

PRACE ORYGINALNE

Zuzanna Szubert¹

Bożenna Stankiewicz-Choroszuca²

Magdalena Wrońska-Sobolewska³

Henryka Siewierska⁴

Maria Kosińska⁴

Wiktoria Borys⁵

Jacek Jakubowski⁶

Regina Wróbel⁷

Urszula Gazda³

Bożena Kędzierska⁸

Marek Andrzejewski⁹

Mieczysław Sova¹⁰

Halina Pawłowska-Koziełł⁴

Ewa Komorowska¹¹

Beata Książkiewicz¹²

Wojciech Sobala¹

Neonila Szeszenia-Dąbrowska¹

BADANIA PROFILAKTYCZNE BYŁYCH PRACOWNIKÓW ZAKŁADÓW PRZETWÓRSTWA AZBESTU – WYNIKI REALIZACJI PROGRAMU AMIANTUS W LATACH 2000–2004*

PROPHYLACTIC EXAMINATIONS OF WORKERS FORMERLY EMPLOYED IN ASBESTOS PROCESSING PLANTS: OUTCOME OF THE AMIANTUS PROJECT IN 2000–2004

¹ Z Zakładu Epidemiologii Środowiskowej Instytutu Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera w Łodzi

² Z Departamentu Zdrowia Publicznego Ministerstwa Zdrowia w Warszawie

³ Z Mazowieckiego Wojewódzkiego Ośrodka Medycyny Pracy w Płocku

⁴ Z Dolnośląskiego Wojewódzkiego Ośrodka Medycyny Pracy we Wrocławiu

⁵ Z Małopolskiego Ośrodka Medycyny Pracy w Krakowie

⁶ Z Wojewódzkiego Ośrodka Medycyny Pracy w Łodzi

⁷ Z Wojewódzkiego Ośrodka Medycyny Pracy w Katowicach

⁸ Z Wojewódzkiego Ośrodka Medycyny Pracy w Lublinie

⁹ Z Wielkopolskiego Centrum Medycyny Pracy w Poznaniu

¹⁰ Z Wojewódzkiego Ośrodka Medycyny Pracy w Gdańsku

¹¹ Z Podlaskiego Wojewódzkiego Ośrodka Medycyny Pracy w Białymstoku

¹² Z Wojewódzkiego Ośrodka Medycyny Pracy w Kielcach

STRESZCZENIE

Wstęp. Badania profilaktyczne byłych pracowników zakładów przetwórstwa azbestu są realizowane w Polsce na mocy ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest. W celu realizacji ustawy Ministerstwo Zdrowia wdrożyło program badań profilaktycznych „Amiantus” prowadzony przez 13 ośrodków medycyny pracy na terenie całego kraju i koordynowany przez Instytut Medycyny Pracy w Łodzi. **Materiał i metody.** Wszystkie ośrodki prowadzą badania według tych samych kryteriów (klinicznych, radiologicznych, spirometrycznych, histologicznych) rozpoznawania chorób azbestozależnych zgodnie z kryteriami Helsińskimi z 1997 r. Dla potrzeb programu opracowana została „Karta Badania”, która jest wypełniana przez lekarza podczas badania pacjenta i przesyłana do IMP w celu prowadzenia monitoringu skutków zdrowotnych w całej objętej badaniem populacji. Okresowe badanie lekarskie jest przeprowadzane nie rzadziej niż co 3 lata i obejmuje: badanie ogólnolekarskie, zdjęcie rtg klatki piersiowej, badanie spirometryczne spoczynkowe oraz badanie uzupełniające (np. gazometryczne spoczynkowe) lub inne badania diagnostyczne (np. tomografia komputerowa) – jeśli zachodzi taka potrzeba. **Wyniki.** Realizacja programu pozwoliła na zgromadzenie w bazie danych informacji o 5466 osobach, u których w latach 2000–2004 przeprowadzono 8763 badania profilaktyczne. Wśród zbadanych w ciągu 5 lat 728 (13%) osób miało stwierdzoną chorobę zawodową. Ogółem u 790 osób rozpoznano pylicę azbestową, u 19 – raka płuca, u 12 – międzybłoniaka opłucnej. Zmiany radiologiczne opłucnowe stwierdzono u 1662 (30%) osób, zaciemnienia miąższu płucnego – u 2088 (38%). W stosunku do poprzedniego badania pogorszenie stwierdzono u 882 (16%) osób ogółem, w tym pogorszenie w obrazie radiologicznym płuc – u 512 (9%). Analiza wykazała najwyższe częstości występowania patologii azbestozależnych wśród pracowników zakładów azbestowo-cementowych. Zebrane dane potwierdziły również wzrastający trend częstości występowania pylicy azbestowej oraz zmian w obrazie radiologicznym płuc badanych osób wraz z wiekiem, stażem pracy i okresem latencji. **Wnioski.** Wprowadzenie programu badań profilaktycznych zwiększyło wykrywalność patologii związanych z narażeniem na włókna azbestu. Odnotowywany zwiększający się odsetek pogorszeń w radiogramach świadczy o postępujących procesach chorobowych w układzie oddechowym osób w przeszłości zawodowo narażonych na pył azbestu. Med. Pr., 2006;57(2):101–108

Słowa kluczowe: badania profilaktyczne, pracownicy przetwórstwa azbestu, ekspozycja zawodowa na pył azbestu.

* Praca wykonana w ramach umowy z Ministerstwem Zdrowia nr 2/MP/2005/2113/312 pt. „Nadzór i koordynacja badań profilaktycznych pracowników w zakładach przetwórstwa azbestu w Polsce. Program Amiantus”. Kierownik umowy: prof. dr hab. med. N. Szeszenia-Dąbrowska.

ABSTRACT

Background: Prophylactic examinations of workers formerly employed in asbestos processing plants were performed by virtue of the Act, dated 19 June 1997, putting a ban on the production of asbestos-containing products. To enforce the provisions of the Act, the Ministry of Health has initiated the Amiantus project implemented by 13 Occupational Medicine Centers throughout the country and coordinated by the Nofer Institute of Occupational Medicine (IMP) in Łódź. **Material and Methods:** All the Centers perform diagnostic procedures according to the same criteria (clinical, radiological, spirometric and histological), based on the 1997 Helsinki criteria, to diagnose asbestos-related diseases. A specific "Examination Form", developed for the needs of the Amiantus project, is completed by an occupational physician during examinations and sent to the IMP, where health effects in the whole population covered by the project are monitored. Periodical medical examinations are performed at least every three years and they include: general examination, chest x-ray, resting spirometric examination and supplementary examinations (e.g., resting gasometric examination) or other diagnostic examinations if necessary (e.g., computed tomography). **Results:** Owing to the project implementation, it was possible to collect in the database information on 5466 persons who underwent 8763 prophylactic examinations in 2000–2004. Of the total population examined during a five-year period, occupational disease was certified in 728 (13%) persons. Asbestosis was diagnosed in 790 persons, lung cancer in 19 persons and pleural mesothelioma in 12 persons. Pleural changes in x-ray imaging were found in 1662 (30%) persons and opacities in pulmonary parenchyma in 2088 (38%) persons. Having compared these results with those from previous examinations, the total health condition deterioration was observed in 882 (16%) persons, including worsening of the lung x-ray imaging in 512 (9%) persons. An analysis showed the highest incidence of asbestos-related pathologies in workers of asbestos-cement plants. The collected data also confirmed an upward trend in the incidence of asbestosis and changes in the lung x-ray imaging related to age, duration of employment and latency. **Conclusion:** The implementation of the Amiantus project has contributed to an increased detection of pathologies related with exposure to asbestos fibers. A growing proportion of radiograms, which indicate worsening of health condition provides evidence that morbid processes in the respiratory system are progressing in persons who in the past were occupationally exposed to asbestos dust. *Med Pr* 2006;57(2):101–8

Key words: prophylactic examinations, asbestos processing workers, occupational exposure to asbestos dust

Adres 1. autora: św. Teresy 8, 91-348 Łódź, e-mail: zuzanna@imp.lodz.pl
Nadesłano: 2.03.2006
Zatwierdzono: 27.03.2006

WSTĘP

Cechą szczególną narażenia zawodowego na pył azbestu jest to, iż patologie wywołane przez włókna azbestu ujawniają się zwykle po dość długim okresie od momentu rozpoczęcia ekspozycji, tzw. okresie latencji, wynoszącym od 10 do 50 lat. Możliwe jest także wystąpienie choroby po wielu latach od zaprzestania pracy w narażeniu na pył azbestu (1,2). Tak więc aktualnie obserwowane zachorowania na choroby azbestozależne są wynikiem odległej ekspozycji zawodowej, często na wysokie stężenia pyłu azbestu.

W obowiązującym aktualnie w Polsce wykazie chorób zawodowych (3) znajdują się następujące schorzenia związane z ekspozycją zawodową na pył azbestu: pylica azbestowa, choroby opłucnej lub osierdzia, wywołane pyłem azbestu (tzn. rozległe zgrubienia opłucnej, rozległe blaszki opłucnej lub osierdzia, wysięk opłucnej), nowotwory złośliwe powstałe w następstwie działania czynników występujących w środowisku pracy, uznanych za rakotwórcze u ludzi, w tym dla azbestu: międzybłoniak opłucnej albo otrzewnej, rak płuca.

Na podstawie danych z Centralnego Rejestru Chorób Zawodowych w Polsce liczba chorób zawodowych wywołanych pyłem azbestu wykazywała w latach 1990–2005 tendencję rosnącą. Ogółem w tym okresie stwierdzonych zostało 1461 pylic azbestowych, 582 nowotwory złośliwe, w tym 341 raków płuca, 147 między-

błoniaków opłucnej. Od 2003 r., w którym w wykazie chorób zawodowych choroby opłucnej lub osierdzia wywołane azbestem zostały wydzielone jako odrębna grupa, odnotowano 257 przypadków w tej grupie (4,5).

Ochronę zdrowia pracowników narażonych na pył azbestu gwarantują regulacje prawne określone zarówno przez Międzynarodową Organizację Pracy jak i Wspólnotę Europejską (6,7), które zobowiązują państwa do ustanowienia środków, jakie powinny być podjęte w celu zapobiegania i kontroli zagrożeń dla zdrowia z powodu zawodowego narażenia na azbest oraz w celu ochrony pracowników przed tymi zagrożeniami. Narzędziem do realizacji tych celów są obligatoryjne badania profilaktyczne dla pracowników zawodowo narażonych na azbest (8). Badania te powinny być kontynuowane również po ustaniu ekspozycji na azbest. Pozwalają one na ujawnianie zmian chorobowych w okresie przedobjawowym lub wczesnoobjawowym, co umożliwia podjęcie odpowiedniego leczenia i prowadzi do znacznego spowolnienia procesów chorobowych. Badania te są powszechnie uznanym, zalecanym i stosowanym postępowaniem profilaktycznym w stosunku do osób narażonych na pył azbestu. Aktualnie w niektórych krajach Unii Europejskiej również realizowane są programy opieki profilaktycznej nad byłymi pracownikami (9,10).

W Polsce zasadnicze regulacje, dotyczące ochrony przed azbestem, zawiera Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest oraz rozporządzenia wydane na jej podstawie (11–15). Akty te dotyczą szczególnej opieki zdrowotnej pracowników oraz byłych pracowników zatrudnionych w określonych zakładach przetwórstwa azbestu, wymienionych w załączniku nr 4 ustawy.

Na podstawie art. 7a Ustawy pracownicy zatrudnieni w 28 zakładach uprawnieni są do:

- bezpłatnych okresowych badań lekarskich,
- bezpłatnego zaopatrzenia w leki związane z chorobami wywołanymi pracą przy azbestie,
- korzystania raz w roku z leczenia uzdrowiskowego oraz zwolnienia z odpłatności związanej z tym leczeniem.

Uprawnienia powyższe finansowane są ze środków budżetu państwa, a za ich realizację odpowiedzialny jest minister zdrowia. W celu realizacji zapisów ustawy Ministerstwo Zdrowia wdrożyło program badań profilaktycznych byłych pracowników zakładów przetwórstwa azbestu „Amiantus”.

W celu objęcia szczególną opieką zdrowotną pracowników na mocy artykułu 7. wymienionej ustawy wprowadzono książeczkę badań profilaktycznych dla osoby, która była lub jest zatrudniona w warunkach narażenia zawodowego w zakładach stosujących azbest w procesach technologicznych. Wzór książeczki oraz sposób jej wypełniania i aktualizacji określa rozporządzenie Ministra Zdrowia (15). Książeczkę badań profilaktycznych wystawia i przekazuje pracodawca, a w przypadku likwidacji lub upadłości pracodawcy – wojewódzki ośrodek medycyny pracy. W książeczce tej zawarte są dane osobowe pracownika, który był lub jest zatrudniony w warunkach narażenia zawodowego, stanowisko pracy, okres i szczegółowe parametry narażenia na pył zawierający włókna azbestu oraz dane o kolejnych lekarskich badaniach profilaktycznych (treść orzeczenia, data następnego badania).

MATERIAŁ I METODA

Rozproszenie zakładów na terenie Polski wymaga przeprowadzania badań lekarskich przez wiele placówek służby zdrowia (ryc. 1). Badania te przeprowadzane są przez wojewódzkie ośrodki medycyny pracy właściwe terytorialnie ze względu na miejsce prowadzenia działalności zakładu wymienionego w załączniku nr 4 do ustawy. Aktualnie badania prowadzone są w 13 ośrodkach na terenie całego kraju. Wynika stąd konieczność koordynacji programu.

Koordynacja ma na celu:

- wdrożenie ujednoczonej metodyki badania lekarskiego oraz zapewnienie szkoleń i konsultacji,
- monitorowanie skutków zdrowotnych w zakresie układu oddechowego osób zawodowo narażonych na pył azbestu,
- prowadzenie centralnego rejestru osób narażonych na azbest,
- prowadzenie bazy danych na podstawie wyników badania profilaktycznego.

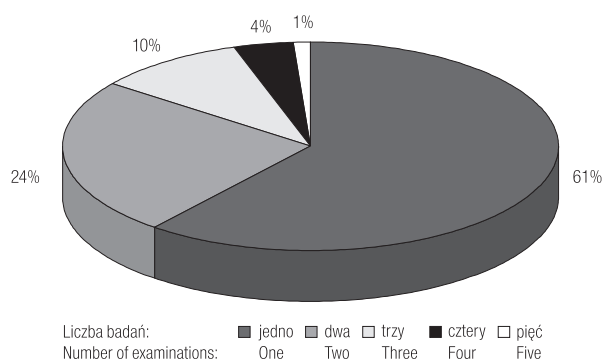
Strategia badań profilaktycznych oraz nadzór nad masowymi badaniami byłych pracowników zakładów przetwórstwa azbestu w Polsce opracowane zostały i są prowadzone przez Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera (IMP) w Łodzi na podstawie „Kryteriów Helsińskich” (16), a także na zalecenia i szczegółowo opracowanych kryteriach diagnozowania radiologicznego, klinicznego, histologicznego oraz ocenie ekspozycji w chorobach azbestozależnych (17–19). Należy podkreślić, że wypracowane przez ekspertów światowej rangi standardy badania profilaktycznego są stosowane z uwzględnieniem obowiązujących w Polsce zasad, które dotyczą aktualnie zatrudnionych w narażeniu na pył azbestu (8,20).

Wszystkie ośrodki prowadzą badania według tych samych kryteriów (kryteria kliniczne, radiologiczne, spirometryczne, histologiczne rozpoznawania chorób



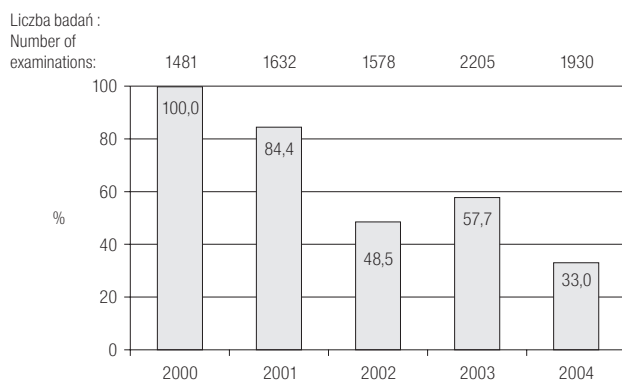
Ryc. 1. Lokalizacja zakładów przetwórstwa azbestu objętych ustawą o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest.

Fig. 1. Localization of asbestos processing plants covered by the Act on putting ban on the production of asbestos-containing products in Poland.



Ryc. 2. Struktura badanych osób według liczby wykonanych w programie badań w latach 2000–2004.

Fig. 2. The study population structure by the number of prophylactic examinations performed in 2000–2004.



Ryc. 3. Odsetek osób badanych po raz pierwszy w latach 2000–2004.

Fig. 3. Proportion of patients attending examinations for the first time in 2000–2004.

azbestozależnych: azbestozy, międzybłoniaka, raka płuca) zgodnie z Ustaleniami Helsińskimi z 1997 r. Na potrzeby programu “Amiantus” opracowana została “Karta Badania”, którą lekarz wypełnia podczas badania pacjenta. Karta ta przesyłana jest do Instytutu Medycyny Pracy w Łodzi w celu prowadzenia monitoringu skutków zdrowotnych w całej objętej badaniem populacji (21).

Okresowe badanie lekarskie obejmuje:

- badanie ogólnolekarskie,
- zdjęcie radiologiczne klatki piersiowej,
- badanie spirometryczne spoczynkowe,
- badanie uzupełniające (laryngologiczne, gazometryczne spoczynkowe), jeśli potrzeba taka wynika z oceny stanu zdrowia osoby podlegającej badaniu,

■ inne badania diagnostyczne (np. tomografia komputerowa, badanie gazometryczne wysiłkowe), jeśli zachodzi potrzeba poszerzenia diagnostyki.

Częstotliwość badań profilaktycznych ustala lekarz przeprowadzający badanie okresowe, biorąc pod uwa-

gę: stan zdrowia osoby podlegającej badaniu, stanowisko pracy, wielkość narażenia, staż pracy i okres latencji chorób azbestozależnych. Okresowe badanie lekarskie przeprowadza się na podstawie książeczki badań profilaktycznych, nie rzadziej niż co 3 lata.

WYNIKI

Realizacja programu w latach 2001–2004 pozwoliła na zgromadzenie w bazie danych informacji o 5466 osobach przebadanych w latach 2000–2004, w tym 62% w tej grupie stanowili mężczyźni. W okresie tym przeprowadzono ogółem 8763 badania profilaktyczne. Rozkład badanych według liczby przeprowadzonych badań wskazuje, że 61% osób było zbadanych w programie jeden raz, 24% osób miało przeprowadzone badanie 2-krotnie, a pozostałe 15% osób było badanych 3 i więcej razy (ryc. 2). Warto również zwrócić uwagę, że z roku na rok występuje tendencja zmniejszania się liczby osób badanych po raz pierwszy, co jest związane z tym, że populacja objęta programem Amiantus jest ściśle określona i jej liczebność zmniejsza się z upływem lat (ryc. 3).

Wśród osób zbadanych w ciągu 5 lat 728 (13,3%) miało stwierdzoną chorobę zawodową. Ogółem rozpoznano u 790 osób (14,3%) pylicę azbestową, u 19 – raka płuca, u 12 – międzybłoniaka opłucnej (tab. 1). Zmiany radiologiczne opłucnowe stwierdzono u 1662 osób (30,4%), zacinienia mięszu płucnego – u 2088 (38,2%). W stosunku do poprzedniego badania pogorszenie stwierdzono ogółem u 882 (16,1%) osób, w tym pogorszenie w obrazie radiologicznym płuc – u 513 (9,4%) (tab. 2).

W grupie 5466 zbadanych 52,5% (2870 osób) stanowili pracownicy zakładów azbestowo-cementowych, 22,2% (1213 osób) – pracownicy zakładów produkujących wyroby izolacyjne, 12,7% (695 osób) – produkujących wyroby cierne, 4% – wyroby włókiennicze. Najwyższe częstości występowania patologii azbestozależnych zaobserwowano wśród pracowników zakładów azbestowo-cementowych: pylicę azbestową – u 601 osób (21%), raka płuca – u 12 osób, międzybłoniaki opłucnej – również u 12 osób (0,4%). W grupie byłych pracowników zakładów azbestowo-cementowych występowały również najczęściej zmiany w obrazie radiologicznym płuc. Zmiany opłucnowe w postaci blaszek i rozlanych zgrubień opłucnej wystąpiły u ponad 38%, a zacinienia mięszu płucnego – u 47% osób. Pogorszenie w stosunku do poprzedniego badania stwierdzono ogółem u 19% osób, w tym w obrazie radiologicznym płuc – u 11% badanych.

Tabela 1. Wyniki badań profilaktycznych w ramach programu „Amiantus” za okres 2000–2004
Table 1. Results of prophylactic examinations performed under the Amiantus project, 2000–2004

Wyszczególnienie Characteristics	Liczba osób No. of persons	Rozpoznane choroby Diagnosis						Liczba osób ze stwierdzoną chorobą zawodową No. of persons with occupational disease	
		pylica azbestowa Asbestosis		rak płuca Lung cancer		międzybłoniak opłucnej Pleural mesothelioma		n	%
		n	%	n	%	n	%		
Ogółem Total	5466	790	14,5	19	0,4	12	0,2	728	13,3
Rodzaj przetwórstwa azbestu Type of asbestos processing products									
Wyroby azbestowo-cementowe Asbestos-cement	2870	601	20,9	12	0,4	12	0,4	545	19,0
Wyroby różne: produkty izolacyjne Various (gaskets)	1213	163	13,4	2	0,2	–	–	168	13,9
Wyroby cierne Friction	695	10	1,4	5	0,7	–	–	4	0,6
Wyroby włókiennicze Textile	217	10	4,6	–	–	–	–	8	3,7
Wyroby hydroizolacyjne Hydroinsulation	126	1	0,8	–	–	–	–	2	1,6
Inne Others	345	5	1,5	–	–	–	–	1	0,3
Staż pracy Duration of employment (years)									
1–9	2016	174	8,6	6	0,3	5	0,2	146	7,2
10–19	1977	274	13,9	9	0,5	5	0,3	247	12,5
20–29	1181	260	27,0	3	0,3	2	0,2	161	22,1
30–	295	82	27,8	1	0,4	–	–	74	25,1
Wiek w chwili badania (lata) Age at the examination (years)									
20–44	790	18	2,3	1	0,1	1	0,1	22	2,8
45–54	1920	124	6,5	3	0,2	2	0,1	119	6,2
55–64	1587	251	15,8	4	0,3	4	0,3	248	15,6
65–74	921	291	31,6	7	0,8	2	0,2	249	27,0
75–90	248	106	42,7	4	1,6	3	1,2	90	36,3
Okres latencji (lata) Latency period (years)									
1–9	218	1	0,5	–	–	–	–	2	0,9
10–19	933	44	4,7	–	–	1	0,1	43	4,6
20–29	1899	133	7,0	7	0,4	3	0,2	122	6,4
30–39	1703	340	20,0	8	0,5	4	0,2	316	18,6
40–49	534	215	40,3	4	0,8	4	0,8	199	37,3
50–60	73	42	57,5	–	–	–	–	35	48,0
brak danych Lack of data	106	15	14,2	–	–	–	–	11	10,4

W analizowanej grupie 5466 osób stosunkowo wysoki odsetek zbadanych miało staż pracy krótszy niż 5. lat (18%), a krótszy niż 15 lat – aż 55% osób. Ze stażem powyżej 10 lat pracy było 63% osób, a ze stażem powy-

żej 20 lat – 27%. Częstość stwierdzonej patologii według stażu pracy przedstawiono w tabeli 1. W 174 przypadkach (8,6%) pylicę azbestową rozpoznano u osób o stażu pracy poniżej 10 lat, w tym w 83 przypadkach w okresie

Tabela 2. Wyniki badań radiologicznych płuc w ramach programu „Amiantus” za okres 2000–2004
Table 2. Results of radiological examinations performed under the Amiantus project, 2000–2004

Wyszczególnienie Characteristics	Liczba osób No. of persons	Stwierdzone zmiany w obrazie rtg Radiological findings				Pogorszenie w stosunku do poprzedniego badania Worse health conditions as compared to the results of former examination			
		opłucnowe Pleural changes		zacienienia Opacities		ogółem Total		w tym rtg Including x-ray imaging	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Ogółem Total	5466	1662	30,4	2088	38,2	882	16,1	513	9,4
Rodzaj przetwórstwa azbestu Type of asbestos product manufacture									
Wyroby azbestowo-cementowe Asbestos-cement	2870	1106	38,5	1339	46,7	547	19,1	331	11,5
Wyroby różne: produkty izolacyjne Various (gaskets)	1213	271	22,3	421	34,7	206	17,0	94	7,8
Wyroby cierne Friction	695	148	21,3	160	23,0	36	5,2	32	4,6
Wyroby włókiennicze Textile	217	33	15,2	64	29,5	35	16,1	8	3,7
Wyroby hydroizolacyjne Hydroinsulation	126	22	17,5	22	17,5	10	7,9	8	6,4
Inne Others	345	82	23,8	82	23,8	48	13,9	40	11,6
Staż pracy Duration of employment (years)									
1–9	2016	510	25,3	647	32,1	200	9,9	109	5,4
10–19	1974	568	28,8	749	37,9	347	17,6	191	8,7
20–29	1181	450	38,1	528	44,7	256	21,7	157	13,3
30–	295	134	45,4	164	55,4	79	26,8	56	19,0
Wiek w chwili badania (lata) Age at the examination (years)									
20–44	790	79	10,0	141	17,9	39	4,9	28	3,5
45–54	1920	421	21,9	583	30,4	215	11,2	117	6,1
55–64	1587	528	33,3	688	43,3	276	17,4	169	10,7
65–74	921	473	51,4	509	55,3	259	28,2	148	16,1
75–90	248	161	64,9	167	67,3	93	37,5	51	20,6
Okres latencji (lata) Latency period (years)									
1–9	218	11	5,1	27	12,4	5	2,3	2	0,9
10–19	933	120	12,9	258	27,7	70	7,5	44	4,7
20–29	1899	441	23,2	585	30,8	224	11,8	126	6,6
30–39	1703	676	39,7	773	45,4	354	20,8	201	11,8
40–49	534	314	58,9	332	62,2	176	33,0	103	19,3
50–60	73	59	80,8	60	82,2	31	42,5	20	27,4
brak danych Lack of data	106	41	38,7	53	50,0	22	20,8	17	16,0

krótszym niż 5. lat. Ze zgromadzonych danych wynika, że ponad 60% wszystkich rozpoznanych pylic dotyczy osób ze stażem powyżej 15 lat. Wśród osób zgłaszających się na badania o stażu pracy powyżej 20 lat prawie co czwarta miała rozpoznaną pylicę azbestową. Zmiany

opłucnowe w obrazie rtg płuc w tej grupie dotyczyły aż 40%, zaś zacienienia występowały u 56% osób o stażu pracy 30 lat i więcej. Pogorszenie w stosunku do poprzedniego badania obserwuje się u 1/4 osób ze stażem ponad 25-letnim.

W analizowanej grupie osób, które zgłosiły się na badania profilaktyczne w latach 2000–2004 było blisko 15% w wieku do 45 lat, a blisko 50% nie przekroczyło 55 roku życia. Przedstawione wyniki wskazują na wzrost częstości występowania pylicy azbestowej oraz zmian w obrazie radiologicznym płuc wraz z wiekiem badanych. Najczęściej patologie azbestozależne rozpoznawane były u osób powyżej 65 roku życia i dotyczyło to również zmian w obrazie rtg płuc. Pylicę azbestową rozpoznano u 34% osób w tym wieku, a u około 55% pacjentów odnotowano zacinienia opłucnowe w rtg płuc. Pogorszenie w stosunku do poprzedniego badania dotyczyło blisko 30% pacjentów w wieku 65 lat i więcej.

Okres, jaki upłynął od pierwszego kontaktu z azbestem do chwili badania, nazywany okresem latencji kształtował się w badanej grupie następująco: ponad 20% stanowią osoby o okresie latencji do 20 lat (tylko 4% – o okresie do 10 lat). Największą grupę (ponad 80%) stanowią osoby, dla których okres latencji wynosi od 10 do 39 lat. Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, że im dłuższy okres latencji (zwłaszcza powyżej 30 lat) tym częstsze występowanie patologii azbestozależnej. Ponadto wyraźnie można zauważyć zwiększoną częstość zmian w obrazie rtg płuc zarówno opłucnowych, jak i zacinień mięszu płucnego u osób, u których okres latencji przekroczył 30 lat (tab. 1 i 2).

W pięcioletnim okresie prowadzenia badań stwierdza się wzrost rozpoznawanych patologii azbestozależnych, w tym zwłaszcza pylic (20% rozpoznań w 2004r. wobec 11% w 2001 r.). W ostatnich dwóch latach odsetek nowo wykrytych pylic azbestowych wynosił ok. 10%. O pogarszającym się stanie zdrowia osób objętych programem świadczy dynamika wzrostu stwierdzonych zmian w stosunku do poprzedniego badania. Otóż odsetek osób, u których wystąpiło pogłębienie zmian w stosunku do poprzedniego badania wzrósł do 26% w ostatnim roku, przy czym w obrazie radiologicznym płuc pogorszenie wystąpiło u 14% osób.

WNIOSKI

Wprowadzenie programu badań profilaktycznych zwiększyło wykrywalność patologii związanych z narażeniem na włókna azbestu. Świadczy o tym wzrastający z roku na rok odsetek osób ze stwierdzoną w wyniku badań chorobą zawodową (z 10% w 2001r. do 19% w 2004r.). Wzrasta też odsetek nowo wykrytych przypadków azbestozy. W szczególności od 2001 r. stwierdza się zwiększenie liczby przypadków azbestozy zarejestrowanych w Centralnym Rejestrze Chorób Zawodowych

w Polsce, jak również zwiększenie liczby wykrywanych w tym okresie raków płuca, uznanych za chorobę zawodową (22).

O postępujących procesach chorobowych w układzie oddechowym osób zawodowo narażonych na pył azbestu, niezależnie od przerwania ekspozycji, świadczy odsetek odnotowywanych przez lekarzy pogorszeń w radiogramach klatki piersiowej, który zwiększył się w ostatnim okresie z ok. 10% do ponad 14%. Ponadto odsetek stwierdzonych zmian w obrazie radiologicznym płuc wykazuje tendencję wzrostową w poszczególnych latach okresu 2000–2004; odsetek zmian opłucnowych wzrósł z 22% do 43%, a odsetek zacinień mięszu płucnego – z 22% do 54%.

Zapadalność na nowotwory złośliwe wśród osób zawodowo narażonych na pył azbestu badanych w ramach programu utrzymuje się na poziomie kilku przypadków rocznie (w 2004 r. – 6 przypadków raka płuca i 4 przypadki międzybłoniaka opłucnej).

Uzyskane w programie badań profilaktycznych dane dotyczące wskazanych zależności występowania patologii azbestozależnych od wieku, stażu pracy czy okresu latencji nie odbiegają zasadniczo od wyników prezentowanych w literaturze. Jednak należy zwrócić uwagę na podstawową różnicę wynikającą z założeń programu: otóż wysoka częstość występowania patologii azbestozależnych w populacji byłych pracowników zakładów przetwórstwa azbestu wynika ze zgłaszalności spontanicznej osób objętych programem badań profilaktycznych. Należy zatem brać to pod uwagę przy porównywaniu rozpowszechnienia tych patologii z wynikami innych badań (23,24,25).

PIŚMIENNICTWO

1. Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Szymczak W.: Ryzyko choroby nowotworowej w przemyśle azbestowo-cementowym w Polsce. *Med. Pr.*, 1997;5:473–483
2. Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Szymczak W.: Występowanie międzybłoniaka opłucnej w Polsce w latach 1980–1993. *Przegl. Epidemiol.*, 1996;4:447–455
3. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 lipca 2002 r. w sprawie wykazu chorób zawodowych, szczegółowych zasad postępowania w sprawach zgłaszania, podejrzenia, rozpoznawania i stwierdzenia chorób zawodowych oraz podmiotów właściwych w tych sprawach. *DzU* 2002, nr 132, poz. 115
4. Szeszenia-Dąbrowska N. [red.]: *Azbest. Ekspozycja zawodowa i środowiskowa. Skutki, profilaktyka.* Instytut Medycyny Pracy, Łódź 2004
5. *Choroby zawodowe w Polsce w roku 2003, 2004, 2005.* Instytut Medycyny Pracy, Łódź [coroczne biuletyny]
6. Council directive of 19 September 1983 on the protection of workers from the risks related to exposure to asbestos at work

- (second individual Directive within the meaning of Article 8 of Directive 80/1107/EEC). Off. J. No. L263, 24/09/1983, ss. 25–32
7. Konwencja MOP nr 162 z dnia 24 czerwca 1986 r. dotycząca bezpieczeństwa w stosowaniu azbestu. Międzynarodowa Organizacja Pracy, Genewa 1986
 8. Wskazówki metodyczne w sprawie przeprowadzania badań profilaktycznych pracowników. Załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy. DzU 1996, nr 69, poz. 332
 9. Asbestos program 1987–92 [raport końcowy]. Wyd. 2. Finnish Institute of Occupational Health, Helsinki 1994
 10. Koskinen K., Rinne J.P., Kivekas J., Zitting A., Tossavainen A., Roto P., Reijula, Huuskonen m.S.: Screening of asbestos-induced diseases 1990–92 [raport końcowy]. Finnish Institute of Occupational Health, Helsinki 1995
 11. Ustawa z 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest. DzU 1997, nr 101, poz. 628 [z późniejszymi zmianami]
 12. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 7 sierpnia 2001 r. w sprawie leków związanych z chorobami wywołanymi pracą przy azbestie. DzU 2001, nr 88, poz. 963
 13. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 4 sierpnia 2004 r. w sprawie okresowych badań lekarskich pracowników zatrudnionych w zakładach, które stosowały azbest w produkcji. DzU 2004, nr 183, poz. 1896
 14. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 9 sierpnia 2004 r. w sprawie leczenia uzdrowiskowego osób zatrudnionych przy produkcji wyrobów zawierających azbest. DzU 2004, nr 185, poz. 1920
 15. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 10 stycznia 2005 r. w sprawie wzoru książeczki badań profilaktycznych dla osoby, która była lub jest zatrudniona w warunkach narażenia zawodowego w zakładach stosujących azbest w procesach technologicznych, sposobu jej wypełnienia i aktualizacji. DzU 2005, nr 13, poz. 109
 16. Asbestos, asbestosis, and cancer: the Helsinki criteria for diagnosis and attribution [skrótowy raport]. Scand. J. Work. Environ. Health, 1997;23:311–316
 17. Hillerdal G.: Criteria for clinical diagnosis: Lung function and symptoms. Proceedings of an International Expert Meeting on Asbestos, Asbestosis and Cancer; 20–22 stycznia 1997; Helsinki, Finland. People and Work, Research Reports No. 14. Finnish Institute and Occupational Health, Helsinki 1997, ss. 46–49
 18. Hillerdal G.: Radiological criteria: Pleural changes. Proceedings of an International Expert Meeting on Asbestos, Asbestosis and Cancer; 20–22 stycznia 1997; Helsinki, Finland. People and Work, Research Reports No. 14. Finnish Institute and Occupational Health, Helsinki 1997, ss. 41–45
 19. ILO: Guidelines for the use of ILO International Classification of Radiographs of Pneumoconioses. International Labour Office, Geneva 1980
 20. Marek K.: Zasady orzekania o zdolności do pracy w chorobach zawodowych układu oddechowego. Med. Pr., 2002;3:245–252
 21. Szeszenia-Dąbrowska N., Szubert Z.: Program badań profilaktycznych byłych pracowników zakładów przetwórstwa azbestu – Amiantus. Med. Pr., 2002;6:451–456
 22. Szeszenia-Dąbrowska N. [red.]: Nadzór nad ochroną zdrowia i warunkami pracy osób narażonych na azbest. Instytut Medycyny Pracy, Ośrodek Referencyjny Badań i Oceny Ryzyka związanych z Azbestem, Łódź 2005
 23. Algranti E., Mendonça E.M.C., DeCapitani E.M., Freitas J.B.P., Silva H.C., Bussacos M.A.: Non-malignant asbestos-related diseases in Brazilian asbestos cement workers. Am. J. Ind. Med., 2001;40:240–254
 24. Wang X.R., Yano E., Wang M., Wang Z., Christiani D.C.: Pulmonary function in lon-term abestos workers in China. JOEM, 2001;7:623–629
 25. Kilburn K.H.: Prevalence and Features of Advanced Asbestosis (ILO Profusion Scores above 2/2). Arch. Environ. Health, 2000;2:104–108