

Fremstilling af engangshandsker i fjerneøsten.
(artiklerne har været offentliggjort i NordentAvisen nr. 56, 57 og 59)

Noter fra en studietur. Del 1, 2 og 3



Af sikkerhedsleder Erling Østergaard, Århus Tandlægeskole

DEL 1

Brugen af engangshandsker er i stadig stigning, og markedet er stort og uoverskueligt. Som forbruger kan det være endog meget svært at gennemskue, hvad man skal kigge efter, når man køber handsker. Hvor meget betyder handskematerialet, hvad med pasformen, er alle latexhandsker ens og lige gode, og hvis der er kvalitetsforskelle, hvad betyder det så for mig som bruger? Disse og mange andre spørgsmål fik jeg lejlighed til at stille til to handskefabrikanter i forbindelse med en studietur til Malaysia i slutningen af oktober 2002.

I denne artikel vil jeg beskrive metoder til fremstilling af latexhandsker - fra tapning af rågummimassen til den færdige handske. I næste nummer af Nordentavisen vil jeg beskrive efterbehandling af handsker, pakning og kontrolanalyser på de færdige handsker samt komme med forslag til, hvilke spørgsmål indkøberen kan stille til sin handskeleverandør.

Verdens produktion af engangshandsker foregår næsten udelukkende i Fjerneøsten, især i landene Malaysia, Thailand, Indonesien og Kina.

Latexhandsken er den klart dominerende engangshandsketype på verdensplan, men syntetiske handsker af materialer som nitril, neopren og vinyl anvendes også i varierende mængder. Alle sådanne engangshandsker kan produceres på samme type fabriksanlæg.

Malaysia har i dag en gummiproduktion på ca. 600.000 ton/år svarende til 1/10 af verdens produktion. Råmaterialet til denne produktion er saft fra barken af gummitræet, *Hevea Brasiliensis* (fig. 1).



Fig. 1
Gummitræer. Fra forsøgsareal på Rubber Research Institute of Malaysia.

Træet stammer fra Brasiliens regnskove, men blev bragt til Singapore af briterne Henry Wickham i 1877. Der foregår til stadighed et stort forædlingsarbejde for at finde træer med de bedste egenskaber. Alle gummitræer er derfor i dag podede (fig. 2).



Fig. 2

Alle gummitræer bliver i dag podede (okulerede) for at sikre den bedste og mest ensartede ydelse. På billedet fastgøres et "vækstøje" fra podekvisten på den nye frøplante. På billedet ses endvidere frø fra gummitræet samt et nypodet træ (til venstre i billedet).

Forædlingsarbejdet foregår i Malaysia især på den statslige institution Rubber Research Institute of Malaysia.

Saften i barken tappes fra træet 2-3 gange/uge. Der laves et snit i barken, hvorefter der sættes et glas under. Der kan opsamles ca. ½ liter/gang (fig. 3).



Fig. 3

I forbindelse med tapning ridses der i barken med specialkniv, hvorefter den hvide saft ledes ned i et glas. Der kan tappes 2-3 gange/uge, og er man omhyggelig, kan træet tappes i 25 år.

Saften skal derefter hurtigt videre til en oparbejdningsfabrik for at forhindre koagulering og bakteriel vækst.

Et træ kan give 60-70 liter/år.

På oparbejdningsfabrikken renses og opkoncentreres råmaterialet, der tilsættes antikoagulant, hvorefter det skal lagres på tank i min. 6 uger, inden det er klar til levering til handskefabrikken (fig. 4).



Fig. 4

Gummimassen til handskefremstilling holdes flydende i hele forbehandlingsfasen. Inden levering til handskefabrikken har gummimassen været igennem en rensning, opkoncentrering og modning.

Den centrale del i en handskefabrik er hallen med produktionslinierne. Hver produktionslinie er typisk 100 meter lang. På produktionslinien føres porcelænsforme ("porcelæns hænder") monteret på bånd fra kar til kar. Formene er altid i bevægelse - dels fremad, og dels roterende om egen akse. Processen starter med rengøring af formene - dels i rensvæske, dels med børster (fig. 5).



Fig. 5

Første trin i handskefremstillingsprocessen er rengøring af formene. Under hele forløbet bevæges formene fremad og rundt (drejes om egen akse).

Dernæst dyppes formene i et kar med koaguleringsmiddel - typisk en calcium nitratopløsning. Efter passage gennem en tørringsovn er formene klar til dykning i latexmassen.

På grund af forbehandlingen med koaguleringsmiddel, vil der straks ske en binding af "et lag" latex på formens overflade, når den dyppes ned i latexmassen. Latexmassen er inden processen tilsat en række kemikalier, som fx svovl (nødvendig i vulkaniseringsprocessen), zinkoxid (aktivator), zinkdibutylidithiocarbamat (accelerator), pigment, antioxidant, detergent, etc. Efter første dykning i den flydende latexmasse (fig. 6), passerer formen en hærdeovn, hvorefter der foretages endnu en dykning i latex og efterfølgende hærkning.



Fig. 6

Formene er klar til dykning i den flydende latexmasse. Efter dykning tørres i ovn. Latexmassen er tilsat kemikalier, som skal sikre, at den efterfølgende hærkning (vulkanisering) kan finde sted.

Handskens endelige tykkelse vil i sidste ende afhænge af antallet af dyp. Efter 2 dyp er de tynde engangshandsker i princippet færdige. Tilbage står et varierende antal kar til udvaskning af reststoffer (latexproteiner og andre stoffer fra gummimassen samt rester af de tilsatte kemikalier) og en grundig hærkning (vulkanisering) i en ovnlinie. Denne del af processen foregår på "etager" over gulvniveau, idet båndet med formene kører frem og tilbage i produktionslinien ialt 4 gange (fig. 7).



Fig. 7

Produktionslinien er ca. 100 meter lang, men der er så mange trin i fremstillingsprocessen, at båndet med handskeformene fortsætter på "etagerne" ovenover.

Processen kan afsluttes med en pudring af overfladen af handsken, inden den afmonteres og vendes (fig. 8).



Fig. 8

Processen er slut. Handskerne fjernes fra formene. Samtidig vendes de, så den pudrede yderside bliver handskens inderside.

Pudderet (eller en anden form for overfladebehandling) er nødvendig for at undgå, at handskens klistrer sammen. Hvis slutproduktet skal være pudrede handsker, er de nu klar til pakning. Bemærk, at hvis producenten ønsker at fx fingerspidserne skal have en nubret struktur, kan det gøres ved at indgrave denne struktur i formens overflade, idet handskens som nævnt ovenfor vendes ved afmonteringen.

Vaskeprocessen i forbindelse med efterbehandlingen af handskerne er meget vigtig. De hudproblemer brugerne kan få ved brug af latexhandsker, skyldes oftest reststoffer i handskematerialet. Reststofferne kan dels være restmængder af latexprotein og dels rester fra de tilsatte kemikalier, specielt acceleratoren. Mængden af reststoffer vil afhænge af den grundighed, der udvises i forbindelse med vaskeprocesserne. Det er indlysende, at øges antallet af vaskeprocesser, mindskes restmængderne af de uønskede stoffer. I den forbindelse er pudderfri handsker interessante. For at kunne fremstille pudderfri handsker, er det nødvendigt at fjerne det tilførte pudder og gøre overfladen glat.

Det kræver ekstra udvaskning, kombineret med klorbehandling eller anden overfladebehandling. Denne ekstra udvaskning af handskerne kan foregå i vaskemaskiner, efter at handskerne er fjernet fra formene (offline efterbehandling), eller den kan foregå, mens handskerne endnu sidder på formene (online efterbehandling). Når efterbehandlingen udføres, mens handskerne sidder på formene, er det kun den ene side af handskens, der udvaskes - den side, der efter afmonteringen bliver til handskens inderside. De to efterbehandlingsmetoder vil resultere i forskelligt slutresultat, men under alle omstændigheder kan det konkluderes, at pudderfri handsker generelt har et lavere indhold af reststoffer sammenlignet med pudrede handsker.

En anden årsag til at man bør foretrække pudderfri handsker er, at selv om pudderet (majsmel) i sig selv er ufarligt, vil det, i kontakt med handskematerialet, kunne absorbere latexprotein og restkemikalier. Det betyder, at disse hudgenerende stoffer vil blive spredt sammen med pudderet - både på huden og i luften. Det er derfor særdeles velbegrundet, når det i den nye hygiejnestandard (2451-2: Krav til håndhygiejne) anføres, at handsker skal være pudderfri.

DEL 2

Hudproblemer ved handskebrug

Der er gennem årene registreret et stigende antal hudproblemer i forbindelse med brug af handsker. Opgørelse blandt sundhedspersonale i Danmark (og i EU) viser, at op til 15% har hudproblemer i forbindelse med brugen af handsker. Der er forskellige årsager til hudproblemerne.

Mange kan opleve, at hænder og håndled bliver røde og ru i forbindelse med arbejde med handsker. Årsagen kan være en uspecifik hudreaktion, som skyldes, at huden reagerer på det indelukkede, fugtige miljø der skabes i en handske, kombineret med mange gange håndvask, utilstrækkelig afskylning af sæbe etc. Denne type hudreaktion er ikke en allergisk reaktion, og den kan forekomme i forbindelse med brug af alle typer handsker.

En anden type hudreaktion skyldes restmængder af kemikalier i handskematerialet, især rester af de tilsatte accelerators. Reaktionen viser sig i form af rødme og sprækkende hud på dele af hænder og håndled (fig.1) og kan ligne den uspecifikke reaktion beskrevet ovenfor, men den kemikalieinducerede reaktion er allergisk betinget (type 4 reaktion - også betegnet som cellemedieret allergi).



Fig. 1.

Allergisk overfølsomhedsreaktion overfor restkemikalier i handskematerialet. Reaktionen kan ligne den irritative hudreaktion.

Latexproteiner i handskematerialet er en alvorlig risikofaktor. Latexproteiner kan fremkalde en straksallergi med hævelser og kløe. Allergien beskrives som en type 1 allergi eller som IgE-medieret allergi (fig.2). Hvis handsken samtidig indeholder pudder, øges risikoen for påvirkninger, idet både restkemikalier og latexproteiner kan hæfte sig til pudderpartiklerne og dermed spredes i luften med pudderet.



*Fig. 2.
Allergisk overfølsomhedsreaktion overfor latexprotein i handskematerialet. Billedet er venligst udlånt af Dr. Henning Ahlmers, Tyskland.*

Det vil ofte kræve en dermatologisk udredning at skelne mellem de forskellige reaktionstyper. De to sidstnævnte reaktioner kan man forhindre/begrænse ved valg af gode handsker, hvorimod den førstnævnte type hudreaktion kun kan forhindres ved at reducere brugen af handsker. Flere oplysninger om emnet kan fx findes i "Forebyggelse af latexallergi - redegørelse og vejledning", Sundhedsstyrelsen 2002 (www.sst.dk).

Efterbehandling af latexhandskerne

På trods af de ovenfor beskrevne risici, er latexhandsker alligevel en god og uundværlig handsketype. Derfor er det vigtigt at beskæftige sig med handskes kvalitet med henblik på at kunne identificere de gode handsker, som man kan forvente kun vil give anledning til få problemer.

Under mit besøg i Malaysia i efteråret 2002 så jeg handskeproduktion på to forskellige fabriksanlæg. Der var meget store forskelle på fremstillingsprocedurerne, især på de procestrin der ligger efter selve fremstillingsprocessen - dvs. de procestrin som har betydning for, hvor mange restkemikalier og latexproteiner, der bliver fjernet fra handskematerialet inden pakning. I det følgende beskrives arbejdsgangen i forbindelse med efterbehandling af handsker på den af de to fabrikker, som havde den mest omhyggelige efterbehandlingsproces.

Fabrikken fremstiller handskerne som beskrevet i artikel 1. Fremstillingen afsluttes med en pudring (for at undgå sammenklæbning), inden handskerne fjernes fra produktionslinien. Derefter bringes handskerne til en anden bygning, hvor efterbehandlingen foregår. Først vaskes handskerne med vand (fig. 3). Denne proces tager ca. 1½ time, og der veksles mellem koldt og varmt vand. Dernæst overfladebehandles handskerne. Behandlingen kan bestå i en klorbehandling eller en silikonerings. Processen foregår ligeledes i vasketromlen (fig. 3).



*Fig. 3.
Vasketromle til efterbehandling af handsker. I maskinen kan handskerne vaskes og overfladebehandles med enten klor eller med silikoneolie.*

Dernæst neutraliseres handskerne (hvis de har været gennem klorbehandling), inden de tørres og bringes til vendebordet, hvor en person vender alle handskerne, så indersiden kommer ud (fig. 4).



*Fig. 4.
Handskerne vendes manuelt når de er blevet vasket og overfladebehandlet på ydersiden. Når de er vasket og overfladebehandlet på indersiden, vendes de tilbage igen.*

Herefter gentages behandlingen i vaskebeholderen - klorering eller silikoneret, inden de tørres og vendes endnu engang.

Den her beskrevne efterbehandlingsproces udenfor produktionslinien (offline) tager i alt ca. 3 timer.

Alternativet, som vi så på den anden fabrik, bygger på at udvaskning og klorering foregår i selve produktionslinien (online). Denne metode går meget hurtigere, men det er kun den ene side af handskens - den der efter vendingen kommer til at vende indad - der bliver udvasket og kloreret.

Testning af handsker

Herefter er handskerne klar til testning og pakning. Når fabrikkerne skal sælge handsker til Europa, skal produktionen opfylde kravene i lov om medicinsk udstyr. Det betyder, at fabrikkerne skal certificeres efter internationale standarder og efterleve bl.a. standard EN455. I denne standard findes beskrevet en række tests, der som minimum skal udføres, men som regel vil fabrikken udføre yderligere en række undersøgelser af slutproduktet (skema 1).

Testning af handsker - fortrinsvis i henhold til standarden EN455:

Vandopløseligt latexprotein
Test for indhold af relevante restkemikalier
Bioburden test (ikke inkluderet i standarden)
Endotoxin test (kræves kun for sterile handsker)
Tæthedstest
Brudstyrke og stræklængde
Undersøgelse for synlige fejl og forureninger
Pudder

Skema 1

Undersøgelserne består dels af en række kemiske og bakteriologiske analyser og dels af nogle fysiske tests.

Proteinanalyser, hvor der analyseres for tilbageværende mængder af vandopløseligt latexprotein i handsken, udføres løbende på fabrikken samt regelmæssigt af eksterne laboratorier. I standardanalysemetoden er der en detektionsgrænse på 50µg/gram handskemateriale. Som bruger bør man ikke acceptere handsker, der overskrider denne grænse.

Testning for spor af restkemikalier udføres typisk af et eksternt laboratorium. På baggrund af lister over de kemikalier, der er tilsat til hhv. koaguleringsmassen og latexmassen, bestiller fabrikken analyser. Det er især stoffer som carbamater og thiouramer, der er vigtige at få analyseret, idet det er disse stoffer, der kan give hudallergier. Sådanne analyser udføres typisk hver tredje måned.

Testning af handskenes renhed (bioburden test) indgår ikke i standarden, men bør alligevel foretages. Som regel testes antallet af vitale mikroorganismer/handske. Værdien kan tages som et udtryk for, hvor omhyggelig man er med hygiejnen på fabrikken.

Handskerne inspiceres for større og mindre fejl (fx klumper, snavs og sammenklistring) samt tæthed. I tæthedstesten spændes et antal udtagne handsker op i en prøvestand og fyldes med vand (fig. 5).



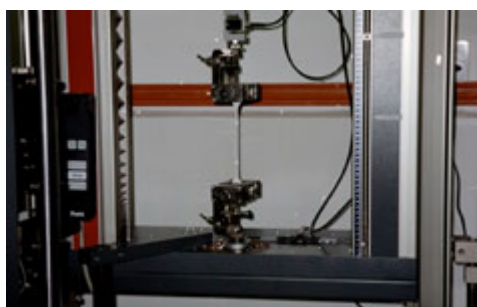
Fig. 5.

Tæthedstest. Der fyldes ca. 1 liter vand i hver handske, og efter 2-4 min. undersøges handskerne for huller. På basis heraf udregnes AQL værdien.

Herefter inspiceres for utætheder.

På det grundlag udregnes en AQL (Accepted Quality Level), som ikke må være højere end 1,5 - hvilket betyder, at højst 1,5% af handskerne i gennemsnit vil være utætte. Denne test udføres løbende af fabrikken.

I testen for brudstyrke og stræklængde spændes standardiserede strimler af handskematerialet op i en strækkemaskine (fig 6). Handskematerialet skal kunne tåle at strækkes mere end 700%. I varmeskab opvarmes andre prøver til 80 grader i 7 dage for at simulere 5 års ældning. På disse strimler foretages også strækstyrke, og her er grænsen 500%. Disse tests udføres ligeledes løbende af fabrikken.



*Fig. 6.
Strækprøve. Fra hver produktion udtages handsker til strækprøvning. Standardiserede stykker af handsken spændes op i trækmaskinen, og der trækkes til prøven brister.*

Tilstedeværelse af pudder kan testes efter amerikanske retningslinier. FDA (Food and Drug Administration, USA) anbefaler, at pudrede handsker kan indeholde op til 120 mg pudder/handske, mens pudderfri handsker højst må indeholde 2 mg pudder/handske.

Som tidligere nævnt bør man på klinikken udelukkende anvende pudderfri handsker.

Tandlægeskolens erfaringer med gode handsker

Silikonerede latexhandsker fra ovennævnte fabrik har været anvendt på Århus Tandlægeskoles klinikker siden september 1998, hvor vi indførte vores procedurerelaterede handskeplan. På det tidspunkt havde vi igennem 5 år registreret antallet af hudproblemer blandt studerende og personale i forbindelse med handskebrug på klinikkerne. En optælling har vist, at der i årene 1993 til 1998 var 10-12 personer om året med hudproblemer, som ikke kunne tilskrives sæbe eller andre forhold på klinikken. Disse personer fik tilbudt andre handske typer (oftest nitrilhandsker), hvorefter problemerne fortog sig.

Fra september 1998 og til i dag - næsten 5 år efter - har der i alt kun været 6 personer med hudproblemer i forbindelse med handskebrug. Selv om handskeplanen (beskrives i næste nummer af Nordentavisen, red.) indebærer forskellige ændringer i brugen af handsker, var den største forskel, at vi skiftede fra en "tilfældig" pudret handske til en pudderfri handske, som levede op til de ovenfor beskrevne kvalitetskrav.

Ovenstående resultater viser, at man er kommet langt med udviklingen af metoder til fremstilling af gode latexhandsker, som kun i ringe grad giver anledning til hudproblemer.

Men engangshandsker behøver naturligvis ikke at blive fremstillet på basis af latex. Der findes mange andre typer materialer - fx nitril, vinyl og polyurethan. I næste artikel vil jeg gennemgå disse materialer med henblik på at vurdere, om de kunne være alternativer til latex generelt, eller evt. alternativer til enkeltopgaver. På den baggrund vil jeg i næste artikel opstille et forslag til plan for procedurerelateret handskevalg, samt give en oversigt over de informationer, der skal fremgå af pakningerne og de informationer, der er relevante at forlange oplyst ved siden af.

DEL 3

Hvordan vælger vi de rigtige handsker?

I de 2 tidligere artikler i Nordentavisen nr. 56 og 57 har jeg fortrinsvis fokuseret på latexhandsker, herunder fremstilling og efterbehandling af handsker, samt risiko for pådragelse af hudskader ved brug. Det fremgik af artiklerne, at det er muligt at efterbehandle latex-handskerne, så handskernes skadelige påvirkninger af huden reduceres kraftigt. Men man kunne jo også vende blikket mod andre handskematerialer for at se, om ikke der findes materialer, som er ligeså gode eller bedre end latex, og som kan forventes at give færre hudgener.

Alternative handskematerialer

Nitrilhandsker fremstilles på basis af et syntetisk materiale bestående af nitrilmonomer samt diverse tilsætningsstoffer. Grundsubstansen kan variere meget fra producent til producent, hvilket kan mærkes på den færdige handske i form af forskellig elasticitet og lugt. Nitrilhandsker fremstilles ved dypning ligesom latexhandsker, og efterfølgende foretages de samme typer af kontrolanalyser, bortset fra analysen for latexprotein. Nitrilhandsker har en rimelig god pasform, de er robuste, og de er relativt gode til at modstå de kemikalier, der anvendes i klinikkens hverdag. Ved fremstillingen af nitrilhandsker anvendes acceleratorer af samme type som ved fremstilling af latexhandsker, så der er risiko for udvikling af allergi over for de tilsatte kemikalier (type 4 allergi). Neoprenhandsker fremstilles på basis af et syntetisk materiale, chloropren. Neopren handsker ligner nitrilhandsker mht. elasticitet og kemikaliebeskyttende egenskaber. Neoprenhandsker fremstilles ved dypning, og der anvendes acceleratorer, som kan medføre risiko for allergi (type 4 allergi).

Vinylhandsker fremstilles ved dypning i en blanding af PVC-monomer og blødgørere. Vinylhandsker indeholder ikke stoffer, som kan give anledning til allergiske reaktioner. Vinylhandsker er helt uelastiske, og de går let i stykker. Vinylhandsker bør derfor generelt ikke anvendes i situationer, hvor der er behov for en sikker smittebeskyttelse. Ligeledes bør de heller ikke anvendes ved arbejde med plastmaterialer. Endvidere udgør vinyl et miljømæssigt problem, idet vinyl ved forbrænding giver anledning til dannelse af klordampe, der sammen med vanddamp danner saltsyre. Derudover indeholder PVC ret store mængder blødgørere (phthalatforbindelser), som er mistænkt for at have østrogenlignende effekt. Hvorvidt der kan afgives phthalater til huden under brug vides ikke.

Polyurethanhandsker er den nyeste handsketype på markedet. Handsken fremstilles på baggrund af vandbaseret polyurethan og uden tilsætning af blødgørere, acceleratorer eller andre kemikalier. Dette gør polyurethanhandsken interessant, men den er endnu meget ny, og der er derfor ikke mange danske erfaringer med den. Polyurethanhandsker forventes ikke at give anledning til allergiske reaktioner.

Udover ovenstående typer handsker findes der forskellige specialhandsker. Fx er elastyrenhandsker blevet anvendt af personer, der ikke kunne tåle at bruge latex eller nitril. Denne handske er nu udgået og erstattet af et lignende materiale under navnet elastylon, som i øjeblikket kun kan fås som steril handske. Der er altså en række forskellige handskematerialer at vælge imellem, men som det er fremgået, er der ikke en enkelt handsketype, som kan betegnes som idealhandsken. Det vil derfor være hensigtsmæssigt at have flere handsketyper til rådighed på klinikken, således at man kan vælge handsketype afhængig af opgave. Blandt disse handsketyper vil latex fortsat have en central placering pga. pasform og elasticitet.

Hvad skal der stå på emballagen vedr. handskens egenskaber?

Flere standarder beskriver, hvilke oplysninger der skal stå på handskeemballagen, og hvilke symboler der skal/kan anvendes. Det skal naturligvis fremgå hvem der er ansvarlig for handsken - dvs enten fabrikkens eller grossistens navn - gerne begge navne. Endvidere skal handskens

størrelse og handskematerialet oplyses. Hvis det drejer sig om latexhandsker, skal der altid stå: "(product) contains natural rubber latex which can cause allergic reactions".

Hvis handsken er pudret, skal det også fremgå af pakningen. Oplysninger om restkemikalier, latexproteinindhold, AQL værdi, etc (se skema 1 i artiklen i Nordentavisen nr. 57) kan fremgå af pakningen, men kan også udleveres skriftligt af leverandøren. På pakningen skal det endvidere fremgå, at handskerne er CE-mærkede, at de er til engangsbrug (symbol), samt om pakningen indeholder ens handsker (ambidextrous - passer til begge hænder), eller om der er separate højre og venstre handsker (mest kendt for sterile handsker). Et tidligere brugt udtryk "hypoallergenicity" må ikke længere anvendes på emballagerne, idet der i standarderne ikke findes en definition af, hvornår en sådan betegnelse er relevant.

Hvordan vælges handsker?

Det er vigtigt at sikre sig, at sælgeren ved noget om handsker, og er i besiddelse af resultaterne af de tests, der kræves i henhold til standarderne - se omtalen ovenfor - og at disse resultater er tilfredsstillende (se artiklen i nr. 57).

Det er endvidere vigtigt at prøve forskellige handsker, inden man køber. Der er meget stor forskel på handskernes pasform og på hands-kernes overfladeegenskaber - nogle har korte/lange fingre, nogle er glatte, mens andre har ru/nubret overflade.

Handskerne skal naturligvis være puddefri (se artiklen i nr. 56).

Procedurerelateret handskevalg: Handskematerialet skal vælges ud fra arbejdsopgaven, dels for at anvende den bedst egnede handske til opgaven, og dels for at få mulighed for at skifte mellem forskellige materialer (og dermed udsætte huden for forskellige påvirkninger): Latexhandsker (evt. nitril, neopren eller polyurethan) til undersøgelse og behandling. Nitrilhandsker (evt. neopren) til situationer, hvor der håndteres plastkemikalier. Vinyl (eller hellere polyurethan) til kortvarige opgaver, fx aftryks-tagning, afrydning og rengøring efter hver patient og røntgenoptagelse.

Køb af handsker er en tillidssag. I Europa cirkulerer der til stadighed handskepartier, som er blevet afvist af den oprindelige modtager pga mangelfuld kvalitet eller ukorrekt dokumentation. Køb derfor ikke handsker af en leverandør, du ikke kender og har tillid til i andre sammenhænge.

Pas på ved køb af private label handsker, dvs. handsker, der markedsføres under et navn, der også anvendes til andre dental-materialer. Private label handsker kan være gode nok, men man ved ikke, om det er den samme handske, man får fra gang til gang. Private label handsker købes ofte via mellemhandlere, hvorved mulig-heden for at spore handskernes oprindelse reduceres. Mellemlandlerne kan skifte producent, uden at nogen får noget at vide - der står stadig det samme på æsken. Det betyder, at de erfaringer man i en periode har fået med en handske, pludselig ikke passer mere. Der kan gå lang tid, inden man erkender, at opdukkede problemer kan skyldes, at handsken i den sædvanlige æske er en anden.



Ønsker til fremtidens markedsføring af handsker

En af de store overraskelser, jeg fik i forbindelse med fabriksbesøgene i Malaysia, var at opdage, at selv om fabrikkerne var certificerede og overholdt standarderne, kunne de interne håndteringsprocedurer alligevel være meget forskellige. Forskellene kunne fx findes i forbindelse med fabrikshygiejne, efter-behandling af handskerne (on-line/off-line udvaskning af reststoffer i handskerne - se artiklen i nr. 57), og pakkefaciliteter (fig. 2 og 3). Sådanne forskelle vil uden tvivl afspejle sig i kvaliteten af slutpro-duktet. Det betyder, at det at en fabrik lever op til standarderne ikke er en tilstrækkelig oplysning. Standardernes krav må betragtes som minimumskrav. Der findes i dag fabrikker som lige netop overholder standarderne, og fabrikker som producerer handsker, der på et eller flere områder er bedre end stand-ardernes krav. Denne situation har producenter og importører ikke taget konsekven-serne af. Når man som køber bliver præsenteret for en handske, kan man som regel ikke se ud af produktoplysningerne, om handsken kommer fra en fabrik der

kun lige netop overholder standardens krav, eller om den kommer fra en fabrik, der har gjort sig ekstra umage. Der er ikke udviklet en metode til at beskrive kvaliteten på en sammenlignelig måde. Men det kan lade sig gøre. Det er lykkedes i andre brancher, fx har bilindustrien haft succes med at få sine kunder til at forstå, at selv om alle biler kan køre, bremse, etc., er der alligevel forskel på mærkerne. En tilsvarende erkendelse er ikke opstået indenfor handskeområdet. Det må være på tide, at producenter og importører begynder at beskrive handskernes kvaliteter, så brugerne kan afgøre, om de står overfor en handske i BMW klassen, eller om de står overfor en mindre avanceret Lada-model. Brugere, dvs. alle som køber og bruger handsker, kan være med til at sætte denne proces i gang ved at stille (mange) spørgsmål til hands-kernes kvalitet.



