

ПРОФЕСІЙНІ ФАКТОРИ РИЗИКУ ОНКОЛОГІЧНОЇ ЗАХВОРЮВАНОСТІ ПРАЦІВНИКІВ ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Варивончик Д. В.¹, Шевченко В. І.²

¹ДУ «Інститут медицини праці НАМН України», м. Київ

²Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, м. Київ

Вступ. Проведені останніми роками дослідження в Україні засвідчили, що працівники галузі охорони здоров'я на робочому місці можуть зазнавати впливу 59 канцерогенних факторів. Домінуючими з них є 10 виробничих факторів, які визначають експозицію більше ніж у 75 % працівників галузі, а саме: дезінфекції та стерилізації (32,6 %), лабораторно-діагностичні (16,7 %), лікувальні (11,5 %), природно-побутові та транспортні (39,1 %).

Мета дослідження. Визначити етіологічну роль професійних канцерогенних факторів у формуванні виробничо зумовленої онкологічної захворюваності працівників галузі охорони здоров'я.

Матеріали та методи. Проводили ретроспективний аналіз відносних ризиків (RR) захворювання працівників галузі охорони здоров'я на злоякісні новоутворення (ЗН) (м. Київ, 2011–2013 рр.). Вивчали відношення шансів (OR) та атрибутивний ризик (AR) захворювання працівників ЗН внаслідок експозиції канцерогенних виробничих факторів (формальдегіду, сильних неорганічних кислот, що містять сірчану кислоту, етилену оксиду, силіцію діоксиду кристалічного, нікелю та його сполук, хрому (VI) сполуки, бензолу, бензидину, препаратів для хіміотерапії ЗН, ультрафіолетового та іонізуючого випромінювання).

Результати. Встановлено, що серед працівників галузі охорони здоров'я є збільшення шансів виникнення ЗН внаслідок експозиції на робочому місці канцерогенних факторів, найзначущими з яких є: іонізуюче випромінювання (у 26,0 разу), лікарські засоби для хіміотерапії ЗН (у 20,0 разу), ультрафіолетове випромінювання (у 17,0 разу), сильні неорганічні кислоти (у 12,0 разу), етилен оксид (у 11,0 разу), формальдегід (у 7,0 разу), що зумовлюють збільшення ризику виникнення ЗН – глотки, бронхів та легень, молочної залози, шкіри, сечового міхура, лімфом та лейкозів. У цілому експозиція на робочому місці канцерогенних хімічних та фізичних факторів збільшує абсолютний та відносний ризики захворювання працівників на ЗН у 2,0 разу. При цьому індивідуальний атрибутивний ризик захворювання на ЗН серед працівників є значно більшим (AR = 48,7 %), ніж популяційний (ARp = 0,92 %), що визначається незначною кількістю експонованих працівників у галузі охорони здоров'я (до 1,9 % працюючих).

Висновки. Отримані дані є основою для розробки заходів профілактики виробничо зумовленої онкологічної захворюваності працівників закладів охорони здоров'я.

Ключові слова: злоякісні новоутворення, працівники галузі охорони здоров'я, професійні фактори ризику

Вступ

Злоякісні новоутворення (ЗН) є провідною причиною смерті в світі. Лише в 2012 році зареєстровано близько 8,2 млн випадків смертей від них. За прогнозами ВООЗ, кількість випадків захворювання на рак буде зростати з 14 млн осіб (у 2012 р.) до 22 млн (наступним десятиліттям) [6].

Дані сучасних досліджень свідчать, що умови праці працівників галузі охорони здоров'я є незадовільними й належать до категорії «шкідливих» та «небезпечних». Лише 20–30 % робочих місць у закладах охорони здоров'я (ЗОЗ) відповідають санітарно-гігієнічним вимогам [3].

Результати моніторингу експозиції канцерогенними агентами в галузі охорони здоров'я показали, що працівники зазнають шкідливої дії фізичних, хімічних та біологічних виробничих факторів, які

відносяться до групи доведених (I) та вірогідно доведених (IIA) канцерогенів для людини [4].

Проведені останніми роками дослідження в Україні засвідчили, що працівники галузі охорони здоров'я на робочому місці зазнають впливу 59 канцерогенних факторів. Домінуючими із них є 10 виробничих факторів, які визначають експозицію більше ніж у 75 % працівників галузі: дезінфекції та стерилізації (32,6 %), лабораторно-діагностичні (16,7 %) та лікувальні (11,5 %), природно-побутові та транспортні фактори (39,1 %) [1, 2, 5].

Дотепер в Україні не проводили системних досліджень, спрямованих на визначення етіологічної ролі професійних канцерогенних факторів у формуванні онкологічної захворюваності працівників галузі охорони здоров'я, що і визначило актуальність дослідження.

Мета дослідження — визначити етіологічну роль професійних канцерогенних факторів у формуванні виробничо зумовленої онкологічної захворюваності працівників галузі охорони здоров'я.

Матеріали та методи дослідження

Здійснено ретроспективний популяційний аналіз (8 298 081 осіб-рік) визначення факторів ризику виникнення онкологічної патології серед працівників галузі охорони здоров'я м. Києва в 2011–2013 роках (244 128 осіб-рік.) внаслідок експозиції канцерогенних факторів на робочому місці. Першоджерелами даних щодо випадків захворювання працівників галузі охорони здоров'я (ідентифікація за професійною групою та місцем роботи) були дані медико-соціальних експертних комісій (МСЕК) м. Києва та дані Національного канцер-реєстру України (рівні захворюваності дорослого населення м. Києва). У дослідженні проведено розрахунок показників відносного (RR) та атрибутивного (додаткового) (AR) ризиків захворювання працівників ЗОЗ на ЗН (за нозологічними групами та одиницями II класу хвороб МКХ-10).

З метою оцінки вкладу експозиції канцерогенних факторів на робочому місці в галузі охорони здоров'я проведено ретроспективний когортний аналіз серед працівників ЗОЗ м. Києва (2011–2013 рр.), під час якого вивчали відношення шансів (OR) та AR виникнення ЗН внаслідок професійного експонування працівників канцерогенними агентами на робочому місці.

Результати дослідження та їх обговорення

Проведеним ретроспективним популяційним аналізом встановлено, що серед працівників ЗОЗ спостерігається незначне збільшення RR захворювання на всі ЗН (RR = 1,17, $p < 0,0001$), AR збільшення захворюваності становить 14,5 %. При цьому, визначено вірогідне збільшення RR та AR для наступних ЗН: печінки (RR = 2,83, $p = 0,0001$; AR = 63,4 %); молочної залози (RR = 2,43, $p = 0,0001$; AR = 58,9 %); лейкемії (RR = 1,68, $p = 0,002$; AR = 40,5 %); шкіри — меланома (RR = 1,59, $p = 0,005$; AR = 37,1 %), рак (RR = 1,20, $p = 0,03$; AR = 17,1 %); тіла матки (RR = 1,58, $p = 0,0001$; AR = 36,6 %); яєчника (RR = 1,55, $p = 0,008$; AR = 35,7 %); ободової кишки (RR = 1,49,

$p = 0,0001$; AR = 32,9 %); прямої кишки, ануса (RR = 1,32, $p = 0,02$; AR = 24,3 %). А також недовірне збільшення для гортані (RR = 1,64, $p > 0,05$; AR = 39,0 %), неходжкінської лімфоми (RR = 1,38, $p > 0,05$; AR = 27,6 %), глотки (RR = 1,19, $p > 0,05$; AR = 15,8 %), сечового міхура (RR = 1,05, $p > 0,05$; AR = 4,7 %) (табл. 1).

Результати когортного дослідження показали, що серед працівників ЗОЗ внаслідок експонування на робочому місці канцерогенними факторами I групи (за IARC) збільшується OR захворювання на ЗН, а саме:

- *аерозолями та парами формальдегіду*, що використовується для фіксації біологічного матеріалу, обробки рук, дезінфекції інструментарію, обладнання, одягу, м'якого інвентарю (у вигляді «Формаліну» та «Лізоформу») у патологоанатомічній, судово-медичній, лабораторній, стоматологічній, хірургічній, санітарно-епідеміологічній службах, — усі ЗН (OR = 7,0, $p = 0,0001$), у тому числі ЗН глотки (OR = 10,7, $p = 0,02$), лейкемії (OR = 5,9, $p = 0,01$);

- *аерозолями та парами сильних неорганічних кислот (що містять сірчану кислоту)*, що використовуються у вигляді хімічного реагенту для травлення металу протезів, мінералізації біологічного матеріалу, приготування реагентів, проведення хіміко-аналітичних досліджень у стоматологічній, лабораторній, санітарно-епідеміологічній службах, — усі ЗН (OR = 12,3, $p = 0,0005$), за рахунок ЗН бронхів та легень;

- *аерозолями та парами етилену оксиду*, що використовується у вигляді газу для низькотемпературної стерилізації обладнання (ендоскопів, оптики, полімерних виробів) у хірургічній службі, — усі ЗН (OR = 11,4, $p = 0,0001$), у тому числі ЗН молочної залози (OR = 7,0, $p = 0,006$), неходжкінська лімфома (OR = 40,3, $p = 0,0003$), лейкемії (OR = 25,1, $p = 0,001$);

- *пиллом кристалічного діоксиду силіцію*, що використовується для професійної чистки зубів, полірування зубних виробів, протезів у стоматології, — усі ЗН (OR = 27,7, $p = 0,002$), за рахунок ЗН бронхів та легень;

- *аерозолями та парами нікелю та його сполуками*, що використовується для виготовлення металевих протезів у стоматології, як хімічний реактив для хіміко-аналітичних досліджень у санітарно-епідеміологічній службі, — усі ЗН (OR = 36,6, $p = 0,0004$), за рахунок ЗН бронхів та легень;

Таблиця 1

Показники відносного та атрибутивного ризиків виникнення онкологічної патології серед працівників галузі охорони здоров'я (м. Київ, 2011–2013 рр.)

Нозологічна група	Відносний ризик (95 % CI)	p(z)	Атрибутивний ризик, %
Усі злоякісні новоутворення (C00-C96)	1,17 (1,11–1,25)	0,0001	14,5
ЗН губи (C00)	0,89 (0,12–6,51)	> 0,05	–
ЗН ротової порожнини (C01-C08)	0,45 (0,45–1,09)	> 0,05	–
ЗН глотки (C09-C14)	1,19 (0,65–2,16)	> 0,05	15,8
ЗН стравоходу (C15)	0,13 (0,02–0,92)	0,04	–
ЗН шлунка (C16)	0,58 (0,41–0,83)	0,002	–
ЗН ободової кишки (C18)	1,49 (1,22–1,82)	0,0001	32,9
ЗН прямої кишки, ануса (C19-C21)	1,32 (1,04–1,68)	0,02	24,3
ЗН печінки (C22)	2,83 (1,13–7,05)	0,0001	63,4
ЗН підшлункової залози (C25)	0,25 (0,13–0,51)	0,0001	–
ЗН гортані (C32)	1,64 (0,92–2,92)	> 0,05	39,0
ЗН трахеї, бронхів, легені (C33-C34)	0,84 (0,64–1,10)	> 0,05	–
ЗН кісток та суглобових хрящів (C40-C41)	0,26 (0,02–4,13)	> 0,05	–
Меланома шкіри (C43)	1,59 (1,15–2,20)	0,005	37,1
Інші ЗН шкіри (C44, C46.0)	1,20 (1,02–1,43)	0,03	17,1
ЗН молочної залози (C50)	2,43 (2,15–2,75)	0,0001	58,9
ЗН шийки матки (C53)	0,83 (0,51–1,37)	> 0,05	–
ЗН тіла матки (C54)	1,58 (1,26–1,98)	0,0001	36,6
ЗН яєчника (C56)	1,55 (1,13–2,15)	0,008	35,7
ЗН передміхурової залози (C61)	0,50 (0,35–0,72)	0,0002	–
ЗН нирки (C64-C65)	0,24 (0,12–0,49)	0,0001	–
ЗН сечового міхура (C67)	1,05 (0,73–1,51)	> 0,05	4,7
ЗН головного мозку (C71)	0,98 (0,58–1,63)	> 0,05	–
ЗН щитоподібної залози (C73)	0,96 (0,44–1,09)	> 0,05	–
Хвороба Годжкіна (C81)	0,16 (0,02–1,15)	> 0,05	–
Негоджкінські лімфоми (C82-C85)	1,38 (0,91–2,08)	> 0,05	27,6
Множинна міелома (C90)	0,91 (0,38–2,22)	> 0,05	–
Лейкемії (C91-C95)	1,68 (1,68–2,33)	0,002	40,5
Інші	0,41 (0,23–0,74)	0,003	–

• *аерозолями та парами сполуки хрому (VI)*, що використовуються як хімічний реактив для хіміко-аналітичних досліджень у лабораторній та санітарно-епідеміологічній службах, – усі ЗН (OR = 56,1, p = 0,0001), за рахунок ЗН бронхів та легень;

• *аерозолями та парами бензолу*, що використовуються як хімічний реактив для хіміко-аналітичних досліджень у лабораторній та санітарно-епідеміологічній службах, – усі ЗН (OR = 46,2, p = 0,0002), за рахунок лейкемії (OR = 82,4, p = 0,0002);

• *аерозолями та парами бензидину*, що використовуються як хімічний реактив для хіміко-аналітичних досліджень у лабораторній та санітарно-епідеміологічній службах, – усі ЗН (OR = 215,2, p = 0,0001), за рахунок ЗН сечового міхура;

• *аерозолями та парами, пилом препаратів для хіміотерапії ЗН*, що використовуються для лікування хворих на ЗН та автоімунні захворювання в онкологічній та терапевтичній службах, – усі ЗН (OR = 19,9, p = 0,0001), за рахунок раку шкіри

(OR = 16,6, p = 0,0001), ЗН сечового міхура (OR = 40,1, p = 0,0001), негоджкінської лімфоми (OR = 24,3, p = 0,001), лейкемії (OR = 15,1, p = 0,007);

- ультрафіолетовим випромінюванням, що використовується для дезінфекції та стерилізації медичного інструментарію, обладнання, приміщень у всіх службах, для активації фотополімерних матеріалів у стоматології, для фотодинамічної терапії, фізіотерапії, лазерної терапії й хірургій у терапевтичній (фізіотерапія, дерматологія тощо) та хірургічній (офтальмологія тощо) службах, – усі ЗН (OR = 17,2, p = 0,0001), за рахунок меланоми (OR = 23,5, p = 0,0001) та раку (OR = 15,5, p = 0,0001) шкіри;

- іонізувального випромінювання, що використовується для променевої діагностики (рентгенологічної, радіоізотопної), променевої терапії (в онкології), – усі ЗН (OR = 25,9, p = 0,0001), за рахунок раку шкіри (OR = 91,0, p = 0,0001), лейкемій (OR = 62,2, p = 0,0001), інших ЗН (OR = 14,0, p = 0,0001) (табл. 2).

Зазначене вказує на суттєвий індивідуальний канцерогенний ризик виникнення ЗН серед працівників галузі охорони здоров'я внаслідок експозиції канцерогенних факторів виробничого середовища. Однак ARp виникнення ЗН у працівників галузі охорони здоров'я під впливом канцерогенних факторів виробничого середовища в цілому є незначним (до 1,0 % від усіх працівників галузі), що обумовлено незначною часткою працівників, які зазнають такого впливу (від 0,007 до 0,960 % працівників). Найбільшу небезпеку при цьому становить експозиція ультрафіолетового випромінювання (ARp = 0,90 %), формальдегіду (ARp = 0,84 %), сильних неорганічних кислот (ARp = 0,29 %), препаратів для хіміотерапії ЗН (ARp = 0,18 %), іонізувального випромінювання (ARp = 0,13 %), етилену оксиду (ARp = 0,10 %) (табл. 2).

Визначено, що абсолютний ризик (R) виникнення онкологічної патології серед працівників галузі охорони здоров'я, які не експоновані канцероген-

Таблиця 2

Відношення шансів виникнення злоякісних новоутворень в органах-мішенях під впливом виробничих канцерогенних факторів у когорті працівників галузі охорони здоров'я

Виробничий канцерогенний фактор (відсоток експонованих працівників)	Атрибутивний популяційний ризик, %	Відношення шансів виникнення злоякісних новоутворень в органах-мішенях								
		Усі злоякісні новоутворення	Глотка, носоглотка	Бронхи та легені	Шкіра (меланома)	Шкіра (рак)	Молочна залоза	Сечовий міхур	Лімфома (негоджкінська)	Лейкемія
Формальдегід (0,98 %)	0,84	7,0	10,7	-	-	-	-	-	-	5,9
Сильні неорганічні кислоти (0,32 %)	0,29	12,3	-	12,3	-	-	-	-	-	-
Етилен оксид (0,11 %)	0,10	11,4	-	25,1	-	-	7,0	-	40,3	-
Силіцію діоксин (кристалічний) (0,09 %)	0,09	27,7	-	27,71	-	-	-	-	-	-
Нікель та його сполуки (0,05 %)	0,05	36,6	-	36,65	-	-	-	-	-	-
Хром (VI) та його сполуки (0,03 %)	0,03	56,1	-	56,1	-	-	-	-	-	-
Бензол (0,03 %)	0,03	46,2	-	-	-	-	-	-	-	82,43
Бензидин (0,007 %)	0,006	215,2	-	-	-	-	-	526,04	-	-
Препарати для хіміотерапії злоякісних новоутворень (циклофосфамід) (0,18 %)	0,18	19,9	-	-	-	16,59	-	40,10	24,30	15,10
Ультрафіолетове випромінювання (0,96 %)	0,90	17,2	-	-	23,5	15,52	-	-	-	-
Іонізувальне випромінювання (0,14 %)	0,13	25,93	-	-	-	90,97	-	-	-	62,18

Таблиця 3

Абсолютний ризик виникнення онкологічної патології в когорті працівників галузі охорони здоров'я внаслідок експозиції на робочому місці канцерогенних речовин

Показник	Експоновані працівники		Не експоновані працівники	
	Кількість здорових	Кількість онкохворих	Кількість здорових	Кількість онкохворих
Загалом експоновані виробничими канцерогенними факторами	4730	81	239 398	2102
Абсолютний ризик (випадки на 1 тис. прац.-рік)	5,71		2,93	
Додатковий абсолютний ризик (випадки на 1 тис. прац.-рік)	2,78			
Відношення шансів (95% CI)	1,95 (1,56 – 2, 44), p = 0,0001			
Атрибутивний ризик	48,7 %			
Атрибутивний популяційний ризик	0,92 %			

ними факторами на робочому місці, становить – 2,93 випадку на 1 тис. працюючих на 1 рік, а для експонованих – 5,71 випадку на 1 тис. працюючих на 1 рік, що в 1,95 рази більше (табл. 3).

Висновки

Таким чином встановлено, що:

1) серед працівників галузі охорони здоров'я збільшено шанси виникнення ЗН внаслідок експозиції на робочому місці канцерогенних факторів, найзначущими з яких є іонізувальне випромінювання (у 26,0 разу), лікарські засоби для хіміотерапії ЗН (у 20,0 разу), ультрафіолетове випромінювання (у 17,0 разу), сильні неорганічні кислоти (у 12,0 разу), етилен оксид (у 11,0 разу), формальдегід (у 7,0 разу), які обумовлюють виникнення ЗН – глотки, бронхів та легень, молочної залози, шкіри, сечового міхура, лімфом та лейкозів;

2) у цілому, експозиція на робочому місці канцерогенних хімічних та фізичних факторів збільшує R та RR захворювання працівників на ЗН у 2,0 разу.

Література

1. Варивончик Д. В. Оцінка канцерогенної небезпеки в галузі охорони здоров'я / Д. В. Варивончик, В. І. Шевченко // Вестник гигиены и эпидемиологии. – 2013. – № 3. – С. 33–36.
2. Варивончик Д. В. Оцінка канцерогенної небезпеки в галузі охорони здоров'я / Д. В. Варивончик, В. І. Шевченко // Укр. журн. з пробл. медицини праці. – 2013. – № 3. – С. 65–77.
3. Гігієна та охорона праці медичних працівників :

При цьому, індивідуальний AR захворювання на ЗН серед працівників є значно більшим (48,7 %), ніж ARp (0,92 %), що визначається незначною кількістю експонованих працівників у галузі охорони здоров'я (до 1,9 % працюючих).

Отримані в дослідженні епідеміологічні закономірності дозволяють віднести онкологічну патологію (глотки, бронхів та легень, молочної залози, шкіри, сечового міхура, лімфом та лейкозів) у медичних працівників до категорії «виробничо зумовлених» ЗН. Визначено вагому роль індивідуальних професійних факторів у формуванні ризиків виробничо зумовленої патології працівників галузі охорони здоров'я.

Однак у подальшому існує потреба з'ясування причин збільшення захворюваності працівників галузі на ЗН ободової та прямої кишки, ануса, печінки, гортані, тіла матки та яєчників.

Зазначене є науковим підґрунтям для розробки заходів профілактики виробничо зумовленої онкологічної патології серед працівників галузі охорони здоров'я.

навч. посібник / Ред.: В. Ф. Москаленко, О. П. Яворовський. – К. : Медицина, 2009. – 176 с.

4. Кундієв Ю. І. Професійний рак: Епідеміологія та профілактика / Ю. І. Кундієв, А. М. Нагорна, Д. В. Варивончик. – К.: Наукова думка, 2008. – 336 с.

5. Шевченко В. І. Ідентифікація канцерогенної небезпеки в галузі охорони здоров'я / В. І. Шевченко, Д. В. Варивончик // Зб. наук. праць співроб. НМАПО. – 2014. – Вип. 23. – Т. 1. – С. 509-514.

6. Cancer country profiles, 2014, WHO. – Available at: www.who.int/cancer/country-profiles/en.

Варивончик Д. В.¹, Шевченко В. І.²

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ РАБОТНИКОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

¹ГУ «Институт медицины труда НАМН Украины», г. Киев

²Национальная медицинская академия последипломного образования имени П. Л. Шупика, г. Киев

Введение. Проведенные в последние годы исследования в Украине показали, что работники здравоохранения на рабочем месте подвергаются воздействию 59 канцерогенных факторов. Доминируют из них 10 производственных факторов, которые определяют экспозицию более 75 % работников отрасли: дезинфекции и стерилизации (32,6 %), лабораторно-диагностические (16,7 %) и лечебные (11,5 %), природно-бытовые и транспортные (39,1 %).

Цель исследования. Определить этиологическую роль профессиональных канцерогенных факторов в формировании производственно обусловленной онкологической заболеваемости работников здравоохранения.

Материалы и методы. Проведено ретроспективный анализ относительных рисков (RR) заболевания работников здравоохранения злокачественными новообразованиями (ЗН) (г. Киев, 2011–2013 гг.). Изучено отношение шансов (OR) и атрибутивный риск (AR) заболевания работников ЗН вследствие экспозиции канцерогенных производственных факторов (формальдегида, сильных неорганических кислот, содержащих серную кислоту, этилен оксида, кремнезема кристаллического, никеля и его соединений, соединений хрома (VI), бензола, бензидина, препаратов для химиотерапии ЗН, ультрафиолетового и ионизирующего излучения).

Результаты. Установлено, что среди работников здравоохранения увеличены шансы возникновения ЗН вследствие экспозиции на рабочем месте канцерогенных факторов, наиболее значимыми из которых являются: ионизирующее излучение (в 26,0 раза), лекарственные средства для химиотерапии ЗН (в 20,0 раза), ультрафиолетовое излучение (в 17,0 раза), сильные неорганические кислоты (в 12,0 раза), этилен оксид (в 11,0 раза), формальдегид (в 7,0 раза), которые обуславливают увеличение рисков заболевания ЗН – глотки, бронхов и легких, молочной железы, кожи, мочевого пузыря, лимфом и лейкозов. В целом экспозиция на рабочем месте канцерогенных химических и физических факторов увеличивает абсолютный и относительный риски заболевания работников ЗН в 2,0 раза. При этом индивидуальный AR заболевания ЗН среди работников значительно больше (48,7 %), чем Arp (0,92 %), что определяется незначительным количеством экспонированных работников в области охраны здоровья (до 1,9 % работающих).

Выводы. Полученные данные являются основанием для разработки мер профилактики производственно обусловленной онкологической заболеваемости работников учреждений здравоохранения.

Ключевые слова: злокачественные новообразования, работники здравоохранения, профессиональные факторы риска

Varyvonchik D. V.¹, Shevchenko V. I.²

OCCUPATIONAL FACTORS OF CANCER MORBIDITY RISKS IN WORKERS OF HEALTH PROTECTION BRANCH

¹SI «Institute for Occupational Health of NAMS of Ukraine», Kyiv

²P. L. Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv

Introduction. The researches, conducted within last years in Ukraine, demonstrated that workers of the medical sector can be exposed to 59 cancer factors at workplace. Dominating of them are 10 work factors, which show the effect on more than 75 % workers of this branch. Among them these are: factors of disinfection and sterilization (32,6 %), laboratory and diagnostic (16,7 %) and treatment (11,5 %) factors, natural-domestic and transportation factors (39,1 %).

Purpose of the study: to define an etiological part of occupational cancer factors in formation of work-related cancer morbidity in workers of health protection branch.

Materials and methods. A retrospective analysis of relative risks (RR) of morbidity of workers of the health protection branch on malignant neoplasms (MN) (city Kyiv, 2011–2013) was conducted. The odds ratio (OR) and attributive risk (AR) of MN morbidity in workers as a result of exposure to cancer production factors was studied (formaldehyde, strong acids, containing sulfuric acid, ethylene oxide, silicon crystal dioxide, nickel and its compounds, chromium (VI) compounds, benzene, benzidine, preparations for MN chemotherapy, ultraviolet and ionizing radiation).

Results. It is established that OR of MN development in workers of the health protection branch are higher as a result of the exposure to cancer factors at workplace, of which the most significant are: ionizing radiation (by 26,0 times), medicines for chemotherapy of MN (by 20,0 times), ultraviolet radiation (by 17,0 times), strong nonorganic acids (by 12,0 times), ethylene oxide (by 11,0 times), formaldehyde (by 7,0 times), showing the risk increase of MN occurrence of: pharynx, bronchi and lungs, mammary glands, skin, urinary bladder, lymphomas and leucosis. In general, the exposure to cancer chemical and

physical factors at workplace caused the increase of absolute and relative risks of MN morbidity by 2,0 times. In this, individual and attributive risks of MN morbidity in workers were significantly higher ($AR = 48,7\%$) than the population risk ($ARp = 0,92\%$), pointing to insignificant number of the exposed workers of the health protection branch (up to 1,9%). Conclusion. The obtained data is the basis for development of preventive measures of work-related cancer morbidity in workers of health protection branch.

Key words: malignant neoplasm, workers, health protection branch, occupational health risk factors

References

1. Varyvonchik, D. V., Shevchenko, V. I., 2013, «Assessment of cancer hazard for health protection branch», Vestnik gigiyeny i epidemiologiyi, no. 3, pp. 33–36 (in Ukrainian).
2. Varyvonchik, D. V., Shevchenko, V. I., 2013, «Assessment of cancer hazard for health protection branch», Ukr J. Occup Health, no. 3, pp. 65–77 (in Ukrainian).
3. Hygiene and health protection of medical workers. Manual, 2009, Eds. V. F. Moskalenko, O. P. Yavorovsky. Kyiv : Meditsina, 176 p. (in Ukrainian).
4. Kundiyeu, Y. I., Nahorna, A. M., Varyvonchik, D. V., 2008, Occupational cancer: epidemiology and prevention. Kyiv : Naukova dumka, 336 p. (in Ukrainian).
5. Shevchenko, V. I., Varyvonchik, D. V., 2014, Identification of cancer hazard in health protection branch, Collection of papers, SMAAT, Issue 23. v. 1, pp. 509–514 (in Ukrainian).
6. Cancer country profiles. 2014, WHO. – Available at: www.who.int/cancer/country-profiles/en.

Надійшла: 22.05.2015 р.

Контактна особа: Варивончик Денис Віталійович, доктор медичних наук, лабораторія канцерогенної небезпеки та профілактики професійного раку, ДУ «Інститут медицини праці НАМН України», буд. 75, вул. Саксаганського, м. Київ, 01033. Тел.: +38 0 44 289 45 26. Електронна адреса: dv7@ukr.net