

Slutrapporten

Titel:

Epidemiologi og forebyggelse af håndeksem blandt professionelle rengøringsassistenter.

Resume på dansk

Håndeksem er en udbredt hudlidelse blandt rengøringsassistenter, ofte forbundet med eksponeringer på arbejdspladsen. Såfremt håndeksemet er sikkert forbundet med disse eksponeringer, anerkendes det som arbejdsbetinget. Det er afgørende at anmelde både bekræftede og mistænkte tilfælde af arbejdsbetinget håndeksem til myndighederne. Dette muliggør sporing af forekomst og incidens blandt rengøringsassistenter, hvilket er afgørende for at identificere nye tendenser og risikofaktorer. Desuden muliggør bevågenheden, at myndighedernes fokuserer på implementering af forebyggelsesstrategier med formålet at reducere eksponeringen af skadelige stoffer.

I epidemiologiske studier er vores nuværende viden om forekomsten af håndeksem blandt rengøringsassistenter primært baseret på selvrapporteret data. Mens selvrapporteret data giver værdifulde indsigt i rengøringsassistenteres perspektiver og erfaringer, er det vigtigt at bemærke, at spørgeskemaer om selvrapporteret håndeksem blandt rengøringsassistenter i Danmark ikke er tidligere valideret. Dette er vigtigt, da det rejser bekymringer om nøjagtigheden af sygdomsmåling gennem selvrapporteret data og spørgsmålet om, hvorvidt spørgeskemaerne effektivt fanger, hvad de sigter mod at måle. Manglen på validering kan teoretisk set fordreje opfattelsen af sygdomsbyrdens omfang inden for denne erhvervsgruppe og muligvis undervurdere dens virkelige forekomst.

Forebyggelse af håndeksem blandt rengøringsassistenter i Danmark baseres i øjeblikket på distribution af skriftlig information om hudpleje og beskyttelse, primært udleveret af dermatologer og dermatologiske sygeplejersker. Denne tilgang har dog begrænsninger. For det første søger ikke alle rengøringsassistenter med håndeksem lægehjælp for deres tilstand, hvilket gør det uklart, om alle berørte rengøringsassistenter modtager denne information. For det andet er materialet ikke valideret specifikt blandt rengøringsassistenter. Da mange rengøringsassistenter i Danmark har forskellige uddannelsesmæssige baggrunde og etniske oprindelser, kan deres forståelse af denne information være usikker. For det tredje bør forebyggelse af enhver erhvervs sygdom som håndeksem ideelt set foregå først og fremmest direkte på selve arbejdspladsen.

Tidligere studier har argumenteret for brugen af visuelle hjælpemidler såsom piktogrammer og videodemonstrationer til at forbedre sundhedskommunikationen. Denne tilgang har vist særlig gavn for målgrupper med begrænset læseforståelse eller generelt lave "sundhedskompetencer". Den nuværende afhandling omfatter fire studier:

- I det første studie undersøgte vi anmeldelse af arbejdsbetinget håndeksem blandt rengøringsassistenter til myndighederne, årsager til manglende anmeldelse samt tidligere behandling af håndeksemet blandt 224 rengøringsassistenter på 3 sygehuse i Region Sjælland ved hjælp af en spørgeskemaundersøgelse. Vores resultater viste, at kun cirka ti procent (n=4/41) af tilfælde med arbejdsbetinget håndeksem blev anmeldt. Årsager til

manglende anmeldelse blev tilskrevet manglende opmærksomhed på sygdommens alvor og erhvervsmæssige oprindelse samt lægers manglende oplysning om anmeldelsespligt. Kun 75.7% (n=28/37) af rengøringsassistenter med uanmeldt håndeksem havde konsulteret læge, og kun omkring 57% (n=21/37) havde brugt håndcreme for eksemet, mens færre end 45% havde brugt lokalsteroider eller calcineurinhæmmere.

- 2. I det andet studie sammenlignede vi selvrapporeret håndeksem med klinisk diagnose baseret på lægelig undersøgelse blandt rengøringsassistenter. Den kliniske vurdering blev udført af en trænet dermatolog inden for samme kohorte som det første studie. Da rengøringsassistenterne blev spurgt om de havde håndeksem, rapporterede 5.3% (n=12/224) af dem, at de havde håndeksem aktuelt. Imidlertid viste klinisk undersøgelse, at 19.2% (n=43/224) havde håndeksem på det pågældende tidspunkt. Konklusionen af studiet var, at selvrapporeret håndeksem er betydeligt underestimeret. Selvrapporeret håndeksem udviste sensitivitet på 28.0% og en specificitet på 100.0% sammenlignet med den kliniske diagnose. Derudover var den positive prædiktive værdi 100.0%, mens den negative prædiktive værdi var 85.0%.
- 3. I det tredje studie udviklede og validerede vi visuelle hjælpemidler (piktogrammer og videosekvenser) til at fremme hudpleje og -beskyttelse i overensstemmelse med retningslinjer og i samarbejde med et professionelt team bestående af en professionel tegner, en videodirektør og en repræsentant fra rengøringssektoren. Studiet omfattede rengøringsassistenter fra Svendborg hospital og buschauffører i Københavnsområdet som målgrupper. Valget om at inkludere buschauffører var baseret på antagelsen om, at de havde sandsynligvis begrænset viden om hudpleje- og beskyttelse da de sjældent deltog i aktiviteter, der blev betragtet som risikofaktorer for håndeksem. Først blev visuelle hjælpemidler valideret blandt buschauffører, hvor kun halvdelen af piktogrammerne blev fuldt forstået. Baseret på deltagerne feedback og med hjælp fra den medicinske tegner, blev disse piktogrammer redesignet og revalideret blandt en ny gruppe buschauffører, hvor alle piktogrammer opnåede fuld forståelse. Herefter blev piktogrammerne valideret (sekundær validering) blandt rengøringsassistenter, hvor der var fuld forståelse. Videosekvenserne blev forstået korrekt af både buschauffører og rengøringsassistenter, og alle visuelle hjælpemidler blev husket korrekt af begge erhvervsgrupper ved afslutningen.
- 4. Det fjerde studie vurderede effekten af visuelle hjælpemidler (udviklet i studie 3) på forskellige udfald i forhold til håndeksem, herunder 1) sygdomssværhedsgrad, 2) aktuelt tilstedeværelse af håndeksem, og 3) viden om hudpleje- og beskyttelse. Oprindeligt var det planlagt at måle yderligere udfald såsom arbejdsfravær på grund af håndeksem, karriereskift forårsaget af håndeksem og livskvalitet i relation til håndeksem, men desværre kunne disse ikke evalueres på grund af forskellige årsager. Opfølgings-perioden var 24 uger. Studiet anvendte et cluster-randomiseret design med to interventionsgrupper og en kontrolgruppe, der omfattede rengøringsassistenter fra hhv. 3 sygehuse i Region Sjælland. Sygdomssværhedsgrad og tilstedeværelse af håndeksem blev vurderet ved kliniske undersøgelser af en trænet ekspert, mens det sidste udfald baserede sig på selvrapporeret data. Resultaterne viste signifikant reduktion i sygdomssværhedsgrad og forekomsten af håndeksem blandt begge interventionsgrupper sammenlignet med kontrolgruppen ved opfølgningen. Derudover viste begge interventionsgrupper forbedring i viden om

hudbeskyttelse sammenlignet med kontrolgruppen, selvom forbedringen i interventionsgruppe A var mindre (ikke signifikant).

Vores resultater tyder på, at mange tilfælde af håndeksem blandt rengøringsassistenter ikke bliver rapporteret til myndighederne. Prævalensdata baseret på selvrapporteret håndeksem inden for denne erhvervsgruppe undervurderer sandsynligvis sygdommens sande omfang. Udvikling af visuelle hjælpemidler såsom piktogrammer og videosekvenser i samarbejde med målgruppen og professionelle designere kan forbedre forståelsen og effektiviteten af hudpleje og -beskyttelse blandt rengøringsassistenter med positiv effekt på sygdommens sværhedsgrad, forekomst og viden om hudpleje – som er vigtigt for forebyggelse af håndeksem.

Resume på engelsk:

Hand eczema (HE) is a prevalent skin condition among cleaners, often linked to workplace exposures. When associated with these exposures, it is recognized as occupational hand eczema (OHE). Reporting both confirmed and suspected cases of OHE to authorities is crucial. This allows for tracking its prevalence and incidence among cleaners, which is essential for identifying emerging trends and hazards. Moreover, reporting enables authorities to implement preventive measures that reduce exposure to harmful substances. Despite its significance, there is a suspicion that some cleaners and physicians may not consistently report OHE cases to the authorities, potentially leading to incomplete national registries.

In epidemiological studies, our current knowledge of the prevalence of HE among cleaners relies heavily on self-reported data. While self-reports provide valuable insights into cleaners' perspectives and experiences, it's crucial to note that no validation of self-reported HE has been conducted among Danish cleaners. This is significant because it raises concerns about the accuracy of disease measurement through self-reports and questions about whether the questionnaires effectively capture what they intend to measure. The potential lack of validation could theoretically distort perceptions of the disease burden within this occupational group, possibly underestimating its true prevalence.

Currently, the prevention of HE among cleaners in Denmark relies on distributing written information about skin care and protection, typically provided by dermatologists and dermatological nurses. However, this approach may have limitations. Firstly, not all cleaners with HE seek medical help for their condition, making it unclear whether all affected cleaners receive this information. Secondly, there has been no validation of this material specifically among cleaners. Given that many cleaners in Denmark have varying educational and language backgrounds, their understanding of this information may be uncertain. Thirdly, prevention of any occupational diseases such as HE should ideally occur directly within the workplace.

Previous studies have advocated for the utilization of visual aids such as pictograms and video demonstrations to enhance health communication. This approach has shown particular benefit for the target population with limited reading comprehension or generally low "health literacy levels".

The current thesis includes four studies

1. In the first study, we explored whether cases of OHE among cleaners were reported to the authorities, along with reasons for non-reporting. In addition, we investigated the medical consultation and treatment received by those whose disease was not reported, based on self-reported data from 224 cleaners at 3 hospitals located in Region Zealand. Our findings indicated that only approximately ten percent ($n=4/41$) of OHE cases were reported. Investigating reasons for non-reporting, cleaners cited reasons such as lack of awareness about the seriousness and occupational origin of the disease, as well as physicians' failure to inform them about reporting possibilities. Moreover, among those with unreported cases, only 75.7% ($n=28/37$) of workers had seen a physician for their skin disease at some point, approximately 57% ($n=21/37$) had ever used hand moisturizers, and less than 45% indicated previous use of topical steroids or calcineurin inhibitors.
2. In the second study, we compared self-reported HE with clinical diagnosis based on physician examination among cleaners. The clinical assessments were performed by a trained dermatologist within the same cohort as the first study. When asked about current HE, 5.3% ($n=12/224$) of cleaners reported having the condition. However, clinical examination revealed that 19.2% ($n=43/224$) had current HE. The study revealed that self-reported HE exhibited a sensibility of 28.0% and a specificity of 100.0%. Additionally, the positive predictive value was 100.0%, while the negative predictive value was 85.0%.
3. In the third study, we developed and validated visual aids (pictograms and video scenes) for promoting skin care and protection, following national recommendations and in collaboration with a professional team comprising a medical illustrator, a video director, and a representative from the cleaning sector. The study included cleaners from Svendborg Hospital and bus drivers in the Copenhagen area as target populations. The choice to include bus drivers was based on the assumption that since they rarely engage in activities considered risk factors for HE, they likely had limited knowledge about skin behaviour. Initially, the pictograms were validated primarily among bus drivers, with only half of the pictograms being fully understood. Based on the participant's feedback and with the assistance of the medical illustrator, these pictograms were redesigned and revalidated with a new group of bus drivers, achieving full comprehension among the majority. Subsequently, all pictograms were fully understood during secondary validation among the cleaners. Both target populations accurately understood the video scenes, and all visual aids were recalled accurately by both occupational groups in the final.
4. The fourth study assessed the impact of visual aids (developed in study 3) on various outcomes related to HE, including 1) disease severity, 2) point prevalence of HE, and 3) knowledge of skin care. Although initially intended to measure additional outcomes such as work absenteeism due to HE, career changes prompted by HE, and quality of life, these could not be evaluated due to various factors. The study employed a cluster-randomized design with two intervention groups and one control group, involving cleaners from 3 hospitals located in

Region Zealand. Intervention Group A received pictograms, and video clips, and participated in a short group-based educational session about the aim of the pictograms. Intervention Group B received pictograms and video clips only, without the educational session. The control group received standard treatment without any additional interventions. Disease severity and the current presence of HE were assessed through clinical examinations, while the last outcome relied on self-reported data. Results indicated significant reductions in disease severity and point prevalence of HE among both intervention groups when measured against the control group at follow-up. Furthermore, both intervention groups showed notable increases in knowledge scores from baseline to follow-up compared to the control group. However, the extent of improvement in intervention group A was modest and not significant.

In conclusion, the under-reporting and under-registration of HE as an occupational disease among cleaners suggest that many cases go unrecognized by authorities. Self-reported prevalence data within this occupational group likely underestimates the true extent (prevalence) of the disease. Developing visual aids such as pictograms and video scenes in conjunction with the intended audience and professional designers can enhance the understanding and efficacy of skin care and protection practices among cleaning personnel. This cost-effective approach has the potential to mitigate various outcomes associated with HE, including disease severity, current prevalence rates, and knowledge about skin care, all crucial aspects for HE prevention and improving occupational health outcomes among cleaners.

Projektets formål, metode og udførelse:

Formålet med projektet var at kortlægge epidemiologi og forebyggelse af håndeksem blandt rengøringsassistenter:

- Epidemiologien blev undersøgt ved at undersøge antallet af håndeksemtilfælde, der blev rapporteret til de relevante myndigheder, som arbejdsrelaterede hudsygdomme (**studie 1**). Derudover vurderede vi pålideligheden af selvrapportering blandt rengøringsassistenter ved at sammenligne deres egne angivelser af håndeksem med resultaterne af dermatologiske undersøgelser udført af specialister (**studie 2**).
- Forebyggelsen blev undersøgt ved at udvikle 10 piktogrammer og 10 videoscener baseret på nationale anbefalinger om hudpleje og beskyttelse (**studie 3**). Effekten af dette visuelle materiale blev evalueret i et stort, randomiseret studie med deltagelse af 224 rengøringsassistenter fra tre forskellige hospitaler. En opfølgning blev gennemført seks måneder senere for at måle effekten af det visuelle materiale, der blev introduceret til en del af deltagerne ved baseline. Effekten blev vurderet på baggrund af ændring forskellige udfald i forhold til håndeksem herunder 1) sygdomssværhedsgrad, 2) aktuelt tilstedeværelse af håndeksem, 3) viden om hudpleje- og beskyttelse, 4) arbejdsfravær på grund af håndeksem, 5) karriereskift forårsaget af håndeksem og 6) livskvalitet i relation til håndeksem (**studie 4**).

Studie 1: Dette studie var baseret på selvrapporтерet data indsamlet ved hjælp af et spørgeskema.

Studie 2: Dette studie var baseret på selvrapporтерet data indsamlet ved hjælp af et spørgeskema og kliniske data.

Studie 3: Dette studie var baseret på selvrapporert ved hjælp af et spørgeskema og interview-baseret data

Studie 4: Dette studie var baseret på selvrapporert data indsamlet ved hjælp af et spørgeskema og kliniske data.

Beskrivelse af hvordan formål og hensigt er blevet opnået:

Studie 1: I dette studie blev deltagerne spurgt, om de nogensinde havde haft håndeksem. De, der svarede bekræftende, blev yderligere spurgt, om de mente, at sygdommen var forårsaget eller forværret af deres arbejde. Endelig blev alle deltagere med selvrapporert håndeksem spurgt, om deres sygdom var blevet indberettet til relevante myndigheder som en arbejdsbetinget sygdom.

Studie 2: I dette studie blev alle deltagere spurgt, om de aktuelt havde håndeksem. Deltagere, der svarede ja, blev klassificeret som havende selvrapporert håndeksem. Herefter blev alle deltagere (uanset selvrapportering) undersøgt klinisk af en hudlæge med henblik på at bekræfte, om de havde håndeksem.

Studie 3: I dette studie samarbejdede vi med en professionel illustratør og videoredaktør for at udvikle billedmateriale. Materialet blev herefter valideret blandt 60 buschauffører og 40 rengøringsassistenter. Valideringen fulgte internationale anbefalinger, herunder principperne om "transparency" og "translucency".

- Transparency henviser til evnen til at forstå et billede uden forudgående kendskab til dets betydning. For hvert piktogram og hver videoscene skulle mindst 85 % af deltagerne kunne tolke betydningen korrekt, og maksimalt 5 % måtte være i tvivl om betydningen.
- Translucency henviser til, hvor godt et piktogram eller en videoscene hænger sammen med dets tilsigtede betydning. Dette blev målt på en skala fra 0 til 7, hvor 0 indikerede dårlig sammenhæng, og 7 indikerede en stærk og tydelig sammenhæng. For at opfylde kriterierne skulle hvert piktogram og hver videoscene opnå en score på mindst 5.

Studie 4: Dette var et cluster-randomiseret studie med 224 rengøringsassistenter fra tre forskellige hospitalet. Studiet inkluderede to interventionsgrupper og én kontrolgruppe:

- Den første interventionsgruppe modtog piktogrammer og videoscener kombineret med undervisning.
- Den anden interventionsgruppe modtog også piktogrammer og videoscener, men uden undervisning; deltagerne skulle selv tolke materialet.
- Kontrolgruppen modtog hverken billedmateriale eller undervisning.

Ved baseline udfyldte deltagerne et spørgeskema, og deres hænder blev undersøgt klinisk af en hudlæge. Seks måneder efter introduktionen af billedmaterialet blev deltagerne igen bedt om at udfylde et spørgeskema, og deres hænder blev undersøgt af den samme hudlæge.

Studie 1, 2 og 4: Disse studier er baseret på den samme kohorte af deltagere (n=224).

Beskrivelse af erfaringer og konklusioner, som projektarbejdet har medført

I det første studie fandt vi ud af, at kun cirka ti procent (n=4/41) af tilfælde med arbejdsbetinget håndeksem blev anmeldt til myndighederne. Årsager til manglende anmeldelse blev tilskrevet manglende opmærksomhed på sygdommens alvor og erhvervsmæssige oprindelse samt lægers manglende oplysning om anmeldelsespligt. Kun 75.7% (n=28/37) af rengøringsassistenter med uanmeldt håndeksem havde konsulteret læge, og kun omkring 57% (n=21/37) havde brugt håndcreme for eksemet, mens færre end 45% havde brugt lokalsteroider eller calcineurinhæmmere. Vores resultater indikerer, at håndeksem er en underrapporteret arbejdsbetinget sygdom blandt rengøringsassistenter, hvilket kan tilskrives flere faktorer relateret til medarbejderne selv, deres ledelse og organisationen som helhed.

I det andet studie fandt vi ud af, at da rengøringsassistenterne blev spurgt om de havde håndeksem, rapporterede 5.3% (n=12/224) af dem, at de havde håndeksem aktuelt. Imidlertid viste klinisk undersøgelse, at 19.2% (n=43/224) havde håndeksem på det pågældende tidspunkt. Vores resultater viser, at selvrapporteret håndeksem undervurderer den faktiske sygdomsbyrde sammenlignet med resultater fra kliniske undersøgelser af hænderne udført af en hudlæge.

I det tredje studie fandt vi ud af, at kun halvdelen af piktogrammerne blev fuldt forstået blandt buschaufførerne. Baseret på deltagernes feedback og med hjælp fra den medicinske tegner, blev disse piktogrammer redesignet og revalideret blandt en ny gruppe buschauffører, hvor alle piktogrammer opnåede fuld forståelse. Herefter blev piktogrammerne valideret (sekundær validering) blandt rengøringsassistenter, hvor der var fuld forståelse. Videosekvenserne blev forstået korrekt af både buschauffører og rengøringsassistenter, og alle visuelle hjælpemidler blev husket korrekt af begge erhvervsgrupper ved afslutningen. Vores resultater viser, at selvom piktogrammer og videoscener kan forbedre kommunikationen, er det afgørende, at de valideres, før de tages i brug. Dette skyldes, at forståelsen af materialet kan være udfordrende for personer uden forudgående kendskab til dets indhold eller emne.

I det fjerde studie fandt vi ud af, at billedmaterialet forårsagede signifikant reduktion i sygdomssværhedsgrad og forekomsten af håndeksem blandt begge interventionsgrupper sammenlignet med kontrolgruppen ved opfølgningen. Derudover viste begge interventionsgrupper forbedring i viden om hudbeskyttelse sammenlignet med kontrolgruppen, selvom forbedringen i interventionsgruppe A var mindre (ikke signifikant). Oprindeligt var det planlagt at måle yderligere udfald såsom arbejdsfravær på grund af håndeksem, karriereskift forårsaget af håndeksem og livskvalitet i relation til håndeksem, men desværre kunne disse ikke evalueres på grund af forskellige årsager. Vores resultater viser, at valg af en passende kommunikationsmetode, baseret på målgruppens demografiske data, kan styrke sundhedskommunikationen og bidrage til forebyggelsen af alvorlige sygdomme som håndeksem.

En perspektivering af, hvordan projektets resultater på kort og langt sigt kan bidrage til at forbedre arbejdsmiljøet

Resultaterne af denne afhandling understreger vigtigheden af politisk og erhvervsrelateret opmærksomhed på forebyggelse af arbejdsbetinget håndeksem blandt rengøringsassistenter samt behovet for at tilpasse kommunikationsstrategi. Effektiv implementering af forebyggelsesstrategier bør involvere både arbejdspladser (rengøringsledere og rengøringsassistenter), sundhedsvæsen (hudlæger, arbejdsmedicinere, praktiserende læger) og relevante myndigheder i et samarbejde om at sikre overholdelse af sundhedsprotokoller og etablere en standardiseret tilgang til rapportering og forebyggelse af arbejdsrelaterede sygdomme

En fortegnelse over publikationer og produkter fra projektet:

1: Sedeh FB, Ullum AG, Bang Christensen K, Michaëlsdóttir TE, Mortensen OS, Jemec GBE, Ibler KS. Reporting of self-reported hand eczema as an occupational disease in hospital cleaners: A cross-sectional questionnaire-based study. Contact Dermatitis. 2024 Jul 19. doi: 10.1111/cod.14644. Epub ahead of print.

2: Sedeh FB, Ullum AG, Michaëlsdóttir TE, Bang Christensen K, Stückler SG, Jemec GBE, Mortensen OS, Ibler KS. The correlation between self-reported hand eczema and clinically based diagnosis in professional cleaners. Contact Dermatitis. 2024;91(2):104-111.

3: Sedeh FB, Michaëlsdóttir TE, Mortensen OS, Jemec GE, Ibler KS. Design and validation of pictograms and educational video clips to improve the knowledge of skin care and protection: Comprehension and recall among professional hospital cleaners. Contact Dermatitis. 2023;89(4):250-258

4: Sedeh FB, Ullum AG, Bang Christensen K, Michaëlsdóttir TE, Mortensen OS, Jemec GBE, Ibler KS. The preventive effect of pictograms on hand eczema among hospital cleaners: A cluster-randomized controlled trial with 24 weeks follow-up. Accepteret til publikation i tidskriftet Contact Dermatitis”.

5: Sedeh FB, Michaëlsdóttir TE, Christensen KB, Mortensen OS, Jemec GBE, Ibler KS. Prevalence and risk factors for hand eczema among professional hospital cleaners in Denmark: A cross-sectional questionnaire-based study. Contact Dermatitis. 2023;89(4):241-249.

6: Sedeh FB, Michaëlsdóttir TE, Jemec GBE, Mortensen OS, Ibler KS. What do professional cleaners know about the skin care? A questionnaire-based study. Contact Dermatitis. 2023;88(4):286-293

6: Sedeh FB, Michaëlsdóttir TE, Jemec GBE, Mortensen OS, Ibler KS. Prevalence, risk factors, and prevention of occupational contact dermatitis among professional cleaners: a systematic review. Int Arch Occup Environ Health. 2023;96(3):345-354.

7. Sedeh FB, Arvid Simon Henning M, Mortensen OS, Jemec GBE, Ibler KS. Communicating with patients through pictograms and pictures - a scoping review. J Dermatolog Treat. 2022;33(6):2730-2737

8: Glenn Ullum A, Sedeh FB, Jemec GBE, Ibler KS. Professional Cleaners' and Healthcare Workers' Ability to Recognize Hand Eczema. Acta Derm Venereol. 2024; 19;104:adv27985

En beskrivelse af, at Arbejds miljø forsknings fonden har givet bevilling til projektet.

Dette projekt er blevet støttet af en bevilling fra Arbejds miljø forsknings fonden, hvilket vi er dybt taknemmelige for