



VIDENCENTER *for* ALLERGI

# Årsrapport 2023

 Sundhedsstyrelsen



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen

Gentofte Hospital  
Gentofte Hospitalsvej 1  
2900 Hellerup  
+45 38 67 73 00

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

# OM VIDENCENTRET

## Formål

Videncenter for Allergi er et nationalt center, der har til formål 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 Miljøstyrelsen, Miljøministeriet og Sundhedsstyrelsen.

Videncenter for Allergi har sammen med en række samarbejdspartnere i Region Hovedstaden fået prisen Global Excellence i Sundhed og er siden 2017 udnævnt til Clinical Academic Group (CAG) for sin forskning, undervisning og kvalitet i behandling af patienter med allergiske sygdomme efter vurdering af en international bedømmelseskomité.

Udnævnelsen til CAG indebærer også en forpligtelse til udvidet samarbejde om forskning mellem forskere på universiteterne og de enheder, der behandler patienter med allergi i praksis eller på hospitaler.

[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 Kemiindsatsen og etableret af Hud- og allergiafdelingen på Gentofte Hospital, i samarbejde med Hudafdelingen, Odense Universitetshospital.



# ÅRSRAPPORT 2023

# VIDENCENTER *for* ALLERGI

<b>OM VIDENCENTRET</b>	<b>2</b>
<b>ÅRET - KORT FORTALT</b>	<b>4</b>
<b>VIDEN - PH.D. - PROJEKTER</b>	
Sikkerheden ved lav-dosis eksponering for nikkel og den underliggende immunologi	<b>5</b>
Arbejdsbetinget håndeksem - med fokus på unge	<b>6</b>
Biomarkører for eksem	<b>7</b>
Kontaktallergi over for gummikemikalier i gummihandsker	<b>8</b>
Kontaktallergi over for duftstoffer - Med fokus på børn og duftstoffet hydroproxiide af linalool	<b>9</b>
Risikovurdering af allergifremkaldende kemiske stoffer i EU	<b>10</b>
<b>VIDEN - ANDRE PROJEKTER</b>	<b>11</b>
<b>OVERVÅGNING</b>	
Den nationale database for kontaktallergi	<b>14</b>
<b>FORMIDLING</b>	
Videnskabelige publikationer	<b>15</b>
Foredrag & postere	<b>17</b>
Studiebesøg, møder & afhandlinger	<b>19</b>
Hjemmesider	<b>20</b>
<b>REPRÆSENTATION &amp; FINANSIERING</b>	<b>21</b>
<b>ORGANISATION</b>	
Clinical Academic Group (CAG)	<b>22</b>
Samarbejde med Videncenter for Frisører og Kosmetikere	<b>23</b>
Samarbejdspartnere	<b>24</b>
Medarbejdere	<b>25</b>

# ÅRET - KORT FORTALT

## AF CENTERLEDER JEANNE DUUS JOHANSEN

### Forskning

I 2023 har Videncenter for Allergi haft 3 post.doc- og 6 ph.d.-projekter om blandt andet parfume, nikkel, gum-mikemikalier, immunologi, lovgivning og arbejdsbetin-get eksem og allergi. Der er afsluttet 3 Ph.d.-studier. Et af disse er om arbejdsbetinget eksem, udvikling og afprøvning af et tysk-inspireret forebyggelsesprogram. Arbejdsbetinget håndeksem udgør ca. 1/3 af alle aner-kendte arbejdsbetingede sygdomme, og skyldes kon-takt til kemiske stoffer på arbejdspladsen. Projektet viste, 1) at der er brancher hvor den typiske alder ved anmeldelse af arbejdsbetinget håndeksem er 24 år, 2) at 2 år efter anmeldelse af et arbejdsbetinget eksem er personens gennemsnitlige arbejdstid og selvforsørgelse reduceret, og 3) at 3 ud af 4 unge med anerkendt arbejdsbetinget håndeksem, stadig er syge 6 år efter, og at 4 ud af 10 har mistet deres job pga. deres eksem. I Tyskland har man udarbejdet succesfulde strategier til at modvirke de negative konsekvenser af arbejdsbetin-get håndeksem. De erfaringer, har vi forsøgt at tage læring af i Videncentret. De første resultater har været lovende, men afventer en længere opfølgning. I det andet af de afsluttede ph.d.-projekter omhandler nik-kelallergi. Nikkelfrigivelsen fra blanke metalgenstande med langvarig hudkontakt er begrænset i EU for at forebygge nikkelallergi. Dette har været succesfuldt, men der er fortsat mange unge kvinder (ca. 10%) som udvikler nikkelallergi, selvom de burde være beskyttet af lovgivningen. I projektet undersøgte et større udvalg af ørering købt i Danmark for nikkelfrigivelse, og man fandt at 14,8% af disse frigiv nikkel i et større mængde end tilladt. I en anden del af ph.d.-projektet sås at selv små mængder af nikkel kunne stimulere immunsystemet hos personer, der er allergiske. Dette tyder både på at der er en for stor udsættelse for nikkel via øreringe, og at grænseværdierne for nikkel kan være for høje til at være effektivt beskyttende.

Videncentret har offentliggjort 21 videnskabelige artik-ler om allergi over for kemiske stoffer, risiko og forebyg-gelse. Heraf er mere end halvdelen foretaget i et inter-nationalt samarbejde, primært i Europa men også med USA. Den fortsat store produktivitet skyldes en meget effektiv udnyttelse af ressourcer ved et bredt nationalt og internationalt samarbejde, uddannelse af unge for-skere, som fortsætter med at være aktive samt et stort netværk af seniorforskere, som bidrager ulønnet til pro-jekterne. Videncentret deltager i European Partnership for the Assessment of Risks from Chemicals Under Hori-zon Europe. Dette er et partnerskab med deltagere fra 28 lande. Projektet koordineres i Danmark fra Miljøsty-relsen. Videncentret deltager inden for emnet risikovur-dering af allergifremkaldende kemiske stoffer med 2 projekter, hvor af det ene, som handler om en forbedret risikovurderingsmodel i EU for allergifremkaldende kemiske stoffer, er i gang sat. Det andet som drejer sig

om effekten af blandinger på risikoen for allergi og er under vurdering.

### Overvågning

Methylisothiazolinone (MI) er et meget allergifremkal-dende konserveringsmiddel, som har været årsag til en epidemi af allergi i Europa, primært på grund af brugen i kosmetiske produkter. På baggrund af data fra blandt andet Videncenter for Allergi blev MI forbudt i visse kosmetiske produkter og begrænset i andre. I et nyt projekt har Videncentret i et internationalt samarbejde fulgt hyppigheden af MI allergi i Europa før og efter reguleringen. Der er set en halvering af hyppigheden af MI allergi i EU efter regulering, samtidig ses en stigende forekomst i USA, hvor der ingen regulering er. Den europæiske artikel er indsendt med henblik på publice-ring.

### Formidling

Information om allergi findes på Videncenter for Aller-gis hjemmeside, som havde over 139.000 besøgende. Videncentret har haft en stor foredrags- og undervis-ningsaktivitet med mere end 30 foredrag/undervis-ningsseancer forestået af medarbejdere. Videncentrets medarbejdere deltager i flere nationale og international ekspertråd inden for kemikalieområdet, hvilket giver en særlig mulighed for direkte formidling af Videncente-rets resultater og anden faglig viden.

### Samarbejde og finansiering

Videncentret har haft samarbejde med en lang række institutioner nationalt og internationalt. Videncenter for allergi har et særligt forskningssamarbejde med Videncenter for Frisører og Kosmetikere med blandt andet et fælles ph.d.-projekt samt flere projekter med Institut for Immunologi og Mikrobiologi på Københavns Universitet vedrørende kemiske stoffers potentielle påvirkning af udviklingen af immunsystemet. Videncen-trets basisfinansiering fra Miljøstyrelsen er fornyet for perioden 2022-2025 i kraft af Kemiindsatsen. Viden-center for Allergi har desuden anden ekstern finansie-ring fra offentlige kilder og fonde i varierende omfang.

**Jeanne Duus  
Johansen**

Centerleder, professor,  
dr. med.



# VIDEN - PH.D.-PROJEKT

## SIKKERHEDEN VED LAV-DOSIS EKSPONERING FOR NIKKEL OG DEN UNDERLIGGENDE IMMUNOLOGI

### RESUMÉ

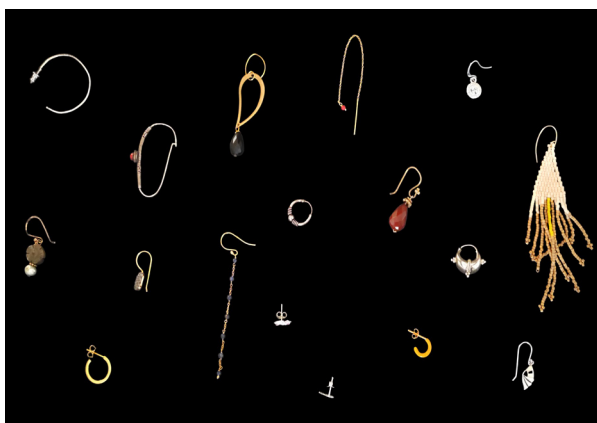
- I Europa har 22% af kvinder og 5% af mænd nikkellallergi.
- Dette til trods for indførelsen af en europæisk regulering af nikkelfrigivelse fra produkter beregnet til længerevarende hudkontakt.
- Studiet vil undersøge om de europæiske lovmæssige grænseværdier for nikkelfrigivelse fra piercingsmykker er tilstrækkelig beskyttende for personer med nikkellallergi.

### Baggrund

Nikkellallergi er den mest udbredte kontaktallergi i verden. På trods af at frigivelsen af nikkel fra forbrugerprodukter er reguleret i Europa forbliver prævalensen af nikkellallergi høj, selv blandt unge. Årsagerne til dette er debatteret, men det er anerkendt at kropspiercing og øreringe er en af de primære risikofaktorer for nikkellallergi.

### Formål

Denne afhandling omfattede fire studier, der fokuserede på disse eksponeringer og vurderer, om øreringe tilgængelige på markedet overstiger de regulatoriske grænser. Studierne validerer også nikkel-spot-testen som et screeningsværktøj og undersøger immunstimulering ved lave doser af nikkel for at understøtte forebyggelsen af nikkellallergi.



Øreringe indsamlede under phd'en

### Resultater

De første to studier undersøgte frigivelsen af nikkel, krom og kobolt fra 304 øreringe, fra det danske marked. Øreringene blev spot-testet for hvert metal og blev testet for metalfrigivelse ved EN 1811. Det blev fundet, at 28,3% af de testede øreringe frigav nikkel, hvoraf 14,8% overskred de regulatoriske grænser. Derudover blev både krom og kobolt frigivet fra øreringe, hvor stiften viste de højeste værdier.

Det tredje studie undersøgte sensitiviteten og falsk negativ raten af DMG spot-testen. Studiet fandt, at kobberioner kan skjule positive resultater ved DMG spot-testen, hvilket potentielt kan forklare dens middelmådige sensitivitet. Ikke desto mindre forbliver DMG spot-testen et værdifuldt værktøj til at identificere genstande med høj nikkelfrigivelse, på grund af dens lave falsk positiv rate, hurtighed og omkostningseffektivitet.

Det fjerde og sidste studie fokuserede på de kliniske implikationer af nikkeleksponering ved at undersøge immunresponsen i biopsier fra tidligere eksponeret hud. Studiet fandt, at eksponering for nikkel svarende til de regulatoriske grænser kan udløse kliniske reaktioner samt signifikant immunaktivering på transkriptomisk niveau. Interessant nok blev et lignende immunrespons fundet uafhængigt af klinisk allergisk eksem. Studiet fremhæver betydningen af lokal hukommelse, der kan give øget risiko for eksem og indikerer, at de nuværende regulatoriske grænser for nikkeleksponering muligvis ikke beskytter personer med nikkellallergi tilstrækkeligt.

### Konklusion

Der er fortsat betydelig eksponering for nikkel gennem øreringe tilgængelige på det danske marked, hvilket delvist kan forklare det fortsatte problem med nikkellallergi. DMG spot-testen kan være et nyttigt redskab til at understøtte at reguleringen bliver overholdt. Selv lave mængder nikkel viste sig at forårsage immunstimulering hos personer med nikkellallergi på tidligere eksponeret hud. Resultaterne peger på, at de eksisterende grænser for frigivelse af nikkel muligvis ikke giver tilstrækkelig beskyttelse mod nikkellallergi.

### Samarbejdspartnere

Ph.d.-studiet blev udført på Videncenter for Allergi i samarbejde med Hud og Allergiafdelingen på Gentofte Hospital. Der var endvidere etableret et samarbejde med prof. Charlotte Bonefeld, Institut Immunologi og Mikrobiologi, Københavns Universitet. Begge studierne var støttet finansielt af Aage Bangs Fond.

### Michael Wennervaldt

Projektet blev udført af cand. scient. Michael Wennervaldt som et ph.d.-studium ved Københavns Universitet.

Forsvaret 16/06/2023



# VIDEN - PH.D.-PROJEKT

## ARBEJDSBETINGET HÅNDEKSEM – MED FOKUS PÅ UNGE.

### RESUMÉ

- Arbejdsbetinget eksem er den hyppigst anerkendte arbejdsbetingede sygdom.
- Arbejdsbetinget håndeksem medfører risiko for livslangt sygdomsforløb med konsekvenser for fremtidig livskvalitet, erhvervstilknytning og økonomi.
- Forebyggelseskoncept med inspiration fra den tyske tertiære forebyggelses indsats, nedsætter sværhedsgraden af eksem efter 3 måneder.

### Baggrund

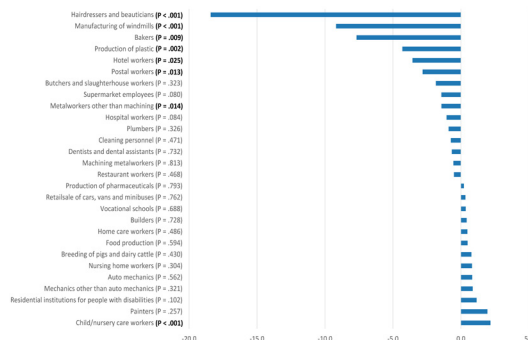
Hvert år anmeldes ca. 3.000 arbejdsbetingede hudlidelser til Arbejdsmarkedets Erhvervssikring (AES), hvoraf >90% er håndeksem. Arbejdsbetingede hudlidelser udgør omkring 1/3 af alle anerkendte arbejdsbetingede sygdomme.

### Formål

- Studie 1: at kortlægge udviklingen af anerkendt arbejdsbetinget eksem mellem 2007 og 2018 generelt og for særligt belastede brancher.
- Studie 2: kortlægning af forekomst, årsager, samt konsekvenser for unge under 35 år ved spørgeskema.
- Studie 3: kortlægge de socioøkonomiske konsekvenser af arbejdsbetinget eksem for den enkelte og samfundet.
- Studie 4: udvikle og afprøvede et forebyggelseskoncept inspireret af den tyske tertiære forebyggelsesindsats.

### Resultater

I studie 1 modtog vi data fra AES og Danmarks Statistik mhp. at udregne incidens rater (IR). De højeste IR blev fundet blandt frisører, bagere, tandklinikpersonale, vindmøllefremstillere og slagtere. Vi fandt et fald i IR hos blandt andet frisører og vindmøllefremstillere, mens vi fandt en stigning i IR blandt daginstitutionsarbejdere. I studie 2 blev et spørgeskema sendt ud til 6251 arbejdstagere, der ved anmeldelsen var under 35 år (svarprocent 47%). Flertallet havde stadig alvorlig eksem, og 42% rapporterede jobtab. Derudover var deres livskvalitet negativt påvirket. I studie 3 fandt vi, at arbejdstagere med arbejdsbetinget eksem arbejdede færre timer per måned og modtog mere overførselsindkomst efter anmeldelse sammenlignet med før anmeldelsen. I studie 4 fandt vi, at sværhedsgraden af arbejdsbetinget håndeksem efter 3 måneder var lavere i interventionsgruppen sammenlignet med kontrolgruppen.



Forskell i IR af arbejdsbetinget eksem (per 10 000 arbejder per år) mellem 2007-2012 og 2013-2018.

### Konklusion

De kendte risikoeenhver fortsætter med at dominere statistikerne over arbejdsbetinget eksem, med nogen positiv udvikling i erhverv, hvor der er implementeret forebyggende indsatser (fx undervisning på frisørskolerne). Arbejdsbetinget eksem blandt unge har langsigtede konsekvenser i form af vedvarende svære eksem-symptomer, jobtab, og forringelse af livskvaliteten. Månedlige arbejdstimer falder og modtagne overførselsindkomster stiger i årene efter anmeldelsen. Resultaterne peger i retningen af et fortsat behov for at implementere forebyggende tiltag i risikoeenhver i Danmark for at reducere forekomsten af arbejdsbetinget eksem, samt at udvikle tertiære forebyggelsesstrategier for at mindske konsekvenserne af arbejdsbetinget eksem. Tre måneders opfølgningen af undersøgelsen af effekten af et interventionskoncept inspireret af den tyske forebyggelsesindsats har vist en positiv effekt på sværhedsgrad af arbejdsbetinget håndeksem.

### Samarbejdspartnere

Arbejds- og Miljømedicinsk afdeling, Bispebjerg Hospital, Socialmedicinsk Enhed, Frederiksberg Hospital, Det Nationale forskningscenter for arbejdsmiljø, Institute for Interdisciplinary Dermatological Prevention and Rehabilitation, University of Osnabrueck, Germany. Projektet blev finansieret af Arbejdsmiljøforskningsfonden.

**Jojo Biel-Nielsen  
Dietz**

Projektet blev udført af cand. med. Jojo Biel-Nielsen Dietz, som et ph.d.-studium ved Københavns Universitet.

Forsvaret: 25/10/2023





# VIDEN - PH.D.-PROJEKT

## BIOMARKØRER FOR EKSEM

### RESUMÉ

- Omkring 10 % af voksne danskere oplever håndeksem og 3-5 % atopisk eksem i løbet af 1 år.
- Hudlægen bestemmer eksemtypen på baggrund af eksemtets udseende, patientens sygehistorie og en række allergitests.
- Man ved ikke meget om de molekulære mønstre i hud og blod hos personer med håndeksem. Viden om dette kan hjælpe til at målrette diagnose og behandling.

### Baggrund

Eksem rammer mange danskere og kan videregives i forskellige typer, hvor atopisk eksem (også kaldet børneeksem) og håndeksem begge er hyppige og i løbet af et år rammer henholdsvis 3-5 % og 10 % af voksne danskere. En biomarkør er en biologisk markør, som kendetegner en sygdomstilstand. Biomarkører kan bl.a. hjælpe lægerne til at bestemme patienternes diagnose og prognose og til vælge den rigtige behandling. Der findes aktuelt ingen valide biomarkører for håndeksem og kun få for atopisk eksem.

### Formål

I dette projekt vil vi undersøge og karakterisere biomarkører for håndeksem og atopisk eksem.

### Metode

Vi har rekrutteret 110 eksempatienter og 40 raske kontroller. Hud- og blodprøver er blevet undersøgt for biomarkører (bl.a. RNA og protein) og de biologiske data bliver sammenholdt med patientdata og kliniske data ved hjælp af bioinformatiske analysemetoder.

### Resultater

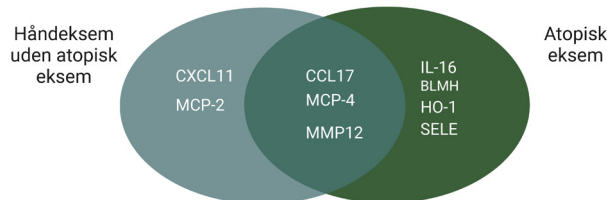
Resultater for biomarkører i blodet er blevet sammenfattet i to artikler, som er udgivet i 2023, og resultater fra hud er sammenfattet og forventes udgivet i 2024. I den første artikel har vi undersøgt, om en bred vifte af biomarkører (proteiner) i blodet er associeret med sværhedsgraden på hhv. atopisk eksem og håndeksem (uden atopisk eksem). Her viser vi, at svært håndeksem (i modsætning til mildt og moderat) er associeret med en generel overaktivering af immunsystemet (systemisk inflammation), og vi karakteriserer biomarkører i blodet, der korrelerer med håndeksemets sværhedsgrad. Ligeså finder vi, at moderat til svært, men ikke mildt, atopisk eksem er associeret med systemisk inflammation. Vi finder, at en bestemt del af immunsystemet (type 2 inflammation) er overaktiveret i begge eksemtilstande. Biologisk medicin der specifikt rammer type 2

inflammation bliver allerede brugt til behandling af svært atopisk eksem med god effekt. Vores resultater indikerer, at denne behandling også kan være gavnlig for patienter med svært håndeksem uden samtidig atopisk eksem.

I den anden artikel har vi undersøgt biomarkører i blodet ved forskellige ætiologiske (allergisk og irritativt) og kliniske (kronisk fissureret, vesikuløst og hyperkeratotisk) subtyper af håndeksem. Her finder vi, at hyperkeratotisk håndeksem er den eneste subtype der kan distingveres fra andre på baggrund af biomarkører i en blodprøve.

Resultaterne fra hudprøverne (RNA) viser, at den læsionelle molekulære signatur primært er delt imellem forskellige håndeksem subtyper og er karakteriseret ved aktivering af mange forskellige immunakser. Vi beskriver markører der driver inflammationen på tværs af subtyperne. Resultaterne tyder på, at de samme behandlinger kan gavne håndeksem patienter uanset subtyper.

#### Biomarkører i blodet der korrelerer med eksem sværhedsgrad



*Inflammatoriske biomarkører i blodet korrelerer med eksem-sværhedsgrad*

### Samarbejdspartnere

Projektet er et samarbejde mellem læger og forskere fra Hud- og Allergiafdelingen på Herlev-Gentofte Hospital og en amerikansk forskergruppe på Icahn School of Medicine at Mount Sinai, New York, USA. Projektet er finansieret af LEO Fondet.

**Anna Sophie Quaade**

Projektet udføres af cand. med. Anna Sophie Quaade som et ph.d.-studium ved Københavns Universitet



# VIDEN - PH.D.-PROJEKT

## KONTAKTALLERGI OVER FOR GUMMIKEMIKALIER I GUMMIHANDSKER

### RESUMÉ

- Gummikemikalier er stoffer der bruges i produktionen af gummihandsker. Gummikemikalier er en hyppig årsag til erhvervsbetinget kontaktallergi.
- Vi vil undersøge udviklingen i gummikemikalieallergi over tid, hvilke gummikemikalier der findes i gummihandsker, om der er krydsreaktivitet mellem to beslægtede gummikemikalier og hvilke doser af gummikemikalier, der giver allergisk eksem.

### Baggrund

Gummikemikalier er stoffer, der bruges i produktionen af gummihandsker for at de kan være elastiske og holdbare. Kontaktallergi over for gummikemikalier er en af de hyppigste arbejdsbetingende kontaktallergier i Danmark og ses hos personer, der ofte bruger gummihandsker og vasker hænder som f.eks. sundhedsarbejdere og personer, der arbejder med fødevarer eller rengøring. Kontaktallergi over for gummikemikalier, viser sig som eksem på de hudområder, der udsættes for stoffet. Man påviser kontaktallergi vha. en lappeprøve, hvor man får plastre med små mængder af forskellige allergifremkaldende stoffer sat på huden. Thiuramer og carbamater er eksempler på gummikemikalier, der kan give kontaktallergi.

### Formål

I et **datasestudie** vil vi undersøge, hvordan kontaktallergi overfor gummikemikalier har udviklet sig i Danmark over en 30-årig periode.

I en **markedsundersøgelse** vil vi undersøge, hvilke gummikemikalier der findes i gummihandsker.

I et **musforsøg** vil vi undersøge, om der er krydsreaktion mellem thiuramer og carbamater.

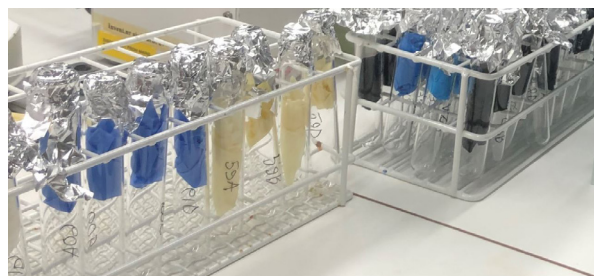
I et **klinisk studie** vil vi undersøge, hvilke doser af thiuramer der giver allergisk kontakteksem ved gentagen udsættelse.

### Metode

1. **Datasestudie** - Vi har trukket testresultater fra alle patienter lappetestet med gummikemikalier på Gentofte hospital i perioden 1990-2019 og lavet statistik på disse.

2. **Markedsundersøgelse** - Vi har systematisk indsamlet gummihandsker i København fx hos frisører, i butikker som supermarkeder og på webshops. 51 af disse handsker er blevet kemisk analyseret for deres indhold af gummikemikalier.

3. **Dyreforsøg** - Vi har enten gjort mus allergiske over for thiuramer og udsat dem for carbamater eller gjort mus allergiske over for carbamater og udsat dem for thiuramer. Undervejs har vi målt musenes øretykkelse og immunceller.



Kemisk analyse af 51 forskellige gummihandsker for deres indhold af gummikemikalier.

4. **Klinisk studie** - Forsøgsdeltagere udsættes for gummikemikalier gentagne gange på hudområder på deres underarme for at efterligne brugen af handsker. Derudover vil vi lappeteste deltagerne på ryggen med forskellige koncentrationer af gummikemikalier. Der vil indgå personer med kontaktallergi over for gummikemikalier og raske kontrolpersoner.

### Resultater

1. **Datasestudie** - Kontaktallergi overfor gummikemikalier fra basisserien havde en prævalens på 2.7% blandt lappetestede patienter. Prævalensen har været stabil fra 2002-2019.

2. **Markedsundersøgelse** - Studiet er i gang og foreløbige resultater tyder på, at handskerne især indeholder carbamater. Studiet forventes afsluttet primo 2024.

3. **Musstudie** - Studiet er i gang og forventes afsluttet medio 2024

4. **Klinisk studie** - Studiet forventes at begynde februar 2024 og afsluttes ultimo 2024.

### Samarbejdspartnere

Ph.d.-studiet laves af Videncenter for Allergi og Hud og Allergiafdelingen på Herlev-Gentofte hospital. Studiet foretages i et samarbejde med Ass. prof. Ola Bergendorff og prof. Cecilia Svedman fra Department Occupational and Environmental Dermatology Skåne University Hospital Malmö.

### Christoffer Kursawe Larsen

Projektet udføres af cand. med. Christoffer Kursawe Larsen, som et ph.d.-studium ved Københavns Universitet.





# VIDEN - PH.D.-PROJEKT

## KONTAKTALLERGI OVER FOR DUFTSTOFFER - MED FOKUS PÅ BØRN OG DUFTSTOFFET HYDROPEROXID AF LINALOOL

### RESUMÉ

- Kontaktallergi over for duftstoffer er den næst hyppigste årsag til kontaktallergi.
- Kosmetiske produkter er den hyppigste kilde til hudeksponering over for duftallergener.
- Børn kan også udvikle kontaktallergi over for duftstoffer.

### Baggrund

Mere end 25 % af den europæiske befolkning lider af kontaktallergi, og duftstoffer er den næsthøjest hyppigste årsag til kontaktallergi. Forekomsten er højest blandt kvinder over 40 år, men er også stigende blandt børn. Kontaktallergi har en betydelig negativ effekt på patienternes livskvalitet og arbejdsevne. Kosmetiske produkter er den hyppigste kilde til hudeksponering over for duftallergener.

### Formål

Ph.d.-projektets overordnede formål er at opnå viden som kan bruges til forbedret diagnostik, og forebyggelse af kontaktallergi samt, at danne grundlag for at forbedre reguleringen af kosmetiske produkter mhp. at reducere unødvendig hudeksponering for duftstoffer i befolkningen.

### Metode

Ph.d.-projektet er delt i to studier:

1. Med data fra appen "Kemiluppen", via Forbrugerrådet Tænk Kemi, har vi undersøgt forekomsten af allergifremkaldende duftstoffer i kosmetiske produkter markedsført til børn i Danmark, i perioden december 2015 til november 2022. Studiet er baseret på en stikprøve bestående af 1.179 kosmetiske produkter.

2. Et af de mest almindeligt forekommende duftallergener er hydroperoxid af linalool, som findes i majoriteten af kosmetik- og rengøringsprodukter i Danmark. Den optimale testkoncentration af hydroperoxid af linalool ved diagnostisk lappetest er endnu ikke fundet. Ved daglig udsættelse for et kosmetisk produkt i form af en simuleret duft, vil vi undersøge:

- Den optimale lappetest-koncentration til at diagnosticere kontaktallergi over for hydroperoxid af linalool
- Tærskelværdien for udvikling af kontaktallergi, blandt patienter med bekræftet kontaktallergi over for hydroperoxid af linalool

### Resultater

I studie 1 fandt vi at størstedelen 53,8% (634/1.179) af børneprodukterne var parfumerede. Den højeste frekvens af deklarerede duftstoffer blev fundet blandt ansigtspleje-produkter: 93,0% (80/86), hvoraf 97,7% var læbebomader. Det højeste antal deklarerede duftstoffer i et enkelt produkt (n=16) blev fundet i en babyduft. Duftstoffer fra de to standard-lappetest-duftblandinger (Fragrance Mix I og/eller II), som bruges til at stille diagnosen duftallergi, blev fundet i 25,3 % (298/1.179) af alle kosmetiske børneprodukter. Limonene og linalool var de to hyppigst deklarerede duftstoffer.

Danske børn risikerer at blive eksponeret for et stort antal allergener ved brug af parfumerede kosmetiske børneprodukter. Duftstoffer fra Fragrance Mix I og II er meget udbredt blandt de undersøgte kosmetiske børneprodukter. Diagnostisk lappetest med de to duftblandinger vurderes fortsat relevant hos børn med kliniske mistanke om duftallergi.



Linalool dufter af lavendel

Studie 2 er i gang og forventes afsluttet 2024.

### Samarbejdspartnere

Ph.d.-studiet udføres på Videncenter for Allergi i samarbejde med Hud og Allergiafdelingen på Gentofte Hospital. Der er endvidere etableret et samarbejde med prof. Charlotte Bonefeld, Institut Immunologi og Mikrobiologi, Københavns Universitet, samt ass. prof. Lina Hagvall, Lund Universitet.

### Sofia Botvid

Projektet udføres af cand. med. Sofia Botvid, som et ph.d.-studium ved Københavns Universitet.



# VIDEN - PH.D.-PROJEKT

## RISIKOVURDERING AF ALLERGIFREMKALDENE KEMISKE STOFFER I EU

### RESUMÉ

- Minimum 25% af den voksne befolkning i EU-lande har kontaktallergi over for mindst et stof
- EU har fastsat en lang række af regler omkring salg og brug af allergifremkaldende stoffer, hvilket sker på baggrund af en samlet videnskabelig risikovurdering.
- Dette projekt vil undersøge hvordan man kan optimere risikovurdering og lovgivning så der fremadrettet vil være en bedre beskyttelse på EU-plan.

### Baggrund

Kontaktallergi påvirker i EU store dele af befolkningen og fører årligt til omkostninger på mindst 50 milliarder Euro. Dette er tilfældet da en lang række kendte produkter og stoffer til stadighed forårsager kontaktallergi både på arbejdet og i hjemmet. Derudover ses der stadig nye epidemier af kontaktallergi ved nye stoffer, der er blevet vurderet sikre og dermed er tilgængelige på markedet. Dette er tilfældet på trods af at EU's lovgivning, indeholder specifikke krav til en lang række af stoffer. Den bagvedliggende risikovurdering bygger på immunologisk relevante tests. Der findes dog ikke én generelt accepteret model til at foretage denne vurdering.

I dag ligger ansvaret for sikkerheden af et stof hovedsageligt hos industrien, der skal sørge for at produktet er sikkert at bruge. Hvis sikkerheden skal øges, er det vigtigt at identificere hvordan vi kan hjælpe industrien med klare regler og robuste metoder, der, med så stor sikkerhed som muligt, kan hjælpe med at foretage en korrekt vurdering af et stofs konkrete risiko.

### Formål

Dette Ph.d.-projekt har til formål at undersøge, vurdere og foreslå forbedringer til den risikovurderings proces som EU's lovgivning lægger rammen for iht. kontakt allergi.

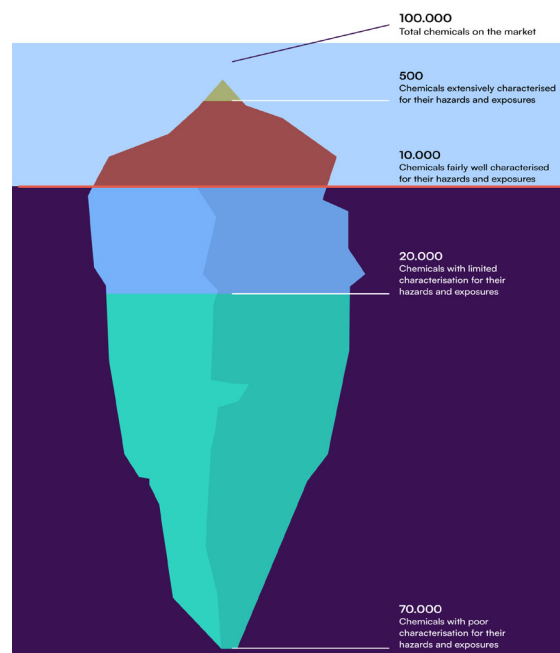
### Metode

Projektet er opdelt i tre studier:

1. En undersøgelse af hvordan risikovurdering af allergi fremkaldende stoffer forløber i praksis i EU. Dette skal gøres via et spørgeskema der sendes til de regulerende myndigheder, industrien, NGO'er og forskere på tværs af EU. Desuden laves en oversigt over den gældende EU-lovgivning omhandlende kontakt allergi. De forskellige love sammenlignes og diskuteres.
2. En undersøgelse af de naturvidenskabelige metoder der bruges til at foretage en risikovurdering. Dette bliver gjort ved en systematisk gennemgang

af den eksisterende litteratur.

3. En undersøgelse af konkrete sager med stoffer hvor risikovurderingen gik godt eller skidt. Her sammenlignes og diskuteres de to scenarier, for til sidst at kunne give konkrete eksempler på hvad der kan forbedres.



Visuel oversigt: Mange kemikalier på markedet i dag mangler en fyldestgørende forståelse for deres farer.

### Resultater

I år 2023 er fire forskellige spørgeskemaer blevet udsendt, og efterfølgende blevet analyseret. EU-lovgivning med relevans for kontaktallergi er blevet indsamlet og analyseret. En artikel er i udarbejdelse på baggrund af resultaterne herfra. Opstart af 2. studie begynder i 2024.

### Samarbejdspartnere

Projektet udføres på Videncenter for Allergi. Projektet bliver delvist finansieret af det europæiske partnerskab "PARC" under Horizon Europe, hvori der også samarbejdes med andre partnere.

### Mathias Krogh Pedersen

Projektet udføres af cand. scient. Mathias Krogh Pedersen, som et ph.d.-studium ved Københavns Universitet.



### Den bitre side af neglekunst

I denne artikel rapporterer vi om en 13-årig pige, som havde smertefuldt, langvarigt udslet på fingre og svære negleforandringer. Ved allergitest påvist allergi over for flere akrylater, både fra langtidsholdbar neglelak og kunstige negle.



Patienten reagerer på kunstige negle

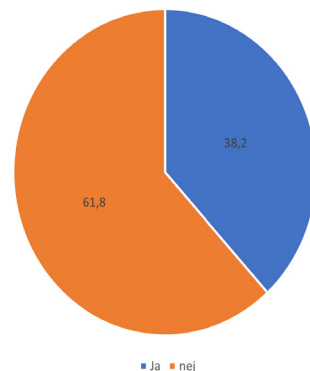
Kunstige negle og UV-hærdende neglelak bliver stadig mere populære blandt unge. De fås som hjemmesæt inklusive både neglespidser, lim og neglelak. Kontaktallergi over for (meth)acrylater i negleprodukter er blevet rapporteret hos børn og unge. Den stigende brug og tilgængelighed af (meth)acrylatholdige neglekosmetik udgør en betydelig risiko. I øjeblikket mangler der tilstrækkelig information om den potentielle risiko for allergi -også til børn.

#### Fra Videncenter for Allergi:

Læge PhD Studerende Anna Quaade, sammen med overlæge Anne Birgitte Simonsen

### Håndeksem blandt unge i den danske befolkning

Håndeksem er en almindelig hudsygdom, som kan have alvorlige konsekvenser. Alderen for hvornår håndeksem debuterer varierer, men anslås at være tidligt til midten af 20'erne. Vi ved dog meget lidt om håndeksem i barn- og ungdommen. I den spørgeskemaundersøgelse kortlagde vi udbredning og sværhedsgrad af håndeksem blandt unge i Danmark. Til formålet blev et elektronisk spørgeskema sendt til en tilfældig stikprøve på 13.000 personer i alderen 15-19 år. I alt havde 18,3% af de unge nogensinde haft håndeksem, indenfor det sidste år var det 12,1% og på undersøgelsestidspunktet havde 4,9% håndeksem. De fleste tilfælde var uden relation til atopisk eksem (64,6%). Af alle respondenter var 60,2 % enten deltids- eller fuldtidsbeskæftiget. Blandt respondenter med nuværende håndeksem, mente 38,2 %, at de erhvervmæssige eksponeringer enten forårsagede eller forværedede deres håndeksem.



Viser respondenter der mente at deres håndeksem blev forværret eller var forårsaget af erhvervmæssige eksponeringer

En så høj forekomst af håndeksem og med relation til erhvervsudsættelser blandt danske unge, er bekymrende. Der bør rettes mere opmærksomhed mod forebyggelse af håndeksem i teenageårene, især med hensyn til erhvervmæssige aspekter og forebyggelse af hudsygdomme hos unge arbejdstagere.

#### Fra Hud-og Allergi afdelingen, Gentofte Hospital:

Overlæge, seniorforsker Anne Birgitte Simonsen, PhD Studerende Jojo Biel-Nielsen Dietz sammen med professor Jeanne Duus Johansen

### Vaccinationsgranulomer ses hyppigere hos børn med atopisk eksem

Vaccinationsgranulomer ses hos 1 % af alle børn vaccineret med en aluminiumadsorberet vaccine. De fleste børn med granulomer har også aluminium kontaktallergi. Kontaktallergi og atopiske sygdomme er begge meget udbredte blandt børn. I dette registerstudie undersøgte vi sammenhængen mellem vaccinationsgranulomer og atopisk eksem, astma og rhinitis hos børn (atopiske sygdomme). Vi undersøgte en kohorte bestående af alle danske børn født fra 2009 til 2017 og gennemførte et indlejret case-kontrolstudie, med tilfælde defineret som børn med vaccinationsgranulomer, matchet med kontroller 1:10 på køn, socioøkonomisk klasse, gestationsalder og sæson af fødsel. Alle cases og kontroller var blev vaccineret med aluminium-adsorberede vacciner og fulgt indtil deres anden fødselsdag. Vi brugte betinget logistisk regression til at estimere odds ratios (OR). Undersøgelsen omfattede 2171 cases med vaccinationsgranulomer og 21710 kontroller. Børn med diagnosen atopisk eksem havde en signifikant højere risiko for et vaccinationsgranulom (OR 1,50, 95 % konfidensintervaller [CI] 1,25-1,80). Der blev ikke fundet nogen signifikant sammenhæng mellem granulomer og astma eller rhinitis. Sammenhængen mellem granulomer og AD var endnu højere i en yderligere sensitivitetanalyse, efter at have fulgt børnene indtil deres

## VIDEN - ANDRE PROJEKTER

### ØVRIGE PROJEKTER

fjerde fødselsdag (OR 2,71, 95 % CI 2,36-3,11). Det blev konkluderet at atopisk eksem var signifikant forbundet med vaccinationsgranulomer, men ikke med andre atopiske sygdomme, inden for både de første 2 og 4 leveår.

#### Fra Videncenter for Allergi:

Læge, PhD, Stine Skovbo Hoffmann og professor Jeanne Duus Johansen. Fra Stens Serum Institut, Epidemiologisk afdeling: professor Anders Hviid og Emilia Myrup Thieson

### Diagnose og forebyggelse af erhvervsbetinget allergi blandt frisører: en oversigt

Erhvervsbetingede allergiske sygdomme hos frisører og opdaterede perspektiver på forebyggelse. Håndeksem er almindelig hos frisører, ofte forårsaget af kontaktallergi over for et eller flere små molekyler, der bruges, fx til farvning, blegning og permanent eller af hjælpestoffer såsom konserveringsmidler. Frisører har sammenlignet med andre lappetestede patienter en op til fem gange øget risiko for at blive fundet sensibiliserede, fx over for p-phenylendiamin, ammoniumpersulfat og glycerylthioglycolat. Nogle af disse små molekyler kan også inducere sensibilisering i luftvejene og forårsage allergisk rhinitis og/eller astma, især persulfatsalte. Erhvervs-mæssige risici i frisørbranchen er velbeskrevet. Denne viden skal tages i brug til risikoreduktion, hovedsageligt ved substitution af allergifremkaldende ingredienser med stoffer, der ikke er allergifremkaldende.



Frisører bliver udsat for mange kemikalier. Foto: Colourbox

#### Fra Videncenter for allergi:

Professor Jeanne D Johansen. Internationalt: Prof. Jelena Macan, Kroatien, Professor Wolfgang Uter, Forskningsassistent Cara Symanzik og Professor Swen M John, Tyskland.

### Forbedret lovgivning mod nikkelallergi er nødvendigt

Nikkel er den hyppigste årsag til kontaktallergi og rammer 8%-19% af den voksne befolkning og 8%-10% af unge og børn, hvor piger og kvinder påvirkes uforholdsmæssigt. Selvom nikkelfrigivelse fra genstande ved længerevarende hudkontakt har været reguleret i Europa i mere end 20 år, er forekomsten af nikkelallergi ikke faldet tilstrækkeligt og forekomsten ser ud til at have stabiliseret sig på et højt niveau. Der er i markedsundersøgelser gentagne gange påvist for stor nikkelfrigivelse fra regulerede artikler. Dette indikerer, at der ikke er tilstrækkelig kontrol fra virksomheder og myndigheders side i forhold til antallet af genstande på markedet. For at modvirke den uacceptabelt høje forekomst af nikkelallergi, foreslår vi en revision af lovkraevne for metalgenstande, der sælges på det europæiske marked.

Vi opfordrer tilsynsmyndigheder og Europa-Kommissionen til at tilføje DMG-testen, baseret på CEN/TR 12471:2022, til testmetoderne til REACH, bilag XVII, punkt 27, sammen med testning med EN 1811 (forudgået af EN 12472 for coatede artikler). Vi foreslår, at genstande med langvarig hudkontakt, og som er positive i DMG-testen, ikke bør placeres på eller straks fjernes fra markedet. Med denne ændring kunne mængden af genstande på markedet, som overholder loven, øges betydeligt uden nogen særlige ekstra omkostninger.



Positiv nickel spot test

Regulering er kun effektiv, hvis overholdelse er tilstrækkeligt afprøvet og håndhævet. Forfatterne mener, at dette ændringsforslag ville være en effektiv måde at reducere den uacceptabelt høje forekomst af nikkelallergi i Europa

#### Fra Videncenter for Allergi:

Seniorforsker Malin Ahlström og PhD studerende Michael Wennevaldt. Internationalt: Gregor McCombie og Pia Blaser, Schweiz (myndigheder) og Prof.em. Carola Lidén, Stockholm, Sverige.



## VIDEN - ANDRE PROJEKTER

### ØVRIGE PROJEKTER

#### Hvordan indvirker atopisk eksem på erhvervsmæssig kontakteksem blandt unge?

Erhvervsbetinget kontakteksem er en hyppig erhvervs sygdom. Atopisk eksem er en kendt risikofaktor for at udvikle eksem af arbejdet. I dette studie så vi på hyppigheden af tidligere diagnosticeret atopisk eksem blandt unge arbejdere med anerkendt erhvervsbetinget eksem og indvirkning på eksemets prognose. Vi sendte et spørgeskema til 6251 arbejdere med anerkendt erhvervsbetinget eksem, som var under 35 år ved anmeldelse (svarprocent: 47%). Af de adspurgte besvarede 2392 et spørgsmål om tidligere lægediagnosticeret atopisk eksem og blev inkluderet i undersøgelsen.



*Erhvervsbetinget kontakteksem er en hyppig erhvervs sygdom.  
Foto: Colourbox*

Eksemets sværhedsgrad, erhvervsmæssige konsekvenser og livskvalitet blev undersøgt ved hjælp af statistiske analyser, der sammenlignede arbejdere med og uden tidligere diagnosticeret atopisk eksem. Vi fandt at hyppigheden af tidligere diagnosticeret atopisk eksem var 41,8 % (95 % CI: 39,8-43,8). Kvinder havde en højere hyppighed af atopisk eksem, og arbejdere med atopisk eksem rapporterede erhvervsbetinget eksem i en yngre alder. Arbejdere med atopisk eksem rapporterede hyppigere og sværere eksemsymptomer og havde en højere risiko for erhvervsbetinget eksem, der negativt påvirkede job- og beskæftigelsesvalg. Sundhedsrelateret livskvalitet var mere negativt påvirket hos arbejdere med atopisk eksem. Konklusion: Atopisk eksem påvirker i betydelig grad sværhedsgraden og har langsigtede konsekvenser for unge med erhvervsbetinget eksem. Der skal udvikles målrettede forebyggelsesstrategier.

#### **Fra Videncenter for Allergi:**

Læge, PhD studerende Jojo B Dietz, Professor em. Torkil Menné, seniorforsker Ulrik Ahrensboell-Friis og Professor Jeanne D Johansen. I samarbejde med Harald W Meyer (BBH), Sven Viskum (FRB), Mari-Ann Flyvholm (NFA) og Professor Swen M John, Osnabrueck Tyskland

# OVERVÅGNING DEN NATIONALE DATABASE FOR KONTAKTALLERGI

## RESUMÉ

- I den Nationale Database for Kontaktallergi registreres data for allergipatienters udregning og diagnosticering i speciallægeklinikker og på hospitalsafdelinger.
- Databasen er under omlægning og udbygning.

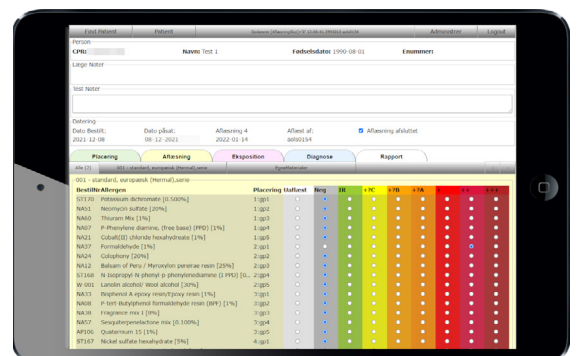
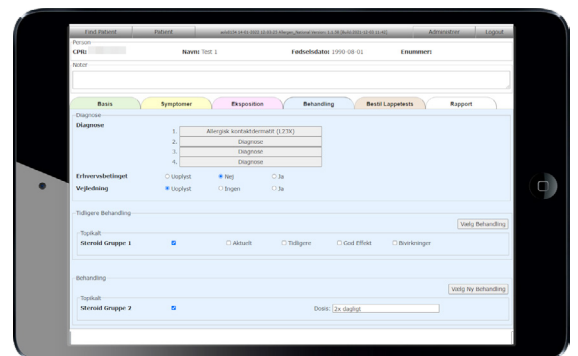
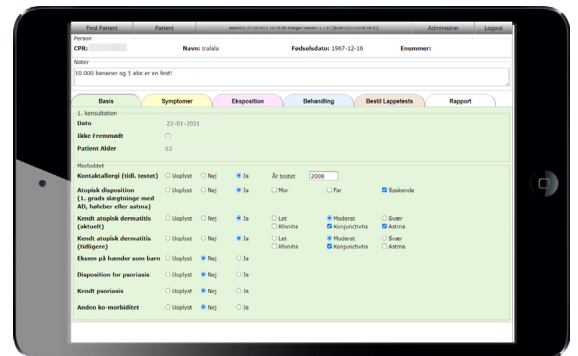
## Baggrund

Siden etableringen i oktober 2002, 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.

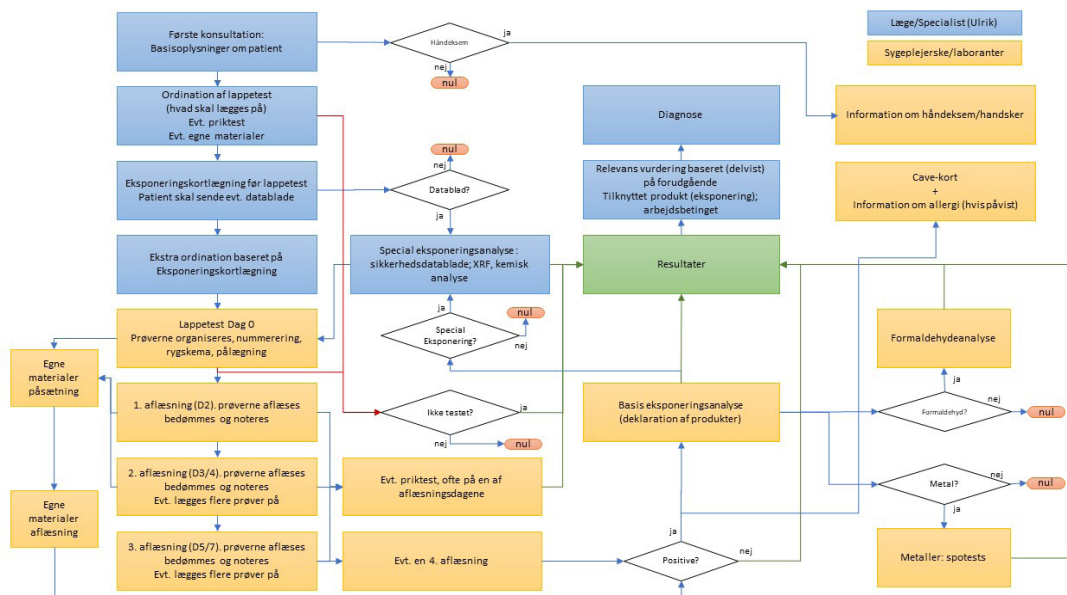
## Status

Databasen har været under omlægning fra klinisk database til forskningsdatabase. Der er også igangsat en teknisk omlægning, som vil øge datagrundlaget og gøre inddatering nemmere. Dette fordrer også nye datatilfælde, som i første omgang etableres mellem de dermatologiske afdelinger.

Sundhedsstyrelsen har fortsat støttet en mere detaljeret analyse af data med henblik på identifikation af risikogrupper og hyppige årsager til allergi. Støtten er fra puljen for sundhedsfremme og forebyggelse.



Skærbillede af Allergen 2.0



Flowchart af Allergen 2.0 funktioner



# FORMIDLING

## VIDENSKABELIGE PUBLIKATIONER

Fra 2022 har Videncenter for Allergi skiftet over til at opgive artikler som udgivet i det år hvor de bliver tilgængelige på nettet, f.eks. som Online ahead of print.

1. Ahlström MG, Wennervaldt M, McCombie G, Blaser P, Lidén C. Regulatory action needed to combat nickel contact allergy in the population. *Contact Dermatitis*. 2023 Jul;89(1):77-78.
2. Babić Z, Hallmann S, Havmose MS, Johansen JD, John SM, Symanzik C, Uter W, Weinert P, van der Molen HF, Kezic S, Macan J, Turk R. Genotoxicity of oxidative hair dye precursors: A systematic review. *Hum Exp Toxicol*. 2023 Jan-Dec;42:9603271231159803. doi: 10.1177/09603271231159803.
3. Bonefeld NM, Menné T, Ahrensboell-Friis U, Gadsbøll AØ, Wang CW, Theander TG, Masenga EJ, Mavura D, Ødum N, Bonefeld CM, Geisler C. Contact allergens in African countries: A review of published patch test studies. *Contact Dermatitis*. 2024 Feb;90(2):103-109. doi: 10.1111/cod.14471. Epub 2023 Dec 12. PMID: 38086538.
4. Botvid S, Ahrensboell-Friis U, Johansen JD, Schwensen JF. Occupational allergic contact dermatitis due to cobalt from a metal nut. *Contact Dermatitis*. 2023 Oct 24. doi: 10.1111/cod.14449. Online ahead of print.
5. Botvid S, Schwensen JF, Simonsen AB. Occupational allergic contact dermatitis due to *Eucalyptus cinerea*. *Contact Dermatitis*. 2023 Oct 31. doi: 10.1111/cod.14450. Online ahead of print.
6. Botvid S, Simonsen AB, Jørgensen C, Müller S, Kirkeby CS, Christensen AB, Johansen JD. Fragrance allergens in cosmetic products marketed for children in Denmark. *Contact Dermatitis*. 2023 Nov;89(5):374-381.
7. Dietz JB, Menné T, Meyer HW, Viskum S, Flyvholm MA, Ahrensboell-Friis U, John SM, Johansen JD. Impact of atopic dermatitis on occupational contact dermatitis among young people: A retrospective cohort study. *Contact Dermatitis*. 2023 Sep 26. doi: 10.1111/cod.14426. Online ahead of print.
8. Dietz JB, Simonsen ABN, Menné T, Ahlström MG, Flyvholm MA, Blomberg MH, Erichsen CY, Meyer HW, Viskum S, Ahrensboell-Friis U, John SM, Johansen JD. Assessing the efficacy of a German-inspired intervention on occupational contact dermatitis in Denmark: A randomised controlled trial with 3-month follow-up. *Contact Dermatitis*. 2023 Dec 5. doi: 10.1111/cod.14457. Epub ahead of print. PMID: 38052587.
9. Funch AB, Weber JF, Lohmann RKD, Mraz V, Yeung K, Jee MH, Ødum N, Woetmann A, Johansen JD, Geisler C, Bonefeld CM. CD4+ T cells inhibit the generation of CD8+ epidermal-resident memory T cells directed against clinically relevant contact allergens. *Contact Dermatitis*. 2023 Jun;88(6):425-437.
10. Hoffmann SS, Thiesson EM, Johansen JD, Hviid A. Association between atopic disease and vaccination granulomas: A nested case-control study. *Contact Dermatitis*. 2023 Dec 7. doi: 10.1111/cod.14472. Online ahead of print.
11. Larsen CK, Schwensen JFB, Zachariae C, Johansen JD. Contact allergy to rubber accelerators in consecutively patch tested Danish eczema patients: A retrospective observational study from 1990 to 2019. *Contact Dermatitis*. 2023 Sep 21. doi: 10.1111/cod.14421. Online ahead of print.
12. Mraz V, Funch AB, Jee MH, Gadsbøll AØ, Weber JF, Yeung K, Lohmann RKD, Hawkes A, Ødum N, Woetmann A, McKay D, Witherden D, Geisler C, Bonefeld CM. CD100 boosts the inflammatory response in the challenge phase of allergic contact dermatitis in mice. *Contact Dermatitis*. 2023 Dec;89(6):442-452. doi: 10.1111/cod.14414. Epub 2023 Sep 12. PMID: 37700557.
13. Mraz V, Lohmann RKD, Menzel M, Hawkes A, Vaher H, Funch AB, Jee MH, Gadsbøll AØ, Weber JF, Yeung K, Ødum N, Woetmann A, McKay D, Witherden D, Geisler C, Bonefeld CM. The junctional adhesion molecule-like protein (JAML) is important for the inflammatory response during contact hypersensitivity. *Contact Dermatitis*. 2023 Nov;89(5):323-334. doi: 10.1111/cod.14409. Epub 2023 Aug 24. PMID: 37619972.
14. Polesie S, Alinaghi F, Egeberg A. A systematic review investigating at what proportion clinical images are shared in prospective randomized controlled trials involving patients with psoriasis and biological agents. *J Dermatolog Treat*. 2023 Dec;34(1):2281261. doi: 10.1080/09546634.2023.2281261. Epub 2023 Nov 15. PMID: 37965743.
15. Quaade AS, Wang X, Sølberg JBK, Ulrich NH, McCauley BD, Thyssen JP, Becker C, Johansen JD. Circulating biomarkers are associated with disease severity

# FORMIDLING

## VIDENSKABELIGE PUBLIKATIONER

of chronic hand eczema and atopic dermatitis. *Br J Dermatol.* 2023 Jul 7;189(1):114-124.

16. Quaade AS, Farzad Alinaghi F, Dietz JBN, Erichsen CY, Johansen JD. Chronic hand eczema: A prevalent disease in the general population associated with reduced quality of life and poor overall health measures. *Contact Dermatitis.* 2023 Dec;89(6):453-463. doi: 10.1111/cod.14407. Epub 2023 Aug 27

17. Quaade AS, Simonsen AB. The bitter side of nail art: A teenage girl's encounter with (meth)acrylate-induced allergic contact dermatitis from nail glue. *Contact Dermatitis.* 2023 Oct;89(4):299-301.

18. Quaade AS, Wang X, Sølberg JBK, McCauley BD, Thyssen JP, Becker C, Johansen JD. Inflammatory plasma signature of chronic hand eczema: Associations with aetiological and clinical subtypes. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2023 Dec 27. doi: 10.1111/jdv.19742. Epub ahead of print. PMID: 38151335.

19. Simonsen AB, Dietz JBN, Johansen JD. Hand eczema in Danish adolescents - Beyond atopic dermatitis. *Contact Dermatitis.* 2023 Sep 26. doi: 10.1111/cod.14420. Online ahead of print.

20. Sølberg JBK, Quaade AS, Drici L, Sulek K, Ulrich NH, Løvendorf MB, Thyssen JP, Mann M, Dyring-Andersen B, Johansen JD. The proteome of hand eczema assessed by tape stripping. *J Invest Dermatol.* 2023 Aug;143(8):1559-1568.e5

21. Uter W, Johansen JD, Macan J, Symanzik C, John SM. Diagnostics and Prevention of Occupational Allergy in Hairdressers. *Curr Allergy Asthma Rep.* 2023 May;23(5):267-275.

# FORMIDLING

## FOREDRAG & POSTERE

### Januar

Ahrensboell-Friis, U. "Undervisning af frisørfaglærerne i det kemiske arbejdsmiljø". Møde med frisørfaglærerne. Gentofte, Danmark.

Pedersen, MK. "Mapping of regulatory practices for skin sensitizers including the handling of mixtures" Litteraturgennemgang. Videncenter for Allergi. Gentofte, Danmark.

Schwensen, JF. "Preservatives - novel Insights". Allergi-forum, CO-Industri. København, Danmark.

Simonsen, AB: Håndeksem hos børn og unge, Dansk Dermatologisk Selskabs efteruddannelsesmøde, Munkebjerg, Vejle, Danmark.

### Februar

Kursawe Larsen, C. "Occupational contact allergy: The European perspective – Analysis of patch test data from ESSCA between 2011 and 2020" af Andrea Bauer et al. Litteraturgennemgang. Videncenter for Allergi. Gentofte, Danmark.

Wennervaldt, M. "Crucial role for human Toll-like receptor 4 in the development of contact allergy to nickel". Præsentation. Videncenter for Allergi. Gentofte, Danmark.

### Marts

Ahrensboell-Friis, U. "Bleaching powders, bleaching creams and other hair lightening preparations as sources for (airborne) allergic contact dermatitis and other health effects in hairdressers: Results of an empirical study". Litteraturgennemgang. Videncenter for Allergi. Gentofte, Danmark.

Ahrensboell-Friis, U. "Undervisning af frisørelever". Odense, Danmark.

Ahrensboell-Friis, U. "Undervisning af frisørelever". Aabenraa, Danmark.

Botvid, S. "Duftallergi: Diagnostik og rådgivning", Landskursus for Dermatologiske Sygeplejersker, Comwell Roskilde, Danmark.

Johansen, JD. Kontakteksem. Forelæsning for medicinstuderende. Københavns Universitet. København, Danmark.

Kursawe Larsen, C. "Contact allergy to rubber accelerators: Retrospective results from 1990 to 2019". Forskerdag. Afdeling for Allergi, Hud- og kønssygdomme. Gentofte Hospital. Gentofte, Danmark.

Quaade, AS. "Circulating biomarkers are associated with disease severity of chronic hand eczema and atopic dermatitis". Oral presentation at the digital Skin Allergy Meeting (SAM) organized by the European Academy of Allergy and Clinical Immunology (EAACI) and the European Society of Contact Dermatitis (ESCD), online.

Quaade, AS. "Chronic hand eczema: Biomarkers and epidemiology". Oral presentation at the Research Day at Gentofte Hospital, Hellerup, Danmark.

Schwensen, JF. "Novel Insights into contact dermatitis". Undervisning. Afdeling for Allergi, Hud- og Kønssygdomme, Gentofte Hospital. Gentofte, Danmark.

### April

Johansen, JD. "Contact Allergy to preservatives. Hot Topics". 2nd Symposium of The International Contact Dermatitis Research Group. Split, Kroatien.

Pedersen, MK "Mapping of regulatory practices for skin sensitizers including the handling of mixtures" Præsentation. Partnership for the Assessment of Risks from Chemicals (PARC). Online.

### Maj

Botvid, S. "Common fragrance chemicals activate dendritic cells in coculture with keratinocytes", Litteraturgennemgang. Videncenter for Allergi, Gentofte, Danmark.

Botvid, S. "Duftstoffer i kosmetiske produkter markedsført til børn i Danmark", Global Excellence, Videncenter for allergi, Gentofte, Danmark

### Juni

Quaade, AS. "Biomarkers of hand eczema". Oral presentation for researchers at the Skin Immunology center (SIC), Copenhagen University, København, Danmark.

### August

Simonsen, AB: Pædiatrisk Dermatologi, Leo Pharma Dermatologi Symposium. København, Danmark.

Simonsen, AB: Pædiatrisk Dermatologi, Foreningen af Yngre Dermatologers årsmøde. Kolding, Danmark.

### September

Botvid, S. "Fragrance allergens in cosmetic products marketed for children in Denmark", CARGO-meeting, London, England.

# FORMIDLING

## FOREDRAG & POSTERE

Johansen, JD. Hvorfor udvikler man arbejdsbetingede håndeksem og hvad skal der til at forebygge. Møde i IDA Arbejds miljø om arbejdsbetinget håndeksem. København, Danmark

Kursawe Larsen, C. "Contact allergy to rubber accelerators in consecutively patch tested Danish eczema patients: A retrospective observational study from 1990 to 2019". Cutaneous Allergy Research Group Organization (CARGO) meeting at Guy's Hospital, London, England.

Pedersen, MK " Mapping of regulatory practices for skin sensitizers including the handling of mixtures" Præsentation. Cutaneous Allergy Research Group Organization (CARGO). London, England.

Quaade, AS. "Chronic hand eczema: A prevalent disease in the general population associated with reduced quality of life and poor overall health measures". Presentation at the annual Cutaneous Allergy Research Group Organization (CARGO)meeting, London, England.

### Oktober

Ahrensboell-Friis, U. "Contact allergy to ingredients of hair cosmetics in female hairdressers and female consumers—An update based on IVDK data 2013–2020". Litteraturgennemgang. Videncenter for Allergi. Gentofte, Danmark.

Johansen, JD. Fragrance allergy revisited. Session Contact eczema. EADV Congress, Berlin, Tyskland.

Kursawe Larsen, C. "Occupational contact allergy caused by rubber gloves – nothing has changed" af Johannes Geier et. al. Litteraturgennemgang. Videncenter for Allergi. Gentofte, Danmark.

### November

Botvid, S." Patterns of simultaneous contact allergies in patients with contact sensitization to oxidized linalool and oxidized limonene, Litteraturgennemgang. Videncenter for Allergi, Gentofte, Danmark.

Johansen, JD. Pediatric baseline series. European Baseline Series. Task Force meeting. Amsterdam, Nederlandene

Quaade, AS. "Biomarkers of chronic hand eczema". Presentation at a Thursday meeting at the National Allergy Research Centre, København, Danmark.

Schwensen, JF. "Cross-reactivity between isothiazolines". Undervisning. Afdeling for Allergi, Hud- og Kønsgdomme, Gentofte Hospital. Gentofte, Danmark.

### December

Schwensen, JF. "Kontaktallergi over for methylisothiazolinone". Undervisning. Følgegruppemøde m. Miljøstyrelsen. Videncenter for Allergi. Gentofte, Danmark.

# FORMIDLING

## STUDIEBESØG, MØDER & AFHANDLINGER

### Studiebesøg

I 2023 har Videncenter for Allergi og Hud- og Allergi afdelingen, Gentofte Hospital haft tre studiebesøg:

- Besøg af Kemiker og Docent Lina Hagvall fra Arbets- och miljömedicin Syd (AMM Syd) Lund, Sweden. 10. Januar.
- Besøg af Solveig Føreland og kollegaer fra Yrkesmedisinsk afdeling, Haukeland universitetssjukehus, Bergen, Norge. 15. Marts.
- Besøg af Ana Carolina Figueiredo fra Departamento de Dermatologia. Faculdade de Medicina. Universidade de Coimbra. Coimbra, Portugal. 25.-29. September.

Studiebesøgene foregik i klinikken og ved diskussion med forskere i Videncenter for Allergi.

### Videnskabelige møder

Videncenter for allergi har afholdt 7 videnskabelige møder i 2023 med fordrag ved videncenters egen forsker og eksterne eksperter. Møderne er åbne for alle interesserede.

1. Videnskabetisk komité – behind the scenes  
v. læge, ph.d. Amanda Kvist-Hansen  
Afdeling for Allergi-, Hud- og Kønssygdomme Herlev og Gentofte Hospital
2. Penicillin-allergi  
v. læge, ph.d.-studerende Sara Fransson  
Klinik for Allergi, Afdeling for Allergi-, Hud og Kønssygdomme, Herlev og Gentofte Hospital
3. Atopic dermatitis in time and space  
v. MSc, ph.d. Tu Hu  
Institut for Immunologi og mikrobiologi, Københavns Universitet
4. Fragrance allergens in cosmetic products for children in Denmark  
v. læge, ph.d.-studerende Sofia Botvid  
Videncenter for Allergi, Afdeling for Allergi-, Hud og Kønssygdomme, Herlev og Gentofte Hospital
5. Forskningsmetode  
v. læge, ph.d. Nikolai Loft  
Afdeling for Allergi, Hud- og Kønssygdomme, Herlev og Gentofte Hospital
6. Kostens betydning for psoriasis  
v. læge, ph.d.-studerende Charlotte Koch  
Afdeling for Allergi, Hud- og Kønssygdomme, Herlev og Gentofte Hospital

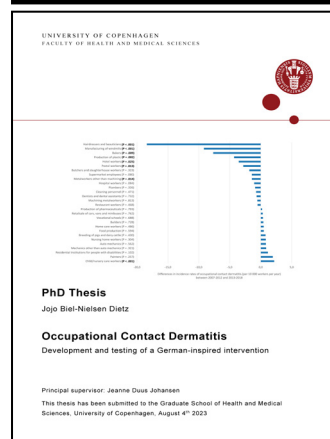
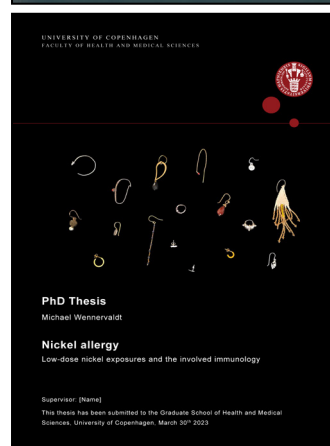
7. Biomarkers of hand eczema  
v. læge, ph.d.-studerende Anna Sophie Quaade  
Videncenter for Allergi, Afdeling for Allergi, Hud- og Kønssygdomme, Herlev og Gentofte Hospital

### Ph.D.-afhandlinger

Funch AB. Immune mechanisms behind local skin reactions to contact allergens. 2023. 150s.

Wennervaldt M. Nickel allergy – Low-dose nickel exposures and the involved immunology. 2023. 104s.

Dietz JBN. Occupational Contact Dermatitis – Development and testing of a German-inspired intervention. 2023. 136s.

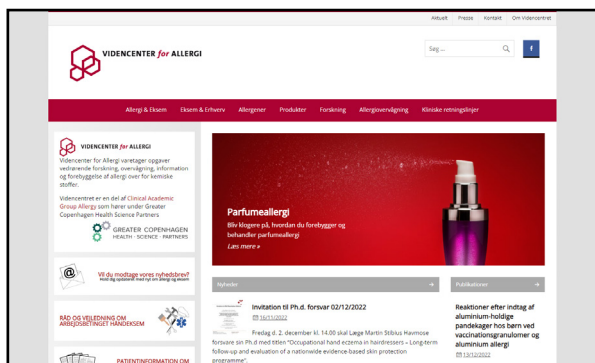


# FORMIDLING HJEMMESIDER

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

## videncenterforallergi.dk

Videncentrets primære hjemmeside er videncenterforallergi.dk.



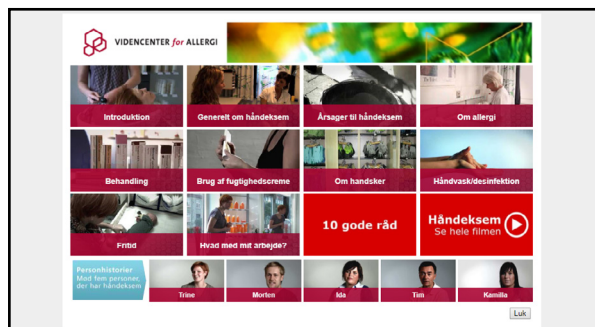
Videncenterforallergi.dk informerer bl.a. om:

- 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 2023 havde videncenterforallergi.dk over 188.400 sidvisninger fordelt over 139.000 besøgnede. Sider der omhandlede håndeksem, afhjælpning af kløe, revner i huden, forskellige årsager til eksem, nikkelallergi og parfumeallergi havde flest besøgende.

## 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.



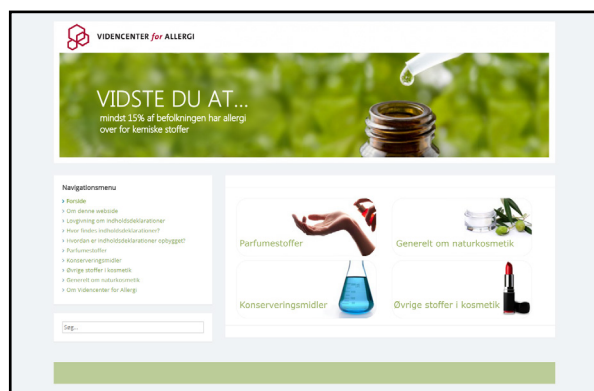
Hjemmesidens film blev efterfølgende evalueret af 70 patienter med håndeksem. Langt de fleste (78,6 %)

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

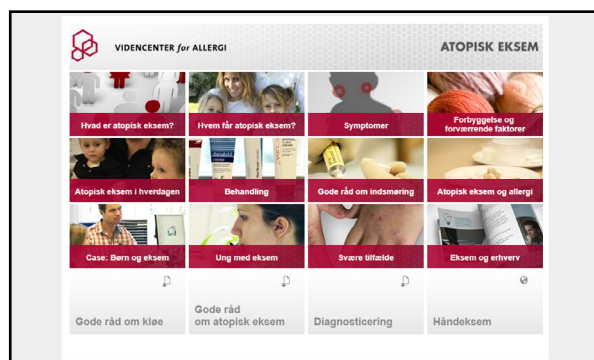
Hjemmesiden kosmetikindhold.dk blev lanceret i september 2008.

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

Videncenter 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.





# ORGANISATION

## REPRÆSENTATION & FINANSIERING

### Deltagelse i ekspertråd og arbejdsgrupper

#### **CEN/TC 162/WG 8**

Udarbejdelse af tillæg til standarder for frisørhandsker  
Deltager: Ulrik Ahrensboell-Friis  
2. september & 17. oktober

#### **CEN/DS**

Udarbejdelse af tillæg til standarder for medicinske  
handsker vedr. Måling af restkemikalier: EN 455-5  
Deltager: Jeanne Duus Johansen  
17. marts

#### **Contact Dermatitis**

Editor-in-chief: Jeanne Duus Johansen (siden 2021-)

#### **Cutaneous Allergy Research Group Organisation (CARGO)**

London 23. september

#### **Dansk Kontakt Dermatitis Gruppe**

Medlem: Anne Birgitte Simonsen og Jeanne Duus  
Johansen)  
19. april; 8. november

#### **Dansk Standard**

Handskeudvalg S-447: Medicinske handsker  
Deltager: Jeanne Duus Johansen  
På vegne af Sundhedsstyrelsen.

#### **Beskyttelsesbeklædning S-336 - Personligt beskyttelsesudstyr**

Deltager: Ulrik Ahrensboell-Friis  
23. oktober

#### **European Environmental Contact Dermatitis Research Group (EECDRG)**

Jeanne Duus Johansen (formand april 2014-2017)  
Amsterdam 3. juni

#### **European Society of Contact Dermatitis**

President fra juni 2022: Jeanne Duus Johansen

#### **Kemikalieforum**

Nedsat af Miljøministeren.  
Medlem: Jeanne Duus Johansen

#### **Kosmetikrådet under Miljøstyrelsen**

Formand siden 2010 Jeanne Duus Johansen  
Møde: 20. marts; 24. oktober

#### **PARC EP6 Workshop**

Online. 29.-31. Maj

#### **Sundhedsstyrelsens Rådgivende Udvalg for Miljø og Sundhed.**

Medlem: Jeanne Duus Johansen (siden 2013).

#### **Region Hovedstadens Strategiske Forskningsråd**

Medlem: Jeanne Duus Johansen (juli 2017-) på vegne af CAG.

### Finansiering

I 2023 har Videncenter for Allergi haft et budget på 7.5 mio. kroner, heraf er der en basisbevilling fra Miljøstyrelsen på 5.225 mio. kroner.

Herudover har Videncentret forbrugt forskningsstøtte fra blandt andet:

- Dansk Frisør og Kosmetiker Forbund
- Sundhedsstyrelsen
- Aage Bang Fond
- Astma-Allergi Danmark

Derudover deltager vi i et større projekt Bioskin som har sin egen finansiering og i EU projektet PARC.

# ORGANISATION

## CLINICAL ACADEMIC GROUPS (CAG) & BIOSKIN

### RESUMÉ CAG

- I 2017 blev Hud- og Allergiafdelingen, Herlev og Gentofte Hospital sammen med Institut for Immunologi og Mikrobiologi (ISIM) ved Københavns Universitet udnævnt til Clinical Academic Group (CAG) indenfor emnet Allergi.
- Professor Jeanne Duus Johansen fra Videncenter for Allergi er leder af Allergi CAGen sammen med institutleder, professor Charlotte Bonefeld fra ISIM.

CAGen blev etableret som en intensivering af samarbejdet mellem Københavns Universitet og Region Hovedstaden på sundhedsområdet med henblik på at fremme synergier og samarbejde mellem excellent forskning, klinisk arbejde og uddannelse og på den måde bidrage til en nødvendig transformation af sundhedsområdet. CAGen består af et netværk af forskere og klinikere der omfatter almen praksis, speciallægepraksis fra 5 specialer/fagområder relevante for allergi og de tilsvarende specialer på Herlev Gentofte Hospital og Rigshospitalet Glostrup Hospital. Desuden deltager Laboratoriet for Medicinsk Allergologi på Gentofte Hospital.

CAG for Allergis mål er at optimere patientforløb for patienter med allergiske sygdomme på tværs af sektorer. Dette sker via innovation i organisering af sundhedssystemet samt at udvikle nye individualiserede allergibehandlinger og diagnostik, at identificere biomarkører med prognostisk værdi for udvikling af allergi og skabe nye uddannelsesaktiviteter og fremme vidensdeling.

Der er pt. publiceret ca. 370 videnskabelige artikler indenfor CAG temaet. Key-members har gennemført kliniske fase 2-3 afprøvninger af nye lægemidler til atopisk eksem, i form af to biologiske, to små molekyler systemisk og et topikalt lille molekyle samt har medvirket i udformningen af flere internationale guidelines. Der er initieret 21 Ph.d'er samt 5 Post.docs til CAG projektet indenfor forskellige temaer.

I det følgende år vil CAG Allergi vil stadig have fokus på finansiering, specielt indenfor penicillinallergi, som fælles tema på tværs af sektorer i sundhedsvæsenet. Samtidig vil søsætningen af det nye projekt vedr. inflammatoriske hudsygdomme tage en del ressourcer. Der er indsendt en EU-ansøgning om midler til hudallergi-området inden for PARC – Partnership for the Assessment of Risks from Chemicals, som er en større satsning i EU.



GREATER COPENHAGEN  
HEALTH • SCIENCE • PARTNERS

### RESUMÉ BIOSKIN

- I 2021 blev 'Copenhagen Translational Skin Immunology Biobank and Research Program' (BIOSKIN) igangsat gennem en bevilling fra LEO Fonden i samarbejde med SIC og Hud- og Allergiafdelingen, Herlev-Gentofte Hospital.
- Professor Jeanne Duus Johansen fra Videncenter for Allergi er supervisor for BIOSKIN phd-studerende.

I 2021 blev 'Copenhagen Translational Skin Immunology Biobank and Research Program' (BIOSKIN) igangsat gennem en bevilling fra LEO Fonden i samarbejde med SIC og Hud- og Allergiafdelingen, Herlev-Gentofte Hospital. BIOSKIN er et prospektivt initiativ, der omfatter en biobank og forskningsundersøgelse dedikeret til at indsamle kliniske data og biologiske prøver fra 3.000 patienter med de mest udbredte kroniske inflammatoriske hudsygdomme: psoriasis, atopisk dermatitis og kontakteksem. Pr. december 2023 er 825 deltagere blevet tilmeldt undersøgelsen.

BIOSKIN er en prospektiv biobank og forskningsundersøgelse, der følger patienter med de mest udbredte kroniske inflammatoriske hudsygdomme; psoriasis, atopisk dermatitis og kontakteksem. Projektet sigter mod at styrke translationel forskning i dermatologi ved at følge og indsamle biologiske prøver af høj kvalitet og kliniske data fra 3.000 patienter i en periode på minimum fem år. Programmets langsigtede åbne kohortdesign, der byder på gentagne prøveudtagninger, giver deltagerne mulighed for at deltage i og forlade projektet på forskellige tidspunkter under forsøget. Denne tilgang tillader en grundig karakterisering af patientens sygdomsforløb, behandlingsrespons og risiko for følgesygdomme. I sidste ende er resultaterne af dette forskningsprojekt klar til at forbedre livskvaliteten for en betydelig gruppe patienter og bringe os tættere på at finde en kur mod invaliderende inflammatoriske hudsygdomme.

To BIOSKIN phd-studerende er tilknyttet Videncenter for allergi, cand. Med. Mie Sonne Goldman og cand. Med. Anna Schultz Vinge.

**BIOSKIN** THE COPENHAGEN TRANSLATIONAL SKIN IMMUNOLOGY  
BIOBANK AND RESEARCH PROGRAM

# ORGANISATION

## SAMARBEJDE MED VIDENCENTER FOR FRISØRER OG KOSMETIKERE

### RESUMÉ

- Videncenteret har haft et forskningsprojekt i gang, et ph.d.-studie; et opfølgingsstudie i hvordan frisørernes brug af handsker og årsager til hvorfor de forlader faget.
- Videncenteret har en rådgivende funktion og har 2 gange i 2023 undervist frisør- og kosmetikerelever i det kemiske arbejdsmiljø.
- På Videncenterets hjemmeside findes der information om allergener i arbejdsmiljøet hos frisører og kosmetikere, samt information om forebyggelse af allergi og eksem.

Videncenter for frisører og kosmetikere blev oprettet i august 2006 og har i mere end 10 år arbejdet på at forebygge erhvervsbetingede sygdomme, specielt hud og luftvejs- lidelser blandt frisører og kosmetikere. Seniorforsker Ulrik Ahrensboell-Friis er projektleder i Videncenter for Frisører og kosmetikere og ansvarlig for blandt andet undervisning, rådgivning og kommunikation.

Efter den nye erhvervsskolereform blev vedtaget og implementeret, påbegyndte Videncenteret en opdatering af det eksisterende undervisningsmateriale. Dette ligger online tilgængeligt for alle frisør- og mesterskoler. Her kan frisørfaglærer downloade materialet og sammensætte undervisningen efter behov.

Videncenteret har været tilknyttet et phd-studie, udført af Jojo Biel-Nielsen Dietz, som blandt andet fandt at frisører, samt andre højrisiko erhverv fortsat ligger i top, men med en positiv udvikling. Desuden fandt hun at arbejdsbetinget eksem blandt unge arbejdstagere havde alvorlige langsigtede konsekvenser i form af vedvarende svære eksemsymptomer, erhvervsmæssige konsekvenser såsom jobtab, arbejdsløshed samt en forringelse af livskvaliteten. Dette phd-studie blev afsluttet i 2023 med et phd-forsvar 25.oktober.

På Videncenter for Frisører og kosmetikeres hjemmeside kan man finde information om allergener i arbejdsmiljøet hos frisører og kosmetikere, information om forebyggelse af allergi, eksem og hvilke igangværende forskningsprojekter der er i videncenteret. Der er udviklet interaktive opgaver på hjemmesiden, som giver den besøgende viden om Videncenteret og om arbejdsmiljøet i branchen. ([www.videncenterforfrisorer.dk](http://www.videncenterforfrisorer.dk)).

Videncenteret har en rådgivende funktion, hvor frisører, kosmetikere og andre interessenter kan ringe til og få svar på deres spørgsmål. Svarene på de hyppigst forekommende af disse spørgsmål er lagt ud på hjemmesiden. Desuden underviser videncenteret også frisør- og kosmetikerelever på skolerne i kemisk arbejdsmiljø. I 2023 har videncenteret afholdt undervisning for faglærere samt 2 undervisningsforløb af kemiske arbejdsmiljø på frisørskolerne.



Jojo forsvarede sin phd-afhandling. Oktober 2023.

### Samarbejdspartnere

- Dansk frisør og kosmetiker forbund
- Danmarks organisation for selvstændige frisører og kosmetikere
- Videncenter for Allergi

**VIDENCENTER**  
for frisører og kosmetikere

# ORGANISATION

## SAMARBEJDSPARTNERE

### Nationalt

Allergiklinikken, Gentofte Hospital

Arbejds- og Miljømedicinsk Klinik, Bispebjerg Hospital

Dansk Kontakt Dermatitis Gruppe

Dermatologisk afdeling, Odense Universitetshospital

Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø

Institut for International Sundhed, Immunologi og Mikrobiologi, Københavns Universitet

Novo Nordisk Foundation Center for Protein Research

Retsgenetisk afdeling, Københavns Universitet

Desuden samarbejdes med:

Astma-Allergi Danmark

Dansk Frisør og Kosmetikerforbund (DFKF)

Dansk Industri

FOA (Fag og Arbejde)

Dansk Metal

### Internationalt

Coronel Institute of Occupational Health, Academic Medical Centre i Amsterdam, Holland

Cutaneous Allergy Research Group Organisation (CAR-GO). Forskningsforum for unge europæiske forskere i hudallergi

Department of Genetics and Genomic Sciences, Icahn School of Medicine at Mount Sinai, New York, USA

Department of Medical Informatics, Biometry and Epidemiology, Friedrich-Alexander University, Erlangen

Department of Microbiology, Tumour and Cell Biology for Translational Microbiome Research, Karolinska Institutet & Science for Life Laboratory, Stockholm, Sverige

Dermato-kemisk afdeling, Université Louise Pasteur, Strasbourg, Frankrig

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

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

Institute for Interdisciplinary Dermatological Prevention and Rehabilitation, University of Osnabrueck, Germany

Institut for Miljømedicin, Karolinska Institutet, Stockholm

Miljødermatologisk afdeling, Malmö Universitetshospital

St. John's Institute of Dermatology, Kings College, London



# ORGANISATION

## MEDARBEJDERE

Jeanne Duus Johansen

Anne Marie Topp

Pao-Lung Tsai

Lene Toft-Jensen

Anna Sophie Quaade

Anne Birgitte Simonsen

Christoffer Kursawe Larsen

Christina Yndal Erichsen

Jakob Ferløv Baselius Schwensen

Jojo Biel-Nielsen Dietz

Malin Ahlström

Mathias Krogh Pedersen

Michael Wennervaldt

Mie Sonne Goldeman

Sofia Botvid

Ulrik Ahrensboell-Friis

Anna Bünning Olsson

Cand.med., centerleder & professor

Forskningssygeplejerske

Cand.mag., databaseadministrator

Sekretær, projekt koordinator

Cand.med., ph.d.-studerende

Cand.med., ph.d., seniorforsker

Cand.med., ph.d.-studerende

Cand.med., ph.d.-studerende

Cand.med., ph.d., seniorforsker

Cand.med., ph.d.-studerende

Cand.med., ph.d., seniorforsker

Cand.scient., ph.d.-studerende

Cand.scient., ph.d.-studerende

Cand.med., ph.d.-studerende

Cand.med., ph.d.-studerende

Cand.polyt., ph.d., seniorforsker

Cand.scient., IT-medarbejder

## Konsulenter & forskningsledere

Claus Zachariae

Lone Skov

Charlotte Mørtz

Christian Avnstorp

Charlotte Bonefeld

Lene Heise Garvey

Claus Johnsen

Carsten Geisler

Marianne Bengtson Løvendorf

Forskningsleder (Gentofte)

Forskningsleder (Gentofte)

Forskningsleder (Odense)

Konsulent, ph.d., dr.med. (Rødovre)

Forskningsleder, professor (KU)

Forskningsleder (Gentofte)

Forskningsleder (Gentofte)

Forskningsleder (KU)

Forskningsleder (Gentofte)

