

er framför allt på vänster sida och fick antibiotika. Patientens privatläkare ordinerade kompletterande datortomografi eftersom han fortfarande misstänkte främmande kropp i vänster huvudbronk (Figur 1 och 2).

Med rak bronkoskopiteknik extraherade man i början av mars 1998 en Paraflex Comp-tablett i sin plast-aluminiumförpackning. Extraktionen skedde komplikationsfritt och patienten hemskrevs påföljande dag.

Det är viktigt att patienter som använder inhalationssteroider inspekterar utförsdelen noggrant så att inte främmande kroppar samlas där. Vid prov med en ny inhalationsaerosol av samma märke som patienten använt kan man skjuta Paraflex Comp-tabletter cirka tre meter ut i luften.

För övrigt har patienten avrått av behandlande privatläkare från att ta Paraflex Comp på grund av magbesvär.

Referenser

1. Yamamoto S, Suzuki K, Yamamoto E, Baba S. Foreign bodies in the airway: Eighteen-year retrospective study. *Acata Otolaryngol* (Stockh) 1996; suppl 525: 6-8.
2. Lai YF, Wong SL, Chao TY, Lin AS. Bronchial foreign bodies in adults. *J Formos Med Assoc* 1996; 95: 213-7.
3. Chen CH, Lai CL, Tsai TT, Lee YC, Perng RP. Foreign body aspiration into the lower airway in Chinese adults. *Chest* 1997; 112: 129-33.
4. Polosa R, Finnerty JP. Inhalation of the propeller from a spinhaler. *European Respiratory Journal* 1991; 4: 236-7.
5. Taska VS, Bradley BB, Moussali HM, Hilton AM. Foreign body aspiration: a hazard of metered dose inhalers. *BMJ* 1993; 306: 575-6.
6. O'Donnell JJ, Harte BH, Sharkey A. Importance of the inhaler mouthpiece cover [letter]. *Intensive Care Medicine* 1995; 21: 698.
7. Curtis JM, Baj M. Hazards of inhaler treatment [letter]. *British Journal of Hospital Medicine* 1994; 52: 53.

Högt pris för billiga pudrade handskar

Handskpuder från operations- och undersökningshandskar är en hälsorisk för både personal och patienter. Ändå används pudrade handskar, trots att det sedan 1980-talet finns puderfria. Sannolikt beror det på att inköspriset är lägre för de pudrade handskarna, men den ekonomiska vinningen är kortsiktig. Kostnaderna för att skölja de pudrade handskarna är så stora att totalpriset för ett par räcker till inköp av 5-8 puderfria handskar. Till det kan läggas kostnaderna för latexsensibilisering, sårinfektioner och adherensutveckling till följd av handskpudret.

Handskpuder är en sedan länge känd riskfaktor i samband med bukkirurgi [1]. Redan 1917 publicerades den första artikeln om främmande kroppsgranulom till följd av handskpuder. Den har följts av ett mycket stort antal rapporter [2]. I början använde man lycopodium och senare talk som på 1940-talet gradvis ersattes av stärkelse. Gemensamt för dessa olika handskpuder visade sig vara ökad risk för adherensbildning. Stärkelsepartiklar intraperitonealt ger upphov till en inflammatorisk reaktion [3] och i kombination med ett kirurgiskt trauma även adherensutveckling [4]. Dessutom kan man inte utesluta passage av handskpuder från vagina ut till fri bukhåla efter en gynekologisk undersökning [5], vilket är olämpligt på grund av den ökade risken för adherensbildning [6, 7] vid till exempel efterföljande buk- kirurgi.

Handskpuder utgör dessutom en riskfaktor för postoperativa sårinfektioner genom att en bestämd bakteriemängd i närvaro av stärkelsepuder ger en avsevärt ökad risk för sårinfektion i jämförelse med ett puderfritt operationssår [8]. Utöver adherensbildningen kan handskpuder orsaka granulomatösa främmandekroppsreaktioner som inom patologin kan leda till feldiagnoser och misstolkas som tuberkulos eller cancer [9].

DEBATT

”Vad är logiken i ett förbud mot att lämna kvar makroskopiskt synliga främmande kroppar såsom operationsdukar men inte mot att lämna mikroskopiskt synliga främmande kroppar som handskpuder? Båda typerna av främmande kroppar kan förorsaka patienten avsevärda besvär.”

Vad är logiken i ett förbud mot att lämna kvar makroskopiskt synliga främmande kroppar såsom operationsdukar men inte mot att lämna mikroskopiskt synliga främmande kroppar som handskpuder (Figur 1)? Båda typer av främmande kroppar kan förorsaka patienten avsevärda besvär.

Falska laboratorieresultat

Även i laboratoriemiljö är valet av personalens handskar av stor betydelse. Puder från undersökningshandskar som används vid olika analyser kan leda till falskt negativa PCR (polymerase chain reaction)- [10] och HIV-analyser [11]. PCR är en rutinmetod för att detektera infektioner med till exempel Chlamydia trachomatis.

Vid förfrågan både på ett virologlaboratorium och på ett mikrobiologlaboratorium (februari 1998) visade det sig att det fanns såväl pudrade som puderfria handskar till personalen men att direktiv saknades angående vilken typ av handskar som skall användas vid olika analyser. Det borde inte vara tillåtet att införa en felkälla som handskpuder vid analyser, där det finns

Författare

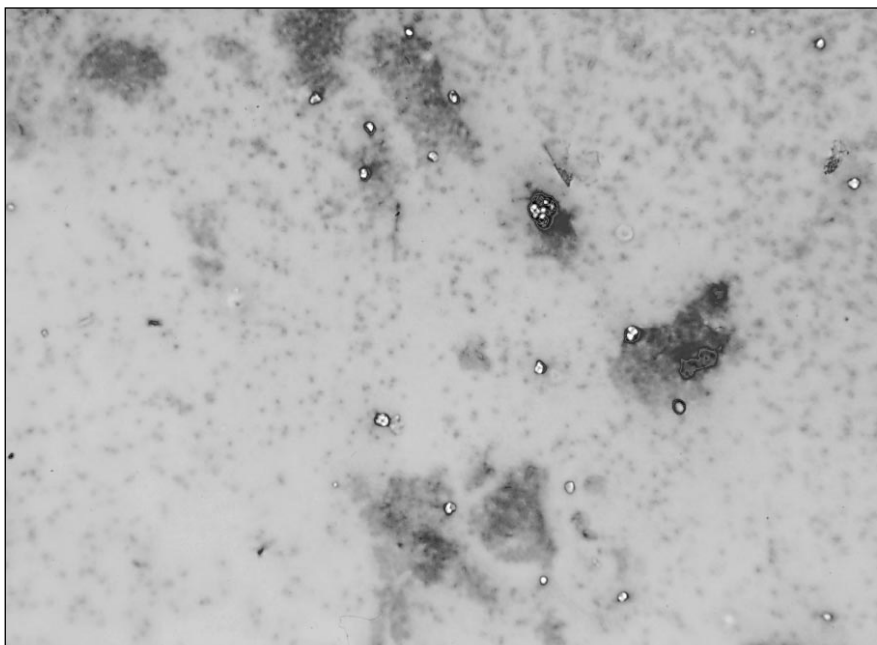
GRETA EDELSTAM

leg läkare, med dr, kvinnokliniken, Södersjukhuset, Stockholm.

ANNONS

ANNONS

ANNONS



Figur 1. Handskpuderpartiklar i centrifugat från buksköljvätska.

risk att man får ett falskt negativt resultat vid handskpuderkontamination.

Dålig varningstext om puder

Ett generellt problem med pudrade handskar är avsaknad av tydlig information om att handskarna är pudrade. På många sjukhus där puderfria operationshandskar förekommer, uppfattas detta som att sjukhuset är puderfritt. Puder som finns på undersökningshandskar kan vara svårt att notera när man tar på handsken – för detaljerad information får man fråga leverantören.

Stärkelse från pudrade undersökningshandskar som narkospersonal använder kan ge upphov till luftburen kontamination av ett operationssår. Stärkelse från pudrade operationshandskar kontaminerar operationssområdet även om handskarna sköljs preoperativt [12].

En otydlig varningstext på innerpappret i förpackningar med pudrade handskar innehåller en instruktion om att handskpuder skall avlägsnas. Den texten förefaller få ha möjlighet att observera eftersom detta papper snabbt kastas av operationssköterskan i samband med handskpåtagningen. När handskpudret avlägsnas preoperativt bör det ske under rinnande sterilt vatten eller koksalt i minst 30 sekunder [13]. De puderfria operationshandskarna kostar 8–12,50 kr per par, medan pudrade operationshandskar kostar 3,80–4,90 kr men kräver sköljning med minst 1 liter steril koksaltlösning/sterilt vatten till en kostnad av 20–25 kr. Det tar minst en minut (46 kr/min, kvinnoklinikens operationsavdelning, Södersjukhuset, 1997) av tiden i operationssalen per par pudrade handskar. Totalpriset för att använda de pudrade och sköljda opera-

tionshandskarna kommer då upp i cirka 70 kr per par. Det räcker till köp av 5–8 par puderfria handskar som inte behöver sköljas utan kan användas direkt.

Högre allergirisk

Stärkelsepudret från latexhandskar bär med sig latexproteiner, vilket medför att pudrade handskar innebär en högre allergirisk än opudrade handskar [14]. Latexsensibilisering har ökat markant sedan slutet av 1980-talet, och förekomsten av latexallergi är nu uppe i 8–12 procent hos sjukvårdspersonal men under 1 procent i normalpopulationen [15, 16].

Latexpartiklar och handskpuder från sterila såväl som osterila handskar kontaminerar inomhusluften på sjukhus [17] och kan vid direktkontakt med hud eller andningsvägar ge upphov till övre luftvägsbesvär, ögonirritation och eksem [18]. Personal och patienter som blivit överkänsliga för latexproteiner kan utveckla så svåra allergiska dermatiter eller anafylaktiska reaktioner att all fortsatt kontakt med latex måste upphöra, vilket omöjliggör fortsatt arbete inom vården [19–21].

Latex av hög kvalitet är ett överlägset material som ger en god skyddsbarriär mellan patient och personal och är mekaniskt mer hållfast än vinyl [22]. Både patienter och personal kommer i kontakt med de stora mängder latexproteiner en pudrad handske frisätter, men man får därmed inte dra slutsatsen att latexhandskar bör elimineras. Det är handskpudret som bör tas bort från sjukvården.

Latex är en utmärkt tvåvägsbarriär mellan personal och patient och bör inte

ersättas med vinyl och polyeten, som medför risk för barriärläckage [23]. För latexallergiker är puderfria syntetiska nitrilgummi- eller elastomerhandskar ett bättre alternativ.

Symtom från handskar i studie

På Nacka sjukhus, Södersjukhuset och Sachsska barnsjukhuset i Stockholm pågår en undersökning (finansierad av Regent medical, UK) för att hos personal och patienter utreda förekomsten av symtom som kan sättas i samband med puder och latex från operations-/undersökningshandskar.

Undersökningen har också inriktats på antalet sjukskrivningsdagar som beror dels på övre luftvägsbesvär bland personal inom sjukhusmiljön, dels på postoperativa sår-läkningskomplikationer hos patienter samt komplikationer vid navelläkning hos nyfödda.

Förlängda vårdtider har under en tre-månadersperiod registrerats hos 32 av 321 kirurgiska patienter och hos 73 av 318 BB-patienter. Om man konsekvent inför puderfria handskar med låg frisättning av latex (inte detsamma som latexfria) kan man utreda om detta reducerar sjukskrivningskostnaderna och vårdtiderna. Kan det vara självfinansierande att använda de dyrare puderfria handskarna genom att eliminera de kostnader som handskpudret förorsakar?

År 1997 skickades till all personal på Nacka sjukhus, Södersjukhuset och Sachsska barnsjukhuset (4 265 personer) en enkät som besvarats anonymt av 1 857 anställda (43,5 procent). Man kunde i dessa enkätsvar konstatera att 464 anställda (25 procent) intermitterande besvärades av handeksem men att endast 3,4 procent hade en diagnostiserad latexallergi. Cirka 1 000 anställda (48–57 procent) använde fortfarande pudrade undersöknings- eller operationshandskar. 83 anställda (4,5 procent) hade varit sjukskrivna på grund av hudbesvär på händerna, och 501 anställda (27 procent) hade varit sjukskrivna 1–4 gånger per år på grund av övre luftvägsinfektioner. 1 300 (70 procent) anställda uppgav övre luftvägsbesvär 1–5 gånger per år utan sjukskrivning.

Många typer av besvär

Efter en arbetsdag besvärades de som svarat på enkäten av symtom som rethosta (186 anställda, 10 procent), ögonirritation (576 anställda, 31 procent), nästäppa (390 anställda, 21 procent) och klåda på händerna (446 anställda, 24 procent). Resultaten skulle sannolikt vara likartade på andra sjukhus där man fortfarande använder en hel del pudrade handskar. Trots den förhållandevis låga svarsfrekvens kan man konstatera att ett stort antal anställda vi-

sade symtom som skulle kunna ha samband med handskpuder och användning av operations-/undersökningshandskar. Man kan fråga sig i vad mån dessa besvär leder till sänkt effektivitet i arbetet och i vilken utsträckning kostnaderna för sjukskrivningar skulle påverkas av att allt handskpuder eliminerades. Om handskpudret togs bort och man konsekvent införde puderfria operations-/undersökningshandskar, skulle en förnyad enkätundersökning kunna innebära en möjlighet att beräkna eventuella skillnader i t ex sjukskrivningar.

I en puderfri arbetsmiljö borde sjukskrivningar på grund av övre luftvägsbesvär eller handeksem kunna minska. Det skulle innebära en besparing och en möjlighet till att finansiera inköp av högkvalitativa puderfria handskar.

Sammanfattningsvis: Pudrade handskar oacceptabla

Det är inte försvarbart att fortsätta använda pudrade operations-/undersökningshandskar inom sjukvården. Man bör snarast övergå till puderfria produkter. Puderfria latexhandskar av hög kvalitet ger ett bra barriärskydd och innebär en låg allergirisk. Det är olyckligt om latexhandskar ersätts med vinylhandskar eller handskar av polyeten, som medför risk för läckage i barriären mellan personal och patient. Samtliga sjukvårdande enheter bör eftersträva inköp av enbart puderfria handskar av hög kvalitet, t ex latexhandskar med en minimal frisättning av latexproteiner.

Handskpudret kan agera som vektor för latexproteiner, och den ökande incidensen av latexallergier inom sjukvården är sedan länge väl känd. Symtom på detta kan vara dermatit, rinit, astma, konjunktivit eller i svåra fall anafylaktisk reaktion. Om pudrade handskar eliminerar kan man reducera kostnaderna för allergier, för falskt negativa PCR- och HIV-analyser samt för patienter med adherenser och sårinfektioner. Denna besparing kan användas för att finansiera inköp av högkvalitativa puderfria handskar.

En rekommendation har utfärdats för Nacka sjukhus, Södersjukhuset och Sachsska barnsjukhuset om val av operations-/undersökningshandskar. Den nya policyn, från augusti 1998, är att enbart använda puderfria, lågallergena produkter.

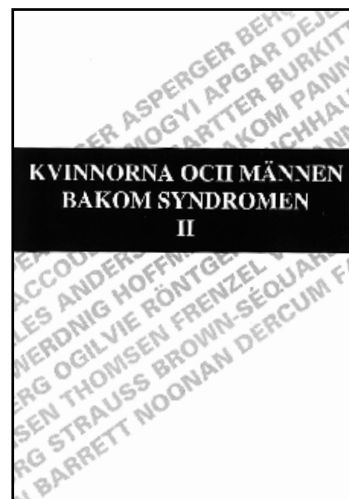
Referenser

1. Sneison H, Woo ZP. Starch powder granuloma. A report of two cases. *Ann Surg* 1955; 142: 1045-50.
2. Ellis H. The hazards of surgical glove dusting powders. *Surgery, Gynecology & Obstetrics* 1990; 171: 521-7.
3. Edelstam GAB, Lundkvist EÖ, Fraser B, Laurent UBG, Laurent TC. The concentra-

tion and turnover of intraperitoneal hyaluronan during inflammation. *Inflammation* 1992; 16(5): 459-69.

4. Jagelman DG, Ellis H. Starch and intraperitoneal adhesion formation. *Br J Surg* 1973; 60: 111-4.
5. Edelstam GAB, Sjösten AE, Ellis H. Retrograde migration of starch in the genital tract of rabbits. *Inflammation* 1997; 2: 489-99.
6. Yaffe H, Beyth Y, Reinhartz T, Levij IS. Foreign body granulomas in peritubal and periovarian adhesions: a possible cause for unsuccessful reconstructive surgery in infertility. *Fertil Steril* 1980; 33: 277-9.
7. Holmdahl L, Al-Jabreen M, Xia G, Risberg B. The impact of starchpowdered gloves on the formation of adhesions in rats. *Eur J Surg* 1994; 160: 257-61.
8. Jaffray DC, Nade S. Does surgical glove powder decrease the inoculum of bacteria required to produce an abscess? *J R Coll Surg Edinb* 1983; 28: 219-22.
9. Giercksky KE, Qvist H. Multiple glove powder granulomas masquerading as peritoneal carcinomatosis. *J Am Coll Surg* 1994; 179: 299-305.
10. de Lomas JG, Sunzeri FJ, Busch MP. False negative results by polymerase chain reaction due to contamination by glove powder. *Transfusion* 1992; 32: 83-6.
11. Lampe AS, Pieterse-Bruins HJ, Egter van Wissekerke JCR. Wearing gloves as cause of false-negative HIV tests. *Lancet* 1988; 2: 1140-1.
12. Hunt TK, Slavin W, Goodson WH. Starch powder contamination of surgical wounds. *Arch Surg* 1994; 129: 825-8.
13. Holmdahl L, Risberg B. Puder på operationshandskar – en förbisedd risk. Ger väldokumenterade allvarliga biverkningar. *Läkartidningen* 1993; 90: 2047-9.
14. Hellman DK, Jones RT, Swanson MC, Yunginger JW. A prospective, controlled study showing that rubber gloves are the major contributor to latex aeroallergen levels in the operating room. *J Allergy Clin Immunol* 1995; 98: 325-30.
15. Sussman GL, Beezhold DH. Allergy to latex rubber. *Ann Intern Med* 1995; 122: 43-6.
16. Swanson MC, Bubak ME, Hunt L, Yunginger JW, Warner MA, Reed CE. Quantification of occupational latex aeroallergens in a medical centre. *J Allergy Clin Immunol* 1994; 94: 445-51.
17. Hunt LW, Fransway AF, Reed C, Miller LK, Jones RT, Swanson MC et al. An epidemic of occupational allergy to latex involving health care workers. *J Occup Environ Med* 1995; 37: 1204-9.
18. Wrangsjö K, Osterman K, Hage-Hamsten M. Glove related skin symptoms among operating theatre and dental care unit personnel. *Contact Dermatitis* 1994; 30: 102-7.
19. Korniewicz DM, Laughon BE, Cyr WH, Lytle CD, Larson E. Leakage of virus through used vinyl and latex examination gloves. *J Clin Microbiol* 1990; 28: 787-8.
20. Klein RC, Party E, Gershey E. Virus penetration of examination gloves. *Biotechniques* 1990; 9: 196-9.

En fullständig referenslista kan erhållas från Med dr Greta Edelstam, Kvinnokliniken, Södersjukhuset, 118 83 Stockholm.



Ännu en syndrombok!

• Boken "Mannen bakom syndromet" har fått en efterföljare: "Kvinnorna och männen bakom syndromen" med 70 artiklar som publicerats i *Läkartidningen* under perioden 1990–1996. Den tar upp namn som Asperger, Bichat, Fanconi och Waldenström. Här finns också män "bakom metoden", exempelvis Doppler och Röntgen.

• Denna bok omfattar 248 sidor och är rikt illustrerad, även med färgbilder. Därtill finns en sammanställning (i förminskat utförande) av de uppskattade tidningsomslag som hör till serien. Priset är 190 kronor + porto (60 kronor).

Beställ här:

..... ex "Kvinnorna och männen bakom syndromen" à 190 kronor + porto.

BESTÄLLARE.....

ADRESS.....

POSTNUMMER/POSTADRESS

Insändes till *Läkartidningen*,
Box 5603, 114 86 Stockholm.

Telefax 08-20 76 19