, особливо допамінергічних, але також і холінергічних та алергічних. Були ідентифіковані декілька протейнів стосовно перенесення марганцю, включаючи двовалентний транспортер металу-1, SLC30A10, трансферин та феропортин, що дозволяє його накопичення в центральній нервовій системі. Крім виявлення нейротоксичних властивостей марганцю, надані дані стосовно нейрозахисних стратегій, які включають ендогенні антиоксиданти (наприклад, вітамін Е), екстракти рослин (комплексні мікстури з поліфенолами і не характерними компонентами), залізо-хелатуючі речовини, проглютаціон та синтетичні сполучення, які можуть в експерименті надавати захист проти марганець-індукованої нейротоксичності.

**Ключові слова:** ацетилхолін, марганець, транспортери марганцю, нейрозахист

*USA, Department of Molecular Pharmacology, Albert Einstein College of Medicine, Bronx*

**Біомаркери оксидативного стресу в працівників, зайнятих на гальванічних роботах, експонованих до шестивалентного хрому** / С. Н. Pan, Y. A. Jeng, С. Н. Lai. Biomarkers of oxidative stress in electroplating workers exposed to hexavalent chromium // J. Expo Sci Environ Epidemiol. – 2017. – V. 25. – Англ.

У дослідженні вивчали рівні біомаркерів порушень оксидативної ДНК у 101 працівника чоловічої статі в 16 компаніях, зайнятих гальванічними роботами, які зазнали впливу шестивалентного хрому (Cr(VI)). Учасниками дослідження були 230 працівників чоловічої статі (не курці), у тому числі 105 – працівники, зайняті на гальванічних роботах, які були під впливом хрому, та 125 контрольних осіб, які виконували офісні завдання. Для кількісного визначення впливу Cr(VI), оксидативного порушення ДНК, пероксидації ліпідів та забруднювачів довкілля були використані персональні проби повітря, зразки сечі, волосся, нігтів пальців, а також анкети. Середня геометрична персональна концентрація Cr(VI) у експонованих до хрому працівників і загальна концентрація в повітрі, де вони були експоновані, значно перевищували показники контрольної групи. Середня геометрична концентрація хрому в сечі, волоссі та нігтях та рівні 8-hydroxy-2-deoxyguanosine (8-OHdG), malondialdehyde (MDA) у експонованих працівників перевищували рівні контрольних працівників. Денна кумулятивна експозиція до хрому та рівень хрому в сечі достовірно корелював з рівнями 8-OHdG у сечі з урахуванням коваріантів. Десятиразове підвищення рівнів хрому в сечі асоціювало з 1,73-разовим підвищенням рівня 8-OHdG у сечі, з урахуванням коваріантів. Денна кумулятивна експозиція хрому та рівні хрому в сечі значно корелювали з рівнями MDA після корегування з коваріантами. Десятиразове підвищення хрому в сечі було пов'язано з 1,45-разовим зростанням кількості MDA у сечі. Вплив шестивалентного хрому підвищував пошкодження оксидативної ДНК і оксидативне погіршення ліпідів у працівників, зайнятих на гальванічних роботах.

**Ключові слова:** біомаркери, оксидативний стрес, шестивалентний хром, гальванічні роботи  
*Велика Британія, IEH Consulting, No. 4 The Lodge Business Centre*

**Вплив пестицидів на респіраторне здоров'я населення** / М. J. Beach, J. W. Martin, A. Senthilselvan. Pesticide exposures and respiratory health in general populations // J. Environ Sci (China). – 2017. – V. 51 – P. 361–370. – Англ.

Вплив пестицидів на здоров'я людини може відбуватися на робочому місці, вдома та з довкілля. У той час як у багатьох статтях розглядається вплив пестицидів на респіраторне здоров'я людини в професійному оточенні, це є перша стаття, яка присвячена огляду опублікованих даних про зв'язок між експозицією до пестицидів та респіраторним здоров'ям населення. У статті критично висвітлюються дані останніх досліджень про зв'язок між непрофесійним впливом пестицидів та респіраторним здоров'ям населення. Висвітлюються також питання, які виникають з приводу цих досліджень, включаючи останній аналіз авторів з використанням даних Огляду стану здоров'я населення (ОСЗН) Канади, для подальшого вивчення. Дуже мало було знайдено даних стосовно досліджень, адресованих впливу пестицидів із довкілля на респіраторне здоров'я, особливо на функцію легенів, у населення. У дослідженнях з використанням даних Циклу 1 ОСЗН показано, що вплив фосфорорганічних пестицидів, піретроїдів та хлорорганічного пестициду ДДТ був пов'язаний із погіршенням легеневої функції в населення Канади, але ніяких значних асоціацій не було встановлено відносно гербіциду 2,4-Д. Подальші дослідження мають бути сфокусовані на специфічному потенційному впливі залежно від віку та пестициду на респіраторне здоров'я загального населення. Необхідним є проект лонгітудинального дослідження для оцінювання темпоральних варіацій експозиції до пестицидів. Дані, які отримані від останніх досліджень стосовно непрофесійної експозиції до пестицидів та стосовно їхнього впливу на здоров'я населення, можуть допомогти в покращанні ролі регуляторної політики в зменшенні проблем із здоров'ям, пов'язаних з впливом пестицидів, що в подальшому може бути корисним для здоров'я населення.

**Ключові слова:** пестициди, населення, непрофесійний вплив, Канада, специфічні ефекти

**Поліпшення оцінювання професійних захворювань лікарями-профпатологами** / J. S. Boschman, T. Brand, M. H. Frings-Dresen. Improving the assessment of occupational diseases by occupational physicians // Occup. Med (London). – 2016. – V. 7. – Англ.

*Вступ.* Попередження професійних захворювань обмежено відсутністю розуміння оцінювання ризику експозиції. Автори розробили шестиступеневий підхід до покращання діагностики та звітності стосовно професійних хвороб та обрання наступних превентивних дій профпатологами. *Мета.* Оцінити дієвість 6-ступеневого

підходу стосовно прозорості та якості оцінювання професійних хвороб та зручності й простоти використання цього підходу з боку профпатологів та їхньою задоволеністю цими підходами. *Методи.* Рандомізоване контрольне дослідження. Профпатологи контрольної групи використовували стандартну доступну інформацію. Профпатологи запрошеної групи використовували 6-ступеневий підхід і відповідні навчальні матеріали. Дії та рішення профпатологів обох груп аналізували з використанням 17 показників. Профпатологи використовували 6-ступеневий підхід впродовж 6 тижнів та оцінювали його зручність і своє задоволення відносно деяких аспектів. *Результати.* Середній підрахунок профпатологів запрошеної групи ( $n = 100$ ) був статистично достовірно вищим (11/17 показників, 62 % максимальний бал) порівняно з контрольною групою ( $n = 120$ ), 5/17 показників, 30 % максимальний бал,  $P < 0,001$ ). Простота використання 6-ступеневого підходу отримала 6 та 7 балів. Задоволеність 6-ступеневим підходом становила в середньому 8 балів. *Висновок.* 6-ступеневий підхід показав найліпшу доказовість та прозорість у прийнятті рішень профпатологами відносно професійних захворювань. Зручність та простота використання були оцінені профпатологами, як задовільні.

**Ключові слова:** прийняття рішень, професійні захворювання, рандомізоване контрольне дослідження  
*Нідерланди, Coronel Institute of Occupational Health, Academic Medical Center, Amsterdam*

**Порогові та не порогові хімічні канцерогени. Огляд сучасного нормативно-правового регулювання /**  
V. Bevan, P. Harrison Threshold and non-threshold chemical carcinogens: A survey of the present regulatory landscape // Regul Toxicol Pharmacol. – 2017. – V. 21. – Англ.

Для правильного регулювання канцерогенів необхідно знати про їхній спосіб дії, а особливо те, чи проявляють вони механізми збільшення канцерогенної реакції. У повній мірі розглядається концепція генотоксичності та не генотоксичності, пороговості та не пороговості. Автори надають зведену таблицю типів раку в зв'язку з експозицією окремих канцерогенів та дані стосовно того, чи виникає канцерогенність внаслідок порогового чи не порогового механізмів. У світлі таких спостережень автори розглядають, як різні регулюючі організації відносяться до проблеми хімічного канцерогенезу, особливо стосовно тлумачень та методологій, які використовуються для визначення професійних рівнів експозиції для канцерогенів. Автори вважають, що до тих пір, поки не буде існувати чіткої диференціації між пороговими та не пороговими канцерогенами, буде існувати невідповідне керування заходами з управління ризиком, що може призвести до неправильної передачі даних щодо канцерогенності відповідним органам з охорони здоров'я. Автори рекомендують, що чітка диференціація між пороговими та не пороговими канцерогенами має бути проведена всіма експертними групами та регулюючими органами, які мають відношення до класифікації канцерогенів та оцінки ризику.

**Ключові слова:** порогові та не порогові хімічні канцерогени, нормативно-правове регулювання  
*Велика Британія, IEH Consulting, No 4, The Lodge Business Centre*

*Першоджерела – мережа Інтернет.*