

# INFORMACIJE

Broj 7 | 2008

## Promena! Pređite na lateks rukavice, bez pudera, sa niskim lateksnim alergijskim svojstvom – Iskustva i preporuke iz celog sveta.

Brojni zdravstveni rizici, vezani za puder na rukavicama, su već uticali na mnoge bolnice da u potpunosti izbace iz upotrebe rukavice sa puderom. Sempermed (vas) informiše o rizicima “smrtonosnog praha” i načinu njihovog izbegavanja.

### Iskustva promene

Brojne bolnice su već prihvatile sve veći broj preporuka nacionalnih i internacionalnih zdravstvenih organizacija da kupuju isključivo rukavice bez pudera, sa niskim lateksnim alergijskim svojstvom. Posle perioda promene, koji je trajao nekoliko godina, dostupna su iskustva iz različitih zemalja – neki od primera su:



#### Nemačka

Kampanja za prelazak na rukavice bez pudera, koja je sprovedena na nacionalnom nivou i organizovana od strane BGW-a (organizacija stručnjaka iz zdravstvenog i lekarskog sektora), rezultirala je u poslednje dve godine smanjenjem lateksnih alergija od 50% na godišnjem nivou. U okviru ove kampanje, uvođenje takozvanih normativnih regulativa, učinilo je eliminaciju lateksnih rukavica sa puderom legalnom. Latex Study Münster, interdisciplinarni istraživački projekat, doveo je do sledećih rezultata: Nakon prelaska na lateksne rukavice bez pudera, alergijske koncentracije u vazduhu su opale za 24 časa na nivo ispod granice detekcije (0.2 ng/m<sup>3</sup>). Godinu dana kasnije, nivoi antitela IgE kod zaposlenih sa alergijom su bili prepolovljeni, simptomi su nestali, prestali su sa uzimanjem lekova i ostali u profesiji radeći na radnom mestu

oslobođenom alergenata.

Šta više, nije bilo novih slučajeva osetljivosti na alergente. Danas, oko 90% rukavica koje koriste bolnice u Nemačkoj su bez pudera.



#### Francuska

Univerzitetska bolnica u Rouen-u je pre dve godine prešla na korišćenje rukavica bez pudera, i danas 88% ukupnog broj rukavica koje ova bolnica koristi čine nepudersani modeli. Univerzitetska bolnica u Montpeljeu je odlučila da izbacila iz korišćenja sve rukavice sa puderom i da ih zameni onim bez pudera. Rezultat ove odluke je da su se alergijski simptomi i nivoi osetljivosti na alergente sveli na minimum. U jednom alergijskom centru (centru za ispitivanje alergija) u Parizu, nakon dve godine od odluke

da se isključivo koriste rukavice bez pudera, nije se desio nijedan novi slučaj osetljivosti na lateks.



#### Skandinavija

Institut Karolinska, Štokholm, već nekoliko godina zastupa politiku korišćenja isključivo rukavica bez pudera, pošto je ukljanjanje pudera iz radne sredine rezultiralo značajnim opa-

danjem broja slučajeva ekcema na rukama, poremećaja disajnog trakta i alergija na latex u radnom okruženju.

U Univerzitetnoj bolnici u finskom gradu Tampere, prelazak na rukavice bez pudera rezultirao je u značajnom opadanju broja slučajeva ekcema na rukama, kao i alergija, tako da ni jedan član osoblja nije bio prinuđen da promeni posao.

Danas se u Finskim i Švedskim bolnicama koriste isključivo rukavice bez pudera što predstavlja gotovo univerzalan slučaj.



### Kanada

Prelazak na rukavice bez pudera u Univerzitetnoj bolnici u Torontu se pokazao kao izrazito efektivan u prevenciji lateksnih alergija, dok sam prelazak nije prouzrokovao nikakve dodatne troškove za bolnicu.



### USA

Mayo klinike, koje se nalaze u brojnim američkim državama, su prelaskom na rukavice bez pudera postigle značajan pad u koncentraciji alergenata u bolničkoj sredini, kao i u novo otvorenim klinikama. Dodatni rezultat ovog prelaska bio je i smanjenje indirektnih troškova. Website je pušten u rad, sa listom svih bolnica u SAD koje ne koriste rukavice sa puderom (trenutno 120) ([www.deadlydust.com](http://www.deadlydust.com)), kako bi pomogli pacijentima koji pate od alergija da pronađu bezbednije institucije.

#### Razlozi za promenu

Najznačajniji efekat prestanka korišćenja medicinskih rukavica sa puderom je veći nivo bezbednosti za osoblje, pacijente i posetioce. U sredini bez pudera, sa niskim nivoom alergenata, slučajevi reakcija nastalih zbog netolerancije na nivo alergenata i disajnih poremećaja osoblja su smanjeni, zaposleni koji su osetljivi na alergije mogu da zadrže poslove, dok pacijenti prolaze kroz manji broj post-operativnih komplikacija.

Posmatrano dugotrajno, smanjenje troškova je takođe značajno, ako se uzmu u obzir vrlo visoki troškovi prouzrokovani štetnim posledicama rukavica sa puderom (npr. troškovi odšteta, bolovanja, zamene radnika, rehabilitacija, ponovnog treniranja novog osoblja, produženi periodi boravka pacijenata, naknadne operacije) – troškovi kupovine rukavica bez pudera su minimalni u poređenju sa gore navedenim.

#### Opasnosti od pudera na rukavicama

Ne postoje medicinske indikacije koje zahtevaju korišćenje rukavica sa puderom. Prednost koja im se često pripisuje, da ih je lakše navući, može takođe biti postignuta putem drugih metoda (npr. sa sintetičkom postavom, kao što je slučaj sa Sempermed Supreme ili Sempercare serijom), dok je svojstvo pudera da absorbuje znoj, iako često smatrano prednošću, ustvari mana. Pažljivo sastavljena lista rizika koji se pripisuju korišćenju medicinskih rukavica sa puderom doprinosi odluci da se prestane sa njihovom upotrebom i u potpunosti opravdava njihovo kompletno povlačenje iz upotrebe:

#### Povreda kože

Puder izvlači vodu iz kože, guli epitel, i povećava pH kože. Ispucana, suva i meka, koža je podložna zapaljenjima i ekcemima na rukama. Uništavanje sloja prirodne kožne zaštite olakšava prodor alergenima, toksinima i patogenima – olakšane su nadražujuće i alergijske (kontaktni dermatitis) kožne reakcije.

#### Nadraživači

Puder na rukavicama ne samo da iritira kožu, već dovodi do konjunktiva i do mukoza u disajnom traktu. U slučaju da čestice pudera prodru do pluća, moguće je razvijanje bronhijalnih spazama, astmatičnih napada i drugih respiratornih problema.

#### Absorpcija i transport alergenata i endotoksina

Većina komponenta rukavica su rastvorljive u vodi i oslobadaju se kroz znoj i eksterne fluide u slučajevima kada su rukavice nošene duže vreme. (U ovom trenutku mora se pomenuti da rukavice sa puderom obično sadrže veće količine hemikalija i endotoksina, kao i da lateksne rukavice sa puderom obično imaju viši nivo koncentracije proteina). Puder na rukavicama vezuje i transportuje ove substance, čime uzrokuje raznovrsne probleme:

- Iritacija kože (pseudo-alergentni kontaktni dermatitis) i alergija IV tipa (alergentni kontaktni dermatitis) su izazvane hemikalijama sa rukavica (npr. Čestice koje ubrzavaju vulkanizaciju, reagensi protiv starenja, i procesni materijali). Studije su pokazale da među zaposlenima u zdravstvenom sektoru koji reaguju na lateksne rukavice 40-50% boluju od iritativnog dermatitisa, dok 10-20% boluje od alergija IV tipa. Nadražaji podstiču razvitak alergije IV tipa.

- Alergije I tipa (lateksne alergije) su izazvane stalnim kontaktom sa prirodnim lateksnim proteinima. Zbog mogućih posledica opasnih po život (anafilaktički sok), lateksne alergije I tipa su značajno opasnije od alergija IV tipa. Među zaposlenima u zdravstvenom sektoru, broj slučajeva lateksnih alergija se značajno povećao u poslednjoj deceniji, da bi dostigao nivo epidemije (8-33%). Zbog brojnih lateksnih produkta koji se svakodnevno koriste (stanovi, igračke, kancelarije, sportovi, odeća), alergijske reakcije takodje moraju biti očekivane kod pacijenata, posebno kod atopičnih pacijenata i pacijenata koji pate od više alergija. Kod dece, više od 70% anafilaktičkih reakcija tokom operacija se dešavaju zbog lateksa. Isključivo korišćenje rukavica bez pudera bi naročito trebalo da bude omogućeno u pedijatriji, ali takodje i u neurohirurgiji.

- Zapaljenja mogu biti prouzrokovana endotoksinima (čestice bakterija koje uzrokuju grip) koji se talože na raznim predmetima. Oni takodje mogu da inteziviraju alergije i ubrzaju senzitivnost.

#### Povećano izlaganje

Pored direktnog kontakta sa korisnikom, štetne materije vezane za puder takodje mogu da se oslobode i rašire kroz

perforacije na rukavicama. Kao rezultat pokreta navlačenja i svlačenja puderisanih rukavica, čestice pudera kontaminirane alergentima i toksinima se oslobadaju u vazduh, prijanjaju na odeću i instrumente, prodiru u otvorene operacione rane i padaju na patos (sa koga opet bivaju prenesene u vazduh). Air-conditioning sistemi i ventilatori potpomažu širenje supstanci povezanih sa puderom, čime ugrožavaju nekontrolisano velike grupe ljudi. Posledice su iritacije, alergijske reakcije, senzitivnost i post-operativne komplikacije.



### Inhalativno lateksna polucija

Tokom korišćenja lateksnih rukavica, koncentracija alergena u vazduhu se umnožava: U zavisnosti od broja rukavica koje se koriste i njihovog sadržaja u obliku pudera/proteina, izmereno je čak do 1.000 ng/m<sup>3</sup> (prag vrednosti koja ukazuje na početak inhalativne alergije je 0.6 ng/m<sup>3</sup> u vazduhu). Inhalacija lateksnih alergena koji se nalaze u vazduhu može dovesti do senzitivnosti i početka alergijskih reakcija, posebno kod respiratornih simptoma (kod 30% ljudi sa lateksnom alergijom se razvijaju respiratorni simptomi).

### Širenje patogena

Patogeni mikrobi mogu takođe da se vežu za čestice pudera i da na taj način budu prenošeni. To rezultira povećanjem infektivnog rizika za medicinsko osoblje i pacijente – bilo prilikom rutinskih pregleda, hitnih intervencija ili tretiranja rana.

### Postoperativne komplikacije

U hirurškoj rani mogu ostati do četiri miliona čestica pudera i prouzrokovati reakciju na strana tela. Ovakav ishod može da rezultira zapaljenjem, infekcijom, usporenim isceljenjem rana, ostavljanjem ožiljaka u većoj meri i slabljenjem imunog sistema. Pored toga, čestice pudera mogu za sobom da ostave granuloma, koji mogu da hemijski reaguju čak i godinama kasnije (naročito nakon abdominalne hirurgije). Utvrđena praksa pranja rukavica ne smanjuje ove rizike – čak suprotno: kao rezultat pranja, čestice pudera obrazuju ispučenu formu i izazivaju intenzivnije reakcije tkiva. Ovakve postoperativne komplikacije produžavaju ostanak pacijenata u bolnicama i povećavaju troškove. U nekim slučajevima, druga operacija (60-80% crevnih okluzija i 15-20% slučajeva neplodnosti su izazvani jedinjenjima nastalim od stranih tela) ili nepotrebna biopsija (u slučaju kada granuloma prikrivaju carcinomas) može biti potrebna. Ovde je opet reč o svojstvu pudera, koji dozvoljava česticama praha da kroz raznovrsne puteve prodru u tkivo ili

otvorenu hiruršku ranu: kroz direktni kontakt tkiva sa puderisanom rukavicom, hirurške instrumente, perforacije na rukavicama, respiratorni trakt (npr. tokom intubacije), ili kroz kontaminirani vazduh.

### Kontaminacije medicinske opreme

Medicinski instrumenti i oprema mogu takođe biti kontaminirani ukoliko se njihovo rukovanje vrši puderisanim rukavicama ili kroz čestice pudera koje se nalaze u vazduhu, čime postaju opasni po pacijente. Optimalne performanse high-tech instrumenata (npr. endoskopske kamere, operacioni mikroskopi, monitori) mogu biti pogoršane talozima pudera.

### Pogoršanje testova za dijagnozu

Čestice pudera iz vazduha mogu kontaminirati laboratorijske uzorke, što rezultira u netačnim rezultatima testova.

### Zvanične preporuke i instrukcije

#### Razlozi za korišćenje nepuderisanih rukavica

Medicinske rukavice bez pudera obično sadrže manji broj hemikalija i endotoksina i manje proteina. Rezultat toga je da su značajno manje alergentne i da su tolerantnije za kožu. Korišćenjem rukavica bez pudera, svi rizici vezani za puder mogu da se eliminišu i dugoročni troškovi smanje.

Brojne nacionalne i internacionalne zdravstvene organizacije su proučavale rizike korišćenja pudera (naročito kada su vezi sa lateksnim alergijama) i izdale su preporuke za prevenciju istih. Suština generalno uniformisanih predloga Evropske Komisije, nacionalnih zdravstvenih organa (Nemačka i Austrija) i alergološke asocijacije u okviru Američkog zdravstvenog organa FDA je sledeća:

- Koristiti rukavice bez pudera sa niskim sadržajem proteina i hemikalija (bez thurames) za primarnu i sekundarnu prevenciju alergija (tip I i IV).
- Limitirati korišćenje lateksnih rukavica na prevencije specifičnih infekcija, u kojim slučajevima koristiti lateksne rukavice bez pudera.
- Gde je rizik infekcije mali, koristiti sintetičke rukavice (npr. za poslove medicinskih sestara).
- Stvoriti sredinu slobodnu od alergena kako bi se minimizirala izloženost istim: čistiti često radna mesta kontaminirana.

minirana alergentima koji se nalaze u vazduhu (uključujući zamenu ventilacionih filtera i vreća od usisivača).

- Izvršiti **laparoskopiju** gde je moguće.
- Napraviti sigurnu sredinu za rad sa alergičnim pacijentima i držati strana tela van operacionih sala (koristeći rukavice bez pudera).
- Da bi se izbegli novi slučajevi osetljivosti, zameniti rukavice sa puderom onim bez pudera, i kupovati samo rukavice bez pudera sa niskim alergentskim svojstvom.
- Pojedinci sa postojećom lateksnom alergijom moraju nositi sintetičke rukavice i izbegavati svaki direktan ili indirektan kontakt sa lateksnim rukavicama (ova predoštrožnost se preporučuje sa prvom sumnjom na lateksnu alergiju).
- Da bi se izbegle alergijske reakcije opasne po život, smanjiti rizik od izloženosti alergentima: obezbediti sintetičke rukavice za pojedince sa lateksnom alergijom i lateks rukavice bez pudera da bi se izbegao rizik udisanja alergena.
- Edukovati sve zaposlene o rizicima vezanim za puder i lateksne alergije.
- Podvrgavati zaposlene redovno testovima na alergije i identifikovati rizične grupe.
- Menjati rukavice u regularnim intervalima i na najmanju sumnju da je došlo do hiper-perforacije (čak i tokom operacije).
- Uvek treba dobro osušiti ruke nakon pranja, koristiti blage sapune i konstantno koristiti proizvode za negu ruku.
- Proizvođači moraju da smanje prisustvo proteina i hemikalija rastvorljivih u vodi, ukoliko žele da posledice za pacijente i korisnike budu u okviru preporučene vrednosne granice, čime se smanjuje rizik od lateksnih alergija: <30µg protein/g rukavica(58% alergičnih osoba pozitivno reaguje na 50 µg/g na ubodnom testu.)
- Rukavice koje su obeležene da su „bez pudera“ ne smeju da imaju prekoračenje sadržaja taložnog pudera preko 2mg (talog je neizbežan kod rukavica gde je puder korišćen kao procesni materijal).
- U Nemačkoj je zakonom zabranjeno korišćenje lateksnih rukavica sa puderom s obzirom na njihov opasanu prirodu (sankcije i posledična odgovornost).

## BEZBEDONOSNI ZAHTEVI ZA MEDICINSKE RUKAVICE

Članovi zdravstvenih profesija su izloženi raznim opasnostima, od kojih mnoge mogu biti izbegnute preduzimanjem izvesnih zaštitnih mera. U okviru područja sigurnosnih mera, medicinske rukavice igraju ključnu ulogu. S jedne strane, one moraju da obezbede kompletnu zaštitu od infekcija (Sempermed medicinske rukavice su klasifikovane kao „otporne na viruse“), a sa druge strane moraju biti udobne za nošenje. One svakako ne smeju da predstavljaju jedan dodatani zdravstveni rizik ili - još gore - da rezultat njihove upotrebe bude neprikladna mogućnost rada. Dobaavljači, korisnici i proizvođači treba da pridaju najveći zna-

čaj vrhunskom kvalitetu-Sempermed sprovodi najstrože bezbednosne i kvalitativne kontrole i garantuje saglasnost sa relevantnim standaradima. Izabrani materijal rukavica zavisi pre svega od specifičnosti zadatka. Ni jedan drugi materijal ne može da se nosi sa jedinstvenim svojstvima prirodnog lateksa izuzev veoma obećavajuće inovativne prirodne kombinacije lateksa i sintetičke gume. Međutim, s obzirom na povećan broj alergija na lateks, posebno kada su u vezi sa puderom, na lateks rukavice se mora gledati kritički. Sempermed koristi samo one veoma pažljivo izabrane sirovine i čini sve što je u njegovoj moći da smanji udeo lateksnih proteina na minimum putem mnogobrojnih procesa pranja. Umesto da su sa puderom, Sempermed Supreme (hirurške rukavice) i Sempercare Edition (pregledne rukavice) su fiskirane patentiranim unutrašnjim sintetičkim slojem. Ova kombinacija prirodnog lateksa i sintetičnog materijala čini rukavice lakim za navlačenje pri čemu štiti kožu od oštećenja. Rukavice bez pudera, rukavice sa smanjenim sadržajem proteina i nisko nadražujuće rukavice Sempermed Supreme i Sempercare Edition nude maksimalnu sigurnost i kvalitet, dok su takodje i finansijski vrlo isplative.

### Zaključci

Medicinske rukavice su nezamenjiva zaštita od infekcija. Sa gledišta dermatoloških, alergoloških i toksičnih zdravstvenih rizika koji se vezuju za puder, korisnici i kupci moraju da izaberu nisko alergentske rukavice bez pudera.

### Impressum

Medieninhaber und Hersteller: Semperit Technische Produkte GmbH., Division Sempermed, Modecenterstrasse 22, A-1031 Wien, Tel. +43-1-79 777-621, Fax: +43-1-79 777-630, E-Mail: sempermed@semperit.at, Herausgeber und Redaktion: Martina Büchele, Literatur beim Verfasser