

# Alergia kontaktowa u personelu medycznego i pomocniczego Kliniki Dermatologii Śląskiej Akademii Medycznej, Katowice

## Contact dermatitis in medical and non-medical health care workers of the Dermatology Department of the Silesian Medical Academy, Katowice

EWA PIERZCHAŁA<sup>1</sup>, ANNA LIS<sup>2</sup>, LIGIA BRZEZIŃSKA-WCISŁO<sup>2</sup>, EWA SYGUŁA<sup>2</sup>, AGATA SOSNOWSKA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Zakład Medycyny Estetycznej ŚAM w Katowicach, kierownik Zakładu dr med. Ewa Pierzchała;

<sup>2</sup>Katedra i Klinika Dermatologii ŚAM w Katowicach, kierownik Katedry i Kliniki dr hab. med. Ligia Brzezińska-Wcisło

### Abstract

Contact dermatitis is the most frequent occupational dermatosis. The aim of the study was to compare the frequency of positive allergic contact dermatitis from main epidermal allergens in medical and non-medical health care workers of the Dermatology Department of the Silesian Medical Academy. The patients had positive history of contact dermatitis. At the same time bacterial colonisation of the skin was estimated. The patch tests with the standard series were applied to the upper back (standard I, standard II, latex, cosmetics). The swabs from nasal mucosal membrane and following inoculations on the standard culture medium (Chapmann) were also done to assess staphylococcal carrier-state. In groups of medical and non-medical health care workers (of the comparable size) contact dermatitis to lanolin, neomycin and latex was observed most frequently. In both groups there were more methicillin-resistant staphylococcus carriers observed as their employment became longer.

**Key words:** contact dermatitis, *Staphylococcus aureus*, health care workers

### Streszczenie

Alergia kontaktowa jest najczęstszą dermatozą zawodową. W pracy porównano częstość występowania dodatnich odczynów na podstawowe alergeny naskórkowe wśród personelu medycznego i pomocniczego Kliniki Dermatologii ŚAM, podającego incydenty alergii kontaktowych w wywiadzie z jednoczesną oceną kolonizacji skóry przez bakterie. Na skórze pleców założono standardowe testy naskórkowe (standard I, standard II, gumy, kosmetyki). Wykonano również wymazy z przedśionka nosa i posiano materiał na standardowych podłożach (Chapmanna) – w kierunku nosicielstwa gronkowca złocistego. Wśród porównywalnych liczbowo grup personelu medycznego i niemedycznego zauważono częstsze wystąpienie uczulenia na lanolinę, neomycynę i gumy u personelu medycznego. Nosicielstwo gronkowca złocistego było porównywalne w obu badanych grupach. Zaobserwowano wzrost liczby nosicieli gronkowców koagulazoujemnych metycylinoopornych we wszystkich grupach zawodowych wraz z wydłużeniem stażu pracy.

**Słowa kluczowe:** alergia kontaktowa, *Staphylococcus aureus*, pracownicy służby zdrowia.

(PDiA 2004; XXI, 1: 9–13)

Adres do korespondencji: dr med. Ewa Pierzchała, Zakład Medycyny Estetycznej, Śląska Akademia Medyczna, ul. Francuska 20-24, 40-027 Katowice, tel. +48 32 259 14 93

## Wstęp

Chorobami zawodowymi skóry wg lekarskiej definicji medycyny pracy nazywa się wszelkie zaburzenia stanu zdrowia, swoiście związane ze środowiskiem pracy lub sposobem jej wykonywania. Są one określone w wykazie chorób zawodowych [1]. Należą też do nich liczne odmiany alergii kontaktowej.

Ze względu na sposób działania szkodliwe czynniki zawodowe można podzielić na:

- 1) substancje o działaniu toksycznym, drażniącym, alergizującym lub wykazujące aktywność biologiczną,
- 2) czynniki fizyczne,
- 3) uciążliwości związane ze sposobem wykonywania pracy,
- 4) czynniki zakaźne i pasożytnicze.

W środowisku medycznym personel lekarski i pielęgniarski narażony jest na kilka szkodliwych czynników jednocześnie. Najczęściej należą one do grupy substancji o działaniu drażniącym, alergizującym oraz do czynników biologicznych. U podłoża zapaleń skóry wywoływanych przez substancje chemiczne leży zarówno odczyn alergiczny, jak i działanie pierwotnie drażniących związków chemicznych.

W zawodach medycznych zmiany skórne występują nie tylko na skutek częstego mycia i dezynfekcji rąk. Znacznie częściej są one spowodowane niewłaściwym używaniem gumowych lub plastikowych rękawiczek ochronnych, następstwem czego jest przewlekły wyprysk wskutek uczulenia na lateks, środki dezynfekcyjne, kosmetyki czy narzędzia lekarskie. Charakterystyczna jest tzw. alergia nakładająca się, np. najpierw występuje reakcja na środki dezynfekcyjne, a następnie na lateks znajdujący się w rękawicach ochronnych [2, 3]. Mechanizmy powstania i współistnienie wyprysku kontaktowego alergicznego i z podrażnienia nie są do końca wyjaśnione, a różnicowanie kliniczne trudne.

Monitoring alergicznych chorób zawodowych skóry w większości krajów nie został do tej pory opracowany. Uważa się, że choroby alergiczne stanowią ponad 50% chorób zawodowych, znajdując się na 2. miejscu po chorobach układu krążenia i układu ruchu. Zależy to od stylu życia, środowiska, edukacji oraz ogólnego stopnia rozwoju danej społeczności itd.

Uważa się, że do powstania zmian o charakterze wyprysku może dojść nie tylko pod wpływem alergenu kontaktowego, ale i na skutek działania innych niż uczulające czynników zewnętrznych i wewnętrznych [4, 5].

Wielu autorów wskazuje na zależność zaostrzania się chorób alergicznych w przypadku nosicielstwa bakterii oraz zmian ilościowych i jakościowych saprofitycznej flory bakteryjnej skóry, jak i jej kolonizacji przez bakterie patogenne [6].

Z reguły bakterie zasiedlające powierzchnię skóry należą do szczepów niepatogennych i stanowią część płaszcza ochronnego przed mikroorganizmami patogennymi. Ich liczba wynosi od kilku do kilkunastu milionów/1 cm<sup>2</sup> powierzchni skóry. W fałdach skóry przeważają bakterie Gram-ujemne, a w odsłoniętych okolicach ciała są to głównie drobnoustroje pochodzące z najbliższego środowiska, najczęściej gronkowce. Ze względu na fakt powszechnego występowania gronkowców oraz na istnienie dużego narażenia na ten patogen stają się one istotnym mikroorganizmem flory otoczenia. Z klinicznego punktu widzenia przydatny może być podział gronkowców na:

- 1) gronkowce złociste metycylinowrażliwe (MSSS),
- 2) gronkowce złociste metycylinooporne (MRSA),
- 3) gronkowce koagulazoujemne metycylinowrażliwe (MSCNS),
- 4) gronkowce koagulazoujemne metycylinooporne (MRCNS).

Wszystkie ww. bakterie nie są w stanie przejść przez warstwę rogową naskórka, już w pierwszych latach życia zostaje na nie wytworzona odporność gospodarza. W przypadku uszkodzenia warstwy rogowej naskórka, mającej miejsce w przebiegu wielu dermatoz, jak również w przypadku jej przesuszenia, prowadzącego do rozluźnienia łączności pomiędzy korneocytami, istnieje większe prawdopodobieństwo kolonizacji lub zakażenia skóry przez szczepy patogenne. Czynniki fizycznymi, które sprzyjają podrażnieniu skóry są niska wilgotność oraz przegrzanie. Należy pamiętać również o uszkodzających barierę wodno-lipidową skóry czynnikach chemicznych. Już przy zawartości wody w powietrzu niższej niż 10% warstwa rogowa naskórka ulega wysuszeniu, pękaniu i złuszczeniu [7, 8]. Nie każde wtargnięcie drobnoustrojów potencjalnie patogennych prowadzi do zakażenia, czasem jest to tylko kolonizacja – stan taki określa się jako nosicielstwo. Kolonizacja polega na braku trwałych połączeń pomiędzy komórką bakteryjną a receptorem komórki gospodarza. Drobnoustroje gatunku *Staphylococcus aureus* wyjątkowo łatwo kolonizują skórę i powierzchnie niektórych błon śluzowych, zwłaszcza uszkodzonych. Procent stałych nosicieli *Staphylococcus aureus* w przedsionku nosa jest wysoki i sięga 30%. Bakterie te swobodnie poruszają się w warstwie śluzu i wraz z nim mogą być usuwane z ustroju. Jednocześnie skolonizowany makroorganizm może być źródłem zakażenia dla innych organizmów z najbliższego otoczenia [9]. Poza tym gronkowiec złocisty wydziela toksyny mogące pełnić funkcje superantygenów. Wydzielane superantygeny powodują pobudzenie nieswoiste limfocytów T, zarówno populacji Th jak i Tc, co nasila stan zapalny i zwiększa możliwość

wystąpienia alergii kontaktowej. W środowisku pozaszpitalnym występują głównie szczepy MSSA, natomiast MRSA mają rezerwuar i stanowią źródło zakażeń w ośrodkach opieki medycznej. MRSA dla osób zdrowych nie stanowią zagrożenia, jednak istniejące duże narażenie zawodowe może stanowić przyczynę zaostrzenia zmian chorobowych.

Opisuje się różne drogi przenoszenia bakterii, wśród których drogę główną stanowią ręce personelu. Nie udowodniono, że szczepy MRSA łatwiej niż MSSA kolonizują tkanki gospodarza. Rozprzestrzenienie MRSA w środowisku szpitalnym ma raczej swe źródła w oporności tych drobnoustrojów na znaczną liczbę chemioterapeutyków przeciwbakteryjnych, a nie w szczególnej zjadliwości tej populacji gronkowców.

Odsetek nosicieli MRSA w środowisku szpitalnym rośnie wraz z długością czasu pracy. Najniższy odsetek nosicielstwa (poniżej 30%) występuje wśród osób pomiędzy 30. a 50. rokiem życia. Istotnym czynnikiem epidemiologicznym zakażeń wewnątrzszpitalnych stał się od niedawna *Staphylococcus epidermidis*. Po raz pierwszy zauważono jego patogenną rolę w momencie wprowadzenia do medycyny implantów z tworzyw sztucznych [10]. Gronkowce koagulazoujemne nie mają zdolności wytwarzania dużej liczby toksyn i enzymów toksycznych, produkują natomiast śluz, który utrudnia przenikanie antybiotykowi i uniemożliwia fagocytowanie tych drobnoustrojów.

Rutynowo nosicielstwo bakterii określa się, pobierając wymaz ze skóry lub nozdrzy przednich.

## Materiał i metody

Badanie przeprowadzono wśród pracowników medycznych i personelu pomocniczego Kliniki Dermatologii ŚAM w Katowicach. W badaniu wzięło udział łącznie 47 pracowników, w tym 45 kobiet i 2 mężczyzn; pracowników niemedycznych 14, natomiast personelu medycznego 33: 16 lekarzy i 17 pielęgniarek. Średni wiek w grupach pracowników medycznych wynosił odpowiednio 37,7 lat dla lekarzy i 39 lat dla pielęgniarek. Natomiast średni wiek dla pracowników niemedycznych wynosił 41,5 lat. Wszyscy badani wyrazili zgodę na przeprowadzenie badania dermatologicznego, testów naskórkowych oraz pobranie wymazu bakteriologicznego. W standardowym badaniu dermatologicznym nie wykazano odchylenia od normy. Część z badanych podawała okresowe występowanie zmian skórnych, mogących sugerować uczulenie kontaktowe. Płatkowe testy naskórkowe przeprowadzono z użyciem standardowych testów Firmy Testów Naskórkowych Do Wykrywania Alergii mgr farmacji T. Jaworski (Katowice). Do badania użyto zestawów standard 1, standard 2, gum, kosmetyków.

Testy zakładano na skórze pleców niewykazującej zmian chorobowych, w linii łopatkowej środkowej, bocznej i przykręgosłupowo. Średnica płatka testowego wynosiła 10 mm. Ilość naniesionego alergenu była zgodna z zaleceniami producenta. Testy pozostawiano na skórze przez 2 doby. Odczytu dokonywano po 48, 72 i 96 godz., zgodnie z zasadami Grupy Standaryzacyjnej Międzynarodowego Towarzystwa Kontaktowego Zapalenia Skóry (ICDRG), a wyniki weryfikowano metodą ultrasonografii wysokiej częstotliwości 20 MHz, przeznaczonej do oceny zmian w skórze [8]. Oceny reakcji skórnej dokonywano w 30 min po usunięciu testów ze skóry pleców w warunkach komfortu termicznego dla pacjenta. Celem potwierdzenia subiektywnej oceny wizualnej nasilenia odczynu skórno, zmianę weryfikowano za pomocą obrazowego badania USG. W badaniu ultrasonograficznym użyto ultrasonografu Dermascan C, Cortex Technology z przetwornikiem 20 MHz. Jednocześnie u wszystkich badanych pobrano wymaz z przedsionka nosa przy użyciu zestawu Biotest Transportsystem i posiano na podłożu standaryzowanym. Wyniki badań mikrobiologicznych oceniano w Pracowni Mikrobiologicznej ŚAM w Katowicach. Badano następujące parametry:

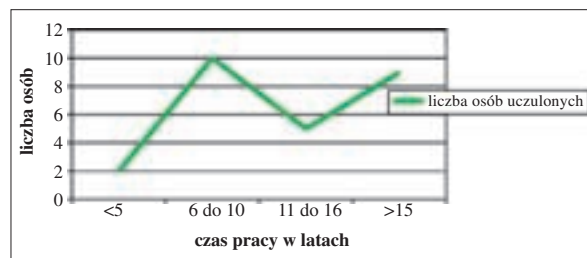
- 1) częstość występowania alergii kontaktowej wśród pracowników Kliniki Dermatologii ŚAM,
- 2) kolonizację patogennymi i niepatogennymi szczepami bakterii,
- 3) korelację pomiędzy występowaniem alergii kontaktowej a kolonizacją patogennymi i niepatogennymi szczepami bakterii.

## Wyniki

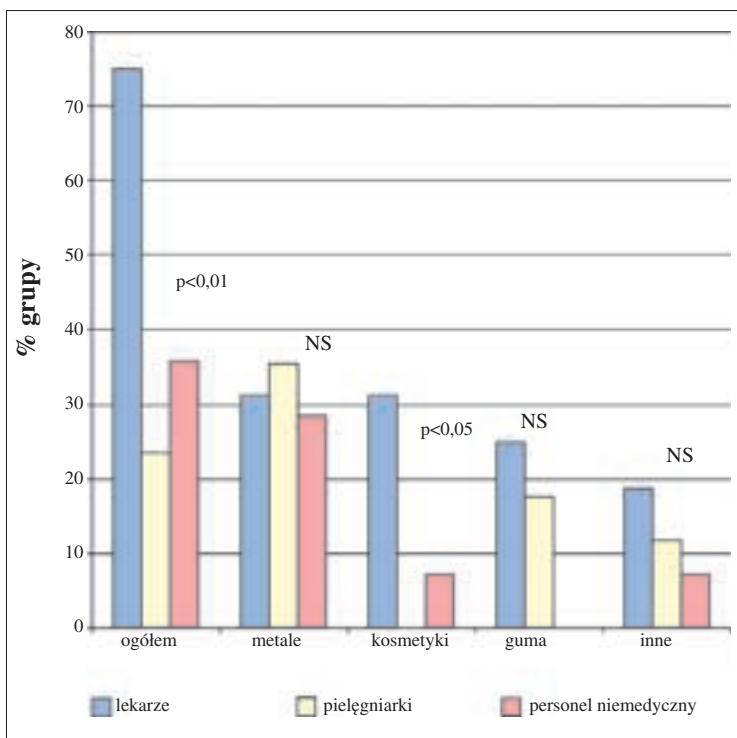
Wśród 47 badanych dodatnie wyniki testów płatkowych stwierdzano u 43 osób, z tego lekarze stanowili 65%, pielęgniarki 14%, a personel niemedyczny 21%.

Odsetek osób uczulonych wzrastał wraz z czasem pracy (ryc. 1.).

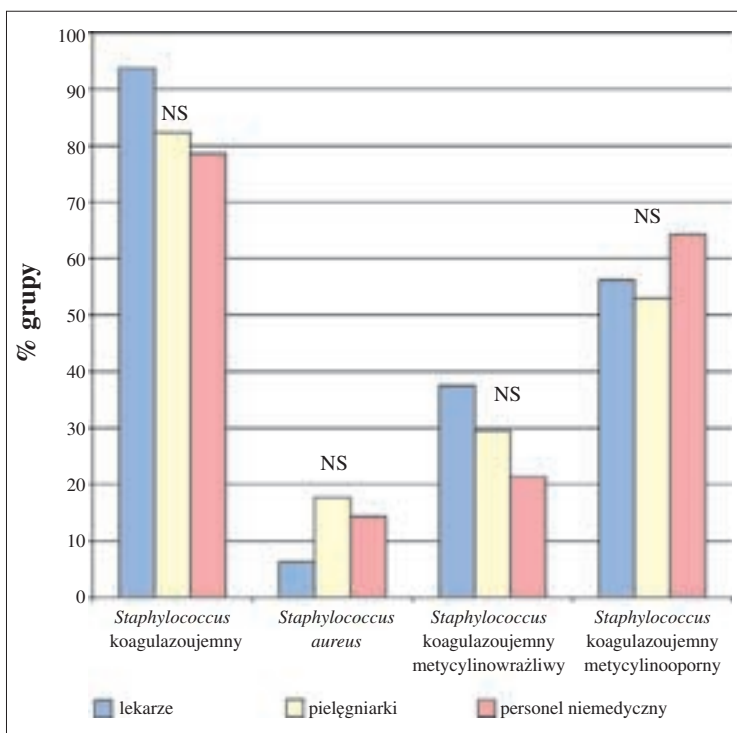
Najczęściej dodatnie wyniki testów naskórkowych obserwowano w reakcji z chromem, kobaltem oraz niklem. Wśród badanych liczba uczulonych lekarzy była znamienna statystycznie. W tej grupie zawodowej obserwowano znamienność dotyczącą uczulenia na kosme-



Ryc. 1. Liczba uczulonych a czas pracy w latach



Ryc. 2. Odsetek uczulonych w grupach zawodowych



Ryc. 3. Kolonizacja nozdrzy przednich w poszczególnych grupach zawodowych

tyki oraz liczne dodatnie testy na metale i gumy. Wśród pielęgniarek stwierdzono uczulenia na metale, gumy, neomycynę i lanolinę, natomiast nie stwierdzono uczulenia na kosmetyki. U personelu niemedycznego najczęściej występowało uczulenie na metale, nie zaobserwowano uczulenia na gumy (ryc. 2.).

Spośród wyhodowanych drobnoustrojów wyizolowano szczepy gronkowców: koagulazującego metycylinowrażliwego i metycylinoopornego oraz gronkowca złocistego. Najwięcej nosicieli gronkowca koagulazującego metycylinoopornego stwierdzono wśród lekarzy i pielęgniarek. U personelu niemedycznego izolowano natomiast gronkowca koagulazującego metycylinowrażliwego. Najwięcej nosicieli patogennego gronkowca złocistego rejestrowano kolejno u pielęgniarek, personelu niemedycznego, a najmniej u lekarzy (ryc. 3.).

Zaobserwowano wzrost liczby nosicieli gronkowców koagulazujących metycylinoopornych we wszystkich grupach zawodowych wraz z wydłużeniem stażu pracy. Najwyraźniej w badanej grupie osób obserwowano wzrost liczby nosicieli z długim stażem powyżej 13 lat pracy (ryc. 4.).

Jednocześnie wraz z wydłużaniem się stażu pracy wzrastała liczba dodatnich testów płatkowych we wszystkich badanych grupach zawodowych (ryc. 5.).

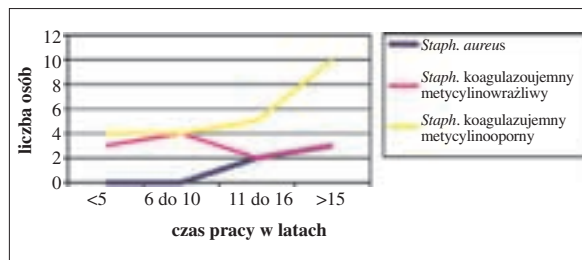
### Omówienie wyników

Alergia kontaktowa i wyprysk z podrażnienia stanowią istotny problem w środowisku medycznym. Większość publikacji naukowych mówi o istotnym wzroście liczby uczulonych pracowników służby zdrowia, szczególnie wśród pomocniczego personelu medycznego (pielęgniarki, laborantki). Alergenem o istotnym znaczeniu staje się lateks. Jednak w większości przypadków nie jest to czysta reakcja alergiczna, a raczej reakcja z podrażnienia, spowodowana osłabieniem bariery ochronnej skóry i wtórnego uczulenia. Przeprowadzone przez nas badanie potwierdziło wysoki, wzrastający wraz ze stażem pracy odsetek uczuleń wśród pracowników Kliniki Dermatologii ŚAM

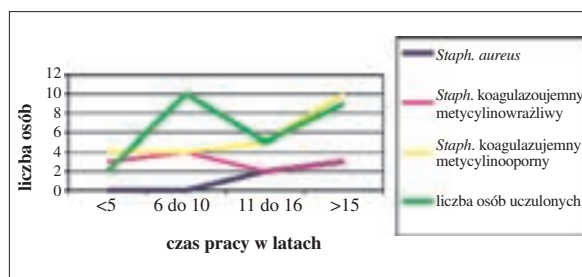
w Katowicach. Największy i znamieny statystycznie wzrost uczulonych zauważono już po 6–10 latach pracy – wśród lekarzy. Dane te różnią się od najczęstszych doniesień, co znajduje wytłumaczenie w danych anamnestycznych. Obserwowani lekarze podawali wcześniej incydenty alergizacji. Znalazły one potwierdzenie w wykonanych testach i najpewniej wpłynęły na decyzję o wyborze specjalizacji. Istotny wydaje się też być związek pomiędzy wzrostem liczby uczulonych i nosicieli *Staphylococcus koagulazoujemnych metycylinoopornych* (MRSA) wśród personelu medycznego. Dane kliniczne na temat znaczenia epidemiologicznego nosicielstwa MRSA są bardzo rozbieżne, choć zawsze podaje się wzrost liczby nosicieli MRSA wśród personelu oddziałów szpitalnych wraz ze stażem pracy. Coraz częściej podnosi się patogenną rolę tego mikroorganizmu, uważanego obecnie za florę fizjologiczną. W naszych badaniach istotny wydaje się być fakt jednoczesnego wzrostu liczby uczuleń i uczulonych, wraz ze wzrostem nosicielstwa MRSA związanym z czasem pracy w szpitalnictwie. Do tej pory nie przeprowadzono tego typu badań porównawczych u pracowników służby zdrowia. Można tu tylko spekulować na temat roli MRSA w zmianie odczynu i odporności bariery ochronnej naskórka oraz pośrednio jego wpływie na pozostałe czynniki drażniące i uczulające. Jednocześnie nie zauważono istotnego statystycznie nosicielstwa gronkowca złocistego wśród personelu pracującego na oddziale dermatologicznym, uważanym za oddział o dużej zakaźności.

### Piśmiennictwo

1. Bielski J, Boroń P, Byczkowska Z, Chmielewski J i wsp.: Kliniczna patologia zawodowa. W: Marek K: Wiadomości ogólne. PZWL, Warszawa 1972, 11.
2. Grevers G, Rocken M, Wirth J: Ilustrowany podręcznik chorób alergicznych. W: Grevers G, Rocken M: Obraz kliniczny chorób alergicznych i czynniki ryzyka. Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław 2002, 110-99.
3. Pałczyński C: Alergia natychmiastowa o podłożu zawodowym u pracowników służby zdrowia. Szewczyk T, Łódź, 2001.
4. Bielski J, Boroń P, Byczkowska Z i wsp.: Kliniczna patologia zawodowa. W: Marek K: Choroby zawodowe skóry. PZWL, Warszawa 1972, 188.
5. Bourke J, Coulson I, English J: Guidelines for care of contact dermatitis. Br J Dermatol, 2001, 145: 877-85.
6. Breuer K, Haussler S, Kapp A, et al.: Staphylococcus aureus: colonizing features and influence of an antibacterial treatment in adults with atopic dermatitis. Br J Dermatol, 2002, 147: 55-61.
7. Morris-Jones R, Robertson SJ, Ross JS, et al.: Dermatitis caused by physical irritants. Br J Dermatol, 2002, 147: 270-5.
8. Rycroft RJG, Menne T, Frosch PJ, Benezra C: Contact Dermatitis. Springer-Verlag, BerlinHeilderberg, 1992.
9. Dzierżanowska D, Jeljaszewicz J: Zakażenia szpitalne. Alfa-medica press, 1999, 23-4.
10. Magdżik W, Naruszewicz-Lesiuk W, Naruszewicz-Lesiuk D: Zakażenia i zarażenia człowieka. PZWL, Warszawa 2001, 484-90.



Ryc. 4. Kolonizacja nozdrzy przednich a czas pracy w latach



Ryc. 5. Staż pracy w latach a ryzyko jednoczesnej kolonizacji nozdrzy przednich i dodatknych testów alergicznych