

INFORMUJE

Nr 7 | 2004

Switch! Zachęcamy do zmiany rękawic pudrowanych na bezpudrowe ubogie w alergeny – doniesienia ze szpitali całego świata

Różnorodne zagrożenia zdrowotne, których źródłem jest puder z rękawic skłoniły liczne szpitale do zupełnej rezygnacji z pudrowanych rękawic medycznych. Sempermed informuje o niebezpieczeństwach spowodowanych “śmiertelnym pyłem” oraz o sposobach ich uniknięcia

Doświadczenia ze zmiany rękawic

Wiele szpitali zastosowało się do coraz liczniejszych założeń krajowych i międzynarodowych organizacji zdrowia dotyczących stosowania tylko bezpudrowych, ubogich w alergeny rękawic. Po wieloletniej fazie przejściowej otrzymaliśmy sprawozdania, pochodzące z różnych krajów – oto niektóre przykłady:



Niemcy

Zakrojona na skalę federalną kampania zamiany prowadzona przez BGW (Organizacja Branżowa Służby Zdrowia i Opieki Społecznej) zaoferowała w przeciągu dwóch lat znaczącym zmniejszeniem liczby uczuleń na lateks: o ponad 50 % rocznie. W ramach kampanii prewencyjnej stworzono nawet uregulowania normatywne, mówiące o obowiązku wymiany pudrowanych rękawic lateksowych.

"Badania lateksu Münster", interdyscyplinarny projekt badawczy, przyniósł następujące wyniki: po przestawieniu się na bezpudrowe rękawice lateksowe koncentracja alergenów w powietrzu pomieszczenia spadła w przeciągu 24 godzin poniżej granicy wykrywalności wynoszącej 0,2 ng/m³. Badania osób

uczulonych, uczestniczących w projekcie wykazały, że po roku poziom przeciwciał IgE spadł o połowę. Nie odnotowano objawów uczuleń, w związku z czym można było odstawić leki. Dzięki temu osoby uczulone mogły podjąć swoją zawodową

działalność w miejscu pracy wolnym od alergenów. Poza tym nie wystąpiły nowe przypadki uczuleń. Obecnie w szpitalach niemieckich stosuje się 90 % rękawic bezpudrowych.



Francja

W klinice uniwersyteckiej Rouen w ciągu dwóch lat przestawiono się całkowicie na rękawice bezpudrowe, które są obecnie stosowane w 88 %.

W klinice uniwersyteckiej Montpellier zdecydowano się na wycofanie rękawic pudrowanych i zastąpienie ich rękawicami bezpudrowymi. Objawy alergii oraz częstotliwość wystę-

powania uczuleń zredukowano dzięki temu do minimum.

W paryskim centrum Alergologii po dwóch latach wyłącznego użytkowania bezpudrowych rękawic nie wystąpił ani jeden przypadek uczulenia na lateks.





Skandynawia

Sztokholmski Instytut Karolinska od lat konsekwentnie realizuje politykę stosowania rękawic bezpudrowych. Dzięki stworzeniu miejsca pracy wolnego od pudru odnotowano znaczne zmniejszenie częstości występowania zmian skórnych rąk, schorzeń dróg oddechowych oraz uczuleń na lateks u personelu.

W fińskiej klinice uniwersyteckiej Tampere przestawienie się na bezpudrowe rękawice spowodowało zmniejszenie częstości występowania zmian skórnych rąk i przypadków uczuleń, na skutek których pracownicy musieli zmieniać zawód.

Obecnie w Szwecji i Finlandii prawie wyłącznie stosuje się rękawice bezpudrowe.



Kanada

W klinice uniwersyteckiej Toronto przestawienie się na bezpudrowe rękawice okazało się wyjątkowo skuteczne w zapobieganiu uczuleniom na lateks i nie wymagało od szpitala zwiększonych nakładów.



USA

Kliniki Mayo w kilku stanach dzięki przestawieniu się na rękawice bezpudrowe odnotowały zmniejszenie stężenia alergenów w całych szpitalach oraz zmniejszenie ilości ponownych zachorowań, co związane jest z obniżeniem kosztów pośrednich.

Stworzono nawet stronę internetową, na której znajduje się spis szpitali w Stanach Zjednoczonych, które nie używają rękawic pudrowanych (obecnie 120) (www.deadlydust.com), aby ułatwić uczulonym pacjentom poszukiwania bezpiecznych szpitali.

Korzyści ze zamiany rękawic na bezpudrowe

Najważniejszym efektem rezygnacji z pudrowanych rękawic medycznych jest większe bezpieczeństwo dla personelu, pacjentów i odwiedzających. W bezpudrowym, ubogim w alergeny środowisku rzadziej występują reakcje uczuleniowe oraz dolegliwości ze strony dróg oddechowych u personelu. Uczuleni pracownicy mogą zachować miejsca pracy a pacjenci rzadziej cierpieć będą z powodu powikłań pooperacyjnych.

Należy również zwrócić uwagę na obniżenie kosztów, jeśli weźmiemy pod uwagę bardzo wysokie koszty związane z dolegliwościami wywołanymi pudrem (na przykład koszty nawrotów, zwolnień lekarskich, zastępstw, rehabilitacji, przekwalifikowania się, dłuższych pobytów w szpitalach, powtórzonych operacji) – koszty zakupu bezpudrowych rękawic są w porównaniu z powyższymi minimalne.

Niebezpieczeństwa związane z pudrem

Nie istnieje wskazanie medyczne, które wymagałoby stosowania pudrowanych rękawic. Często wymienianą zaletę polegającą na łatwiejszym wkładaniu można uzyskać również inną metodą (np. syntetyczną warstwą wewnętrzną tak jak w Sempermed Supreme lub Sempercare Edition), a zaleta polegająca na absorpcji potu jest w rzeczywistości wadą.

Obszerna lista zagrożeń, jakie niesie ze sobą puder uzasadnia rezygnację z pudrowanych rękawic medycznych i stanowi solidne podstawy ich wycofania:

Uszkodzenia

Puder pozbawia skórę wilgotności, ściiera nabłonek i podwyższa wartość pH skóry. Szorstka, sucha i rozmiękła skóra jest podatna na zapalenia i powstawanie wyprysków. Zniszczenie naturalnej warstwy ochronnej skóry ułatwia przenikanie alergenów, toksyn i drobnoustrojów – co zwiększa możliwość reakcji skórnych objawiających się podrażnieniami i alergiami (kontaktowe zapalenie skóry).

Substancja drażniąca

Puder podrażnia nie tylko skórę, lecz także spojówkę, śluzówkę i drogi oddechowe. Jeśli cząsteczki pudru przedostaną się do płuc, mogą wystąpić skurcze oskrzeli, reakcje astmatyczne i inne problemy z oddychaniem.

Absorpcja i przenoszenie alergenów i endotoksyn

Większość składników rękawic stanowią substancje rozpuszczalne w wodzie, które przy dłuższym noszeniu są uwalniane na skutek działania potu i zewnętrznych płynów. (W tym miejscu należy zaznaczyć, że rękawice pudrowane zawierają ogólnie większe ilości substancji chemicznych, natomiast pudrowane rękawice lateksowe mają zwykle wyższe stężenie protein.) Puder stosowany do rękawic wiąże i przenosi te substancje wywołując szereg problemów:

- *Podrażnienia skóry* (pseudoalergiczne kontaktowe zapalenie skóry) i *alergie typu IV* (alergiczne kontaktowe zapalenie skóry) powodowane są chemikaliami stosowanymi przy produkcji rękawic (np. przyspieszacze wulkanizacji, substancje chroniące przed starzeniem się produktu oraz inne substancje pomocnicze). Badania wykazały, że pracownicy medyczni, u których stwierdzono odczyny na rękawice lateksowe w 40-50 % dotknięci są zapaleniami skóry, objawiającymi się podrażnieniami oraz w 10-20 % alergią typu IV. Podrażnienia predysponują do rozwoju alergii typu IV.

- *Alergie typu I* (alergie na lateks) są wywołane regularnym kontaktem z naturalnymi proteinami lateksu. Ze względu na możliwe groźne dla życia skutki (wstrząs anafilaktyczny) alergie na lateks są zdecydowanie groźniejsze niż alergie typu IV. W zawodach związanych ze służbą zdrowia alergie na lateks w ostatnim dziesięcioleciu wzrosły w zatrważającym tempie i w międzyczasie osiągnęły rozmiary porównywalne z epidemią (8-33 %). Ze względu na obecność licznych produktów z lateksu na co dzień (gospodarstwo domowe, zabawki, biuro, sport, odzież) również u pacjentów należy liczyć się z ryzykiem reakcji alergicznych – szczególnie w przypadku osób cierpiących na alergie krzyżowe. Reakcje anafilaktyczne podczas operacji u dzieci są w >70 % spowodowane lateksem. Szczególnie w pediatrii oraz neurochirurgii, należy stosować tylko bezpudrowe rękawice syntetyczne.

- *Zapalenia* mogą być wywoływane endotoksynami (powodujące gorączkę toksyny bakteryjne, które odkładają się na różnych artykułach). Mogą one dodatkowo nasilać reakcję alergiczną i przyspieszać powstawanie uczuleń.

Częsta ekspozycja

Oprócz bezpośredniego kontaktu użytkownika, niebezpieczne

substancje związane z pudrem mogą być również wydzielane i rozprzestrzeniane poprzez perforację rękawic. Na skutek ruchu przy ubieraniu i zdejmowaniu pudrowanych rękawic cząstki pudru naładowane alergenami i toksynami przedostają się do powietrza, osiadają na odzieży i sprzętach, przedostają się do otwartych ran operacyjnych lub opadają na podłogę (z której następnie się wzbijają). Również klimatyzacje i wentylatory mają wpływ na rozprzestrzenianie się substancji zawartych w pudrach, które na skutek niekontrolowanego przemieszczania się mogą zagrozić dużej grupie osób. Skutkami są podrażnienia, reakcje alergiczne, powstawanie uczuleń i powikłania pooperacyjne.



Inhalacyjne obciążenie lateksem

W przypadku zastosowania pudrowanych rękawic lateksowych w powietrzu kilkukrotnie wzrasta stężenie alergenów: w zależności od ilości stosowanych rękawic i ich zawartości protein / pudru stwierdzono stężenie sięgające 1.000 ng/m^3 (wartość graniczna dla wywołania alergii oddechowych wynosi ok. $0,6 \text{ ng alergen/m}^3$ powietrza w pomieszczeniu). Przedostanie się do dróg oddechowych alergenów lateksowych znajdujących się w cząstkach powietrza może doprowadzić do powstawania uczuleń, jak również do wywołania reakcji alergicznych, w szczególności zaś powoduje wystąpienie objawów oddechowych (30 % wszystkich osób uczulonych na lateks ma dolegliwości związane z oddychaniem).

Rozprzestrzenianie się zarazków

Do cząstek pudru mogą przywierać patogenne drobnoustroje i tą drogą być przenoszone. Powoduje to podwyższone ryzyko zakażeń zarówno dla personelu jak i dla pacjentów – przy rutynowych badaniach, w nagłych interwencjach lub przy opatrywaniu ran.

Powikłania pooperacyjne

W ranie pooperacyjnej może pozostać do czterech milionów cząstek pudru, które mogą wywołać odczyn na ciała obce. Mogą one powodować infekcje, opóźnione gojenie ran, tworzenie się blizn i zmniejszoną odporność. Ponadto cząstki pudru mogą pozostawić ziarninaki, które również po wielu latach tworzą zrosty (szczególnie po operacjach jamy brzusznej). Przyjęta praktyka zmywania rękawic nie zmniejsza tego ryzyka – wprost przeciwnie: zbite w grudki cząstki pudru powodują silniejsze reakcje tkanek.

Takie powikłania pooperacyjne przedłużają pobyt w szpitalu i

zwiększają koszty. W niektórych przypadkach konieczna jest druga operacja (60-80 % wszystkich niedrożności jelit i 15-20 % wszystkich przypadków bezpłodności są spowodowane zrostami wywołanymi ciałami obcymi), lub niepotrzebna biopsja (gdy zrosty powodują podejrzenie nowotworu).

Podobne przypadki spowodowane są pylistą konsystencją pudru, która umożliwia przedostawanie się cząstek pudru do tkanki lub do otwartych ran operacyjnych różnymi drogami: przez bezpośredni kontakt tkanki z pudrowaną rękawicą, przez instrumenty chirurgiczne, przez perforację rękawicy, poprzez drogi oddechowe (np. podczas intu-

bacji) lub pośrednio - z powietrza.

Zanieczyszczenie instrumentów medycznych

Instrumenty medyczne oraz produkty medyczne mogą zostać zanieczyszczone podczas manipulowania nimi przy pomocy pudrowanych rękawic lub cząstkami pudru pochodzącymi z powietrza, stanowiąc tym samym poważne zagrożenie dla pacjenta. Działanie instrumentów najnowszej generacji (np. kamer endoskopowych, mikroskopów chirurgicznych, monitorów) może zostać zakłócone.

Błędne wyniki badań diagnostycznych

Cząstki pudru pochodzące z powietrza mogą zanieczyścić próbki laboratoryjne i spowodować przekłamanie wyników badań.

Argumenty przemawiające za stosowaniem rękawic bezpudrowych

Bezpudrowe rękawice medyczne zawierają ogólnie rzecz biorąc mniej substancji chemicznych i endotoksyn, zaś bezpudrowe rękawice lateksowe zawierają mniej protein. Dzięki temu są mniej alergogenne i bardziej przyjazne dla skóry. Dzięki zastosowaniu bezpudrowych rękawic można wykluczyć wszystkie zagrożenia zdrowotne związane z pudrem oraz obniżyć w sposób długoterminowy koszty.

Oficjalne zalecenia i nakazy

Liczne krajowe oraz międzynarodowe organizacje zdrowia są zaangażowane w problematykę zagrożeń związanych z pudrem (a w szczególności w związku z alergiami na lateks) oraz wypracowały zalecenia dotyczące prewencji. A oto streszczenie najważniejszych zaleceń ogłoszonych przez takie organi-

zacje jak Komisja Europejska, krajowe urzędy zdrowia (Niemcy i Austria) oraz organizacje alergologów i amerykański urząd zdrowia FDA:

- w celu zapobiegania alergiom pierwotnym i wtórnym typom alergii (typ I lub IV) należy stosować bezpudrowe rękawice o niskiej zawartości protein i chemikaliów (bez tiokarbamylu)
- ograniczyć zastosowanie rękawic lateksowych tylko do ochrony przed infekcjami i stosować rękawice bezpudrowe
- przy niskim ryzyku zakażenia stosować rękawice syntetyczne (np. przy zabiegach pielęgnacyjnych)
- w celu ograniczenia ekspozycji należy zapewnić otoczenie wolne od alergenów: należy często czyścić pomieszczenia robocze zanieczyszczone alergenami (włącznie z wymianą filtrów wentylatorów i worków odkurzaczy)
- należy częściej przeprowadzać laparoskopię
- podczas zabiegów u pacjentów uczulonych należy stworzyć bezpieczne otoczenie i nie dopuszczać ciał obcych do strefy operacyjnej (poprzez zastosowanie rękawic bezpudrowych)
- w celu niedopuszczenia do powstania nowych uczuleń należy wymienić pudrowane rękawice na bezpudrowe, ubogie w alergeny
- osoby uczulone na lateks powinny nosić syntetyczne rękawice i unikać bezpośredniego kontaktu z lateksem (zalecane również w przypadku najmniejszego podejrzenia o alergię na lateks)
- w celu zapobiegania groźnych dla życia wstrząsów anafilaktycznych należy zredukować ekspozycję: osobom uczulonym na lateks należy udostępnić rękawice syntetyczne i w celu uniknięcia ryzyka przedostania się do dróg oddechowych udostępnić ich współpracownikom bezpudrowe rękawice lateksowe
- poinformować cały personel o zagrożeniach związanych z pudrem oraz uczuleniach na lateks
- wykonywać okresowe badania alergologiczne wszystkich zatrudnionych i monitorować grupy zwiększonego ryzyka
- w celu identyfikacji pacjentów o podwyższonym ryzyku rutynowo przeprowadzić wywiad w tym kierunku przed każdym zabiegiem
- wymieniać rękawice w krótkich odstępach czasu oraz przy najmniejszym podejrzeniu o mikroperforacje (również podczas operacji)
- wysuszyć ręce po każdym myciu, stosować mydła łagodne dla rąk, konsekwentnie pielęgnować dłonie
- producenci muszą zredukować zawartość rozpuszczalnych w wodzie protein i chemikaliów, jeśli powodują one skutki uboczne u pacjentów i użytkowników Zalecana wartość graniczna do obniżenia ilości uczuleń na lateks: <math> < 30 \mu\text{g}</math> protein / g rękawic (58% alergików reaguje pozytywnie podczas testu śródskórnego przy $50 \mu\text{g}/\text{g}$)
- w przypadku rękawic z oznaczeniem "bepudrowe" nie może zostać przekroczona ilość pozostałości pudru rzędu 2 mg (pozostające resztki po zastosowaniu pudru jako środka pomocniczego przy produkcji rękawic)
- niemieccy ustawodawcy zabronili stosowania pudrowanych rękawic lateksowych ze względu na ich cechy, jako substancji niebezpiecznych (włącznie z konsekwencjami

karnoprawnymi oraz odpowiedzialności cywilnej).

Wymogi bezpieczeństwa stawiane rękawicom medycznym

Pracownicy służby zdrowia są narażeni na różnorodne niebezpieczeństwa, którym można zapobiec poprzez podjęcie ukierunkowanych działań. W ramach działań ochronnych medyczne rękawice odgrywają kluczową rolę. Z jednej strony powinny one gwarantować **pewną ochronę przed infekcjami** (medyczne rękawice Sempermed są sklasyfikowane jako "wirusoszczelne") a z drugiej strony odznaczać się wysokim **komfortem noszenia**. W żadnym wypadku nie powinny wywoływać jednak zagrożeń zdrowotnych oraz powodować niezdolności do wykonywania zawodu. Dlatego największą wagę należy przykładac do wysokiej jakości, dotyczy to zarówno zaopatrzeniowców, użytkowników jak i producenta – Sempermed przeprowadza najsurowsze kontrole **bezpieczeństwa i jakości** i gwarantuje zachowanie obowiązujących norm.

Decyzja dotycząca wyboru **materiału rękawic** uzależniona jest przede wszystkim od rodzaju działalności. Żaden inny materiał nie jest w stanie osiągnąć niepowtarzalnych właściwości lateksu naturalnego, innowacyjna kombinacja z lateksu naturalnego tworzywa sztucznego / gumy syntetycznej rokuje duże nadzieje. Ze względu na coraz częstsze uczulenia na lateks, w szczególności w połączeniu z pudrem, należy krytycznie ocenić rękawice lateksowe. Sempermed stosuje tylko wyselekcjonowane surowce i podejmuje wszelkie starania zmierzające do zredukowania do minimum zawartości protein lateksowych podczas wielostopniowych procesów wypłukiwania. Zamiast pudru w rękawicach Sempermed Supreme (rękawice operacyjne) oraz Sempercare Edition (rękawice do badań) stosuje się opatentowaną syntetyczną powłokę wewnętrzną. Kompozycja składająca się z lateksu naturalnego i tworzywa sztucznego ułatwia zakładanie i chroni przed uszkodzeniami skóry. Bezpudrowe, ubogie **w proteiny i substancje drażniące** rękawice Sempermed Supreme i Sempercare Edition oferują najwyższy stopień bezpieczeństwa, przy szczególnie korzystnym stosunku ceny do jakości.

Wnioski

Rękawice medyczne są niezbędne jako ochrona przed zakażeniami. Ze względu na dermatologiczne, alergologiczne i toksyczne zagrożenia zdrowotne wywołane stosowaniem pudru do rękawic użytkownicy i zaopatrzeniowcy powinni wybrać bezpudrowe, ubogie w alergeny rękawice.