

# HÅNDEKSEM

## Operationelle retningslinier for udredning og behandling

**T. Menné<sup>1</sup>, N. Veien<sup>2</sup>, M Sommerlund<sup>3</sup>, JD Johansen<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Dermato-allergologisk afd., Gentofte Hospital, <sup>2</sup>Hudklinikken, Vesterbro 99, Ålborg,  
<sup>3</sup>Dermatologisk afd., Århus Sygehus.

*på vegne af*

**Dansk Kontakt Dermatitis Gruppe**

*December 2009*

### **Dansk Kontakt Dermatitis Gruppe (vilkårlig orden):**

*Christian Avnstorp, Hudklinikken, Roskildevej 264, Rødovre*

*Ove Kristensen, Hudklinikken, Bredgade 50, Kalundborg*

*Niels Veien, Hudklinikken, Vesterbro 99, Ålborg*

*Evy Paulsen, Dermatologisk afd., Odense Universitetshospital, Odense*

*Tove Agner, Dermato-venerologisk afd. Bispebjerg Hospital, Københavns Universitet, København*

*Niels Henrik Nielsen, Hudklinikken, Bindeledet 15, Bagsværd*

*Knud Kaaber, Hudklinikken, Bredgade 30, Herning*

*Susanne Vissing, Hudklinikken, Gl. Hovedgade 14, Hørsholm*

*Mette Sommerlund, Dermatologisk afd., Århus Universitetshospital, Århus*

*Grete Laurberg, Hudklinikken, Vesterbro 99, Ålborg*

*Jens Thormann, Hudklinikken, Skovgade 23C, Vejle*

*Torkil Menné, Dermato-allergologisk afd., Gentofte Hospital, Københavns Universitet, Hellerup*

*Klaus Andersen, Dermatologisk afd., Odense Universitetshospital, Odense*

*Berit Kristensen, Hudklinikken, Bredgade 50, Kalundborg*

*Bo Lasthein Andersen, Hudklinikken, Havnepladsen 3A, Svendborg*

*Anne Danielsen, Hudklinikken, Banegårdspladsen 1, København*

*Jeanne D. Johansen, Dermato-allergologisk afd., Gentofte Hospital, Københavns Universitet, Hellerup*

<b>Indholdsfortegnelse</b>	<b>side</b>
Indledning	3
1. Definition af håndeksem	4
2. Epidemiologi	4
3. Risikofaktorer	5
4. Diagnostik	7
Eksponeringskortlægning	7-11
Allergitestning	11-13
5. Kliniske typer af håndeksem- morfologisk klassifikation	13-15
6. Ætiologisk klassifikation	16
a. Allergisk kontakteksem	16
b. Irritativt kontakteksem	16
c. Protein kontakteksem	16
d. Atopisk håndeksem	17
e. Ikke ætiologisk klassificerbart	17
7. Generel forebyggelse	
a. Hudpleje	17
b. Brug af handsker	18-19
8. Information om allergi	20
9. Behandling	20-26
10. Anmeldelse af håndeksem som arbejdsskade	27
11. Patientforløb	28
Appendix 1: Klinisk database for kontaktallergi	30
Appendix 2: Trin i udredningen af håndeksem	31
Appendix 3: Cases (eksempler på udredninger)	32
Appendix 4: Erhvervsbetinget håndeksem: Patientens check-liste	33
Referencer	34-38
Mulige interessekonflikter	39

## Indledning

Håndeksem er en hyppig lidelse med en etårs prævalens i befolkningen på ca. 10 %. Det er en af de hyppigste arbejdsbetingede lidelser, og håndeksem har en udpræget tendens til kronicitet. Patienter med håndeksem ses således hyppigt i dermatologisk speciallægepraksis og på de dermatologiske hospitalsafdelinger.

Dansk Kontaktdermatitis Gruppe har på opfordring fra Dansk Dermatologisk Selskab (januar 2009) udarbejdet disse opdaterede retningslinier for udredning og behandling af håndeksem.

Dansk Kontaktdermatitis Gruppe har eksisteret siden 1985 og består af en gruppe praktiserende speciallæger i dermatologi samt læger fra dermatologiske afdelinger med særlig forskningsmæssig og klinisk interesse i kontakteksem.

Retningslinierne er tænkt til brug i dermatologisk speciallægepraksis og på dermatologiske hospitalsafdelinger, men kan også have relevans for praktiserende læger og tilgrænsende specialer.

*Dansk Kontaktdermatitis Gruppe  
december 2009*

## 1. Definition af håndeksem

Håndeksem er en inflammatorisk hudsygdom klinisk kendetegnet ved rødme, vesikler og keratoser (1). Sekundært kan opstå fissurer, ulcerationer og bakterielle infektioner overvejende med *Staphylococcus aureus*. I den topografiske afgrænsning accepteres medinddragelse af håndled og evt. underarme. Baggrunden er, at de miljømæssige eksponeringer f.eks. fra handsker, der giver anledning til eksem på hænder, også kan påvirke underarmene. Fodeksem kan ses samtidig med håndeksem. Dette skyldes sammenfald af eksponeringer f.eks. overfor krom og gummikemikalier eller særlige typer af håndeksem som pompholyx og keratotisk eksem. Ved et generaliseret eller universelt eksem vil man almindeligvis ikke tale om håndeksem. Det beror dog på en individuel klinisk vurdering, da et primært håndeksem kan give anledning til et universelt eksem, f.eks. på grund af en fortsat eksponering for et ikke identificeret kontaktallergen. Histologisk er håndeksem epidermalt karakteriseret ved akantose, spongiose, vesikler og hyperkeratose. Dermalt ses perivaskulær lymfocytakkumulation. Hverken de kliniske eller histologiske forandringer er specifikke for eksem, og de kan ikke anvendes til at fastlægge en årsag til eksemet. De almindeligste differentialdiagnoser er psoriasis, lichen planus, scabies og dermatofytose.

Håndeksem er typisk en dynamisk proces, der strækker sig over år, og morfologien såvel klinisk som histologisk kan variere. Spongiose og vesikler kendetegner det akutte eksem, mens keratoser og fissurer ses ved det kroniske eksem. Generelt debuterer håndeksem som akut eksem og overgår derefter i en fase med kroniske forandringer evt. afløst af perioder med akutte udbrud. Andre forløbstyper er overvejende monomorfe som recidiverende vesikuløst håndeksem og hyperkeratotisk palmart eksem. Et væsentligt symptom ved håndeksem er kløe, samt svie og smerte i forbindelse med fissurer.

## 2. Epidemiologi

Håndeksem er en af de hyppigste hudsygdomme. Nyere epidemiologiske undersøgelser viser en 1 års prævalens i befolkningen på ca. 10 % og en tilsvarende punktprævalens på ca. 5 % (2,3,4). I et aktuelt dansk studie fandtes en 1 års prævalens på 14 %. Heraf angav 23 % at have svært eller moderat eksem. 67 % havde søgt læge og 44 % havde været hos dermatolog (5). Mange af disse patienter havde fået udført epikutantest (lappeprøver). Det estimeres, at 25.000 patienter årligt epikutantestes i Danmark (6), ca. 1/3 har håndeksem, hvilket betyder, at 8.000 patienter med moderat til svært håndeksem årligt epikutantestes i Danmark. Et repræsentativt udsnit på aktuelt ca. 20 % af denne aktivitet i speciallægepraksis og på universitetsafdelingerne registreres i Den Danske Kontaktdermatitis Gruppens kvalitetsdatabase (tabel 1).

<b>MOAHLFA index</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
M. Mænd	34,9	35,4	33,2	33,8
O. Arbejdsbetinget	11,9	10,7	12,8	12,0
A. Atopisk eksem	17,0	17,1	16,9	18,3
H. Håndeksem	36,7	36,4	36,5	39,0
L. Staseeksem	6,2	5,3	4,2	3,2
F. Ansigtseksem	20,2	18,0	18,0	19,5
A. Alder > 40 år	59,2	59,5	58,0	59,4
<b>Antal patienter</b>	<b>4177</b>	<b>4003</b>	<b>3868</b>	<b>3776</b>

I en netop afsluttet ph.d.-afhandling (7), som omfatter 799 patienter, der var nyhenviste til enten speciallægepraksis eller universitetsafdeling pga. håndeksem, var der følgende hovedkonklusion: Der var en væsentlig effekt af diagnostik og behandling hos speciallæge bedømt 6 måneder efter den første konsultation hos speciallægen. Antallet af ophelede håndeksemer gik fra 7 % til 23 % og antallet af næsten ophelede eksemer fra 33 % til 41 %. Der var dog stadig en stor gruppe, der havde kroniske eller recidiverende håndeksem. Prognosen var væsentligt dårligere blandt personer, der var lang tid om at søge læge og den dermed forsinkede diagnostik og behandling (8) end hos patienter, der søgte læge kort tid efter debut.

### **3. Risikofaktorer**

#### **3.1. Arv**

Der er en væsentlig genetisk baggrund for udvikling af håndeksem. Det er undersøgt i 2 danske ph.d.-afhandlinger (9,10) med udgangspunkt i Det Danske Tvillingeregister. Der er i et af studierne observation over tid, som giver basis for beregning af incidens baseret på såvel monozygote som dizygote tvillingepar. Det fremgik klart, at tvillinger, hvis monozygote medtvilling havde udviklet håndeksem ved den primære undersøgelse, havde en signifikant større risiko for at udvikle håndeksem i observationsperioden end den tilsvarende dizygote medtvilling (11). Analyserne viste endvidere, at denne genetiske tilbøjelighed til at udvikle håndeksem ikke alene kunne forklares med atopisk dermatit i barndommen (10).

Der sker i disse år en hurtig udvikling i beskrivelsen af genetiske polymorfier og mutationer, der kan forventes at have en væsentlig betydning for forståelsen af eksemsygdommen. De fordeler sig på områderne: hudens barrierefunktion, epidermis metabolisme og mutationer af betydning for inflammation. Filaggrin mutationer har væsentlig betydning for barrierefunktionen. De er en væsentlig risikofaktor for atopisk dermatit og prognosen for håndeksem (12). Kendskabet til mutationerne forventes at få stor klinisk og forskningsmæssig betydning. Tilgængelighed af analyser for disse genetiske markører og deres betydning for udvikling af håndeksem i relation til specifikke eksponeringer vil i fremtiden få stor betydning for klassifikationen og udvikling af nye behandlinger. For nærværende er det et vigtigt forskningsområde.

#### **3.2. Atopisk eksem**

Atopisk dermatit i barndommen og i mindre grad atopiske slimhindsymptomer (13) er veldokumenterede risikofaktorer for udvikling af håndeksem i voksenalderen. Atopisk dermatit i barndommen er også generelt knyttet til dårlig prognose, både hvad angår

sværhedsgrad og varighed. Personer med atopisk dermatit har formentlig samme risiko som baggrundsbefolkningen for at få kontaktallergi.

### **3.3. Kontaktallergener**

Kontaktallergi defineret som en positiv epikutantest er en veletableret risikofaktor for håndeksem, hvilket er påvist såvel i populationsstudier som i studier udgået fra dermatologiske klinikker og dermatologiske afdelinger (14,15). Denne risikofaktor kan være særlig markant i specifikke erhverv. Kontaktallergi kan også opstå i privatlivet og være relateret til hobbyaktiviteter. Kontaktallergi er naturligvis kun en risikofaktor, hvis der foreligger en aktuell eller tidligere eksponering på hænderne for det aktuelle allergen (se senere).

### **3.4. Vådt arbejde og andre irriteranter**

Vådt arbejde, handskebrug, olier og mekanisk påvirkning er kendte risikofaktorer for håndeksem i særlig grad blandt patienter med atopisk dermatit. De ovenfor beskrevne tvillingestudier tyder på, at der er andre endnu ikke nærmere karakteriserede genetiske tilstande end atopisk dermatit, som har betydning for udvikling af håndeksem. Det er vigtigt, at eksponeringerne beskrives og kvantificeres ifølge gældende retningslinier (se senere), da der ikke for nærværende findes andre positive udsagn til at definere diagnosen irritativt kontakteksem.

### **3.5. Friktion**

Hårdt manuelt arbejde og gentagen friktion kan give eksem i håndfladerne f.eks. som følge af håndtering af emballage, ved bogbinding og ved gravearbejde.

### **3.6. Proteiner**

Hudkontakt med proteiner f.eks. via professionel håndtering af levnedsmidler (16) er en velkendt risikofaktor for håndeksem. Der kan være underdiagnostik af proteinkontakt dermatit blandt ikke-professionelt eksponerede. Kontaktreaktioner overfor proteiner er typisk af urtikariel type og varer ½ - 2 timer. Ved gentagen eksponering kan der udvikles eksem (16). Proteinkontakt kan føre til eksem uden forudgående urtikariel reaktion. De tilgrundliggende immunologiske mekanismer er dårligt belyst. IgE er utvivlsomt involveret i nogle reaktioner. Erfaringsmæssigt er der dog ikke effekt af behandling med antihistaminer. Mange reaktioner er formentlig non-immunologiske. Der er blandt patienter med proteinkontaktdermatit en overhyppighed af patienter, som har haft atopisk dermatit i barndommen.

### **3.7. Sæsonbetingede eksponeringer**

Det danske vinterhalvår er præget af lav luftfugtighed på grund af lav gennemsnits-temperatur. Det har en negativ effekt hos mange patienter med håndeksem. Omvendt oplever nogle patienter en tilsvarende forbedring om sommeren, hvor en eksponering for UV-lys kan have en betydning.

Visse allergener optræder sæsonbetinget. De bedste eksempler er forårs- og sommereksposektion for kurvblomster (sesquiterpenlactoner og pollen) eller for kolofonium i fyrrepollen og i indendørsgran i juletiden. Disse eksempler er kendetegnet ved, at de er luftbårne. Mange hobbyrelaterede eksponeringer for såvel irriteranter som allergener er ligeledes sæsonbestemte og relateret til ferieperioder.

### 3.8. Systemisk udsættelse for allergener

Systemisk kontakteksem kan vise sig ved et akut vesikuløst håndeksem (evt. med andre symptomer), hvis patienten peroralt indtager større mængder af et kemisk stof eller naturprodukt, for hvilket de har en positiv epikutantest.

## 4. Diagnostik

### 4.1. Eksponeringskortlægning

#### 4.1.1. Standarder for eksponeringskortlægning af kontaktallergener

##### A. Før epikutantest

Udredningsprogrammet planlægges ud fra en gennemgang af patientens sygehistorie, den tidsmæssige sammenhæng mellem eksemet og forskellige eksponeringer i hjemmet, herunder ved fritidsaktiviteter og på en evt. arbejdsplads.

De hudplejemidler, lokalbehandlingsmidler og handsker, som har været anvendt af patienten, kan inkluderes i testen. Der tages stilling til inklusion af andre produkter, der er hudkontakt med fx skæreolier og planter. Det er vigtigt ikke at teste med produkter, der er stærkt lokalirriterende, ætsende eller sensibiliserende. Her konsulteres opslagsværker eller oversigtsartikler med henblik på konkrete anbefalinger (ref. oversigt produkttest; skæreolier, planter).

Herudover tages der stilling til testning med udvalgte kemiske stoffer eller serier på basis af patientens eksponeringer fx ved gennemgang af deklARATIONER på hudplejemidler og rengøringsmidler, samt datablade for produkter, der anvendes på arbejdspladsen.

Hvis det er relevant tages kontakt til arbejdspladsen og/eller producenten af produkter, der anvendes med henblik på yderligere information om eksponeringer. For nogle erhverv er der en generel viden om eksponeringer, som gør, at der er anbefalinger eller forslag til testserier. Dette gælder fx frisører, hvor DKDG har en anbefalet testserie, der som minimum bør anvendes ved udredning af erhvervsaktive frisører med håndeksem ([www.videncenterforallergi.dk](http://www.videncenterforallergi.dk)).

Viden om allergi er dynamisk. De bedste kilder til information er derfor opdaterede hjemmesider fx

[www.videncenterforallergi.dk](http://www.videncenterforallergi.dk)

[www.danderm.dk](http://www.danderm.dk)

[www.dds.nu](http://www.dds.nu)

Andre kilder til information om eksponeringer for kontaktallergener er lærebøger som "Contact Dermatitis", "Fisher's Contact Dermatitis" og "Handbook of Occupational Dermatology".

Når testen er gennemført, kan det være nødvendigt med en ny gennemgang af eksponeringer ud fra udfaldet af testen og i nogle tilfælde supplere med en test med nye stoffer eller produkter. Der tages også stilling til priktest ved eksponering for proteiner (se afsnit 4.2.2)

Epikutantesten tilrettelægges ud fra en eksponeringsanalyse, således at testen er dækkende for de udsættelser for kontaktallergener, patienten har i hjemmet og på arbejdspladsen.

## B. Efter epikutantest

Der er aktuell eller tidligere relevans, hvis eksponering for et kontaktallergen, for hvilket personer har en positiv epikutantest, kan påvises.

Der rejser sig følgende spørgsmål:

1) Er de koncentrationer af allergener, som vi udsættes for, enten privat eller erhvervsmæssigt, tilstrækkelige til at udløse allergisk kontakteksem?

2) Allergitestning og dosis-respons studier udføres i reglen på ryggen og anvendelsestest på armene (ROAT: Repeated Open Application Test). Kan denne viden overføres til reaktiviteten på hænderne?

Der er gennemført omfattende dosis-respons studier og eksperimentelle eksponeringsstudier (ROAT) blandt patienter med positiv epikutantest for de vigtigste allergener i den europæiske basisserie. Disse viser, at de koncentrationer, der er til stede (og tilladt) i forbrugerprodukter og ved erhvervsbetingede eksponeringer, typisk er 10-100 gange højere end grænseværdierne for allergisk reaktion (17,18). Det er i den forbindelse vigtigt, at gentagne eksponeringer, også med lave koncentrationer, har betydning. Dette er relevant i relation til f.eks. eksponering for flydende sæbe og skæreolier.

Hvorvidt hænderne har en højere eller lavere reaktivitet end den øvrige hud er mindre godt undersøgt. På grund af hændernes konstante eksponering for allergener, irritanter og fysiske påvirkninger og på grund af tendensen til langvarige eksemforandringer er der kun gennemført få eksperimentelle studier på hænderne med såvel allergener som irritanter. Testning på håndrygge og gentagen eksponering for nikkel på fingre viser en tilsvarende reaktivitet som på den øvrige hud (19). Håndfladerne har formentlig den samme eller en øget reaktivitet sammenlignet med den øvrige hud, da penetrationen må anses for at være større p.g.a. de talrige svedkirtler og de ofte kombinerede eksponeringer for allergener og irritanter. Der er gennemført epikutantest med nikkel i håndflader. De medfører svære vesikuløse forandringer analogt med den kliniske erfaring ved nikkeleksponering fra f.eks. synåle, mobiltelefoner og nøgler. Den kortvarige men markante epidemi i relation til eksponering for konserveringsmidlet methyldibromo glutaronitrile gav nye kliniske erfaringer. Eksponering for methyldibromo glutaronitrile fra flydende sæbe gav anledning til svære volare og vesikuløse håndeksem. Efter diagnostik blev alle bedre eller helede helt op, men typisk først efter 6 mdr. (20).

Hovedkonklusionen er således, at en diagnosticeret kontaktallergi kan have en væsentlig betydning for debut og vedligeholdelse af håndeksem.

Patienterne må som udgangspunkt antages at være eksponeret og opgaven er med størst mulig sikkerhed at udelukke en sådan eksponering. For at opfylde dette gennemføres de relevante dele af de i det følgende nævnte undersøgelser afhængig af klinik, påviste allergier, eksemanamnese samt erhvervsanamnese:

- Produktdeklaration gennemgås, især velegnet ved eksponering for kosmetiske produkter, rengøringsmidler og lignende.
- Datablade gennemgås, især velegnet ved erhvervseksponeringer, fx for maling, lim og skæreolier.



- Kontakt med producenten for at få relevante produktsammensætninger og kemikalier til epikutantestning. Anvendes typisk som en opfølgning på gennemgang af datablade.
- Virksomhedsbesøg, hvor der er mistanke om en eksponering, som ikke er blevet afdækket ved de ovennævnte punkter.
- Kemiske spottest. Velegnet til nikkel, krom og kobolt <sup>1</sup>
- Formaldehydanalyser.
- Kemiske analyser efter aftale med speciallaboratorier.
- Identifikation af planter og træsorter efter aftale med specialiserede universitetsinstitutter.

Det er vigtigt i journalføringen og i erklæringer at anføre udfaldet af epikutantest og angive hvilke konkrete trin, der er gennemført af eksponeringskortlægningen for at udelukke eksponering for allergener. Eksponeringskortlægningen bør føre til en konklusion om hvorvidt der er aktuell relevans for håndeksemet af de påviste kontaktallergier. Dansk Kontaktdermatitis Gruppe har udgivet en vejledning med eksempler på vurdering af relevans for konkrete allergener ([www.videncenterforallergi.dk](http://www.videncenterforallergi.dk)).

Efter epikutantesten foretages en eksponeringskortlægning for de stoffer, som patienten har en positiv reaktion for ved testen. Formålet er at påvise/afkræfte aktuelle eller tidligere eksponeringer for de allergifremkaldende stoffer og dermed relevans for håndeksemet. Patienten rådgives på baggrund heraf om sanering af sit miljø, brug af personlige værnemidler mm.

#### **4.1.2. Standarder for eksponeringskortlægning af irriteranter**

Udviklingen af irriterant kontakteksem afhænger af en individuel disposition. På større arbejdspladser, hvor der er en ensartet eksponering for f.eks. skæreolier, vil kun et mindre antal udvikle håndeksem, mens hovedparten tåler eksponeringen eller udvikler hærkning (21). Atopisk dermatit i barndommen er en væsentlig risikofaktor for irriterant eksem i voksenalderen. Danske tvillingestudier har desuden påvist en yderligere genetisk faktor for håndeksem, som er uafhængig af atopisk dermatit og som ser ud til at være en nødvendig forudsætning for, at vådt arbejde er en risikofaktor for udvikling af irriterant håndeksem (22). Såvel geno- som fænotypen af denne variabel er ubeskrevet.

Der er gennem de sidste 50 år gjort mange tiltag for at udvikle en test, der kunne være enten prædiktiv for risikoen for at udvikle irriterant eksem eller bekræfte den individuelle eksempatiens øgede følsomhed for irriteranter. Det ville være en klar fordel, hvis der var en sådan test i analogi med epikutantesten. Som bekendt er dette ikke lykkedes.

<sup>1</sup> Dimethyl glyoximtesten bruges som spottest til at påvise nikkelfrigivelse fra blanke metalgenstande. Spottest til påvisning af krom og kobolt er under validering. Når disse er alment tilgængelige vil det blive annonceret på [www.videncenterforallergi.dk](http://www.videncenterforallergi.dk)

## Diagnosen irriterende kontakteksem er derfor baseret på to elementer:

1. betydelig eksponering for kendte irriterende stoffer
2. en tidsmæssig relation

Trods disse begrænsninger er det en velkendt klinisk og eksperimentel erfaring, at eksponering for irriterende stoffer giver anledning til kontakteksem. Afhængig af eksponeringens varighed og karakter kan der ses et klinisk spektrum fra let udtørring til svære reaktioner (23). De almindeligste eksponeringer, der giver anledning til kontakteksem, er af repetitiv art, såsom vådt arbejde, kontakt med rengøringsmidler, sæber, skæreblandinger, brug af handsker og mekaniske traumer.

På baggrund af tyske standarder er vådt arbejde (24), der kan give anledning til irriterende kontakteksem, defineret som:

- Våde hænder mere end 2 timer i løbet af en arbejdsdag
- Hyppig håndvask eller hånddesinfektion
  - (ofte defineret som mere end 20 gange dagligt (25,26)).
- Brug af tætsluttende handsker mere end 2 timer per arbejdsdag.

De forskellige udsættelser kan adderes (24).

Et svensk populationsbaseret studie viste, at ca. 10 % af befolkningen var erhvervsrelateret eksponeret for vand i mere end 2 timer dagligt eller vaskede hænder mere end 20 gange dagligt (25).

### Erhverv som hyppigst havde vådt arbejde var:

Kokke

Køkkenarbejdere

Frisører

Rengøringsassistenter

Her rapporterede mere end halvdelen af personerne i erhvervet at have vådt arbejde (25).

Såfremt der er tale om vådt arbejde bør journalen indeholde kvantitative oplysninger om eksponeringen.

De øvrige irriterende påvirkninger må vurderes på individuel basis med hensyntagen til intensitet og tidsmæssig relation. Eksponeringsoplysningerne bør også i disse tilfælde omfatte varighed og hyppighed af eksponeringen per arbejdsdag samt en beskrivelse af irriterende stoffernes art.

Da diagnosen irriterende kontakteksem er en eksklusionsdiagnose, må den indeholde såvel et negativt udsagn vedrørende allergisk kontakteksem, som et positivt udsagn om eksponering for irriterende stoffer.

Der kan hos den enkelte person være tale om eksponering for både irriterende stoffer og allergener og dermed både irriterende og allergisk kontakteksem.

## 4.2. Allergitestning

### 4.2.1. Epikutantest

Metoderne til at diagnosticere kontaktallergi er standardiserede og internationalt anerkendte (27).

Det er vigtigt ved f.eks. erklæringer og visitation til dermatologisk afd. at anføre hvilket testsystem, der har været anvendt til den enkelte patient, da de forskellige testsystemer, der anvendes, ikke er helt i overensstemmelse, hverken hvad angår sammensætning af de individuelle allergener eller deres biologiske reaktivitet. Som minimum aflæses epikutantest dag 3-4, optimalt også dag 7. Ved kun en aflæsning tabes ca. 20 % af de sandt positive reaktioner.

Epikutantesten aflæses som minimum dag 3-4, optimalt også dag 7.

Bedømmelsen af udfaldet af epikutantestningen er udelukkende baseret på morfologiske kriterier. Patienten har per definition kontaktallergi, hvis der ved aflæsningen for et standardallergen, er en eller flere reaktioner, der opfylder kriterierne for:

- +: Erythem, homogen infiltration
- ++: Erythem, homogen infiltration og vesikler
- +++ : Erythem, homogen infiltration og konfluerende vesikler

Man skal altid være kritisk og objektiv ved aflæsningen af testreaktionerne. Det gælder især, hvis der testes med stoffer udenfor den Europæiske Basisserie, patienternes egne produkter, naturprodukter og kemikalier, for hvilke der ikke findes publiceret erfaring. Eksponeringskortlægningen sammenholdt med udfaldet af epikutantestningen afgør, om patienten har allergisk kontakteksem.

Udfaldet af epikutantesten er udelukkende baseret på morfologiske kriterier. Eksponeringsanalysen afgør, om diagnosen allergisk kontakteksem kan stilles.

## 4.2.2. Priktest

### 4.2.2.1. Protein kontaktallergi

Der foretages enten prik-prik test med friske fødevarer (fx fisk, kød, grønt) eller priktest med standardiserede allergener (fx latex). Protein kontaktallergi defineres som en positiv priktest med en diameter på mindst 3 mm. Der inkluderes en negativ og en positiv kontrol (28).

Der kan evt. foretages provokationstest med friske fødemidler på let eksematiseret hud på fingre. Et typisk respons er udvikling af rødme, ødem og evt. vesikler indenfor 20 minutter. Det er vigtigt at være opmærksom på, at denne test ikke er standardiseret, og at den tilgængelige viden især er baseret på kliniske observationer og erfaring. Der er et stort forskningsbehov. Protein kontaktallergi behøver ikke at give anledning til problemer med indtagelsen af den pågældende fødevare. Men i hvert tilfælde afhænger det af en konkret vurdering.

Protein kontaktallergi er især beskrevet blandt personer, der har en professionel kontakt med levnedsmidler, hos dyrlæger og hos personer, der har kontakt med forsøgsdyr. Testning med friske fødevarer af kontrolpersoner indenfor de nævnte erhverv er ikke udført. Beskrivelsen af eksponering og den efterfølgende testning af disse erhvervsgrupper sker derfor på individuelt klinisk grundlag. Erfaringsmæssigt er der god sammenhæng mellem det kliniske forløb og udfaldet af testningen.

Personer med håndeksem og erhvervmæssig kontakt med proteiner fx i form af levnedsmidler udredes for protein kontaktallergi.

Allergi over for latex er specielt et problem ved erhvervmæssig brug af latexhandsker fx i sundhedssektoren (29). Allergien kan vise sig som typisk urticaria efter handskebrug, men kan også præsentere sig som klassisk eksem. Problemet er formentlig aftagende pga. bedre kvalitet af de latexhandsker, der anvendes. Da det kan være vanskeligt at mistænke latexallergi ud fra klinikken, udredes alle som har eller kan have professionel latexhandske kontakt for latexallergi enten med priktest med standard ekstrakt eller med RAST. Der kan også være andre relevante latexudsættelser, hvor latexallergi bør overvejes (29).

Dansk Kontaktdermatitis Gruppe har i perioden 2003-2008 testet 2553 patienter for latexallergi ved prik og/eller RAST ud fra ovennævnte kriterier, 69 personer (2,7%) fik diagnosticeret latexallergi.

Håndeksempatienter med kendt eller mistænkt erhvervmæssig brug af latexhandsker udredes for latexallergi.

#### 4.2.2.2. Standard priktest med inhalationspanel.

Kan udføres som led i udredning af en mulig atopisk komponent i håndeksemet.

### 5. Kliniske typer af håndeksem – morfologisk klassifikation

#### 5.1. Generelt

Håndeksem er generelt en polymorf klinisk tilstand med væsentlige ændringer over tid. Selv i et mindre land som Danmark med en relativt homogen gruppe af speciallæger i dermatologi er den objektive beskrivelse varierende, og betydningen af de objektive forandringer i relation til endogent/eksogent eksem er ikke standardiseret. Det har en række uheldige konsekvenser, dels ved journalføring af behandlingseffekt, medico-legale sager (fx i Arbejdsskadestyrelsen og Retslægerådet) og ved evaluering af interventioner (f.eks. effekt af vejledning ved eksponering for irriteranter og allergener) og endelig ved klinisk kontrollerede forsøg med henblik på introduktion af nye medikamentelle behandlinger.

Som udgangspunkt er det vigtigt med en fælles forståelse og beskrivelse af de "klassiske" kliniske typer af håndeksem. I de sidste år er der gjort flere forsøg på at introducere standardiserede håndeksembeskrivelser enten ved delbeskrivelse af de objektive forandringer, ved talscores fx HESCI, eller ved at benchmarke til såkaldte "billedguider". Begge metoder, evt. i kombination og forenklede, vil med fordel kunne introduceres i klinisk praksis. I øjeblikket eksisterer de kun som forskningsværktøj.

Uanset morfologi skal et moderat til svært håndeksem undersøges og klassificeres som beskrevet under ætiologi. Forståelsen af morfologi og ætiologi bør med den nuværende viden holdes adskilt. Der er dog utvivlsomt morfer, som især forekommer ved specifikke eksponeringer. Dette er holdt ude af denne fremstilling, og der henvises til de gængse lærebøger. Nærværende fremstilling medtager ikke beskrivelsen af lettere håndeksemtyper som tørhed, "chapping" eller "dermatitis lamellosa sicca", da det med vores nuværende viden må sættes spørgsmålstegn ved, om disse tilstande kan klassificeres som eksem.

En angivelse af klinisk type og udbredning samt sværhedsgrad gennemføres ved første konsultation og en opfølgning gennem forløbet er ønskværdigt.

Der er ingen entydig sammenhæng mellem håndeksems morfologi og ætiologi. Uanset morfologi skal patienten udredes for kontaktallergi og håndeksemet forsøges ætiologisk klassificeret.

### 5.1.1. Kliniske typer af håndeksem

De klassiske kliniske typer af håndeksem og deres definition (1), gives neden for.

#### Klassiske kliniske typer af håndeksem:

- Kronisk fissureret eksem
- Recidiverende vesikuløst eksem
- Hyperkeratotisk palmart eksem
- Pulpit
- Interdigitalt eksem
- Nummulat eksem

#### **Kronisk fissureret eksem**

Tørt hyperkeratotisk eksem med varierende antal af vesikler lokaliseret dorsalt og volart på fingre eller overalt på hænderne, evt. med fissurer. Denne morfe ses typisk ved måneder til år varende eksem.



#### **Recidiverende vesikuløst eksem**

Recidiverende udbrud af vesikler i håndflader og på siden af fingre evt. medinddragende fingrenes yderstykker.

*Kommentar* :Udbruddet kan komme med uger til måneders mellemrum. Der kan være så hyppige udbrud, at eksemet kan fremtræde som kronisk eksem. Udover ved det recidiverende vesikuløse håndeksem kan vesikler ses i håndflader og fingrenes sider, både som led i irritativt og allergisk kontakteksem.



### Hyperkeratotisk palmart eksem

Hyperkeratotiske forandringer i håndflader evt. gående ud på volarsiden af fingrene. Kan ledsages af fissurer (30).

#### *Kommentar:*

Adskiller sig fra psoriasis ved ikke at være inflammatorisk og værende uden typiske psoriasisiskæl. Udvikler sig ikke til psoriasis. Ingen ledsagende negleforandringer. Har aldrig vesikler og ses især blandt midaldrende mænd.



### Pulpit

Tørt, hyperkeratotisk eksem på fingerpulpæ evt. med fissurer gående under neglene, især lokaliseret til 1-3 finger, men kan omfatte alle fingre.



### Interdigitalt eksem

Eksem i fingerinterstitier med rødme, skældannelse og vesikler, evt. spredende sig til de tilgrænsende fingre og knoerne.



### Nummulat eksem

Nummulat eksem på håndrygge eller fingre. Læsionerne indeholder såvel rødme, hyperkeratoser, vesikler som ulcerationer. Nummulat eksem er hyppigt sekundært inficeret med *Staphylococcus aureus*.



En angivelse af klinisk type og udbredning samt sværhedsgrad gennemføres ved første konsultation, og en opfølgning gennem forløbet er ønskværdigt. Det er en mulighed at anvende en billedguide, HECSI eller anden talscore, men ingen af disse værktøjer er valideret til klinisk brug til opfølgning af den enkelte patient.

## 6. Ætiologisk klassifikation

Håndeksem klassificeres på basis af en standardiseret eksponeringskortlægning og relevant allergitestning dvs. diagnostik af eventuel kontaktallergi og protein kontakt-dermatit. I den ideelle verden vil en kombination af disse data og individuelle genetiske polymorfier og mutationer, der har betydning for barrierefunktion, allergen metabolisme og epidermal inflammation, kunne give en mere individuel specifik diagnostik. Dette er fremtiden.

For nærværende må der foretages en ætiologisk klassifikation baseret på den nuværende, ikke ubetydelige forskning og det kliniske skøn.

### Ætiologisk klassifikation af håndeksem omfatter grupperne:

- Allergisk kontakteksem
- Irritativt kontakteksem
- Protein kontaktdermatit
- Atopisk håndeksem

Alle typer overvejes enten alene eller i kombination.

Terminologien '*ikke ætiologisk klassificerbart håndeksem*' anvendes, såfremt det ikke er muligt at klassificere håndeksemet inden for ovennævnte grupper og bør erstatte den tidligere anvendte betegnelse 'endogent eksem'. I denne gruppe vil man ofte finde det recidiverende vesikuløse eksem og det hyperkeratotiske palmare eksem.

### 6.1. Allergisk kontakteksem

Defineres som eksem på hænderne, hvor der er kontaktallergi og en aktuel eksponering på hænderne for det pågældende kemiske stof.

Systemisk kontakteksem fx i form af et vesikuløst håndeksem kan ses blandt personer med en positiv epikutantest, som periodisk udsættes for det kemiske stof eller et naturprodukt. Er især beskrevet for nikkel og lægemidler. Tilstanden er relativt sjælden, bl.a. udløser de nikkelmængder, der almindeligvis indtages gennem maden, ikke en reaktion (31).

### 6.2. Irritativt kontakteksem

Defineres som håndeksem, som skyldes væsentlig eksponering for irriterende stoffer. Den kliniske undersøgelse har samtidig udelukket allergisk kontakteksem baseret på de fastlagte kriterier for denne diagnose.

### 6.3. Protein kontaktdermatit

Defineres som håndeksem, som ses blandt personer, der typisk er eksponeret for proteiner (levnedsmidler, latex og andet biologisk materiale), hvor der er en positiv priktest for de mistænkte emner eller evt. påvist specifik IgE. Karakteristisk for gruppen, som



reagerer på levnedsmidler, er brænden, svie og kløe sekunder til minutter efter kontakt med den pågældende fødevarer.

#### **6.4. Atopisk håndeksem**

Håndeksem kan være led i atopisk eksem (32). Atopisk eksem kan være kompliceret af hver af de ovennævnte tilstande.

#### **6.5. Ikke ætiologisk klassificerbart håndeksem**

I ca. 25 % af tilfælde af håndeksem tilfælde vil der ikke være eksponeringsforhold, som kan lægges til grund for en klassifikation.

*'Ikke ætiologisk klassificerbart håndeksem'* anvendes, såfremt det ikke er muligt at klassificere håndeksemet i nogen af de ætiologiske grupper.

### **7. Forebyggelse af håndeksem**

#### **7.1. Instruktion i hudpleje**

Hudplejemidler er en obligatorisk del af forebyggelse og behandling af håndeksem. Hudpleje med en fugtighedscreme, der er så fedtet som praktisk muligt, er med til at genskabe hudens barrierefunktion. Cremen bør være uden parfume og med få indholdsstoffer, som kan kontaktsensibilisere.

Klinisk eksperimentelle undersøgelser har vist, at fugtighedscreme kan fremme heling af eksperimentelt barriere-skadet hud på hænder (33,34). Interventionsstudier har vist at hudplejeprogrammer på arbejdspladsen mindsker hudsymptomer i våde erhverv (48,49). Arbejdspladsstudier viser effekt af fugtighedscreme med hensyn til reducerede hudsymptomer i våde erhverv (35,36).

En undersøgelse af 111 personer med fugtigt arbejde som rengøring og køkkenarbejde viste, at en fugtighedscreme anvendt som forebyggelse reducerede hudens tørhed og øgede den epidermale hydrering (37).

Øget anvendelse af fugtighedscreme og handsker reducerede hudproblemerne hos mejeriansatte (38). Typen af fedtstof i cremen er af mindre betydning for den beskyttende virkning (39). Nogle fugtighedscremer kan måske øge hudens irritabilitet (40).

Fowler undersøgte i et studie med et åbent design et skumpræparat, som indeholdt glycerin og dimetikon hos 28 håndeksempatienter. Forbruget af lokalsteroid var reduceret i interventionsperioden og score af sværhedsgrad af håndeksem faldt (41). Samme forfatter undersøgte en fugtighedscreme med Quaternium 18-Bentonit hos 33 patienter med kronisk håndeksem i en åben undersøgelse. Forbruget af lokalsteroid og score af sværhedsgrad af håndeksem faldt (42).

En undersøgelse af et propanolbaseret desinfektionsmiddel hos raske frivillige viste, at desinfektionsmidlet var mindre hudirriterende end et vaskemiddel (43). Tilsvarende fund

blev gjort eksperimentelt ved lappeprøver på hudområder, som var behandlet med enten natriumlaurylsulfat eller et alkoholbaseret desinfektionsmiddel (44,45) og ved en kombination af brug af alkoholbaseret desinfektionsmiddel og handsker (46).

En interventionsundersøgelse af et program til beskyttelse af hænderne i et svineslagteri viste 27 % reduktion i antallet med arbejdsbetinget eksem (47). I en anden undersøgelse blev det vist, at indfedtning af hænderne ikke kan erstatte handsker (48). Der var ligeledes reduktion af hyppigheden af hudproblemer ved vådt arbejde (49) og hos social- og sundhedshjælpere, som indgik i et interventionsprogram (50).

Undersøgelser tyder på, at der især i erhverv med mange mænd som fx metalforbearbejdningsindustrien, er dårlig compliance i forhold til hudpleje (51).

Der er klinisk og eksperimentel evidens for, at brug af lipidrig fugtighedscreme kan fremme helingen og forebygge nye udbrud af eksem. Patienter med håndeksem instrueres i brug af fugtighedscreme som led i profylakse og behandling af håndeksem.

## 7.2 Brug af handsker

Handsker beskytter huden på hænderne mod kemiske og fysiske påvirkninger, som kan være skadelige for huden og medføre håndeksem (52).

Der findes en række forskellige handskematerialer. Valg af handsketype afhænger af, hvad der skal beskyttes imod.

Tætte handsker af latex eller vinyl beskytter mod fugt, sæbe og andre hudirriterende stoffer samt mod mikroorganismer.

Ved mere specialiserede funktioner findes tætte handsker af forskellige typer kunstgummi og plastforbindelser.

Handsketypen skal her afpasses efter den arbejdsfunktion, der er tale om og de kemiske forbindelser, der er risiko for at komme i hudkontakt med.

Ved valg af handskemateriale skal følgende overvejes (53):

- Permeation – gennemtrængen af små molekyler gennem handskematerialets naturlige porer.
- Penetration – at skadelige stoffer går gennem huller i handskematerialet.
- Degradering af handskematerialet – hvor længe holder handskerne, når de udsættes for skadelige stoffer?
- Gennembrudstid – den tid det tager inden skadelige stoffer kan permeere handskematerialet.
- Risiko for bivirkning af handskematerialet – allergiske reaktioner som latexallergi og allergi overfor gummitilsætningsstoffer.

- Funktion – pasform og fleksibilitet af handskemateriale, så arbejdet kan udføres, uden at handskerne gør det unødigt vanskeligt
- Pris – ubegrænset adgang til handskebeskyttelse forudsætter, at handskernes pris er rimelig.

Af ovenstående fremgår, at større virksomheder skal have planer for handskebeskyttelse, som er tilpasset de specifikke produktionsprocesser i virksomheden.

Derudover er der bredere anvendelse af handsker ved fugtigt arbejde eller arbejde med olieprodukter. Her gælder det, at vinylhandsker foretrækkes frem for latexhandsker, og at især gennembrudstiden er en væsentlig faktor for valg af handskemateriale.

Udover tætte handsker findes handsker som beskytter mod forskellige fysiske påvirkninger som lærreds- eller læderarbejdshandsker til havearbejde eller arbejde, som indebærer anden fysisk belastning af hænderne. Der findes handsker, som isolerer mod varme ved svejsning og kulde ved arbejde med frostvarer, stålhandsker som beskytter mod skæreskader ved slagterarbejde og kunststofhandsker, som også kan beskytte mod skæreskader.

Begrænsningerne i anvendelse af handsker er at tætte handsker - især pudrede handsker - i sig selv kan give anledning til hudirritation, bl.a. som følge af svedretention. Derfor skal tætte handsker anvendes, *så længe det er nødvendigt, men så kort som muligt*. Hvis det er muligt, anvendes tynde bomuldshandsker under de tætsluttende handsker. Bomuldshandskerne skiftes, så snart de bliver klamme.

Allergiske reaktioner overfor handskematerialer kan variere fra straksreaktioner overfor latexprotein til type IV-reaktioner overfor gummikemikalier, der tilsættes både handsker af naturgummi (latex) og syntetisk gummi (fx nitril og neopren) og overfor kromat i læderhandsker.

Handskematerialer ændres jævnligt. Opdateret information fås nemmest på internettet, bl.a. på følgende hjemmesider:

[www.handskeguiden.dk](http://www.handskeguiden.dk)

[www.videncenterforallergi.dk](http://www.videncenterforallergi.dk)

[www.danderm.dk](http://www.danderm.dk)

[www.dds.nu](http://www.dds.nu)

Informationsfolderen om håndeksem fra Dansk Dermatologisk Selskab med råd om hudpleje og handskebrug anbefales udleveret.

## 8. Information om allergi til patienter

Hvis der bliver konstateret kontaktallergi over for en eller flere kemiske forbindelser, undersøges det samtidig, om patienten er eller har været eller er i hudkontakt med det pågældende stof (se afsnit 4). Patienten skal rådgives konkret om, hvordan udsættelse for det pågældende allergen undgås i fremtiden og evt. hjælpes med gennemgang af produkter og miljø med henblik på sanering.

Patienters viden om deres diagnose er en determinant for prognosen. 230 patienter, der var udredt for arbejdsbetinget kontakteksem, blev kontaktet telefoniske og interviewet om deres viden om diagnosen og deres allergi. Gennemsnits follow-up var 5 år (spændvidde 2–9 år). Gruppen blev inddelt efter, om de korrekt havde angivet deres diagnose (allergisk eller irriterende eksem), hvilket kun 33 % af patienterne var i stand til. Der var ingen demografisk forskel på de to grupper. De, der korrekt kunne angive deres diagnose, havde færre (selv-rapporterede) nuværende eksemproblemer i en multivariat analyse (54). I en efterundersøgelse af nikkelallergikere (n= 143) diagnosticeret mindst 10 år tidligere, blev 37 klinisk undersøgt (55). Heraf havde 26 stadig eksem. Udsættelse for metal, som frigav nikkel, blev påvist hos 23/26 (91%) af dem, der fortsat havde eksem mod 5/11 (36%) af de symptomfrie (p<0.001). En follow-up undersøgelse af 58 patienter med kontaktallergi over for lanolin/Amerchol, viste, at der hos de patienter, der havde anvendt den skriftlige information om produkter, der kunne indeholde lanolin/Amerchol ved indkøb på apoteket eller besøg hos lægen, var signifikant bedring af eksemmet sammenlignet med dem, der ikke havde anvendt informationen (56).

Patienter informeres om deres allergier, om hvad de betyder for eksem sygdommen og om hvordan kontakt minimeres eller undgås. I det omfang, der foreligger en opdateret informationsfolder om det konkrete allergen fra Dansk Dermatologisk Selskab, anbefales det, at denne udleveres til patienten.

## 9. Behandling

Behandling af håndeksem skal målrettes den enkelte patient. Årsager og forværende faktorer både på arbejdspladsen og i privatlivet skal kortlægges.

I tilfælde af kontaktallergi eller påviste straksreaktioner skal ekspositionen kortlægges. Ved valg af behandling tages hensyn til eksemets sværhedsgrad, om det er akut eller kronisk og til morfen.

Nyopstået håndeksem skal behandles hurtigt og effektivt for at forhindre, at personen får kronisk håndeksem. Samtidig iværksættes undersøgelse af eksemets ætiologi, og der instrueres om hudpleje og profylakse (se ovenfor).

Der er kun et begrænset antal veludførte, videnskabelige undersøgelser af behandling af håndeksem. I en oversigtsartikel fra 2004 fandt Coevorden og medarbejderne efter ekstensiv søgning af litteraturen fra 1977 til 2003 i alt 31 randomiserede undersøgelser, som omfattede færre end 1.200 patienter. Kvaliteten af de fleste undersøgelser var ikke særlig god (1).

De behandlingsmuligheder, der er bedst undersøgt, er angivet i tabel 1.

## Tabel 1. Behandling af håndeksem

### Lokalbehandling

#### Farmakologisk

Lokalsteroider evt. i kombination med andre stoffer  
Calcineurinhæmmere

#### Fysisk

UV irradiation  
Bucky  
Iontoforese

### Systemisk

Antibiotika ved sekundær infektion

Steroider

Azathioprin

Cyklosporin

Methotrexat

Mycophenolat mofetil

Retinoider

Acitretin

Alitretinoin

Nyopstået håndeksem skal behandles hurtigt og effektivt for at forhindre at eksemet bliver kronisk eller recidiverende.

### *Lokalsteroid*

Lokalsteroid er førstevalgsbehandling af håndeksem. I reglen anvendes stærkt virkende lokalsteroider med konstant behandling i ca. 1 måned, derefter enten en behandlingsfri periode eller en vedligeholdelsesbehandling. Generelle retningslinjer for anvendelse af lokalsteroider er anført i (2).

Salver anses for at være mere effektive end cremer, fordi hydreringen bedres ved brug af salver, så der ikke så let opstår fissurer. Det kan dog være vanskeligt at få tilstrækkelig compliance ved anvendelse af salver, da fedtstofferne smitter af på papir mv.

Lokalsteroider anvendes 1 gang daglig. Det kan være en fordel at registrere patientens forbrug (i gram) til vurdering af behandlingseffekten.

Applikation af præparatet bør alene være på de hudområder, hvor der er eksem. Der bør instrueres i ikke at gnide overskydende creme/salve af på hænderne i det hele taget, som om det er en fugtighedscreme.

Ved anvendelse af stærkt virkende lokalsteroid eller lokalsteroid af moderat styrke opnås i korttidsundersøgelse en vis reduktion af sværhedsgraden af håndeksem (3-5). Ekstra stærkt virkende præparater tilsat zinksulfat har i en enkelt undersøgelse været mere effektive end steroider alene (6).

Da håndeksem hos mange er langvarigt, er der behov for langtidsundersøgelser. Möller et al. viste, at et ekstra stærkt virkende lokalsteroid (clobetasol propionat) var mere effektivt end et svagere lokalsteroid (flupredniden acetat) ved anvendelse 2 gange om ugen i gennemsnitlig 138 dage. Vedligeholdelsesbehandlingen blev påbegyndt efter initial behandling i 1-3 uger med clobetasol propionat (7).

I en randomiseret undersøgelse af et stærkt virkende lokalsteroid (mometason furoat) hos 120 patienter med håndeksem blev håndeksemet behandlet daglig i 3-9 uger, derefter intermitterende i ca. 30 uger enten 3 dage pr. uge, 2 dage pr. uge eller alene med fugtighedscreme. Undersøgelsen viste at 83 %, som blev behandlet 3 dage pr. uge, forblev recidivfri i 30 uger, sammenlignet med 68 %, som blev behandlet 2 gange pr. uge og 26 %, som alene anvendte fugtighedscreme (8).

Okklusionsbehandling kan anvendes til at øge penetrationen og dermed potentielt virkningen af lokalsteroidet. Det er især undersøgt ved behandling af plaque psoriasis (9-11), men formodes at have samme virkning ved behandling af håndeksem. Da øget virkning efter al sandsynlighed er associeret til øget forekomst af bivirkninger, bør okklusionsbehandling begrænses til ca. 2 uger ad gangen eller anvendes som intermitterende behandling (12,13).

Tjære i form af trætjære, stenkulstjære og skifertjære har i generationer været anvendt til behandling af inflammatoriske dermatoser. Der er ikke udført behandlingsforsøg af håndeksem, men erfaringer fra behandling af psoriasis tyder på, at tjærebehandling kan anvendes til behandling af håndeksem (14-17).

Lokalsteroid er førstevalgsbehandling af håndeksem. I reglen anvendes moderat til stærktvirkende præparater i cirka 1 måned efterfulgt af vedligeholdelsesbehandling.

#### *Sekundær infektion*

Hvis der er sekundær, bakteriel infektion af håndeksemet, kan kombinationspræparater med steroid samt desinfektionsmidler eller antibiotika anvendes i 1-2 uger ad gangen. Kaliumpermanganatbade kan også anvendes til inficeret, væskende håndeksem og til den akutte fase af recidiverende, vesikuløst eksem.

#### *Calcineurinhæmmere*

Calcineurinhæmmere som tacrolimus har i flere mindre korttidsundersøgelser været anvendt til behandling af håndeksem. Der har været bedring af eksemet, dog har antallet af vesikler ikke været ændret af behandlingen (18-21).

En randomiseret korttids-, placebo-kontrolleret undersøgelse af pimecrolimus under okklusion viste moderat virkning på kronisk håndeksem (22). En anden undersøgelse tydede på, at der trods okklusion ikke var tegn på systemisk absorption (23).

En lille, åben undersøgelse viste tegn på, at keratotisk palmoplantart eksem kunne bedres af lokalbehandling med calcipotriol (24).

### *Lysbehandling*

Af fysiske behandlinger er der flest undersøgelser af behandling med forskellige typer lys.

Bredspektret UV-B og smalspektret TL-O1 har i små, åbne undersøgelser kunnet dæmpe håndeksem, hvis der behandles 2-5 gange pr. uge og gives i alt 11-50 behandlinger (27-29).

Efter 7-12 behandlinger med en 308 nm excimer lyskilde var der ca. 50 % bedring hos en lille gruppe patienter med håndeksem (30).

En sammenligning mellem systemisk PUVA behandling og UV-B til kronisk håndeksem viste klart bedre resultat af PUVA (31).

Systemisk PUVA har i flere undersøgelser vist god effekt med afglatning af kronisk håndeksem og langtidsremission (32-34).

Lokal PUVA har været anvendt til forskellige typer håndeksem. I åbne undersøgelser har der været nogen virkning (35-38), og i en randomiseret åben undersøgelse af 158 patienter med moderat til svært håndeksem blev systemisk PUVA som hjemmebehandling sammenlignet med lokal PUVA administreret på en dermatologisk afdeling. Behandling med systemisk PUVA som hjemmebehandling førte til en gennemsnitlig reduktion af sværhedsgrad med 41% sammenlignet med 31% for lokal PUVA givet på hospitalet. Antallet af behandlinger var 30 for hjemmebehandling fordelt over 10 uger, og for lokal PUVA var der 20 behandlinger fordelt over 10 uger. Der var ikke recidiv i en 8 ugers opfølgingsperiode (39).

Røntgenbestråling i form af Buckystråler har været anvendt til behandling af håndeksem. Seks behandlinger med 1 uges interval var effektiv ved halvsideforsøg hos 24 patienter med kronisk håndeksem vurderet efter 5 og 10 uger (40).

Hvis behandlingen blev givet med 3 ugers interval var der ikke forskel mellem aktiv behandling og placebo. Mere penetrerende stråling end Bucky havde bedre virkning (40,41).

Behandling med lineær accelerator førte til afglatning af vesikuløst håndeksem hos 4 af 8 (43).

### *Iontoforese*

Iontoforesebehandling udført på den ene hånd 3 gange pr. uge i alt 20 gange i en randomiseret undersøgelse af 20 patienter viste effekt i forhold til den ikke-behandlede hånd (44). Tilsvarende resultater sås i en åben undersøgelse (45).

## **Systemisk behandling**

### *Antibiotika*

Hvis der er væsentlig sekundær infektion, og man ikke har en resistensbestemmelse, behandles med et antibiotikum rettet mod *Staphylococcus aureus*, ellers behandles efter resistensmønster.

### *Steroid*

Systemisk steroidbehandling er effektivt i doser på 20-30 mg daglig givet i 1 uge derefter med aftrapning i løbet af én måned. Svære udbrud af vesikuløse håndeksemer kan behandles i få dage med samme dosis. Der er ingen kontrollerede undersøgelser af behandling med systemisk steroid.

### *Cyklosporin*

I en randomiseret, dobbelt blind undersøgelse blev 41 patienter behandlet i 6 uger med enten betamethason dipropionatcreme eller oral cyklosporin 3mg/kg. Hvis behandlingen ikke hjalp, blev der foretaget overkrydsning af behandlingerne. Alt i alt blev behandling med cyklosporin anset for at være meget god eller god for 50 % af de behandlede sammenlignet med 38 % for dem, der blev behandlet med betametason dipropionat. Der var i begge grupper recidiv hos 50 % 2 uger efter ophør med behandlingen (46). Der var dog alt i alt mindre aktivitet af håndeksemet hos 21 af 27 patienter, man havde oplysning om ved efterundersøgelse 1 år efter de 6 ugers behandling med cyklosporin 3mg/kg (47).

### *Azathioprin*

Azathioprin har været anvendt til svære tilfælde af atopisk dermatit. I en dobbelt-blind, placebo-kontrolleret undersøgelse med overkrydsning blev 37 voksne med svær atopisk dermatit behandlet i 3 måneder med 2,5 mg azathioprin pr. kg. legemsvægt. Score af sværhedsgrad faldt med 25 % efter behandling med azathioprin mod 3% hos de placebobehandlede. Der blev rapporteret en del bivirkninger især gastrointestinale og abnorme leverenzzymer (48). Der er ikke beskrevet virkning på håndeksem af azathioprin, men det må antages, at der er virkning på atopisk håndeksem.

### *Methotrexat*

Fem patienter med så svær pompholyx, at det var nødvendigt at behandle dem med systemisk steroid, blev behandlet med methotrexat 15-22,5 mg. pr. uge. Der var god virkning i kombination med samtidig intermitterende anvendelse af potent lokalsteroid. Én patient måtte ophøre med methotrexat på grund af bivirkninger (49).

Der er ikke udført systematiske undersøgelser af behandling af håndeksem med biologiske midler.



### *Retinoider*

Acitretin 30 mg dgl. i 1 måned var i en enkeltblind, placebo-kontrolleret undersøgelse af hyperkeratotisk eksem i palmae hos 29 patienter mere effektivt end placebo med 51% reduktion af symptomerne sammenlignet med 9% hos de placebobehandlede (50). I en anden undersøgelse blev acitretin 25-50 mg givet i 1 måned sammenlignet med lokalbehandling med gruppe 3 steroid. Acitretin virkede hurtigere og bedre end lokalbehandlingen (51).

Alitretinoin blev anvendt til 38 patienter med kronisk håndeksem (gennemsnitlig varighed 5,6 år). To og tyve havde keratotisk eksem, 7 pompholyx og 8 eksem på fingerspidserne. De blev behandlet i gennemsnitlig 2,3 måneder, de fleste med 40 mg alitretinoin daglig, nogle primært med 20 mg dgl evt. øget til 40 mg. 36 af 38 patienter responderede på behandlingen. De forskellige typer håndeksem responderede lige godt. 66% havde "very good" resultat ved patientens bedømmelse sammenlignet med 55% ved lægens bedømmelse. Der var gennemsnitlig 83 % symptomreduktion, dog 86 % blandt de 36, som responderede.

Den remission, som blev induceret, varede fra 1 måned til 1 år. Hos 7 patienter med recidiv blev der på ny behandlet med alitretinoin med samme resultat som ved første behandling.

Af bivirkninger var der keilit hos 29%, hovedpine hos 11% og "flushing" hos 11% (52).

I en multicenter, randomiseret, dobbelt blind, placebo-kontrolleret prospektiv undersøgelse af patienter med moderat til svært kronisk håndeksem blev 319 behandlet i 12 uger med enten 10, 20 eller 40 mg alitretinoin eller placebo. Der var dosisafhængigt respons hos ca. 50% af patienterne med en gennemsnitlig symptomreduktion på 70%. 26% havde recidiv 3 måneder efter ophør med behandling (53).

I en multicenterundersøgelse blev 10 mg alitretinoin daglig sammenlignet med 30 mg og med placebo hos 1.032 patienter med svært, kronisk håndeksem. Undersøgelsen var randomiseret, dobbeltblind og prospektiv og behandlingsperioden var 24 uger, dog kun 12 uger, hvis der på det tidspunkt var afglatning eller næsten afglatning.

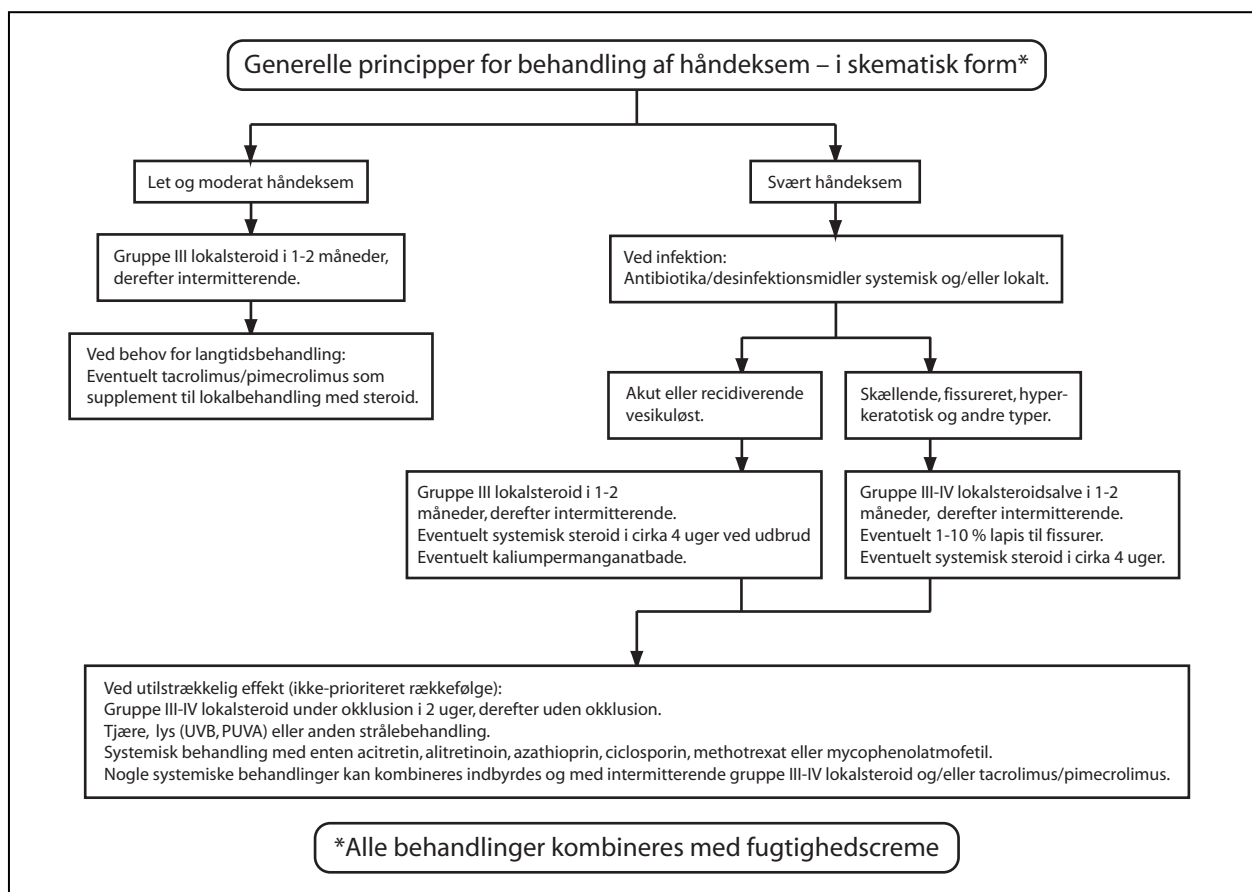
47,7% af de patienter, som fik 30 mg alitretinoin, opnåede at glatte af eller næsten glatte af sammenlignet med 27,5% som fik 10 mg alitretinoin og 16,6% som fik placebo. Blandt patienter med keratotisk eksem var der 49% respondere, sammenlignet med 33% med pompholyx. Virkningen indtrådte hurtigst med 30 mg alitretinoin. Recidiv sås gennemsnitlig efter ½ år.

Der var dosisafhængige bivirkninger. 20%, som fik 30 mg alitretinoin, fik hovedpine, 14% fik kolesterolstigning, 7% fik lavt thyreoideastimulerende hormon.

Svært eksem var defineret som et areal på >30% af hænderne og ét symptom, som er bedømt til at være svært ved en fotoguide. Patienter med atopisk dermatit i behandling med receptpligtige lægemidler var ekskluderet og patienter med allergisk kontaktdermatit, som ikke kunne undgå kontakt med allergenerne, var ligeledes ekskluderet (54,55).

De fleste af de undersøgelser, som er citeret ovenfor, omfatter patienter med kronisk håndeksem. Undersøgelserne af iontoforese og methotrexat omfatter alene pompholyx (vesikuløst håndeksem) (25,26,49), mens virkningen af acitretin alene er undersøgt ved hyperkeratotisk håndeksem (50, 51).

**Oversigt over generelle principper for behandling af håndeksem findes i figuren**



## 10. Anmeldelse af håndeksem som arbejdsskade

Læger og tandlæger har pligt til at anmelde såvel klare som formodede tilfælde af erhvervssygdomme som de pågældende gennem deres erhverv bliver bekendt med til Arbejdsskadestyrelsen og Arbejdstilsynet.

Anmeldelse foretages således *ved formodning* om, at håndeksemet helt eller delvis er forårsaget af arbejdet eller de forhold arbejdet er foregået under (*Bekendtgørelse om lov om arbejdsskadesikring nr. 848 af 07/09/2009*, [www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=125148](http://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=125148)).

Anmeldelsen foretages på blanket (fås hos Arbejdstilsynet) eller via nettet ([www.ask.dk](http://www.ask.dk)). Anmeldelse skal foregå snarest muligt og senest på det tidspunkt, hvor den anmeldelsespligtige har fået kendskab til, at sygdommen må antages at være erhvervsbetinget.

Er anmeldelse ikke indsendt rettidigt, kan krav om erstatning efter loven dog rejses af tilskadekomne inden for en frist af 1 år fra det tidspunkt, hvor tilskadekomne har fået kendskab til, at sygdommen må antages at være erhvervsbetinget.

Allergisk og irriterende (toksisk) eksem findes på Erhvervssygdomsfortegnelsen, der er en liste over de erhvervssygdomme, der anerkendes som arbejdsskader, hvis en person har været udsat for bestemte påvirkninger på sit arbejde. En anerkendelse forudsætter at håndeksemet overvejende sandsynligt skyldes arbejdet.

Håndeksem som formodes helt eller delvist forårsaget af arbejdet skal anmeldes til Arbejdsskadestyrelsen og Arbejdstilsynet med det samme.

Der anmeldes ca. 2000 tilfælde af mistænkt arbejdsbetinget hudsygdom om året. I langt de fleste tilfælde drejer det sig om håndeksem. I ca. 70 % af tilfældene anerkendes sygdommen som helt eller delvist betinget af arbejdet.

Der kan i disse tilfælde være tale om erstatning, fx: erstatning for tab af erhvervsevne og godtgørelse for varigt mén.

I fastsættelsen af mén lægges vægt på graden af kroniske forandringer og udbrudshyppighed ([www.ask.dk/sw20581.asp](http://www.ask.dk/sw20581.asp)). Det er derfor vigtigt, at både de kroniske forandringer (morfologi og udbredelse) samt en eventuel dynamik i form af udbrudsfrekvens (ingen, få gange årligt, én gang i kvartalet, hyppigere end det) beskrives i journal og speciallægeerklæring.

Godtgørelse ydes ikke, hvis méngraden fastsættes til mindre end 5 pct.

Erstatning og godtgørelse kan også nedsættes eller efter omstændighederne bortfalde, hvis tilskadekomnes aktuelle lægelige eller sociale situation ikke udelukkende kan henføres til arbejdet. Et eksempel herpå er forudbestående atopisk eksem.

## 11. Patientforløb

Tiden fra sygdomsdebut til patienten henvender sig til den praktiserende læge og tiden, der går herfra og til der er stillet en præcis diagnose hos en speciallæge, vil for personer med håndeksem potentielt indvirke på prognosen. I perioden, hvor der ikke er stillet en diagnose, vil der kunne være utilsigtet vedvarende kontakt med allergifremkaldende stoffer, som forværrer og vedligeholder eksemet, og som kan have betydning for prognosen. Ligesom manglende information om hudpleje og beskyttelse mod hudbelastende, irriterende påvirkninger kan vedligeholde og forværre eksemet.

I en retrospektiv undersøgelse af patienter med erhvervsbetinget håndeksem  $n=512$  i Manchester 1994-1995, fandt man ved en efterfølgende spørgeskema-undersøgelse til den ansvarlige læge, at fravær fra arbejde (sygeorlov/arbejdsledighed) kunne forudsiges af 3 uafhængige variable: alder (OR 1.3; CI: 1.05-1.49) allergisk eksem (OR:1.77;CI: 1.13-2.79) og medicolegal vurdering (OR: 4.42; CI:2.20-8.89). De patienter, hvis eksem ikke bedredes fra det første til det sidste besøg hos lægen, havde været udsat for stoffet længere (gennemsnit 7.6 år) i modsætning til de der bedredes (5.3 år),  $p=0.09$ . Atopisk dermatitis gav en dårligere prognose (56).

I en retrospektiv undersøgelse af 120 patienter med erhvervsbetinget kromeksem på hænderne, fandt man at kun 37% havde konsulteret en dermatolog inden for 12 måneder efter debut af sygdom. En forsinket diagnose af kromallergi var prædiktiv for kronicitet (57).

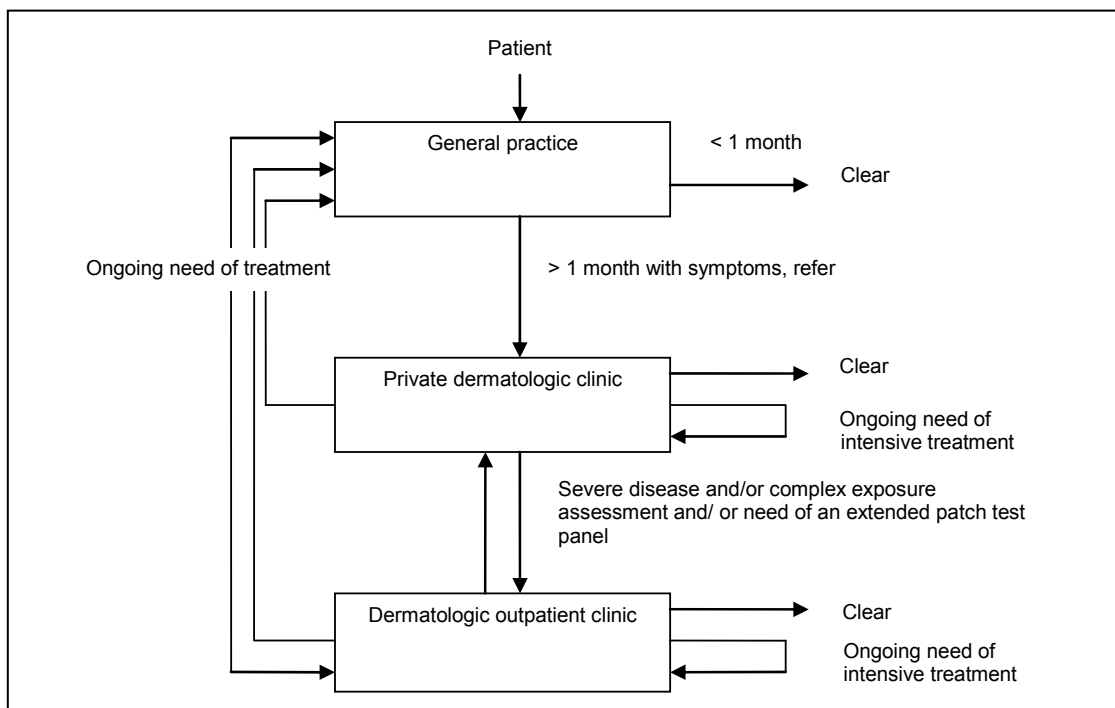
En ny undersøgelse af Dansk Kontakt Dermatitis Gruppe omfattende 333 nyhenviste patienter med håndeksem viste, at forsinkelse i behandling og diagnostik var associeret med en dårligere prognose for håndeksem vurderet 6 måneder efter første henvendelse hos hudlæge (58). Den mediane forsinkelse fra debut af symptomer til patientens henvendelse til den praktiserende læge var 3 måneder [IQR: 1.5-8 måneder] og systemforsinkelsen fra det første besøg hos den praktiserende læge til patienten blev set første gang af dermatolog var også 3 måneder [IQR: 1-8 måneder]. I en logistisk regressionsmodel vist, at risikoen for en dårlig prognose øgedes med forsinkelsen, uden der var noget entydigt kritisk tidspunkt.

I Tyskland har man udarbejdet nye retningslinier for at opnå en hurtig og ubureaukratisk dermatologisk behandling og udredning af patienter med arbejdsbetinget håndeksem med henblik på tidlig intervention og mulighed for forbedret prognose (59).

Da der ikke kan identificeres et skæringspunkt, hvorefter prognosen forværres, må det anbefales at patienter med håndeksem hurtigst muligt henvender sig til egen læge, der initierer behandling og instruerer i hudpleje og beskyttelse. Såfremt håndeksemet har bestået i mere end 1 måned eller der er tale om arbejdsbetinget håndeksem, bør patienten uden yderligere forsinkelse henvises til hudlæge. Det anbefales, at patienter med håndeksem ses efter kortest mulig ventetid hos dermatolog med henblik på ikke at forværre prognosen. Dette gælder i særlig grad erhvervsstruede patienter. Den diagnostiske udredning bør gennemføres hurtigst muligt, og en ætiologisk diagnose stilles inden for 3 måneder fra henvendelsen til egen læge, som tidligere anbefalet.

Visitation til regionsfunktionsniveau eller højt specialiseret niveau afgøres af sværhedsgrad, evt. behandlingsresistens og sjældenhed, men også af behovet for kompleks diagnostik og behandling.

**Figur 2: Skematisk oversigt over mulige patientforløb (fra Hald M. Hand Eczema – severity and medical attendance in relation to prognosis. Ph.d. afhandling. Københavns Universitet 2009)**



Patienter med håndeksem bør henvende sig hurtigst muligt til egen læge.  
 Patienter med håndeksem af 1 måneds varighed eller med mistænkt arbejdsbetinget håndeksem bør hurtigst muligt ses af dermatolog. Diagnostisk udredning gennemføres hurtigst muligt og afsluttes med en ætiologisk diagnose inden for 3 måneder fra første henvendelse til læge.

## Appendix 1: Klinisk database for kontaktallergi

Den kliniske database for kontaktallergi etableredes per 1. oktober 2002. Formålet med databasen er at overvåge og forbedre kvaliteten i udredning og behandling af patienter med kontaktallergi i både primær- og sekundærsektoren. Via de indsamlede patientdata er formålet endvidere at registrere hyppigheden af allergi over for specifikke kemiske stoffer blandt patienter med henblik på at identificere nye betydende allergener, følge udviklingen i allergi og dokumentere eventuelle effekter af forebyggelse/intervention.

### Netværk

Databasen er opbygget som et netværk, der konstitueres af praktiserende speciallæger i dermatologi samt universitetshospitalsafdelinger

Data, der indberettes fra speciallægerne, vil afspejle allergimønstret i befolkningen, mens data fra hospitalsafdelingerne i højere grad indikerer tyngden af allergiproblemerne.

Databasen er godkendt af Sundhedsstyrelsen og har sin egen styregruppe med blandt andet repræsentanter fra Sundhedsstyrelsen og Kompetancecenter øst. Videncenter for Allergi står for koordinering og er dataansvarlig. En repræsentant for speciallægepraksis fungerer som koordinator for dataindsamlingen i speciallægepraksis.

### Kvalitetsindikatorer

Der blev udarbejdet retningslinier og standarder for diagnosticering af kontaktallergi i 2003 på baggrund af en evidensgennemgang, svarende til retningslinierne for Det Nationale Indikatorprojekt (findes på [www.videncenterforallergi.dk](http://www.videncenterforallergi.dk)).

#### Indikatorer:

##### Allergitest

- Andel patienter, der testes med hyppige allergener, udover standardserien.
- Andel frisører, der testes med frisørallergener
- Andel med håndeksem og handskebrug, som testes for latexallergi

##### Målopfyldelse:

95%  
90%  
90%

##### Ekspositionsanalyse

- Andel med positiv allergitest, som får foretaget en ekspositionsanalyse, dvs. bestemt relevans. 80%
- Andel som får påvist allergenkilden i miljøet for aktuelle allergener: Methyldibromo glutaronitril og hydroxyisohexyl 3-cyclohexene carboxaldehyde er valgt som de mest aktuelle allergener. 50%

##### Information

- Andel som vejledes skriftligt om deres allergier 95%
- Andel med håndeksem, som vejledes skriftligt om hudpleje m.m. 90%

##### Recidivfrihed

- Andel uden tilbagefald/forværring af sygdom 6 måneder efter sidste konsultation 50%

##### Lag time

- Sygdomsvarighed før allergiudredning hos personer med eksem problemer 1 måned

### Logistik

Hospitalsafdelingerne indtaster deres data lokalt og disse overføres automatisk direkte til den fælles database. Der er udviklet et specielt program målrettet behovene i speciallægepraksis (WebAllergen). Dette program muliggør også direkte indtastning i databasen. Til begge programmer er der en applikation, der giver mulighed for statistiske udtræksrutiner på baggrund af egne indberettede data. En skriftlig instruktion i brugen af applikationen er gjort tilgængelig for klinikkerne via Videncenter for Allergis hjemmeside.

### Betydning af databasen

Der er dokumentation for at den kliniske database øger kvaliteten. Desuden er data anvendt til flere videnskabelige publikationer, som har haft konkret betydning for procedurer, diagnostik og forebyggelse af allergi. Disse publikationer har også dannet grundlag for beslutninger i EU vedrørende allergifremkaldende kemikalier.

## Appendix 2

### Trin i udredningen af håndeksem

- anamnese
  - Disposition
  - Astma eller rhinitis
  - Atopisk eksem i barndom
  - Psoriasis vulgaris
  - Tidligere tilfælde af håndeksem eller andet eksem.
    - tidligere udredninger for allergi
  - Debuttidpunkt og tidsmæssig relation til evt. eksponeringer
    - eksponeringer i hjemmet, ved fritidsaktiviteter og evt. på arbejdsplads
  - Forløb
  - Tidligere og aktuel behandling
- eksponeringskortlægning I.
  - Anamnese: privat inkl. hobbyaktiviteter og erhvervsmæssigt
  - Gennemgang af produkter, datablade mm. mhp. allergener
  - Evt. kontakt til arbejdsgiver/producenter
  - Kvantificering af udsættelsen for irritanter (hyppighed, varighed)
- objektivt
  - Beskrivelse af håndeksem: morfologisk klassifikation, beskrivelse af dynamik (konstant, recidiverende), udbredning og vurdering af sværhedsgrad.
  - Beskrivelse af eksem i andre hudområder.
  - Atopiske stigmata
- testning
  - Epikutantest (tilrettelagt efter eksponeringskortlægning)
  - Priktest, hvis relevant
- eksponeringskortlægning II.
  - Undersøgelse af miljøet for allergener, der er reageret positivt på ved epikutantest, ex: 1) spottest for nikkel på relevante blanke metalgenstande med tæt kontakt med huden ved nikkelallergi 2) gennemgang af datablade og produktdeklarationer ved allergi over for konserveringsmidler 3) gennemgang af planter hjemme inde/ude og på arbejdsplads ved allergi over for kurvblomster, samt indholdsdeklarationer på kosmetik.
  - Gennemgang af arbejdsprocedurer med henblik på kvantificering af udsættelse for irritanter, vådt arbejde og brug af tætsluttende handsker.
- ætiologisk diagnose
- rådgivning om:
  - Personlige værnemidler (brug af handsker)
  - Hudpleje
  - Behandling
- information om allergier og hjælp til sanering af miljøet ved fx gennemgang af produkter mm.
- foldere om håndeksem og de specifikke allergier udleveres
- arbejdsbetinget eksem anmeldes til Arbejdsskadestyrelsen ved mistanke.

## Appendix 3

### Eksempler på udredning af håndeksem for specielle erhvervsgrupper.

Alle patienter epikutantestes med den europæiske basisserie.

#### 1) Frisør

Frisører testes med frisørrelevante allergener fx i form af frisørserier.

Desuden gennemgås de produkter, der anvendes i salonen med henblik på supplerings af testen med relevante indholdsstoffer.

Ved brug af handsker udredes for allergi over for mulige indholdsstoffer inkl. priktest for latex.

Evt. epikutantest med egne produkter i form af hudplejemidler brugt privat og på arbejdspladsen, prøve af handsker og andre fx kosmetiske produkter (stay-on).

Det våde arbejde kvantificeres i form af antal timer dagligt med våde hænder og antal timer med handsker.

#### 2) Kok/smørrebrødsjomfru

Priktestes med relevante friske fødemidler. Ved mistanke til konkrete fødemidler kan der suppleres med blodprøve for specifik IgE. Gennemgang af deklaration af flydende sæber og anvendte cremer med henblik på supplement af epikutantesten med relevante indholdsstoffer.

Ved brug af handsker udredes for allergi over for mulige indholdsstoffer inkl. priktest for latex.

Evt. test med egne produkter i form af hudplejemidler brugt privat og på arbejdspladsen, behandlingsmidler, prøve af handsker og andre fx kosmetiske produkter (stay-on).

Såfremt priktest og RAST er negative samtidig med at der er mistanke til et konkret fødemiddel, kan der udføres provokationstest direkte på huden (se side 12).

Det våde arbejde kvantificeres i form af antal timer dagligt med våde hænder, antal timer med handsker og evt. antal gange håndvask.

#### 3) Metalarbejder

Metalarbejdere, der arbejder med skæreolier eller andre industrielle produkter, testes med relevante indholdsstoffer evt. i form af erhvervsrelevante serier (fx skæreolieserien). Indholdsdeklarationer og datablade for produkter (fx skæreolier, barrierecremer, flydende sæber og håndrenseprodukter) gennemgås og testen suppleres med relevante stoffer.

Evt. test med egne produkter i form af hudplejemidler brugt privat og på arbejdspladsen, behandlingsmidler prøve af handsker og andre fx kosmetiske produkter (stay-on).

Skæreolier epikutantestes efter fortynding afhængig af type. Vandopløselige skæreolier kan ofte testes i 5%.

Ved brug af handsker udredes for allergi over for mulige indholdsstoffer inkl. priktest for latex.

Det våde arbejde kvantificeres i form af antal timer dagligt med våde hænder, antal timer med handsker og evt. antal håndvaske.

#### 4) Gartner

Gartnere prik- og epikutantestes afhængig af deres konkrete eksponeringer. Ved testning med planter "as is" bør man ved litteratursøgning sikre, at planterne ikke er enten lokalirriterende, toksiske eller sensibiliserende. Vedrørende sidstnævnte bør testning med følgende planter altid undgås: *Primula obconica* (allergenet primin er kommercielt tilgængeligt), tulipan og inkalilje (*Alstroemeria*) (allergenet  $\alpha$ -methylen- $\gamma$ -butyrolakton er kommercielt tilgængeligt), hvidløg (allergenet diallyldisulfid kommercielt tilgængeligt). Iris, hyacinter, Narcissus-arter og saft fra julestjerne og kroton (*Codiaeum variegatum*) er lokalirriterende og giver derfor ofte falsk positive reaktioner.

Gennemgang af deklaration af flydende sæber og anvendte cremer med henblik på supplement af epikutantesten med relevante indholdsstoffer.

Ved brug af handsker udredes for allergi over for mulige indholdsstoffer inkl. priktest for latex.

Evt. test med egne produkter i form af hudplejemidler brugt privat og på arbejdspladsen, behandlingsmidler, prøve af handsker og andre fx kosmetiske produkter (stay-on).

#### 5) Social- og sundhedsassistent

Gennemgang af deklaration af flydende sæber og anvendte cremer med henblik på supplement af epikutantesten med relevante indholdsstoffer.

Ved brug af handsker udredes for allergi over for mulige indholdsstoffer inkl. priktest for latex.

Evt. test med egne produkter i form af hudplejemidler brugt privat og på arbejdspladsen, behandlingsmidler, prøve af handsker og andre fx kosmetiske produkter (stay-on).

Det våde arbejde kvantificeres i form af antal timer dagligt med våde hænder, antal timer med handsker og evt. antal gange håndvask.



## **Appendix 4**

### **Erhvervsbetinget håndeksem**

#### **Patientens check-liste**

- Selv om du har en erhvervsbetinget hudsygdom, kan du i reglen fortsætte i dit nuværende erhverv evt. med mindre ændringer og ved brug af personlige beskyttelsesmidler og fugtighedscreme.
- Etabler en mappe med alle relevante papirer omkring sagen. Dette vil typisk være kopi af lægelige journaler, kopi af lægeerklæringer, korrespondance med Arbejdsskadestyrelsen etc.
- Undlad at opsig dit job. Hvis der er svært eksem, da bliv evt. sygemeldt i en periode.
- Gem kvitteringer til alle udgifter, f.eks. behandlingsmidler, rejseomkostninger etc., da de bliver refunderet, hvis eksemet bliver anerkendt.
- Opsøg aktivt behandling. Generelt er udsigterne til ophealing bedre, jo hurtigere man bliver behandlet.
- Sørg for at få god oplæring i brug af cremer og salver, herunder hormonsalver og andre personlige værnemidler som handsker.
- Medbring datablade fra arbejdsstedet til den behandlende læge og fortæl omhyggeligt om, hvad du bliver udsat for på arbejdsstedet.
- Forstå din diagnose. Hvad har den af betydning for dit nuværende arbejde? Hvad har den af betydning for dine forhold i hjemmet? Hvordan vil det gå i fremtiden? Forstå dine allergier. Lær at genkende de svære kemiske navne på datablade og deklARATIONER.
- Lær at læse deklARATIONER.
- Sagsbehandling, også når det gælder eventuelt eksem, tager tid. Lad det ikke fylde din hverdag. Se fremad.
- Vær forberedt på at man ikke altid får ret.

## Referencer (afsnit 1-8)

1. D.S. Wilkinson. Introduction, definition, and classification. Hand Eczema, Second edition. Eds. Torkil Menné, Howard I. Maibach 2000:1-13.
2. Bryld LE, Agner T, Kyvik KO et al. Hand eczema in twins: a questionnaire investigation. Br.J.Dermatol. 2004;122:1381-9.
3. Lerbaek A, Kyvik KO, Mortensen J. et al. Heritability of hand eczema is not explained by comorbidity with atopic dermatitis. J. Invest Dermatol 2007:
4. Meding B, Liden C, Berglind N. Self-diagnosed dermatitis in adults. Results from a population survey in Stockholm. Contact Dermatitis 2001;118:719-23.
5. Hald M, Berg ND, Elberling J, Johansen JD. Medical consultations in relation to severity of hand eczema in the general population. British Journal of Dermatology 2008;158:773-777.
6. Thyssen JP, Uter W, Schnuch A, Linneberg A, Johansen JD. **2:** 10-year prevalence of contact allergy in the general population in Denmark estimated through the CE-DUR method. Contact Dermatitis. 2007 Oct;57(4):265-72.
7. Hald M, Agner T, Blands J, Veien NK, Laurberg G, Avnstorp C, Menne T, Kaaber K, Kristensen B, Kristensen O, Andersen KE, Paulsen E, Thormann J, Sommerlund M, Nielsen NH, Johansen JD. Clinical severity and prognosis of hand eczema. British Journal of Dermatology 2009;160:1229-1236.
8. Hald M, Agner T, Blands J, Johansen JD. Delay in medical attention of hand eczema – a follow-up study. Br J Dermatol. 2009 Dec;161(6):1294-300. Epub 2009 Jul 7.
9. Bryld LE. A genetic-epidemiological study of hand eczema in young adult twins. Ph.d.-thesis 2000.
10. Lerbæk A. Epidemiological and clinical studies on hand eczema in a population-based twin sample. Ph.d-thesis 2007.
11. Lerbaek A, Kyvik KO, Ravn H, Menne T, Agner T. Incidence of hand eczema in a population-based twin cohort: genetic and environmental risk factors. British Journal of Dermatology 2007;157:552-557.
12. Nemoto-Hasebe I, Akiyama M, Nomura T, Sandilands A, McLean WHI, Shimizu H. Clinical severity correlates with impaired barrier in filaggrin-related eczema. The Society for Investigative Dermatology 2009;129:682-689.
13. Susitaival P, Husman L, Horsmanheimo M, Notkola V, Husman K. Prevalence of hand dermatosis among Finnish farmers. Scand J Work Environ Health 1994;20(3):206-12
14. Meding B, Wrangsjö K, Järholm B. Fifteen-year follow-up of hand eczema: predictive factors. J Invest Dermatol. 2005 May;124(5):893-7.
15. Hald M, Agner T, Blands J, Veien NK, Laurberg G, Avnstorp C, Menné T, Kaaber K, Kristensen B, Kristensen O, Andersen KE, Paulsen E, Thormann J, Sommerlund M, Nielsen NH, Johansen JD. Clinical severity and prognosis of hand eczema. Br J Dermatol. 2009 Jun;160(6):1229-36. Epub 2009 Mar 30.
16. Amaro C, Goossens A. Immunological occupational contact urticaria and contact dermatitis from proteins: a review. Contact Dermatitis 2008;58:67-75.
17. Johansen JD, Frosch PJ, Menné T. Allergic contact dermatitis in humans – experimental and quantitative aspects. Contact Dermatitis 5th. edition. Eds. Johansen JD, Frosch PJ, Lepoittevin J-P, 2010
18. Neergaard, LAF. Dose-response relationships in contact allergy and studies on single and repeated exposures – perspectives for prevention. Ph.d.-thesis 2009.
19. Basketter DA. Quantitative aspects of allergen exposure in relation to allergic contact dermatitis on the hands. Hand Eczema, Second edition. Eds. Torkil Menné, Howard I. Maibach 2000:105-114.
20. Zachariae C, Johansen JD, Rastogi SC, Menné T. Allergic contact dermatitis from methyldibromo glutaronitrile – clinical cases from 2003. Contact Dermatitis 2005;52:6-8.
21. Watkins SA, Maibach HI. The hardening phenomenon in irritant contact dermatitis: an interpretative update. Contact Dermatitis 2009;60:123-130.

22. Bryld LE, Hindsberger C, Kyvik KO, Agner T, Menné T. Epidemiology and health services research. Risk factors influencing the development of hand eczema in a population-based twin sample. *British Journal of Dermatology* 2003;149:1214-1220.
23. Frosch PJ, John SM. Clinical aspects of irritant contact dermatitis. *Contact Dermatitis* 4th. edition. Eds. Frosch PJ, Menné T, Lepoittevin J-P, 2006:255-294.
24. Technische Regeln für Gefahrstoffe. [http://www.baua.de/nn\\_41278/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/pdf/TRGS-401.pdf](http://www.baua.de/nn_41278/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/pdf/TRGS-401.pdf)? Sidste adgang 15.09.2009
25. Berglind AI, Alderling M, Järholm B, Lidén C, meding B. Occupational skin exposure to water: a population-based study. *British Journal of Dermatology* 2009;160:616-621
26. Suistaival P, Flyvholm MA, Meding B, Kanerva L, Lindberg M, Svensson Å, Olafsson JH. Nordic Occupational Skin Questionnaire (NOSQ-2002): a new tool for surveying occupational skin diseases and exposure. *Contact Dermatitis* 2003;49:70-76.
27. Wahlberg JE, Lindberg M. Patch testing. *Contact Dermatitis* 4th. edition. Eds. Frosch PJ, Menné T, Lepoittevin J-P, 2006:365-390.
28. Bindslev C. Skintests for immediate hypersensitivity. 5<sup>th</sup> ed *Contact Dermatitis* 2010
29. Sundhedsstyrelsen. Forebyggelse af latexallergi. Redegørelse og vejledning 2003. (<http://www.sst.dk/Udgivelser/2003/Forebyggelse%20af%20latexallergi%20-%20redegørelse%20og%20vejledning.aspx>)
30. Hersle K, Mobachen H. Hyperkeratotic dermatitis of the palms. *Br J Dermatol* 1982;107:195.
31. Jensen CS, Menné T, Johansen JD. Systemic contact dermatitis after oral exposure to nickel: a review with a modified meta-analyses. *Contact Dermatitis* 2006;54:79-86.
32. Möller H. Atopic hand eczema. *Hand Eczema*, Second edition. Eds. Torkil Menné, Howard I. Maibach 2000:141-146.
33. Held E, Agner T. Comparison between 2 test models in evaluating the effect of a moisturiser on irritated human skin. *Contact Dermatitis* 1999;40:261-268.
34. Ramsing D, Agner T. Preventive and therapeutic effects of a moisturiser. An experimental study of human skin. *Acta Derm Venereol* 1997;77:335-337
35. Bernt U, Wigger-Alberti W, Gabard B, Elsner P. Efficacy of a barrier cream and its vehicle as protective measures against occupational irritant contact dermatitis 2000;42(2):77-80.
36. McCormick RD, Buchman TL, Maki DG. Double-blind, randomized trial of scheduled use of a novel barrier cream and an oil containing lotion for protecting the hands of health care workers. *Am J Infect Control* 2000;28:4:302-10.
37. Halkier-Sørensen L, Thestrup-Pedersen K. The efficacy of a moisturizer (Locobase) among cleaners and kitchen assistants during everyday exposure to water and detergents. *Contact Dermatitis* 1993;5:266-271.
38. Sell L, Flyvholm MA, Lindhard G, Mygind K. Implementation of an occupational skin disease prevention programme in Danish cheese dairies. *Contact Dermatitis* 2005;53:155-161.
39. Kucharekova M, Van De Kerhof PC, Van Der Valk PG. A randomized comparison of an emollient containing skin-related lipids with a petrolatum-based emollient as adjunct in the treatment of chronic hand dermatitis. *Contact Dermatitis* 2003;48:293-299.
40. Held E, Agner T. Effect of moisturizers on skin susceptibility to irritants. *Acta Derm Venereol* 2001;81:104-107.
41. Fowler JF Jr. Efficacy of a skin-protective foam in the treatment or chronic hand dermatitis. *Am J Contact Dermatitis* 2000;11:165-169.
42. Fowler JD Jr. A skin moisturizing cream containing Quaternium-18-bentonite effectively improves chronic hand dermatitis. *J Cutan Med Surg* 2001;5:201-205.
43. Slotosch CM, Kampf G, Löffler H. Effects of disinfectants and detergents on skin irritation *Contact Dermatitis* 2007;57:235-241.
44. Pedersen LK, Held E, Johansen JD, Agner T. Less skin irritation from alcohol-based disinfectant than from detergent used for hand disinfection. *Br J Dermatol* 2005;153:1142-1146.
45. Pedersen LK, Held E, Johansen JD, Agner T. Short-term effects of alcohol-based disinfectant and detergent on skin irritation. *Contact Dermatitis* 2005;52:82-87.
46. Jungbauer FH, van der Harst JJ, Groothoff JW, Coenraads PJ. Skin protection in nursing work: promoting the use of gloves and hand alcohol. *Contact Dermatitis* 2004;51:135-140.
47. Flyvholm MA, Mygind K, Sell L, Jensen A, Jepsen KF. A randomised controlled intervention study on prevention of work related skin problems among gut cleaners in swine slaughterhouses. *Occup Environ Med* 2005;62:642-649.

48. Mygind K, Sell L, Flyvholm MA, Jepsen KF. High-fat petrolatum-based moisturizers and prevention of work-related skin problem in wet-work occupations. *Contact Dermatitis* 2006;54:35-41.
49. Held E, Mygind K, Wolff C, Gyntelberg F, Agner T. Prevention of work related skin problems: an intervention study in wet work employees. *Occup Environ Med* 2002;59:556-561.
50. Held E, Wolff C, Gyntelberg F, Agner T. Prevention of work-related skin problems in student auxiliary nurses: an intervention study. *Contact Dermatitis* 2001;44:297-303.
51. Kütting B, Weistenhöfer W, Baumeister T, Uter W, Drexler H. Current acceptance and implementation of preventive strategies for occupational hand eczema in 1355 metalworkers in Germany. *Br J Dermatol* 2009 .
52. Kwon S, Campbell LS, Zirwas MJ. Role of protective gloves in the causation and treatment of occupational irritant contact dermatitis. *J Am Acad Dermatol* 2006;55:891-6.
53. Frosch PJ, Menné T, Lepoittevin J-P. (Eds.) *Contact Dermatitis*, 4<sup>th</sup> ed. Berlin: Springer, 2006, s 846-855.
54. Holness DL, Nethercott JR. Is a worker's understanding of their diagnosis an important determinant of outcome in occupational contact dermatitis 1991;25:296-301.
55. Kalimo KK, Lammintausta K, Jalava J, Niskanen T. Is it possible to improve the prognosis in nickel contact dermatitis? *Contact Dermatitis* 1997;37:121-124
56. Edman B. The usefulness of detailed information to patients with contact allergy. *Contact Dermatitis* 1988;19:43-47
57. Diepgen T, Coenraads PJ. The epidemiology of occupational contact dermatitis. *Int Arch Occup Environ Health* 1999;72:496-506.
58. Diepgen TL, Andersen KE, Brandao FM, Bruze M, Bruynzeel DP, Frosch P, Gonçalo M, Goossens A, Le Coz CJ, Rustemeyer T, White IR, Agner T; European Environmental and Contact Dermatitis Research Group. Hand eczema classification. *Br J Dermatol*. 2009 Feb;160(2):353-8. Epub 2008 Oct 23.

## Referencer (afsnit 9 – 11)

1. van Coevorden AM, Coenraads PJ, Svensson A, Bouwes Bavinck JN, Diepgen TL, Naldi L, Elsner P, Williams HC on behalf of the European Dermato-Epidemiology Network (Eden). *Br J Dermatol* 1004;151:446-451.
2. Guidelines/Outcomes Committee: Drake LA, Dinehart SM, Farmer ER, Goltz RW, Graham GF, Hordinsky MK, Lewis CW, Pariser DM, Webster SB, Whitaker DC, Burler B, Lowery BJ. Guidelines of care for the use of topical glucocorticosteroids. *J Am Acad Dermatol* 1996;35:615-619.
3. Fowler JF, Fransway AF, Jackson JM, Rohowsky N. Hydrocortisone butyrate 0.1% cream in the treatment of chronic dermatitis. *Cutis* 2005;75:125-131.
4. Uggeldahl P-E, Kero M, Ulshagen K, Solberg VM. Comparative effect of desonide cream 0.1% and 0.05% in patients with hand eczema. *Curr Ther Res* 1986;40:969-973.
5. Bleeker J, Anagrius C, Iversen N, Stenberg B, Cullberg Valentin K. Double-blind comparative study of Corticoderm® cream + Unguentum Merck® and Betnovate® cream + Unguentum Merck in hand dermatitis. *J Dermatol Treat* 1989;1:87-90.
6. Fahihi G, Irajii F, Shalingohar A, Saidat A. The efficacy of '0.05% Clobetasol + 2.5% zinc sulphate' cream vs. '0.05% Clobetasol alone' cream in the treatment of the chronic hand eczema: a double-blind study. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2008;22:531-536.
7. Möller H, Svartholm H, Dahl G. Intermittent maintenance therapy in chronic hand eczema with clobetasol propionate and flupredniden acetate. *Curr Med Res Opin* 1983;8:640-644,
8. Veien NK, Larsen PØ, Thestrup-Pedersen K, Schou G. Long-term, intermittent treatment of chronic hand eczema with mometasone furoate. *Br J Dermatol* 1999;140:882-886.
9. Pellanda C, Strub C, Figueiredo V et al. Topical bioavailability of triamcinolone acetonide: effect of occlusion. *Skin Pharmacol Physiol* 2007;20:50-56.
10. Griffiths CE, Tranfaglia MG, Kang S. Prolonged occlusion in the treatment of psoriasis: a clinical and immunohistologic study. *J Am Acad Dermatol* 1995;32:618-622.
11. Mommers JM, van Erp PE, van De kerckhof PC. Clobetasol under hydrocolloid occlusion in psoriasis results in a complete block of proliferation and in a rebound of lesions following discontinuation. *Dermatology* 1999;199:323-327.
12. Volden G, Kragballe K, Van De Kerckhof PC et al. Remission and relapse of chronic plaque psoriasis treated once a week with clobetasol propionate occluded with a hydrocolloid dressing versus twice daily treatment with clobetasol propionate alone. *J Dermatol Treat* 2001;12:141-144.

13. Epstein E. Hand dermatitis: practical management and current concepts. *J Am Acad Dermatol* 1984;10:395-424.
14. Berth-Jones J. Topical therapy. In: Burns T, Breathnach S, Cox N, Griffiths C (eds) *Rook's Textbook of Dermatology*. Blackwell, 2004 pp. 75.43-75.44.
15. Uliasz A, Lebwohl M. Other topical medications. In: Bologna JL, Jorizzo JL, Rapini RP (eds.) *Dermatology*. Mosby Elsevier. 2008 pp. 1996-1997.
16. Schmid MH, Koring HC. Coal tar, pine tar and sulfonated shale oil preparations: comparative activity, efficacy and safety. *Dermatology* 1996;193:1-5.
17. Hoare C, Li Wan Po A, Williams H. Systematic review of treatments for atopic eczema. *Health Technol Assess* 2000;4:1-191.
18. Schnopp C, Remling R, Möhrenschrager M, Weigl L, Ring J, Abeck D. Topical tacrolimus (FK506) and mometasone furoate in treatment of dyhidrotic palmar eczema; A randomized, observer-blinded trial. *J Am Acad Dermatol* 2002;46:73-77.
19. Thelmo MC, Lang W, Brooke E, Osborne BE, McCarty MA, Jorizzo JL, Fleischer AB Jr. An open-label pilot study to evaluate the safety and efficacy of topically applied tacrolimus ointment for the treatment of hand and/or foot eczema. *J Dermatol Treat* 2003;14:136-140.
20. Krejci-Manwaring J, McCarty MA, Camacho F, Manuel J, Hartle J, Flesicher A, Jr, Feldman SR. Topical tacrolimus 0.1% improves symptoms of hand dermatitis in patients treated with a prednisone taper. *J Drugs Dermatol* 2008;7:643-646.
21. Schliemann S, Kelterer D, Bauer A, John SM, Skudlik C, Schindera I, Wehrmann W, Esner P. Tacrolimus ointment in the treatment of occupationally induced chronic hand dermatitis. *Contact Dermatitis* 2008;58:299-306.
22. Belsito DV, Fowler JF Jr, Marks JG Jr., Pariser DM, Hanifin J, Duarte IAG, Pires MC, Cruz PD Jr, Langley RGB, Patel P, Bush C, Thurston M, Graeber M, Cherill R, Multicenter Investigator Group. Pimecrolimus cream 1%; a potential new treatment for chronic hand dermatitis. *Cutis* 2004;73:31-38.
23. Thaçi D, Steinmeyer K, Ebelin M-E, Scott G, Kaufmann R. Occlusive treatment of chronic hand dermatitis with pimecrolimus cream 1% results in low systemic exposure, is well tolerated, safe, and effective. *Dermatology* 2003;207:37-42.
24. Egawa K. Topical vitamin D<sub>3</sub> derivatives in treating hyperkeratotic palmoplantar eczema: a report of five patients. *J Dermatol* 2005;3:381-386.
25. Swartling C, Naver H, Lindberg M, Anveden I. Treatment of dyshidrotic hand dermatitis with intradermal botulinum toxin. *J Am Acad Dermatol* 2002;47:667-71.
26. Wollina J, Karamfilov T. Advant botulinum toxin A in dyshidrotic hand eczema: a controlled prospective pilot study with left-right comparison. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2002;16:40-42.
27. Nordal EJ, Christensen OB. Treatment of chronic hand dermatoses with UVB-TL01. *Acta Derm Venereol* 2004;84:302-304.
28. Sjövall P, Christensen OB. Treatment of chronic hand eczema with UV-B Handylux® in the clinic and at home. *Contact Dermatitis* 1994;31:5-8.
29. Simons JR, Bohnen IJWE, van der Valk PGM. A left-right comparison of UVB phototherapy and topical photochemotherapy in bilateral chronic hand dermatitis after 6 weeks' treatment. *Cin Exper Dermatol* 1997;22:7-10.
30. Aubin F, Vigan M, Puzenat E, Blanc D, Drobacheff C, Deprez P, Humbert P, Laurent R. Evaluation of a novel 308-nm monochromatic excimer light delivery system in dermatology; a pilot study in different chronic localized dermatoses. *Br J Dermatol* 2005;152:99-103.
31. Rosén K, Mobacken H, Swanbeck G. Chronic eczematous dermatitis of the hands: a comparison of PUVA and UVB treatment. *Acta Derm Venereol (Stockh)* 1987;67:48-54.
32. Tegner E, Thelin I. PUVA treatment of chronic eczematous dermatitis of the palms and soles. *Acta Derm Venereol (Stockh)* 1985;65:451-453.
33. Morison WL, Parrish JA, Fitzpatrick TB. Oral methoxsalen photochemotherapy of recalcitrant dermatoses of the palms and soles. *Br J Dermatol* 1978;99:297-302.
34. Mobacken H, Rosén K, Swanbeck G. Oral psoralen photochemotherapy (PUVA) of hyperkeratotic dermatitis of the palms. *Br J Dermatol* 1983;109:205-208.
35. Gritiyarangsana P, Sakhum A, Tresukosol P, Kullavanijaya P. Topical PUVA therapy for chronic hand eczema *J Dermatol* 1998;25:299-301.
36. Schempp CM, Müller H, Czech W, Schöpf E, Simon JC. Treatment of chronic palmoplantar eczema with local bath-PUVA therapy. *J Am Acad Dermatol* 1997;36:733-737.
37. Sheehan-Dare RA, Goodfield MJ, Rowell NR. Topical psoralen photochemotherapy (PUVA) and superficial radiotherapy in the treatment of chronic hand eczema. *Br J Dermatol* 1989;121:65-69.

38. Grattan CEH, Camrmichael AJ, Shuttleworth GJ, Foulds IS. Comparison of topical PUVA with UVA for chronic vesicular hand eczema. *Acta Derm Venereol (Stockh)* 1991;71:118-122.
39. van Coevorden AM, Kamphof WG, van Sonderen E, Bruynzeel DP, Coenraads P-J. Comparison of oral psoralin-UV-A with a portable tanning unit at home vs hospital-administered bath psoralin-UV-A in patients with chronic hand eczema. An open-label randomized controlled trial of efficacy. *Arch Dermatol* 2004;140:1463-1466.
40. Lindelöf B, Wrangsjö K, Linén S. A double-blind study of Grenz ray therapy in chronic eczema of the hands. *Br J Dermatol* 1987;117:77-80.
41. Cartwright PH, Rowell NR. Comparison of Grenz rays versus placebo in the treatment of chronic hand eczema. *Br J Dermatol* 1987;117:73-76.
42. Fairris GM, Jones DH, Mack DP, Rowell NR. Conventional superficial X-ray versus Grenz ray therapy in the treatment of constitutional eczema of the hands. *Br J Dermatol* 1985;112:339-341.
43. Duff M, Cruchfield CE III, Moore J, Farniok K, Potish RA, Gallego H. Radiation therapy for chronic vesicular hand dermatitis. *Dermatitis* 226;17:128-132.
44. Odia S, Vocks E, Rakoski J, Ring J. Successful treatment of dyshidrotic hand eczema using tap water iontophoresis with pulsed direct current. *Acta Derm Venereol (Stockh)* 1996;76:472-474.
45. Wollina U, Uhlemann C, Elstermann D, Kober L, Barta U. Therapy of hyperhidrosis with tap water iontophoresis. Positive effect on healing time and lack of recurrence in hand-foot eczema. *Hautarzt* 1998;49:109-113.
46. Granlund H, Erkkö P, Eriksson E, Reitamo S. Comparison of cyclosporine and topical betamethazone-17,21-dipropionate in the treatment of severe chronic hand eczema. *Acta Derm Venereol (Stockh)* 1996;76:371-376.
47. Granlund H, Erkkö P, Reitamo S. Long-term follow-up of eczema patients treated with cyclosporine. *Acta Derm Venereol (Stockh)* 1998;78:40-43.
48. Berth-Jones J, Takwale A, Tan E, Barclay G, Agarwal S, Ahm ed I, Hotchkiss K, Graham-Brown RA. Azathoprine in severe adult atopic dermatitis: a double-blind, placebo-controlled, crossover trial.
49. Egan CA, Rallis TM, Meadows KP, Krueger GG. Low-dose oral methotrexate treatment for recalcitrant palmoplantar pompholyx. *Am Acad Dermatol* 1999;40:612-614.
50. Thestrup-Pedersen, K, Andersen KE, Menné T, Veien NK. Treatment of hyperkeratotic dermatitis of the palms (eczema keratoticum) with oral acitretin. A single-blind, placebo-controlled study. *Acta Derm Venereol* 2001;81:353-355.
51. Capella GL, Fracchiolla C, Frigerio E, Altomare G. A controlled study of comparative efficacy of oral retinoids and topical betamethasone/salicylic acid for chronic hyperkeratotic palmoplantar dermatitis. *J Dermatolog Treat* 2004;15:88-93.
52. Bollag W, Ott F. Successful treatment of chronic hand eczema with oral 9-cis-retinoic acid. *Dermatology* 1999;199:308-312.
53. Ruzicka T, Larsen FG, Galewicz D, Horváth A, Coenraads PJ, Thestrup-Pedersen K, Ortonne JP, Zouboulis CC, Harsch M, Brown TC, Zultak M. Oral alitretinoin (9-cis-retinoic acid) therapy for chronic hand dermatitis in patients refractory to standard therapy: results of a randomized, double-blind, placebo-controlled, multicenter trial. *Arch Dermatol* 2004;140:1453-1459.
54. Ruzicka T, Lynde CW, Jemec GBE, Diepgen T, Berth-Jones J, Coenraads PJ, Kaszuba A, Bissonnette R, Varjonen E, Halló P, Cambazard F, Lahfa M, Elsner P, Nyberg F, Svensson A, Brown TC, Harsch M, Maares J. Efficacy and safety of oral alitretinoin (9-cis retinoic acid) in patients with severe chronic hand eczema refractory to topical corticosteroids: results of a randomized, double-blind, placebo-controlled, multicentre trial. *Br J Dermatol* 2008;158:808-817.
55. Ingram JR, Batchelor JM, Williams HC. Alitretinoin as a potential advance in the management of severe chronic hand eczema. *Arch Dermatol* 2009;145:314-3
56. Halbert AR, Gebauer KA, Wall LM. Prognosis of occupational chromate dermatitis. *Contact Dermatitis* 1992;27:214-9
57. Adiseh A, Meyer JD, Cherry NM. prognosis and work absence due to occupational contact dermatitis. *Contact Dermatitis* 2002;46(5):273-9.
58. Hald M, Agner T, Blands J, Delay in medical attention of hand eczema – a follow-up study Johansen JD. *Br J Dermatol*. 2009 Dec;161(6):1294-300. Epub 2009 Jul 7.
59. John SM et al. Recommendations for quality assurance of the German Society of Dermatology (DDG) and the taskforce on occupational environmental dermatology *JDDG* 5:1146-1148

## Mulige interessekonflikter

Baseret på Lægemiddelstyrelsens database over lægers tilknytning til lægemiddelvirksomheder (indhentet 12.11. 09)samt egne oplysninger.

<i>Christian Avnstorp:</i> gennem årene deltaget i honorerede kliniske behandlingsundersøgelser af håndeksem for Schering-Ploug, Novartis og Basilea.
<i>Ove Kristensen:</i> Ingen
<i>Niels Veien:</i> Konsulent for Leo Pharma; undervist for Basilea og Schering-Plough
<i>Evy Paulsen:</i> Investigator Mekos Laboratories
<i>Tove Agner:</i> Konsulent for Basilea; Advisory board for Astellas 2009; Research grant fra Basilea 2008 til lipidundersøgelser; Foredragsholder for Basilea 2008 og 2009
<i>Niels Henrik Nielsen:</i> Ingen
<i>Knud Kaaber:</i> Ingen
<i>Susanne Vissing:</i> Ingen
<i>Mette Sommerlund:</i> Advisory board for Basilea
<i>Grete Laurberg:</i> Ingen
<i>Jens Thormann:</i> Ingen
<i>Torkil Menné:</i> Ingen
<i>Klaus Andersen:</i> Konsulent for Abbott Laboratories A/S, Mekos Laboratories A/S, Shering Plough og Wyeth Danmark
<i>Berit Kristensen:</i> Ingen
<i>Bo Lasthein Andersen:</i> Investigator for Galderma Nordic AB og Leo Pharma A/S
<i>Anne Danielsen:</i> Ingen
<i>Jeanne Duus Johansen:</i> Ingen

