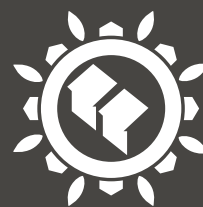


Eksem og hudallergi

Vejledning om risici og forebyggelse af arbejdsbetinget eksem og hudallergi

Industriens Branchearbejdsmiljøråd



i-bar.dk



Denne vejledning angiver det niveau og den gode praksis, som arbejdsmarkedets parter ønsker skal være til stede ved arbejde, hvor der er risiko for eksem og hudallergi. Formålet med vejledningen er at fremme et sikkert og sundt arbejdsmiljø.

Baggrunden for vejledningen er, at allergi og eksem er et stadig større problem i arbejdsmiljøet. Vejledningen sætter derfor fokus på årsager til allergi og eksem, på risikoen for allergi i særligt udsatte brancher samt på forebyggelse og sikkerhedsforanstaltninger.

Arbejdstilsynet har haft vejledningen til gennemsyn og finder indholdet i overensstemmelse med arbejdsmiljølovgivningen. Arbejdstilsynet har alene vurderet vejledningen som den foreligger og har ikke taget stilling til, om den dækker samtlige relevante emner inden for det pågældende område.

Vejledningen er finansieret af Industriens Branchearbejdsmiljøråd, som er arbejdsmarkedets part i industriens fælles forum for arbejdsmiljøaktiviteter.

Denne og andre publikationer, som omhandler et godt og sikkert arbejdsmiljø, findes også i elektronisk form på Industriens Branchearbejdsmiljøråds hjemmeside www.i-bar.dk. Materialerne fra Industriens Branchearbejdsmiljøråd kan fås ved henvendelse til organisationerne, downloades på www.i-bar.dk, eller de kan købes hos Videncenter for Arbejdsmiljø, www.arbejdsmiljobutikken.dk, tlf. 39 16 52 30. Bestillingsnr. 102314



i-bar.dk

Industriens Branchearbejdsmiljøråd

Layout, produktion og tryk: Rosendahls a/s · Trykt på miljøvenligt papir
Oplag: 2.000 ekspl. · September 2013 · ISBN 978-87-92141-92-7

Vejledningen er udarbejdet af Videncenter for Allergi, Gentofte Hospital

Illustrationer

Forside:

Christina Rosendahl Design

Tegning af huden:

Mediafarm - the Visual Communication Company, www.mediafarm.dk

Fotos af eksem:

Hud- og allergiafdelingen, Gentofte Hospital

Hudafdelingen, Odense Universitetshospital (professor Klaus Andersen)

Hudklinikken, Aalborg (professor Niels Veien)

Videncenter for Allergi, Gentofte Hospital

Andre illustrationer:

Videncenter for Allergi



Indhold

4

1. Generelt om arbejdsbetinget eksem og hudallergi
 - 1.1 Om huden
 - 1.2 Om allergi
 - 1.3 Hvem får eksem og hudallergi?
 - 1.4 Tidlige tegn på eksem

7

2. Hyppige årsager til eksem og hudallergi
 - 2.1 Stoffer, materialer og allergi
 - 2.2 Handsker og allergi
 - 2.3 Handsker og hudirritation
 - 2.4 Våde hænder, hyppig håndvask og hudirritation
 - 2.5 Sko, allergi og hudirritation

12

3. Generel forebyggelse
 - 3.1 Sikkerhedsforanstaltninger og personlige værnemidler
 - 3.2 Substitution
 - 3.3 God praksis: hudpleje, håndhygiejne og sart hud

14

4. Foranstaltninger, hvis eksem eller allergi opstår

15

5. Specifikke erhverv: arbejdsbetinget eksem og allergi
 - 5.1 Autobranschen
 - 5.2 Fødevareindustrien
 - 5.3 Metal- og maskinindustrien
 - 5.4 Plastindustrien
 - 5.5 Procesindustrien og laboratorier
 - 5.6 Støberier
 - 5.7 Tekstil- og beklædningsbranchen
 - 5.8 Træ- og møbelindustrien

20

6. Ordliste og definitioner

23

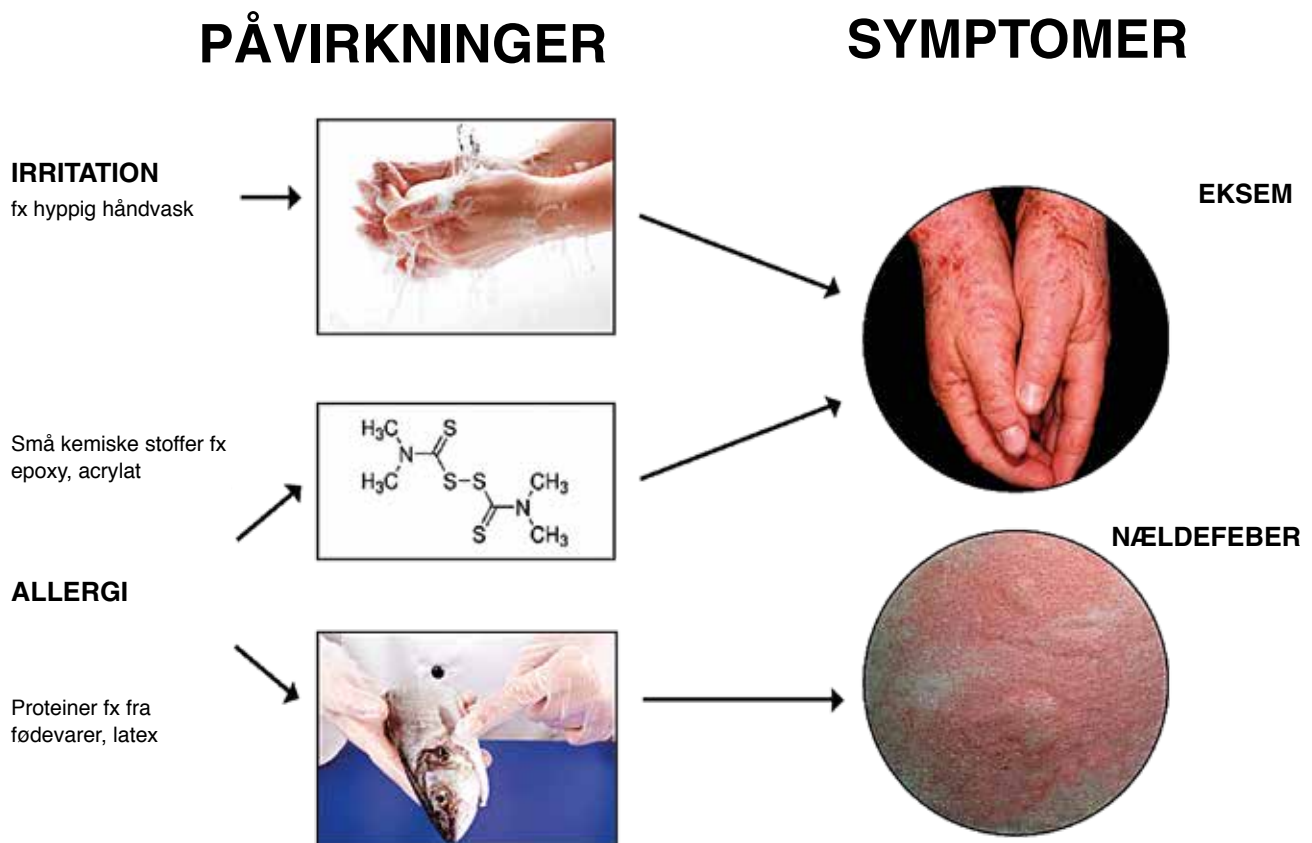
7. Henvisninger

1. Generelt om arbejdsbetinget eksem og hudallergi

Arbejdsbetinget eksem er en hyppig sygdom. I Danmark anmeldes ca. 2.500 muligt arbejdsbetingede hudlidelser til Arbejdsskadestyrelsen årligt. I mere end 90 % af tilfældene er der tale om eksem, og hos en mindre del drejer det sig om nældefeber. Antallet af anmeldelser har været støt stigende, og der er tale om næsten en fordobling over de sidste 10 år. Hudlidelser er den næststørste sygdomsgruppe blandt anmeldte erhvervssygdomme. I ca. 70 % af tilfældene anerkendes sygdommen som forårsaget eller forværret af arbejdet, hvilket gør hudlidelser til den hyppigste anerkendte erhvervssygdom.

Det reelle antal arbejdsbetingede hudlidelser kendes ikke, men de anerkendte tilfælde af arbejdsskader afspejler sandsynligvis kun toppen af isbjerget. Således har undersøgelser blandt sundhedsarbejdere vist, at kun et ud af ti tilfælde af mistænkt arbejdsbetinget eksem anmeldes til Arbejdsskadestyrelsen.

Der er forskellige påvirkninger i arbejdsmiljøet, som kan irritere huden eller give allergi og være årsag til hudsygdom; nogle påvirkninger kan give eksem, andre nældefeber eller begge dele. Allergi findes i forskellige typer afhængig af påvirkningens natur (se afsnit 1.2) [figur 1].



Figur 1: Arbejdsbetinget eksem kan opstå som følge af udsættelse for irriterende stoffer eller materialer eller som følge af allergi over for kemiske stoffer (fx acrylater) i arbejdsmiljøet. En anden type allergi opstår ved kontakt med protein (fx fra fisk) og viser sig som nældefeber. Nogle påvirkninger kan give begge typer allergi og irritation og være årsag til både eksem og nældefeber (se afsnit 1.2).



Figur 2: Håndeksem præget af rødme og blærer.

Arbejdsbetinget eksem kan skyldes allergi over for stoffer og materialer på arbejdspladsen eller at huden bliver irriteret af påvirkninger i arbejdsmiljøet. Nogle personer har en medfødt tendens til eksem, som kan forværres af arbejdet (se afsnit 1.3). Arbejdsbetinget eksem ses hyppigst på hænderne i form af håndeksem.

Eksem viser sig ved, at huden bliver rød, den hæver og klør, der kan komme små væskefyldte blærer [figur 2] der brister, og der kan opstå sår. Hvis eksemet består i længere tid kan huden blive fortykket og skællende med revner [figur 3].

Eksem kan skyldes allergi (se afsnit 1.2). Den type allergi, som giver eksem, forårsages af kemiske stoffer som fx nikkel i værktøj, kemikalier i gummihandsker eller parfume i sæbe. Der er mange forskellige stoffer, der kan give allergi, nogle findes på de fleste arbejdspladser andre kun i specielle industrier (se afsnit 2).

En anden hyppig årsag til eksem er gentagen udsættelse for stoffer eller produkter, der irriterer huden, såsom vand, sæbestoffer, fødevarer, olier og opløsningsmidler. Stoffer, der kan irritere huden, kaldes irritanter. De påvirker huden ved at nedbryde hudens ydre beskyttende lag (hudbarrieren) og skabe en betændelsesreaktion, der viser sig ved eksem (se afsnit 1.1). Man kan ikke se på et eksem, om det skyldes allergi eller irritation.

Arbejdsbetinget nældefeber er sjældnere end arbejdsbetinget eksem. Nældefeber kaldes også urticaria og viser sig som meget kløende pletter, der ligner myggestik [figur 4]. Nældefeber kan forårsages af allergi over for proteiner, fx fra dyrehår, fødevarer eller latex i arbejdsmiljøet. De kløende pletter kommer straks efter man har rørt ved det, man ikke tåler, flytter sig rundt på huden og forsvinder igen.



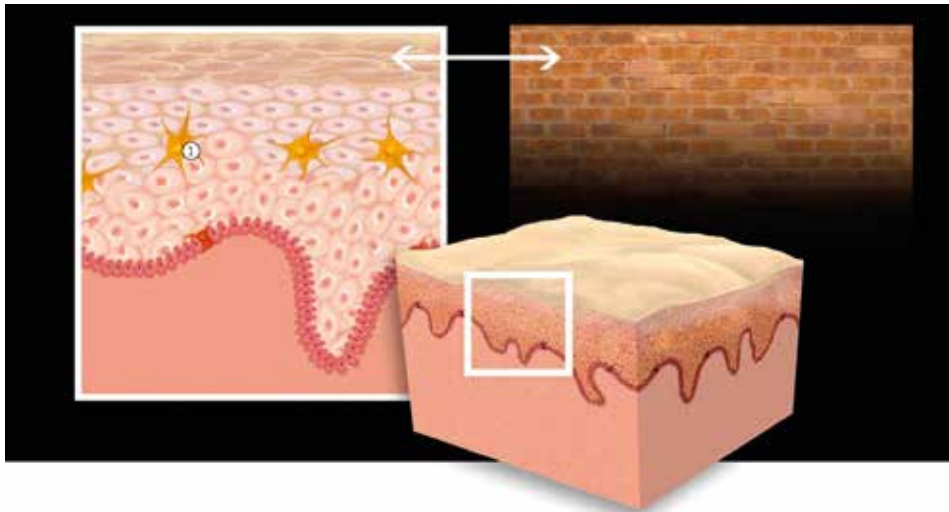
Figur 3: Håndeksem præget af skællende hud med revner.



Figur 4: Nældefeber med myggestiklignende kløende pletter.

1.1 Om huden

Huden er et stort organ, som har en overflade på 2 m² og er en levende grænseflade mod omgivelserne. Huden beskytter kroppen mod væsketab, bakterier og virus, indtrængen af kemiske stoffer og har en vigtig funktion i at holde kropstemperaturen konstant.



Figur 5: Hudens yderste lag, hornlaget, kan sammenlignes med en mur, hvor cellerne er mursten og fedtstofferne er mørtel. Celler fra immunsystemet findes i huden markeret med (1) på tegningen.

Huden er opbygget af forskellige lag. Yderst findes hornlaget, der er et lag af døde celler, som ligger fint ordnet indlejret i fedtstoffer. Hornlaget sammenlignes ofte med en mur, hvor cellerne er murstenene og fedtstofferne er mørtlen [figur 5].

Hornlaget fornyes hele tiden ved at nydannede celler længere nede i huden skubber ældre celler opad som derved dør. De yderste døde celler vil falde af som usynlige skæl i rask hud. I løbet af en periode på 28 dage vil hornlaget være helt udskiftet. Hvis huden skades ved fx en solforbrænding eller hvis der opstår eksem, vil processen med at forny hornlaget accelereres og skællene vil blive synlige. Når cellerne dør dannes der samtidig fugtgivende stoffer, dvs. huden producerer sin egen fugtighedscreme.

I hudens dybere, levende cellelag findes også celler fra kroppens immunsystem [figur 5]. Det betyder at immunsystemet kan reagere, hvis allergifremkaldende stoffer trænger ind i huden.

Den fine balance i huden kan forstyrres og der kan dannes eksem eller nældefeber, hvis man udsættes i for stort omfang for hudirriterende eller allergifremkaldende stoffer.

1.2 Om allergi

Allergi er ikke én enkelt sygdom, men flere forskellige måder at reagere på. Allergi kan fx vise sig i huden, i næse og øjne, i lunger og i maven. Denne vejledning drejer sig om allergi i huden, som består af 2 forskellige typer af allergi og forskellige symptomer.

Hudallergi opstår, når huden kommer i kontakt med stoffer eller materialer, der kan give allergi. Proteiner som fødevarer og dyrehår giver som regel den type allergi, der viser sig som nældefeber og kaldes type I-al-

lergi. Kemiske stoffer som fx nikkel giver som regel den type allergi, der viser sig som eksem og kaldes type IV-allergi [figur 1].

Ved type I-allergi dannes antistoffer, som kan måles i blodet, og den allergiske reaktion opstår få minutter efter man har haft kontakt med det stof eller materiale, man er allergisk over for. Ved type IV-allergi opstår den allergiske reaktion ved at der frigives signalstoffer fra en særlig type af hvide blodlegemer, kaldet T-lymfocytter, som er blevet gjort følsomme over for et givent stof. Den allergiske reaktion opstår timer til dage efter man har været udsat. Eksem opstået på grund af allergi over for kemiske stoffer er det hyppigste og er omtalt ovenfor.

Allergien opstår, når man er i direkte berøring med stoffer eller materialer, som kan give allergi, og viser sig som eksem eller nældefeber på de hudområder, hvor man er i kontakt med stoffet eller materialet. Hvis sygdommen ikke behandles, kan den sprede sig til andre dele af kroppen.

Har man først udviklet hudallergi, har man allergien for livet. Symptomerne vil kunne gå væk, hvis man kan undgå det man er allergisk over for, men hvis man udsættes i tilstrækkelig grad igen, selv om det er mange år efter, vil sygdommen atter vise sig.

1.3 Hvem får eksem og hudallergi?

Man ved ikke, hvorfor nogle udvikler hudallergi og/eller eksem over for kemiske stoffer og andre ikke gør, men jo mere man er udsat desto større er risikoen for allergi. Det betyder noget, hvor ofte man er i kontakt med de allergifremkaldende stoffer, hvor store mængder man er i kontakt med og om man samtidig er udsat for flere forskellige andre stoffer, der kan give allergi eller som er irriterende.

Nogle personer har medfødt tendens til eksem. Denne tendens viser sig ofte allerede i barndommen ved tør hud og eksem i albuebøjninger og knæhuser eventuelt sammen med ansigts- og håndeksem. Denne sygdom kaldes børneeksem eller atopisk eksem og medfører, at huden er meget følsom og nemt irriteres (se afsnit 3.3). Hvis man har haft eksem i barndommen, har man en større risiko for at få eksem som voksen end personer, der ikke har haft eksem, især hvis man er i et erhverv, hvor udsættelsen for irriteranter er stor.

Det er i særlig grad yngre mennesker under 35 år, der får arbejdsbetinget eksem, og sygdommen rammer dobbelt så mange kvinder som mænd. Det skyldes at kvinder er mere udsat på arbejdspladsen og i hjemmet for fx vådt arbejde. Der er ikke bevis for, at kvinder nemmere udvikler eksem end mænd.

Eksem på hænderne kan ofte ikke helbredes. I en svensk undersøgelse fandt man, at sygdommen kun var forsvundet hos 1 ud af 4 personer med arbejdsbetinget håndeksem efter 12 år. Man ved, at håndeksem

kan medføre dårligere livskvalitet, sygemelding og i nogle tilfælde revalideringer og udstødning fra arbejdsmarkedet. Det er derfor vigtigt at forebygge, at eksem opstår og – hvis det alligevel sker – at træffe de rigtige foranstaltninger (se afsnit 4).

Nogle af de erhverv, hvor de ansatte er mest udsat for at få eksem og hudallergi, er inden for industrien følgende erhverv: bagere, fiskeindustri, mekanikere, metal- og maskinarbejde, låsesmede, ansatte på laboratorier og i procesindustrien.

1.4 Tidlige tegn på eksem

Det er vigtigt at være opmærksom på tidlige tegn på eksem (se plakat side 11), så man kan forhindre, at sygdommen udvikler sig og eventuelt påvirker erhvervsevnen. Læger har pligt til at anmelde sygdomme, som de mistænker helt eller delvist skyldes arbejdet, til Arbejdsskadestyrelsen.

2. Hyppige årsager til eksem og hudallergi

En del påvirkninger, som kan give eksem, findes i mange erhverv og beskrives derfor samlet. De er opdelt på påvirkninger, der kan give allergi, og påvirkninger, som kan give irritation. Nældefeber er sjældnere og nævnes kun for de påvirkninger, hvor det er relevant.

2.1 Stoffer, materialer og allergi

Konserveringsmidler

Konserveringsmidler tilsættes produkter, som indeholder vand, for at beskytte mod angreb af bakterier, virus og svampe. Det betyder, at stort set alle produkter i industrien er tilsat konserveringsmidler. Det gælder fx vandbaserede køle-smøremidler, lim, maling, flydende sæber, håndrensemidler, fugtighedscremer mm.

Der findes mange forskellige konserveringsmidler, som kan anvendes. Der findes ikke nogen komplette lister over disse og heller ikke nogen ensretning af, hvilke navne man bruger i industriprodukter. De mest effektive konserveringsmidler er ofte også særligt allergifremkaldende.

Hyppige årsager til konserveringsmiddelallergi er:

- Formaldehyd
- Formaldehydfrigørende stoffer, fx
 - imidazolidinyl urea, diazolidinyl urea,
 - 2-bromo-2-nitropropane-1,3-diol,
 - DMDM hydantoin,
 - quaternium 15
- Isothiazolinoner, fx
 - methylisothiazolinone,
 - benzisothiazolinone,
 - methylchlorisothiazolinone
- Methyl dibromo glutaronitrile

Disse konserveringsmidler er særligt allergifremkaldende. Ovennævnte er såkaldte INCInavne, dvs. de navne der skal anvendes på ingredienslisten, hvis der er tale om kosmetik, herunder sæber. Listen er ikke udtømmende og stofferne kan have andre navne, når de anvendes i andre typer produkter.

Foranstaltninger:

- Gennemgang af produkterne for især særligt allergifremkaldende konserveringsmidler (nogle eksempler er nævnt ovenfor)

- Substitution til produkter med de mindst allergifremkaldende konserveringsmidler (se afsnit 3.2)
- Egnede personlige værnemidler (tjek arbejdspladsbrugsanvisningen – APB)

Metaller

I mange erhverv er der kontakt med metal. De hyppigste årsager til metalallergi er:

- Nikkel
- Krom
- Kobolt
- Palladium

Nikkel kan frigives fra blanke metaloverflader såsom håndholdt værktøj, redskaber og nøgler og fra overfladen af nogle computere og mobiltelefoner i mængder, der kan give allergi.

Krom kan frigives fra kromaterede overflader som skruer og kromgarvet læder (se senere under arbejdspladsbrugsanvisningen og arbejdssko).

Kobolt findes i mange legeringer og sammen med nikkel.

Ved metalarbejde frigives og opløses metal til køle-smøremidlerne og kan give allergi. Metaller anvendes også i koncentreret form i katalysatorer, ved fornikling og kromatering, i fremstilling af elektronik og medicinsk udstyr.

Foranstaltninger:

- Værktøj og lignende, som man har kontakt med uden brug af værnemidler, må ikke frigive metal. Oplysninger indhentes hos producent/leverandør
- Egnede personlige værnemidler (se arbejdspladsbrugsanvisningen)

Man kan også selv teste for nikkelfrigivelse ved en nikkelspottest [figur 6], der består af et stof, dimethyl glyoxim, som skifter farve, hvis nikkel frigives fra en metalgenstand i en mængde, som kan give hudallergi og eksem. Nikkeltesten kan købes fx på apoteket. Hvis testen er positiv udvikles en lyserød farve.

Der findes en lignende spottest for kobolt, men ikke for krom og palladium.



Figur 6: Nikkelfrigivelse fra nøgle vist ved nikkelspottest (lyserød farve).

Parfume

Parfume er en blanding af duftstoffer. Der findes flere tusinde forskellige duftstoffer, som kan anvendes til at blande en parfume. De fleste parfumer består af 10-100 forskellige duftstoffer. Nogle duftstoffer er kemiske stoffer, andre er naturlige blandinger, som i sig selv består af flere stoffer.

Der er mange duftstoffer, som er kendt for at kunne give allergi. Der er 26 duftstoffer, som er deklareringspligtige, dvs. skal oplyses på ingredienslisten for kosmetik, hvis de er til stede i en vis mængde [figur 7]. Europa Kommissionen udgav i 2012 en liste med mere end 100 duftstoffer, som er allergifremkaldende og som muligvis bliver deklareringspligtige. Både naturlige duftstoffer og de syntetiske kan give allergi.

Der er mange duftstoffer, som ikke er undersøgt for om de kan give allergi, så selv om man undgår alle kendte allergifremkaldende duftstoffer, kan man godt få allergi. Duftstoffer er unødvendige ingredienser og bør derfor ikke findes i produkter på arbejdspladsen.

De enkelte duftstoffer, som hyppigst er årsag til allergi:

- Cinnamal
- Cinnamyl alcohol
- Citral
- Coumarin
- Eugenol
- Farnesol
- Geraniol
- Hydroxycitronellal
- Hydroxyisohexyl 3-cyclohexene carboxaldehyde
- Isoeugenol
- Limonene
- Linalool

Ovennævnte er såkaldte INCInavne, dvs. de navne der skal anvendes på ingredienslisten, hvis der er tale om kosmetik, herunder sæber.

Foranstaltninger:

- Substitution af parfumerede produkter med uparfumerede produkter. Det er altid muligt at få hånd-sæbe og hudplejemidler uden parfume

Andre stoffer og materialer

En del stoffer er meget allergifremkaldende, fx epoxy, acrylater og isocyanater, men anvendes udelukkende i specielle erhverv (se afsnit 5).

Arbejde med disse og lignende stoffer kræver særlige personlige værnemidler, sikkerhedsforanstaltninger og uddannelse.



Figur 7: Eksempel på ingrediensliste, hvoraf det fremgår at produktet indeholder parfume [Parfum].

2.2 Handsker og allergi

Handsker er vigtige for at beskytte huden, men handsker kan også indeholde allergifremkaldende stoffer. Det er vigtigt at bruge personlige værnemidler for at beskytte huden og helbredet i øvrigt, men værnemidlerne såsom handsker kan også i sig selv undertiden give hudallergi, nældefeber og eksem. Risikoen afhænger blandt andet af kvaliteten af værnemidlerne og hvordan og hvor meget de bruges på en arbejdsdag.

Gummihandsker tilsættes under produktionen en række kemikalier for at give produktet elasticitet og holdbarhed. Disse kemikalier kan give allergi. Gummikemikalier findes næsten altid i naturgummihandsker (latex) og tilsættes også mange handsker af syntetisk gummi (fx nitril). Har man udviklet allergi over for gummikemikalier, viser det sig som eksem.

Selve naturgummiproteinet (latex) kan også forårsage allergi. Det kan vise sig som eksem eller nældefeber [figur 1]. Latexallergi kan også give høfeber og astma, og i sjældne tilfælde kan der opstå livstruende chok. Pudrede handsker øger risikoen for allergi, idet pudderet er med til at sprede latexallergenet.

Foranstaltninger:

- Latexhandsker skal være upudrede og have et lavt indhold af allergifremkaldende latex, dvs. mindre end 10 µg protein/g handske [EN455-3]
- Personer med eksem bør ikke anvende latexhandsker, da eksem øger risikoen for allergi

Hvis man vil sikre sig mod allergi fra handsker, kan man anvende handsker af syntetisk gummi, fx nitril som ikke er tilsat gummikemikalier, såkaldte acceleratorfri handsker. Sådanne handsker vil være ca. 15 øre dyrere pr. handske end en tilsvarende handske med gummikemikalier i.

Læderhandsker kan give allergi over for krom. Det meste læder garves med krom for at gøre læderet holdbart. Læderet vaskes efter garvningen, men hvis denne proces ikke er effektiv, kan der frigives overskud af meget allergifremkaldende krom til huden. Kromallergi viser sig ved eksem. Kromallergi kan give svære symptomer og være vanskeligt at behandle.

Foranstaltninger:

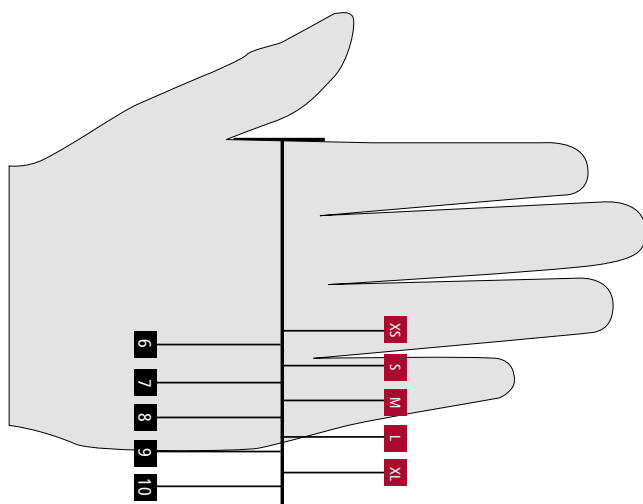
- Læderhandsker som ikke frigiver allergifremkaldende krom. Oplysninger indhentes hos producent/leverandør

2.3 Handsker og hudirritation

Langvarig eller hyppig brug af tætsluttende gummihandsker kan give hudirritation. Det skyldes at man sveder i handsken og hænderne bliver våde. Bruger man mere end 20 par handsker på en arbejdsdag eller har handsker på mindst 2 timer samlet, har man en øget risiko for at udvikle irriterende eksem.

Foranstaltninger:

- Handsker anvendes så lang tid det er nødvendigt og så kort tid som muligt
- Handsker skal være hele, rene og tørre
- Handsker skal passe til opgaven, dvs. yde tilstrækkelig beskyttelse (se arbejdspladsbrugsanvisning)
- Bomuldshandsker anvendes indenunder, hvis der er tale om mere end 10 minutters brug af tætsluttende handsker
- Handsker skal passe til hånden for at beskytte effektivt – måles med handskemåler se fig. 8 og http://www.videncenterforallergi.dk/userfiles/files/temaer/handskeguide_vandret.pdf



Figur 8: Eksempel på handskemåler.

Engangshandsker må *ikke* genbruges – også selv om de tilsyneladende er hele, da det ofte er usynligt hvad man får på hænderne. Man risikerer at få allergifremkaldende og hudirriterende stoffer på huden, når man tager handsken på igen. Man risikerer også, at handsken ikke længere er modstandsdygtig mod de påvirkninger, man vil beskytte sig mod.

2.4 Våde hænder, hyppig håndvask og hudirritation

Personer, som på arbejdet har våde hænder mindst 2 timer på en arbejdsdag eller vasker hænder mindst 20 gange, har en øget risiko for at udvikle eksem [fi-

gur 9]. Det gælder fx mange ansatte i fødevarerbranchen og laboratorier.

Foranstaltninger:

- Hænder vaskes i lunkent vand i stedet for varmt vand; det irriterer huden mindre
- Hænder skylles og tørres godt efter håndvask
- Håndsprit (alkoholbaseret hånddesinfektion) anvendes i stedet for håndvask, hvis hænderne ikke er synligt snavsede eller våde; det er normalt mere skånsomt for huden og mere effektivt. Dette anbefales kun for at fjerne bakterier og virus fra hænderne
- Håndsprit med indhold af klorhexidin anvendes kun, hvis der er særlige krav til hygiejne
- Handsker anvendes ved vådt arbejde
- Handsker med langt skaft og evt. skånearmer anvendes, hvis der er risiko for at vand løber ned i handsken eller armene bliver våde
- Ingen ringe, ure eller armbånd under arbejdet. Sæbe og kemiske stoffer kan samles under smykkerne og provokere et eksem



Figur 9: Tørt skællende eksem forårsaget af hyppig håndvask.

2.5 Sko, allergi og hudirritation

Arbejdssko er som oftest fremstillet af kromgarvet læder, som kan være årsag til kromallergi. Metaldele på skoene kan give anledning til metalallergi, og man kan blive allergisk over for limstoffer og gummikemikalier, hvis der er gummidele på skoene. Gummistøvler og gummisko kan give allergi over for gummikemikalier. Allergien viser sig ved eksem på fødder og evt. op ad benet. Hvis man bruger gummisko/støvler i lang tid kan fødderne blive våde, da sveden tilbageholdes af fodtøjet og giver hudirritation.

Foranstaltninger:

- Anvendelse af læderarbejdssko som ikke frigiver allergifremkaldende krom. Oplysninger indhentes hos producent/leverandør



TJEK DIN HUD - FOR TIDLIGE TEGN PÅ EKSEM

SE EFTER...

**TØRHED
KLØE
RØDME**

...SOM KAN BLIVE TIL

**AFSKALNING,
REVNER OG
BLÆRER**



www.handeksem.dk



HVIS DU TROR DU HAR EKSEM, SÅ GÅ TIL DIN LÆGE OG FORTÆL DET TIL DIN SIKKERHEDSREPRÆSENTANT

Eksem skal behandles, og man skal udredes, for om man har allergi. Din læge vil derfor evt. henvise dig til hudlæge og til arbejdsmediciner. Eksem, man mistænker skyldes arbejdet, skal anmeldes til Arbejdsskadestyrelsen.

3. Generel forebyggelse

3.1 Sikkerhedsforanstaltninger og personlige værnemidler

Risiko for arbejdsbetinget allergi og eksem håndteres først og fremmest ved at fjerne årsagen hvis muligt, dvs. stoffer, produkter eller procedurer, der giver allergi eller eksem, skal udskiftes med noget, der ikke er allergi/eksemfremkaldende eller er det i mindre grad (se afsnit 3.2).

Kollektive sikkerhedsforanstaltninger skal foretrækkes frem for individuelle ved at vælge arbejdsmetoder og indrette arbejdspladsen fx med lukkede systemer eller indkapsling.

I nogle tilfælde er man nødsaget til at vælge personlige værnemidler eller en kombination af flere tiltag.

Det er vigtigt at vælge de rigtige personlige værnemidler og anvende dem på den rigtige måde (se afsnit 2.3 og 2.5).

3.2 Substitution

Allergener skal erstattes af et ufarligt, mindre farligt eller mindre generende stof, materiale eller metode – substitution – hvis der findes et teknisk egnet stof eller materiale. Det gælder også selv om påvirkningerne fra allergenerne er ubetydelige. Virksomheden skal kunne dokumentere over for Arbejdstilsynet, hvis der ikke kan foretages substitution.

Arbejds miljøorganisationen kan med fordel benytte følgende fremgangsmåde:

- Kortlægning af hvilke farlige stoffer og materialer der er på virksomheden
- Kortlægning af hvilke allergener der findes i virksomheden
- Vurdering af farlighed (potens af de allergifremkaldende stoffer) og risiko (mængde som de anvendes i og hyppighed og varighed af mulig hudkontakt)

Der indhentes fyldestgørende og ensartede oplysninger fra producent/leverandør i form af sikkerhedsdatablade for at muliggøre en sammenligning. Man kan være nødt til at indhente de komplette sammensætningsoplysninger for produktet, da allergifremkaldende stoffer som oftest findes i produkter under de grænser, der gør, at de skal nævnes i sikkerhedsdatabladet.

Når disse oplysninger er samlet, kan man se, hvor det er nødvendigt at gennemføre substitution.

Til hjælp for sikkerhedsvurdering kan anvendes Miljøstyrelsens klassifikation. Andre oplysninger kan også indgå, bl.a. fysisk/kemiske data samt eventuelt data fra den medicinske litteratur, fx katalog over hudallergener. Dette katalog indeholder navne og cas-numre på 361 kemiske stoffer, der kan give allergi (på engelsk, se afsnit 7: henvisninger).

Man skal ved substitution være opmærksom på, hvilke mængder af et stof der anvendes i fx et produkt, da mindre allergifremkaldende stoffer også kan give allergi, hvis de anvendes i større mængder.

Hvis der er tale om handsker kan oplysningerne i afsnit 2.2 og 2.3 indgå i vurderingen.

Om nødvendigt må der efter forsøg udvælges det middel og den metode, som er mindst belastende for arbejdsmiljø og ydre miljø. Inden der vælges eller udskiftes stoffer og materialer eller arbejdsmetoder, skal virksomheden undersøge, om mulige alternativer betyder, at den samlede risiko bliver mindre end før.

Hvis arbejdsmiljøproblemerne er løst ved at substituere, noteres dette i arbejdspladsvurderingen (APV).

Godt at vide om klassificering og mærkning af kemiske stoffer og produkter

De fleste produkter, der indeholder kemiske forbindelser, skal have et sikkerhedsdatablad der følger med produktet. Sikkerhedsdatablade tager dog ikke højde for, hvordan stoffet eller materialet skal bruges i den enkelte virksomhed.

Der er derfor krav om, at virksomheden skal udarbejde en arbejdspladsbrugsanvisning, som konkret beskriver, hvordan det enkelte produkt anvendes på virksomheden, og hvilke konkrete værnemidler der skal anvendes.

Klassifikation og mærkning

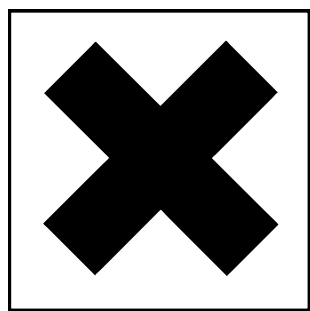
Allergifremkaldende stoffer eller blandinger: se efter risikosætningerne "Kan give overfølsomhed ved kontakt med huden" (R43) eller "Kan forårsage allergisk hudreaktion" (H317).

Figur 10: Faresymboler



Nyt faresymbol

Hud- og øjenirritation eller hudsensibiliserende



Gammelt faresymbol

Lokalirriterende

Det nye faresymbol 'hud- og øjenirritation' eller 'hudsensibiliserende' skal anvendes for rene stoffer. For blandinger skal det nye faresymbol tages i anvendelse senest 1. juni 2015, indtil da kan faresymbolet 'lokalirriterende' anvendes.

Man skal være opmærksom på, at et produkt godt kan indeholde allergifremkaldende stoffer uden at det fremgår af sikkerhedsdatabladet, da stoffet skal være til stede i en vis mængde, for at det skal oplyses.

På malinger, lakker og lime vil der være en MAL-kode. Et kodenummer med 3 eller 5 til sidst vil ofte dække over, at produktet kan være allergifremkaldende.

Irritanter: Ses af risikosætningerne "Irriterer huden" (R38) eller "Forårsager hudirritation" (H315). Opløsningsmidler kan også være årsag til eksem. Ses af "Gentagen udsættelse kan give tør eller revnet hud" (R66) eller "Gentagen kontakt kan give tør eller revnet hud" (EUH 066).

3.3 God praksis: hudpleje, håndhygiejne og sart hud

Det er vigtigt at holde huden sund, så den er modstandsdygtig.

Hudpleje

Foranstaltninger, hvis man har vådt arbejde, tør hud eller huden udtørres under arbejdet:

- Fed fugtighedscreme, dvs. mellem 40 % og 70 % fedtstoffer, gerne flere gange daglig. En fed fugtighedscreme holder huden smidig og holder på fugten i huden. Jo mere tør huden er jo højere fedtprocent anbefales i cremen, ligesom der ofte er brug for en federe creme om vinteren end om sommeren
- Creme anvendes fx efter arbejdet og ved længere pauser. Det kan være farligt at have glatte hænder under arbejdet
- Uparfumerede cremer

- Beskyttelse af hænderne mod udtørring om vinteren ved at bruge handsker, når det er koldt. Om vinteren er luftfugtigheden lav, hvilket betyder at huden nemmere udtørres, hvilket giver en risiko for eksem og et øget behov for fed fugtighedscreme

Man bør ikke tage fugtighedscreme på lige inden man tager handsker på, da det kan mørne gummi.

Håndvask

Hyppig håndvask giver en øget risiko for eksem. Brug af håndsprit er mere skånsom ved huden.

Foranstaltninger:

- Udskift håndvask med håndsprit ved vådt arbejde, hvis ikke huden er synligt snavset. Dette anbefales hvis håndvask foretages for at fjerne bakterier og virus fra hænderne (se ordliste)
- Ingen ringe, ure eller armbånd under arbejdet. Sæbe og kemiske stoffer kan samles under smykkerne og provokere et eksem
- Håndsæbe skal være uparfumeret

Handsker se afsnit 2.2 og 2.3.

Sart hud

Hvis man har haft eksem i barndommen, kaldet atopisk eksem eller atopisk dermatitis, så har man en medfødt sart hud – og har ekstra brug for at passe på huden og bruge fed fugtighedscreme. Et typisk tegn på



Figur 11: Eksem i albuebøjninger – typisk for atopisk eksem.

atopisk eksem er eksem i albuebøjninger og/eller knæhaser [figur 11]. Atopisk eksem forekommer hos ca. 20 % af en årgang og opstår i de fleste tilfælde før fireårsalderen. To ud af tre vokser fra sygdommen inden puberteten.

Mellem 25 % og 50 % af de personer, der har haft atopisk eksem i barndommen, udvikler håndeksem som voksne.

Personer, der har eller har haft atopisk eksem, tåler langt dårligere end andre at blive udsat for hudbelast-

ning som hyppig håndvask, langvarig brug af handsker, hudirriterende stoffer og andre påvirkninger, der belaster huden. Man kan hos op mod halvdelen af alle med atopisk eksem finde mutationer i de gener, der styrer opbygningen af hudens hornlag (se afsnit 1). Har man sart hud, er forebyggelse ekstra vigtig med brug af hudplejemidler samt hurtig behandling, hvis man får eksem.

Personer med atopisk eksem – nuværende eller tidligere – har også en øget tilbøjelighed til at udvikle allergisk astma og allergisk høfeber.

4. Foranstaltninger, hvis eksem eller allergi opstår

Hvis man tror man har fået eksem eller nældefeber, er det vigtigt at gå til lægen og blive undersøgt og behandlet. Jo længere man venter med at gå til lægen, jo ringere er chancen for at blive helbredt. Det er derfor også vigtigt at være opmærksom på tidlige tegn på eksem (se afsnit 1.4).

Har man fået eksem eller nældefeber, er det også vigtigt at finde ud af hvad årsagen er – og om man har fået allergi. Allergi påvises ved en test hos hudlægen, hvis man mistænker hudallergi, og hos lungemediciner, hvis man mistænker høfeber/astma.

Man kan selv medvirke til at nå hurtigt frem til den rigtige diagnose ved at være godt forberedt til konsultationen hos lægen og medbringe:

- En oversigt over ansættelser, hvor der har været eksem/nældefeber/astma/høfeber
- En beskrivelse af arbejdet, opgaver og udsættelser
- De personlige værnemidler der er brugt
- Deklarationer for produkter anvendt i hjemmet og på arbejdspladsen
- Sikkerhedsdatablade
- Arbejdspladsbrugsanvisning
- Billeder af eksem/nældefeber i udbrud

Når man ved hvad årsagen til hudsygdommen er, vil man i samråd med lægen i mange tilfælde kunne foretage specifikke ændringer i arbejdet, som gør at sygdommen forsvinder eller mindskes væsentligt. Hvis der fx er påvist allergi over for et konserveringsmiddel i en sæbe, vil denne kunne skiftes ud med en sæbe, der tåles. I andre tilfælde vil det være mere vanskeligt, hvis der er allergi over for fx fødevarer, som produceres og hvor indkapsling eller substitution ikke er mulig.

I sådanne tilfælde vil omplacering eller jobskifte/revallidering komme på tale.

Det er vigtigt at forstå sin sygdom, hvad den betyder for arbejde, for privatliv og for fremtiden.

Lægen har pligt til at anmelde sygdom til Arbejdsskade styrelsen, når den mistænkes at være arbejdsbettinget. Arbejdsskade styrelsen sender et kvitteringsbrev til skadelidte, når de har modtaget anmeldelsen.

5. Specifikke erhverv: arbejdsbetinget eksem og hudallergi

5.1 Autobranschen

Mekanikere er meget udsat for at få eksem. Hos mænd er mekanikere blandt erhvervene med størst risiko for at få svært eksem. Det skyldes udsættelse for mange irriteranter og allergener i arbejdet.

De hyppigste årsager til allergi er:

- Konserveringsmidler, dvs. stoffer der tilsættes for at produkterne ikke nedbrydes af mikroorganismer; findes fx i limer, gummiplejemidler og smøremidler
- Metaller, fx nikkel og krom og kobolt fra værktøj, karrosseri og skruer
- Limonene i håndrensemidler. Limonene er et biprodukt til juiceindustrien, udvindes af appelsinskal og bruges i nogle håndrensemidler i store koncentrationer
- Gummikemikalier fra gummilister, udstyr med videre

Den hudbelastning, mekanikere har, spiller en stor rolle for risikoen for eksem. Arbejde med olie på hænderne og kontakt med hudirriterende produkter såsom opløsningsmidler, antirustmidler, smøremidler og hudrensemidler giver en stor risiko for irritativt eksem [figur 12]. Håndeksem blandt mekanikere opstår ofte tidligt i erhvervet, ofte allerede som lærling.



Figur 12: Mekaniker med eksem af olie.

5.2 Fødevarerindustrien

Her behandles ikke slagterier og mejerier.

Bagere har en meget høj hyppighed af eksem, nældefeber og allergi. Det skyldes håndtering af dej og melprodukter og at de har fugtige hænder meget af arbejdstiden.

De hyppigste årsager til allergi er:

- Korn (hyppigst hvede, men alle typer kan give allergi)
- Smagsstoffer, især kanel
- Frugter, fx kiwi
- Antioxidanter, fx i margarine

Har man allergi over for græspollen, vil man have en øget risiko for at reagere på mel – da korn er en slags græs. Har man fået allergi over for mel, kan det vise sig ved nældefeber, eksem, høfeber og astma. Personer, som har fået arbejdsbetinget allergi over for mel, får ofte svære symptomer, langvarige sygemeldinger og må forlade erhvervet, da selv små mængder af den pågældende fødevarer kan udløse allergien.

En del af dem, der får allergi ved at håndtere mel, vil også i varierende omfang kunne få problemer med at spise mad indeholdende den pågældende kornsort.



Figur 13: Bager med melallergi.

Irritationseksemer er også hyppige, da både kontakten med dej og fugtige hænder og hyppig håndvask er årsager til hudirritation.

Ansatte i ben- og fiskemelsindustrien er udsatte for støv ved håndtering af mel, sækkefyldning, transport med mere. Melstøvet indeholder proteiner, som kan give allergi i hud og luftveje. Støvet kan klæbe til svedig hud og være hudirriterende.

Allergi for konserveringsmidlet formaldehyd kan opstå ved påfyldning af fiskelagertanke.

Antioxidanter som ethoxyquin, der tilsættes mel for at undgå harskning, kan ved hudkontakt være årsag til allergi.

I industrien anvendes klor, forskellige syrer og lud blandt andet til rengøring og desinfektion. Hudkontakt kan give svær irritation og eventuelt ætsning af huden. Ved indånding kan der opstå astma.

Ansatte i fiskeindustrien er meget udsatte for at udvikle eksem, nældefeber og allergi.

Hyppige årsager til allergi er:

- Fisk
- Skaldyr
- Mel
- Krydderier
- Antioxidanter som natriummetabisulfid
- Konserveringsmidler

Allergi kan opstå over for fisk og skaldyr. Har man fået allergi over for en type fisk, vil man ofte også reagere på andre fisk. De proteiner i fisk, der giver allergi, er meget varmem stabile, og kontakt med tilberedt fisk kan også udløse symptomer. Symptomerne vil enten vise sig som nældefeber eller eksem.

En del af dem, der får allergi ved at berøre fisk eller skaldyr, vil også i varierende omfang kunne få problemer med at indtage de pågældende fødevarer. Personer, som har fået arbejdsbetinget allergi over for fisk og skaldyr, får ofte svære hudsymptomer, langvarige sygdoms meldinger og må forlade erhvervet, da selv små mængder af fisk eller skaldyr kan udløse symptomer.

Ansatte i fiskeindustrien er også udsatte for at udvikle allergisk astma, da rester af fisk og skaldyr findes i aerosoler (vandtåger) ved fx kogning eller luftsortering. Astma kan også opstå ved udsættelse for lager, hvor der afdampes luftvejsirriterende stoffer.

Irritationseksemer er hyppige på grund af vådt arbejde, kulde, kontakt med fisk og skaldyr, rengøringsmidler og langvarig brug af handsker.

5.3 Metal- og maskinindustrien

Metal- og maskinarbejdere har en høj risiko for at udvikle eksem og hudallergi. Allergi over for metaller såsom nikkel, krom og kobolt og konserveringsmidler er hyppige.

Konserveringsmidler tilsættes kølemedier og skæreo-lier for at de ikke skal blive inficerede med bakterier og svampe.

De konserveringsmidler der anvendes er meget effektive og også særligt allergifremkaldende.

Det kan fx dreje sig om:

- Formaldehyd
- Formaldehydfrigørende stoffer, fx imidazolidinyl urea, diazolidinyl urea, 2-bromo-2-nitropropa-ne-1,3-diol, DMDM hydantoin, quaternium 15
- Isothiazolinoner, fx methylisothiazolinone, benzisothiazolinone, methylchloroisothiazolinone
- Methyltribromo glutaronitrile

Ovennævnte er såkaldte INCInavne, dvs. de navne der skal anvendes på ingredienslisten, hvis der er tale om kosmetik, herunder sæber. Listen er ikke udtømmende og stofferne kan have andre navne, når de anvendes i fx skæreo-lier.

Der kan også være tilsat parfume til skæreo-lien, og hvis man bruger håndrensemidler, kan de både indeholde allergifremkaldende parfume og konserveringsmidler. Hudirritation som følge af kontakt med opløsningsmidler, olier og rensemidler er en hyppig årsag til eksem ligesom våde hænder og hyppig håndvask.

Ved svejsning udvikles svejserøg, som kan give luftvejsgener og astma. Flusmiddel indeholder kolofonium, en naturharpiks, som kan give allergi.

Låsesmede er meget udsatte for at få allergi over for nikkel. Man kan måle store mængder nikkel afsat på huden efter en låsesmeds arbejdsdag. Nikkel kommer fra arbejde med låse og nøgler, hvorfra der frigives nikkel.

Nikkelfrigivelse kan undersøges ved nikkelspottesten (se afsnit 2.1).

Låsesmede er også udsat for olier og kan udvikle irritativt eksem.

5.4 Plastindustrien

Ansatte i plastindustrien er udsat for stærkt allergifremkaldende stoffer såsom epoxy, acrylat og isocyanater. Disse stoffer er udgangspunkt for dannelsen af forskellige former for plast og skum, hvor stofferne går i forbindelse med hinanden og danner det færdige materiale. Den færdigdannede plast er ikke allergifremkaldende, men hvis man er i kontakt med råmaterialerne, har man en høj risiko for at få allergi bare ved en uheldig udsættelse fx ved spild på huden.

Korrekt brug af personlige værnemidler og indkapsling af processer, så der ikke kommer hudkontakt, er derfor helt essentielt. Det er vigtigt ikke at forurene omgivelserne med epoxy, acrylat eller isocyanat, da selv små mængder kan give allergi. I produktioner, hvor der har været ubeskyttet kontakt med fx isocyanater, er 13 % af medarbejderne blevet allergiske efter få ugers arbejde. Isocyanater er også kendt for at kunne give astma.

Epoxyallergi kan også være luftbåren. Hvis man udsættes for letfordampelige epoxyprodukter eller hærtere i rum, hvor der arbejdes med epoxy, vil man kunne få eksem i ansigtet eller andre steder på huden, der ikke er dækket af tøj.

5.5 Procesindustrien og laboratorier

Procesteknologer, procesoperatører og laboranter håndterer mange forskellige stoffer og produkter. Det er vigtigt at vide, hvilke egenskaber de konkrete stoffer har, og beskytte sig effektivt mod direkte kontakt. Der anvendes som regel handsker i arbejdet, og handsker er nødvendige for at beskytte huden, men kan også være anledning til eksem og allergi (se afsnit 2).

Eksempler på procesindustri

I farmaceutisk industri vil der være store krav til hygiejne, håndvask, brug af desinfektionsmidler, handsker og arbejdsdragter. Alle disse procedurer kan være årsag til hudirritation og eksem.

Årsager til allergi kan være:

- Desinfektionsmidler som klorhexidin
- Indholdsstoffer i handsker
- Konserveringsmidler i sæber
- Aktiv- og hjælpestoffer i det farmaceutiske produkt

Mange lægemidler kan give allergi ved kontakt med huden. Eksempelvis vil der være stor risiko for allergi, hvis penicillin kommer i kontakt med huden.

I enzymindustrien vil der være de samme risici som i farmaceutisk industri.

Enzymer kan give allergi og risikoen er høj ved ubeskyttet kontakt. Enzymer giver type I-allergi. Allergien viser sig umiddelbart efter hudkontakt med enzymerne som nældefeber. Enzymer kan også give både høfeber og astma samt være årsag til eksem.

I kemisk industri håndteres store mængder kemikalier i høje koncentrationer. Koncentrationen af et allergifremkaldende stof betyder meget for risikoen for, at allergi udvikles. Jo højere koncentration, jo større risiko.

Årsager til allergi kan være kontakt med metaller som nikkel, krom, kobolt, palladium. Isocyanater, epoxy og acrylater, der anvendes i mange kemiske processer som klæbemidler, plast, skum, i malervarer, tætningsmaterialer, fugemasse og til overfladebehandling, er alle meget allergifremkaldende.

Opløsningsmidler affedter huden og kan give irritationseksem ligesom ubeskyttet kontakt med syrer og baser. Som i bl.a. farmaceutisk industri vil brug af handsker i sig selv kunne give eksem og allergi.



Figur 14: Person som var rask før en enkeltstående hudkontakt (spildulykke) udviklede epoxyallergi. Det udbredte allergiske eksem kommer efterfølgende bare ved ophold i lokaler, hvor der arbejdes med epoxy.

Andre brancher

I **vindmølleindustrien** er epoxyforbindelser, som anvendes i overfladebehandling, en hyppig årsag til allergi. Både selve epoxyforbindelsen og de hærdere, man bruger, kan give allergi, som viser sig som eksem. Epoxy og epoxyhærdere er meget allergifremkaldende og man kan blive allergisk ved bare én enkelt udsættelse ved fx spilduheld [figur 14].

På grund af de stærke allergifremkaldende egenskaber ved epoxy vil også bare en mindre utilsigtet forurening på arbejdspladsen kunne udgøre en risiko.

Allergi kan opstå ved kontakt med uhærdede epoxyprodukter fx ved:

- Spilduheld eller berøring uden handsker
- Urene handsker, arbejdssko mm
- Forurening af omgivelser
- Slibestøv
- Dampe (fra visse epoxyprodukter og hærdere)

Når epoxyforbindelserne er hærdet færdige er der ikke længere nogen risiko for at få allergi, men selve hærdprocessen kan tage kortere eller længere tid. I det tidsrum, hvor hærdningen foregår, vil der være risiko for allergi ved kontakt med produktet.

Nogle epoxyforbindelser og hærdere er fordampelige, og man vil kunne reagere allergisk med fx eksem i ansigtet bare ved at opholde sig i et rum, hvor der arbejdes med epoxy.

I **vindmølleindustrien** anvendes også glasfibre, som kan være årsag til hudirritation [figur 15]. Fibrene fanges i tøj og stikker i huden som små nåle, giver anledning til kløe og hududslæt i forskellige grader fra knopper, som på billedet, til svært eksem.

I **forbrændingsindustri** er der risiko for udsættelse for støv. Støvet kan være fra byggeaffald, erhvervsaffald, storskrald og pap- og papiraffald. Det kan også være støv fra bearbejdning af affald som slagter og flyveaske. Flyveasken indeholder forskellige tungmetaller. Kontakt med hud og slimhinder kan give en akut irritation på grund af askens basiske karakter, og ved gentagen påvirkning kan der optræde allergi fx over for nikkel.

Dyrepassere. Kontakt med gnavere (fx mus og rotter) kan give allergi både i form af hudsymptomer (nældefeber og eksem) og astma/høfeber. De allergifremkaldende stoffer findes i deres urin. Når urinen tørrer, bliver allergenerne til støv, der svæver rundt i luften og kan indåndes. Gnavernes pels og hudskæl indeholder også allergener.



Figur 15: Hudirritation forårsaget af glasfibre.

Når allergenerne indåndes kan de give høfeber og astma.

Allergi rammer især personer, der arbejder i laboratorier, hvor man bruger rotter og mus som forsøgsdyr.

Gnavernes allergener ligner hinanden noget. Det betyder, at hvis man fx ikke kan tåle marsvin, kan man ofte heller ikke tåle hamster eller kanin.

5.6 Støberier

Støberiansatte har kontakt med metaller, hvoraf nogle kan give allergi ved gentagen kontakt med huden såsom nikkel, krom, kobolt og palladium.

Kontakt med isocyanatholdige bindere og hærdere kan give allergi. Hvis man bearbejder isocyanatholdige lakker, kan der også være risiko for allergi. Isocyanater er meget allergifremkaldende og kan give både allergisk eksem og astma. Det kræver særlig uddannelse at arbejde med isocyanater.

På støberier kan der desuden være kontakt med opløsningsmiddelholdige produkter, fx formolier, som kan være årsag til hudirritation og eksem.

5.7 Tekstil- og beklædningsbranchen

Tekstilfarvestoffer kan være allergifremkaldende. Risikoen vil være størst, hvis man selv foretager indfarvningen og kan komme i kontakt med farvestofferne på huden. Ved berøring af allerede indfarvede stoffer kan farvestofferne smitte af og allergi opstå. Farvestoffer bindes dårligt til syntetisk materiale og kan derfor i højere grad frigives.

Der anvendes mange forskellige farvestoffer til farvning af tekstiler, og meget ofte er det urenheder i farvestofferne, som er årsag til allergi; der findes derfor ikke nogen komplette lister over, hvilke farvestoffer der er allergifremkaldende. De farvestoffer, der hyppigst er rapporteret som årsag til allergi hos forbrugere, er af typen dispers og azo (se afsnit 6). Der er meget få rapporter om allergi blandt tekstilarbejdere/skræddere i Europa.

Arbejder man med syning af tekstiler, kan man have kontakt med maskiner, sakse og nåle, der frigiver nikkel. En tæt, gentagen og gerne fugtig kontakt med blanke metalgenstande, der frigiver nikkel, kan give nikkelallergi og eksem.

Man kan undersøge genstanden for nikkelfrigivelse ved en spottest (se afsnit 2.1).

Hvis man syer tekstiler, kan det at tekstilet glider gennem hænderne mange timer dagligt give anledning til et irritationseksem på fingre/fingerspidser og i håndflader.

5.8 Træ- og møbelindustri

Arbejde i træ- og møbelindustrien vil altid medføre udsættelse for træstøv, som kan forårsage irritation af huden og ved gentagen udsættelse give eksem. I nogle tilfælde kan der også opstå hudallergi. Der er forskel på, hvor allergifremkaldende de enkelte træsorter er, fx har arbejde med træsorten Pao Ferro/Santos Palisander givet anledning til så mange tilfælde af hudallergi, at det har sin egen bekendtgørelse.

Indånding af træstøv kan også give anledning til irritation i luftvejene. Træ, der bearbejdes eller oplagres efter bearbejdning, frigiver terpenener, som kan forårsage irritation i luftveje og hudallergi. Terpenener frigives i størst mængde fra fyrretræ.

Træ, der er angrebet af skimmelsvampe, kan være anledning til irritation af hud og luftveje og allergi.

I træ- og møbelindustrien arbejdes ofte også med organiske opløsningsmidler, som kan udtørre huden og give irritationseksem. Lakker, der er baseret på epoxy eller acrylater, kan også være årsag til allergi og eksem.

6. Ordliste og definitioner

A

Acceleratorfri handsker	Handsker uden de kemiske stoffer (acceleratorer), som er kendt for at give allergi.
Allergen	Stof der kan give allergi.
Allergi	Reaktion i immunsystemet udløst af et allergen. Reaktionen er specifik, det vil sige udløses kun af det stof som man er allergisk overfor.
Antioxidanter	En antioxidant er et naturligt forekommende eller syntetisk fremstillet stof, som forhindrer eller svækker iltning (oxidation). Iltning kan ødelægge fødevarer eller produkter.
APB	Se arbejdspladsbrugsanvisning
APV	Se arbejdspladsvurdering
Arbejdspladsbrugsanvisning	<p>For alle stoffer, der er faremærkede, skal der udarbejdes en arbejdspladsbrugsanvisning. I brugsanvisningen skal det bl.a. fremgå, hvordan stoffet bruges på virksomheden, og hvordan det opbevares.</p> <p>Formålet med arbejdspladsbrugsanvisningen er, at medarbejderne skal vide, hvordan man undgår at blive påvirket/udsat, hvis man arbejder med farlige produkter. Man skal derfor kende til værnemidler, forholdsregler, og hvad man gør, hvis der skulle ske et uheld.</p> <p>Arbejdsgiveren er ansvarlig for brugsanvisningernes indhold og skal sikre, at de er opdaterede.</p>
Arbejdspladsvurdering	<p>Alle virksomheder med ansatte skal udarbejde en skriftlig arbejdspladsvurdering. Arbejdspladsvurderingen skal udarbejdes af arbejdsgiveren og arbejdsmiljøorganisationen eller de ansatte i fællesskab.</p> <p>I arbejdspladsvurderingen kortlægges arbejdspladsens arbejdsmiljø og arbejdsmiljøproblemerne beskrives. Der foretages en prioritering af problemerne og der udarbejdes en handlingsplan for de påvirkninger, der bør fjernes. Der skal være en opfølgning på handlingsplanen, hvor man evaluerer resultatet af de iværksatte aktiviteter.</p>
Atopisk dermatitis/eksem	Se under børneeksem
Azofarver	Azofarver anvendes til farvning af tekstiler og i madvarer og det er den mest udbredte og antalmæssigt største gruppe af industrielt fremstillede organiske farver. Stofferne farver beror på lysabsorption i den synlige del af lysspektret. Lysabsorptionen i organiske forbindelser beror på stoffets kemiske sammensætning, og en nødvendig forudsætning for lysabsorption er tilstedeværelse af umættede atomgrupper i stoffets molekyler, såkaldte kromoforer. Azofarvestoffers kromoforer er fx azogruppen: -N=N-.

B

Børneeksem	Eksem, der opstår i barndommen, typisk før 4 års alderen, hvor der opstår eksem i ansigtet og i hudfolder. Vedvarer sygdommen viser den sig typisk ved eksem i bøjefurer (albueled og knæhaser) og eventuelt håndeksem. Personer, som har eller har haft børneeksem, har en medfødt sart hud og vil have øget risiko for at få håndeksem som voksne. Børneeksem kaldes også atopisk eksem eller atopisk dermatitis.
------------	---

D

Detergenter	Detergenter kaldes også tensider eller sæbestoffer. De anvendes i vaskemidler og rengøringsmidler. Detergenter er overfladeaktive stoffer, der indeholder en vandskyende og en vandopløselig del. Den vandskyende ende vil kunne binde sig til partikler, snavs og olie og løsrive dette fra overflader, mens den vandopløselige del vil holde partiklerne opløst, så de kan skylles bort.
Dispersfarver	Dispersfarvestoffer anvendes til farvning af tekstiler. Farvestoffer kan inddeles efter den kemiske struktur af kromoforerne (se under azofarver) eller de mekanismer, som binder stoffet til det farvede materiale. Dispersfarvestoffer er betegnelsen for vandopløselige stoffer, der påføres fra en vandig dispersion og er den vigtigste kategori af stoffer til farvning af syntetiske vandskyende fibre, især polyesterfibre.

E

Eksem	Eksem er en hudsygdom, som viser sig ved at huden bliver rød, den hæver og klør, og der kan komme små væskefyldte blærer, der brister og bliver til sår. Hvis eksemet består i længere tid, kan huden blive fortykket og skællende med revner.
-------	--

F

Flusmidler	Kemisk aktive stoffer, der anvendes ved lodning for at forhindre iltning af overfladen af de emner, der loddes.
------------	---

G

Gummikemikalier	Stoffer der tilsættes naturgummi (latex) for at gøre gummi fleksibelt og holdbart. Gummikemikalier tilhører kemiske grupper af stoffer, som benævnes thiuramer, carbamater og mercaptoforbindelser.
-----------------	---

H

Hudallergi	Allergi, der opstår ved kontakt med stoffer og materiale på huden og som viser sig ved hudsymptomer. Hudallergi inddeles i type I- og type IV-allergi. Hvor type I-allergi som regel udvikles over for proteiner (som fra fisk) og viser sig som nældefeber, mens type IV-allergi som regel udvikles over for kemiske stoffer og viser sig som eksem. Se yderligere under Type I og Type IV-allergi
Hudbarrieren	Hudbarrieren er hudens yderste lag (hornlaget), som består af døde celler kittet sammen med fedtstoffer. Hudbarrieren yder beskyttelse mod omgivelserne, mod indtrængen af mikroorganismer og kemiske stoffer. Stoffer, der affedter og irriterer huden, kan ødelægge hudens barriere, så der opstår eksem.
Hånddesinfektion	Hånddesinfektion er den hurtigste og mest effektive håndhygiejnemetode. Alkoholbaserede produkter anbefales til hånddesinfektion. Se under håndsprit eller læs CEI-NYT: Information fra Central Enhed for Infektionshygiejne Nr 122 - Juli 2012(www.ssi.dk)
Håndeksem	Eksem på hænder, se under eksem
Håndsprit	Håndsprit er også kendt som alkoholbaserede hånddesinfektionsmidler. I Danmark anbefales ethanol 70-85 % (v/v) tilsat glycerol, undtagen hvis der er tale om alkoholbaserede geler, der skal indeholde 80-85 % ethanol. Hånddesinfektion med alkohol skal vare i 30 sekunder – med indgnidning til hænderne er tørre. Skumprodukter kan kræve en længere indgnidningstid. Se i øvrigt ovenfor under hånddesinfektion.

I

Irritanter	Stoffer som uspecifikt aktiverer immunsystemet ved at nedbryde hudens hornlag og opløse eller på anden måde påvirke de levende celler i de yderste levende dele af huden. Mange stoffer er også i stand til at få de store immunceller i huden til at frigive 'faresignaler', hvorved immunsystemet aktiveres. Sæbestoffer (detergenter), syrer og baser og opløsningsmidler er kendte irritanter. Mekaniske traumer mod huden, fx manuelt arbejde, kan også virke som irritant.
Irritation	Hudreaktion opstået ved udsættelse for irritanter viser sig som eksem (se under eksem).

K

Konserveringsmidler	Stoffer som tilsættes madvarer, kosmetik, lægemidler eller industrielle produkter, så de kan holde sig i længere tid.
---------------------	---

L

Latex	Kaldes også naturgummi og er en hvid, mælkeagtig væske, der tappes gennem snit i barken på gummitræet (<i>Hevea brasiliensis</i>), som vokser i tropeegnene. Latex består af proteiner og kan give type I-allergi (se under type I-allergi og nældefeber). Latex videreforarbejdes til forskellige gummikvaliteter og tilsættes ofte gummikemikalier, som også kan give allergi, men af den type som kaldes type IV (se under type IV-allergi og under gummikemikalier).
-------	--

N

Nikkelspottest	En test, som anvendes på genstande af blankt metal for at påvise, om der frigives nikkellioner, der kan være årsag til allergi. Nikkelspottesten består af ammoniak og dimethyl glyoxim, som er et stof, der skifter farve til lyserød, hvis der frigives nikkellioner i en vis mængde. Hvis nikkelspottesten er positiv (lyserød) vil man kunne få nikkelallergi ved at være i kontakt med genstanden.
Nældefeber	Kaldes også urticaria, viser sig ved kløende pletter i huden, som flytter sig rundt og forsvinder igen uden at efterlade sig spor. Nældefeber kan være forårsaget af allergi, som oftest type I-allergi, men der er også andre årsager til nældefeber.

S

Straksallergi	Se under type I-allergi
Substitution	I forhold til arbejdsmiljøet betyder substitution, at sundhedsfarlige stoffer og materialer erstattes med ufarlige, mindre farlige og generende stoffer, materialer eller metode, hvis der er et teknisk egnet stof eller materiale eller en egnet metode.

T

Terpener	Terpener er en stor og varieret gruppe af naturligt forekommende stoffer, som produceres i mange planter, specielt i nåletræer. Terpener er hovedbestanddelen i harpiks og findes i store mængder i skallen af citrusfrugter. De anvendes som smagsstoffer i madvarer, som duftstoffer i parfumer, kosmetik og industrielle produkter, fx forekommer de i store mængder i håndrensemidler. Når terpener ændres kemisk ved oxidation, kan der dannes meget allergifremkaldende stoffer, som kan give hudallergi og eksem.
----------	--

Type I-allergi	Type I-allergi viser sig i huden som nældefeber kort, gerne inden for minutter, efter kontakt med det, man er allergisk overfor. Derfor kaldes denne type allergi også for straksallergi. Straksallergi kan også vise sig som høfeber og astma og i sjældne tilfælde som allergisk chok. I denne type allergi medvirker antistoffer (immunglobulin E, IgE) og allergien påvises enten ved en blodprøve eller ved en priktest. Type I-allergi forårsages typisk af proteiner som pollen, dyrehår og fisk.
Type IV-allergi	Type IV-allergi viser sig i huden som eksem. Her er tale om senreaktioner, hvor reaktionen kommer typisk timer til dage efter kontakt med det stof man er allergisk overfor. Type IV-allergi forårsages typisk af kemiske stoffer som fx nikkel, parfume og konserveringsmidler, der kommer i gentagen kontakt med huden. Der er ikke antistoffer involverede i reaktionen, men det er en særlig gruppe hvide blodlegemer, kaldet T-lymfocytter, som er blevet gjort følsomme (sensibiliseret) over for et stof, der udløser allergireaktionen. Type IV-allergi påvises ved en plasterprøve på ryggen, også kaldet lappetest.

U

Urticaria	Se nældefeber
-----------	---------------

7. Henvisninger

Arbejdstilsynets Arbejds miljøvejvisere for en række brancher: <http://arbejdstilsynet.dk/da/brancher/arbejds miljovejvisere%20-%20dublet.aspx>

Handsker – en vejledning om brug af handsker i laboratorier og procesindustri: www.i-bar.dk

Arbejds miljø i træ- og møbelindustrien: www.i-bar.dk

Guideline for kortlægning af eksponeringer ved arbejdsbetinget eksem: www.videncenterforallergi.dk

Handskeguiden. Guiden er specielt målrettet sundhedsvæsnet. www.handskeguiden.dk

Katalog over kemiske stoffer i arbejdsmiljøet, som kan give allergi. Lepoittevin JP, Le Coz CJ. Dictionary of Contact Allergens: Chemical Structures, Sources, and References. I Kanerva's Occupational Dermatology. Editors

Rustemeyer, Elsner, John og Maibach. Springer Verlag, Berlin-Heidelberg, New York. 2012 (2.ed) volume 3 Kapitel 199: 1737-1848.

Kemi på autoværkstedet: www.i-bar.dk

Kemikalier – Ny mærkning og klassificering: www.i-bar.dk

Regulering af allergifremkaldende og hudirriterende kemiske stoffer på danske arbejdspladser. www.videncenterforallergi.dk

Sundhedsstyrelsens vejledning om latexallergi: www.sst.dk

EN 455-3: oplysninger findes på www.handskeguiden.dk



Dansk Industri
www.di.dk
Tlf. 3377 3377



CO-industri
www.co-industri.dk
Tlf. 3363 8000



i-bar.dk

