



# **Choroby układu oddechowego związane z pracą w aspekcie opieki profilaktycznej nad pracownikiem**

**Dr hab. n. med. Marta Wiszniewska, prof. IMP**

**Klinika Chorób Zawodowych i Zdrowia Środowiskowego,  
Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera**

# Główne punkty prezentacji

- **Regulacje prawne,**
- **rodzaje chorób układu oddechowego związanych z pracą,**
- **określanie zdolności do pracy,**
- **działania profilaktyczne.**

# Opieka profilaktyczna nad pracującymi

## Obowiązek wykonywania badań profilaktycznych pracowników został nałożony przepisami ustawy – Kodeks pracy

Obowiązek ten ma zarówno:

**pracodawca**

- ma obowiązek zapewnić swoim pracownikom wykonywanie badań,
- **pokrywa koszty badania**

**pracownik**

- zobowiązany jest poddać się badaniu i zastosować do wskazań lekarskich

## Przepisy Kodeksu pracy rozróżniają trzy rodzaje badań:

### WSTĘPNE

*Powinny być wykonane:*

- przed podjęciem zatrudnienia i rozpoczęciem pracy u danego pracodawcy,
- w przypadku każdorazowej zmiany stanowiska pracy przez pracownika młodocianego,
- w przypadku zmiany przez pracownika stanowiska pracy, jeśli zmiana ta wiąże się z występowaniem w nowym środowisku pracy innych czynników narażenia

### OKRESOWE

*Powinny być wykonywane:*

- okresowo, w różnych przedziałach czasu, określonych w zależności od konkretnych narażeń występujących w środowisku pracy oraz od dokonanej oceny stanu zdrowia pracownika

### KONTROLNE

*Powinny być wykonywane:*

- w odniesieniu do tych pracowników, w stosunku do których orzeczono czasową niezdolność do pracy z powodu choroby na czas co najmniej 30 dni; powrót do pracy tych pracowników wymaga ponownej oceny zdolności do jej wykonywania

# Akty prawne

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 r. **w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy** (Dz.U. 129, poz. 844) **pracodawca jest obowiązany:**

- **oceniać i dokumentować ryzyko zawodowe**, występujące przy określonych pracach,
- **stosować niezbędne środki profilaktyczne zmniejszające ryzyko** (Dział IV, "Procesy pracy", Rozdział 1, "Przepisy ogólne").
- jest również zobowiązany do dokumentowania zagrożeń i wyników oceny ryzyka.

# Akty prawne

Ustawa **Kodeks Pracy** z dn. 26.06.1974 r. z późniejszymi zmianami (Dz.U. z 1998 r. Nr 21, poz. 94).

**Dział X** Bezpieczeństwo i Higiena pracy

Art.226 stanowi, iż pracodawca:

- 1) ocenia i dokumentuje ryzyko zawodowe** związane z wykonywaną pracą oraz stosuje **niezbędne środki profilaktyczne zmniejszające ryzyko,**
- 2) informuje pracowników o ryzyku zawodowym,** które wiąże się z wykonywaną pracą, oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami.

# Akty prawne

Ustawa z dn. 27.06.1997r. o służbie medycyny pracy.

**Art. 6. 1. Służba medycyny pracy jest właściwa do realizowania zadań z zakresu:**

**1) ograniczania szkodliwego wpływu pracy na zdrowie, w szczególności przez:**

- a) rozpoznawanie i ocenę czynników występujących w środowisku pracy oraz sposobów wykonywania pracy, mogących mieć ujemny wpływ na zdrowie,**
- b) rozpoznawanie i ocenę ryzyka zawodowego w środowisku pracy oraz informowanie pracodawców i pracujących o możliwości wystąpienia niekorzystnych skutków zdrowotnych będących jego następstwem.**

# Epidemiologia chorób układu oddechowego

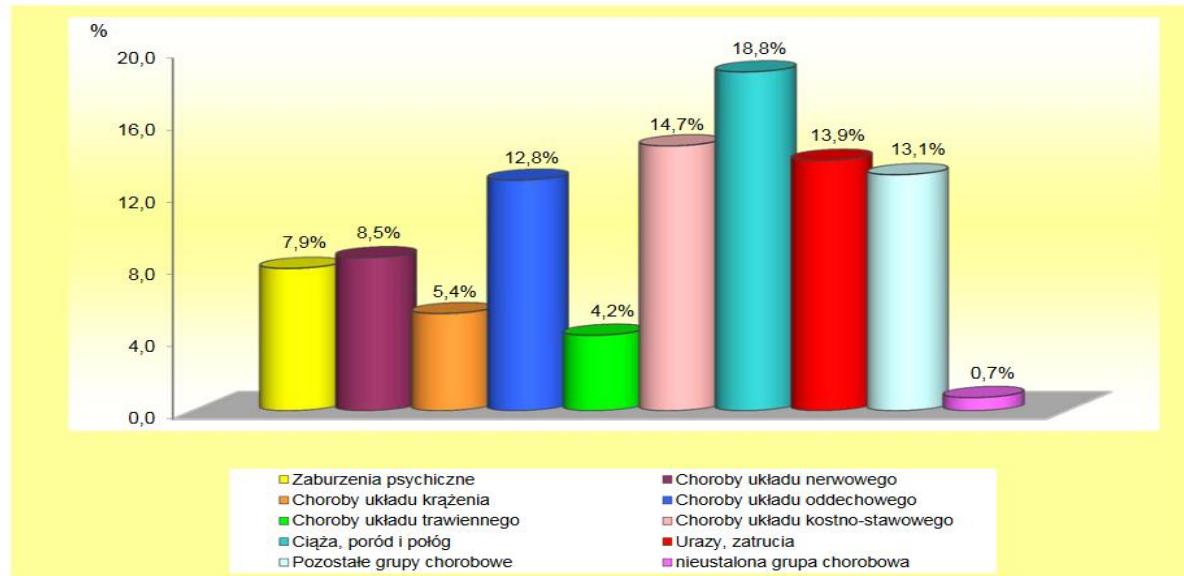
- **300 mln osób na świecie choruje na astmę (a dodatkowo 100 mln ludzi zachoruje do 2025 r.),**
- **30 mln mieszkańców Europy cierpi z powodu astmy,**
- **200 mln ludzi na świecie choruje na POChP,**
- **600 mln – na alergiczny nieżyt nosa.**



# Epidemiologia chorób układu oddechowego

Choroby układu oddechowego stanowią istotną przyczynę długotrwałej absencji chorobowej, a nawet częściowej lub całkowitej niezdolności do pracy zawodowej (dane ZUS 2015).

Rys. 7 Struktura dni absencji chorobowej z tytułu choroby własnej osób ubezpieczonych w ZUS według grup chorobowych





**Tabela 2.** Lista kolejności chorób zawodowych według liczby przypadków w Polsce w 2015 r.  
**Table 2.** Rank-list of occupational diseases by number of cases, Poland, 2015

Choroby zawodowe /Occupational diseases	Liczba przypadków /Number of cases	%
Ogółem /Total	2094	100,0
1. Choroby zakaźne lub pasożytnicze /Infectious and parasitic diseases	652	31,1
2. Pylice płuc /Pneumoconioses	422	20,2
3. Przewlekłe choroby narządu głosu /Chronic voice disorders	232	11,1
4. Przewlekłe choroby obwodowego układu nerwowego /Chronic diseases of peripheral nervous system	186	8,9
5. Ubytek słuchu /Hearing loss	148	7,1
6. Przewlekłe choroby układu ruchu /Chronic diseases of locomotor system	103	4,9
7. Choroby skóry /Skin diseases	79	3,8
8. Nowotwory złośliwe /Malignant neoplasms	68	3,3
9. Choroby opłucnej lub osierdzia wywołane pyłem azbestu /Diseases of pleura or pericardium induced by asbestos dust	54	2,6
10. Astma oskrzelowa /Bronchial asthma	47	2,3
11. Zespół wibracyjny /Vibration syndrome	28	1,3
12. Alergiczny nieżyt nosa /Allergic rhinitis	27	1,3
13. Zewnętrzne pochodne alergiczne zapalenie pęcherzyków płucnych /Extrinsic allergic alveolitis	19	0,9
14. Choroby układu wzrokowego /Diseases of visual system	11	0,5
15. Przewlekłe obturacyjne zapalenie oskrzeli /Chronic obstructive bronchitis	7	0,3
16. Zatrucia ostre albo przewlekłe lub ich następstwa /Acute and chronic intoxications and their sequels	4	0,2
17. Ostre uogólnione reakcje alergiczne /Acute general allergic reactions	4	0,2
18. Choroby płuc wywołane pyłem metali twardych /Lung diseases induced by hard metals dust	1	0,0
19. Przedziurawienie przegrody nosa /Nasal septum perforation	1	0,0
20. Choroby wywołane działaniem promieniowania jonizującego /Diseases caused by ionizing radiation	1	0,0

# Choroby układu oddechowego związane z pracą

- **Choroby alergiczne** - manifestacja kliniczna alergii zawodowej obejmuje m.in. objawy ze strony układu oddechowego (astma, nieżyt nosa, AZPP),
  - **Przewlekła obturacyjna choroba płuc,**
  - **Pylice.**

# Choroby alergiczne

## Alergiczny nieżyt błony śluzowej nosa

- obfita, wodnista wydzielina,
- kichanie i świąd,
- uczucie blokady nosa, spowodowane obrzękiem błony śluzowej nosa.

# Choroby alergiczne

## Alergiczne zapalenie spojówek

- łzawienie,
- pieczenie spojówek,
- zaczerwienienie,
- obrzęk powiek.

# Choroby alergiczne

## Astma oskrzelowa

- przewlekła *choroba zapalna* dróg oddechowych, charakteryzująca się:
  - *nadreaktywnością oskrzeli*, prowadzącą do nawracających epizodów:
    - świszczącego oddechu,
    - duszności,
    - ściskania w klatce piersiowej
    - suchego, uporczywego kaszlu,
  - *obturacyją oskrzeli*.



# **Choroby alergiczne**

## **Alergiczne zapalenie pęcherzyków płucnych**

**śródmiażdżowa choroba płuc wywołana powtarzającą się inhalacją specyficznych antygenów zawartych w pyłach organicznych oraz substancji chemicznych o niskiej masie cząsteczkowej**

# **Profilaktyka pierwotna chorób alergicznych układu oddechowego pochodzenia zawodowego**

- 1. Kontrolowanie czynników ryzyka.**
- 2. Profilaktyka higieniczna - kontrola warunków pracy i monitorowanie środowiska pracy.**
- 3. Edukacja i szkolenie m. in. pracowników, pracodawców.**





# Badania profilaktyczne pracownika z chorobą układu oddechowego

Opieka profilaktyczna nad pracownikiem ekspozowanym na czynniki o uznanym potencjale alergizującym powinna obejmować kontrolę i monitorowanie czynników ryzyka astmy oskrzelowej.

# Czynniki ryzyka astmy zawodowej

- **atopia,**
- **nadreaktywność oskrzeli,**
- **nieżyt nosa,**
- **wysokie stężenie alergenów w powietrzu.**

# Atopia jako czynnik ryzyka astmy zawodowej

- **Atopowy wywiad osobniczy - choroby alergiczne w wywiadzie,**
- **nadwrażliwość na pospolite alergeny środowiska (dodatni wynik PTS),**
- **wywiad rodzinny,**
- **podwyższony poziom IgE całk. w surowicy.**

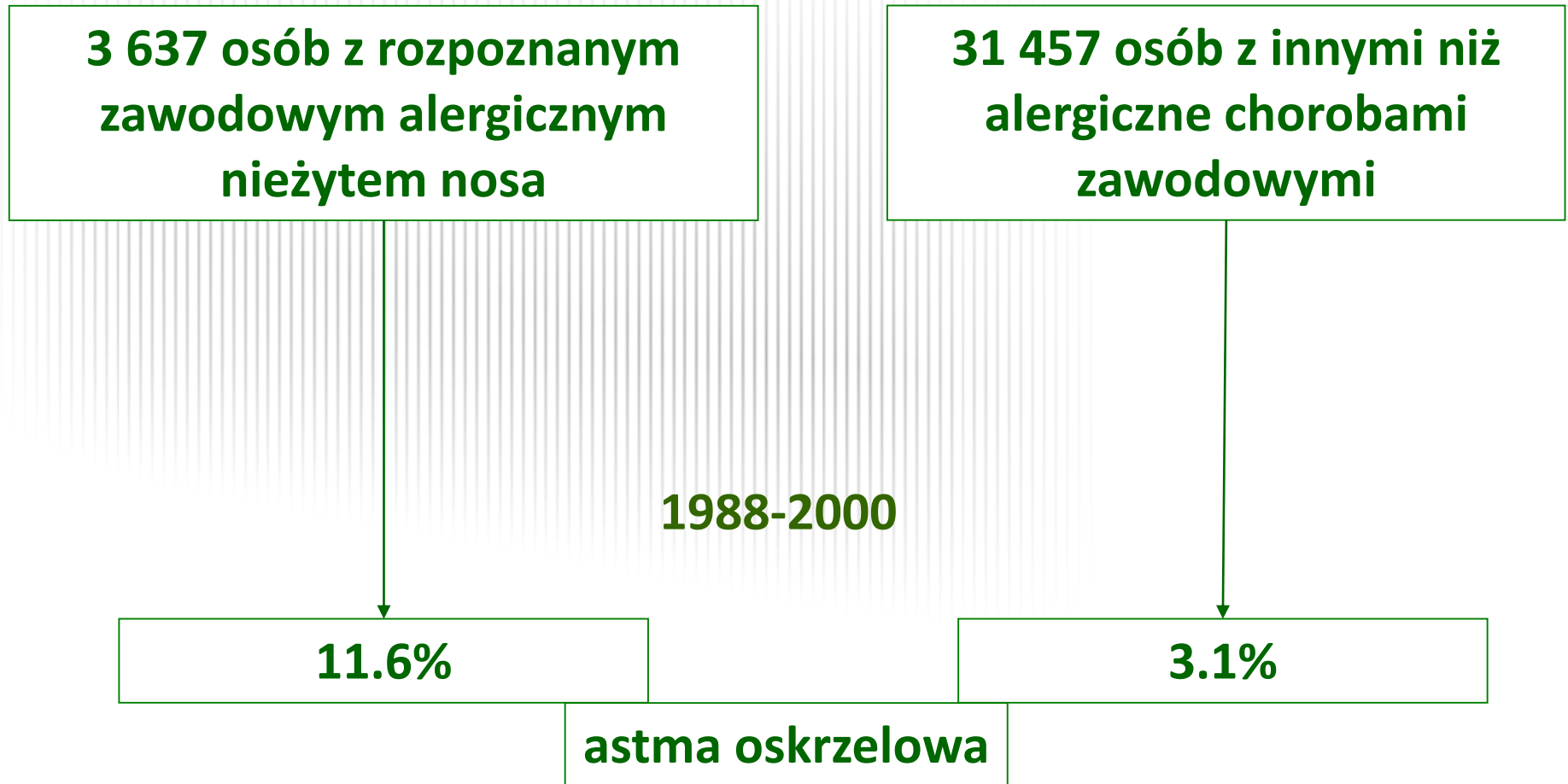


# Odsunięcie siedmiu atopików od pracy zapobiega jednemu przypadkowi astmy zawodowej

**Cullinan 1994**



## Badanie prospektywne w grupie chorych z rozpoznaniem zawodowego nieżytu nosa





**Istnienie u badanego czynników ryzyka bez objawów choroby alergicznej oznacza wyłącznie konieczność częstszych badań profilaktycznych i - jeśli to możliwe - podjęcie działań zapobiegawczych, a nie odsunięcie od pracy!**



# **Astma niezawodowa, której przebieg pogarszają warunki pracy (work-exacerbated asthma)**

# **Astma niezawodowa, której przebieg pogarszają warunki pracy**

- u 16 - 31% chorych na astmę niezawodową następuje pogorszenie w czasie pracy i poprawa w dni wolne
- czynniki wywierające wpływ to m in.:
  - zapylenie,
  - substancje chemiczne,
  - mikroklimat zimny, gorący,
  - wysiłek fizyczny.



## Istotne elementy badania profilaktycznego u osoby z astmą oskrzelową

- **Narażenie na czynniki drażniące w miejscu pracy u każdego pracownika z astmą oskrzelową może spowodować nasilanie objawów oraz występowanie poprawy w dni wolne od pracy.**
- **Jednoznaczne rozróżnienie, czy objawy występujące w pracy zgłaszane przez pracownika są wynikiem działania alergizującego, czy też drażniącego wyłącznie na podstawie wywiadu, jest niemożliwe.**

## **U pracownika z astmą niezawodową należy rozważyć**

- **narażenie na czynniki drażniące;**
- **narażenie na czynniki dające nadwrażliwość krzyżową, np. pyłki traw a mąka, owoce południowe a lateks;**
- **narażenie na pospolite alergeny środowiska o dużym stężeniu w miejscu pracy, np. koszenie trawy, praca sprzątaczką.**

## **Objawy będące powodem ograniczeń w zatrudnieniu**

- niewydolność oddechowa ogranicza – w zależności od jej stopnia – wydolność fizyczną,
- wysiłek fizyczny, ekspozycja na czynniki drażniące może upośledzać wydolność układu oddechowego,
- osoba z chorobą alergiczną układu oddechowego lub inną chorobą z towarzyszącą nadreaktywnością oskrzeli nie powinna pracować w narażeniu na czynniki alergizujące i drażniące układ oddechowy,
- częste infekcje układu oddechowego mogą być przeciwwskazaniem do pracy w dużych grupach lub na zewnątrz budynku.

# Alergiczne zapalenie pęcherzyków płucnych

**Eliminacja narażenia –  
najskuteczniejszy sposób zapobiegania AZPP.**

**Podstawowe działania zapobiegające powinny być  
ukierunkowane na doskonalenie procesów  
produkcyjnych oraz sposobów przechowywania  
celem zmniejszenia narażenia zawodowego.**

# Alergiczne zapalenie pęcherzyków płucnych

## Medyczna opieka profilaktyczna:

- wczesna identyfikacja osób chorych,
- u osób u których doszło już do rozwoju schorzenia, celowe jest **stałe odsunięcie od pracy w narażeniu** aby zapobiec powstaniu nieodwracalnych zmian w układzie oddechowym.

## Częstotliwość badań okresowych

- **częstotliwość badań profilaktycznych zależy od rodzaju schorzenia, jego progresji i ewentualnego wpływu postępu choroby na możliwość wykonywania pracy w przyszłości lub też od potencjalnego pogarszającego wpływu pracy na chorobę pracownika,**
- **jeżeli choroba jest ustabilizowana od wielu lat (np. pylica) nie ma potrzeby zwiększania częstotliwości badań profilaktycznych.**

## Kalendarz badań okresowych powinien być układany indywidualnie w następujących przypadkach

- wywiad uzyskany od pacjenta sugeruje istnienie predyspozycji do rozwoju alergii, np. nadreaktywność oskrzeli, atopowe zapalenie skóry w dzieciństwie;
- występują inne choroby układu oddechowego;
- wyniki badań dodatkowych wskazują na atopię, np. dodatnie wyniki PTS z pospolitymi alergenami środowiska, podwyższony poziom całkowitej IgE w surowicy;
- **pracownik narażony jest na bardzo wysokie stężenia czynnika alergizującego.**

# Częstotliwość badań okresowych u pracowników narażonych na czynniki alergizujące

Większość przypadków astmy zawodowej rozwija się w ciągu pierwszych 2–3 lat narażenia, dlatego częstość badań okresowych powinna być największa u osób z najkrótszym stażem pracy:

- nie rzadziej niż co rok w pierwszych 3 latach,
- u osób z grup ryzyka nawet co 3–6 miesięcy.



## **Długotrwała niezdolność do pracy**

**Długotrwanie niezdolne do pracy w narażeniu na czynniki wpływające na układ oddechowy są osoby, u których stwierdza się:**

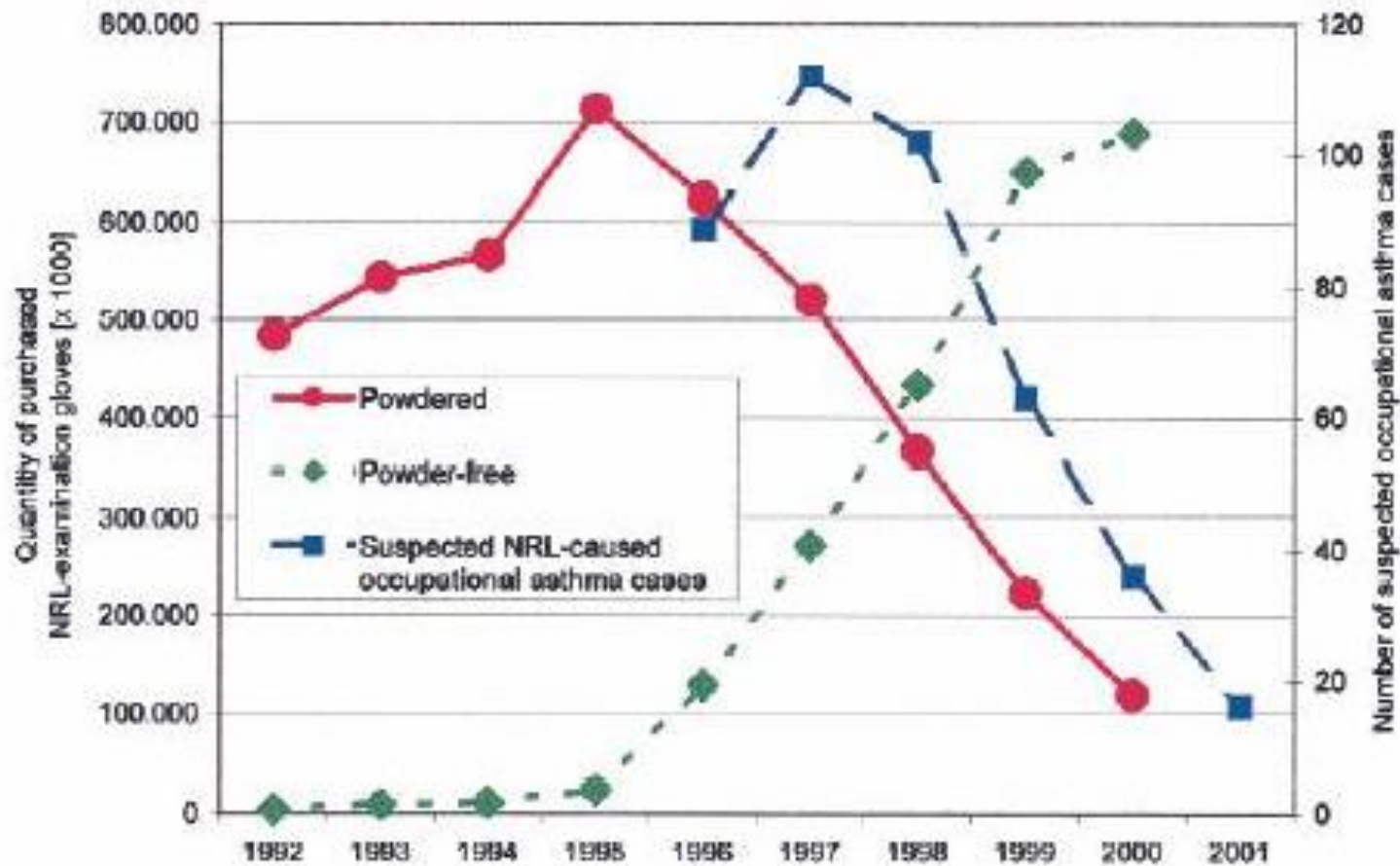
- alergiczną chorobę górnych lub dolnych dróg oddechowych wywołaną nadwrażliwością typu I na czynniki obecne w środowisku pracy,**
- ciężkie choroby układu oddechowego przebiegające ze zniszczeniem struktury płuc i zmniejszeniem powierzchni oddechowej, np. rozedmę płuc.**



# Profilaktyka higieniczna alergii zawodowej

**Zastępowanie w procesach technologicznych substancji o dużym potencjale alergenowym związkami o mniejszym potencjale.**

## Zużycie niesterylizowanych rękawic lateksowych a liczba zarejestrowanych przypadków zawodowej astmy oskrzelowej z uczulenia na LGN w Niemczech w latach 1992 - 2001



z: Allmers H i wsp., J Allergy Clin Immunol 2002; 110: 318-323



# Profilaktyka higieniczna alergii zawodowej

- **Hermetyzacja i automatyzacja procesów produkcji,**
- **zastosowanie odpowiedniej wentylacji, utrzymanie właściwych warunków mikroklimatycznych pomieszczeń,**
- **modyfikacja procesów produkcyjnych zmierzających do redukcji ryzyka uczulenia.**

# Profilaktyka higieniczna alergii zawodowej

- Zastosowanie **środków ochrony osobistej**
  - odzieży ochronnej nieprzenikalnej dla czynników szkodliwych,
  - osłon na ręce,
  - osłon na twarz - maski ochronne,
  - osłon oczu,
- **rotacja pracowników** narażonych na substancje alergizujące.



# Edukacja i szkolenie

**Zapoznanie z rodzajem czynników alergizujących występujących w danym zakładzie pracy.**

# Edukacja i szkolenie

- **Uświadomienie zagrożeń dla zdrowia związanych z narażeniem na czynniki alergizujące na konkretnych stanowiskach pracy,**
- **poznanie objawów najczęściej występujących chorób alergicznych.**



# Edukacja i szkolenie

**Uświadomienie możliwych sposobów ochrony przed negatywnym działaniem czynników alergizujących pochodzenia zawodowego.**





# **Edukacja i szkolenie**

## **Plakaty, ulotki w miejscu pracy**

# Edukacja i szkolenie

- **uwrażliwienie pracowników na konieczność stosowania środków ochronnych,**
- **poznanie podstawowych zasad pierwszej pomocy przedmedycznej,**
- **poznanie zasad postępowania w przypadku nagłego zachorowania/wypadku w konkretnym zakładzie pracy.**

# Przewlekła obturacyjna choroba płuc

## Epidemiologia POChP

- W Polsce cechy POChP stwierdza się u ok. 10% populacji po 40 rż,
- Narażenie zawodowe odpowiada za **10-20%** przypadków POChP.

Rok	Liczba stwierdzonych chorób zawodowych ogółem	Liczba stwierdzonych przypadków zawodowego POChP	Liczba kobiet	Liczba mężczyzn
2006	3 129	18	1	17
2007	3 285	23	1	22
2008	3 546	11	0	11
2009	3 146	13	0	13
2010	2 933	16	0	16
2011	2 562	13	1	12
2012	2 402	13	1	12
2013	2 214	8	0	8
2014	2 351	11	1	10
2015	2 094	7	0	7

# Czynniki ryzyka POChP

- Palenie tytoniu 9,7 do **97,9** % przypadków choroby,
- ekspozycja na dym tytoniowy środowiskowy,
- **27,7** % badanych z POChP nigdy nie paliło tytoniu  
(Lamprecht i wsp. 2011),
- Zanieczyszczenia powietrza wewnątrz- i zewnątrz-domowego,
- Predyspozycje genetyczne ( $\alpha$ 1-antytrypsyna),
- **Narażenie zawodowe na pyły i gazy drażniące:**
  - pył kopalniany,
  - pyły organiczne,
  - pyły metali.

# Ocena zdolności do pracy

- Chorzy na POChP mogą zwykle kontynuować zatrudnienie, z wyjątkiem takiego nasilenia objawów chorobowych uniemożliwiającego wykonywanie określonej pracy.
- Wyznaczając datę następnego badania należy uwzględnić **rodzaj pyłu przemysłowego** w narażeniu, na który pracuje badany.
- **Niezbędne jest wdrożenie działań ograniczających ekspozycję układu oddechowego na zapylenie** (działania techniczne, środki ochrony osobistej), tak aby ich stężenia nie przekraczały ustalonych normatywów higienicznych.

# Pylica

## Definicja

(Międzynarodowa Organizacja Pracy):

**„nagromadzenie pyłu w płucach i reakcja tkanki  
płucnej na jego obecność”**

## **PYLICE KOLAGENOWE**

- wywołane działaniem pyłów o właściwościach zwłókniających (krzemionka, azbest);
- charakteryzują się rozwojem włókien kolagenowych w tkance płucnej prowadzącym do uszkodzenia struktury pęcherzyków płucnych i rozwoju zmian bliznowatych.

## **PYLICE NIEKOLAGENOWE**

- wywołane przez pyły niezwołkniające lub o słabym działaniu zwłókniającym;
- reakcja tkanki płucnej jest minimalna i polega na rozplemie nielicznych włókien retikuliny, bez uszkodzenia struktury pęcherzyków płucnych;
- reakcja jest potencjalnie odwracalna.



## Liczba przypadków stwierdzonych chorób zawodowych w Polsce

Rodzaj choroby	Liczba chorób zawodowych											
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Pylica pkt. 3	754	672	667	701	697	634	790	705	570	577	610	422
Pylica górników kopalń węgla pkt. 3.2	452	391	433	481	461	408	564	516	404	402	449	288
Polska ogółem	3790	3249	3129	3285	3546	3146	2933	2562	2402	2214	2351	2094



# Pylice płuc

**Przeciwwskazanie do pracy w narażeniu na pył zwłókniający może stanowić pylica o szybkiej ewolucji zmian lub występująca u osoby młodej i po krótkim czasie narażenia.**

**W przypadku osób starszych i bez progresji zmian oraz wyraźnych zaburzeń czynności płuc, przeciwwskazania te mogą zostać złagodzone, tym bardziej, że nie udowodniono jednoznacznie czy przerwanie narażenia zapobiega postępowi choroby.**

# Pylice płuc

**Osoba z pylicą płuc nie powinna ze względów profilaktycznych wykonywać pracy:**

- w narażeniu na czynniki drażniące i uczulające układ oddechowy,
- wymagających dużego wysiłku fizycznego,
- w niekorzystnych warunkach klimatycznych (mikroklimat zimny i gorący).

# Pylice płuc

**Większość przypadków pylicy płuc rozwija się najwcześniej po kilkunastu latach narażenia - częstość badań okresowych powinna być największa u osób z dłuższym stażem pracy.**

**Należy rozważyć zalecenie zmiany stanowiska pracy i przekwalifikowanie zawodowe osobom, które przepracował w narażeniu na pył zwłókniający 15 lat.**