



VIDENCENTER *for* ALLERGI

# Årsrapport 2012



 Sundhedsstyrelsen



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen

Gentofte Hospital  
Niels Andersens Vej 65  
2900 Hellerup  
+45 3977 7300

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



# OM VIDENCENTRET

## Formål

Videncenter for Allergi er et nationalt center, der har til formål er at forebygge allergi over for kemiske stoffer i forbrugerprodukter.

Videncentrets primære aktiviteter er vidensopbygning i form af forskning, allergiovervågning, formidling af centrets viden og uddannelse.

Videncentret rådgiver desuden nationale og internationale myndigheder.

## Samarbejde og ledelse

Videncentret er etableret i et samarbejde mellem Hud- og allergiafdelingen på Gentofte Hospital, samt Hudafdelingen på Odense Universitetshospital.

Videncentret samarbejder tæt med de kliniske enheder på hospitalsafdelinger som beskæftiger sig med allergi, med speciallæger i hudsygdomme, samt en lang række forskningsinstitutioner med forskellige kompetencer.

Videncentret ledes af professor dr.med. Jeanne Duus Johansen i samarbejde med en styregruppe med bl.a. repræsentanter for Miljø- og Sundhedsstyrelsen.



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

Videncenter for Allergi er et nationalt center, som varetager opgaver vedrørende forskning, overvågning, information og forebyggelse af allergi over for kemiske stoffer. Videncenter for Allergi er finansieret af Miljøstyrelsen i kraft af Kemikalie-handlingsplanen og etableret af Hud- og allergiafdelingen på Gentofte Hospital, i samarbejde med Hudafdelingen, Odense Universitetshospital.



# ÅRSRAPPORT 2012

# VIDENCENTER *for* ALLERGI

<b>OM VIDENCENTRET</b>	<b>2</b>
<b>ÅRET - KORT FORTALT</b>	<b>5</b>
<b>VIDEN</b>	
Post.doc.-projekter	<b>7</b>
Ph.d.-projekter	<b>11</b>
Andre projekter	<b>19</b>
<b>OVERVÅGNING</b>	
Klinisk database for kontaktallergi - status	<b>25</b>
<b>FORMIDLING</b>	
Videnskabelige publikationer	<b>27</b>
Foredrag	<b>31</b>
Symposier og kurser	<b>33</b>
Hjemmesider	<b>34</b>
Postere, møder og studieophold	<b>35</b>
<b>REPRÆSENTATION, PRESSE &amp; FINANSIERING</b>	<b>36</b>
<b>ORGANISATION</b>	
Samarbejdspartnere	<b>37</b>
Samarbejde med andre videncentre	<b>38</b>
Medarbejdere	<b>39</b>



# ÅRET - KORT FORTALT

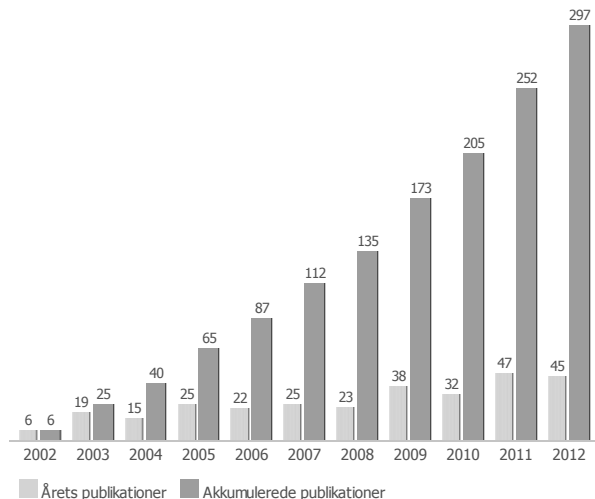
## AF CENTERLEDER JEANNE DUUS JOHANSEN

Videncenter for Allergi har haft et travlt og begivenhedsrigt år i 2012 med en stor videnskabelig og formidrende aktivitet.

### Forskning

I 2012 har Videncenter for allergi har haft 12 post.doc.- og ph.d.-projekter samt 10 mindre forskningsprojekter.

Videncentret har offentliggjort 45 videnskabelige undersøgelser om allergi over for kemiske stoffer. Det er stigning i produktivitet på 30 % de sidste to år og en fordobling i løbet af de sidste 5 år. Det skyldes en meget effektiv udnyttelse af ressourcer ved et bredt nationalt og internationalt samarbejde, samt uddannelse af unge forskere, som fortsætter med at være meget aktive.



Publikationer udgivet i årene 2002-2012

Blandt de mange resultater fra 2012 kan nævnes:

- Identifikation af allergi over for konserveringsmidlet methylisothiazolinone (MI) som et meget hurtigt stigende problem. Allergien forårsages af anvendelse af for store mængder af MI i kosmetik, men også fra maling. Dette har betydning for forebyggelse af yderligere tilfælde af allergi, fx ved revision af grænseværdier og information.
- Videncentret har i samarbejde med forskere fra Københavns Universitet fundet at immunsystemet reagerer stærkere, når man udsættes for allergifremkaldende stoffer i en blanding i stedet for enkeltvis. Det har stor betydning for forståelse af sygdommen, men også for risikovurderinger.

- Nikkel er den hyppigste årsag til allergi blandt kvinder. Videncentret har dokumenteret flere nye årsager til nikkelallergi som mobiltelefoner og computere. I et nyt studie foretaget i samarbejde med Statens Serum Institut er det påvist at nikkel bindes til særlige proteiner i huden, som ca. 8 % af befolkningen har en arvelig mangel på. Nikkel vil hos disse personer, nemmere kunne trænge gennem huden og give allergi. Dette har betydning for information, tidlig opsporing og forebyggelse.

Resultatet af flere af de andre projekter forventes også at give anledning til forbedringer i lovgivning og information om allergi og dermed øget forebyggelse.

### Formidling

Antallet af besøg på Videncentrets hjemmeside steg i 2012 med 13 % i forhold til året før til over 167.000 besøg.

Videncenter for Allergi stod i 2012 for arrangementen af 10 symposier, kurser og forskningsseminarer og videncentrets medarbejdere holdt mere end 40 foredrag nationalt og internationalt.

Videncentre for Allergi har været i pressen 158 gange i årets løb.

### Samarbejde og finansiering

Videncentret har haft samarbejde med en lang række institutioner nationalt og internationalt.

Videncentrets basisfinansiering er i 2012 kommet fra Miljøstyrelsen i kraft af Kemikaliehandlingsplanen, som går frem til udgangen af 2013.

Videncentret har udover sine projekter om allergi over for forbrugerprodukter også en række projekter om arbejdsbetinget allergi/eksem i samarbejde med andre institutioner og videncentre. Disse projekter har alle egen finansiering.

**Jeanne Duus  
Johansen**

Centerleder, professor,  
dr. med.





# VIDEN - POST.DOC.-PROJEKT

## SYGDOMSMØNSTRE OG KONTAKTALLERGI

### RESUMÉ

- Kontakt med små mængder allergifremkaldende kemikalier kan medføre udvikling af kontaktallergi.
- Kontaktallergi er en aktivering af immunsystemet, som kan bevirke at man ændre sin risiko for andre sygdomme, som har med immunsystemet at gøre som fx diabetes eller cancer.
- Det ændrede sygdomsmønster hos patienter med kontaktallergi kan påvirke udviklingen af andre lidelser og eventuelt medføre en ændret livslængde.

### Baggrund

Kontaktallergi er hyppigt forekommende og opstår som følge af udsættelse for allergifremkaldende kemiske stoffer i miljøet fx konserveringsmidler og parfumer. Stofferne er kendetegnet ved, at de er lavmolekylære og derved i stand til at trænge ned i huden. I huden aktiverer stofferne immunsystemet og der udvikles - i samspil med lymfeknuderne - et immunrespons rettet mod kontaktallergen.

Dette immunrespons involverer en række forskellige celler, herunder nogle som har en regulatorisk funktion. Nogle af disse celler har også en betydning for andre sygdomme i immunapparatet, de såkaldte autoimmune sygdomme, som eksempelvis sukkersyge (type I diabetes) og leddegigt (rheumatoid artrit).

### Formål

Formålet var at undersøge om personer med kontaktallergi har en ændret tilbøjelighed til andre sygdomme med fokus på type I og type II diabetes, cancer, atopisk dermatitis samt betydning for levetid.

Vi har tidligere vist, at allergifremkaldende sort farvestof kaldet PPD påvirker forekomsten af diabetes i en musestamme, som spontant udvikler diabetes (NOD-mus). Vi har nu bredt studierne ud til at undersøge hvorledes PPD kan hæmme diabetes, samt om PPD også påvirker type II diabetes.

### Metode

Studierne er udført som registerstudier samt som celle- og dyreforsøgsstudier.

### Resultater

Vi har publiceret, at der er en sammenhæng mellem kontaktallergi og atopisk dermatitis (børneeksem) afhængig af sværhedsgraden af eksemet, samt at personer med atopisk dermatitis synes at have en øget forekomst af parfumeallergi.

I et manuskript der er under udarbejdelse, viser vi, at kvinder med kontaktallergi over for parfumer har en længere livslængde end andre patienter henvist til hud- og allergiafdelingen, Gentofte Hospital. Dette synes ikke at skyldes ændret forekomst af hjertekarsygdom eller cancer.

Et manuskript er under udarbejdelse, der viser, at gentagen behandling med PPD af en musestamme, der spontant udvikler type II diabetes - ikke påvirker vægt og blodsukker, dog synes PPD-behandlede mus at have et bedre respons på oralt indgivet sukker (Oral glukose



(Foto: Wikimedia Commons)

tolerance test).

De foreløbige resultater fra dyre- og cellulære forsøg indikerer at PPD påvirker co-inhibitoriske receptorer i andre organer hvilket kan påvirke immunsystemet i en retning af bred tolerance.

### Samarbejdspartnere

Prof. Karsten Buschard, Bartholin Institut Rigshospitalet, prof. Axel Kornerup Hansen, Institut for Biomedicin, Københavns Universitet. Thomas Rustemeyer, Department of Dermatology, VU University Medical Center, Amsterdam.

### Kåre Engkilde

Projektet udføres af seniorforsker, ph.d., cand.polyt. Kåre Engkilde og er blandt andet finansieret af Region Hovedstadens Forskningsfond.



# VIDEN - POST.DOC.-PROJEKT

## COCKTAIL-EFFEKTER OG KONTAKTALLERGI

### RESUMÉ

- Forbrugerprodukter indeholder ofte blandinger af stoffer, der er kendt for at kunne give kontaktallergi som fx parfume, hårfarve og cremer.
- Immunsystemet reagerer stærkere, når det allergifremkaldende stof findes i en blanding, end når det udsættes for stoffet som enkeltstof.

### Baggrund

I vores hverdag udsættes vi for en række kontaktallergener bl.a. i form af parfumer. Parfumer består af mellem 10-100 forskellige parfume ingredienser hvor mange er kendte for at kunne give allergi. Disse ingredienser kan både være kemisk fremstillet men også naturlige ekstrakter fra planter benyttes som fx egemos, et naturligt ekstrakt udvundet fra *Evernia Prunastri*. Det er kendt at egemos indeholder en række allergifremkaldende stoffer, bl.a. atranol og chloroatranol.

### Formål

Formålet var at undersøge, hvordan udsættelse for egemos påvirker immunresponsen sammenlignet med udsættelse for indholdsstofferne atranol og chloroatranol.

### Metode

Studierne er udført på mus. Vi brugte atranol og chloroatranol i forskellige koncentrationer samt egemos. Vi benyttede to forskellige modeller til at undersøge immunresponsen:

- En modificeret version af Local Lymph Node Assay (LLNA), der er en metode, der bruges til at undersøge potensen af kontaktallergener.
- Grupper af mus blev udsat for enten egemos, atranol eller chloroatranol og efter minimum 21 dage blev mus fra hver gruppe provokeret med enten egemos, atranol eller chloroatranol.

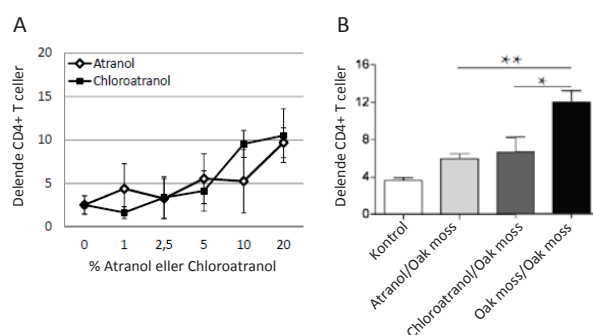
Immunresponsen blev i begge modeller undersøgt som ændringer i antallet af B-celler og antallet delende T-celler.

### Resultater

Vi fandt en koncentrationsafhængig stigning i immunresponsen over for både atranol og chloroatranol i induktionsfasen af kontaktallergi. I forsøgene hvor

grupper af mus blev sensibiliseret med enten egemos, atranol eller chloroatranol, fandt vi at responsen ved provokation for egemos var kraftigere i alle tre grupper end efter provokation med de rene stoffer målt som øgningen i antallet af B-celler og delende T-celler.

Dette tyder på at naturlige ekstrakter som egemos er meget komplekse blandinger af kontaktallergener, der øger immunresponsen til de enkelte allergener i blandingen. Dette stemmer overens med hvad vi tidligere har fundet for parfumblandinger lavet af veldefinerede parfumestoffer.



A. Grupper af mus blev smurt på ørene med forskellige koncentrationer af enten Atranol eller Chloroatranol tre dage i træk (dag 0-2). På 5. dagen bestemmes antallet af delende CD4+ T-celler vha. flow cytometri. B. Grupper af mus blev smurt på ørene med enten Atranol, Chloroatranol eller egemos tre dage i træk. Efter minimum 21 dage blev musene smurt med egemos og efter 24 timer blev antallet af delende CD4+ T-celler bestemt vha. flow cytometri.

Samlet set tyder vores studier på, at eksponeringer for blandinger af parfumestoffer, enten bestående af veldefinerede stoffer eller af naturlige ekstrakter, påvirker immunresponsen på en måde, således at immunreaktionen over for de enkelte veldefinerede stoffer i blandingen øges.

### Samarbejdspartnere

Institut for International Sundhed, Immunologi og Mikrobiologi og Laboratory of Dermatochemistry, Institute of Chemistry, University of Strasbourg.

### Charlotte Menné Bonefeld

Projektet udføres af lektor, ph.d., cand.scient. Charlotte Menné Bonefeld ved Institut for International Sundhed, Immunologi og Mikrobiologi, Københavns Universitet.





# VIDEN - POST.DOC.-PROJEKT

## AFDAMPNING AF KONSERVERINGSMIDDEL FRA MALING

### RESUMÉ

- Kontaktallergi over for konserveringsmidlet methylisothiazolinone (MI) er steget fra 1,4 % i 2009 til 3,1 % i 2011.
- Over 1/3 af patienter med MI-allergi havde en kendt eksponering fra maling.
- MI afdamper fra maling i op til 45 dage.

### Baggrund

Konserveringsmidlet methylisothiazolinone (MI) er på få år blevet en af de hyppigste årsager til kontaktallergi over for konserveringsmidler. MI bruges i bl.a. kosmetik, rengøringsmidler og maling. Fra 2009 til 2011 steg hyppigheden af MI kontaktallergi fra 1,4 % til 3,1 %.

Omkring 50 % af patienterne havde en relevant eksponering for MI fra et eller flere kosmetiske produkter, mens mere end 1/3 havde en relevant eksponering for MI fra maling. Blandt de patienter der havde en relevant eksponering fra maling fandt vi i ¾ af tilfældene også tegn på luftbårne reaktioner.

Luftbårne reaktioner ses som eksem steder på kroppen der ikke er direkte eksponeret for MI, som systemiske reaktioner og i nogle tilfælde åndedrætsbesvær.

### Formål

Tidligere har vi fundet at 17 ud af 17 forskellige vægmalinge alle indeholdt MI i koncentrationer mellem 10 og 300 ppm (0,001 %-0,03 %).

Afdampningen af MI og to andre isothiazolinoner (BIT og MCI) blev undersøgt i et lukket kammer, hvor det er muligt at styre temperatur, luftfugtighed og ventilations rate.

### Metode

To gipsplader, malet to gange på begge sider med et kendt volumen maling, blev sat ned i et CLIMPAQ kammer med fast temperatur, luftfugtighed og ventilations rate. Derudover blev der tilkoblet en luftpumpe der

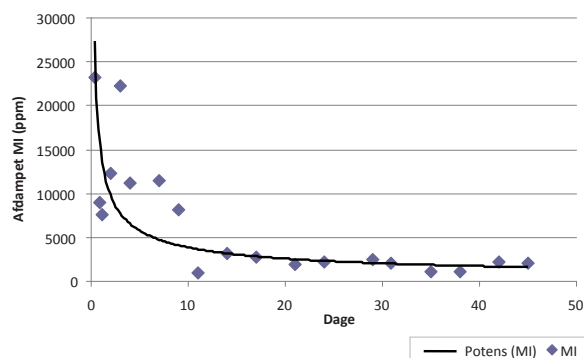
sugede en kendt mængde luft igennem to serie forbundne impingers med 1 % myresyre for at opsamle de tre forskellige isothiazolinoner.

Mængden af afdampet MI (og andre isothiazolinoner) over tid blev analyseret vha. HPLC.

### Resultater

Følgende resultater blev fundet:

- Alle tre isothiazolinoner afdamper og kan opsamles i 1 % myresyre.
- Det meste af MI'en afdamper i løbet af de første 24-36 timer.
- Efterfølgende er der en mindre men målbar afdampning af MI der for en af malingerne varede mindst 45 dage.



Afdampning af MI over tid fra nymalede gipsplader.

### Samarbejdspartnere

Rossana Bossi, Atmosfærisk Miljø, Institut for Miljøvidenskab, Aarhus Universitet. Barbara Kollarik og Lars Gunnarsen, Statens Byggeforskningsinstitut, Aalborg Universitet.

### Michael Dyrgaard Lundov

Projektet udføres af cand. scient., ph.d. Michael Dyrgaard Lundov som et post. doc.-studium.



# VIDEN - POST.DOC.-PROJEKT

## BAKTERIER OG HÅNDEKSEM

### RESUMÉ

- Håndeksem er en lidelse der rammer mange danskere.
- Bakteriers indflydelse på håndeksem er stort set ukendt.

### Baggrund

Omkring hver syvende voksne dansker lider af håndeksem. Sygdommen kan udvikle sig til en kronisk lidelse; to ud af tre patienter med håndeksem har stadig symptomer efter 15 år. Håndeksem er ofte koloniseret med bakterier, der kan medføre infektioner eller forlænge helingen af håndeksemet. Udvikling af håndeksem er blandt andet afhængigt af både genetiske og miljømæssige faktorer.

På hver kvadratcentimeter hud på hænderne findes der omkring 10 millioner bakterier, også hos raske personer, men det er kun omkring en procent, der kan dyrkes i et laboratorium, og som lægevidenskaben derfor har et indgående kendskab til. Samspejlet mellem bakterier og huden er indtil nu stort set ukendt, særligt hos patienter med hudsygdomme.

Med molekylærbiologiske metoder er det nu muligt at karakterisere den totale bakterielle flora uden brug af konventionelle dyrkningsmetoder.

### Formål

I dette projekt bliver den totale bakterielle flora på hænderne af patienter med håndeksem kortlagt både før og efter behandling med molekylærbiologiske typningsmetoder.

Resultaterne skal sammenlignes med bakterierne på raskes hænder og vil give ny viden om bakteriernes indflydelse på helingen af håndeksem.

### Metode

Hver deltager i forsøget får foretaget et swab fra deres håndeksem der indsamler bakterier. Fra dette swab oprenses bakterielt DNA med henblik på total karakterisering ved hjælp af 16S PCR og sekventering. Derudover skal hver enkelt deltager svare på et spørgeskema

og sværhedsgraden af deres håndeksem vurderes efter HESCI-score.

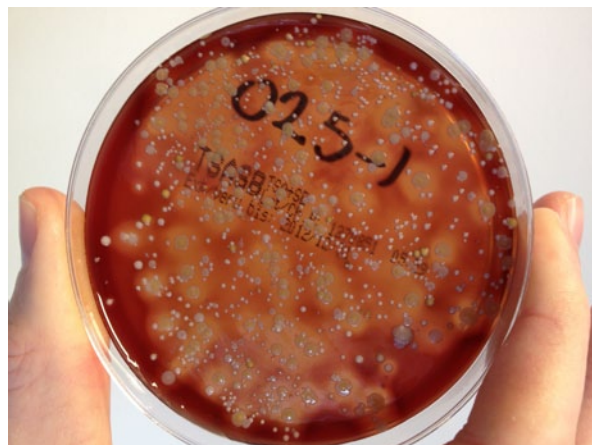
Efter 3 måneder kommer deltagerne ind til follow-up hvor de får taget en ny prøve samt vurdering af håndeksemets sværhedsgrad.

### Resultater

Forsøget er godkendt af Videnskabsetisk Kommite og opstartet i september 2012.

Der er indtil videre rekrutteret over 1/3 af patienterne og i 2013 vil de resterende patienter blive rekrutteret og de første patienter bliver indkaldt til deres follow-up møde.

De første resultater forventes at foreligge i starten af 2013.



Bakterier fra håndeksempatient på blodplade.

### Samarbejdspartnere

Frank Aarestrup, Forskningsgruppen Mikrobiel Genomforskning og Antibiotikaresistens, DTU Fødevareinstituttet, DTU. Lars Hestbjerg Hansen, Molekylær Mikrobiologi Økologi, Biologisk Institut, KU.

### Michael Dyrgaard Lundov

Projektet udføres af cand. scient., ph.d. Michael Dyrgaard Lundov som et post. doc.-studium.

Projektet forventes afsluttet i slutningen af 2013.



# VIDEN - PH.D.-PROJEKT

## ALLERGI OVER FOR PARFUMESTOFFER BLANDT EKSEMPATIENTER

### RESUMÉ

- Cirka hver 10. person, som undersøges for allergi, har parfumeallergi. Parfumeallergi påvirker livskvaliteten.
- Deodoranter er det kosmetiske produkt, som hyppigst er årsag til parfumeallergi.
- Et "nyt" parfumestof medvirker til parfumeallergi, dimethylcyclohexen carboxaldehyde, formentlig krydsreagerer det med et af de parfumestoffer, der er den hyppigste årsag til parfumeallergi.

### Baggrund

Allergisk kontakteksem over for parfumestoffer er en hyppig sygdom. Den hyppigste årsag til parfumeallergi er kosmetiske produkter. Parfume i kosmetiske produkter ændrer kontinuerligt sammensætning, og nye parfumestoffer tilsættes. Endvidere kan nogle parfumestoffer ligne hinanden i deres molekylære struktur og krydsallergi kan forekomme. Derfor skal metoden til at påvise parfumeallergi revurderes kontinuerligt. Det er uvist, i hvor høj grad parfumeallergi påvirker livskvaliteten.

### Formål

Formålet med ph.d.-studiet er at undersøge hyppigheden af allergi over for den forholdsvis nye screeningsmetode til påvisning af parfumeallergi, fragrance mix II, samt at undersøge hvilke kosmetiske produkter, der er årsag til allergien. Endvidere er formålet at undersøge hyppigheden af allergi over for et "nyt" parfumestof dimethylcyclohexen carboxaldehyde som har molekylær strukturel lighed med et af de parfumestoffer, som allerhyppigst er årsag til parfumeallergi (hydroxyisohehexyl 3-cyclohexene carboxaldehyde) og det mistænkes, at der er krydsreaktion mellem dem. Livskvalitet blandt eksempatienter med parfumeallergi vil også blive belyst.

### Metode

Studiet er opdelt i tre projekter, hvoraf del 3 mangler.

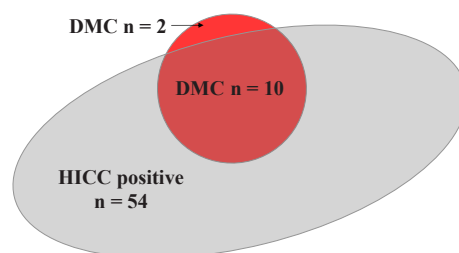
Del 1: Fragrance mix II er en screeningsmarkør for parfumeallergi, som blev introduceret i 2005. Blandt 12.302 eksempatienter fandt vi, at den bidrager væsentligt til diagnosticering af parfumeallergi. Endvidere viste undersøgelsen hvilke kosmetiske produkter der hyppigst er årsag til parfumeallergi.

Del 2: Hyppigheden af allergi over for parfumestoffet dimethylcyclohexen carboxaldehyde og om det krydsreagerer med hydroxyisohehexyl 3-cyclohexene carboxaldehyde er blevet undersøgt i et europæisk multicenterstudie. I alt blev 2.616 eksempatienter undersøgt.

Del 3: En spørgeskemaundersøgelse vil nærmere belyse, hvordan parfumeallergi påvirker livskvaliteten i forhold til alder, køn og sygdomsforløb.

### Resultater

- Ca. 10 % af eksempatienter i Danmark har parfumeallergi.
- Deodoranter er hyppigst årsag til parfumeallergi, efterfulgt af cremer, parfume og shampoo.
- Allergihyppigheden over for det dimethylcyclohexen carboxaldehyde var relativt høj på 0,5 %.
- Krydsreaktion mellem dimethylcyclohexen carboxaldehyde (DMC) og hydroxyisohehexyl 3-cyclohexene carboxaldehyde (HICC) forekom hyppigt (83 %).



Krydsreaktion mellem parfumestofferne DMC og HICC for 2.616 patienter undersøgt i et europæisk multicenterstudie.

### Samarbejdspartnere

Dansk Kontakt Dermatitis Gruppe. Department of Dermatologu, University Hospital K.U. Leuven, Belgium. Dermato-Allergologie, CHU Saint Jacques, Frankrig. Contact and environmental Unit, Amersham Hospital, Storbritannien. Dermatologisk afdeling, Odense Universitetets Hospital, Danmark. Department of Occupational and Environmental Dermatology, University Hospital Malmö, Sverige.

### Maria Vølund Heisterberg

Projektet udføres af cand. med. Maria Vølund Heisterberg som et ph.d.-studium ved Københavns Universitet.



# VIDEN - PH.D.-PROJEKT

## KONTAKTALLERGI OG INDIVIDUEL FØLSOMHED

### RESUMÉ

- Hudens molekulære opbygning kan have stor betydning for vores tilbøjelighed til at udvikle kontaktallergi og -eksem.
- Proteinet filaggrin kan binde nikkel i de yderste hudlag. Derfor kan arvelig betinget mangel på filaggrin vise sig afgørende for individuel nikkel-følsomhed.

### Baggrund

Kontaktallergi over for kemiske forbindelser og metaller er udbredt i befolkningen. Hudkontakt med fremmedstoffer er en forudsætning for, at der kan udvikles allergi. Der er imidlertid stor forskel på hvilken dosis, der er påkrævet for at fremkalde eller udløse kontaktallergi fra individ til individ.

Den senere tids udvikling og forfinelse af metoder til at undersøge den menneskelige arvemasse har affødt et øget fokus på geners betydning for individuel følsomhed. En række genetiske variationer er nu på listen over kandidater, der kan være forbundet med forøget risiko for at udvikle kontaktallergi.

Tre gener, der koder for forskellige hudproteiner, er blevet sat i forbindelse med kontaktallergi eller andre hudlidelser i udenlandske populationsstudier. Ændringer i disse gener medfører at hudens mængde af strukturelle proteiner (filaggrin og claudin-1) eller enzymer (glutathione S-transferase) varierer.

Filaggrin er fundet særlig interessant i forbindelse med nikkel, da personer med nedsat filaggrinmængde i huden kan være mere tilbøjelige til at udvikle nikkelallergi.

### Formål

Projektets formål er dels at evaluere forskellige arvelige komponenters betydning for udvikling af kontaktallergi herunder filaggrin, claudin-1 og glutathione S-transferase i et tilfældigt udsnit af den danske befolkning. Derudover ønskes den molekulære basis for filaggrinmangel og øget følsomhed over for nikkel belyst.

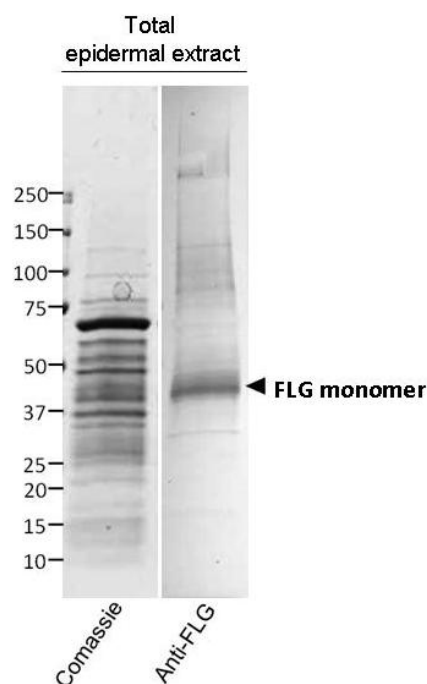
### Metode

De genetiske variationer er blevet kortlagt for et tilfældigt udsnit af den voksne danske befolkning. Den genetiske baggrund er blevet sammenholdt med status for kontaktallergi og -eksem. Proteinekstrakter fra overhud (udvundet af rester fra kirurgiske indgreb) og de yder-

ste, døde hudlag (overfladiske skrab) er blevet undersøgt for deres nikkelbindings-kapacitet.

### Resultater

Claudin-1 genet er associeret med risiko for nogen former for kontaktallergi i den danske kohorte. Befolkningsundersøgelsen peger også på, at mangel på filaggrin, som følge af genetiske ændringer, har betydning for nikkelfølsomhed. Filaggrin kan binde nikkel, og mangel på filaggrin kan derfor betyde, at nikkel lettere trænger gennem huden og forårsager allergi.



Proteiner udvundet fra human hud. Coomassie: Spektrum af hudproteiner adskilt på størrelse (største øverst). Anti-FLG: Färvning specifik for filaggrin.

### Samarbejdspartnere

Afd. for Klinisk biokemi, Immunologi og Genetik, Statens Serum Institut. Klinisk Biokemisk afd., Gentofte Hospital.

### Katrine Ross-Hansen

Projektet udføres af cand. scient. Katrine Ross-Hansen som et ph.d.-studium ved Københavns Universitet.



# VIDEN - PH.D.-PROJEKT

## ALLERGIFREMKALDENDE OG HUDIRRITERENDE KEMISKE STOFFER PÅ DANSKE ARBEJDSPLADSER

### RESUMÉ

- Der anmeldes cirka 2.000 nye tilfælde af arbejdsbetinget håndeksem om året. Udgiften til disse er estimeret til ca. 1 mia.
- Indholdsfortegnelser og datablade på produkter kan være fejlagtige og mangelfulde, og mange har svært ved at forstå dem. Målet er at udvikle et redskab til eksponeringskortlægning, der kan anvendes ved udredning af patienter med eksem forårsaget af arbejdet.

### Baggrund

Der anmeldes cirka 2.000 nye tilfælde af arbejdsbetinget håndeksem om året til Arbejdsskadestyrelsen.

Arbejdsbetinget håndeksem rammer oftest yngre mennesker under 35 år og kvinder dobbelt så hyppigt som mænd. Denne type eksem bliver ofte kronisk. Udgifterne er skønnet til cirka 1 mia. kr. årligt, og lidelsen kan føre til erhvervsskifte, udstødelse fra arbejdsmarkedet eller pensionering. Forsinket diagnose og behandling kan føre til en forværret prognose.

Datablade for produkter, der anvendes på arbejdspladsen, kan være mangelfulde, idet kun mærkningspligtige stoffer er anført. Kun mærkningspligtige stoffer skal oplyses, såfremt de indgår i mere end 1 % i et produkt, medmindre der er fastsat en individuel grænse.

### Formål

Formålet med projektet er at udvikle redskaber til læger, som skal sikre, at patienterne får en hurtig og præcis diagnose og behandling. Målet er, at patienterne hurtigere bliver raske og kan fortsætte i deres erhverv.

### Metode

I projektet inkluderes 316 patienter med mistænkt arbejdsbetinget hudsygdom.

Patientens arbejdsopgaver kortlægges, og der indhentes oplysninger fra ingredienslister, datablade, producenter, produktregistret og arbejdspladsen, samt kemiske analyser. Ud fra disse oplysninger sammensættes individuelle testpaneler, som patienten efterfølgende testes med. På baggrund af disse erfaringer udarbejdes en guideline (figur) til de læger, som skal udrede patienter med arbejdsbetinget hudsygdom, samt et opslagsværk, som beskriver de forskellige regler, bekendtgørel-

ser, direktiver og forordninger for forskellige kemiske stoffer og produkter.

### Resultater

Opslagsværket blev publiceret i foråret 2012 og guidelinen (figur) blev publiceret i efteråret 2012. Begge kan downloades fra Videncentrets hjemmeside.

I projektet er der inkluderet 228 patienter med arbejdsbetinget eksem. De foreløbige resultater viser at 48,2 % (110) af patienterne har et arbejdsbetinget allergisk eksem. De 110 patienter blev fundet allergisk over for i alt 132 allergener. 78 % af disse er fundet ved at teste med allergener udover den europæiske standardserie. Når projektet afsluttes, er det planlagt at afholde en konference hvor resultaterne vil blive fremlagt.



Guidelinen der er udarbejdet i forbindelse med projektet.

### Samarbejdspartnere

Projektet gennemføres på Hud- og allergiafdelingen, i samarbejde med Arbejds- og miljømedicinsk klinik på Bispebjerg Hospital og Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø. I styregruppen er også repræsentanter for Dansk Industri og Dansk Metal, samt Miljøstyrelsen.

### Ulrik Fischer Friis

Projektet udføres af cand. polyt. Ulrik Fischer Friis som et ph.d.-studium ved Københavns Universitet og finansieres af Arbejdsmiljø forskningsfonden.





### RESUMÉ

- 1 ud af 10 danskere har oplevet at have håndeksem gennem det sidste år.
- Håndeksem udvikler sig ofte kronisk og den enkeltes indsats og egenomsorg har stor betydning for prognosen.
- Sundhedsvæsenets vejledning og støtte til egenomsorg bør individuelt tilpasses det enkelte forløb.

### Baggrund

Håndeksem er en hyppig sygdom, som ofte begynder tidligt i livet. Et kronisk forløb kan betyde nedsat livskvalitet, langtidssygemeldinger, erhvervsskift eller førtidspension for den enkelte og store økonomiske udgifter for samfundet.

Håndeksem kan skyldes en individuel sårbarhed og/eller eksponering for hudirriterende eller allergifremkaldende stoffer relateret til arbejdet eller privat.

Det kræver en aktiv indsats fra den enkelte patient i behandlingen af håndeksem. Efterfølgende er en vedvarende forebyggende adfærd nødvendig for at undgå et kronisk forløb. Der kan være behov for mange ændringer i dagligdagen og derfor er en individuelt tilpasset vejledningsindsats vigtig.

### Formål

Projektet undersøger om vejledning og støtte til egenomsorg gennem et nyt program, kaldet 'HudRask', kan hjælpe patienter med håndeksem, så prognosen bliver bedre. Programmet er udviklet fra følgende fire elementer:

- Erfaringer med sygeplejerske-vejledninger
- Indsigt via fokusgrupper med patienter
- Viden gennem litteraturstudie
- Inspiration via studietur til Osnabrück

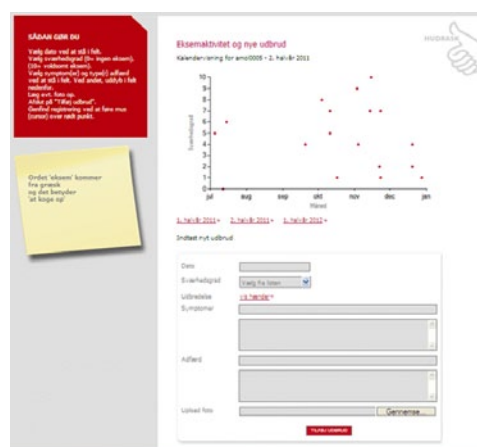
### Metode

Vejledningsprogrammet 'HudRask' består dels i en målrettet vejledning med en sygeplejerske, dels gives adgang til en nyudviklet hjemmeside med logbogsfunktion, informationsmateriale og mulighed for dialog med såvel sygeplejersker som andre deltagere i projektet. Et

eksempel på logbogen kan ses af figuren nedenfor:

I projektperioden har de deltagende patienter været opdelt i to grupper, hvor den ene gruppe har afprøvet HudRask umiddelbart, mens den anden gruppe har modtaget vanlig information bestående i udleverede skriftlige vejledninger.

Effekten af programmet vurderes efter seks måneder ud fra sværhedsgrad af håndeksem og livskvalitet for den enkelte patient.



Udsnit af hjemmesiden [www.hudrask.dk](http://www.hudrask.dk).

### Resultater

I alt 306 patienter, dels fra Hud- og allergiafdelingen, Gentofte Hospital, dels fra Hudlægecenter Nord i Aalborg, har deltaget i projektet. Data fra projektet er ved at blive analyseret og de endelige resultater præsenteres sommeren 2013. HudRask-programmet er under implementering på Hud- og allergiafdelingen, Gentofte Hospital.

### Samarbejdspartnere

Hudlægecenter Nord i Aalborg, samt ph.d. Lone F. Thing, Institut for Idræt, Københavns Universitet.

### Annette Møllerup

Projektet udføres af cand. scient.san. og sygeplejerske Annette Møllerup som et ph.d.-studium ved Københavns Universitet.



# VIDEN - PH.D.-PROJEKT

## INTEGRERET ANALYSE AF FILAGGRIN-SYSTEMETS BETYDNING FOR HUDENS REAKTION PÅ IRRITANTER

### RESUMÉ

- Eksem er en hyppig lidelse, der bl.a. kan opstå efter længevarende kontakt med irriterende stoffer.
- Proteinet filaggrin, FLG, spiller en rolle i opretholdelse af hudens barrierefunktion. Mutationer i genet der koder for FLG, påvirker hudens barrierefunktion.
- Mutationer i FLG er associeret til børneeksem, men relationen mellem et irriterende respons og genotype er endnu ikke fuldt klarlagt.

### Baggrund

Håndeksem er en af de hyppigste anmeldte arbejdsbetingede hudsygdomme i Danmark, og ca. hver 10. dansker er i risiko for at få håndeksem i løbet af et år. Der er endvidere risiko for, at håndeksem kan udvikle sig til en kronisk tilstand.

Håndeksem skyldes oftest irritation (eksempelvis fra vand, vejr, sæbe mv.), dernæst atopisk eksem (populært kaldet børneeksem) eller allergi.



Patient med filaggrin-mutation og tydelige linier i håndfladen.

Nyere studier har sat fokus på et bestemt protein i huden, filaggrin (filament-aggregating-protein), FLG, i forbindelse med eksem. FLG findes i de yderste hudlag og har stor betydning for opbygningen af hudens barriere. Patienter, der har mutationer i det gen der koder for FLG, vil have delvis eller fuldstændig mangel på proteinet i huden, hvilket medfører en mindre effektiv hudbarriere, således at huden lettere bliver tør, sart og modtagelig over for påvirkninger fra omgivelserne.

FLG-mutationer er hyppige - ca. hver 10. dansker har en mutation. Blandt personer med børneeksem er fore-

komsten dog helt op til 50 %. FLG-mutationer udgør således en væsentlig risiko for at få eksem.

Mange udsættes i deres erhverv for irriterende stoffer såsom rengøringsmidler i flydende sæber, men samspillet mellem denne udsættelse, FLG-mutationer og eksem, er kun sparsomt beskrevet.

### Formål

Formålet er at undersøge sammenhængen mellem mutationer i FLG-genet og niveauet af FLG-protein i huden, hudens følsomhed over for en irriterende stoffe, samt hudens regenereringsevne. Endvidere har vi undersøgt relationen mellem irriterende stoffe, FLG-mutationer og eksemforekomsten i et epidemiologisk studie.

### Metode

Studiet er opdelt i 3 delstudier:

- Epidemiologisk studie: Dette tager afsæt i spørgeskema data fra Glostrup-undersøgelsen i 2006.
- Udviklingsstudie: I samarbejde med SSI er der udviklet metode til kvantificering af mængden af FLG i huden.
- Klinisk studie: Undersøgelse af 67 personer, opdelt i 4 grupper fordelt mht. børneeksem og filaggrin mutationer.

### Resultater

Lidt over 1/3 af befolkningen (38,2 %) vil have eller have haft irriterende stoffe på deres nuværende eller tidligere arbejdsplads. Personer med FLG-mutation og tidlig debut af håndeksem (fra før de blev erhvervs-mæssigt eksponeret), fravælger erhverv med irriterende stoffe eksponering. Det kliniske studie er gennemført og data bearbejdes nuværende. De første resultater forventes præsenteret i foråret 2014.

### Samarbejdspartnere

Statens Serum Institut (SSI) og Kliniske Biokemisk Afdeling, Gentofte Hospital.

### Josefine Bandier

Projektet udføres af dr.med. Josefine Bandier som et ph.d.-studium ved Københavns Universitet.



# VIDEN - PH.D.-PROJEKT

## HUD- OG LUFTVEJSSYGDOMME HOS FRISØRER

### RESUMÉ

- Frisører har en høj forekomst af arbejdsbetingede allergiske hud- og luftvejssygdomme.
- Forekomsten af arbejdsbetingede luftvejssygdomme hos danske frisørelever kendes ikke, og skal derfor belyses.
- Den hyppigste årsag til arbejdsbetingede luftvejssygdomme hos frisører er hårblegestoffer. En test til påvisning af luftvejssygdomme forårsaget af hårblegemidler søges etableret.

### Baggrund

Frisører er via deres arbejde dagligt udsat for mange kemiske stoffer, og har som følge heraf høj forekomst af arbejdsbetingede hud- og luftvejssygdomme så som håndeksem, astma og allergi.

Danske frisører er i gennemsnit erhvervsaktive i 8,4 år, inklusiv uddannelsestiden på 4 år, før de igen forlader faget – en stor del af disse pga. arbejdsbetingede hud- og luftvejssygdomme.

### Formål

Ph.d.-studiet er opdelt i to delstudier med hver sit formål:

Formålet med delstudie 1 er at belyse om tegn på arbejdsbetingede hud- og luftvejssygdomme forefindes hos danske frisørelever, og frekvenserne af sygdommene skal bestemmes. Samtidig undersøges om der eksisterer medfødte og miljømæssige faktorer, der sætter den enkelte frisørelev i større risiko for at udvikle disse sygdomme.

Formålet med delstudie 2 er at benytte et eksponeringskammer til at udvikle en metode til undersøgelse af sammenhængen mellem indånding af hårblegemidler og udvikling af luftvejssymptomer. På nuværende tidspunkt eksisterer der i Danmark ikke en metode til sikker påvisning af arbejdsbetinget allergiske luftvejssygdomme.

Såkaldte eksponeringskamre har i mange år været brugt i vore nabolande, og anses for værende "Golden Standard" til påvisning af arbejdsbetingede luftvejssygdomme. Ved at etablere det første danske eksponeringskammer på Gentofte Hospital, vil vi optimere påvisningen af astma forårsaget af kemikalier herunder i frisørfaget.

### Metode

I delstudie 1 tilsendes alle danske frisørelever og en matchet kontrolgruppe et webbaseret spørgeskema, for at sammenligne forekomsten af astma, allergi og håndeksem i de to grupper. Samtidig vil forhold som rygevaner og atopisk disposition afdækkes. Efter 1,5 år tilsendes et follow-up spørgeskema til alle frisørelever, inklusiv de der har afbrudt uddannelsen.

I delstudie 2 udarbejdes et standard udredningsprogram for frisører med arbejdsbetingede luftvejssymptomer. Dette vil først og fremmest indebære etablering af inhalationstest i det nye eksponeringskammer, samt forbedring af priktestmetode til påvisning af allergi over for hårblegestoffer.



*Frisører er i risiko for at udvikle arbejdsbetinget allergi over for frisørprodukter*

### Resultater

De første resultater forventes at foreligge i 2013-2014.

### Samarbejdspartnere

Studiet gennemføres af Videncenter for Frisører og Kosmetikere, i samarbejdet med Claus Zachariae, dr.med. og administrerende overlæge på Hud- og allergiafdelingen, Gentofte Hospital, samt Lone Winther, overlæge, dr.med. ved Klinik for allergi, Hud- og allergiafdelingen.

### Majken Gabriel Hougaard

Projektet udføres af cand. med. Majken Gabriel Hougaard, som et ph.d.-studium ved Københavns Universitet.





# VIDEN - PH.D.-PROJEKT

## ALLERGI OVER FOR KLORHEXIDIN

### RESUMÉ

- Klorhexidin er et desinfektionsmiddel, der findes i talrige produkter både i hjemmet og på hospitaler. Vi ved imidlertid ikke præcist, i hvilke produkter klorhexidin findes.
- Allergi over for klorhexidin ses hos ca. 1 % af alle, der er blevet undersøgt for kontaktallergi. Enkelte patienter får alvorlige allergiske straksreaktioner ved udsættelse for klorhexidin.
- Målet med dette ph.d.-studie er at undersøge, hvor danskerne kommer i kontakt med klorhexidin. Vi vil endvidere forsøge at forbedre diagnostikken for de patienter, der får straksreaktioner ved kontakt med klorhexidin.

### Baggrund

Klorhexidin er et meget virksomt desinfektionsmiddel. Det bruges hyppigt på hospitaler i blandt andet håndsprit og ved operationer. Det findes desuden også i private hjem i mundskyllevæsker, hårfarvningsprodukter, balsamer, vådservietter m.m. Klorhexidin er således meget udbredt, men vi ved ikke præcist, i hvilke produkter klorhexidin findes.

Blandt alle patienter, der undersøges for kontaktallergi, har ca. 1 % allergi over for klorhexidin. Hos nogle patienter opstår alvorlige allergiske straksreaktioner ved kontakt med klorhexidin, og især for disse patienter er korrekt diagnose og vejledning afgørende.

### Formål

Formålet med ph.d.-studiet er at undersøge, hvor og i hvilke mængder danskerne bliver udsat for klorhexidin. Vi vil endvidere undersøge, i hvilket omfang disse patienter tidligere har været i kontakt med klorhexidin. Endelig vil vi forsøge at forbedre diagnostikken af allergien for de patienter, der får allergiske straksreaktioner.

### Metode

Studiet er opdelt i to delprojekter.

I delprojekt 1 foretages en produkt- og eksponeringsanalyse. Forekomsten af klorhexidin i det danske samfund undersøges ved besøg i adskillige supermarkeder samt hos frisører, på apoteker og hos tand- og dyrlæger. Alle relevante produkter gennemses for indhold af

klorhexidin og de produkter, der indeholder klorhexidin, bliver købt og koncentrationen af klorhexidin måles.

Alle patienter med allergi over for klorhexidin konstateret på Hud- og allergiafdelingen, Gentofte Hospital, i perioden 1999-2012 får tilsendt et spørgeskema, hvor de bliver spurgt, om de har været i kontakt med klorhexidin.

I delprojekt 2 fokuseres der på optimering af diagnostikken ved allergiske straksreaktioner. Blodprøver fra patienter med allergiske straksreaktioner bliver taget flere gange årligt og analyseres i laboratoriet. Dette giver mulighed for at følge specifikke antistoffer over for klorhexidin over længere tid hos den enkelte patient. Der vil endvidere blive lavet supplerende laboratorieundersøgelser på blodet.

### Resultater



Klorhexidin findes i ovenstående produkter. Der er tale om hårfarvningsprodukter, hårkure, balsamer, mundskyllevæsker, vådservietter, make-up fjerner og sugetabletter.

Første delprojekt blev påbegyndt i efteråret 2012 og de første produkter er købt (se illustration). De endelige resultater forventes at foreligge i efteråret 2013. Andet delprojekt forventes afsluttet ved udgangen af 2014.

### Samarbejdspartnere

Dansk Anæstesi Allergi Center og Laboratorium for medicinsk allergologi, Gentofte Hospital. RefLab ApS. Rossana Bossi, Institut for Miljøvidenskab, Aarhus Universitet.

### Morten Schjørring Opstrup

Projektet udføres af cand. med. Morten S. Opstrup, som et ph.d.-studium ved Københavns Universitet.



# VIDEN - PH.D.-PROJEKT

## ALLERGISK KONTAKTEKSEM BLANDT BØRN I DANMARK

### RESUMÉ

- Kontaktallergi er hyppigt forekommende hos danske børn og unge.
- 1 ud af 4 børn og unge, som blev undersøgt for kontaktallergi i 2003-2011 havde kontaktallergi over for mindst et allergen.
- Selv helt små børn kan få kontaktallergi.

### Baggrund

For bare 30 år siden blev allergisk kontakteksem blandt børn opfattet som sjældent forekommende. Flere studier fra hele verden har imidlertid vist, at allergisk kontakteksem er særdeles relevant i den pædiatriske patientgruppe.

Udvikling af kontaktallergi i barnealderen kan have store konsekvenser for patienten. Det har betydning for barnets livskvalitet og kan have stor betydning for fritidsaktiviteter, uddannelse og sociale relationer. Diagnosen kontaktallergi stilles ved epikutantestning. Patienten kan være plaget af kronisk eller tilbagevendende udbrud af eksem, hvis det udløsende allergen ikke identificeres korrekt. Det er derfor af allerhøjeste vigtighed, at dette gøres tidligt i forløbet ved kortlægning af udsættelser og allergitestning.

Kontaktallergi og allergisk kontakteksem blandt danske børn, der er henvist til epikutan-testning, er aldrig undersøgt, hvorfor vores viden på området er sparsom. Siden 2003 er detaljeret information om alle børn, der er udredt for allergisk kontakteksem i Danmark, systematisk registreret og der eksisterer nu en database med information om i alt 2.647 patienter i alderen 1-17 år.

### Formål

Formålet med dette projekt er at kortlægge vores viden om kontaktallergi blandt børn og unge i Danmark, som er undersøgt i perioden 2003-2011, at identificere de hyppigste allergener, at identificere ekspositioner og risikofaktorer, samt at undersøge betydningen af allergisk kontakteksem for børnenes livskvalitet. Endvidere har projektet til formål at undersøge sammenhængen mellem atopisk eksem og kontaktallergi.

### Metode

Detaljeret beskrivelse og opgørelse af viden om de

2.647 børn, der er undersøgt for allergisk kontakteksem i perioden 2003-2011, hvilket er registreret i Den Nationale Database for Kontaktallergi.

En spørgeskemaundersøgelse vil afdække ekspositioner og risikofaktorer for udvikling af kontaktallergi. Alle børnene tilsendes et spørgeskema med spørgsmål, der afdækker ovenstående, samt Daily Life Quality Index spørgeskema, med det formål at undersøge eksem sygdommens betydning for børnenes livskvalitet.

### Resultater

2.647 børn og unge blev undersøgt for kontaktallergi i 2003-2011 i 12 forskellige hudklinikker i Danmark. Af disse havde 25,2 % kontaktallergi overfor mindst et allergen. Metaller, parfumestoffer og sort farvestof var de hyppigste allergener. Piger havde hyppigere kontaktallergi end drenge og hyppigheden blandt begge køn steg med alderen.

Spørgeskemaundersøgelsen initieres i foråret 2013 og resultaterne heraf forventes at kunne præsenteres i efteråret 2013.



6-årig dreng med positiv reaktion på PPD forårsaget af henna tatovering og krydsreaktion til black rubber mix (sort gummi).

### Samarbejdspartnere

Aarhus Universitet, Aarhus Universitetshospital, Odense Universitetshospital, Dansk Kontaktdermatitis Gruppe.

### Anne Birgitte Simonsen

Projektet udføres af cand. med. Anne Birgitte Simonsen som et ph.d.-studium ved Aarhus Universitet.



# VIDEN - ANDRE PROJEKTER

## POTENTE ALLERGENER PÅVIRKER IMMUNBALANCEN

### RESUMÉ

- Ca. 20 % af den voksne befolkning rammes af allergisk kontakteksem.
- Det tyder på at de undersøgte kontaktallergener er i stand til at påvirke hele kroppens immunsystem.
- Selvom kontaktallergenerne ikke giver kliniske symptomer kan de stadig virke immunregulerende.

### Baggrund

Ca. 20 % af den voksne danske befolkning har kontaktallergi over for kemiske stoffer. Det skyldes udsættelse for allergifremkaldende stoffer i forbrugerprodukter eller på arbejdspladsen. To af disse kontaktallergener er p-Phenylenediamine (PPD), der blandt andet bruges i nogle hårfarveprodukter og Diphenylcyclopropenone (DPCP), der anvendes til behandling af terapieresistente virale vorter.

### Formål

Allergisk kontakteksem fører til aktivering af-, og involverer, mange celler fra immunsystemet.

Vi ville med dette projekt undersøge i hvor stor udstrækning de to førnævnte allergener, PPD og DPCP, er i stand til at påvirke immunsystemet i forskellige organer og om dette også sker ved udsættelse for koncentrationer, der ikke giver symptomer i huden.

### Metode

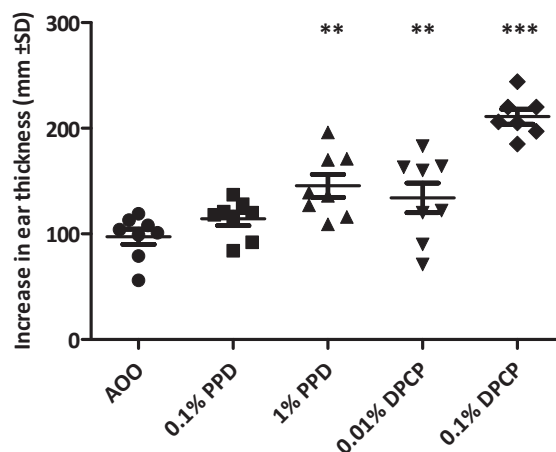
5 grupper af mus blev behandlet på bagsiden af ørerne med hhv. en kontrolvæske og en høj og lav koncentration af PPD og DPCP.

Efter 8 ugers behandling blev lymfeknuderne bag ørerne, lymfeknuder ved bugspytkirtel, selve bugspytkirtlen, milt og lever, undersøgt for ændring i andelen af immunceller og biomarkører. Som en klinisk indikator for en allergisk eksemreaktion målte vi øretykkelsen på dyrene.

### Resultater

PPD og DPCP er begge potente stoffer i stand til at påvirke immunsystemet i en grad der rækker langt ud over de lokale reaktioner i huden. Vi fandt, at begge stoffer kunne påvirke sammensætningen af immunceller og cytokinprofilen i alle organer vi analyserede. Den lave koncentration af PPD var imidlertid ikke nok til at give symptomer i form af allergisk udslæt på øret, men stadig nok til at påvirke immunsystemet.

Forsøgene viser at begge haptener er i stand til at ændre immunsystemets balance i de organer vi undersøgte. Dette indikerer, at allergener vi udsættes for, er i stand til at påvirke hele kroppens immunbalance og potentielt være med til at disponere os for udviklingen af andre sygdomme, også selv om det er i koncentrationer der ikke er høje nok til at give symptomer.



Øget øretykkelse indikerer at PPD og DPCP er potente allergener

### Samarbejdspartnere

Professor dr.med.vet. Karsten Buschard, Bartholin Institut, Rigshospitalet. Projektet er finansieret af Videncenter for Allergi, under ledelse af Seniorforsker, ph.d., cand.polyt. Kåre Engkilde.

### Jesper Svalgaard

Projektet udføres af cand. scient., humanbiolog Jesper Svalgaard ved Bartholin Institut, Rigshospitalet.



# VIDEN - ANDRE PROJEKTER

## IMMUNRESPONSET OVER FOR PTD-HOLDIGE HÅRFARVER

### RESUMÉ

- I Danmark har omkring 75 % af kvinderne på et tidspunkt prøvet at farve hår, og nogle får svære allergiske reaktioner.
- Mange hårfarver indeholder de stærke allergener PPD og PTD.
- Målet med dette projekt er at karakterisere immunresponsen overfor PTD og PTD-holdige hårfarver i museforsøg.

### Baggrund

I hverdagen udsættes vi for kemikalier fra omgivelserne, så som tilsætningsstoffer, parfume og kosmetik. En undersøgelse fra 2003 viser at, 75 % af kvinderne og 18 % af mændene i Danmark har anvendt hårfarve mindst en gang. Det anslås af EU, at hårfarveindustrien omsætter 2,6 milliarder euro i EU, og udgør således et stort marked med mange forbrugere.

Allergiske reaktioner over for permanent sort hårfarve er et kendt fænomen, og i særlig grad er det sortfarvende kemiske stof, para-phenylen diamine (PPD), et kendt allergen, der kan inducere kontaktallergisk reaktion (allergisk reaktion i huden).

Det er tidligere vist, at anvendelse af hårfarve indeholdende PPD kan føre til et forhøjet niveau af det immunregulerende protein IL-6 i blodet, og yderligere museforsøg har vist massiv T-celle-aktivering ved samme behandling. I nogle tilfælde dannes der tolerance over for PPD, og indvirkningen på de immunregulerende mekanismer kan potentielt ændre risikoen for udvikling af autoimmune sygdomme og cancer.

I Skandinavien anvendes det PPD-lignende stof, para-toluen diamin (PTD) i sort permanent hårfarve. PTD adskiller sig fra PPD ved en anderledes sort farvetone. Mange PPD-allergikere er også reaktive over for PTD, men PTD er isoleret set dårligt karakteriseret i forhold til indvirkningen på immunsystemet.

### Formål

Formålet med dette projekt er at undersøge effekten af PTD-holdige hårfarver på immunsystemet, herunder en karakterisering af responsen både i de to faser af den allergiske reaktion: sensibiliseringsfasen og elicitationsfasen.

Dette projekt vil øge vores viden om hårfarves effekt på immunsystemet med fokus på PTD's rolle i denne sammenhæng.

### Metode

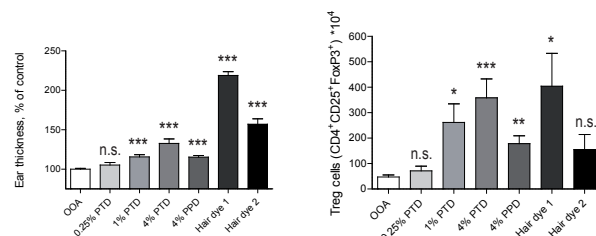
Til at undersøge dette anvendes to forskellige hårfarver fra det danske marked i to forskellige muse-modeller:

- Sensibiliserings-forsøg
- Regelmæssige hårfarveeksponeringer

Responsen undersøges i begge modeller lokalt og i musens lymfeknuder.

### Resultater

Vores foreløbige resultater viser at PTD-holdige hårfarve kan inducere et lokal, såvel som et immunrespons i lymfeknuderne, i begge modeller. Immunreaktionen ser ud til at afhænge af PTD-dosis. Dog, når vi sammenligner med mus eksponeret for forskellige koncentrationer af ren PTD, ser responsen for hårfarverne også ud til at afhænge af de øvrige komponenter i hårfarverne.



Eksposering af PTD og PTD-holdige hårfarve på museører inducerer lokal inflammation (A), samt øget tilstedeværelse af de immundæmpende regulatoriske T-celler i øre-drænende lymfeknuder (B).

### Samarbejdspartnere

Institut for International Sundhed, Immunologi og Mikrobiologi. Miljødermatologisk afdeling, Malmö Universitetshospital.

### Jonas Damgård Schmidt

Projektet udføres af cand. scient. Jonas Damgård Schmidt ved Institut for International Sundhed, Immunologi og Mikrobiologi (ISIM) under daglig vejledning af Lektor Charlotte Bonefeld.



### Parfumestoffer kan blive allergi-fremkaldende ved iltning

Parfumestofferne linalool og limonene er nogen af de mest brugte parfumestoffer. Linalool findes i mange blomster som fx lavendel. Limonene udgør en stor del af skallen af citrusfrugter og er et biprodukt fra juiceindustrien. Hverken linalool eller limonene kan give allergi i sig selv, men udsættes de for iltning fx ved almindelig kontakt mellem en parfume og luften, så dannes der stærkt allergifremkaldende stoffer. Hyppigheden af allergi over for disse to stoffer, når de er iltede, er undersøgt i 5 lande blandt 2.900 patienter med eksem.

I alt 6,9 % af patienterne fik påvist allergi over for iltet linalool og 5,2 % over for iltet limonene. I de fleste tilfælde var årsagen parfumeret kosmetik.

#### Konklusion:

Allergi over for iltede produkter af meget anvendte parfumestoffer er hyppig.

Mange tilfælde af allergi overses, hvis man ikke tester med de iltede produkter af linalool og limonene.

#### Fra Videncenter for Allergi:

Prof. Jeanne Duus Johansen

#### Samarbejdspartnere:

Johanna Bråred Christensson (Göteborg), Klaus E. Andersen (Odense), Magnus Bruze (Malmö), Begoña Garcia-Bravo (Sevilla), Ana Gimenez Arnau (Barcelona), Chee-Leok Goh (Singapore), Rosemary Nixon (Melbourne) og Ian R. White (London)

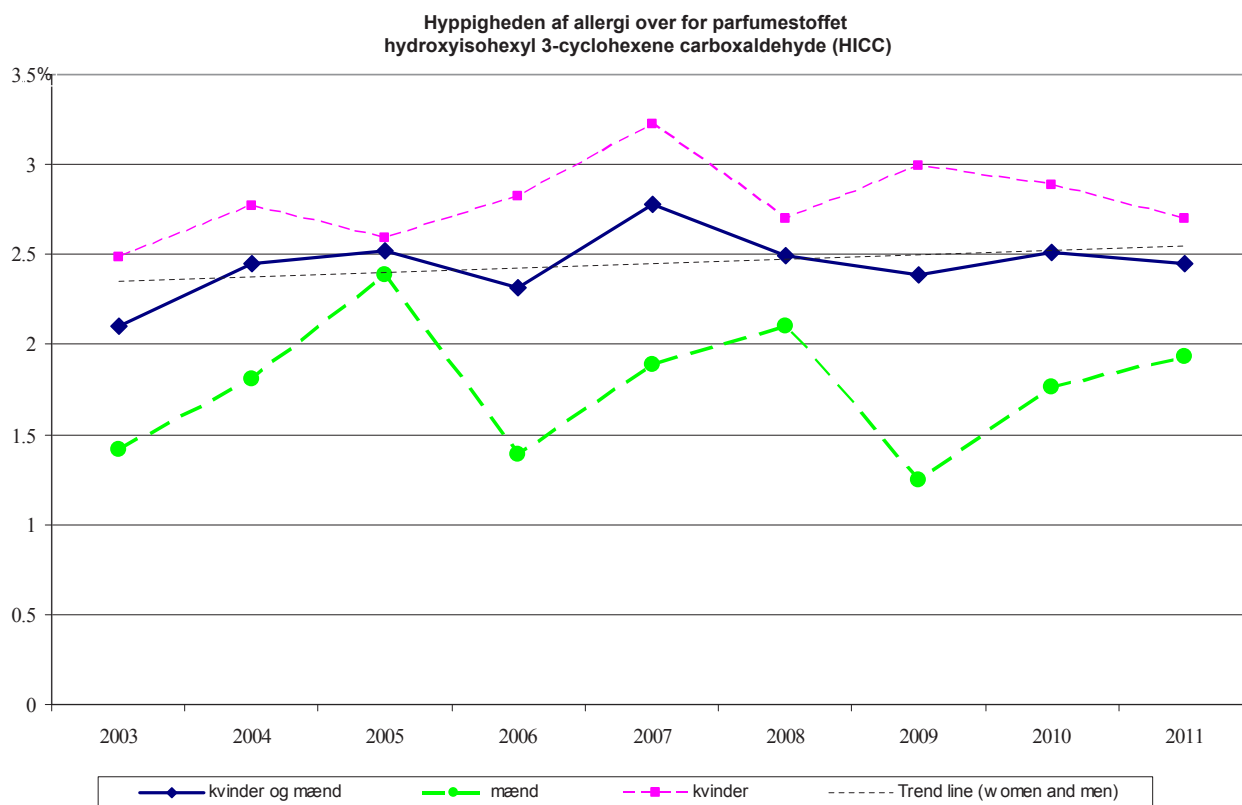
### Allergi over for parfumestoffet HICC over tid

Parfumestoffet hydroxyisohexyl 3-cyclohexene carboxaldehyde (HICC) anvendes ofte i kosmetiske produkter. Det er også en af de 3 hyppigste årsager til parfumeallergi.

Parfumeindustrien har siden 2003 sat forskellige grænseværdier for at begrænse allergiproblemet. I 2003 fastsatte de en grænse på 1,5 % for alle typer kosmetiske produkter. Senest har de i 2009 sænket grænseværdien til 0,02 % for læbeprodukter, deodoranter og vådservietter, mens for andre produkter sattes grænsen på 0,2 %.

I dette studie blev hyppigheden af allergi over for HICC undersøgt over tid blandt danske eksempatienter.

I Danmark har allergi over for HICC ikke ændret sig i





perioden fra 2003-2011 blandt 37.860 personer som blev undersøgt for allergi af Den Danske Kontakt Dermatitits gruppe. Frekvensen var i gennemsnit 2,5 %, illustreret i figuren på forrige side med den blå linje. Allergien var hyppigere hos kvinder (pink stiplede linje) i forhold til mænd (grøn stiplede linje).

Der har således ikke kunne vises nogen effekt i Danmark af de begrænsninger, som parfumeindustrien selv har indført. Der er ingen begrænsninger i anvendelsen af HICC i kosmetikdirektivet, hvilket fra et lovgivningsmæssigt synspunkt betyder at det er tilladt i ubegrænsede mængder i kosmetik.

### Fra Videncenter for Allergi:

Læge Maria Vølund Heisterberg og prof. Jeanne Duus Johansen.

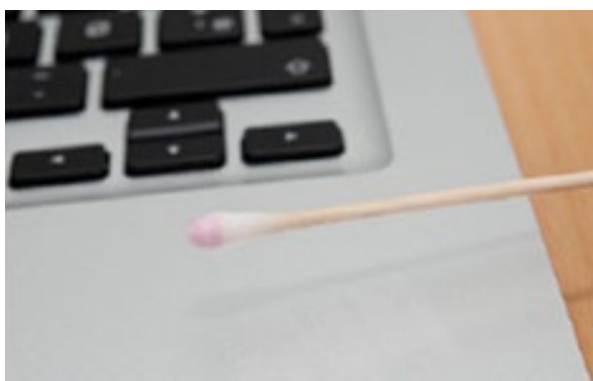
### Samarbejdspartnere:

Den Danske Kontaktdermatitis Gruppe.

## Nikkel og computere

Nikkel, der frigives fra blanke metalgenstande, kan give allergi. Ca. 10 % af yngre danske kvinder har nikkellallergi pga. langvarig kontakt med smykker, knapper og lignende. Mobiltelefoner med metaloverflader er en af de nyere årsager til nikkellallergi.

En computer med blank metaloverflade (laptop) vist, at være overfladebehandlet med nikkelholdig materiale. Brugeren af computeren udviklede efter ugers brug kløende eksem på håndkanten, der hvilede på computeren under brug. Allergitest viste nikkellallergi. Brugeren havde aldrig haft hverken eksem eller allergi før. Undersøgelse af computerens overflade viste et indhold af nikkel på mellem 1,9–3,2 % og at der var nikkelfrigivelse fra overfladen, men inden for det lovlige. Computere kan være en overset årsag til nikkellallergi og eksem på hænder.



Nikkeltest udført på overfladen af en computer. Rød farve indikerer at der er nikkellindhold.

I et efterfølgende studie undersøgte 20 laptops for nikkelfrigivelse med dimethyl glyoxim test.

Computerne havde været i brug fra under 1 år og op til 4 år. Nikkelfrigivelse (ved spottest) blev fundet fra undersiden af 6 (30 %) af computerne og fra oversiden på 5 (25 %) computere. Ingen af computerne frigav nikkel fra det område, hvor hånden hviler under skrivning, hvilket var tilfældet i ovennævnte case.

### Konklusion:

Computere kan være årsag til nikkellallergi.

### Fra Videncenter for Allergi:

Seniorforsker, ph.d., dr.med. Jacob P. Thyssen og prof. Torkil Menné.

### Samarbejdspartnere:

Læge Peter Jensen (Hud- og Allergiafdelingen, Gentofte Hospital), Hudlæge Søren Frankild (Esbjerg), Ingeniør Morten Jellesen og professor Per Møller (Danmarks Tekniske Universitet), Professor Carola Lidén (Karolinska Institutet, Sverige).

## Formaldehyd – bedre diagnostik af formaldehydallergi

Formaldehyd anvendes som konserveringsmiddel i mange typer produkter, fx kosmetik, rengøringsmidler eller industrielle produkter. Oftest tilsættes formaldehyd i form af en række donorkemikalier, der frigiver formaldehyd når de blandes i produktet. Formaldehyd er ofte årsag til allergi i huden, men der er en del tilfælde hvor man mistænker formaldehydallergi uden at man med den nuværende teknik kan påvise det.

I et studie omfattende 3.591 patienter, der blev koordineret fra Sverige, sammenlignedes den eksisterende metode med testning med 1 % formaldehyd i vand med 2 % formaldehyd i vand.

Der var signifikant flere patienter, der fik påvist en allergi ved anvendelse af 2 % i vand i stedet for 1 % i vand (3,4 % versus 1,8 %,  $p < 0.001$ ).

### Fra Videncenter for Allergi:

Prof. Jeanne Duus Johansen.

### Samarbejdspartnere:

A Pontén (Sverige), K. Aalto-Korte (Finland), T. Agner (København), K.E. Andersen (Odense), A.M. Giménez-Arnau (Spanien), M. Gonçalo (Portugal), A. Goossens (Belgien), C.J. Le Coz (Frankrig), H.I. Maibach (USA), T. Rustemeyer (Holland), I.R. White (England) og M. Bruze (Sverige).

### Hyppighed af konserveringsmiddelallergi 2001-2008

I en opgørelse fra 12 europæiske klinikker fra 8 lande baseret på testning af ca. 5.500 patienter hvert år, fandt man at paraben var det konserveringsmiddel, som var årsag til færrest allergitilfælde, mens formaldehyd og isothiazolinoner var blandt de hyppigste, isothiazolinoner med en stigende tendens. Projektet blev ledet fra Sverige.

#### Fra Videncenter for Allergi:

Prof. Jeanne Duus Johansen, prof. Torkil Menné.

#### Samarbejdspartnere:

C. Svedman (Sverige), K.E. Andersen (Odense), F.M. Brandão (Portugal), D.P. Bruynzeel (Holland), T.L. Diepgen (Tyskland), P.J. Frosch (Tyskland), T. Rustemeyer (Holland), A. Giménez-Arnau (Spanien), M. Gonçalo (Portugal), A. Goossens (Belgium), A. Lahti (Finland), S. Seidenari (Italien), A. Tosti (Italien), J.E. Wahlberg (Sverige), I.R. White (England), J.D. Wilkinson (England), M. Mowitz (Sverige) og M. Bruze (Sverige).

### Selvtest af hårfarver – er ikke en sikker metode

De fleste permanente hårfarver indeholder stærkt allergifremkaldende stoffer af typen phenylenediaminer (fx p-phenylene diamine og toluene diamine). De fleste permanente hårfarver har også på deres indlægsseddel en anvisning til hvordan forbrugeren inden hårfarvning kan teste sig selv for hårfarveallergi.

Testen har til formål at identificere forbrugere, som er allergiske overfor hårfarve og som derfor ikke skal farve håret.

Testen går ud på at man kommer en mindre mængde af hårfarve direkte på huden fx bag øret eller i albuebøjningen 24-48 timer før hårfarvning og observerer om der er en allergisk reaktion.



Instruktion i selvtest placeret på bagsiden af et hårfarvningsprodukt.

En international gruppe af forskere har gennemgået den viden, der er om hårfarveallergi selvtesten. Denne gennemgang er publiceret som en videnskabelig artikel. Samtidig undersøgte man instruktionerne i 20 forskellige permanente hårfarver købt i 7 forskellige lande og fra 13 forskellige producenter.

#### Konklusion:

Hårfarveallergi selvtesten er ikke valideret blandt forbrugere og man ved derfor ikke om den kan korrekt forudsige, hvem der vil udvikle en allergisk reaktion ved hårfarvning. Man ved ikke om testen er sikker for forbrugeren, samt om den kan udføres og aflæses korrekt.

Instruktionerne i de 20 undersøgte hårfarveprodukter, hvad angår selvtesten, var vidt forskellige, også i tilfælde hvor der var tale om sammen producent.

Såfremt man følger instruktionen vil man være udsat for stor mængder af allergifremkaldende stoffer direkte på huden i lang tid – hyppigst anbefalet 48 timers udsættelse med uforyndet produkt - hver gang man farver hår.

Der er risiko for at allergi opstår ved selve testen, da man kan få allergi ved udsættelse for allergifremkaldende stoffer på selv små hudområder.

#### Fra Videncenter for Allergi:

Seniorforsker, ph.d., dr.med. Jacob P. Thyssen, prof. Torkil Menné, Prof. Jeanne Duus Johansen.

#### Samarbejdspartnere:

H. Søsted (Videncenter for Frisører), W. Uter (Tyskland), A. Schnuch (Tyskland), A.M. Giménez-Arnau (Spanien), M. Vigan (Frankrig), T. Rustemeyer (Holland), B. Granum (Norge), J. McFadden (England), J.M. White (England), I.R. White (England), A. Goossens (Belgium) og C. Lidén (Sverige).

### Bakterier i cremer

Patienter med håndeksem er ofte bærere af gule stafylokokker (*Staphylococcus aureus*), og dette kan være medvirkende til at forværre sværhedsgraden af eksemet. Vi undersøgte, om de håndcremer, som patienter med håndeksem bruger, er kontamineret med mikroorganismer og især *S. aureus*.

Håndcremerne fra 20 patienter med håndeksem blev undersøgt, og resultaterne viste, at 63 % (20/32) af cremerne indeholdt bakterier. I 6 produkter blev der fundet *S. aureus*, det vil sige i hver 3. produkt. Ingen af produkterne indeholdt store koncentrationer af mikro-

organismer, og størstedelen af mikroorganismerne blev isoleret fra åbningen af produkterne.

Det betyder, at de fleste mikroorganismer sandsynligvis kommer fra brugeren.



Cremedåse kontamineret med mikroorganismer.

### Anbefaling på baggrund af studiet:

- Undgå direkte hudkontakt med emballagens åbninger og kanter. Brug fx en spatel til at tage cremen ud af en åben bøtte med.
- Overskud af creme må ikke returneres til bøtten eller tørres af på kanter.
- Hav ikke cremer, der har været i brug, stående i lang tid.

### Fra Videncenter for Allergi:

Seniorforsker, ph.d., Michael Lundov og prof. Jeanne Duus Johansen.

### Samarbejdspartnere:

Overlæge Claus Zachariae (Hud- og allergiafdelingen, Gentofte Hospital), Lektor Lise Moesby (Farmaceutisk Institut).

---

## Håndeksem, allergi og hudbarriere

Ca. 10 % af befolkningen udvikler håndeksem.

Håndeksem er ofte kronisk og påvirker livskvalitet og erhvervsmuligheder. En normal hudbarriere er den vigtigste beskyttelse mod eksem. Nye genetiske analyser kan identificere personer, som har en medfødt hudbarriere-defekt, dvs. mutationer, der fører til at proteiner ikke dannes normalt i huden og hudbarrieren bliver defekt. Disse personer kan have en særligt dårlig prognose. De nye analyser har hidtil kun været udført i udlandet, men er etableret i Danmark på Klinisk Biokemisk afd., Gentofte Hospital.

Betydningen af denne særlige, men hyppige defekt i huden for opståen af alle typer allergi, for sværheds-

grad af håndeksem og for prognosen, kortlægges i unikke patient- og befolkningsstudier.

### Resultater frem til 2012:

- Filaggrinmutation findes hos 8,1 % af den danske befolkning og hos 20 % af eksempatienter.
- Personer med atopisk eksem og filaggrinmutation har større risiko for kronisk håndeksem.
- Patienter med filaggrinmutation har typisk eksem på oversiden af hænder og palmar hyperlinearitet.
- Patienter med filaggrinmutation debuterer tidligere med eksem og har et sværere forløb af eksemsygdommen.
- Filaggrinmutation kan være en risikofaktor for nikkeallergi hos personer, der ikke er ørepiercedede.
- Filaggrinmutation øger ikke risikoen for multiple allergier hos patienter med eksem.
- Filaggrinmutation giver muligvis en øget risiko for at udvikle sukkersyge (type II).
- Patienter med filaggrinmutation løber ikke en større risiko for latex-allergi end andre.

### Nye resultater i 2012:

- Filaggrinmutationer øger vitamin-D indholdet i blodet med 10 %.
- Filaggrinmutationer fordobler risikoen for at få revner på fingre og hænder.
- Filaggrinmutationer giver eksem der sidder karakteristisk på de områder af huden der er mest udsat for vejr og vind, fx ansigt og håndrygge.
- Andelen af personer med filaggrinmutationer er steget blandt personer med atopisk eksem igennem 2. halvdel af det 20. århundrede. Det skyldes nok den medfødte hudbarriere defekt.
- Genetiske variationer i de tight junction proteiner der binder hudcellerne sammen, øger risiko for kontaktallergi.

### Fra Videncenter for Allergi:

Læge, ph.d. Jacob Thyssen, Læge, ph.d. Berit Carlsen, prof. Jeanne Duus Johansen og prof. Torkil Menné.

### Samarbejdspartnere:

Seniorforsker Michael Melgaard, overlæge Pal B. Szecsi og professor Steen Stender (Klinisk Biokemisk afd., Gentofte Hospital), overlæge Allan Linneberg (Forskningscenter for Forebyggelse og Sundhed), speciallæge Niels Veien (Aalborg).



# OVERVÅGNING

## DEN NATIONALE DATABASE FOR KONTAKTALLERGI

### RESUMÉ

- For 10 år siden blev tre databaser med allergidata, sammenlagt til én national database.
- Databasen indeholder i dag data fra over 67.000 patienter, hvoraf ca. 44.000 er testet efter oprettelsen i 2002

### Baggrund

National klinisk database for kontaktallergi er et netværk, der består af speciallægeklinikker i:

- Aalborg (Funding, Laurberg, Lomholt & Sølvsten)
- Bagsværd (Nielsen)
- Herning (Østerballe & Otkjær)
- Hørsholm (Vissing)
- Kalundborg (B. & O. Kristensen)
- København (Danielsen, Lindskov, Nielsen & Strauss)
- Rødovre (Avnstorp, Staberg & Hjorth)
- Svendborg (Lasthein)
- Vejle (Thormann)
- Amagerbro (Sindrup, Thomsen & Villadsen)
- Hørsholm (Cvetkovski & Stahl)

samt hudafdelingerne på:

- Gentofte Hospital
- Odense Universitetshospital
- Århus Sygehus (tidl. Marselisborg)
- Bispebjerg Hospital (fra 2013)
- Roskilde Sygehus (fra 2013)

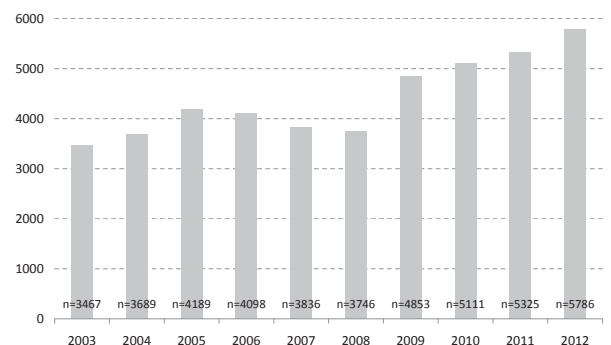
Den 1. oktober 2002 blev de sidste underskrifter sat og arbejdet med at samle allergidata fra Odense Universitetshospital, Gentofte Hospital og EU-databasen, kunne påbegyndes. Etableringen var yderst komplekst idet de tre databaser havde hver sin opbygning og format, som skulle tilpasses og integreres i en nyere og mere fremtidssikret struktur. Det lykkedes dog og siden da har databasen været et velfungerende redskab til at

overvåge og forbedre kvaliteten i udredning og behandling af patienter med kontaktallergi i både primær- og sekundærsektoren. Samtidig giver databasen mulighed for at vurdere allergihyppigheden og effekterne af forebyggelse/intervention, samt udvikle diagnosticeringen og behandlingen af patienter med kontaktallergi.

I slutningen af året rundede databasen sit 10 års jubilæum og kunne samtidig byde Roskilde Sygehus og Bispebjerg Hospital velkommen til netværket af indberettende afdelinger og klinikker, som nu konstitueres af 11 praktiserende speciallæger og 5 hospitalsafdelinger.

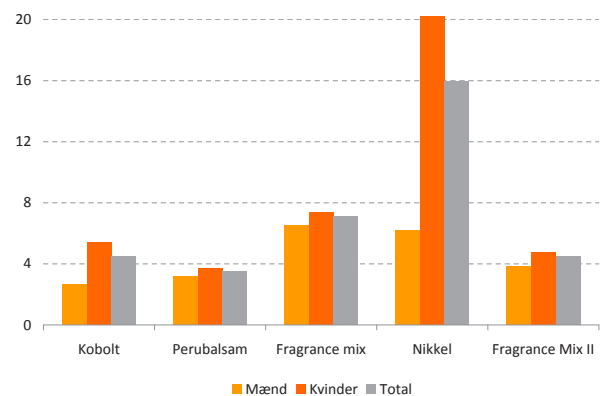
### Statistik for 2012

I 2012 blev 5.786 patienter testet for kontaktallergi over for de hyppigst forekommende allergener. Heraf blev 3.986 testet ved speciallægerne, imens 1.800 patienter blev testet på afdelingerne i Odense, Gentofte og Marselisborg.



Standardtestede i perioden 2003-2012

I alt blev der registreret 3.755 positive allergiske reaktioner, hvoraf de 5 hyppigste stoffer udgjorde 2.043 alene. Fordelingen af disse er vist nedenfor.



Fordeling af køn ved 5 hyppigste allergener



# FORMIDLING

## VIDENSKABELIGE PUBLIKATIONER

1. Bangsgaard N, Thyssen JP, Menné T, Andersen KE, Mörtz C, Paulsen E, Sommerlund M, Veien NK, Laurberg G, Kaaber K, Thormann J, Andersen BL, Danielsen A, Avnstorp C, Kristensen B, Kristensen O, Vissing S, Nielsen NH, Johansen JD. Contact allergy to epoxy resin: risk occupations and consequences. *Contact Dermatitis*. 2012. 67(2):73-7.
2. Berg ND, Husemoen LL, Thuesen BH, Hersoug LG, Elberling J, Thyssen JP, Carlsen BC, Johansen JD, Menné T, Bønnelykke K, Stender S, Meldgaard M, Szecsi PB, Linneberg A. Interaction between filaggrin null mutations and tobacco smoking in relation to asthma. *J Allergy Clin Immunol*. 2012. 129(2):374-380.
3. Bregnhøj A, Menné T, Johansen JD, Søsted H. Prevention of hand eczema among Danish hairdressing apprentices: an intervention study. *Occup Environ Med*. 2012. 69(5):310-6.
4. Bruze M, Svedman C, Andersen KE, Bruynzeel D, Goossens A, Johansen JD, Matura M, Orton D, Vigan M; on behalf of the ESCD. Patch test concentrations (doses in mg/cm<sup>2</sup>) for the 12 non-mix fragrance substances regulated by European legislation. *Contact Dermatitis*. 2012. 66(3):131-136.
5. Bråred Christensson J, Andersen KE, Bruze M, Johansen JD, Garcia-Bravo B, Gimenez Arnau A, Goh CL, Nixon R, White IR. Air-oxidized linalool-a frequent cause of fragrance contact allergy. *Contact Dermatitis*. 2012. 67(5):247-59.
6. Engkilde K, Thyssen JP, Bangsgaard N, Menné T, Johansen JD. Inverse Association between Rheumatoid Arthritis and Contact Allergy. *Acta Derm Venereol*. 2012. 92(2):175-6.
7. Friis UF, Menné T, Thyssen JP, Johansen JD. A patient's drawing helped the physician to make the correct diagnosis: occupational contact allergy to isothiazolinone. *Contact Dermatitis*. 2012. 67(3):174-6.
8. Friis UF, Menné T, Jellesen MS, Møller P, Verdingovas V, Jensen TR, Thyssen JP, Johansen JD. Allergic Nickel Dermatitis Caused by Playing the Guitar: Case Report and Assessment of Nickel Release from Guitar Strings. *Contact Dermatitis*. 2012. 67(2):101-103.
9. Heisterberg MV, Laurberg G, Veien NK, Menné T, Avnstorp C, Kaaber K, Andersen KE, Sommerlund M, Danielsen A, Andersen BL, Kristensen B, Kristensen O, Henrik Nielsen N, Thormann J, Vissing S, Johansen JD. Prevalence of allergic contact dermatitis caused by hydroxyisohexyl 3-cyclohexene carboxaldehyde has not changed in Denmark. *Contact Dermatitis*. 2012. 67(1):49-51.
10. Jensen P, Jellesen MS, Møller P, Frankild S, Johansen JD, Menné T, Thyssen JP. Nickel allergy and dermatitis following use of a laptop computer. *J Am Acad Dermatol*. 2012. 67(4):e170-1.
11. Jensen P, Menné T, Johansen JD, Thyssen JP. Facial allergic contact dermatitis caused by fragrance ingredients released by an electric shaver. *Contact Dermatitis*. 2012. 67(6):380-381.
12. Jensen P, Jellesen MS, Møller P, Johansen JD, Lidén C, Menné T, Thyssen JP. Nickel may be released from laptop computers. *Contact Dermatitis*. 2012. 67(6):384-385.
13. Kaae J, Menné T, Thyssen JP. Systemic contact dermatitis following oral exposure to tramadol in a patient with allergic contact dermatitis caused by buprenorphine. *Contact Dermatitis*. 2012. 66(2):106-7.
14. Kaae J, Menné T, Thyssen JP. Presumed primary contact sensitization to methylisothiazolinone from paint: a chemical that became airborne. *Contact Dermatitis*. 2012. 66(6):341-2.
15. Lundov MD, Johansen JD, Zachariae C, Moesby L. Creams Used by Hand Eczema Patients are often Contaminated with *Staphylococcus aureus*. *Acta Derm Venereol*. 2012. 92(4):441-442.
16. Lundov MD, Zachariae C, Menné T, Johansen JD. Airborne exposure to preservative methylisothiazolinone causes severe allergic reactions. *BMJ*. 2012. 345:e8221.
17. Lysdal SH, Johansen JD, Flyvholm, MA, Søsted H. A quantification of occupational skin exposures and the use of protective gloves among hairdressers in Denmark. *Contact Dermatitis*. 2012. 66(6):323-34.
18. Lysdal SH, Søsted H, Johansen JD. Do hairdressers in Denmark have their hand eczema reported as an occupational disease? Results from a register-based questionnaire study. *Contact Dermatitis*. 2012. 66(2):72-78.

# FORMIDLING

## VIDENSKABELIGE PUBLIKATIONER

19. Meldgaard M, Szecsi PB, Carlsen BC, Thyssen JP, Johansen JD, Menné T, Stender S. A Novel Multiplex Analysis of Filaggrin Polymorphisms: A Universally Applicable Method for Genotyping. *Clin Chim Acta*. 2012. 413(19-20):1488-92.
20. Mollerup A, Veien NK, Johansen JD. Chronic hand eczema - self-management and prognosis: a study protocol for a randomised clinical trial. *BMC Dermatol*. 2012. 12(1):6.
21. Mose AP, Lundov MD, Zachariae C, Menné T, Veien NK, Laurberg G, Kaaber K, Avnstorp C, Andersen KE, Paulsen E, Gotthard Mørtz C, Sommerlund M, Danielsen A, Thormann J, Kristensen O, Kristensen B, Andersen BL, Vissing S, Nielsen NH, Johansen JD. Occupational contact dermatitis in painters - an analysis of patch test data from the Danish Contact Dermatitis Group. *Contact Dermatitis*. 2012. 67(5):293-297.
22. Peiser M, Tralau T, Heidler J, Api AM, Arts JH, Basketter DA, English J, Diepgen TL, Fuhlbrigge RC, Gaspari AA, Johansen JD, Karlberg AT, Kimber I, Lepoittevin JP, Liebsch M, Maibach HI, Martin SF, Merk HF, Platzek T, Rustemeyer T, Schnuch A, Vandebriel RJ, White IR, Luch A. Allergic contact dermatitis: epidemiology, molecular mechanisms, in vitro methods and regulatory aspects : Current knowledge assembled at an international workshop at BfR, Germany. *Cell Mol Life Sci*. 2012. 69(5):763-81.
23. Pontén A, Aalto-Korte K, Agner T, Andersen KE, Giménez-Arnau AM, Gonçalo M, Goossens A, Johansen JD, Le Coz CJ, Maibach HI, Rustemeyer T, White IR, Bruze M. Patch testing with 2.0% (0.60 mg/cm<sup>2</sup>) formaldehyde instead of 1.0% (0.30 mg/cm<sup>2</sup>) detects significantly more contact allergy. *Contact Dermatitis*. 2012. 68(1):50-53.
24. Schalock PC, Menné T, Johansen JD, Taylor JS, Maibach HI, Lidén C, Bruze M, Thyssen JP. Hypersensitivity reactions to metallic implants-diagnostic algorithm and suggested patch test series for clinical use. *Contact Dermatitis*. 2012. 66(1):4-19.
25. Thyssen JP. The association between filaggrin mutations, hand eczema and contact dermatitis: a clear picture is emerging. *Br J Dermatol*. 2012. 167(6):1197-8.
26. Thyssen JP, Johansen JD, Linneberg A, Menné T, Engkilde K. The association between contact sensitization and atopic disease by linkage of a clinical database and a nationwide patient registry. *Allergy*. 2012. 67(9):1157-64.
27. Thyssen JP, Gawkrödger DJ, White IR, Julander A, Menné T, Lidén C. Coin exposure may cause allergic nickel dermatitis: a review. *Contact Dermatitis*. 2012. 68(1):3-14.
28. Thyssen JP, Elias PM. Xerosis is latitude dependent and affects the propensity to develop atopic disease. *J Allergy Clin Immunol*. 2012. 130(3):820-1.
29. Thyssen JP, Thuesen B, Huth C, Standl M, Carson CG, Heinrich J, Krämer U, Kratzsch J, Berg ND, Menné T, Johansen JD, Carlsen BC, Schwab S, Thorand B, Munk M, Wallaschofski H, Heickendorff L, Meldgaard M, Szecsi PB, Stender S, Bønnelykke K, Weidinger S, Bisgaard H, Linneberg A. Skin barrier abnormality caused by filaggrin (FLG) mutations is associated with increased serum 25-hydroxy vitamin D concentrations. *J Allergy Clin Immunol*. 2012. 130(5):1204-1207.
30. Thyssen JP. Cobalt sensitization and dermatitis: considerations for the clinician. *Dermatitis*. 2012. 23(5):203-9.
31. Thyssen JP, Søsted H, Uter W, Schnuch A, Giménez-Arnau AM, Vigan M, Rustemeyer T, Granum B, McFadden J, White JM, White IR, Goossens A, Menné T, Lidén C, Johansen JD. Self-testing for contact sensitization to hair dyes - scientific considerations and clinical concerns of an industry-led screening programme. *Contact Dermatitis*. 2012. 66(6):300-311.
32. Thyssen JP, Strandesen M, Poulsen PB, Menné T, Johansen JD. Chromium in leather footwear-risk assessment of chromium allergy and dermatitis. *Contact Dermatitis*. 2012. 66(5):279-85.
33. Thyssen JP, Johansen JD, Jellesen MS, Menné T. Cobalt spot test used for diagnosis of occupationally-related exposure to cobalt-containing powder. *Contact Dermatitis*. 2012. 66(4):228-9.
34. Thyssen JP, Linneberg A, Engkilde K, Menné T, Johansen JD. Contact sensitization to common haptens is associated with atopic dermatitis: new insight. *Br J Dermatol*. 2012. 166(6):1255-61.
35. Thyssen JP, Giménez-Arnau E, Lepoittevin JP, Menné T, Boman A, Schnuch A. The critical review of methodologies and approaches to assess the inherent skin sensitization potential (skin allergies) of chemicals. Part III. *Contact Dermatitis*. 2012. 66 Suppl 1:53-70.

# FORMIDLING

## VIDENSKABELIGE PUBLIKATIONER

36. Thyssen JP, Linneberg A, Johansen JD, Carlsen BC, Zachariae C, Meldgaard M, Szecsi PB, Stender S, Menné T. Atopic diseases by filaggrin mutations and birth year. *Allergy*. 2012. 67(5):705-8.
37. Thyssen JP, Giménez-Arnau E, Lepoittevin JP, Menné T, Boman A, Schnuch A. The critical review of methodologies and approaches to assess the inherent skin sensitization potential (skin allergies) of chemicals. Part I. *Contact Dermatitis*. 2012. 66 Suppl 1:11-24.
38. Thyssen JP, Menné T, Liden C, Julander A, Jensen P, Jakobsen SS, Søballe K, Gotfredsen K, Jellesen MS, Johansen JD. Cobalt release from implants and consumer items and characteristics of cobalt sensitized patients with dermatitis. *Contact Dermatitis*. 2012. 66(3):113-122.
39. Thyssen JP, Ross-Hansen K, Johansen JD, Zachariae C, Carlsen BC, Linneberg A, Bisgaard H, Carson CG, Nielsen NH, Meldgaard M, Szecsi PB, Stender S, Menné T. Filaggrin loss-of-function mutation R501X and 2282del4 carrier status is associated with fissured skin on the hands: results from a cross-sectional population study. *Br J Dermatol*. 2012. 166; 46–53.
40. Thyssen J, Johansen J, Carlsen B, Linneberg A, Meldgaard M, Szecsi P, Stender S, Menné T. The filaggrin null genotypes R501X and 2282del4 seem not to be associated with psoriasis: results from general population study and meta-analysis. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2012. 26(6):782-4.
41. Thyssen JP, Giménez-Arnau E, Lepoittevin JP, Menné T, Boman A, Schnuch A. The critical review of methodologies and approaches to assess the inherent skin sensitization potential (skin allergies) of chemicals. Part II. *Contact Dermatitis*. 2012. 66 Suppl 1:25-52.
42. Thyssen J, Carlsen B, Bisgaard H, Giwercman C, Johansen JD, Linneberg A, Meldgaard M, Szecsi P, Stender S, Menné T. Individuals who are homozygous for the 2282del4 and R501X filaggrin null mutations do not always develop dermatitis and complete long-term remission is possible. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2012. 26(3):386-9.
43. Uter W, Werner A, Armario-Hita JC, Fernandez-Vozmediano JM, Ayala F, Balato A, Bauer A, Ballmer-Weber B, Beliauskienė A, Fortina AB, Bircher A, Brasch J, Chowdhury MM, Coenraads PJ, Schuttelaar ML, Cooper S, Czarnecka-Operacz M, Zmudzinska M, Elsner P, English JS, Frosch PJ, Fuchs T, García-Gavín J, Fernández-Redondo V, Gawkrödger DJ, Giménez-Arnau A, Green CM, Horne HL, Johansen JD, Jolanki R, Pesonen M, King CM, Kręcisz B, Chomiczewska D, Kiec-Swierczynska M, Larese F, Mahler V, Ormerod AD, Peserico A, Rantanen T, Rustemeyer T, Sánchez-Pérez J, Sansom JE, Silvestre JF, Simon D, Spiewak R, Statham BN, Stone N, Wilkinson M, Schnuch A. Current patch test results with the European baseline series and extensions to it from the 'European Surveillance System on Contact Allergy' network, 2007-2008. *Contact Dermatitis*. 2012. 67(1):9-19.
44. Vester L, Thyssen JP, Menné T, Johansen JD. Occupational food-related hand dermatoses seen over a 10-year period. *Contact Dermatitis*. 2012. 66(5):264-70.
45. Vester L, Thyssen JP, Menné T, Johansen JD. Consequences of occupational food-related hand dermatoses with a focus on protein contact dermatitis. *Contact Dermatitis*. 2012. 67(6):328-33.



## Januar

Møllerup, A. "Hånden i hansken". Foredrag for laboranter og laboratorieteknikere om forebyggelse af håndeksem. VWR - Bie & Berntsen.

## Marts

Carlsen, B. "The filaggrin mutation: From research to clinics". Foredrag ved seminar afholdt af Leo Pharma/Gentofte Hospital.

Johansen, JD. "Resultater vedrørende epoxyallergi". Epoxy konferencen. Konference for faglærere, der underviser på kurset "Personlig sikkerhed ved arbejde med epoxy og isocyanater". Svendborg.

Johansen JD. "The patient databases at Department of Dermato-allergology. Studies in contact dermatitis and atopic dermatitis". Symposium on Skin barrier in health and disease, arrangeret i et samarbejde mellem Hud- og Allergiafdelingen, Gentofte Hospital og Leo Pharma.

Thyssen, JP. "Cobalt release from implants and consumer items and characteristics of cobalt sensitized dermatitis patients". American Contact Dermatitis Society, 23rd Annual Meeting. San Diego, USA.

Thyssen, JP. "Contact sensitization to common haptens is associated with atopic dermatitis: new insight". American Contact Dermatitis Society, 23rd Annual Meeting. San Diego, USA.

## Maj

Johansen JD. "Methylisothiazolinone as an occupational and consumer allergen". CARGO møde i Göttingen, Tyskland.

Johansen JD. "European Union directives and their impact on occupational and non-occupational contact dermatitis". 5th Course on Occupational dermatosis. Barcelona, Spanien.

Johansen JD. "Danish guidelines for managing hand eczema". 5th Course on Occupational dermatosis. Barcelona, Spanien.

Johansen JD. "Unødvendig kemi – fra en forskers synsvinkel og med hudallergi som eksempel". Workshop om unødvendig kemi arrangeret af Miljøstyrelsen. Eigtved Pakhus, København.

## Juni

Engkilde, K. "Does contact allergy affect life time expectancy?". 11th Congress of European Society of Contact Dermatitis. Malmø, Sverige.

Friis, UF. "Exposure assessment in occupational contact dermatitis – Barriers and benefits". 11th Congress of European Society of Contact Dermatitis. Malmø, Sverige.

Johansen JD. "Health economy. Impact of occupational and non-occupational contact dermatitis on the individual and society". Pre-symposium: Occupational and consumer exposures to allergens – a dual challenge. 11th Congress of European Society of Contact Dermatitis. Malmø, Sverige.

Johansen JD. "The use of clinical data in assessing the sensitizing potential of chemicals". 11th Congress of European Society of Contact Dermatitis. Malmø, Sverige.

Johansen JD. "Classification on hand eczema". 11th Congress of European Society of Contact Dermatitis. Malmø, Sverige.

Johansen JD. "Protein contact dermatitis in food handlers - diagnosis and consequences". 11th Congress of European Society of Contact Dermatitis. Malmø, Sverige.

Lundov, MD. "Methylisothiazolinone – direct and airborne exposure from paint". 11th Congress of European Society of Contact Dermatitis. Malmø, Sverige.

Ross-Hansen, K. "Kontaktallergi, hudbarriere og individuel følsomhed". Ph.d.-dag for Hud- og Allergiafdelingen, Gentofte Hospital.

Simonsen A.B. "Allergic contact dermatitis in Danish children". 11th Congress of European Society of Contact Dermatitis. Malmø, Sverige.

Thyssen, JP. "Trends and causes of nickel and cobalt allergy". 11th Congress of European Society of Contact Dermatitis. Malmø, Sverige.

## August

Opstrup, M. Alfaklikemøde, Dansk Selskab for Allergologis årsmøde, Koldingfjord.

### September

Johansen, JD. "Oversigt over den europæiske basisserie og væsentlige spørgsmål vedrørende parfumeallergi, metalallergi og konserveringsmiddelallergi". Delkursus i eksemmer for kommende speciallæger i hudsygdomme, Gentofte Hospital.

Johansen, JD. "Arbejdsbetingede eksemmer". Delkursus i eksemmer for kommende speciallæger i hudsygdomme, Gentofte Hospital.

Lundov, MD. "Kontaktallergi over for MI". Foredrag for Miljøstyrelsen og Danmarks Farve- og Limindustri.

Lundov, MD. "Kontaktallergi over for MI". Foredrag i Kosmetikrådet.

Lundov, MD. "Kontaktallergi over for MI". Foredrag for sikkerhedsrepræsentanter fra malingsproducenter under Danmarks Farve og Limindustri.

Lundov, MD. "Kontaktallergi over for MI". Foredrag til dialogmøde med Kosmetikbranchen og Miljøstyrelsen.

Simonsen A.B. "Allergic contact dermatitis in Danish children with atopic dermatitis". 21st Congress of The European Academy of Dermatology and Venereology. Prag, Tjekkiet.

Thyssen, JP. "Filaggrin mutations and risk for hand eczema and contact dermatitis". 42nd Annual ESDR Meeting. Venedig, Italien.

Thyssen, JP. "Skin barrier abnormality due to FLG mutations is associated with increased serum 25-OH vitamin D levels". 42nd Annual ESDR Meeting. Venedig, Italien.

### Oktober

Johansen, JD. "Frisører og allergi over for kemiske stoffer". Frisørernes kemiske arbejdsmiljø. Arrangeret af Miljøstyrelsen sammen med Arbejdstilsynet. Arbejdstilsynet. København.

Thyssen, JP. "Filaggrin and skin barrier functions. Innate and adaptive immunity - cutting edge of knowledge". Sandbjerg Estate, Department of International Health, University of Copenhagen. Sønderborg.

### November

Johansen, JD. "Oversigt over basisserien og væsentlige spørgsmål vedrørende metalallergi, parfume og konserveringsmidler". Kursus i kontakteksem for speciallæger og andre interesserede. Arrangeret af Videncenter for Allergi i samarbejde med Odense Universitetshospital. Hotel Copenhagen Island, København.

Johansen, JD. "From research to prevention of allergic contact dermatitis – The story of The National Allergy Research Centre in Denmark". Årets gæsteforelæser ved Yrkesdermatologisk træff, Centrum for arbeids- og miljömedicin. Stockholm, Sverige.

Johansen, JD. "Arbejdsbetinget allergi og eksem - risikofaktorer og forebyggelse". Arbejdsmiljøkonferencen 2012. Hotel Nyborg Strand, Nyborg.

Lundov, MD. "MI contact allergy and emissions of isothiazolinones from paint". Foredrag til CARGO mode i Stockholm, Sverige.

Lundov, MD. "Methylisothiazolinone i maling medfører luftbårne kontakt allergiske reaktioner hos forbrugere". Foredrag ved forskningens dag på Gentofte Hospital.

Lundov, MD, Friis, UF. "Allergifremkaldende kemikalier i arbejdsmiljøet – kortlægning af hudeksponeringer". Arbejdsmiljøkonference 2012 (AM2012). Nyborg.

Lundov, MD. "Allergifremkaldende kemikalier i arbejdsmiljøet – kortlægning af hudeksponeringer". Workshop ved AM2012 Arbejdsmiljøkonferencen.

Møllerup, A. "Forebyggelse af håndeksem". Foredrag for laboranter og laboratorieteknikere om forebyggelse af håndeksem. Procurator A/S.

Vester, L. "Arbejdsbetinget protein-kontaktdermatitis". Foredrag ved Dansk Dermatologisk Selskab.



### Forsknings-symposier

Den 23. marts 2012 afholdte Leo Pharma et stort symposium for 100 deltagere, med Videncenter for Allergi som deltager. Til seminaret var der foredrag fra 5 af videncentrets forskere, samt flere posterpræsentationer.

Samtidig blev der i løbet af året afholdt 8 seminarer med interne og eksterne foredragsholdere i samarbejde med Videncenter for Frisører og Kosmetikere, samt Videncenter for Duft- og Kemikalieoverfølsomhed. Seminarene er altid åbne, og invitationer sendes til myndigheder, forskere, læger, patientorganisationer og andre interesserede.

1. Kombinationseffekter ved kontaktallergi, 8. marts.  
v. Lektor, ph.d. Charlotte Bonefeld, Institut for International Sundhed, Immunologi og Mikrobiologi, Københavns Universitet.
2. Hypersensitivity reactions to metallic implants, 12. april.  
v. Dr. Peter Shalock, Department of Dermatology, Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School, Boston.
3. Central modulation af kløe, 10. maj.  
v. Jesper Elberling, seniorforsker, PhD  
Videncenter for Duft- og Kemikalieoverfølsomhed, Gentofte Hospital.
4. Erhvervsbetingede eksemmer og eksponeringskortlægning, 7. juni.  
v. Ulrik Fischer Friis, phd-studerende, cand. polyt.  
Videncenter for Allergi, Gentofte Hospital.



*Dr. Peter Shalock fra Harvard Medical School med sit foredrag om overfølsomhed over for metaliske implantater.*

5. Dermatopsykiatri-klassifikation og udvalgte cases, 30. august.  
v. Overlæge Michael Heidenheim, Dermatologisk afdeling, Roskilde.
6. Immunogene effekter af PPD (sort farvestof), 20. september.  
v. Kåre Engkilde, Seniorforsker, cand. polyt., ph.d.  
Videncenter for Allergi, Gentofte Hospital.
7. Nanopartikelsikkerhed, 4. oktober.  
v. Ulla Vogel, professor, cand. scient., Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø.
8. Parfumeallergi, diagnostik, årsager og livskvalitet, 15. november.  
v. Maria Vølund Heisterberg, ph.d-studerende, cand. med., Videncenter for Allergi, Gentofte Hospital.

### Kurser

Kursus i "Human Health and Disease: A Clinical Approach", afholdt af læge og forsker, Josefine Bandier, på Danish Institute for Study Abroad, København. Januar-December 2012.

Delkursus i eksemmer for kommende speciallæger i hudsygdomme, Gentofte Hospital. 26.-28. september.

Kursus i kontakteksem for speciallæger og andre interesserede. Arrangeret af Videncenter for Allergi i samarbejde med Odense Universitetshospital. Hotel Copenhagen Island 9. -10. november.

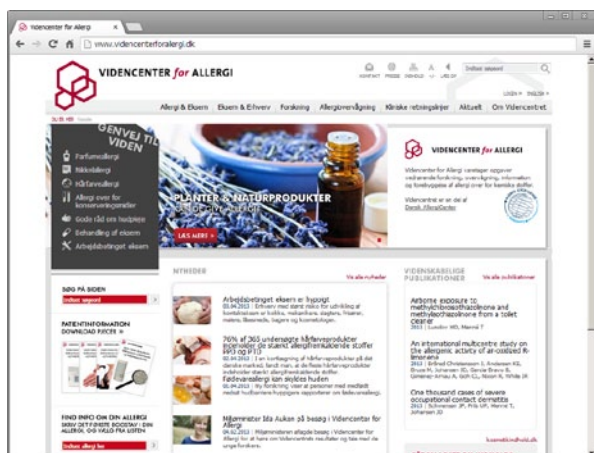


# FORMIDLING HJEMMESIDER

Som led i sin information til forbrugere og fagpersoner driver Videncentret for Allergi en række websider.

## videncentretforallergi.dk

Videncentrets primære hjemmeside er videncentretforallergi.dk, som findes i en delvist oversat version på allergyresearchcentre.com.



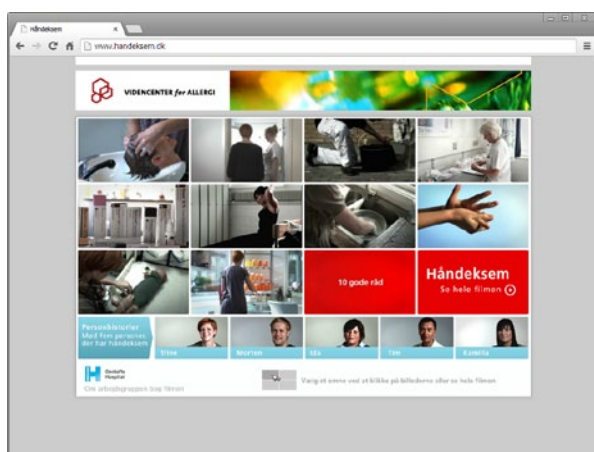
Videncentretforallergi.dk informerer bl.a. om:

- Allergi over for kemiske stoffer, diagnose, behandling og forebyggelse.
- Videncentrets aktiviteter herunder forskning og overvågning af kontaktallergi i befolkningen.
- Udredning af specifikke patientgrupper til speciallæger.

I 2012 havde videncentretforallergi.dk 167.092 sidevisninger, hvilket er en stigning på 13,6 % ift. 2011.

## handeksem.dk

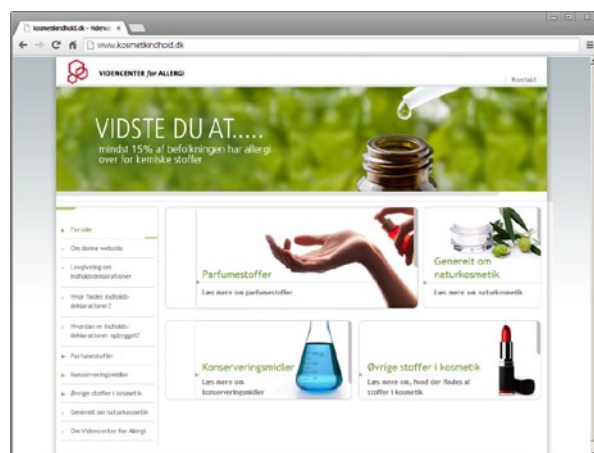
Hjemmesiden handeksem.dk blev lanceret i april 2010 med det formål at give information og gode råd om forebyggelse og behandling af håndeksem.



Hjemmesidens film blev efterfølgende evalueret af 70 patienter med håndeksem. Langt de fleste (78,6 %) fandt, at filmen havde den information, som de havde brug for, var nem at finde rundt i (85,6 %), og at budskabet var godt formidlet (84,3 %).

## kosmetikindhold.dk

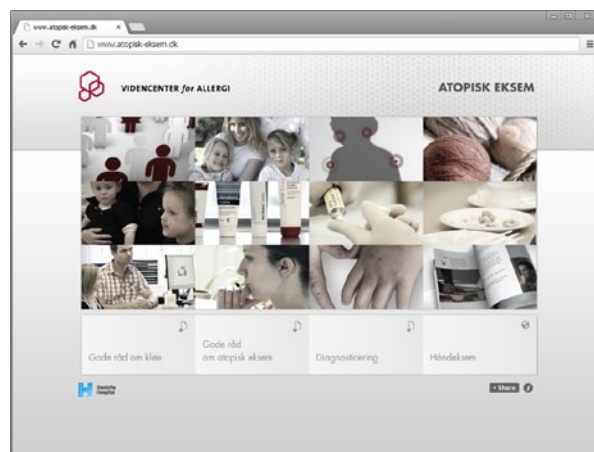
Hjemmesiden kosmetikindhold.dk blev lanceret i september 2008.



På siden kan allergikere finde information om, hvordan de læser indholdsdeklarationer på kosmetik og hudplejeprodukter og derved undgå de stoffer, de er allergiske overfor.

## atopisk-eksem.dk

Videncentret for Allergi producerede i efteråret 2011 en film om atopisk eksem (også kaldet børneeksem).



Filmen informerer om symptomer, relaterede sygdomme, hvordan diagnosen stilles samt forværende faktorer for sygdommen og behandling af den. Endvidere gives en række gode råd til håndtering af sygdommen i hverdagen.

# FORMIDLING

## POSTERE, MØDER OG STUDIEOPHOLD

### Postere

Engkilde, K. "Skin stimulation initiating systemic innate immune responses". LEO Pharma Symposium, København. Marts.

Friis UF. "Exposure Assessment in Occupational Contact Dermatitis - Barriers and Benefits". Forskningens dag 2012. Gentofte Hospital. November.

Lundov, MD. "The microbiome in Hand Eczema". Foredrag ved seminar afholdt af Leo Pharma/Gentofte Hospital.

Mollerup, A. "Exploring self-management in chronic hand eczema - A qualitative study". 11th Congress of European Society of Contact Dermatitis. Malmø, Sverige. Juni.

Mollerup, A. "Exploring self-management in chronic hand eczema - A qualitative study". European Association of Communication in Health (EACH). Skotland. September.

Mollerup, A. "Exploring self-management in chronic hand eczema - A qualitative study". Forskningens dag. Gentofte Hospital. November.

Ross-Hansen, K. "Glutathione S-transferase (GST) polymorphisms and contact allergy: results from a general population study in Denmark". Nature Dermatogenetics Conference, Miami, Florida. Februar.

Ross-Hansen, K. "Filaggrin mutations and the gene-environment association in hand eczema". LEO Pharma Symposium, København. Marts.

Ross-Hansen, K. "Filaggrin mutations and hand eczema: more pieces to the puzzle". 11th Congress of European Society of Contact Dermatitis. Malmø, Sverige. Juni.

### Journal club

Der er afholdt 14 litteraturgennemgange i 2012, hvor videnskabelige medarbejdere og ph.d.-studerende på skift har gennemgået videnskabelig litteratur.

### Studieophold

I 2012 har Jacob Thyssen været research fellow på et universitetshospital i San Francisco, hvor han har arbejdet med dyremodeller og studeret hudbarrieren. Det har været et samarbejde med Professor Peter Elias som er en international velanset hudforsker og læge. Peter Elias primære interesse område er fiskehudssygdom. Den nye viden skal integreres i videncenterets forskning fremover. Opholdet blev finansieret ved et legat (LEO Pharma Forskningsfonds guldpris), som Jacob Thyssen har modtaget for sit arbejde.

# ORGANISATION

## REPRÆSENTATION, PRESSE & FINANSIERING

### Deltagelse i ekspertråd og arbejdsgrupper

Kosmetikrådet under Miljøstyrelsen  
Formand siden 2010 Jeanne Duus Johansen

Dansk Kontakt Dermatitis Gruppe  
Jeanne Duus Johansen & Torkil Menné

Styregruppen for Videncenter for Duft- og Kemikalie-  
overfølsomhed  
Jeanne Duus Johansen

European Environmental Contact Dermatitis Research  
Group (EECDRG).  
Jeanne Duus Johansen & Klaus Ejner Andersen

European Society of Contact Dermatitis.  
Advisory Committee on fragrance allergy  
Jeanne Duus Johansen & Klaus Ejner Andersen

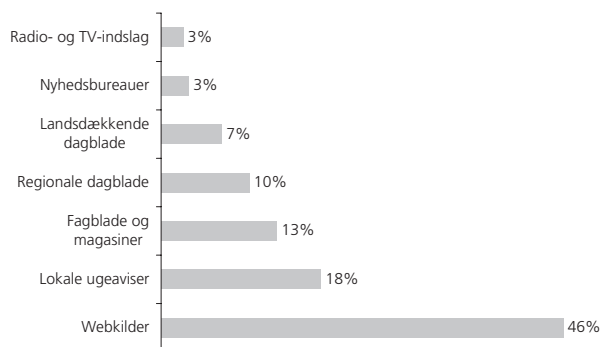
Scientific Committee on Cosmetic Products (SCCP).  
Advisory for the European Commission  
Jeanne Duus Johansen (5 møder i 2012)

Workshop on Cosmetovigilance  
European Commission, Bruxelles, 14.-15. maj 2012.  
Jeanne Duus Johansen

Cutaneous Allergy Group Organisation.  
Møde i Göttingen, Tyskland d. 11.-12. maj 2012, samt i  
Stockholm d. 2-3. november 2012.  
Jeanne Duus Johansen

### Presse

Infomedica har registreret omtale af Videncenter for Allergi over 158 gange i 2012. Fordelingen af omtale i danske nyhedsmedier er illustreret nedenfor.



Mediernes omtale af Videncenter for Allergi i 2012 (Kilde: Infomedica)

Foruden de danske medier, blev der afgivet et interview om duftmarketing til islandsk tv.

### Finansiering

Videncenter for Allergi er finansieret af en basisbevilling fra Miljøstyrelsen.

Herudover har Videncentret forbrugt forskningsstøtte på ca. 3,5 mio. kroner i 2012 fra:

- Trygfonden
- Kgl. Hofbuntmager Aage Bangs Fond
- Region Hovedstadens Forskningsfond til Sundhedsforskning
- Arbejdsmiljøforskningsfonden
- Carl og Ellen Hertz legat til dansk læge- og naturvidenskab
- Dansk Sygeplejeråds Stipendiefond
- M. L. Jørgensen og Gunnar Hansens fond

# ORGANISATION

## SAMARBEJDSPARTNERE

### Nationalt

Allergiklinikken, Gentofte Hospital

Arbejds- og Miljømedicinsk Klinik,  
Bispebjerg Hospital

Astma-Allergi Danmark

Bartholin Institut, Københavns Universitet

Center for Anvendt Sundhedstjeneste Forskning og  
Teknologivurdering, Syddansk Universitet

Danmarks Miljøundersøgelser

Dansk BørneAstma Center

Dansk Kontakt Dermatitisgruppe

Dermatologisk afdeling, Odense Universitetshospital

Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø

Farmaceutisk Fakultet, Københavns Universitet

Forbrugerrådet

Force Institut

Forskningscenter for Forebyggelse og Sundhed

Institut for Idræt, Københavns Universitet

Institut for International Sundhed, Immunologi og  
Mikrobiologi, Københavns Universitet

Institut for Mekanisk Teknologi, DTU

Institut for Veterinær Sygdomsbiologi, Det Biovidenskabelige  
Fakultet, Københavns Universitet

Kardiologisk afdeling, Gentofte Hospital

Klinisk Biokemi & Immunologi, Statens Serum Institut

Klinisk Biokemisk afd., Gentofte Hospital

Ortopædkirurgisk afdeling, Århus Sygehus

Teknologisk Institut

### Internationalt

Miljødermatologisk afdeling, Malmö Universitetshospital

Afdelingen for Dermato-kemi og hudallergi, Institut for  
Kemi, Göteborgs Universitet

Institut for Miljømedicin, Karolinska Institutet, Stockholm

Dermato-kemisk afdeling, Université Louise Pasteur,  
Strasbourg

Department of Cutaneous Allergy, St Thomas Hospital,  
London

European Environmental Contact Dermatitis Research  
Group. Bestående af repræsentanter fra universiteter i  
10 europæiske lande.

Cutaneous Allergy Research Organisation. Forskningsforum  
for unge europæiske forskere i hudallergi.

European Surveillance System of Contact Allergy, ledes  
fra Erlangen i Tyskland.

# OPGANISATION

## SAMARBEJDE MED ANDRE VIDENCENTRE



Videncenter for Duft- og Kemikalieoverfølsomhed blev oprettet i januar 2006.

Videncentrets opgaver er at kortlægge forekomsten af duft- og kemikalierelaterede symptomer i befolkningen, forske i underliggende mekanismer for symptomer relateret til indånding af dufte og kemiske stoffer og i muligt omfang, at rådgive myndigheder og sundhedsvæsen samt personer med duft- og kemikalierelaterede symptomer.

Videncentret ledes af cand.scient.san., ph.d. Sine Skovbjerg.

- Læs mere på [www.mcsvidencenter.dk](http://www.mcsvidencenter.dk)

**VIDENCENTER**  
for frisører og kosmetikere

Videncenter for Frisører og Kosmetikere blev oprettet i august 2006.

Videncentret forsker i frisørers udsættelser, hudsygdomme og arbejdsgange med henblik på forebyggelse af arbejdsbetingede hudlidelser og fastholdelse i faget. Videncentret rådgiver endvidere om forebyggelse af allergi og eksem i denne faggruppe. Visionen er at skabe et sundt frisørfag ved forebyggelse af sygdomme samt fastholdelse i faget.

Videncentret ledes af cand.pharm., ph.d. Heidi Søsted.

- Læs mere på [www.videncenterforfrisorer.dk](http://www.videncenterforfrisorer.dk)

# ORGANISATION

## MEDARBEJDERE

Jeanne Duus Johansen

Anja Pahlow Mose Nielsen

Anne Birgitte Simonsen

Anne Marie Topp

Annette Møllerup

Ida Elisabeth Viller Tuxen

Jacob Pontoppidan Thyssen

Jakob Kåre Ferløv Schwensen

Jakob Torp Madsen

Jens Tranholm Olesen

Jesper Svalgaard

Jonas D. Schmidt

Josefine Bandier

Katrine Ross-Hansen

Kåre Engkilde

Lotte Vester

Majken Gabriel Hougaard

Maria Vølund Heisterberg

Michael Dyrgaard Lundov

Morten Schjørring Opstrup

Nannie Bangsgaard

Susan Hovmand Lysdal

Susanne Schweitz

Søren Gade

Ulrik Fischer Friis

Dr.med., centerleder & professor

Cand.med., videnskabelig medarbejder

Cand.med., videnskabelig medarbejder (Århus)

Forskningssygeplejerske

Cand.scient.san. & sygeplejerske, ph.d.-studerende

Cand.med., ph.d.-studerende

Cand.med. & ph.d., dr.med. seniorforsker

Stud.med., videnskabelig medarbejder

Cand.med., ph.d.-studerende (Odense)

Cand.polyt., databaseadministrator

Cand.scient., videnskabelig medarbejder

Cand.scient., videnskabelig medarbejder

Cand.med., ph.d.-studerende

Cand.scient., ph.d.-studerende

Cand.polyt. & ph.d., seniorforsker

Stud.med., videnskabelig medarbejder

Stud.med., videnskabelig medarbejder

Cand.med., ph.d.-studerende

Cand.scient. & ph.d., seniorforsker

Cand.med., ph.d.-studerende

Cand.med. & ph.d., videnskabelig medarbejder

Cand.scient.san.publ., ph.d.-studerende

Sekretær

Cand.scient., IT-specialist

Cand.polyt., ph.d.-studerende

## Konsulenter & forskningsledere

Claus Zachariae

Torkil Menné

Klaus Ejner Andersen

Heidi Søsted

Niels Veien

Charlotte Bonefeld

Berit Christina Carlsen

Forskningsleder (Gentofte)

Forskningsleder (Gentofte)

Forskningsleder (Odense)

Cand.pharm. & ph.d., forskningsleder

Konsulent & professor (DKDG)

Vejleder, lektor (KU)

Seniorforsker, vejleder, ph.d.

