

Joanna Kurpiewska¹Jolanta Liwkowicz¹Kamila Padlewska²

PROFILAKTYKA DERMATOZ RĄK W MAŁYCH ZAKŁADACH GASTRONOMICZNYCH

PREVENTION OF HAND DERMATOSES IN SMALL CATERING ENTERPRISES

¹ Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy / Central Institute for Labour Protection – National Research, Warszawa, Poland

Zakład Zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych / Department of Chemical, Aerosol and Biological Hazards

² Wyższa Szkoła Kosmetyki i Pielęgnacji Zdrowia / Warsaw Academy of Cosmetics and Health Care, Warszawa, Poland

STRESZCZENIE

Wstęp: Kontaktowe choroby skóry rąk występujące u pracowników zakładów gastronomicznych spowodowane są działaniem szkodliwych czynników fizycznych, chemicznych i biologicznych. Podrażnienia skóry powodują produkty roślinne i zwierzęce, substancje chemiczne występujące na każdym etapie przygotowywania żywności oraz przy myciu naczyń, dezynfekcji i sprzątnięciu. Celem opracowania było sprawdzenie skuteczności stosowania hydrofobowego środka ochrony skóry na tych stanowiskach pracy. **Materiał i metody:** Wśród 20 badanych przeprowadzono wywiad na temat czynników szkodliwych występujących na stanowiskach pracy, problemów skórnych, czasu ich pojawiania się i stosowanej profilaktyki. Badani ocenili też stan skóry swoich rąk. Do oceny wpływu preparatu ochronnego na skórę u 10 osób zastosowano dermatologiczne badania aparaturowe – korneometrię, sebumetrię i badanie poziomu transepidermalnej utraty wody (transepidermal water loss – TEWL). Te same badania wykonano u 10 osób, które nie stosowały środka ochrony skóry. **Wyniki:** Występowanie kontaktowych podrażnień skóry rąk w zakładach gastronomicznych może dotyczyć 30% zatrudnionych osób, a zgłaszane dolegliwości to suchość skóry, szorstkość, pieczenie, swędzenie i podrażnienie. U osób stosujących krem ochronny nastąpiła poprawa stanu skóry: nawilżenie wzrosło o ok. 30%, natłuszczenie skóry – średnio 11-krotnie, a TEWL zmalał o ok. 25% (poprawa stanu bariery naskórkowej). Wszyscy badani stwierdzili poprawę stanu skóry rąk po zastosowaniu barierowych preparatów ochronnych. **Wnioski:** Poprawa stanu skóry i zmniejszenie dolegliwości potwierdziły skuteczność zabezpieczenia skóry przed kontaktem z czynnikami szkodliwymi (które mogą drażnić, wywoływać stany zapalne i choroby skóry rąk) przez pokrywanie jej środkami ochrony skóry. Należy upowszechnić wśród pracowników zakładów gastronomicznych wiedzę o profilaktycznej ochronie skóry. Med. Pr. 2013;64(4):521–525

Słowa kluczowe: ochrona skóry rąk, środki ochrony skóry, kremy ochronne, preparaty barierowe

ABSTRACT

Background: Work in catering and food processing is mostly performed by hands. Mechanical, thermal and chemical agents, as well as damp working conditions and frequent hand washing aggravate skin irritation. The aim of the study was to test the efficacy of hydrophobic skin protection measure at these workplaces. **Materials and Methods:** We recommended the prevention of contact skin disorders by using hydrophobic skin protection measure. The study was conducted in a group of 20 food service sector workers. They were interviewed about skin problems and skin protection measures. To assess the effect of the protective preparation on the skin dermatological test procedures, corneometry and sebumetry, were applied, as well as the level of transepidermal water loss (TEWL) was measured. The same survey was performed in the control group composed of 10 workers who used and 10 who did not use barrier preparation. **Results:** The respondents declared dryness, roughness, peeling, burning, redness, erythema of the skin. All who had applied barrier cream observed a significant improvement of the skin – hydration increased by about 30%, and lubrication of the skin – by 11 times on average. Also the level of TEWL decreased by about 25%. **Conclusions:** The improvement of skin conditions and reduction of skin disorders were observed confirming the effectiveness of the protection of the skin from exposure to harmful factors. Knowledge about prevention of skin diseases should be promoted among employees of catering enterprises. Med Pr 2013;64(4):521–525

Key words: hand skin protection, skin protection measures, protection creams, barrier creams

Autorka do korespondencji / Corresponding author: Joanna Kurpiewska, Zakład Zagrożeń Chemicznych, Pyłowych i Biologicznych, Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy
ul. Czerniakowska 16, 00-701 Warszawa, e-mail: jokur@ciop.pl
Nadesłano: 13 czerwca 2013, zatwierdzono: 28 sierpnia 2013

WSTĘP

Dłonie pracowników małych zakładów gastronomicznych – restauracji, barów szybkiej obsługi, stołówek – narażone są na urazy termiczne i mechaniczne oraz działanie szkodliwych czynników chemicznych i biologicznych. W trakcie pracy używane są noże, tasaki, roboty kuchenne, krajalnice, maszyny wieloczynnościowe, maszyny do wyrabiania ciasta, maszyny do rozdrabniania mięsa itp. Kuchnie wyposażone są w kuchenki mikrofalowe, gazowe i elektryczne, patelnie elektryczne, frytkownice, kotły warzelne, lodówki, zmywarki i zamrażarki. Przygotowywanie posiłków wiąże się więc z możliwością poparzeń gorącymi przedmiotami lub otwartym ogniem, skaleczeniami, stłuczeniami, a podczas mycia, sortowania, obierania, krojenia i porcjowania produktów żywnościowych – z działaniem substancji drażniących skórę.

Przed oparzeniami ochronią dłonie jedynie rękawice ochronne termoizolacyjne, przed oparzeniem płomieniem – rękawice wykonane z niepalnego kevlaru, a przed skaleczeniem nożem – rękawice odporne na przecięcie. Pracownicy narażeni są również na działanie czynników biologicznych pochodzących od surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Surowcami roślinnymi są warzywa, owoce, mąka, przyprawy smakowe i zapachowe. Mogą one zawierać mikroorganizmy glebowe, bakterie i promieniowce, drożdże, grzyby pleśniowe i jaja pasożytów, które mogą powodować alergię i podrażnienia skóry (1,2). Produkty pochodzenia zwierzęcego – mięso, podroby, wędliny, drób, ryby, mleko, tłuszcze, jaja – są naturalnym siedliskiem mikroorganizmów, również chorobotwórczych. Narażenie rąk występuje przy sortowaniu, myciu, obieraniu, czyszczeniu, krojeniu itp. Przed zagrożeniami biologicznymi należy chronić dłonie rękawicami gumowymi z kauczuku naturalnego.

Narażenie na czynniki chemiczne występuje na każdym etapie przygotowywania żywności oraz przy myciu naczyń, dezynfekcji i sprzątaniu. Skóra dłoni może być narażona na działanie: chlorku sodu (soli kuchennej), sody oczyszczonej, chlorku amonu (substancji spulchniającej) i kwaśnego węgla amonu, kwasu octowego, azotynu sodu (utrwalacza do wędlin), tłuszczów, barwników do żywności, emulgatorów, zagęszczaczy, środków zapachowych, przypraw ziołowych itp. (1). Ponadto dłonie pracowników narażone są na częsty kontakt z wodą czy wilgocią, co powoduje macerację i utratę warstwy rogowej naskórka, pozbawiając skórę rąk naturalnej osłony. Należy wspomnieć również o uczuleniu na gumę naturalną – problem dotyczy co najmniej 5% populacji, a niektóre źródła literaturowe mówią o kilkunastu procentach (3).

W piśmiennictwie znajdują się doniesienia o wzrastającej częstości występowania kontaktowych chorób skóry u osób zatrudnionych w przemyśle spożywczym – piekarniach, firmach gastronomicznych itp. W krajach Unii Europejskiej wynosi ona 5 nowych przypadków zachorowań na kontaktowe zapalenie skóry z podrażnienia na 10 tys. zatrudnionych (porównywalnie z pracownikami służby zdrowia) (4). Dermatyzmy te powstają zarówno pod wpływem czynników drażniących (ok. 60%), jak i alergizujących. W badaniu przeprowadzonym przez Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy (CIOP-PIB) w 2008 r. na pytanie o problemy ze skórą rąk 31 osób z 90 ankietowanych pracowników małych zakładów gastronomicznych (kucharzy, pomocników kucharza, kelnerów, barmanów) odpowiedziało twierdząco (5).

Nie wszyscy pracownicy używają rękawic ochronnych, ponieważ mogą one utrudniać wykonywanie precyzyjnych czynności bądź wywoływać podrażnienie i zmiany na skórze rąk. W takich przypadkach ochronę stanowią środki ochrony skóry. Środki ochrony skóry są zalecane do stosowania na stanowiskach pracy i w profilaktyce dermatoz skóry rąk (6–8). Preparaty te, rozprowadzone po powierzchni skóry, pokrywają ją cienką warstwą i tworzą film ochronny – nie wnikają w głąb (jak to ma miejsce w przypadku kremów pielęgnacyjnych). Dzielą się na:

- preparaty hydrofobowe (wytwarzane z substancji nierozpuszczalnych w wodzie) – chroniące przed wodą i roztworami wodnymi detergentów, mydeł, soli i innych rozpuszczalnych w wodzie substancji;
- preparaty hydrofilowe (wytwarzane z substancji rozpuszczalnych w wodzie) – chroniące przed substancjami organicznymi: tłuszczami, olejami, smarami, brudzącymi i uczulającymi pyłami itp. (9).

MATERIAŁ I METODY

W badaniach mających na celu sprawdzenie skuteczności stosowania hydrofobowego preparatu ochronnego na stanowiskach pracy w „małej gastronomii” wzięło udział 20 pracowników – 18 kobiet i 2 mężczyźni, których staż pracy w zawodzie wynosił 1–29 lat.

Przeprowadzono wywiad na temat wykonywanej przez nich pracy i czynników szkodliwych występujących na stanowiskach pracy, problemów skórnych, czasu ich pojawienia się i stosowanej profilaktyki oraz określono stan skóry rąk na podstawie samooceny badanych.

W celu oceny skuteczności zabezpieczenia skóry przed drażniącym działaniem substancji szkodliwych

dostarczony ankietowanym preparat hydrofobowy na bazie wosku pszczelego i kwasu stearynowego oraz parafiny jako zmiękczacza. Preparat ten jest dostępny w handlu i przeznaczony do ochrony skóry przed działaniem wody, detergentów, słabych roztworów (do 5%) kwasów zasad i soli (chroni skórę przed 5-procentowymi roztworami kwasów: solnego, azotowego i siarkowego, oraz zasad: sodowej i potasowej). Chroni również przed – stosowanymi w przetwórstwie żywności – kwasem octowym, mlekowym i cytrynowym.

Badani dostali instrukcję stosowania preparatu, które polega na aplikacji preparatu na czystą i suchą skórę dłoni przed przystąpieniem do pracy oraz po każdym umyciu rąk. Preparat należy rozprowadzić na skórze dłoni cienką warstwą, szczególnie dokładnie w przestrzeniach międzypalcowych, gdzie skóra jest bardzo cienka, pod paznokciami i wokół nich. Po rozprowadzeniu należy odczekać kilka minut, aż naskórek przestanie być lepki. Po kilku minutach parafina użyta jako zmiękczac wsiąka w warstwę rogową naskórka, a na powierzchni dłoni tworzy się cienki, elastyczny i silnie hydrofobowy film.

W celu oceny wpływu działania preparatu ochronnego na stan skóry rąk wykonano dermatologiczne badania aparaturowe u 10 osób stosujących go i 10 osób niestosujących preparatu – zmierzono natłuszczenie skóry, jej nawilżenie i transepidermalną utratę wody (transepidermal water loss – TEWL). Badania trwały 30 dni, a kontrolę stanu skóry przeprowadzano z udziałem lekarza dermatologa 3-krotnie – przed badaniem oraz po 2 i 4 tygodniach od jego rozpoczęcia. W czasie badań nie należało używać kremów pielęgnacyjnych ani innych preparatów ochronnych.

Stopień natłuszczenia badano sebumetrem (prod. Courange, Khazaka, Niemcy). Zasada pomiaru polega na określeniu metodą fotometryczną ilości sebum, które znajduje się na powierzchni skóry dłoni.

Nawilżenie skóry rąk badano korneometrem (producent jw.), który pozwala określić zawartość wody w warstwie rogowej naskórka, dzięki czemu można ocenić nawilżenie skóry. Pomiar nawilżenia polega na określeniu pojemności elektrycznej powierzchniowych obszarów warstwy rogowej naskórka przy pomocy 2 elektrod.

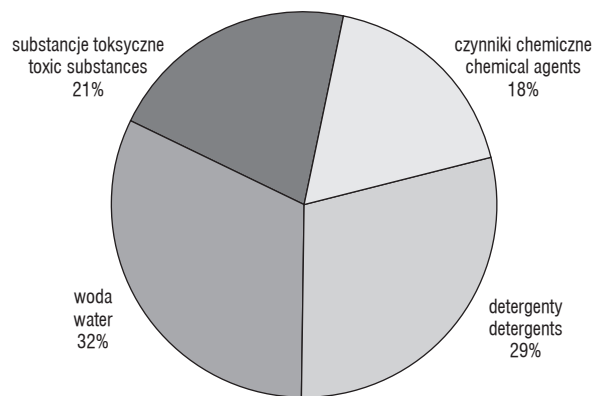
Transepidermalną utratę wody oceniano przy pomocy tewametru (producent jw.), który mierzy gradient prężności pary wodnej nad powierzchnią naskórka. Pomiar wykonuje się sondą w kształcie walca, który mieści 2 pary czujników mierzących temperaturę i wilgotność względną, analizowane przez mikroprocesor. Czujniki określają prężność pary wodnej oraz

temperaturę na dwóch wysokościach nad powierzchnią skóry. Z różnicy wartości prężności pary wodnej wyliczana jest transepidermalna utrata wody (wyrażana w $\text{g}/\text{m}^2/\text{godz.}$). Badania prowadzono przy wilgotności względnej 55% i temperaturze pokojowej 18–22°C.

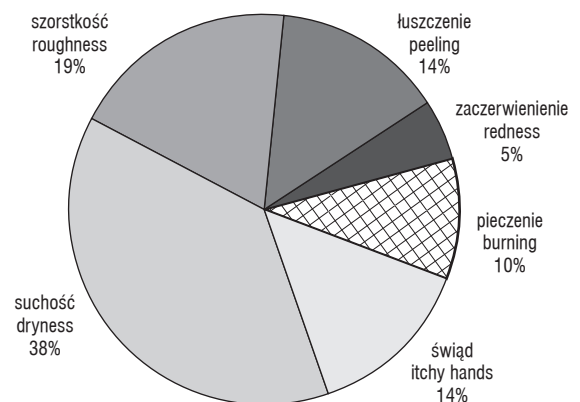
Pomiary wykonywano w 5 różnych miejscach na zewnętrznej powierzchni dłoni i powtarzano 5-krotnie. Obliczano wartość średnią, odchylenie standardowe oraz współczynnik zmienności V, który mieścił się w granicach 8,4–35,8%.

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Ankietowani wymienili czynniki szkodliwe występujące na ich stanowiskach pracy (detergenty, wodę, substancje szkodliwe, czynniki chemiczne) oraz ocenili stan skóry rąk (ryc. 1, 2).

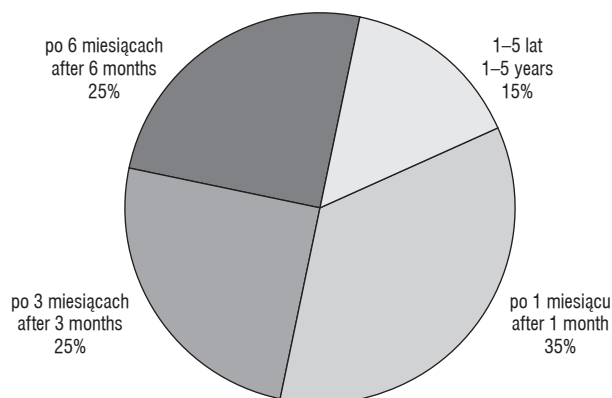


Ryc. 1. Szkodliwe czynniki występujące na stanowisku pracy badanych pracowników zakładów gastronomicznych
Fig. 1. Harmful factors occurring in the workplace of the surveyed employees of catering enterprises



Ryc. 2. Dolegliwości skóry rąk u badanych pracowników zakładów gastronomicznych
Fig. 2. Skin problems occurring in the surveyed employees

Dolegliwości – suchość skóry, szorstkość, pieczenie, swędzenie, podrażnienie – u 35% badanych pojawiły się w ciągu pierwszego miesiąca pracy, a u 85% badanych zmiany i dolegliwości skórne wystąpiły w ciągu pierwszych 6 miesięcy pracy (ryc. 3).



Ryc. 3. Okres zatrudnienia, po którym u badanych pojawiły się dolegliwości skórne

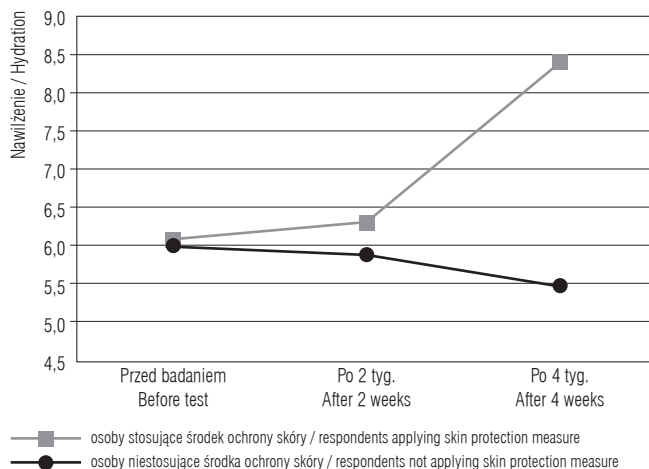
Fig. 3. The duration of employment after which skin problems emerged

Po dniach wolnych od pracy poprawę stanu skóry zauważyło 80% osób, co potwierdza, że podrażnienia skóry są wywoływane przez czynniki występujące na stanowisku pracy.

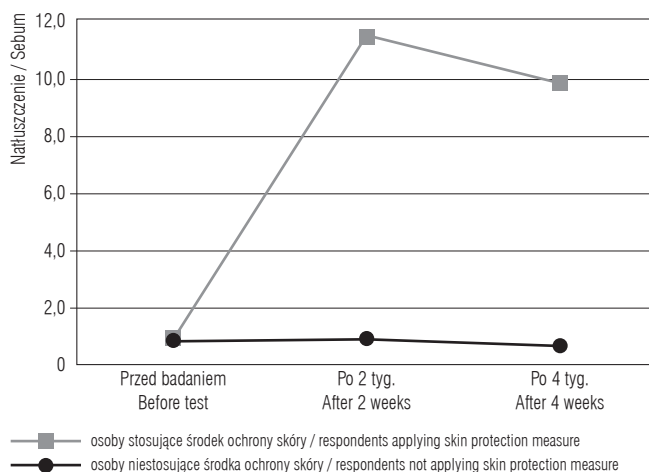
Na pytanie „czy pani/pan stosuje w pracy preparaty ochronne” 80% ankietowanych odpowiedziało „tak”. Były to jednak kremy kosmetyczne (firm Garnier, Ziaja, Dove, 4 pory roku), a nie ochronne.

Wszyscy badani, którzy stosowali preparat barierowy, już po 14 dniach zauważyli poprawę stanu skóry dłoni. Stwierdzili, że skóra już nie jest sucha i szorstka, jest bardziej nawilżona i nawet po częstym kontakcie z wodą nie jest wysuszona ani „nie zadzierają się skórki” (prawdopodobnie przestał pękać naskórek wokół paznokci).

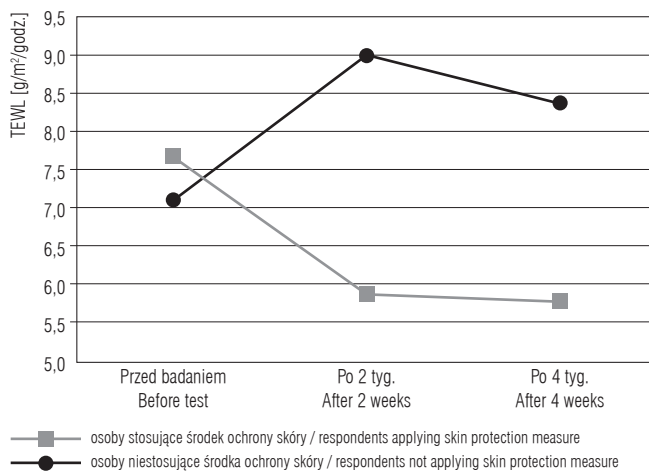
Także badania wykazały, że już po 2 tygodniach aplikacji warstwa rogowa skóry dłoni była lepiej nawilżona, natłuszczone i poprawił się stan bariery naskórkowej (ryc. 4–6). Stan skóry był jeszcze lepszy po 4 tygodniach – nawilżenie wzrosło o ok. 30%, a natłuszczenie skóry średnio 11-krotnie. Poprawił się również stan bariery naskórkowej – poziom wymiany transepidermalnej zmalał o ok. 25%. Z kolei u badanych, którzy nie stosowali preparatu ochronnego, po 2 i 4 tygodniach od rozpoczęcia badania nastąpił spadek stopnia nawilżenia i natłuszczenia skóry o ok. 25%. Pogorszył się również stan bariery naskórkowej – TEWL wzrosła o 15%.



Ryc. 4. Nawilżenie skóry w grupie badanej i porównawczej
Fig. 4. Hydration of the skin in the study and control groups



Ryc. 5. Natłuszczenie skóry w grupie badanej i porównawczej
Fig. 5. Sebum of the skin in the study and control groups



Ryc. 6. Transepidermalna utrata wody (TEWL) w grupie badanej i porównawczej
Fig. 6. Transepidermal water loss (TEWL) in the study and control groups

WNIOSKI

Z przeprowadzonych wywiadów wynika, że pracownicy zakładów gastronomicznych nie zdają sobie sprawy, iż substancje, z którymi mają kontakt, mogą drażnić skórę rąk oraz wywoływać stany zapalne i choroby skóry. Nie wiedzą również, że stosowane przez nich podczas pracy kremy kosmetyczne nie tylko nie chronią przed podrażnieniami, ale mogą również szkodzić – kremy zawierające tłuszcz będą ułatwiały przenikanie w głąb skóry substancji rozpuszczalnych w tłuszczach, a kremy nawilżające będą rozpułchniały skórę i ułatwiały przenikanie substancji rozpuszczalnych w wodzie (soli kuchennej, węglanu sodu i innych środków).

Po miesiącu stosowania zaleconego preparatu barierowego wyniki przeprowadzonych dermatologicznych badań aparaturowych wykazały, że stan skóry uległ poprawie – wzrosło nawilżenie i natłuszczenie skóry, a zmalał poziom wymiany transepidermalnej. Wszystkie badane osoby stwierdziły, że stan skóry uległ poprawie – zmniejszyły się dolegliwości skórne. Można więc przypuszczać, że zastosowany preparat jest skuteczny w warunkach pracy w małej gastronomii.

Pracownicy nie są informowani podczas szkoleń bhp o możliwości ochrony skóry odpowiednimi preparatami i nie wiedzą, jak je stosować. Obawiają się, że preparat się zetrze lub nie chcą, żeby przeniósł się na dotykane dłońmi produkty żywnościowe. Aby tego uniknąć, można nie pokrywać preparatem chwytną część dłoni (gdzie naskórek jest bardzo gruby i sam stanowi ochronę), ale stosować go tylko na grzbiet dłoni, w przestrzeniach międzypalcowych i okołopaznokciowych.

Rozpropagowanie w szkołach i zakładach gastronomicznych wiedzy o właściwej ochronie skóry (stosowaniu środków ochronnych przed pracą i kremów kosmetycznych wyłącznie po pracy) pozwoliłoby zmniejszyć liczbę przypadków dermatoz zawodowych.

Pomocne mogą być materiały informacyjne, np. zalecenia brytyjskiego Health and Safety Executive (Inspektoratu ds. Zdrowia i BHP) (10,11) czy polskie wytyczne na temat wymagań, stosowania i doboru środków ochrony skóry, dostępne na stronach internetowych CIOP-PIB (12,13).

PIŚMIENNICTWO

1. Zapór L., Kowalska J.: Zagrożenia biologiczne i chemiczne w małych zakładach gastronomicznych. Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2010
2. Kieć-Świerczyńska M., Chomiczewska D., Kręcisz B.: Czynniki przyczynowe zawodowych chorób skóry. W: Kręcisz B. [red]. Profilaktyka dermatoz zawodowych – poradnik dla pracowników BHP, PIP PIS, pracodawców i pracowników. Instytut Medycyny Pracy, Łódź 2011, ss. 15–49
3. Kamińska W.: Alergia na lateks u pracowników służby zdrowia i możliwości jej ograniczania. *Bezpiecz. Pr.* 2002;368(3):4–7
4. Dickel H., Kuss O., Schmidt A., Diepgen T.L.: Importance of irritant contact dermatitis in occupational skin disease. W: Chew A., Maibach H.I. [red.]. *Irritant dermatitis*. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg 2006, ss. 97–108
5. Kurpiewska J., Liwkowicz J., Benczek K., Padlewska K.: A survey of work-related skin diseases in different occupations in Poland. *Int. J. Occup. Saf. Ergon.* 2011;17(2):207–214
6. Goh C.L.: Prognosis of occupational contact dermatitis. W: Kanerva L., Elsner P., Wahlberg J.E., Maibach H.I. [red.]. *Condensed handbook of occupational dermatology*. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg 2004, ss. 279–284
7. Bauer A., Kelterer D., Staderer M., Schneider W., Kleesz P., Wollina U. i wsp.: The prevention of occupational hand dermatitis in bakers, confectioners and employees in the catering trades. *Contact Dermatitis* 2001;44(2):85–88, <http://dx.doi.org/10.1034/j.1600-0536.2001.440205.x>
8. Bauer A., Kelterer D., Bartsch R., Staderer M., Elsner P.: Skin protection in the food industry. *Curr. Probl. Dermatol.* 2007;34:138–150, <http://dx.doi.org/10.1159/000099995>
9. Liwkowicz J., Kurpiewska J., Benczek K.M., Łopacka B.: Środki ochrony skóry. *Przegl. Dermatol.* 2006;93(2):259–263
10. Health and Safety Executive. *Catering and hospitality* [cytowany 25 kwietnia 2013]. Adres: <http://www.hse.gov.uk/catering>
11. Health and Safety Executive. *Skin at work* [cytowany 25 kwietnia 2013]. Adres: <http://www.hse.gov.uk/skin>
12. Kurpiewska J., Liwkowicz J.: Środki ochrony skóry – definicje, rodzaje, zastosowanie, ocena ryzyka zawodowego i obowiązujące w Polsce regulacje prawne (1). *Bezpiecz. Pr.* 2010;465(6):23–25
13. Kurpiewska J., Liwkowicz J.: Środki ochrony skóry – wymagania, dobór, znakowanie, aplikacja i program ochrony skóry (2). *Bezpiecz. Pr.* 2010;466–467(7/8):32–34