

УДК 613.632:616

ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ЗАХВОРЮВАНОСТІ ХІМІЧНОГО ГЕНЕЗУ СЕРЕД ПРАЦЮЮЧИХ В УКРАЇНІ

Соколова М. П.

ДУ «Інститут медицини праці Національної академії медичних наук України», м. Київ

Вступ. Умови праці на виробництві визначаються кількісною характеристикою шкідливих факторів, що можуть несприятливо впливати на організм працюючих. Одним з таких поширених факторів є хімічний, з яким мають контакт сотні тисяч працівників. Відомо, що робота в умовах впливу хімічних речовин є фактором ризику порушення здоров'я працюючих та виникнення професійної патології.

Мета дослідження – проаналізувати професійну захворюваність, що викликана хімічними чинниками, в Україні в 2000–2014 роках.

Матеріали та методи дослідження. Проаналізовано дані з 2177 «Карт обліку профзахворювань (отруень)». При цьому було враховано діагнози професійних захворювань хімічного генезу, стать та вік хворих, стаж роботи в шкідливих умовах, чинники, під впливом яких виникають професійні захворювання хімічної етіології, та обставини, що їх викликали.

Результати. Виявлено, що професійну патологію хімічного генезу реєструють практично в усіх видах економічної діяльності, що пов'язано з широким діапазоном виробництв і застосуванням різних хімічних речовин, і складає від 0,9 до 5,7 % від загальної кількості щорічно виявлених професійних захворювань. Найбільша питома вага в структурі хімічної патології припадає на хвороби органів дихання (17,5–75,6 %), гострі інтоксикації складають 3,9–40,8 %, хронічні інтоксикації – 5,9–20,0 %, онкологічні захворювання – 4,4–14,1 %, тринітролуолова катаракта – 0,7–10,5 %, хвороби шкіри – 1,0–8,3 %. Професійні захворювання хімічної етіології реєструють як серед чоловіків, так і серед жінок. У 87–93 % випадків вік потерпілих від хімічних чинників становить від 25 до 45 років, а стаж роботи в шкідливих умовах дорівнює в 65–70 % випадків 10–20 рокам. На формування професійної патології хімічного генезу мають вплив недосконалість технологій і конструкцій апаратів (28–33 %), використання надзвичайно токсичних речовин (22–31 %), недостатньо ефективна робота вентиляційних систем (12–15 %), недосконалість та відсутність засобів індивідуального захисту (15–20 %), порушення правил техніки безпеки (15–20 %). Необхідно також враховувати підвищену чутливість організму працюючих до окремих хімічних речовин.

Висновки. Хімічна патологія складає невелику частку в загальній професійній захворюваності, але її наслідки мають суттєвий вплив на організм працюючих. Тому в сучасних умовах, попри недостатність асигнувань на охорону здоров'я і погіршення медичного обслуговування працюючого населення, необхідно приділяти увагу вагомим факторам, що впливають на попередження та розвиток професійних захворювань, викликаних хімічними речовинами, а саме: удосконаленню виявлення, діагностики та обліку професійної патології хімічного генезу, санітарно-гігієнічному та інженерно-технічному контролю за умовами праці.

Ключові слова: професійна патологія хімічного генезу, хімічні речовини, шкідливі та небезпечні умови праці

Вступ

Умови праці на виробництві визначаються кількісною характеристикою шкідливих факторів, що можуть несприятливо впливати на організм працюючих. Одним з таких поширених факторів є хімічний, з яким мають контакт сотні тисяч працівників. За даними Держкомстату, на 31 грудня 2011 року тільки в умовах перевищення ГДК шкідливих хімічних речовин 1, 2 та 3–4 класу небезпеки є близько 792 тис. осіб. Відомо, що робота в умовах впливу хімічних речовин є фактором ризику порушення здоров'я працюючих та виникнення професійної патології [1].

У повітрі робочої зони хімічних виробництв одночасно можуть бути присутніми тисячі речовин, що мають комбінований вплив на організм працюючих.

За характером дії шкідливі речовини, що надходять в повітря робочої зони хімічних виробництв, розрізняються. Поряд з загальнотоксичною дією деякі шкідливі речовини є канцерогенами, імунотоксикантами, алергенами та тератогенами. Також є відмінності в способі надходження таких речовин в організм працюючих. Хімічні речовини можуть надходити в організм працівників через неушкоджені шкірні покриви, слизові оболонки, а також через органи дихання та органи травлення. Проте основним шляхом потрапляння промислових шкідливих речовин в організм людини є їхнє надходження через дихальні шляхи [2].

В Україні хімічні речовини широко використовуються в усіх галузях господарства, а саме: у промисловості, будівництві, на транспорті, у сільському гос-

подарстві. Багато хімічних речовин завозять в Україну (пестициди, фармацевтичні препарати тощо) [3].

Визначними для спеціалізації галузями хімічної промисловості в Україні є виробництво мінеральних добрив (в основному, фосфорних і калійних), промисловість побутової хімії, підприємства якої виготовляють синтетичні мийні засоби та інші товари побутового призначення, і фармацевтична промисловість, підприємства якої виробляють синтетичні лікарські засоби, медикаменти з рослинної та тваринної сировини, антибіотики, дезінфекційні засоби тощо [1].

У сучасних умовах економічної нестабільності та погіршення санітарно-епідемічного нагляду за умовами праці знижується рівень безпеки виробництв, на яких продовжують застосовувати застарілі системи протиаварійного захисту, потенційно небезпечні технологічні процеси та зношене основне та допоміжне обладнання. Значна частина технологічного обладнання та низка технологічних процесів не відповідають вимогам безпеки [4, 5].

Дані літератури, що висвітлюють стан професійної захворюваності хімічного генезу, є досить різноспрямованими і присвячені окремим хімічним чинникам та захворюванням, які виникають під їхнім впливом. Роботи стосуються в основному діагностики та профілактики професійних захворювань алергенної дії, у тому числі ушкоджень бронхолегеневого апарату. Велика увага приділяється небезпечності пестицидів: деякі пестициди навіть у невеликих дозах можуть викликати ендокринні порушення, впливають на репродуктивну функцію, викликають утворення злоякісних пухлин [6, 7].

Є дані стосовно виробництва азотистих сполук та виникнення під їхньою дією хронічних бронхітів, а також алергічних дерматитів, екзем та гепатитів. Також мають місце хімічні опіки [8].

Поглиблене вивчення клінічних проявів сучасних форм різних професійних захворювань нервової системи, обумовлених впливом малих концентрацій токсичних і алергізувальних факторів, виявляє виражену тенденцію до зміни картини захворювання. Представлені в літературі дані показують, що неврозподібні прояви сучасних форм професійних захворювань нерідко виявляються в поєднанні з мікросимптомами органічного ураження головного мозку різної локалізації та ступеня вираженості. Поглиблене обстеження хворих із застосуванням додаткових методів, у першу чергу, електроенцефалографічного, дозволило виявити пере-

важне ураження мезенцефально-каудальних відділів стовбура мозку за дії етилену, вінілхлориду, трихлоретилену та стовбурово-мозочкових структур у разі впливі ртуті [9].

Дані показників здоров'я, що отримані в Уфимському НДІ медицини праці та екології людини, 15 тисяч працівників нафтохімічних і хімічних підприємств свідчать, що провідним чинником виробничого середовища нафто-хімічних підприємств є складний комплекс високотоксичних шкідливих речовин. Інтенсивність шкідливих виробничих факторів, як правило, призводить до розвитку професійних хвороб легкого ступеня тяжкості та зростання виробничо обумовленої патології. У працівників нафтохімічних і хімічних виробництв найчастіше зустрічаються такі професійні захворювання, як токсичне ураження печінки, центральної нервової системи, ураження шкіри хімічної етіології, периферичної нервової системи, токсичні ураження крові, бронхолегеневої системи. Зазначено, що особливістю діагностики професійних захворювань на таких виробництвах в сучасних умовах є значна розбіжність між клінічними ознаками і відносно сприятливими умовами праці [10, 11].

У жінок, що працюють в умовах експозиції хімічних факторів (бенз(а)пірену, ксилолу, толуолу, свинцю, марганцю), встановлені статистично значущі підвищені концентрації в крові даних сполук порівняно з аналогічними показниками в жінок, які не мають цих шкідливих виробничих факторів, з кратністю перевищення 1.4–1.8 разу. Також встановлено, що при аналізі особливостей показників імунної та нейроендокринної регуляції основні зміни виявлені в ендокринному контурі регуляції. Експозиція зазначених речовин потенційно небезпечна для здоров'я працюючих жінок при тривалому контакті з ними, що підтверджується наявністю достовірних залежностей між підвищенням ряду гормонів і підвищенням вмісту марганцю та толуолу в крові [12].

У літературі є відомості, що в працюючих з хімічними речовинами серед захворювань шкіри екзема займає 44 %, у тому числі професійна поширена екзема, викликана професійними хімічними чинниками, — 3,26 %; захворюваність відзначена в працездатному соціально активному віці 25–50 років; стаж роботи в несприятливих умовах праці — понад 17 років. Зауважено, що низьке виявлення таких хворих пов'язане з відсутністю в обстеженні хворих анамнезу трудової діяльності та визначення рівнів хімічних факторів на виробництві [13].

Окремої уваги заслуговує онкологічна професійна патологія, викликана хімічними чинниками. Її наслідки для здоров'я та життя працюючих досить важкі. На робочих місцях в Україні хімічними канцерогенними речовинами щорічно експонуються не менше 875 тис. чоловік (близько 15,0 % працюючого населення), найбільше – у добувній (53,3 %) та обробній (15,2 %) промисловостях. Встановлено, що онкологічна професійна патологія є спорадичною (0,004–0,160 % від усіх онкологічних хворих) та не відповідає онкоепідеміологічній ситуації в країні та аналогічним світовим показникам. Найбільша кількість випадків захворювання населення на «професійний рак» в Україні спостерігається у великих промислових регіонах країни, а саме: Кіровоградській (29,7 %), Дніпропетровській (28,6 %), Запорізькій (7,1 %), Луганській (6,6 %), Донецькій (5,5 %) областях [14, 15].

Необхідно звернути увагу на те, що хімічні речовини використовуються не тільки працівниками хімічного комплексу, а майже в усіх галузях економічної діяльності України [3]. При цьому необхідно наголосити, що хімічні фактори в результаті тривалого впливу можуть призвести не тільки до розвитку різноманітних професійних захворювань, але й чинять неспецифічний вплив на організм працюючих, знижуючи його імунізаційні функції, що сприяє підвищенню захворюваності різних систем і органів [7–12, 16].

Матеріали та методи дослідження

В основу методики вивчення професійної захворюваності було покладено принцип суцільної статистичної обробки первинних документів – «Карт обліку профзахворювань (профотруень)», складених на всі випадки вперше виявлених і зареєстрованих в Україні в 2000–2015 роках профзахворювань та профотруень. Форма карт затверджена постановою Кабінету Міністрів України «Положення про порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві» від 21 серпня 2001 року № 1094. «Кarti обліку профзахворювань (профотруень)» були зібрані з ОблСЕС й оброблені відповідно до цільових задач за допомогою аналітично-інформаційної системи (АІС) «Профзахворюваність» у Центрі інформаційних технологій і Національного реєстру МОЗ України та даних Фонду соціального страхування від нещасних

випадків на виробництві та професійних захворювань, починаючи з 2010 року, у зв'язку з припиненням функціонування АІС «Профзахворюваність» МОЗ України.

З метою аналізу виявлення професійних захворювань хімічного генезу детально вивчалися «Кarti обліку» та матеріали Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань, у яких вказано на хімічні чинники, що викликали захворювання (усього 2177 випадків за 15 років). При подальшому детальному їхньому вивченні враховували діагнози захворювань та відсоток хімічної патології відносно всієї зареєстрованої професійної патології. Також було проаналізовано обставини виникнення професійної патології, що викликана хімічними чинниками.

Статистичну обробку отриманих результатів проводили за допомогою процедур описової епідеміології (дескриптивний аналіз) з визначенням середніх арифметичних величин. Результати, одержані в ході виконання дослідження, були оброблені з використанням варіаційно-статистичних методів за допомогою програмного додатку Microsoft Excel 2010.

Результати дослідження та їх обговорення

У 2000–2014 роках в Україні було зареєстровано 2177 випадків професійних захворювань, що виникли під впливом хімічних речовин. Слід зазначити, що за вказаний період щорічно реєстрували від 97 до 230 випадків хвороб хімічного генезу, що відповідає 0,9–5,3 % від усієї щорічно вперше виявленої професійної патології.

При розгляді структури захворювань, що викликані хімічними чинниками, не виявлено чіткої закономірності в кількості щорічно виявлених випадків та коливаннях частки професійної патології хімічного генезу серед усіх випадків професійних захворювань. Серед хвороб хімічного генезу виявлені такі види професійної патології, як гострі та хронічні інтоксикації, хвороби шкіри, тринітротолуолова катаракта, хвороби органів дихання, онкологічна патологія тощо (таблиця). Стосовно частки цих видів захворювань відносно всієї професійної патології хімічного генезу виявлено, що питома вага гострих професійних отруень становила 3,9–52,2 % від щорічно зареєстрованої хімічної патології, хронічні інтоксикації – 5,9–20,0 %, захворювання органів дихання – 17,5–75,6 % (найбільша частка

Таблиця

Професійна патологія хімічного генезу в Україні в 2000–2014 роках

Форма патології	Показник	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
		Гострі професійні отруєння	Абс. кільк. Питома вага (%)	20 14,6	119 52,2	74 32,2	40 35,1	23 19,2	26 26,0	57 40,8	28 23,7	13 13,4	6 5,6	17 11,4	14 6,9	6 3,9
Хронічні інтоксикації	Абс. кільк.	26	30	28	9	24	15	18	10	13	7	11	12	13	17	13
	Питома вага (%)	19,0	13,2	12,2	7,9	20,0	15,0	12,9	8,5	13,4	6,5	7,3	5,9	8,5	12,3	9,3
Хвороби шкіри	Абс. кільк.	4	5	18	11	10	11	9	5	4	6	4	3	1	2	4
	Питома вага (%)	2,9	2,2	7,8	9,6	8,3	11,0	6,4	4,2	4,1	5,6	2,6	1,5	1,0	1,4	2,9
Захворювання органів дихання	Абс. кільк.	50	40	67	29	27	29	28	41	40	52	90	130	96	105	104
	Питома вага (%)	36,5	17,5	29,1	25,4	22,6	29,0	20,0	34,7	41,4	48,5	59,7	64,1	62,6	75,6	74,3
Тринітролуолова катаракта	Абс. кільк.	14	11	11	12	16	3	8	6	2	6	5	8	3	1	1
	Питома вага (%)	10,2	4,8	4,8	10,5	13,3	3,0	5,7	5,1	2,0	5,6	3,4	3,9	2,0	0,7	0,7
Онкологічна патологія	Абс. кільк.	11	10	14	9	10	13	10	12	12	15	12	21	19	7	10
	Питома вага (%)	8,0	4,4	6,1	7,9	8,3	13,0	7,1	10,2	12,3	14,1	8,9	10,3	12,4	5,0	7,1
Інші форми патології	Абс. кільк.	12	13	18	4	10	3	10	16	13	15	12	15	16	7	8
	Питома вага (%)	8,8	5,7	7,8	3,6	8,3	3,0	7,1	13,6	13,4	14,1	6,7	7,4	10,2	5,0	5,7
Усього в Україні	Абс. кільк.	137	228	230	114	120	100	140	118	97	107	151	203	153	139	140
	Питома вага (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Питома вага хімічної профпатології в складі всієї професійної захворюваності, %		2,2	4,6	5,3	5,7	3,2	1,6	1,7	2,0	0,9	1,8	1,9	2,5	2,5	2,4	3,2

в усі роки), захворювання шкіри – 1,0–11,0 %, тринітролуолова катаракта – 0,7–13,3 %, онкологічна патологія – 4,4–14,1 %; частка інших видів професійної патології, викликаної впливом хімічних речовин, складала 3,0–14,1 % у різні роки. Як і в попередніх дослідженнях, звертає увагу вкрай недостатнє, особливо в останні роки, виявлення професійних захворювань шкіри, число яких обчислюється одиницями, що може бути пов'язане з їхньою гіподіагностикою і віднесенням до складу загальної патології.

Помітно зменшилася з 2008 року кількість гострих професійних інтоксикацій, а в 2013–2014 роках відмічається відсутність цієї патології, що на фоні несприятливих умов праці викликає сумнів щодо правдоподібності цього явища. Гострі отруєння були викликані оксидом вуглецю, органічними розчинниками, пестицидами тощо. Також останніми роками дещо зменшилося число хронічних отруєнь, кількість випадків яких з 2007 року складає 10–17 щорічно. Таке становище може бути викликане неповнотою охоплення контингентів, що підлягають медоглядам, низькою кваліфікацією фахівців, що проводять періодичні медичні огляди, та труднощами діагностики хронічних інтоксикацій на ранніх етапах захворювання. Хронічні отруєння виникали під впливом свинцю, ртуті, пестицидів, формальдегіду, органічних розчинників ароматичного ряду, сполук марганцю, оксиду вуглецю (II), фенолу, аміаку, сполук хрому, сірководню та інших хімічних речовин.

Професійні захворювання хімічної етіології реєструють як серед чоловіків, так і серед жінок – залежно від їхньої зайнятості в тих сферах, де є контакт з хімічними речовинами, у всіх видах економічної діяльності, у тому числі у вугільній промисловості (робітники очисного вибою, прохідники, машиністи комбайнів і ін.), ливарному виробництві; машиністів, зайнятих на різного роду обладнанні в цехах; водіїв транспортних засобів, у тому числі автомобілів, тракторів. Також дії хімічних чинників зазнають апаратники,

гальваніки, акумуляторники, анодники, газорізни- ки, плавильники, пробовідбірники тощо. Також сюди входять працівники, які тільки використо- вують хімічні речовини (робітники сільського гос- подарства, медичні та ветеринарні працівники).

У 87–93 % випадків вік потерпілих від хімічних чинників становить від 25 до 45 років, а стаж робо- ти в шкідливих умовах дорівнює в 65–70 % випад- ків 10–20 рокам.

При вивченні причин, що формують професійні захворювання хімічного генезу, виявлено недоскона- лість технологій і конструкцій апаратів (28–33 %), використання надзвичайно токсичних речовин (22–31 %), недостатньо ефективну роботу венти- ляційних систем (12–15 %), недосконалість та від- сутність засобів індивідуального захисту (15–20 %), порушення правил техніки безпеки (15–20 %). Необхідно також враховувати підвищену чутли- вість організму працюючих до окремих хімічних речовин. Позитивно впливають на зниження про- фесійної захворюваності хімічного генезу заходи, що зменшують вплив хімічних речовин на працюю- чих. До них відносяться автоматизація виробни- цтва, дистанційне керування, герметизація облад- нання тощо. Крім заходів технологічного порядку, треба приділяти увагу також забезпеченню праців- ників засобами індивідуального захисту, створенню систем індивідуального моніторингу за умовами праці та станом здоров'я працюючих. Окрему вагу необхідно приділяти підвищенню відповідальності роботодавців і органів виконавчої влади за стан охорони праці осіб, які контактують зі шкідливими хімічними речовинами.

Велике значення мають також періодичні медич- ні огляди працівників, що контактують з шкідливи- ми хімічними речовинами. Найбільшу увагу необ- хідно приділяти виявленню патології, викликаной хімічними чинниками, на ранніх стадіях прояву, у легких і стертих формах, за дії малих концентрацій хімічних речовин.

Підсумовуючи викладене вище, можна відміти- ти, що в Україні сьогодні спостерігається досить складна й недостатньо вирішена ситуація відносно професійної захворюваності, спричиненої широким використанням хімічних речовин практично в усіх видах економічної діяльності. Але, незважаючи на соціально-економічні труднощі, у країні необхідно продовжувати розробку проблеми професійної захворюваності хімічного генезу, особливо в сфері законодавства.

Висновки

1. Професійну патологію хімічного генезу реєстру- ють у працюючих практично в усіх видах еконо- мічної діяльності (у власне хімічній промисло- вості, у вугільній промисловості, металургійній, машинобудуванні, сільському господарстві та ін.), що пов'язано з широким діапазоном вироб- ництва і застосуванням різних хімічних речовин, і складає від 0,9 до 5,7 % від загальної кількості щорічно виявлених професійних захворювань.
2. Професійна патологія хімічного генезу предст- авлена гострими і хронічними формами: гострими та хронічними інтоксикаціями, хворобами орга- нів дихання, хворобами шкіри, тринітротолуоло- вою катарактою, онкологічними захворювання- ми тощо. Найбільша питома вага в структурі хімічної патології припадає на хвороби органів дихання (17,5–75,6 %); гострі інтоксикації складають 3,9–40,8 %; хронічні інтоксикації – 5,9–20,0 %; онкологічні захворювання – 4,4– 14,1 %; тринітротолуолова катаракта – 0,7– 10,5 %; хвороби шкіри – 1,0–8,3 %.
3. Професійні захворювання хімічної етіології реє- струються як серед чоловіків, так і серед жінок. У 87–93 % випадків вік потерпілих від хімічних чинників становить від 25 до 45 років, а стаж роботи в шкідливих умовах дорівнює в 65–70 % випадків 10–20 рокам.
4. Серед факторів, що формують професійну пато- логію, викликану хімічними чинниками, найбіль- шу частку становить недосконалість технологій і конструкцій апаратів (28–33 %). Також має великий вплив використання надзвичайно ток- сичних речовин (22–31 %), недостатньо ефек- тивна робота вентиляційних систем (12–15 %), недосконалість та відсутність засобів індивіду- ального захисту (15–20 %), порушення правил техніки безпеки (15–20 %). Необхідно також враховувати підвищену чутливість організму працюючих до окремих хімічних речовин.
5. У сучасних умовах, попри недостатність асигнувань на охорону здоров'я і погіршення медичного обслу- говування працюючого населення, вагомими фак- торами, що впливають на розвиток професійних хвороб, викликаних хімічними речовинами, продо- вжують залишатися вдосконалення виявлення, діагностики та обліку професійної патології хіміч- ного генезу, санітарно-гігієнічний та інженерно- технічний контроль за умовами праці.

Література

1. Кундиев Ю. И. Профессиональное здоровье в Украине. Эпидемиологический анализ / Кундиев Ю. И., Нагорная А. М. – Киев : Авиценна, 2007. – 396 с.
2. Особенности лабораторных показателей у работников химического производства с профессиональными заболеваниями кожи / А. Б. Бакиров, Э. Т. Валеева, Г. Ф. Мухаммадиева [и др.] // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2014. – № 3 (97). – С. 14–18.
3. Кундиев Ю. И. Химическая опасность в Украине и меры по ее предупреждению / Кундиев Ю. И., Трахтенберг И. М. // Журн. АМН України. – 2004. – № 2. – С. 259–267.
4. Александрова Л. Г. До проблеми гігієнічного контролю за забрудненням виробничого середовища хімічними речовинами / Александрова Л. Г. // Укр. журн. з пробл. медицини праці. – 2011. – № 1. – С. 71–81.
5. Тарасова Н. И. Методические и методологические проблемы охраны труда и промышленной безопасности / Н. И. Тарасова, В. И. Козлов // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2012. – № 3 (91). – С. 120–124.
6. Корнута Н. О. Вплив пестицидів на організм вагітних і розвиток плода. Взаємозв'язок між токсичністю організму вагітної та ембріо/фетотоксичністю (огляд літератури) / Н. О. Корнута, П. Г. Жмілько // Современные проблемы токсикологии. – 2010. – № 2–3. – 2010. – С. 24–28.
7. Jurewicz J. Prenatal and childhood exposure to pesticides and neurobehavioral development: review of epidemiological studies / J. Jurewicz, W. Hanke // Int. J. Occup. Environ. Med. Health. – 2008. – V. 21, № 2. – P. 121–132.
8. Вострикова Е. А. Распространенность хронической обструктивной болезни легких у работников химического производства / Е. А. Вострикова, Л. О. Багрова, О. В. Кузнецова // Мед. труда. – 2005. – № 9. – С. 13–17.
9. Особенности современных форм профессиональных заболеваний нервной системы химической этиологии / Гнелицкий Г. И., Кауров Я. В., Андрюхин В. И. [и др.] // Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI Веке». – 2011. – № 9, Т. 13. – С. 426–427.
10. Профессиональные заболевания и интоксикации, развивающиеся у работников нефтехимических производств в современных условиях / Э. Т. Валеева, А. Б. Бакиров, Л. К. Каримова, Р. Р. Галимова // Экология человека. – 2010. – № 3. – С. 19–23.
11. Состояние здоровья работников нефтехимического производства / А. Б. Бакиров, Г. Г. Бадамшина, Г. Г. Гимранова [и др.] // Scientific Journal «Science-Rise». – 2015. – № 1/3 (6). – P. 37–41.
12. Ланин Д. В. Особенности лабораторных показателей иммунной и нейроэндокринной систем у женщин в условиях воздействия производственных химических факторов / Д. В. Ланин, О. В. Долгих, М. А. Землянова // Вестник Пермского университета. – 2013. – Вып. 1. – С. 67–70.
13. Профессиональные заболевания кожи в клинике дерматовенеролога / Парфенова М. А., Бабкина В. И., Силина Л. В., Шеховцова Н. А. // Современные наукоемкие технологии. – 2008. – № 7. – С. 35.
14. Варивончик Д. В. Развитие национальной системы профилактики професійного раку в Україні / Д. В. Варивончик // Укр. журн. з пробл. медицини праці. – 2013. – № 4 (37). – С. 35–46.
15. Кундиев Ю. И. Професійний рак: епідеміологія та профілактика / Ю. И. Кундиев, А. М. Нагорна, Д. В. Варивончик // Монографія. – Київ : Наукова думка, 2008. – 336 с.
16. Помыткина Т. Е. Гигиеническая характеристика условий труда при производстве азотистых соединений / Т. Е. Помыткина // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2006. – № 3 (49). – С. 60–62.

Соколова М. П.

ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ХИМИЧЕСКОГО ГЕНЕЗА СРЕДИ РАБОТАЮЩИХ В УКРАИНЕ

ГУ «Институт медицины труда НАМН Украины», г. Киев

Вступлення. Условия труда на производстве определяются количественной характеристикой вредных факторов, которые могут неблагоприятно влиять на организм работающих. Одним из таких широко распространенных факторов является химический, с которым контактируют сотни тысяч человек. Известно, что работа в условиях воздействия химических веществ является фактором риска нарушения здоровья работающих и возникновения профессиональной патологии.

Цель исследования. Проанализировать профессиональную заболеваемость, вызванную химическими факторами, в Украине в 2000–2014 годах.

Материалы и методы исследования. Проанализированы данные с 2177 «Карт учета профзаболеваний (отравлений)». При этом были учтены диагнозы профессиональных заболеваний химического генеза, пол и возраст заболевших, стаж работы во вредных условиях, факторы, влияющие на возникновение профессиональных заболеваний химической этиологии, и обстоятельства, которые их вызвали.

Результаты. Выявлено, что профессиональную патологию химического генеза регистрируют практически во всех видах экономической деятельности, что связано с широким диапазоном производств и применением различных химических веществ, и составляет от 0,9 до 5,7 % от общего количества ежегодно выявляемых профессиональных заболеваний. Наибольший удельный вес в структуре химической патологии приходится на болезни органов дыхания (17,5–75,6 %); острые интоксикации составляют 3,9–40,8 %; хронические интоксикации – 5,9–20,0 %; онкологические заболевания – 4,4–14,1 %; тринитротолуоловая катаракта – 0,7–10,5 %; болезни кожи – 1,0–8,3 %. Профессиональные заболевания химической этиологии регистрируются как среди мужчин, так и среди женщин. В 87–93 % случаев возраст пострадавших от химических факторов составляет от 25 до 45 лет, а стаж работы во вредных условиях составляет в 65–70 % случаев 10–20 лет. На формирование профессиональной патологии химического генеза влияют несовершенство технологий и конструкций аппаратов (28–33 %), использование чрезвычайно токсичных веществ (22–31 %), недостаточно эффективная работа вентиляционных систем (12–15 %), несовершенство и отсутствие средств индивидуальной защиты (15–20 %), нарушение правил техники безопасности (15–20 %). Необходимо также учитывать повышенную чувствительность организма работающих к отдельным химическим веществам.

Выводы. Химическая патология составляет небольшую долю в общей профессиональной заболеваемости, но ее последствия имеют существенное влияние на организм работающих. Поэтому в современных условиях, несмотря на недостаточность ассигнований на здравоохранение и ухудшение медицинского обслуживания работающего населения, необходимо уделять внимание весомым факторам, влияющим на предупреждение и развитие профессиональных заболеваний, вызванных химическими веществами: совершенствованию выявления, диагностики и учета профессиональной патологии химического генеза, санитарно-гигиеническому и инженерно-техническому контролю за условиями труда.

Ключевые слова: профессиональная патология химического генеза, химические вещества, вредные и опасные условия труда

Sokolova M. P.

PECULIARITIES OF OCCUPATIONAL MORBIDITY OF CHEMICAL GENESIS AMONG WORKERS IN UKRAINE

SI «Institute for Occupational Health of NAMS of Ukraine», Kyiv

Introduction. Working conditions in production are defined by quantitative characteristics of harmful factors, which can adversely affect workers' health. One of such widely-spread factors is a chemical one, with which hundreds of thousands workers are in contacts. It is known that work under the influence of chemical substances is a risk factor, damaging the workers' health, and provoking development of occupational diseases.

Purpose. To analyze occupational morbidity, caused by chemical substances in Ukraine, over 2000–2014 period.

Materials and methods. The data of 2177 «Cards for recording occupational diseases (poisonings)» have been analyzed, covering diagnoses on occupational diseases of chemical origin, sex and age of patients, experience of work in hazardous conditions, factors causing occupational diseases of chemical etiology, and circumstances thereafter.

Results. It has been revealed that occupational diseases of chemical origin are recorded in almost all kinds of economic activity, which is associated with a wide range of industries and using various chemicals, ranging from 0,9 to 5,7 % of the total number of annually defined occupational diseases. The largest share in the structure of chemical pathology is taken by respiratory diseases (17,5–75,6 %); acute intoxications up to 3,9–40,8 %; chronic intoxications – 5,9–20,0 %; cancer diseases – 4,4–14,1 %; trinitrotoluol cataract – 0,7–10,5 %; skin diseases – 1,0–8,3 %. Occupational diseases of chemical etiology are recorded both in men and women. In 87–93 % cases the age of victims from chemical factors is 25–45 years, and work experience in hazardous conditions in 65–70 % cases makes 10–20 years. The imperfect technology and construction of devices (28–33 %), use of highly toxic substances (22–31 %), insufficiently effective operation of ventilation systems (12–15 %), imperfect or lack of personal protective equipment (15–20 %), violation of safety regulations (15–20 %) affect the formation of occupational pathology of chemical etiology. Also, high sensitivity of workers to selected chemicals should be taken into account.

Conclusion. Chemical pathology makes not a significant part in the general occupational morbidity, but its consequences can significantly affect employees. Therefore, in modern conditions, despite lack of appropriate financing for health protection and due to worsening health care of the working population, it is necessary to pay attention to important factors, which influence the development and prevention of occupational diseases, caused by chemical substances, to improve detection, diagnostics and recording of occupational diseases of chemical origin, sanitary-hygienic and engineering-technical control over working conditions.

Key words: occupational pathology of chemical genesis, chemical substances, harmful and dangerous work conditions

References

1. Kundiev, Y. I., Nagorna, A. M. 2007, Occupational health in Ukraine. epidemiological analysis. Kyiv : Avicenna. 396 p. (in Russian).
2. Bakirov, A. V., Valeyeva, E. T., Mukhammadiyeva, G. F. [et al.]. 2014, "Peculiarities of laboratory indices in workers of chemical production with skin occupational diseases", Bulletin of the East Siberian Scientific Center, no. 3 (97), pp. 14–18 (in Russian).
3. Kundiev, Y. I., Trakhtenberg, I. M. 2004, "Chemical danger in Ukraine and measures for its prevention", J. of Academy of Medical Sciences of Ukraine, no. 2, pp. 259–267 (in Russian).
4. Aleksandrova, L. A. 2011, "To the problem of hygienic control of the pollution of the work environment by chemical substances", Ukr. J. Occup. Health, no. 1 (25), pp. 71–81 (in Ukrainian).
5. Tarasova, N. I., Kozlov, V. I. 2012, "Methodical and methodological problems of work protection and industrial safety", Bulletin of Kuzbass State Technical University, no. 3 (91), pp. 120–124 (in Russian).
6. Kornuta, N. O., Zhminko, P. G. 2010, "The impact of pesticides on the pregnant body and fetal development. The relationship between toxicity of a pregnant women and embryo/fetotoxicity (a literature review)", Modern problems of toxicology, no. 2–3, pp. 24–28 (in Ukrainian).
7. Jurewicz, J. 2008, "Prenatal and childhood exposure to pesticides and neurobehavioral development: review of epidemiological studies", Int. J. Occup. Environ. Med. Health, v. 21, no. 2, pp. 121–132.
8. Vostrikova E. A., Bagrova O.V., Kuznetsova O.V. 2005, "The prevalence of chronic obstructive pulmonary disease in workers of chemical industry", Meditsina truda, no. 9, pp. 13–17 (in Russian).
9. Gnelitskii, G., I., Kaurov, Y. V., Andryukhin, V. I., Artemenko, A. G. 2011, "Peculiarities of modern types of occupational diseases of the nervous system of chemical etiology", Electronic collection of scientific papers "Health and education in the XXI century", no. 9 (v. 13), pp. 426–427 (in Russian).
10. Valeyeva, E. T., Bakirov, A. B., Rarimova, L. K., Galimova, R. R. 2010, "Occupational diseases and intoxications, developing in workers of petrochemical plants in modern conditions", Human Ecology, no. 3, pp. 19–23 [in Russian].
11. Bakirov A. B., Badamshina B. D., Gimranova G. G., Valeyeva E. T. 2015, "The state of health of workers in petrochemical production", Scientific Journal «Science-Rise, no. 1/3 (6), pp. 37–41 (in Russian).
12. Lanin, D. V., Dolgikh, O. V., Zemlianova, A. V. 2013, "Peculiarities of laboratory indices of immune and neuroendocrine systems in females, exposed to production of chemical factors", Bulletin of Perm State University, Issue 1, pp. 67–70 (in Russian)].
13. Parfyonova, M. A., Babkina, V. I., Silina, L. V., Shekhovtsova, N. A. 2008, "Occupational skin diseases in a dermatologist's clinic", Modern high-capacity scientific technologies, no. 7, pp. 35 (in Russian).
14. Varyvonchik, D. V. 2013, "Development of the national system of occupational cancer prevention in Ukraine", Ukr. J. Occup. Health, no. 4 (37), pp. 35–46 (in Ukrainian).
15. Kundiev, Y., Nagorna, A. M., Varyvonchik, D. 2008. Occupational cancer: epidemiology and prevention. Kyiv : Naukova Dumka, 336 p. (in Ukrainian).
16. Pomytkina, T. E. 2006, "Hygienic characteristics of work conditions in production of nitrogen compounds", Bulletin of Eastern Siberian Scientific Center, no. 3 (49), pp. 60–62 (in Russian).

Надійшла: 01.07.2015 р.

Контактна особа: Соколова Марина Петрівна, кандидат медичних наук, старший науковий співробітник, відділ епідеміологічних досліджень, ДУ «Інститут медицини праці НАМН України», буд. 75, вул. Саксаганського, м. Київ, 01033. Тел.: + 38 0 44 536 11 53.