

# Epidemiology of occupational skin diseases in Poland in the period 2003–2017

## Epidemiologia chorób zawodowych skóry w Polsce w latach 2003–2017

Magdalena Jałowska<sup>1</sup>, Marta Szymoniak-Lipska<sup>1</sup>, Ryszard Żaba<sup>2</sup>, Zygmunt Adamski<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Dermatology, Poznan University of Medical Sciences, Poznan, Poland

<sup>2</sup>Department of Dermatology and Venereology, Poznan University of Medical Sciences, Poznan, Poland

<sup>1</sup>Katedra i Klinika Dermatologii Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, Polska

<sup>2</sup>Zakład Dermatologii i Wenerologii Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, Polska

Dermatol Rev/Przegl Dermatol 2019, 106, 384–395

DOI: <https://doi.org/10.5114/dr.2019.88255>

CORRESPONDING AUTHOR/  
ADRES DO KORESPONDENCJI:  
dr n. med. Magdalena Jałowska  
Katedra i Klinika Dermatologii  
Uniwersytet Medyczny  
im. Karola Marcinkowskiego  
ul. Wzlotowa 6  
60-411 Poznań  
e-mail: mjalowska@ump.edu.pl

### ABSTRACT

Occupational diseases are characterised by a diverse aetiology. The causative agents may be chemical, physical or biological. In the past 14 years there has been a decrease in the number of reported occupational dermatoses in Poland. In 2017 occupational dermatoses ranked 7<sup>th</sup> among all occupational diseases, whereas in 2003 they were in the 5<sup>th</sup> position. There were 1694 recorded cases of cutaneous occupational diseases. The most common entity was allergic contact dermatitis (80.5% of total occupational skin disease cases), while hands were the most frequent location of occupational dermatoses. The number of registered cases of occupational diseases is low compared to other European countries. This indicates that this number may not reflect the true scale of disease incidence and may lead to underestimation of the problem of occupational dermatoses in Poland.

### STRESZCZENIE

Choroby zawodowe skóry mają bardzo zróżnicowaną etiologię. Czynniki sprawczymi mogą być czynniki chemiczne, fizyczne, jak również biologiczne. W czasie ostatnich 14 lat w Polsce stwierdzono zmniejszenie liczby rozpoznawanych chorób zawodowych skóry. W 2017 roku dermatozy znalazły się na 7. miejscu wśród najczęściej rozpoznawanych chorób zawodowych, podczas gdy w 2003 roku zajmowały 5. pozycję. W latach 2003–2017 rozpoznano łącznie 1694 przypadki chorób zawodowych skóry. Najczęściej rozpoznawaną jednostką chorobową było kontaktowe alergiczne zapalenie skóry (80,5% wszystkich chorób zawodowych skóry), a najczęstszą lokalizacją dermatoz zawodowych była skóra rąk. Wydaje się, że w Polsce liczba dermatoz zawodowych jest niedoszacowana. Świadczy o tym niewielka liczba rejestrowanych przypadków w porównaniu z innymi krajami Unii Europejskiej. Liczba obecnie wykrywanych chorób zawodowych skóry nie odzwierciedla rzeczywistej zapadalności.

**Key words:** cutaneous diseases, occupational diseases, occupational skin diseases, contact dermatitis.

**Słowa kluczowe:** choroby skóry, choroby zawodowe, choroby zawodowe skóry, kontaktowe zapalenie skóry.

## INTRODUCTION

In 2017 occupational dermatoses were the 7<sup>th</sup> most commonly diagnosed occupational diseases in Poland. In many other countries of the European Union such disorders took the 2<sup>nd</sup> place among the most commonly occurring occupational diseases [1], while the economic loss due to cutaneous occupational diseases reached approximately 600 million euro per year in the European Union [2].

Occupational diseases are characterised by a diverse aetiology. The triggering factors might be of chemical, physical or biological nature. The term itself is both legal and medical. The definition of occupational disease is regulated by the Polish Labour Code (of 26 June 1974) – “an occupational disease, listed in the occupational disease registry, is a disease that might be undoubtedly or with a high probability caused by noxious factors, called occupational exposure factors, which are found within the environment of labour or attributed to the form of labour”, art. 235 paragraph 1 [3]. The majority of countries have established occupational disease registries of their own; there are however registries recommended by the International Labour Organization and the European Union.

Cutaneous occupational diseases in Poland are presented in the Polish registry in operation within point 18 (table 1). This registry can be found in the Regulation of the Council of Ministers of 30 June 2009 concerning occupational diseases [4].

Additionally, points 16, 17, 24 and 26 include records that might be considered as cutaneous occupational diseases (table 2).

Point 16 includes diseases caused by ionising radiation, while point 17 includes malignant neoplasms caused at workplace by factors, which are considered carcinogenic for humans. Point 24 deals with diseases caused by exposure to high or low temperatures of the environment, while point 26 deals with infections or parasitic diseases or their after-effects.

Only nosological entities found in the registry of occupational diseases in operation may be formally considered as occupational diseases. Therefore, cutaneous diseases that had occurred before the onset of labour and were intensified due to noxious and burdensome factors found within the labour environment (intensification of seborrhoeic dermatitis due to UV radiation) or entities not mentioned in the registry may not be considered as occupational.

Until 2009, the Regulation of the Council of Ministers of 30<sup>th</sup> July 2002, concerning the registry of occupational diseases, specific code of conduct for registration of suspected cases, diagnosis and recognition of occupational diseases, as well as the entities dealing with such cases, was in operation [5]. Based on

## WPROWADZENIE

W 2017 roku dermatozy znalazły się na 7. miejscu wśród najczęściej rozpoznawanych chorób zawodowych w Polsce. W wielu innych krajach Unii Europejskiej zajmują one 2. miejsce wśród najczęściej występujących chorób zawodowych [1], a straty ekonomiczne związane z chorobami zawodowymi skóry w Unii Europejskiej osiągnęły kwotę 600 mln euro rocznie [2].

Choroby zawodowe skóry mają bardzo zróżnicowaną etiologię. Mogą być wywoływane przez czynniki chemiczne, fizyczne i biologiczne. Termin „choroby zawodowe skóry” jest używany zarówno na gruncie prawnym, jak i medycznym. Definicja choroby zawodowej jest zawarta w ustawie Kodeks pracy (z 26 czerwca 1974 roku): „za chorobę zawodową uważa się chorobę, wymienioną w wykazie chorób zawodowych, jeżeli w wyniku oceny warunków pracy można stwierdzić bezspornie lub z wysokim prawdopodobieństwem, że została ona spowodowana działaniem czynników szkodliwych dla zdrowia występujących w środowisku pracy albo w związku ze sposobem wykonywania pracy, zwanych narażeniem zawodowym” (art. 235 §1) [3]. Większość krajów opracowała własne wykazy chorób zawodowych; dostępne są także wykazy zalecane przez Międzynarodową Organizację Pracy oraz Unię Europejską.

Choroby zawodowe skóry w Polsce są wymienione w obowiązującym wykazie chorób zawodowych w punkcie 18 (tab. 1). Wykaz ten jest zawarty w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2009 roku w sprawie chorób zawodowych [4].

Dodatkowo w punktach 16, 17, 24 i 26 wykazu ujęto schorzenia, które również można zaklasyfikować jako choroby zawodowe skóry (tab. 2). W punkcie 16 znajdują się choroby wywołane działaniem promieniowania jonizującego, a w punkcie 17 nowotwory złośliwe powstałe wskutek działania czynników, które występują w środowisku pracy i są uznane za rakotwórcze u ludzi. W punkcie 24 zestawiono choroby wywołane działaniem wysokich albo niskich temperatur otoczenia, natomiast w punkcie 26 – choroby zakaźne lub pasożytnicze bądź ich następstwa.

Wyłącznie jednostki chorobowe uwzględnione w obowiązującym wykazie mogą być formalnie uznane za choroby zawodowe. Z tego względu schorzenia skórne, które wystąpiły przed rozpoczęciem pracy i nasiliły się z powodu szkodliwych i uciążliwych czynników występujących w środowisku pracy (np. nasilenie łojotokowego zapalenia skóry spowodowane promieniowaniem UV), a także jednostki chorobowe niewymienione w wykazie nie mogą być uznane za choroby zawodowe.

Do 2009 roku w Polsce obowiązywało Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 lipca 2002 roku w sprawie wykazu chorób zawodowych, szczegółowych zasad postępowania w sprawach zgłaszania podejrzenia, rozpo-

**Table 1.** Cutaneous occupational diseases – point 18 The act has been in force since 2009 [4]**Tabela 1.** Choroby zawodowe skóry – punkt 18 Rozporządzenia o chorobach zawodowych obowiązującego od 2009 roku [4]

<b>Point 18 – Cutaneous occupational diseases/Punkt 18 – Choroby zawodowe skóry</b>	<b>Period within which a person has already not worked in the risk of exposure factors, yet the occurrence of the documented symptoms enables the recognition of an occupational disease/Okres, w którym wystąpienie potwierdzonych objawów chorobowych upoważnia do rozpoznania choroby zawodowej pomimo wcześniejszego zakończenia pracy w narażeniu zawodowym</b>
18.1. Allergic contact dermatitis/Alergiczne kontaktowe zapalenie skóry	2 years/2 lata
18.2. Irritant contact dermatitis/Kontaktowe zapalenie skóry z podrażnienia	1 month/1 miesiąc
18.3. Oil acne, coal tar acne or chloracne of diffuse nature/Trądzik olejowy, smarowy lub chlorowy o rozległym charakterze	1 month/1 miesiąc
18.4. Palmar cutaneous candidiasis in persons working within environments promoting infective yeast development/Drożdżakowe zapalenie skóry rąk u osób pracujących w warunkach sprzyjających rozwojowi drożdżaków chorobotwórczych	1 month/1 miesiąc
18.5. Dermatophytosis in persons exposed to animal biological material/Grzybica dermatofitowa skóry u osób stykających się z materiałem biologicznym pochodzącym od zwierząt	1 month/1 miesiąc
18.6. Contact urticaria/Pokrzywka kontaktowa	2 months/2 miesiące
18.7. Occupational photodermatoses/Fotodermatozy zawodowe	2 years/2 lata

**Table 2.** Cutaneous occupational diseases mentioned in points 16, 17, 24 and 26 of the registry [4]**Tabela 2.** Choroby zawodowe skóry wymienione w punktach 16, 17, 24 i 26 obowiązującego wykazu [4]

<b>Occupational disease/Choroba zawodowa</b>	<b>Period within which a person has already not worked in the risk of exposure factors, yet the occurrence of the documented symptoms enables the recognition of an occupational disease/Okres, w którym wystąpienie udokumentowanych objawów chorobowych upoważnia do rozpoznania choroby zawodowej pomimo wcześniejszego zakończenia pracy w narażeniu zawodowym</b>
16. Diseases caused by ionising radiation/Choroby wywołane działaniem promieniowania jonizującego:	2 months/2 miesiące
16.2. Acute radiation syndrome including inflammatory or inflammatory necrotic changes of the skin and subcutaneous tissues/Ostra choroba popromienna w postaci zmian zapalnych lub zapalno-martwiczych skóry i tkanki podskórnej	
16.3. Chronic radiation dermatitis/Przewlekłe popromienne zapalenie skóry	Unspecified/Nieokreślony
17. Malignant neoplasms caused at workplace by factors which are considered carcinogenic for humans/ Nowotwory złośliwe powstałe wskutek działania czynników występujących w środowisku pracy, uznanych za rakotwórcze u ludzi:	Identification dependant on the latency period of particular neoplasm/Identyfikacja w zależności od okresu utajenia danego nowotworu
17.4. Skin neoplasms/Nowotwory skóry	
17.9. Neoplasms caused by ionising radiation with the induction probability exceeding 10%/Nowotwory wywołane działaniem promieniowania jonizującego z prawdopodobieństwem indukcji przekraczającym 10%	
24. Diseases caused by exposure to high or low temperatures of the environment/Choroby wywołane działaniem wysokich albo niskich temperatur otoczenia:	1 year/1 rok
24.3. Perniosis (chilblains)/Odmrożyny	
26. Infections or parasitic diseases or their after-effects/Choroby zakaźne lub pasożytnicze albo ich następstwa	Unspecified/Nieokreślony

**Table 3.** Cutaneous skin diseases included in the regulation of 2002. The act was in force from 2002 to 2008 [5]**Tabela 3.** Choroby zawodowe skóry wymienione w Rozporządzeniu z 2002 r. obowiązującym w latach 2002–2008 [5]

Point 18 – Cutaneous occupational diseases/Punkt 18 – Choroby zawodowe skóry	Period within which a person has already not worked in the risk of exposure factors, yet the occurrence of the documented symptoms enables the recognition of an occupational disease/Okres, w którym wystąpienie udokumentowanych objawów chorobowych upoważnia do rozpoznania choroby zawodowej pomimo wcześniejszego zakończenia pracy w narażeniu zawodowym
18.1. Allergic contact dermatitis/Alergiczne kontaktowe zapalenie skóry	5 years/5 lat
18.2. Irritant contact dermatitis/Kontaktowe zapalenie skóry z podrażnienia	1 month/1 miesiąc
18.3 Oil acne, coal tar acne or chloracne of diffuse nature/Trądzik olejowy, smarowy lub chlorowy o rozległym charakterze	1 month/1 miesiąc
18.4. Palmar cutaneous candidiasis in persons working within environment promoting infective yeast development/Drożdżakowe zapalenie skóry rąk u osób pracujących w warunkach sprzyjających rozwojowi drożdżaków chorobotwórczych	1 month/1 miesiąc
18.5. Dermatophytosis in persons exposed to animal biological material/Grzybica dermatofitowa skóry u osób stykających się z materiałem biologicznym pochodzącym od zwierząt	1 month/1 miesiąc
18.6. Contact urticaria/Pokrzywka kontaktowa	2 months/2 miesiące
18.7. Toxic dermatitis with skin discolouration caused by greases and oils/Toksyczne zapalenie skóry z przebarwieniem wywołane przez smary lub oleje	2 years/2 lata
18.8. Contact lichen planus caused by chemicals used in colour photography/Liszaj płaski kontaktowy wywołany odczynnikami stosowanymi w fotografii kolorowej	2 years/2 lata
18.9. Occupational photodermatoses/Fotodermatozy zawodowe	3 years/3 lata
18.10. Widespread disfiguring hypopigmentation or hyperpigmentation, and incrustation of skin with foreign body particles/Rozległe szpecące odbarwienia lub przebarwienia skóry albo inkrustacja skóry cząsteczkami ciał obcych	3 years/3 lata

this regulation one could additionally recognise such nosological entities as contact lichen planus caused by chemicals used in colour photography (point 18.8), toxic dermatitis with skin discolouration caused by greases and oils (point 18.7), widespread disfiguring hypopigmentation or hyperpigmentation, and incrustation of skin with foreign body particles (point 18.10) (table 3).

## RESULTS

Between 2003 and 2017 there were 43 127 occupational disease cases registered, including 1694 cutaneous occupational disease cases assigned to point 18 of the registry. At the same time one could observe a significant decrease in the number of registered occupational diseases, including cutaneous occupational diseases. The rate of occupational diseases and occupational skin diseases per 100 000 paid employees is presented in table 4.

The most commonly diagnosed cutaneous occupational disease in the years 2003–2017 was allergic contact dermatitis (table 5) [6–20]. There were 1364 cases

znawania i stwierdzania chorób zawodowych oraz podmiotów właściwych w tych sprawach [5]. Zgodnie z tym Rozporządzeniem za choroby zawodowe skóry można było dodatkowo uznać liszaj płaski kontaktowy wywołany odczynnikami stosowanymi w fotografii kolorowej (punkt 18.8), toksyczne zapalenie skóry z przebarwieniem wywołane przez smary lub oleje (punkt 18.7) oraz rozległe szpecące odbarwienia lub przebarwienia skóry albo inkrustację skóry cząsteczkami ciał obcych (punkt 18.10) (tab. 3).

## WYNIKI

W latach 2003–2017 stwierdzono łącznie 43 127 przypadków chorób zawodowych, w tym 1694 przypadki chorób zawodowych skóry wymienionych w punkcie 18 obowiązującego wykazu. Jednocześnie odnotowano istotne zmniejszenie liczby zgłoszonych chorób zawodowych, w tym chorób zawodowych skóry. Częstość występowania chorób zawodowych i chorób zawodowych skóry na 100 000 osób zatrudnionych przedstawiono w tabeli 4.

of this entity, which corresponds to 80.5% of all cutaneous occupational disease records. Allergic contact dermatitis is a chronic disorder with periods of activity and remissions. It is characterised by the presence of inflammatory foci at allergen contact sites [21]. The majority of substances triggering allergic contact dermatitis are haptens, being chemicals smaller than 500 daltons that easily covalently bind to skin proteins [21–23]. The most common allergenic substances

**Table 4.** Occupational diseases and occupational skin diseases – rate per 100 000 paid employees [6–20]

**Tabela 4.** Choroby zawodowe i choroby zawodowe skóry – częstość występowania na 100 000 zatrudnionych [6–20]

Year/ Rok	Rate of total occupational diseases per 100 000 paid employees/Łączna częstość występowania chorób zawodowych na 100 000 osób zatrudnionych	Rate of skin diseases per 100 000 paid employees/Częstość występowania chorób zawodowych skóry na 100 000 osób zatrudnionych
2003	46.6	2.3
2004	41.0	2.0
2005	34.8	1.7
2006	32.8	1.3
2007	33.5	1.5
2008	34.7	1.2
2009	29.9	1
2010	28.3	1.1
2011	24.6	1.1
2012	23	0.7
2013	21.4	0.6
2014	22.6	0.9
2015	19.6	0.7
2016	19.5	0.6
2017	17.3	0.6

W latach 2003–2017 najczęściej rozpoznawaną chorobą zawodową skóry było kontaktowe alergiczne zapalenie skóry (tab. 5). Stwierdzono 1364 przypadki tej jednostki chorobowej, co stanowi 80,5% wszystkich zgłoszonych dermatoz zawodowych. Alergiczne kontaktowe zapalenie skóry jest przewlekłym schorzeniem, które przebiega z okresami zaostrzeń i remisji. Charakteryzuje się występowaniem na skórze zmian zapalnych w miejscach kontaktu z alergenem [21]. Za większość przypadków alergicznego kontaktowego zapalenia skóry odpowiadają hapteny o masie poniżej 500 Da, które łatwo wiążą się kowalencyjnie z białkami skóry [21–23]. Do najczęstszych substancji alergizujących w przypadku tej jednostki chorobowej należą chromiany (główne czynniki narażenia na chrom to: cement, piasek odlewniczy, zużyte smary i oleje przemysłowe, ciecze galwaniczne, środki garbarskie, chłodziwa, gazy osłonowe i ciecze antykorozyjne), substancje chemiczne stosowane w przemyśle gumowym, formaldehyd, żywice i kleje. Najczęściej występującym alergenem niezwiązanym z wykonywaniem pracy jest nikiel, który może być również przyczyną zawodowego alergicznego kontaktowego zapalenia skóry, np. u fryzjerów, personelu sprząającego, salowych oraz pracowników sektora żywności i napojów.

Drugą najczęściej stwierdzaną chorobą zawodową skóry w omawianym okresie było kontaktowe zapalenie skóry z podrażnienia – zanotowano łącznie 219 przypadków, czyli 12,9% wszystkich chorób zawodowych wymienionych w punkcie 18 wykazu. Zgłoszone przypadki kontaktowego zapalenia skóry z podrażnienia w latach 2003–2017 wymieniono w tabeli 6.

Schorzenie to charakteryzuje się występowaniem zmian skórnych po kontakcie z czynnikiem drażniącym, przy czym najczęstszą lokalizacją jest skóra rąk. W zależności od czynnika drażniącego choroba może mieć charakter ostry (w razie kontaktu z silnymi czynnikami drażniącymi – zmiany skórne przypominające oparzenie chemiczne) lub przewlekły (słabe czynniki drażniące) [21, 24]. Najczęstszymi czynnikami wywołującymi kontaktowe zapalenie skóry z podrażnienia

**Table 5.** Reported cases of allergic contact dermatitis in the years 2003–2017 [6–20]

**Tabela 5.** Zgłoszone przypadki alergicznego kontaktowego zapalenia skóry w latach 2003–2017 [6–20]

Variable/ Wyszczególnienie	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Allergic contact dermatitis/ Alergiczne kontaktowe zapalenie skóry	190	160	143	104	120	96	89	84	62	57	50	59	56	47	47
Total cutaneous occupational diseases/ Łącznie choroby zawodowe skóry	214	181	163	128	147	125	104	110	82	72	66	93	79	65	65

**Table 6.** Reported cases of irritant contact dermatitis in the years 2003–2017 [6–20]**Tabela 6.** Zgłoszone przypadki kontaktowego zapalenia skóry z podrażnienia w latach 2003–2017 [6–20]

Variable/ Wyszczególnienie	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
Irritant contact dermatitis/ Kontaktowe zapalenie skóry z podrażnienia	6	10	10	17	18	18	10	22	11	9	10	33	15	14	16	219
Total cutaneous occupational diseases/ Łącznie choroby zawodowe skóry	214	181	163	128	147	125	104	110	82	72	66	93	79	65	65	1694

**Table 7.** Reported cases of contact urticaria in the years 2003–2017 [6–20]**Tabela 7.** Zgłoszone przypadki pokrzywki kontaktowej w latach 2003–2017 [6–20]

Variable/ Wyszczególnienie	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
Contact urticaria/ Pokrzywka kontaktowa	11	6	5	4	4	7	3	4	8	4	4	1	4	2	1	68
Total cutaneous occupational diseases/ Łącznie choroby zawodowe skóry	214	181	163	128	147	125	104	110	82	72	66	93	79	65	65	1694

**Table 8.** Reported cases of cutaneous candidiasis in the years 2003–2017 [6–20]**Tabela 8.** Zgłoszone przypadki drożdżycy skóry w latach 2003–2017 [6–20]

Variable/ Wyszczególnienie	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
Cutaneous candidiasis/ Drożdżakowe zapalenie skóry	2	3	3	1	4	4	2	0	1	2	2	0	2	0	0	26
Total cutaneous occupational diseases/ Łącznie choroby zawodowe skóry	214	181	163	128	147	125	104	110	82	72	66	93	79	65	65	1694

in this case include chromates (the most prevalent chromium exposure factors are: cement, foundry sand, worn-out greases and industrial oils, galvanizing liquids, tanning chemicals, coolants, shielding gases, and anti-corrosive liquids), rubber chemicals, formaldehyde, resins, and glues. On the other hand, nickel is the most common non-occupational allergen, yet might be the cause of occupational allergic contact dermatitis to, e.g. hairdressers, cleaning personnel, ward nurses, and food and drink staff.

The second most common cutaneous occupational disease was irritant contact dermatitis – 219 cases, which corresponded to 12.9% of total occupational diseases mentioned in point 18. Reported cases of ir-

w miejscu pracy są substancje chemiczne, a jednym z głównych czynników ryzyka jest wykonywanie pracy w mokrym lub wilgotnym otoczeniu [25]. Występowaniu takich dermatoz sprzyja zwłaszcza atopowe zapalenie skóry [24].

Pokrzywkę kontaktową rozpoznano u 68 osób, co stanowi 4,0% wszystkich chorób zawodowych. Zgłoszone przypadki pokrzywki kontaktowej w latach 2003–2017 zestawiono w tabeli 7. Pokrzywka zajmuje 3. miejsce wśród najczęściej występujących chorób zawodowych. Ze względu na etiologię pokrzywki kontaktowej można wyróżnić typ immunologiczny, nieimmunologiczny i nieokreślony [23]. Pokrzywka zawodowa ma zwykle charakter immunologiczny,

**Table 9.** Reported cases of dermatophytosis in persons exposed to animal biological material in the years 2003–2017 [6–20]**Tabela 9.** Zgłoszone przypadki grzybicy dermatofitowej skóry u osób stykających się z materiałem biologicznym pochodzącym od zwierząt w latach 2003–2017 [6–20]

Variable/ Wyszczególnienie	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
Dermatophytosis in persons exposed to animal biological material/Grzybica dermatofitowa skóry u osób stykających się z materiałem biologicznym pochodzącym od zwierząt	3	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	11
Total cutaneous occupational diseases/ Łącznie choroby zawodowe skóry	214	181	163	128	147	125	104	110	82	72	66	93	79	65	65	1694

**Table 10.** Reported cases of cutaneous occupational diseases by sex in the years 2003–2017 [6–20]**Tabela 10.** Zgłoszone przypadki chorób zawodowych skóry z podziałem na płeć w latach 2003–2017 [6–20]

Sex/Płeć	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
Men/ Mężczyźni	93	77	78	61	60	50	36	38	27	23	29	37	31	22	26	688
Women/ Kobiety	121	104	85	67	87	75	68	72	55	49	37	56	48	43	39	1006

**Table 11.** Reported cases of allergic contact dermatitis and irritant contact dermatitis by sex in the years 2003–2017 [6–20]**Tabela 11.** Zgłoszone przypadki alergicznego kontaktowego zapalenia skóry oraz kontaktowego zapalenia skóry z podrażnienia w zależności od płci w latach 2003–2017 [6–20]

Disease/ Schorzenie	Sex/Płeć	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
Allergic contact dermatitis/ Alergiczne kontaktowe zapalenie skóry	Men/ Mężczyźni	85	70	73	52	48	38	29	33	23	14	20	22	24	18	18	567
	Women/ Kobiety	105	90	70	52	72	58	60	51	39	40	30	37	32	18	29	783
Irritant contact dermatitis/ Kontaktowe zapalenie skóry z podrażnienia	Men/ Mężczyźni	2	5	3	8	10	10	6	4	3	5	4	15	7	3	8	93
	Women/ Kobiety	4	5	7	9	8	8	4	18	8	4	11	18	3	11	8	126

irritant contact dermatitis in the years 2003–2017 are presented in table 6.

This dermatosis presents itself within the irritant contact sites, while the most prevalent site is the skin of the hands. Depending on the irritant, the disease might be of acute (caused by strong irritants – changes similar to chemical burns) or chronic nature (caused by weak irritants) [21, 24]. The most common factors triggering irritant contact dermatitis at workplaces are chemicals, while one of the most important risk factor in this case is performing work in wet or

a jednym z głównych czynników wywołujących jest lateks [25].

W latach 2003–2017 rozpoznano 26 przypadków drożdżycy skóry, co stanowiło zaledwie 1,53% całkowitej liczby stwierdzonych chorób zawodowych. Zgłoszone przypadki drożdżycy skóry w latach 2003–2017 przedstawiono w tabeli 8. W miejscu pracy drożdżycy jest wywoływana głównie przez częste moczenie rąk, pracę w wilgotnym otoczeniu, które może dodatkowo sprzyjać rozwojowi drożdżaków – na przykład ze względu na obecność cukru bądź kontakt z materia-

moist conditions [25]. Atopic dermatitis predominantly promotes the occurrence of such dermatoses [24].

Contact urticaria was diagnosed in 68 persons, that is 4.0% of total occupational diseases. Reported cases of contact urticaria in the years 2003–2017 are presented in table 7. Urticaria was the third most common occupational disease. Taking into consideration the aetiology of contact urticaria, one can distinguish immunologic, non-immunologic or uncertain types [23]. Occupational urticaria is mostly of immunologic nature, while one of the most important aetiological factors in this case is latex [25].

There were 26 diagnosed cases of cutaneous candidiasis in the years 2003–2017, which was only 1.53% of the total number of occupational diseases. Reported cases of cutaneous candidiasis in the years 2003–2017 are presented in table 8. Candidiasis at the workplace is caused predominantly by frequent hand soaking, working in a moist environment that might include the presence of yeast growth stimulating conditions, such as sugar, or by contact with infectious material [24]. Skin changes usually include candidal intertrigo or candidiasis of nail folds and plates. Groups of workers at risk of this disease include food and drink staff, confectionery and fruit-processing industry workers, laundresses, flax rettery workers, microbiological laboratory personnel, nurses, and ward nurses [24].

Dermatophytosis in persons exposed to animal biological material was diagnosed only in 11 patients (0.65%). Reported cases of dermatophytosis in persons exposed to animal biological material in the years 2003–2017 are presented in table 9. The most common aetiological factors of animal derived mycoses are *Trichophyton mentagrophytes*, *Trichophyton verrucosum*, *Microsporum canis*, *Microsporum persicolor*, and *Trichophyton equinum* [2, 24]. Such dermatoses are the most common in farmers, breeders, veterinarians, and meat or tanning industry workers [24]. In order to diagnose occupational dermatophytosis, a mycological identification of the infectious species is necessary as well as the confirmation of the source of infection by growing the same pathogen from the animal which the worker had contact with [2].

There were only two cases of oil acne, coal tar acne or chloracne of diffuse nature in the years 2003–2017 [6–20]. Oil acne is caused by the action of industrial oils, tar and greases primarily in mechanics, metalworking and machine industry workers, construction workers and oil refinery personnel. The most common location is the skin of forearms, arms, shanks, thighs and buttocks, at sites exposed to dirty workwear [24]. There have been cases of intensification of acne in young fast-food workers, due to exposure to oil during hamburger frying [2]. Coal tar acne might occur in roofers, construction workers, roadmen, or

łem zakaźnym [24]. Zmiany skórne mają zazwyczaj postać drożdżycy wyprzeniowej fałdów skórnych lub drożdżycy wałów i płytek paznokciowych. Grupy zawodowe zagrożone zachorowaniem to pracownicy sektora produkcji żywności i napojów, branży cukierniczej i przetwórstwa owoców, a także pracownicy pralni, roszarni i laboratoriów mikrobiologicznych, personel pielęgniarski i salowe [24].

Grzybicę dermatofitową skóry wywołaną kontaktem z materiałem biologicznym pochodzącym od zwierząt rozpoznano w analizowanym czasie u zaledwie 11 osób (0,65%). Zgłoszone przypadki grzybicy dermatofitowej skóry u osób narażonych na materiał biologiczny pochodzenia zwierzęcego w latach 2003–2017 przedstawiono w tabeli 9. Do najczęstszych czynników etiologicznych grzybic odzwierzęcych należą: *Trichophyton mentagrophytes*, *Trichophyton verrucosum*, *Microsporum canis*, *Microsporum persicolor* i *Trichophyton equinum* [2, 24]. Grzybice odzwierzęce występują najczęściej u rolników, hodowców, weterynarzy oraz pracowników przemysłu mięsnego i garbarskiego [24]. Rozpoznanie ustala się na podstawie badania mykologicznego umożliwiającego identyfikację gatunku grzyba chorobotwórczego oraz potwierdzenia źródła zakażenia, tj. wyhodowania tego samego grzyba z materiału pochodzącego od zwierzęcia, z którym miał kontakt pracownik [2].

W latach 2003–2017 zarejestrowano tylko dwa przypadki trądziku olejowego, smarowego lub chlorowego o rozległym charakterze [6–20]. Trądzik olejowy jest spowodowany działaniem olejów przemysłowych, smoły i smarów. Występuje głównie u mechaników, pracowników sektora obróbki metali, przemysłu maszynowego i budowlanego oraz rafinerii ropy naftowej. Zmiany są najczęściej umiejscowione na skórze przedramion, ramion, goleni, ud i pośladków – w miejscach narażonych na zanieczyszczoną odzież roboczą [24]. Stwierdzono przypadki nasilenia trądziku u młodych pracowników restauracji typu fast food z powodu narażenia na olej podczas smażenia hamburgerów [2]. Trądzik smarowy może występować u dekarzy, robotników budowlanych i drogowych oraz osób zatrudnionych przy produkcji koksu i smoły [2]. Trądzik chlorowy jest wywołany przez niektóre chlorowane węglowodory aromatyczne i może występować u osób zatrudnionych w przemyśle papierniczym lub przy impregnacji drewna albo mających kontakt z pestycydami [24].

W omawianym okresie stwierdzono tylko dwa przypadki fotodermatozy [6–20]. Fotodermatozy można podzielić na dwie grupy: fotoalergiczne (występują tylko u niektórych osób) i fototoksyczne (mogą pojawić się u każdego, jeżeli w otoczeniu występuje wysoka dawka promieniowania UV oraz czynnik o działaniu fotouczulającym). Fotoalergie stwierdzano najczęściej



coke and tar industry workers [2]. On the other hand, chloracne is caused by certain halogenated aromatic hydrocarbons and can be found in paper or wood impregnation workers and personnel working with pesticides [24].

There were only two confirmed cases of photodermatitis [6–20]. Photodermatoses may be divided into two groups: photoallergic (present only in certain people) and phototoxic (might occur in anyone provided that a high dose of UV radiation along with a photosensitiser is present). Photoallergies were most commonly found in farmers, horticulturists, arboriculturist, foresters, and veterinarians [2, 22, 23]. Aetiological factors include feed additives, plant protection chemicals, veterinary medicines and plants [2].

Toxic dermatitis with skin discolouration caused by greases and oils is an entity found in the 2002 registry but not present in the 2009 registry in operation. Toxic dermatitis was most commonly associated with exposure to tarmac, cresol and mineral oils, while the changes involved the face, neck and cleavage areas [24]. There were only two cases of such occupational dermatosis between 2003 and 2008.

However, not a single case of contact lichen planus caused by chemicals used in colour photography was diagnosed in the years 2002–2009 (point 18.8), toxic dermatitis with skin discoloration caused by greases and oils (point 18.7), nor a widespread disfiguring hypopigmentation or hyperpigmentation or incrustation of skin with foreign body particles (point 18.10).

Cutaneous occupational dermatoses were more common in women (1006 cases, 59.39%) than in men (688 cases, 40.61%) in the period 2003–2017. Reported cases of cutaneous occupational diseases by sex in the years 2003–2017 are presented in table 10.

Table 11 and figure 1 show reported cases of allergic contact dermatitis and irritant contact dermatitis by sex in the years 2003–2017.

u rolników, ogrodników, sadowników, leśników i weterynarzy [2, 22, 23]. Czynniki etiologiczne obejmują dodatki paszowe, środki ochrony roślin, leki weterynaryjne i rośliny [2].

Toksyczne zapalenie skóry z przebarwieniem wywołane przez smary lub oleje jest jednostką chorobową wymienioną w wykazie z 2002 roku, ale nieuwzględnioną w aktualnie obowiązującym wykazie – z 2009 roku. Toksyczne zapalenie skóry było najczęściej związane z narażeniem na asfalt, krezol i oleje mineralne, a zmiany obejmowały skórę twarzy, szyi i dekoltu [24]. W latach 2003–2008 odnotowano tylko dwa przypadki tej dermatozy zawodowej.

W latach 2002–2009 nie wystąpił żaden przypadek liszaja płaskiego kontaktowego wywołanego odczynnikami stosowanymi w fotografii kolorowej (punkt 18.8 wykazu), toksycznego zapalenia skóry z przebarwieniem wywołanego przez smary lub oleje (punkt 18.7) ani rozległego szpecącego odbarwienia lub przebarwienia skóry bądź inkrustacji skóry cząsteczkami ciała obcych (punkt 18.10).

W latach 2003–2017 dermatozy zawodowe skóry występowały częściej u kobiet (1006 przypadków, 59,39%) niż u mężczyzn (688 przypadków, 40,61%). Zgłoszone przypadki chorób zawodowych skóry w latach 2003–2017 według płci zestawiono w tabeli 10.

W tabeli 11 i na rycinie 1 zaprezentowano przypadki alergicznego kontaktowego zapalenia skóry i kontaktowego zapalenia skóry z podrażnienia zgłoszone w latach 2003–2017, w zależności od płci.

## OMÓWIENIE

W latach 2003–2017 odnotowano łącznie 1694 przypadki chorób zawodowych skóry w Polsce. Najczęściej rozpoznawaną jednostką chorobową było kontaktowe alergiczne zapalenie skóry (80,5% wszystkich chorób zawodowych skóry). Zmiany wy-

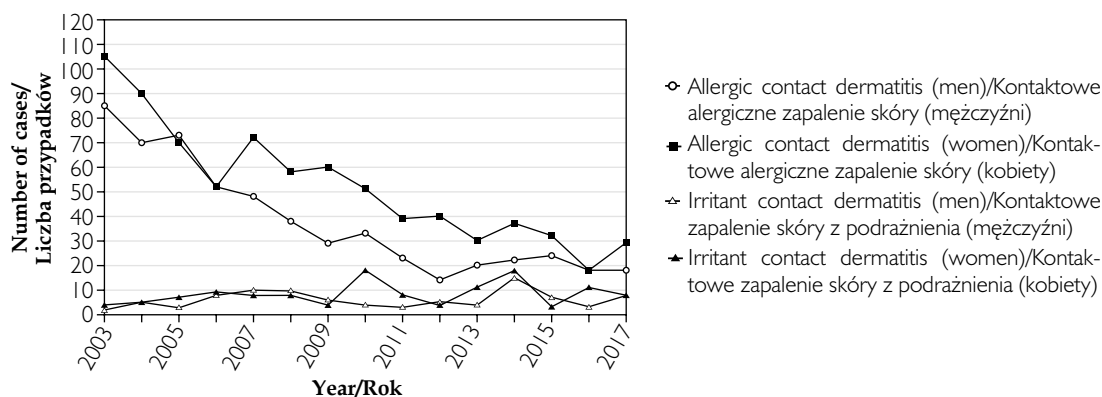


Figure 1. Reported cases of allergic contact dermatitis and irritant contact dermatitis by sex in the years 2003–2017 [6–20]

Rycina 1. Zgłoszone przypadki alergicznego kontaktowego zapalenia skóry i kontaktowego zapalenia skóry z podrażnienia w zależności od płci w latach 2003–2017 [6–20]

## DISCUSSION

There were 1694 recorded cases of cutaneous occupational diseases in the years 2003–2017. The most common entity was allergic contact dermatitis (80.5% of total occupational skin disease cases), while the skin of the hands was the most frequent location of occupational dermatoses [2]. In contrast, in the other European Union countries irritant contact dermatitis was far more common (90%) than allergic contact dermatitis [1]. In Poland women suffered more frequently from occupational dermatoses, while in the other European Union countries men were more prevalent [1]. Within the aforementioned period there was a significant decrease of the reported occupational dermatosis cases from 214 in 2003 (which corresponded to 4.9% of all occupational diseases reported in 2003) down to 65 in 2017 (3.4% of all occupational diseases reported in 2017). In 2003 cutaneous occupational diseases were the 5<sup>th</sup> most commonly diagnosed occupational diseases, while in 2017 such entities were the 7<sup>th</sup> most common.

## CONCLUSIONS

In the past 14 years there has been a decrease in the number of reported occupational dermatoses. The decrease in the number of cutaneous occupational diseases as well as occupational diseases as a whole may be attributed to more stringent control of the labour environment in terms of noxious factors as well as the action of the preventive health care system and the system of obtaining vocational qualifications. The elimination of old technologies, automation and production containment have led to a substantial decrease of the levels of noxious factors at workplaces [26]. On the other hand, the problem of occupational dermatoses in Poland seems underestimated, due to a low number of registered occupational disease cases compared to the other countries of the European Union [22]. Apparently, the number of currently registered cutaneous occupational disease cases does not reflect the true scale of incidence, which is probably due to low awareness of this problem within the group of both workers and primary care physicians. Dermatoses diagnosed among workers are not always the basis for the recognition of an occupational disease, yet might serve as a contraindication for working at the same workplace. Therefore patients are usually rather reluctant to report the presence of skin changes during their prophylactic examinations, as they fear job insecurity. An occupational health physician, having diagnosed an intensification of skin changes caused by noxious factors found at the workplace or by the way the work is performed, may issue a certificate "regarding the need of moving a worker

stępujące w przebiegu dermatoz zawodowych były zazwyczaj umiejscowione na skórze rąk [2]. W pozostałych krajach Unii Europejskiej częstość występowania kontaktowego zapalenia skóry z podrażnienia była znacznie większa (90%) niż kontaktowego alergicznego zapalenia skóry [1]. W Polsce dermatozy zawodowe częściej występowały u kobiet, natomiast w innych krajach Unii Europejskiej były bardziej rozpowszechnione u mężczyzn [1]. W analizowanym okresie w Polsce stwierdzono istotne zmniejszenie liczby rozpoznawanych chorób zawodowych skóry – z 214 przypadków (4,9% wszystkich zgłoszonych chorób zawodowych) w 2003 roku do 65 przypadków (3,4% wszystkich zgłoszonych chorób zawodowych) w 2017 roku. W 2003 roku choroby zawodowe skóry zajmowały 5. miejsce, a w 2017 roku 7. miejsce wśród najczęściej rozpoznawanych chorób zawodowych.

## WNIOSKI

W czasie ostatnich 14 lat w Polsce zmniejszyła się liczba rozpoznawanych chorób zawodowych skóry. Redukcję liczby chorób zawodowych skóry oraz ogólnie chorób zawodowych można tłumaczyć bardziej rygorystyczną kontrolą otoczenia pracy pod względem występowania szkodliwych czynników, a także działaniem profilaktycznego systemu opieki zdrowotnej i systemu uzyskiwania kwalifikacji zawodowych. Dzięki wyeliminowaniu przestarzałych technologii, automatyzacji i izolowaniu systemów produkcji znacznie zmniejszyło się występowanie szkodliwych czynników w miejscach pracy [26]. Wydaje się jednak, że liczba dermatoz zawodowych w Polsce jest niedoszacowana. Świadczy o tym niewielka liczba rejestrowanych przypadków chorób zawodowych w porównaniu z innymi krajami Unii Europejskiej [22]. Liczba obecnie wykrywanych chorób zawodowych skóry przypuszczalnie nie odzwierciedla rzeczywistej zapadalności. Jest to prawdopodobnie skutek niskiej świadomości problemu zarówno wśród pracowników, jak i lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej. Dermatozy stwierdzone u pracowników nie zawsze są podstawą do rozpoznania choroby zawodowej, ale mogą stanowić przeciwwskazanie do wykonywania pracy w danym otoczeniu. Z tego względu pacjenci zwykle niechętnie zgłaszają występowanie zmian skórnych podczas badań profilaktycznych, obawiając się utraty pracy. Lekarz medycyny pracy po stwierdzeniu nasilenia zmian skórnych spowodowanego czynnikami szkodliwymi występującymi w miejscu pracy lub sposobem wykonywania pracy może wydać orzeczenie lekarskie „stwierdzające konieczność przeniesienia pracownika do innego miejsca pracy ze względu na szkodliwy wpływ wykonywanej pracy na jego zdro-

to a different workplace due to the presence of negative effects of work on the health of the worker" (article 55§1 of the Polish Labour Code). Such a certificate, however, does not guarantee a successful change of workplace.

wie" (artykuł 55 §1 Kodeksu pracy). Takie orzeczenie nie gwarantuje jednak pracownikowi pomyślnej zmiany miejsca pracy.

## CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest.

## KONFLIKT INTERESÓW

Autorzy nie zgłaszają konfliktu interesów.

## References

### Piśmiennictwo

1. **Occupational skin diseases and dermal exposure in the European Union (EU-25):** policy and practice overview. [https://osha.europa.eu/en/tools-andpublications/publications/reports/TE7007049ENC\\_skin\\_diseases](https://osha.europa.eu/en/tools-andpublications/publications/reports/TE7007049ENC_skin_diseases) access: 4.01.2018.
2. **Kieć-Świerczyńska M.:** Principles of diagnosis, case law and the prevention of occupational diseases of the skin, Postgraduate Medical Education Center, Warsaw 2010, 11-14.
3. Polish Parliament Act of 26 June 1974. The Labour Code; Polish Journal of Laws No. 24, item 141.
4. Council of Ministers Regulation of 30 June 2009 regarding occupational diseases (Text No. 869), Dziennik Ustaw, 02.07.2009. 105: 8354-8360.
5. Order of 30 July 2002 of the Council of Ministers concerning occupational diseases, detailed principles as to procedures with regard to reporting of the risks, determination and treatment of occupational diseases as well as to entities in charge (Text No. 1115), Dziennik Ustaw, 19.08.2002, 132: 8345-8354.
6. **Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Szymczak W.:** Occupational diseases in Poland in 2003. Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź, 2004, 29-53.
7. **Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Szymczak W.:** Occupational diseases in Poland in 2004. Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź, 2005, 38-45.
8. **Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Szymczak W.:** Occupational diseases in Poland in 2005. Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź, 2006, 17-45.
9. **Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Szymczak W.:** Occupational diseases in Poland in 2006. Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź, 2007, 17-74.
10. **Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Szymczak W.:** Occupational diseases in Poland in 2007. Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź, 2008, 18-47.
11. **Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Szymczak W.:** Occupational diseases in Poland in 2008. Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź, 2009, 21-45.
12. **Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W.:** Occupational diseases in Poland in 2009. Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź, 2010, 21-49.
13. **Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W.:** Occupational diseases in Poland in 2010. Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź, 2011, 16-38.
14. **Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W.:** Occupational diseases in Poland in 2011. Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź, 2012, 15-38.
15. **Wilczyńska U., Sobala W., Szeszenia-Dąbrowska N.:** Occupational diseases in Poland in 2012. Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź, 2013, 15-38.
16. **Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W.:** Occupational diseases in Poland in 2013. Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź, 2014, 32-38.
17. **Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U., Sobala W.:** Occupational diseases in Poland in 2014. Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź, 2015, 32-38.
18. **Szeszenia-Dąbrowska N., Wilczyńska U.:** Occupational diseases in Poland in 2015. Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź, 2016, 32-38.
19. **Świątkowska B., Hanke W., Szeszenia-Dąbrowska N.:** Occupational diseases in Poland in 2016. Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź, 2017, 32-38.
20. **Świątkowska B., Hanke W., Szeszenia-Dąbrowska N.:** Occupational diseases in Poland in 2017. Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź, 2018, 34-40.
21. **Walusiak J., Pałczyński C.:** Dangers and health consequences related to occupational exposure of construction workers. Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź, 2007, 145-160.
22. **Pałczyński C., Kieć-Świerczyńska M.:** Allergology and clinical toxicology in the rural environment. Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź, 2000, 13-26.
23. **Pałczyński C., Kieć-Świerczyńska M., Walusiak J.:** Occupational allergology. Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź, 2008, 109-169.

24. **Marek K.:** Occupational diseases. PZWL, Warsaw 2003, 488-530.
25. **Kręcis B.:** Prophylaxis of occupational dermatoses. Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź, 2010, 10-72.
26. **Hanke W., Szeszenia-Dąbrowska N., Szymczak W.:** Occupational diseases – epidemiological assessment of the situation in Poland. Med Pr 2002, 1, 23-28.

**Received:** 15.01.2019

**Accepted:** 21.07.2019

**Otrzymano:** 15.01.2019 r.

**Zaakceptowano:** 21.07.2019 r.

---

**How to cite this article**

Jałowska M., Szymoniak-Lipska M., Żaba R., Adamski Z.: Epidemiology of occupational skin diseases in Poland in the period 2003–2017. Dermatol Rev/Przegl Dermatol 2019, 106, 384–395. DOI: <https://doi.org/10.5114/dr.2019.88255>