

Basdokument om yrkes- och miljödermatologi

Marléne Isaksson¹, Magnus Bruze¹, Johanna Bråred-Christensson², Malin Engfeldt¹, Torkel Fischer³, Christer Hansson⁴, Annica Inerot², Ann-Therese Karlberg⁵, Carola Lidén^{6,8}, Marie-Louise Lind⁶, Magnus Lindberg⁷, Mihály Matura⁶, Birgitta Meding⁸, Halvor Möller¹, Kristina Ryberg⁹, Berndt Stenberg¹⁰, Cecilia Svedman¹

¹Yrkes-och miljödermatologiska avdelningen, Skånes universitetssjukhus, Malmö, ²Hudkliniken, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg, ³Hensvik 253, Herräng, ⁴Hudkliniken, Skånes universitetssjukhus, Lund, ⁵Göteborgs universitet, Institutionen för kemi och molekylärbiologi, Dermatokemi och hudallergi, Göteborg, ⁶Enheten för arbets- och miljödermatologi, Centrum för arbets- och miljömedicin, Stockholms läns landsting, Stockholm, ⁷Hudkliniken, Universitetssjukhuset, Örebro, ⁸Enheten för arbets- och miljödermatologi, Institutet för miljömedicin, Karolinska Institutet, Stockholm, ⁹Hudkliniken, Uddevalla sjukhus, Uddevalla, ¹⁰Hud STD-kliniken AC vid Norrlands Universitetssjukhus, Umeå.

Samtliga ovanstående var medlemmar av svenska kontaktdermatitgruppen vid basdokumentets tillblivelse.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
Inledning	5
Yrkes- och miljödermatologi – en beskrivning	6
Epidemiologi – förekomst av handeksem och kontaktallergi	13
Socioekonomiska konsekvenser och livskvalitet	16
Patientanknuten verksamhet	20
Icke-patientanknuten verksamhet	27
Forskning inom yrkes- och miljödermatologi	32
Framtidsperspektiv	39
Organisation och resurser inom den offentliga vården i Sverige	42
Personal och utbildningskrav	49

Sammanfattning

Redan på 1700-talet upptäcktes kopplingen mellan industrikemikalier och hudskador, men det var först 1938 som yrkesdermatologin på allvar etablerade sig i Sverige i och med tillkomsten av Statens institut för folkhälsa i Stockholm med sin yrkeshygieniska avdelning. Nu finns yrkes- och miljödermatologiska mottagningar vid samtliga universitetssjukhus och dessutom vid ett antal mindre sjukhus.

Yrkesrelaterade hudsjukdomar är idag en av de vanligaste arbetsrelaterade sjukdomarna och den dominerande diagnosen är handeksem. Det finns idag över 4 000 kända kontaktallergen som kan orsaka eksem och nya kemikalier och kosmetika med möjliga allergen introduceras kontinuerligt i arbets- och fritidsmiljön. Handeksem drabbar oftast kvinnor på grund av att många kvinnodominerade arbeten inom service, vård och omsorg är utpräglade våtarbeten, vilket är en riskfaktor för att utveckla handeksem.

På samhällsnivå leder eksemsjukdomarna till en ökad frekvens arbetsbyten, ökad sjukvårdskonsumtion och fler sjukskrivningar. På individnivå försämrar sjukdomarna livskvaliteten genom negativ påverkan på bland annat sömnen, dagliga aktiviteter, sociala relationer och fritidsaktiviteter samt ökad konsumtion av läkemedel.

Uppgifterna för de yrkes- och miljödermatologiska enheterna består både i en patientanknuten verksamhet och i en icke patientanknuten verksamhet. Den patientanknutna verksamheten handlar om att utreda, bedöma, vägleda och i viss mån även behandla patienter som har hudsjukdomar som är relaterade till arbets- och miljödermatologin. Den icke patientanknutna verksamheten handlar om att agera för att förebygga arbets- och miljörelaterade hudsjukdomar i samhället, bidra till landstingens policyarbete samt att allmänt vara ett expertstöd för myndigheter, företagshälsovård, hudläkare och allergologer med flera.

Ett exempel på ett förebyggande arbete är webbplatsen www.jobbafrisk.se om yrkesval, astma och eksem. Den vänder sig till ungdomar, föräldrar, studie- och yrkesvägledare, skolhälsovården samt hud- och allergisjukvården. Den finns nu också på engelska på adressen www.workhealthy.se.

Den mesta yrkes- och miljödermatologiska forskningen är tillämpad och utgår ifrån problem i patientgrupper och inom olika typer av arbetsmiljöer. Målsättningen med forskningen är att förbättra diagnostik och prevention och handlar i huvudsak om vilka kemiska ämnen som orsakar allergiskt kontakteksem, hudirritation och/eller fotoallergi. Forskningen bedrivs i

Basdokument om yrkes- och miljödermatologi

huvudsak på universitetssjukhusen, andra FoUU-enheter och universitetsinstitutioner och har genom åren resulterat i många doktorsavhandlingar.

I framtiden kommer behovet av yrkes- och miljödermatologi med all sannolikhet att öka. Dels eftersom det blir allt vanligare med atopiskt eksem i Sverige vilket kommer att öka risken för handeksem i befolkningen, dels eftersom det hela tiden introduceras nya allergener i kemikalier som används i arbetslivet och i produkter som används i hemmet.

Därför är det viktigt att den yrkes- och miljödermatologiska verksamheten i landet organiseras optimalt med tillräckliga resurser och personal som har utbildning och kunskaper inom området. Vilka dessa kunskaper är redovisas i slutet av dokumentet.

Inledning

Det finns två grupper i Sverige som arbetar med yrkes- och miljödermatologiska frågor – dels Svenska kontaktdermatitgruppen, SKDG, som funnits sedan 1970-talet, dels Svenska sällskapet för arbets- och miljödermatologi, SSAMD, som startade 2004. Svenska kontaktdermatitgruppen är en sammanslutning av forskare verksamma inom ämnesområdet medan Svenska sällskapet för arbets- och miljödermatologi är öppen för alla som arbetar med dessa frågor. Syftet med den senare gruppen är att arbeta med utveckling av ämnesområdet yrkes- och miljödermatologi med fokus på det kliniska arbetet. Svenska sällskapet för arbets- och miljödermatologi leds av en idégrupp, som indelas i arbetsgrupper och som ska arbeta med epikutantestning (lapptestning), utbildning och information. Idégruppen har föreslagit Svenska kontaktdermatitgruppen uppdraget att skriva ett basdokument som beskriver den yrkes- och miljödermatologiska verksamheten ur flera perspektiv och som den ser ut i Sverige idag. Dokumentet ska kunna användas i olika situationer, till exempel för att kunna motivera varför det är viktigt att arbeta med yrkes- och miljödermatologi inför politiker och beslutsfattare, vara ett underlag inför utbildning av ST-läkare inom dermatologi samt vara ett underlag för diskussioner om resursanvändning inom den offentliga vården.

I detta dokument används ibland beteckningen yrkes- och miljödermatologi och på andra ställen arbets- och miljödermatologi. Det beror på att beteckningen yrkes- har ändrats till arbets- inom vissa organisationer, men innebörden är densamma.

Yrkes- och miljödermatologi – en beskrivning

Historik

Man har sedan tidigt skede av industrialiseringen varit medveten om skador på hud och andra organ orsakade av industrikemikalier. Redan år 1700 utgavs *Arbetares Sjukdomar* av Ramazzini, där han skrev om skivepitelcancer på scrotal huden (huden på pungen) hos sotare. Även Linné beskrev 1765 *Hantverkarnas sjukdomar*. Prosser-White var den förste som sammanfattade kunskapen om arbetsdermatoser i *The Dermatogoses or Occupational Affections of the Skin* 1915 och i Sverige publicerade James Strandberg *Om hudens yrkessjukdomar* samma år.

Tillkomsten av yrkesdermatologi i Sverige startade i Stockholm genom att Statens institut för folkhälsa inrättades 1938 med en yrkeshygienisk avdelning. Till avdelningen kom ett stort antal förfrågningar om yrkesdermatologiska problem. Från yrkeshygieniska avdelningen bad man om hjälp hos överläkaren på hudkliniken vid S:t Görans sjukhus. Det ledde till att underläkaren där, Nils Thyresson, utsågs till konsult på avdelningen (1945-1954). Så småningom skrev Nils Thyresson en avhandling som handlade om talliumförgiftningar. Jan-Erik Wahlberg och Erik Skog var adepter till Thyresson. 1971 fördes en del av Statens institut för folkhälsa till Arbetarskyddsstyrelsen, senare Arbetslivsinstitutet. På Karolinska Sjukhuset inrättades 1951/52 en provisorisk yrkesdermatologisk mottagning där Erik Skog, som 1949 blivit assistent vid hygienavdelningen, deltog. Erfarenheterna publicerade han i *Acta Dermato-Venereologica* 1953 i artikeln *Occupational Dermatoses among Panel Patients*. Tillsammans med ett PM som Thyresson skrivit 1944 blev denna artikel underlag till 1955 års Lag om yrkeskadeförsäkring.

Enligt tidigare lag var det endast de i lagen uppräknade ämnen, när de ingick i vissa produkter, som godkändes som orsak till yrkesskada. Då det 1950 upptäcktes att cement innehöll kromat blev cementeksem med kromatkontaktallergi till en början inte godkänd som yrkesskada. Enligt den nya lagen begränsas inte arbetsskador till specificerade ämnen eller sjukdomar.

Sedan 1950-talet har det i Sverige skett en regional utveckling av yrkesdermatologin, delvis parallellt den vid Statens institut för folkhälsa. En yrkesdermatologisk avdelning inrättades på Hudkliniken vid Lunds lasarett. Initiativet i Skåne hade tagits av Stig Tejning vid den Yrkesmedicinska kliniken i Lund som hade sett behovet i samband med arbetsplatsbesök. Han

Basdokument om yrkes- och miljödermatologi

tog kontakt med professor Gösta Hagerman på Hudkliniken i Lund och efter en ansökan inrättade direktionen på Lunds Lasarett en tillfällig läkartjänst, som skulle ”*handhava det förebyggande dermatologiska arbetet inom den yrkesmedicinska verksamheten*” fyra dagar per månad från den 1 september 1957 vid Yrkesmedicinska kliniken. Sigfrid Fregert fick denna tillfälliga läkartjänst och under hösten 1957 inrättades en tillfällig yrkesdermatologisk mottagning på den allmänna hudpolikliniken. Vid årsskiftet 1959/1960 hade erfarenheterna från ett stort antal arbetsplatsundersökningar och från en tillfällig yrkesdermatologisk mottagning visat ett behov av en permanent yrkesdermatologisk avdelning innefattande arbetsplatsundersökningar och miljökemiska undersökningar, vilket ledde till att Malmöhus läns hälso- och sjukvårdsstyrelse inrättade en biträdande lasaretsläkartjänst i yrkesdermatologi från den 1 januari 1960. Tjänsten fick Sigfrid Fregert. En yrkesdermatologisk klinik med egen budget inrättades sedan vid Karolinska Sjukhuset 1962.

Innehåll yrkesdermatologi

Innehållet i yrkesdermatologi är delvis beroende av lagstiftningen. Det rör diagnostik, behandling, rehabilitering och prevention av arbetsrelaterade hudsjukdomar.

Bland de arbetsrelaterade hudsjukdomarna finns det flera undergrupper:

- Hudsjukdomar som helt och hållet orsakas av arbetet.
Exempel är kontakturtikaria (nässelutslag) på grund av latex i handskar hos sjukvårdspersonal och kontakt med färsk fisk hos kökspersonal. Irritationseksem på grund av frekvent handtvätt inom sjukvården och hos restaurangpersonal. Allergiska kontakteksemet hos hårfrisörer orsakade av hårfärgningsmedel, kontaktallergi mot konserveringsmedel i skärvätskor hos metallarbetare.
- Hudsjukdomar som delvis orsakas av arbetet.
Ett exempel är det multifaktoriella handeksemet där flera olika faktorer har viss betydelse. Det kan vara en kombination av möjlig irritation i arbetet och/eller fritiden och möjlig kontaktallergi i arbetet och/eller fritiden där frånvaro av en exponering inte ger utläkning av eksemet.
- Hudsjukdomar som primärt inte orsakas av arbetet, men som försämras av arbetet.
Exempel är de endogena eksemen, till exempel atopiskt eksem. Det kan vara acne vulgaris som försämras i en varm eller kemiskt retande miljö eller epidermolysis bullosa (en ärftlig benägenhet att få hudblåsor) som kan försämras av arbetet.

Basdokument om yrkes- och miljödermatologi

- Hudsjukdomar som inte orsakas eller försämras av arbetet, men som utgör ett hinder för arbete.

Rehabilitering kan då innebära en positiv påverkan på individens förmåga till arbete.

Exempel är sklerodaktyli (systemisk skleros) eller keratotiska dermatiter som psoriasis som kan vara ett mekaniskt hinder i finmotoriskt arbete samt hyperhidros (kraftig svettning) vid elektronikarbete som kretskortstillverkning där det är krav på att ytan inte får kontamineras.

Innehåll miljödermatologi

Innehållet i miljödermatologin handlar om diagnostik, behandling, rehabilitering och prevention av hudsjukdomar som motsvarar de fyra grupper som beskrevs under yrkesdermatologi men där skadefaktorerna inte är knutna till arbetssituationen eller yrkestillhörigheten utan beror på övrig miljö. Det kan också vara utredningar som kräver specifikt toxikologiskt/kemiskt kunnande. Vid orala besvär som vid oral lichen (inflammerad munslemhinna) där det finns misstanke om avvikande reaktioner mot dentala material ingår dentalutredningar, men även vid andra misstänkta implantatreaktioner som mot stentar (tunna metallproteser, formade som nät) kan miljödermatologisk utredning vara aktuell. Även vid icke-dermatologiskt uttryck för kontaktallergi respektive kontakturtikaria är det aktuellt med miljödermatologisk utredning.

Utlösande orsaker

Vid yrkes- och miljörelaterade hudsjukdomar finns alltid en yttre skadefaktor. Denna faktor tillhör någon av de tre grupperna:

Kemiska ämnen

Fysikaliska faktorer

Mikrobiella agens

Det är även uppenbart att många yrkes- och miljödermatologiska tillstånd och andra hudsjukdomar kan försämras av psykogena faktorer.

Kemiska ämnen

Kemiska ämnen kan påverka huden vid hudexponering genom direkta toxiska effekter som kan resultera i irritationsreaktioner eller kemiska ettskador. Den exponerade individen kan även utveckla allergi mot ämnet. Det finns huvudsakligen två former av allergi i yrkes- och

Basdokument om yrkes- och miljödermatologi

miljödermatologi – kontaktallergi som kan ge eksem (typ IV allergi) och snabballergi (typ I allergi). I dagsläget finns det mer än 4 000 kontaktallergiframkallande ämnen beskrivna.

Många av dessa förekommer i yrkeslivet och flera nya upptäcks årligen, ofta via yrkes- och miljödermatologiska utredningar. Immunologisk kontakturtikaria är betydligt mindre vanlig och överrepresenterad i framför allt restaurangyrken men också tidigare inom sjukvården och tandvårdsyrken, då på grund av latexhandskar.

Exponeringen har alltså stor betydelse dels inom yrkes- och miljödermatologi och dels inom specialiteten arbets- och miljömedicin, AMM. Inom arbets- och miljömedicinen resulterar den ökade exponeringen många gånger i tillstånd som är ”kroniska” eller stationära medan arbetsorsakade hudsjukdomar oftast har ett strikt tidssamband med exponeringen, åtminstone initialt. Under ledig tid, semester och helger försvinner eller läker hudsjukdomen medan den återkommer inom några dagar vid ny exponering.

Kemiska ämnen, framför allt små molekyler, som kommer på huden och penetrerar den kan också tas upp av blodet och bli tillgängliga för andra organ. På så vis kan också andra organ skadas, speciellt om ämnet anrikas i organet i fråga som till exempel fenol som anrikas i njurar och nerver. Även radioaktiva ämnen som hamnar på huden kan påverka inre organ. Andra ämnen som tas upp via huden kan förutom att skada inre organ också påverka huden. Exempel på det är dioxin som orsakar så kallad kloracne, något som sågs hos offren för gasläckorna i Seveso 1976 och Bhopal 1984 där dioxin spreds i luften och hos Ukrainas förre president, Viktor Jusjtjenko, som 2004 förgiftades av dioxin i födan.

Många bekämpningsmedel kan också tas upp genom huden vilket ofta orsakar förgiftningar och dödsfall i fattiga länder.

Andra exponeringsvägar är via mag-tarmkanalen eller via inandning. Exempelvis kan kroppen via mag-tarmkanalen exponeras för arsenik i dricksvatten med risk för skivepitelcancer i händer och fötter.

Hudskador via inhalation är betydligt mer ovanligt. Det finns dock beskrivet systemisk kontakteksem av kvicksilver via inandning av kvicksilverångor.

Fysikaliska faktorer

Fysikaliska faktorer är sannolikt den vanligaste orsaken till arbets- och miljörelaterade hudsjukdomar. Till dessa faktorer hör:

Mekaniska faktorer som kan ge skärskador, tryckskador, friktionsskador.

Värme och köld tillhör också denna grupp.

Basdokument om yrkes- och miljödermatologi

Olika former av strålning som inkluderar vardaglig solstrålning till mer artificiell strålning som röntgenstrålning.

Mikrobiella agens, parasiter och kvalster

Av mikrobiella agens är dessa viktigast:

Bakterier

Virus

Svampar

Samtliga kan ge arbetsrelaterade hudsjukdomar hos exempelvis sjukvårdspersonal, trädgårdsarbetare och personer som arbetar med djur. Närliggande tillstånd är lusinfestationer och arbetsrelaterade kvalstersjukdomar som skabb hos sjukvårdspersonal.

Avgränsningar

Avgränsningar mot arbets- och miljömedicin

Yrkes- och miljödermatologi har stora likheter med arbets- och miljömedicin. Den stora skillnaden är dock att yrkes- och miljödermatologin framförallt handlar om huden som effektorgan, medan arbets- och miljömedicin omfattar resten av kroppen.

Inom båda disciplinerna är toxikologi med exponeringsbedömningar viktigt liksom det kemiska analysarbetet. Arbetsplatsbesök är också en viktig del inom båda specialiteterna. Båda verkar mer ”i samhället” än inom sjukhuset och inriktningen på rehabilitering och prevention är likartat inom båda specialiteterna.

De yrkes- och miljöorsakade hudsjukdomarna skiljer sig inte makro- eller mikroskopiskt från andra hudsjukdomar – som inte behöver vara yrkes- och miljörelaterade – varför det krävs specialistkunskaper i dermatologi i kombination med kunskap om exponering.

En annan skillnad är den större dominansen inom yrkes- och miljödermatologin av arbetsrelaterade hudsjukdomar som i tiden är mer direkt knutna till exponeringen.

Allergiska sjukdomar förekommer inom båda verksamhetsområdena. Sjukdomar orsakade av typ I allergi finns inom båda medan kontaktallergiska sjukdomar endast hanteras inom yrkes- och miljödermatologin där de är mycket frekventa. Vid kontaktallergisk sjukdom är den enskilda allergiska individens reaktivitetsgrad (allergistyrka) viktig och har betydelse för noggrannheten i kemiska analyser och exponeringsutredningar. Vid arbetsorsakad kontaktallergi gäller det oftast ämnen som finns i miljön i övrigt, varför spårning i den enskilda patientens miljö krävs. Analysarbetet kräver därför stor noggrannhet med tanke på

Basdokument om yrkes- och miljödermatologi

den enskilda patientens reaktivitet. Motsvarande situation finns inte inom arbets- och miljömedicinen. Inom yrkes- och miljödermatologi undersöks sällan biologiska vävnader som urin, blod och avföring medan det är ett vanligt tillvägagångssätt inom arbets- och miljömedicinen.

Avgränsningar mot allergologin

Inom allergologin arbetar man inte på samma sätt ”i samhället” som inom yrkes- och miljödermatologin. Allergologer sysslar huvudsakligen med typ I-allergi, som manifesterar sig i luftvägar och gastrointestinaltrakten. Barnallergologin tar visserligen hand om hudsjukdomar, medan det inte är så för ungdomar och vuxna. Inom allergologin finns inte samma möjligheter till exponeringsmätningar och inte heller motsvarande kunskap om arbetsmiljön och exponeringar i olika arbetsmiljöer med betydelse för utredning och rehabilitering.

Avgränsningar mot allmänndermatologin

Inom allmänndermatologin är diagnostiken av en hudsjukdom det viktigaste medan orsakerna oftast inte är kända och därför inte möjliga att utreda. Inom yrkes- och miljödermatologi är diagnostiken naturligtvis viktig men det är oftast inte det primära. Att utreda vilken faktor som har orsakat sjukdomen och vilken betydelse de relativa faktorerna har i olika situationer är här istället det viktigaste.

Liksom allergologin arbetar allmänndermatologin inom sjukhusvärlden medan yrkes- och miljödermatologin arbetar i samhället, vilket inkluderar arbetsplatsbesök, samverkan med myndigheter, arbetstagar- och arbetsgivarorganisationer, branschorgan och rehabiliterande enheter. Den kvalitativa/kvantitativa exponeringen för potentiellt hudskadande kemikalier är en viktig del i yrkes- och miljödermatologin, men inte inom allmänndermatologin. Därför finns det behov av kemiska analyser och laborativ verksamhet som inte finns inom allmänndermatologin. Detta reflekteras också av personalsammansättningen där det inom yrkes- och miljödermatologin kan finnas kemister, toxikologer, yrkeshygieniker och laboratoriepersonal, alltså personalkategorier som inte återfinns inom allmänndermatologin, se vidare i kapitlet Organisation och resurser inom den offentliga vården.

Basdokument om yrkes- och miljödermatologi

Tabell I. På grund av särskild kompetens ligger tyngdpunkten inom yrkes- och miljödermatologi på orsak, rehabilitering och prevention.

Allmänndermatologi	Yrkes- och miljödermatologi
Diagnos	Diagnos
Orsak	Orsak
Behandling	Behandling
Rehabilitering	Rehabilitering
Prevention	Prevention

Epidemiologi – förekomst av handeksem och kontaktallergi

Yrkesrelaterade hudsjukdomar tillhör de vanligaste arbetsrelaterade sjukdomarna/skadorna som finns [1-3]. Det som dominerar arbetsrelaterade hudsjukdomar är kontaktdermatiter, och då främst handeksem.

Handeksem kan betraktas som en folksjukdom. I Sverige har incidensen för handeksem beräknats till 5,5 fall per 1 000 personår [4], vilket innebär att varje år nyinsjuknar cirka 55 000 personer. Årsprevalensen för handeksem hos vuxna i Sverige är cirka tio procent, det betyder att var tionde svensk lider av handeksem [5-7]. Handeksem är dock ojämnt fördelat mellan könen och är vanligare hos kvinnor, framförallt unga kvinnor [5, 8]. Förekomsten av handeksem i Sverige skiljer sig inte nämnvärt jämfört med andra länder [8]. I en svensk studie från 2002 finns data som tyder på en marginell nedgång i handeksemprevalensen under de föregående 20 åren [7].

Handeksem är oftast kroniska med ett fluktuerande förlopp. Man har i flera studier visat på en dålig prognos vid handeksemsjukdom [9-11].

Riskfaktorerna för att utveckla handeksem är atopiskt eksem, våtarbete och förekomst av kontaktallergi [5, 8, 12]. Detta innebär en högre prevalens i yrken där huden utsätts för kontakt med ogynnsamma faktorer såsom vatten, tvättmedelsaktiva ämnen (detergenter), reaktiva kemikalier, oförpackade livsmedel med mera. Detta är visat i en rad arbeten som utvärderat prevalensen av handeksem i olika yrken, exempelvis hos bilmekaniker [13], hårfrisörer [14], sjukvårdspersonal [15, 16] och köks- och restaurangarbetare.

Under senare år har man börjat diskutera hur prognosen kan förbättras. Det har visat sig att patienter med handeksem inte är tillräckligt omhändertagna i sjukvården, och att ett snabbt och korrekt omhändertagande av handeksem skulle kunna påverka prognosen i en positiv riktning [17-19].

Förekomsten av kontaktallergi i befolkningen är inte studerat i någon större omfattning. Den främsta orsaken till detta är att det är svårt att göra studier [21-24]. Man uppskattar dock att 10-15 procent av den vuxna befolkningen har minst en kontaktallergi. De dominerande grupperna av allergen är metaller, parfymämnen och konserveringsmedel. Det finns dock publicerat ett flertal artiklar som beskriver förekomsten av kontaktallergi hos patienter på hudmottagningar. I en svensk multicenterstudie visas att metaller som nickel, krom och kobolt sammantaget är vanligast, följt av parfymämnen och konserveringsmedel [25].

1. Diepgen TL, Kanerva L. Occupational skin diseases. *Eur J Dermatol* 2006;16:324-30.
2. Halkier-Sorensen L. Occupational skin diseases: reliability and utility of the data in the various registers; the course from notification to compensation and the costs. A case study from Denmark. *Contact Dermatitis* 1998;39:71-8.
3. Skoet R, Olsen J, Mathiesen B, Iversen L, Johansen JD, Agner T. A survey of occupational hand eczema in Denmark. *Contact Dermatitis* 2004;51:159-66.
4. Meding B, Jarvholm B. Incidence of hand eczema-a population-based retrospective study. *J Invest Dermatol* 2004;122:873-7.
5. Stenberg B, Meding B, Svensson Å. Dermatology in public health--a model for surveillance of common skin diseases. *Scand J Public Health* 2010;38:368-74.
6. Moberg C, Alderling M, Meding B. Hand eczema and quality of life: a population-based study. *Br J Dermatol* 2009;161:397-403.
7. Meding B, Jarvholm B. Hand eczema in Swedish adults - changes in prevalence between 1983 and 1996. *J Invest Dermatol* 2002;118:719-23.
8. Thyssen JP, Johansen JD, Linneberg A, Menné T. The epidemiology of hand eczema in the general population--prevalence and main findings. *Contact Dermatitis* 2010;62:75-87.
9. Cvetkovski RS, Zachariae R, Jensen H, Olsen J, Johansen JD, Agner T. Prognosis of occupational hand eczema: a follow-up study. *Arch Dermatol* 2006;142:305-11.
10. Meding B, Wrangsjö K, Jarvholm B. Fifteen-year follow-up of hand eczema: persistence and consequences. *Br J Dermatol* 2005;152:975-80.
11. Meding B, Lantto R, Lindahl G, Wrangsjö K, Bengtsson B. Occupational skin disease in Sweden--a 12-year follow-up. *Contact Dermatitis* 2005;53:308-13.
12. Nilsson E, Mikaelsson B, Andersson S. Atopy, occupation and domestic work as risk factors for hand eczema in hospital workers. *Contact Dermatitis* 1985;13:216-23.
13. Meding B, Barregård L, Marcus K. Hand eczema in car mechanics. *Contact Dermatitis* 1994;30:129-34.
14. Lind ML, Albin M, Brisman J, Kronholm Diab K, Lillienberg L, Mikoczy Z, et al. Incidence of hand eczema in female Swedish hairdressers. *Occup Environ Med* 2007;64:191-5.
15. Wrangsjö K, Swartling C, and Meding B. Occupational dermatitis in dental personnel: contact dermatitis with special reference to (meth)acrylates in 174 patients. *Contact Dermatitis*, 2001;45(3):158-63.

16. Lindberg M, Silverdahl M. The use of protective gloves and the prevalence of hand eczema, skin complaints and allergy to natural rubber latex among dental personnel in the county of Uppsala, Sweden. *Contact Dermatitis* 2000;43:4-8.
17. Hald M, Agner T, Blands J, Johansen JD, Danish Contact Dermatitis Group. Delay in medical attention to hand eczema: a follow-up study. *Br J Dermatol* 2009;161:1294-300.
18. Noiesen E, Munk MD, Larsen K, Høyen M, Agner T. Gender differences in topical treatment of allergic contact dermatitis. *Acta Derm Venereol* 2009;89:79-81.
19. Diepgen TL, Agner T, Aberer W, Berth-Jones J, Cambazard F, Elsner P, et al. Management of chronic hand eczema. *Contact Dermatitis* 2007;57:203-10.
20. Meding B, Wrangsjö K, Anveden Berglind I, Boman A, Lidén C. Handeksem – förekomst, risker och förebyggande åtgärder med fokus på våtarbete och vissa allergiframkallande ämnen. Kunskapsöversikt. Rapport 2012:8. Arbetsmiljöverket 2012.
21. Thyssen JP. The epidemiology of contact allergy. Allergen exposure and recent trends. *G Ital Dermatol Venereol* 2009;144:507-14.
22. Thyssen JP, Uter W, Schnuch A, Linneberg A, Johansen JD. 10-year prevalence of contact allergy in the general population in Denmark estimated through the CE-DUR method. *Contact Dermatitis*, 2007;57(4):265-72.
23. Thyssen JP, Linneberg A, Menné T, Johansen JD. The epidemiology of contact allergy in the general population – prevalence and main findings. *Contact Dermatitis* 2007;57:287-99.
24. Uter W, Ludwig A, Balda BR, Schnuch A, Pfahlberg A, Schäfer T. The prevalence of contact allergy differed between population-based and clinic-based data. *J Clin Epidemiol* 2004;57:627-32.
25. Lindberg M, Edman B, Fischer T, Stenberg B. Time trends in Swedish patch test data from 1992 to 2000. A multi-centre study based on age and gender adjusted results of the Swedish standard series. *Contact Dermatitis* 2006;56:205-10.

Socioekonomiska konsekvenser och livskvalitet

Eksemsjukdom, och då främst handeksem leder till en ökad frekvens arbetsbyten, ökad sjukvårdskonsumtion och fler sjukskrivningar [1-4]. Vad gäller konsekvenser av hudsjukdom för individen och samhället finns det generellt sett lite data.

Konsekvenser av hudsjukdom i samhället kan studeras ur olika aspekter, dels ur ett patientperspektiv (livskvalitetstudier, "burden of skin disease") och dels ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. För att kunna jämföra studier måste samma parametrar användas. Detta har visat sig vara svårt då till exempel lagstiftning och sjukförsäkringsregler skiljer mellan olika länder och tider. Internationellt kan dock nämnas några översiktsarbeten om "burden of skin disease" och metodik för att mäta just konsekvenserna av hudsjukdom [5-7].

I studierna av livskvalitet har olika frågeformulär använts vilket gör att resultaten i olika studier kan vara svåra att jämföra. Könsskillnader i livskvalitet har konstaterats i vissa undersökningar [8] men inte i andra [9]. Där man sett skillnader har man oftast analyserat olika aspekter av livskvalitet och sett skillnader i profil mellan män och kvinnor medan summaindex ofta varit lika [10]. I en svensk studie av handeksem fann man ingen könsskillnad i "Dermatology Life Quality Index", DLQI som har sin tyngdpunkt på funktionen, medan den mentala hälsan, mätt med Short Form 36, SF-36, påverkades mera bland kvinnor än bland män [11]. I ljuset av detta rekommenderar författarna att SF-36 bör finnas med som komplement till dermatologispecifika instrument.

Sambandet mellan sjukdomens svårighetsgrad och upplevd livskvalitet uppvisar också motsägelsefulla resultat [12, 13]. Detta är ett fenomen som man sett även vid studier av psoriasis. Det kan vara resultatet av brister i de instrument som mäter svårighetsgrad respektive livskvalitet eller att ett samband inte existerar.

I en nyligen genomförd farmakoepidemiologisk populationsstudie i Sverige bekräftas tidigare fynd rörande handeksem som en folksjukdom med en kvinnlig dominans [14]. Studien kan också visa att handeksem var vanligare i de lägre inkomstgrupperna och rapporterades mer frekvent hos boende i större samhällen. Konsumtionen av läkemedel var både relaterad till handeksemets svårighetsgrad och till hur livskvaliteten var påverkad.

I en amerikansk studie av personer med allergiskt kontakteksem fann man påverkan av emotioner, symtom, funktion och yrkesaktivitet i fallande skala. Tidig diagnos med lapptest

var gynnsam för livskvaliteten [15]. Den positiva effekten av testning bekräftas i ett par engelska studier [16, 17]. Där fann man inga påtagliga skillnader i livskvalitet beroende på var eksemen satt medan man i den amerikanska studien fann att ansiktseksem och handeksem gav störst påverkan. Handeksem som dominerande orsak till störd livskvalitet sågs även i en kanadensisk studie [18].

Störd sömn till följd av kontakteksem/handeksem har visat sig vara ett vanligt problem [17, 18] men den frågan ingår inte i de flesta standardiserade instrumenten. I en svensk uppföljningsstudie av handeksem fann man förutom sömnstörningar hos 36 procent även att 72 procent stördes i fritidsaktiviteter, att 56 procent fick anpassa sina dagliga aktiviteter, att 46 procent hade påverkat humör, 21 procent störningar i sociala relationer och 16 procent fick ge upp hobbyverksamhet. Ungefär fem procent drabbades av allvarligare konsekvenser som långvarig sjukskrivning, sjukpension eller arbetsbyte [19].

I ett par danska studier har man studerat både tecken på depression och livskvalitet [20, 21] hos patienter med kontakteksem. Svårt eksem och låg socialgrupp var där oberoende riskfaktorer för försämrad livskvalitet. Det fanns också ett klart samband mellan depressiva symtom och försämrad livskvalitet. Mental hälsa är en modifierande faktor för upplevd livskvalitet. Med hjälp av dermatologispecifika instrument har man gjort jämförelser mellan olika hudsjukdomar. Kontakteksem hamnar då i nivå med till exempel urtikaria [22] och handeksem ligger generellt i nivå med medelsvår psoriasis och atopiskt eksem. Patienter som varit sjukskrivna på grund av handeksem hamnar i samma nivå som svår psoriasis (DLQI över 10) [13].

En populationsbaserad beräkning av kostnaden för eksem inom sju industrisektorer i USA gjordes år 2004. Data baserades på intervjuer med ett slumpvis urval av befolkningen. Direkta kostnader inkluderade alla sjukvårdskostnader. Indirekta kostnader beräknades utifrån total lön för fallen och för familjemedlemmar som berördes. Den totala kostnaden (direkta och indirekta) för kontakteksem var cirka 1,2 miljarder US dollar för år 2004, 570 dollar per drabbad person eller 14 dollar per anställd. [23]. En liknande skattning av ersättning för yrkeshudsjukdom genomfördes i Oregon, USA under åren 1990-1997. 5,7/100 000 årsanställda (i arbete och försäkrade) begärde ersättning. Ersättningen inkluderade hel eller partiell frånvaro från arbete, medicinsk behandling och rehabilitering. Handeksem utgjorde 38 procent av de ersatta fallen. Den genomsnittliga ersättningen per fall var 3552 US dollar. Totalt i Oregon var ersättningen 271 312 dollar per år [24]. I Tyskland beräknades 1992 kostnaden för omskolning på grund av yrkeshudsjukdom ligga mellan 100 000 – 200 000 DM per drabbad person. Det året deltog 3 150 individer i sådana åtgärder i Tyskland. I Holland,

med en befolkning på 15 miljoner 1995, beräknades den årliga direkta kostnaden (inkluderar inte inkomstbortfall eller minskad produktivitet) för yrkeshudsjukdom vara 42 miljoner euro [25].

I Sverige finns det fortfarande ett stort behov av hälsoekonomiska data vad gäller hudsjukdomar och vi saknar mycket av den kunskap som vore önskvärd som underlag för exempelvis prioriterings- och rehabiliteringsdiskussioner.

Referenser

1. Holm EA, Esmann S, Jemec GB. The handicap caused by atopic dermatitis--sick leave and job avoidance. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2006;20:255-9.
2. Meding B, Swanbeck G. Consequences of having hand eczema. *Contact Dermatitis* 1990;23:6-14.
3. Meding B, Wrangsjo K, Jarvholm B. Fifteen-year follow-up of hand eczema: persistence and consequences. *Br J Dermatol* 2005;152:975-80.
4. Nyrén M, Lindberg M, Stenberg B, Svensson M, Svensson A, Meding B. Influence of childhood atopic dermatitis on future worklife. *Scand J Work Environ Health* 2005;31(6):474-8.
5. Basra MK, Shahrukh M. Burden of skin diseases. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res* 2009;9:271-83.
6. Bickers DR, Lim HW, Margolis D, Weinstock MA, Goodman C, Faulkner E, et al. The burden of skin diseases: 2004 a joint project of the American Academy of Dermatology Association and the Society for Investigative Dermatology. *J Am Acad Dermatol* 2006;55:490-500.
7. McCombs K, Chen SC. Patient preference quality of life measures in dermatology. *Dermatol Ther* 2007;20:102-9.
8. Meding B. Epidemiology of hand eczema in an industrial city. *Acta Dermato-venereologica* 1990;153(suppl):1-43.
9. Skoet R, Zachariae R, Agner T. Contact dermatitis and quality of life: a structured review of the literature. *Br J Dermatol* 2003;149:452-6.
10. Hutchings CV, Wan Shum K, Gawkrödger DJ. Occupational contact dermatitis has an appreciable impact on quality of life. *Contact Dermatitis* 2001;45:17-20.
11. Wallenhammar LM, Nyfjäll M, Lindberg M, Meding B. Health-related quality of life and hand eczema – a comparison of two instruments, including factor analysis. *JID* 2004;122:1381-9.

12. Soder S, Diepgen TL, Radulescu M, Apfelbacher CJ, Bruckner T, Weisshaar E. Occupational skin diseases in cleaning and kitchen employees: Course and quality of life after measures of secondary individual prevention. *JDDG*: 2007;5:670-6.
13. Agner T, Andersen KE, Brandao FM, Bruynzeel DP, Bruze M, Frosch P, et al. Hand eczema severity and quality of life: a cross-sectional, multicentre study of hand eczema patients. *Contact Dermatitis* 2008;59:43-7.
14. Bingefors K, Lindberg M, Isacson D. Quality of life, use of topical medications and socio-economic data in hand-eczema: A Swedish nationwide survey. *Acta Derm Venereol* 2011;91:452-8.
15. Kadyk DL, McCarter K, Achen F, Belsito DV. Quality of life in patients with allergic contact dermatitis. *J Am Acad Dermatol* 2003;49:1037-48.
16. Thomson KF, Wilkinson SM, Sommer S, Pollok B. Eczema: quality of life by body site and the effect of patch testing. *Br J Dermatol* 2002;146:627-30.
17. Woo PN, Hay IC, Ormerod AD. An audit of the value of patch testing and its effect on quality of life. *Contact Dermatitis* 2003;48:244-7.
18. Holness DL. Results of a quality of life questionnaire in a patch test clinic population. *Contact Dermatitis* 2001;44:80-4.
19. Meding B, Wrangsjö K, Järvholm B. Fifteen-year follow-up of hand eczema: persistence and consequences. *Br J Dermatol* 2005;152:975-80.
20. Cvetkovski RS, Zachariae R, Jensen H, Olsen J, Johansen JD, Agner T. Prognosis of occupational hand eczema: a follow-up study. *Arch Dermatol* 2006;142:305-11.
21. Cvetkovski RS, Zachariae R, Jensen H, Olsen J, Johansen JD, Agner T. Quality of life and depression in a population of occupational hand eczema patients. *Contact Dermatitis* 2006;54:106-11.
22. Hutchings CV, Wan Shum K, Gawkrödger DJ. Occupational contact dermatitis has an appreciable impact on quality of life. *Contact Dermatitis* 2001;45:17-20.
23. Blanciforti LA. Economic burden of dermatitis in US workers. *JOEM* 2010;52:1045-54
24. McCall BP, Horwitz IB, Feldman SR, Balkrishnan R. Incidence rates, costs, severity, and work-related factors of occupational dermatitis. A workers' compensation analysis of Oregon, 1990-1997. *Arch Dermatol* 2005;141:713-8.
25. Diepgen TL. Occupational skin-disease data in Europe. *Int Arch Occup Environ Health*. 2003;76:331-8.

Patientanknuten verksamhet

Den patientanknutna verksamheten har som uppgift att utreda, bedöma, vägleda och i viss mån behandla patienter som har hudsjukdomar som är relaterade till arbetet eller den omgivande miljön. I nuläget finns det endast två enheter i Sverige, Yrkes- och miljödermatologiska avdelningen, Hudkliniken, Skånes Universitetssjukhus i Malmö och Enheten för arbets- och miljödermatologi, Centrum för arbets- och miljömedicin i Stockholms läns landsting som har specifik inriktning mot yrkes- och miljödermatologi. Yrkes- och miljödermatologiska mottagningar finns även vid hudkliniker på universitetssjukhusen, se vidare i kapitlet Organisation och resurser inom den offentliga vården.

I detta kapitel diskuteras följande frågor:

- Remissorsak
- Remissförfarande
- Diagnostik
- Exponeringsbedömning
- Kemisk analys
- Psykosociala faktorer
- Information/rådgivning
- Utgående remisser, intyg

Remissorsak

Patienter remitteras till en yrkes- och miljödermatologiska mottagning vid:

- Misstanke om arbetsorsakad hudsjukdom, som kontakteksem (såväl irritativt som allergiskt kontakteksem) eller försämring av andra hudsjukdomar med stark koppling till arbetet (som atopiskt eksem eller psoriasis).
- Behov av fördjupad utredning med frågeställningar kring kontaktallergi.
- Sambandsbedömning mellan hudbesvär och arbete.
- Handläggning av rehabiliteringsfall i samband med hudsjukdom.
- Bedömning av arbetsförmåga.
- Rådgivning riktad till patienter i yrkeshygieniska frågor och yrkesvalsfrågor.
- Misstanke om anhopning av arbetsmiljöorsakade hudsjukdomar på en arbetsplats.

- Misstanke om avvikande reaktioner av tandvårdsmaterial.

Remissförfarande

Patienter kommer till de olika yrkes- och miljödermatologiska mottagningarna på remiss, som oftast skickas av

- Hudläkare.
- Husläkare/distriktsläkare.
- Företagshälsovård.
- Tandläkare.
- Allergologer.
- Myndigheter, försäkringsbolag.

I sällsynta fall, där företagshälsovård/skyddsingenjör/facklig företrädare saknas kan patienten skriva en ”egen-remiss” om misstanke på arbetsrelaterad hudsjukdom finns. Vissa kliniker tar inte heller någon patientavgift för yrkesfallen som remitteras.

Remissen bör innehålla information om:

- Symtom och frågeställning.
- Typ av arbete.
- Besvärens relation till arbete och fritid.
- Sjukskrivning på grund av aktuella besvär.
- Atopiska besvär, aktuella sjukdomar och medicinering.

Diagnostik

Diagnos av arbets- och miljörelaterade sjukdomar baseras huvudsakligen på följande undersökningsmoment (av vilka inte samtliga är nödvändiga för att ställa diagnos). Det är dock nödvändigt att kompetensen och möjligheten till att utföra dessa finns vid yrkes- och miljödermatologiska mottagningar.

- Klinisk diagnostik (både morfologisk (utseende) och etiologisk (orsak)).
 - Anamnes (hereditet, atopi, känd kontaktallergi, allmän anamnes)
 - Bedömning av symtom
 - Sambandsbedömning mellan exponering och symtom
- Exponeringsbedömning (se nedan) inklusive eventuell hudexponeringsmätning.

Basdokument om yrkes- och miljödermatologi

- Lapptestundersökning görs vid hudsjukdom för att påvisa eller utesluta kontaktallergi. Lapptestning bör endast utföras av hudspecialist med erfarenhet av metoden. Erfarenhet krävs för bedömning av testresultat, relevansbedömning och rådgivning, och därmed krävs god kännedom om allergena kemiska ämnen och exponeringsfrågor.
- Lapptestning görs för att utreda typ IV-allergi.
- Olika typer av snabbtester används för att undersöka kontakturtikaria.

Följande moment kan ingå i patientutredningen:

- Lapptester:
 - med kommersiellt tillgängliga lapptestmaterial.
 - med patientens egna ämnen eller produkter från hemmiljö eller patientens arbetsplats.
 - eventuellt med klinikens egentillverkade lapptestmaterial.
 - fotolapptester som utförs vid misstanke på fotoallergi.
- Så kallad "open test" och/eller prick test för att utreda IgE-medierade allergi (kontakturtikaria och andra immunologiskt medierade snabbreaktioner).
- Blodprovstagning för utredning av typ I-allergi, bedömning av bakomliggande atopi samt andra provtagningar.
- Hudbiopsi.
- Provokation i form av:
 - användartester, oftast i form av ROAT (repeated open application test) med produkter eller testämnen för att efterlikna normal användning och se om detta leder till hudutslag, bedöma relevans och ibland i utbildningssyfte för patienten.
 - provokationstester i patientens hem- eller arbetsmiljö, i exponeringskammare eller som simulerat arbete under kontrollerade former för att kunna bedöma samband mellan exponering och symtom eller för att kunna framkalla svårbeskrivna kliniska symtom då patienten utreds symtomfritt.
 - eventuellt oral provokation.

Exponeringsbedömning

Exponeringsbedömning gällande yrkesexponering och fritidsexponering görs antingen av patientansvarig läkare och/eller yrkeshygieniker, toxikolog eller i vissa fall av specialutbildad

Basdokument om yrkes- och miljödermatologi

sköterska. Arbetsplatsbesök kan vara ett nödvändigt steg för att få fram rätt underlag för att bedöma yrkesexponeringen.

Vid en yrkesdermatologisk utredning görs en fördjupad yrkesanamnes av läkare eller yrkeshygieniker beroende på rutiner vid respektive klinik. Denna anamnes kan följa en standardiserad mall för att bedöma om det föreligger exponering för hudskadande ämnen på arbetet eller fritiden.

I en yrkesanamnes bör ingå:

- Uppgifter om arbetsplatsen - antal anställda, beskrivning av arbetslokalerna, kontaktuppgifter till skyddsombud, patientens arbetsuppgifter - vilka arbetsmoment utförs och tidsåtgång för dessa.
- Fritidssysselsättningar – vad exponeras patienten för på fritiden.
- Patientens besvär i förhållande till yrkesexponeringen:
 - Besvärens tidsmässiga debut, lokalisation vid debuten, förloppet och hudsjukdomens lokalisation i förhållande till arbetet/fritiden.
- Hudskadande faktorer i arbetsmiljön:
 - Produkter – vilka produkter kommer han/hon i kontakt med inklusive hygienprodukter som används på arbetsplatsen? Hur ofta/hur länge/under vilka omständigheter används produkterna?
 - Genomgång av säkerhetsdatablad eller innehållsförteckning för såväl exponeringsbedömning som underlag att bestämma om och hur produkten ska lapptestas.
 - Utsätts huden för andra påfrestningar – våtarbete, täta handskar, mekanisk påfrestning, kyla eller liknande?
 - Används verktyg eller föremål som innehåller allergiframkallande ämnen, till exempel handskar, nickelinnehållande verktyg eller andra föremål som exempelvis är gummibeklädda.
 - Bedömning av luftburen exponering då det är relevant.
- Tillgång till skyddsutrustning:
 - Används skyddskläder, handskar, punktutsug med mera? Hur används skyddsutrustningen – byts handskar regelbundet?, fungerar den allmänna ventilationen?

Ibland kompletteras utredningen med arbetsplatsbesök. De kan utföras av olika anledningar, främst för att få ytterligare underlag vid exponeringsbedömning med avseende på produkthantering och arbetsmiljö. Men eftersom arbetsmiljön ständigt förändras finns det även ett konstant behov för personal vid en yrkes- och miljödermatologisk avdelning att besöka olika arbetsplatser för att hålla sig á jour med rådande teknologi.

Kemiska analyser

Kemiskt analysarbete kan användas dels för att undersöka om enskilda substanser, som patienten uppvisat kontaktallergi mot vid testning, förekommer i de produkter han/hon använder och dels för att identifiera allergenet/allergenen i produkter som patienten vid testning visat sig vara allergisk mot.

För vissa vanligt förekommande allergen som nickel och formaldehyd finns mycket enkla så kallade spot-tester som utnyttjar att reagens tillsammans med allergenet ger en specifik färgreaktion. Dessa metoder kräver inte tillgång till någon avancerad laboratorieutrustning. För just formaldehyd kan kemisk analys vara till stor hjälp vid exponeringsbedömning eftersom många konserveringsmedel och emulgatorer i konsumentprodukter avger formaldehyd. Mer ovanliga kontaktallergen kräver att nya analysmetoder utvecklas. Denna typ av mer tidskrävande metodutveckling sker ofta med hjälp av olika kromatografiska metoder som till exempel tunnskiktskromatografi, TLC, högtrycksvätskekromatografi, HPLC, eller gaskromatografi, GC.

I de fall patienten uppvisat en kontaktallergi mot en produkt som han eller hon använder är det viktigt att fastslå exakt vilket eller vilka ämnen i produkten som orsakar kontaktallergin så att dessa kan undvikas i framtiden. De komplexa produkterna delas då upp i fraktioner med hjälp av olika kromatografimetoder varpå de lapptestas på patienten. Fraktioner som vid lapptestning ger positiva reaktioner kan strukturbestämmas med exempelvis masspektrometri, MS. Att isolera allergena komponenter i produkter på detta sätt är ofta mycket tidsödande. En tidssparande och mycket användbar metod för att upptäcka allergen i komplexa blandningar har därför utvecklats i Malmö genom epikutantestning med tunnskiktskromatogram [1].

Psykosociala faktorer

Eftersom arbets- och miljödermatologiska sjukdomar inte sällan innebär en stor psykosocial belastning för patienten bör utredningen även ta hänsyn till psykosociala faktorer. Vissa av dessa faktorer tas upp under andra punkter i detta kapitel. Bedömning av sådana faktorer görs

Basdokument om yrkes- och miljödermatologi

av läkare, kurator eller annan specialutbildad personal. Samma personalkategori kan även erbjuda hjälp med olika åtgärder:

- Yrkesrådgivning till ungdomar med atopisk bakgrund inför yrkesval samt vid behov av omskolning, arbetsbyte på grund av hudsjukdom.
- Bedömning av arbetsförmåga är oftast en del av läkarutredningen. Sjukskrivningen och andra psykosociala åtgärder bör syfta till att kunna garantera en snabb och samtidigt hållbar och framgångsrik återgång till arbetet. Man bör lägga upp ett plan vid längre sjukskrivning som innebär att patienten inte bara avlastas från sådana arbetsmiljöfaktorer som anses orsaka eller försämra hudsjukdomen men även får utbildning och stöd för att i framtiden kunna undvika att påverkas av samma faktorer igen. Inte sällan är det nödvändigt att ordna så kontakt knyts med arbetsgivaren, försäkringskassan, arbetsförmedlingen eller andra aktörer (hemkommun).
- Frågor kring arbetsskadeanmälan och försäkringar (sjukförsäkring och arbetsskadeförsäkring) bör ingå i utredningen. Kännedom om arbetsskadelagstiftningen krävs.

Informations- och rådgivning som syftar till prevention/intervention

För att kunna garantera ett framgångsrikt koncept för sekundär prevention hos redan drabbade patienter samt för att kunna erbjuda primär prevention bör den patientanknutna verksamheten ge information och råd om följande aspekter:

- Allergenkällor.
- Arbets- och miljödermatologiska hudsjukdomar och kontaktallergi.
- Produktval – arbetssätt.
- Skyddsåtgärder (handskar, skyddskläder).
- Patientens möjligheter och rättigheter vid arbetsskada samt om försäkringsfrågor.

Handskrådgivning

Handskrådgivning ges som regel efter att övrig utredning av exponering och lapptestning avslutats och när det står klart om det gäller irritationseksem, allergiskt kontakteksem eller en kombination av båda.

Rådgivningen har två syften. Dels att uppmuntra patienten att använda handskar som ett led i behandlingen av handeksemet och dels att informera om rätt val av handske för att skydda mot hudskadande exponering i arbetet.

Handskrådgivning kring rätt val av handskar för att skydda händer mot hudskadande exponering kan röra frågor som om handskar används i den utsträckning som behövs, om rätt sorts handskar används, vilket handskmaterial det rör sig om så inga allergen finns i aktuell handske, vilken typ av arbete det är och vilka kemikaliekontakter som finns. Täta handskar som används länge kan orsaka ocklusion och därmed skada på hudbarriären vilket ska undvikas. En diskussion sker med patienten där man försöker komma fram till lämpligt val av skyddshandske på arbetet och eventuellt i hemmiljön.

Remisser till andra instanser samt intyg

Vidare utredningar hos andra specialister (AMM, allergolog) kan förekomma liksom remisser till hudmottagningarnas behandlingsenheter. Intyg kan även skrivas till försäkringsinstanser, arbetsförmedlingen och andra sociala myndigheter i förekommande fall.

Referens:

1. Bruze M, Frick M, Persson L. Patch testing with thin-layer chromatograms. Contact Dermatitis 2003;48:278-9.

Icke-patientanknuten verksamhet

De större yrkes- och miljödermatologiska enheterna bedriver i olika omfattning icke-patientanknuten verksamhet, nära integrerat med patientverksamhet, forskning och undervisning. Arbetet har stora likheter med delar av verksamheten inom arbets- och miljömedicinen, medan liknande knappast alls bedrivs inom allmänndermatologin. Syftet är:

- att miljön ska bli säker ur hudallergisynpunkt,
- att kunskapsnivån om risker och preventiva åtgärder ska höjas i samhället,
- att arbets- och miljörelaterade hudsjukdomar inte ska uppstå (prevention),
- att arbetsrelaterade återfall och försämring av hudsjukdomar ska undvikas (prevention).

Det finns goda förutsättningar att förebygga arbets- och miljörelaterade hudsjukdomar genom åtgärder på samhällsnivå. Genom begränsning av skadlig exponering kan riskerna minskas.

De viktigaste allergiframkallande ämnena ingår i kemiska produkter, i kosmetika och hygienprodukter och i andra varor som används i arbetslivet och av konsumenter [1].

Information och råd till allmänheten och till riskgrupper är ett komplement i det förebyggande arbetet, men kan inte ersätta åtgärder på samhällsnivå och på arbetsplatser. EU och svenska myndigheter har ökat insatserna inom allergiområdet. De anlitar experter i yrkes- och miljödermatologi eftersom myndigheterna själva saknar sakkunskap inom området. Det är en angelägen uppgift för yrkes- och miljödermatologin att ge råd och expertstöd till nationella, regionala och lokala myndigheter och organisationer, till branscher och företag och i vissa fall allmänheten.

Landstingens policyarbete

Yrkes- och miljödermatologiska enheter i landet medverkar i olika omfattning i landstingens policyarbete till exempel för upphandling av medicinska handskar, rengöringsmedel och hudvårdsmedel för att allergiframkallande och hudskadande produkter ska undvikas, i syfte att skydda både personal och patienter. Samarbete med landstingens smittskyddsenheter förekommer i syfte att minska risken för smittspridning och handeksem, genom introduktion av hudvänliga rutiner vid huddesinfektion [2]. Yrkes- och miljödermatologin medverkar också i vissa fall i landstingens miljöarbete för att minska användningen av farliga ämnen och i arbete med folkhälsopolicyer [3-6].

Expertstöd till myndigheter på olika nivå

Kemikalieinspektionen, Läkemedelsverkets kosmetikakontroll, Arbetsmiljöverket och andra nationella myndigheter anlitar yrkes- och miljödermatologin i Stockholm, Malmö och i viss utsträckning Göteborg som experter i nationellt och internationellt arbete, till exempel om faror med textilfärger, klassificering av farliga ämnen, riskhantering gällande kosmetika, och i Kriteriegruppen för hygieniska gränsvärden. En kunskapsöversikt om handeksem har tagits fram på uppdrag av Arbetsmiljöverket [7]. Förfrågningar om kemiska hälsorisker, allergi och eksem från lokala myndigheter besvaras av enheter i hela landet och flera enheter besvarar remisser inom området. Experter inom yrkes- och miljödermatologin medverkar i riskbedömning i vetenskapliga kommittéer och arbetsgrupper inom EU, OECD och WHO angående allergiprevention. Vetenskapliga publikationer från den svenska yrkes- och miljödermatologin och expertmedverkan i kommittéer och arbetsgrupper har varit avgörande vid införandet av EU:s begränsning av nickel, krom i cement, parfymämnen, konserveringsmedel, antimögelmedlet dimetylfumarat, vid klassificering av flera ämnen som allergiframkallande, och för planerade åtgärder för att minska risken med hårfärgämnen. [1, 8-13].

Standardiseringsarbete

Europeiska standarder stödjer vissa EU-direktiv som förebygger allergi och eksem. Svenska yrkes- och miljödermatologer har lett och medverkat i standardiseringsprojekt som haft mycket stor betydelse för allergiprevention. Det gäller framför allt utvecklingen av standardiserade analysmetoder för EU:s begränsning av nickel, av standarder om medicinska handskar för att förebygga latexallergi, och pågående arbete med standardiserade analysmetoder för allergiframkallande parfymämnen [14]. Det europeiska standardiseringsprojektet ”Methods for analysis of allergens” (CEN/TC 347), som initierades i Sverige, inkluderar nu standarderna för nickel och kommande analysmetoder för parfymämnen [15].

Stöd till företagshälsovård och patientorganisationer

Företagshälsovården utgör en stor och viktig kontaktyta för yrkesdermatologin genom remitterade patienter, för identifiering av nya risker med kemikalier och branscher, och för att initiera forskning. Utbildningsinsatser och rådgivning riktas till enskilda företag och till olika

Basdokument om yrkes- och miljödermatologi

aktörer inom arbetsmiljöområdet. Rådgivning gäller dels enskilda individer, dels mer övergripande frågor som riskbedömning av kemikalier, produkter och processer och skyddsutrustning. Yrkes- och miljödermatologin bistår också skolhälsovården genom utbildning och rådgivning om yrkesval och allergi.

Yrkes- och miljödermatologin ger stöd åt patientorganisationen Astma- och allergiförbundet i policyfrågor och genom medverkan i granskningsrådet för märkning av produkter som är ”bra val ur allergisynpunkt” – Svalan-märket. Tandvårdsskadeförbundet är en målgrupp för vetenskapligt baserad information om eventuella risker med tandvårdsmaterial.

Informationsarbete

Kunskap om arbets- och miljörelaterade hudsjukdomar, risker och förebyggande åtgärder är begränsad hos allmänheten, inom hälso- och sjukvården och i arbetslivet. De större yrkes- och miljödermatologiska enheterna utnyttjar olika informationskanaler, till exempel faktablad, e-nyhetsbrev, tidningar, seminarier och webbplatser, och medverkar i media.

Informationsarbetet bedrivs ofta tillsammans med arbets- och miljömedicinska enheter.

Webbtjänsten www.jobbafrisk.se om yrkesval, astma och eksem drivs från Stockholm, den vänder sig till ungdomar, föräldrar, studie- och yrkesvägledare, skolhälsovården och hud- och allergisjukvården. Den finns nu också på engelska www.workhealthy.se.

Kartläggning av hälsoproblem i befolkningen

Centrala register innehåller inte data om allergiska hudsjukdomar och också regionala vårdregister har stora brister. Yrkes- och miljödermatologin medverkar i vissa landsting i arbetet med nationella och regionala folkhälso- och miljöhälsoenkäter och rapporter, vilket ger ökad kunskap om förekomsten av handeksem och andra arbets- och miljörelaterade hudsjukdomar. Det bidrar med underlag för landstingens planering och medicinskt programarbete [16, 17].

Referenser:

1. Lidén C. Nya åtgärder mot gamla kontaktallergener. Läkartidningen 2007;104:3668-72.
2. Informationskampanjen "Vårda händerna" i Stockholms läns landsting. Länk: <http://www.folkhalsoguiden.se/Projekt.aspx?id=1972>
3. De tio viktigaste miljöåtgärderna för att förbättra hälsan hos befolkningen i Stockholms län. Rapport från Centrum för folkhälsa, 2005.
4. Utfasning av miljö- och hälsofarliga kemikalier i varor och förbrukningsartiklar i enlighet med Stockholms läns landstings miljöprogram Miljö Steg 5. Stockholms läns landsting 2009.
5. Implementering av plan för utfasning av farliga kemikalier i enlighet med Stockholms läns landstings miljöprogram Miljö Steg 5. Stockholms läns landsting 2009.
6. Folkhälsopolicy för Stockholms läns landsting 2005. Länk: www.folkhalsoguiden.se
7. Meding B, Wrangsjö K, Anveden Berglind I, Boman A, Lidén C. Handeksem – förekomst, risker och förebyggande åtgärder med fokus på våtarbete och vissa allergiframkallande ämnen. Kunskapsöversikt. Rapport 2012:8. Arbetsmiljöverket 2012.
8. Thyssen JP, Uter W, McFadden J, Menné T, Spiewak R, Vigan M, et al. The EU Nickel Directive revisited – future steps towards better protection against nickel allergy. Contact Dermatitis 2011;64:121-5.
9. Kommissionens förordning (EG) nr 552/2009 av den 22 juni 2009 om ändring av bilaga XVII till Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (REACH) Europeiska unionens officiella tidning 2009: L 164:7-31 (begränsning av nickel och av krom i cement).
10. Rådets direktiv 76/768/EEG av den 27 juli 1976 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om kosmetiska produkter. Europeiska gemenskapernas officiella tidning 1976;L 262:169-200 (Kosmetikadirektivet).
11. EU:s vetenskapliga kommitté för konsumentssäkerhet (SCCS). Opinions och statements angående riskbedömning av parfymämnen, konserveringsmedel, hårfärgämnen mm. Länk: http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/consumer_safety/index_en.htm
12. Basketter DA, Andersen KE, Lidén C, Van Loveren H, Boman A, Kimber I, et al. Evaluation of the skin sensitizing potency of chemicals by using the existing methods and considerations of relevance for elicitation. Contact Dermatitis 2005;52:39-43.
13. WHO IPCS. Project on the Harmonization of Approaches to the Assessment of Risk from Exposure to Chemicals. General conclusions and recommendation of an IPCS

- International Workshop on Skin Sensitization in Chemical Risk Assessment - 18 October 2006, Berlin, Germany. World Health Organization 2008, IPCS harmonization project document no. 5 2008. Regul Toxicol Pharmacol 2008;50:155-99.
14. Europeiska standarder. Referensmetoder till EU:s begränsning av nickel: SS-EN 1811 (frisättning av nickel), SS-EN 12472 (två års normal användning); krav på medicinska engångshandskar: EN 455-del 3. Länk: www.sis.se
15. Methods for analysis of allergens. Rapport av CEN/BT/WG 132. Länk: [http://www.folkhalsoguiden.se/Rapport.aspx?id=1309&cid=0&soitems=&searchtext=met hods+for+analysis+of+allergens&saitems=9&ptitems=69](http://www.folkhalsoguiden.se/Rapport.aspx?id=1309&cid=0&soitems=&searchtext=met+hods+for+analysis+of+allergens&saitems=9&ptitems=69)
16. Stenberg B, Meding B, Svensson Å. Dermatology in public health – a model for surveillance of common skin diseases. Scand J Public Health 2010;38:368-74.
17. Miljöhälsorapport. Socialstyrelsen och Karolinska Institutet 2009; 2005; och 2001.

Forskning inom yrkes- och miljödermatologi

Det mesta av forskningen är tillämpad och utgår från problem inom patientgrupper och inom olika typer av arbetsmiljöer, men med ett folkhälsoperspektiv.

När det gäller forskning inom yrkes- och miljödermatologi utgörs den grundläggande problematiken av den exponering från olika agens, främst kemiska ämnen, som finns i omgivningen och som hos vissa individer kan leda till hudbesvär.

Målsättningen med forskningen är att förbättra diagnostik och prevention och handlar i huvudsak om vilka kemiska ämnen som orsakar allergiskt kontakteksem, hudirritation och/eller fotoallergi.

Problemen belyses med hjälp av olika forskningsmetoder:

- Epidemiologi för att studera förekomst i speciella grupper med olika yrkesmässig exponering eller specifika åldersgrupper i normalbefolkningen.
- Epikutanteststudier av eksempatienter och av specifikt exponerade grupper (för att undersöka allergena ämnens potential och relevans).
- Studier av molekylära mekanismer.
- Utredning av struktur- och aktivitetssamband av kända allergen och ämnen med liknande strukturer.

Forskningen i Sverige bedrivs främst vid universitetskliniker, samt vid andra FoUU-enheter (Forskning och utveckling, utbildning) och universitetsinstitutioner och har genom åren resulterat i många doktorsavhandlingar. Under åren 1951 – 2011 har inte mindre än 80 avhandlingar försvarats, 36 stycken sedan 2000, se www.skdg.se för abstracts.

Eftersom frågeställningarna är sant tvärvetenskapliga engagerar forskningsområdet inte bara dermatologer utan också kemister, biologer, toxikologer och samhällsvetare.

Svensk forskning intar en framträdande roll internationellt oavsett om det gäller epidemiologi, diagnostik, relevansbedömning, kemiska exponeringar eller mekanismer. Resultaten av denna forskning har ökat våra kunskaper om mekanismerna vid kontaktallergiska reaktioner. De har också haft mycket stor betydelse för förbättrad diagnostik och prevention av kontaktallergier och allergiskt kontakteksem.

Basdokument om yrkes- och miljödermatologi

Forskningsresultaten från svensk yrkes- och miljödermatologisk forskning har utgjort en väsentlig del av de beslutsunderlag för lagstiftande åtgärder som funnits inom den europeiska unionen. Det gäller bland annat metaller, konserveringsmedel och parfymämnen.

Den forskning som bedrivs nationellt sker i samarbete mellan de svenska forskargrupperna, ibland i tillfälliga konstellationer men även i etablerade forskargrupper som Svenska kontaktdermatitgruppen, SKDG, och Svenska dermato-epidemiologiska nätverket, SveDEN. Även i det internationella forskningsarbetet förekommer det ett samarbete i tillfälliga grupperingar men också inom flera etablerade forskargrupper såsom European Environmental Contact Dermatitis Research Group, EECDRG, International Contact Dermatitis Research Group, ICDRG och European Dermato- Epidemiology Network, EDEN inom vilka det finns svenska representanter.

I följande avsnitt presenteras de svenska forskningscentra som finns inom det yrkes- och miljödermatologiska området, den huvudansvarige för forskningen samt de huvudsakliga forskningsområdena:

Umeå, Hud- och STD kliniken, Norrlands Universitetssjukhus

Huvudansvarig: Professor Berndt Stenberg.

Inriktning: I Umeå finns sedan länge en tradition av forskning inom området inomhusmiljö och hälsa. Där finns nu ett regionalt kompetenscentrum för inomhusmiljö och hälsa, KOMIN, som är ett samarbete mellan olika institutioner vid Umeå universitet och parter i Vasa, Finland. Syftet med KOMIN, som man nu arbetar för att omvandla till ett nationellt kompetenscentrum, är att vara en resurs för hälsovård, företag, myndigheter och enskilda personer intresserade av hälsoproblem knutna till byggnaders inomhusmiljö.

Exempel på forskning: Ett hälsoproblem är ”sjuka hus syndromet”, på engelska ”sick building syndrome” SBS. Vid detta tillstånd ses en kombination av symtom från hud och luftvägar och ögon samt allmänsymtom som upplevs vid vistelse i vissa byggnader.

Forskningen rör luftkemin, hjärnans hanterande av dofter och rehabilitering av patienter med ”sjuka hus syndromet”.

I flera studier av ”sjuka hus syndromet” har det visats att det finns ett samband mellan ventilation och risken att drabbas av symtom där risken minskas av ett ökat flöde av utomhusluft. Av det kan man dra slutsatsen att det bildas ämnen i inomhusluften som påverkar människors hälsa. Däremot vet man inte vilka dessa ämnen är. För att komma vidare i den frågan har metodproblem förknippade med undersökningar av luftkemi studerats. Frågor

som varit i fokus är bland annat vilken absorbent som är mest relevant för att mäta exponering för flyktiga organiska ämnen, fall-referent analys av exponering för ozon, kväveoxid, formaldehyd och terpenier samt stabiliteten i symtom som används för falldefinitionen vid studier av "sjuka hus syndromet".

Stockholm, Enheten för arbets- och miljödermatologi, Institutet för miljömedicin, Karolinska Institutet

Huvudansvarig: Professor Carola Lidén.

Inriktning: Huvudområden för forskningen är hudexponering, handeksem och prevention. Det övergripande syftet är att förebygga arbets- och miljörelaterade hudsjukdomar och andra hälsoeffekter av hudexponering. Klinisk, epidemiologisk och experimentell forskning bedrivs. Flera studier görs i internationellt och nationellt samarbete. Resultat från Stockholm har haft avgörande roll för EU:s lagstiftning om nickel, latex och kosmetika.

Exempel på forskning: *Farlig hudexponering:* Metoder för att mäta hudexponering för bekämpningsmedel, metaller, hårfärgämnen, partiklar och vatten har utvecklats, validerats och använts. En exponeringskammare för partiklar används i studier av hud och luftvägar.

Forskning angående hudexponering är ett nytt område. Inriktningen på hudexponering för allergiframkallande och hudirriterande ämnen är internationellt unik och bedrivs med hjälp av ett långsiktigt programstöd från Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap, FAS.

Epidemiologi: Handeksem och kontaktallergi i riskyrken och den allmänna befolkningen studeras. Data om bland annat handeksem, rökning, fysisk aktivitet och livskvalitet från nationella och regionala folkhälsö- och miljöhälsoenkäter används. Handeksem och kontaktallergi studeras hos 16-åringar i en födelsekohort (BAMSE-studien).

Allergiframkallande metaller: Metoder för att påvisa och kvantifiera frisättning av metaller (bland annat nickel och kobolt) från material har utvecklats och använts i undersökningar av varor på marknaden i Sverige och andra länder, till exempel smycken, verktyg och mynt. Ett spotttest för kobolt ger ny kunskap om källor till exponering för kobolt. Metoder för att mäta hur mycket metaller som deponerats på huden har utvecklats. Resultaten visar att upprepad, kortvarig hudkontakt med metaller kan ge hög exponering.

Skyddshandskar och hudbarriären: Handskars genomsläpplighet för hårfärgämnen studeras för att kunna rekommendera lämpliga material. Hudbarriärens variation över tid studeras som bas för förebyggande hudvårdsprogram.

Basdokument om yrkes- och miljödermatologi

Exponering i arbetslivet: Stora studier pågår om metallexponering vid återvinning av el-avfall, effekter på huden av mineralull, exponering för hårfärgämnen hos frisörer, och exponering för epoxi vid arbete med ”relining” (renovering av rör).

Konsumenter: Exponering för hårfärgämnen, konserveringmedel och parfymämnen studeras. Resultaten visar att hårfärgprodukter, tvål, schampo och diskmedel på marknaden oftast innehåller många starkt allergiframkallande ämnen, vilket innebär stor risk för allergi och eksem. Studier pågår om hur innehållsmärkning av kosmetika kan förändras för att förbättra läsbarhet och tillgänglighet.

Örebro, Hudkliniken, Universitetssjukhuset Örebro

Huvudansvarig: Professor Magnus Lindberg.

Inriktning: Forskningen är främst kliniskt orienterad och berör olika aspekter av hudsjukdomars påverkan på individ och samhälle.

Exempel på forskning: Vid kliniken bedrivs projekt som rör eksem, framför allt handeksem och nickelallergi, samt projekt som avser att belysa hur hudsjukdom (handeksem) påverkar individen och då främst den hälsorelaterade livskvaliteten. Detta pågår i samarbete med hudkliniken Sörmland. Andra projekt rör konsekvenser av hudsjukdom vad gäller sjukvårds- och läkemedelskonsumtion. Detta är en befolkningsstudie som leds från Institutionen för Farmakologi, Uppsala universitet.

Linköping, Hudkliniken, Universitetssjukhuset Linköping

Huvudansvarig: Professor Chris Anderson.

Inriktning: Forskningen fokuserar på hudens barriärfunktion, inflammatoriska hudsjukdomar (eksem och psoriasis).

Exempel på forskning: Flera aktuella mätmetoder för hudfunktion har utvecklats i Linköping. Det gäller evapometri, som mäter avdunstning av vattenånga genom huden, laser Doppler flowmetri/imaging samt polarisationsspektroskopi, som båda mäter blodflödet i huden. Mikrodialysmetoden som tillåter direkt mätning i huden av utifrån kommande eller naturligt producerade ämnen har använts vid undersökning av inflammatoriska sjukdomar.

Göteborg, Dermatokemi och hudallergi vid Institutionen för kemi, Göteborgs universitet

Huvudansvarig: Professor Ann-Therese Karlberg.

Inriktning: Fokus i forskningen ligger på studier av molekylära mekanismer och samband mellan kemisk struktur, reaktivitet och sensibiliseringskapacitet, särskilt avseende ämnen som måste aktiveras för att ge kontaktallergi, så kallade pre- och prohaptener. Huvudsyftet med forskningen är att öka möjligheten till prevention genom djupgående studier kring kemiska ämnens allergiframkallande förmåga. Inom dermatokemigruppen studeras särskilt doftämnen, epoxider och epoxiharts, solskyddsmedel samt gummikemikalier.

Exempel på forskning: Man har visat att prehaptener i våra vanligaste doftämnen aktiveras av luftens syre vid exponering utanför kroppen och det bildas nya potenta allergener (hydroperoxider). Dessa reagerar med hudens protein via bildandet av radikaler. Forskning kring fotoaktivering avseende solskyddsmedel har visat att vanliga solskyddsmedel kan aktiveras till allergena ämnen. Bioaktivering av kemiska ämnen (prohaptener) genom hudmetabolism är vidare ett viktigt forskningsområde som kan förklara den allergiframkallande förmågan för vissa grupper av substanser. Genom framställning av sannolika metaboliter från serier av ämnen som misstänks vara prohaptener samt studier av aktivering *in vitro*, i provrör, via identifiering i reaktionsblandningen, kan ett struktur-aktivitetssamband inkluderande även hudmetabolism fastställas.

Med *in vitro* teknik studeras allergena ämnens upptag och reaktioner i huden på cellnivå och i samarbete med institutionen för fysik, Göteborgs universitet, arbetar man med bio-imaging, speciellt två-foton mikroskopi. Forskningsarbetet omfattar egna kemiska undersökningar, *in vivo*-, i djur eller människa, och *in vitro*-experiment samt kliniska studier i samarbete med hudkliniker, speciellt med Yrkes - och miljödermatologiska mottagningen, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg.

Göteborg, Yrkes - och miljödermatologiska mottagningen, Hudkliniken, SU/S, Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Projektledare: Dr Johanna Bråred Christensson, doktor med vet.

Inriktning: Huvudområdena inom forskningen rör betydelsen av luftoxidation och hudmetabolism för kontaktallergi mot doftämnen och gummikemikalier samt kontaktallergi mot aluminium som används som adjuvans i vacciner.

Exempel på forskning: Målet är att möjliggöra allergidiagnostik för ämnen som inte är allergena i sig själva utan kräver oxidation av luftens syre eller aktivering metaboliskt i huden. Dessa ämnen kan förbises vid riskbedömningar men har visats vara viktiga orsaker till allergiska eksem. Arbetet syftar till att, genom studier vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset och i nationella och internationella multicenterstudier, utveckla rättvisande diagnostiska

Basdokument om yrkes- och miljödermatologi

verktyg samt undersöka förekomst av kontaktallergi mot oxiderade doftämnesterpener och gummikemikalier. Ett exempel är doftämnet linalool (lavendeldoft), som inte är ett allergen i ren form utan visats vara ett prehapten, och där kontaktallergi mot luftoxiderad linalool har visats vara vanlig bland eksempatienter. Studier som undersöker effekten av luftoxidation och hudmetabolism av andra doftämnen pågår och där kontaktallergi mot ämnena undersöks och lämpliga lapptestkoncentrationer utarbetas. I andra projekt undersöks eventuell påverkan av hudmetabolism på gummikemikalier, vilket syftar till att ta fram bättre markörer för kontaktallergi mot vissa typer av gummiprodukter. I forskningen kring aluminium som adjuvans i vacciner studeras kontaktallergi mot aluminium hos barn som fått kliande noduli, små knotur under huden, efter vaccination, ur både kliniskt och experimentellt perspektiv. Det finns ett nära samarbete med gruppen för dermatokemi och hudallergi vid Göteborgs universitet.

Göteborg, Centre for Skin Research

Föreståndare: Professor Ann-Therese Karlberg.

Inriktning: Centrum för Hudforskning, SkinResQU, är ett nybildat tvärvetenskapligt forskningscenter vid Göteborgs universitet och Chalmers Tekniska Högskola.

Forskningsfokus ligger i att undersöka och förstå de molekylära processer som är involverade när huden exponeras för läkemedel, kemikalier, nanopartiklar och strålning.

Exempel på forskning: Forskningens mål är att finna nya sätt att förbättra prevention, diagnostik och behandling av hudcancer och kontaktallergi, samt att förbättra metoder för administrering av läkemedel genom huden. Gruppen för dermatokemi har, tillsammans med Hudkliniken på Sahlgrenska universitetssjukhuset, en central roll inom centret som omfattar forskare inom olika forskningsfält vid såväl Naturvetenskapliga fakulteten (dermatokemi, läkemedelskemi, biofysik och fysikalisk kemi) som Sahlgrenska akademien (dermatologi, immunologi, odontologi och farmakologi) och Chalmers tekniska högskola (nanoteknologi, ytkemi, organisk kemi, farmaceutisk teknologi). Hemsida: <http://www.skin.org.gu.se/>

Lund, Hudkliniken, Skånes Universitetssjukhus

Huvudansvarig: Docent Ola Bergendorff.

Inriktning: Huvudforskningsområdet rör molekylära mekanismer vid kontaktallergi.

Exempel på forskning: Forskningen fokuserar på mekanismer vid allergiskt eksem som kan ge förutsättningar för att utveckla ny diagnostik och behandling, i första hand när det gäller gummiallergi samt allergi mot skyddshandskar. Nya substanser har identifierats som har

bildats i huden från kända gummiämnen. Kända allergen omvandlas kemiskt under gummitillverkningsprocessen och dessa nybildade substanser undersöks med hänsyn till allergistyrkan.

Malmö, Yrkes - och miljödermatologiska avdelningen, Hudkliniken, Skånes Universitetssjukhus

Huvudansvarig: Professor Magnus Bruze.

Inriktning: Inom forskargruppen bedrivs forskning inom det yrkes- och miljödermatologiska området på den Yrkes- och miljödermatologiska avdelningen samt på Hudkliniken.

Huvudsyftet med den yrkes- och miljödermatologiska forskningen är förbättrad diagnostik och prevention av yrkes- och miljörelaterade hudsjukdomar.

Exempel på forskning: Forskningsresultat från Malmö som utgjort en del av underlaget för EU-lagstiftning har rört metaller, parfymämnen och konserveringsmedel. Det senaste exemplet är konserveringsmedlet dimetylfumarat som förbjudits i konsumentprodukter från våren 2009.

Hudkliniken bedriver ett nationellt och internationellt forskningssamarbete. I ett metallprojekt undersöks betydelsen av tandguld och hudsjukdom samt aluminium och dess betydelse vid vaccination och hyposensibilisering samt diagnostik av sådan allergi. Diagnostik och prevention av palladiumallergi är ett annat projekt. Inom plastområdet sker forskning inom akrylater och isocyanater, två allergiframkallande härdplaster. Diagnostiska och preventiva aspekter av formaldehyd undersöks samt betydelsen av allergiframkallande ämnen inom vissa korgblommiga växter och deras betydelse för handeksem. Betydelsen av parfymämnen i födan för handeksem är ett annat projekt. Olika aspekter för diagnostik av parfymallergi är ytterligare ett annat område. Textilfärgämnen som finns i syntetkläder kan vara allergiframkallande och olika aspekter på detta undersöks i ett projekt. Läkemedlet ketoprofen kan ge smärtlindring vid lokalt bruk men även svåra fotoallergiska kontakteksem.

Hårfärgämnet paraformylendiamin och liknande ämnen undersöks i annat projekt. Handeksem belyses med epidemiologisk metodik. Professionella ishockeyspelare står som modell för hur olika preventiva åtgärder kan leda till att hudbesvär minskar inom denna och liknande grupper av idrottande barn och ungdomar. Tillsammans med företrädare för hudkliniken i Lund har ett gummiprojekt initierats som huvudsakligen fokuserar på gummihandskars användning i sjukvården. Inom den allmänndermatologiska delen av hudkliniken bedrivs framförallt forskning som rör atopisk sjukdom, klassifikation av handeksem och epidemiologiska aspekter av kontaktallergi.

Framtidsperspektiv

Eftersom atopiskt eksem har blivit allt vanligare har risken för handeksem ökat i befolkningen. Detta ställer stora krav på förebyggande åtgärder för att inte utesluta stora delar av befolkningen från arbetslivet. Arbetsmiljöer kommer att behöva anpassas så att de passar också personer med eksembenägenhet. Skolhälsovården och studie- och yrkesvägledarna skulle kunna arbeta effektivare för att förebygga olämpliga yrkesval.

Kvinnor fortsatt värst drabbade

Kvinnor kommer sannolikt också i framtiden att drabbas av handeksem mer än män. Orsaker är bland annat att kvinnodominerade arbeten inom service, vård och omsorg är utpräglade våtarbeten, och den stora andelen kontaktallergi hos unga kvinnor.

Andelen anställda i industriarbete minskar medan servicesektorn består eller expanderar. Inom vårdsektorn, restaurang- och livsmedelsbranschen, frisersalonger, bilverkstäder och andra hantverksbetonade områden är risken för handeksem särskilt stor på grund av att våtarbetet är omfattande och svårt att undvika, och kontakt med starkt allergiframkallande ämnen kan vara massiv. Detta gäller i särskilt hög grad frisörarbete. Handeksem och kontaktallergi kommer därför att vara ett fortsatt stort problem som sannolikt ökar inom vissa branscher.

Ökat behov av kunskap

Samhällets ansträngningar att minska långtidssjukskrivning kommer att öka behovet av kunskap om arbetsrelaterade hudsjukdomar, bland annat inom företagshälsovården, primärvården, försäkringskassan och arbetsförmedlingen. Tillämpningen av arbetsskadelagen innebär att det nu är ovanligt att arbetsrelaterade hudsjukdomar bli godkända som arbetsskada, vilket minskar möjligheterna för drabbade att få samhällets stöd till omskolning och arbetsbyte. Behovet av medicinsk studie- och yrkesvägledning, effektiva hudvårdsprogram och andra eksemförebyggande åtgärder kommer därför att öka.

Fortsatt stort behov av kemisk analys

Det finns redan nu cirka 4 000 kända kontaktallergen. Nya allergen introduceras i produkter och arbetsmiljöer, medan andra allergen minskar i betydelse. Kemikalieanvändningen ökar i

Samhället och användningen av ämnen som är allergiframkallande vid hudkontakt ökar i kemiska produkter och i kosmetika. Det är mycket sannolikt att utvecklingen fortsätter under kommande decennier. Detta ställer fortsatt höga krav på kemisk analys av produkter och utveckling av allergidiagnostiken. Hälsoriskerna med kontaktallergen i produkter med andra exponeringsvägar än hudkontakt är i stor utsträckning okänd. Det gäller bland annat implantat och födoämnen. Lapptest kommer också under kommande decennier att vara den metod som används för klinisk diagnostik av kontaktallergi. För att bedöma om ämnen är allergiframkallande vid hudkontakt (prediktiv testning) kommer djurtester att krävas under de kommande decennierna, eftersom tillförlitliga *in vitro*-metoder inte ännu finns tillgängliga. Ökande globalisering av handel och produktion riskerar att medföra ökande kemiska hälsorisker för arbetare i låglöneländer dit industriproduktion förläggs, och ökad risk att importerade varor inte uppfyller kvalitetskraven i EU:s lagstiftning. Aktuella exempel är antimögelmedlet dimetylfumarat som fanns i importerade varor från bland annat Kina, vilket orsakade en epidemi av akut kontakteksem i Europa, och den stora andelen importerade smycken som avger för mycket nickel.

EU:s nickelförbud som började gälla år 2000 begränsar frisättning av nickel från vissa varor. Antalet nya fall av nickelallergi och handeksem relaterat till nickel har börjat minska, men nickelallergi är fortfarande den vanligaste orsaken till kontaktallergi. Ytterligare begränsningar av nickel kommer att behövas för att förebygga allergi och eksem. Kromallergi har minskat hos män på grund av lagstiftning som begränsar krom i cement. Kromallergi förekommer nu lika ofta hos kvinnor som män och det beror sannolikt på exponering för krom i läder. Härdplaster, till exempel epoxi och akrylater, är starkt allergiframkallande innan de har härdat. Nya ämnen och användningsområden tillkommer inom exempelvis kosmetikaområdet och byggsektorn. Kontaktallergi mot konserveringsmedel, parfymämnen och hårfärgämnen har ökat och ökningen förväntas fortsätta på grund av nya allergen, nya användningsområden och nya exponerade grupper.

Ökande problem med handskallergi i vården

Skyddshandskar används inom vården för att förhindra blodsmitta. Det ledde under 1990- och 2000-talet till en epidemi av latexallergi i vården. Utveckling har hejats genom policyer rörande medicinska handskar om låg proteinhalt och puderfria handskar. Mycket talar för att allergi mot kemikalier i naturgummi- och syntetgummihandskar åter börjat öka till följd av att landstingen av miljöskäl börjar undvika plasthandskar av vinyl och att nya kemikalier som inte är deklarerade eller bedömda ur allergisynpunkt börjar användas. Den stora

handskanvändningen i vården bedöms bestå eller öka. Därför är risken stor för ökande problem om inte allergiprevention och arbetsmiljöskäl får väga tungt i landstingens upphandling.

Att mäta hudexponering en allt viktigare metod

Kunskap om hur stora doser av allergiframkallande ämnen och våtarbete som huden utsätts för ökar i och med att antalet metoder för att mäta hudexponering ökar. Metoder för att mäta hudexponering för metaller, hårfärgämnen, bekämpningsmedel och våtarbete har utvärderats. Förutsättningarna för att introducera gränsvärden för hudexponering i arbetsmiljön ökar därmed dramatiskt. En sådan utveckling skulle förbättra möjligheterna att förebygga skadlig hudexponering för allergiframkallande och hudirriterande ämnen.

EU får ökad betydelse

REACH (EU:s kemikalieförordning) och global harmonisering inom OECD, kommer att få ökad betydelse för att förebygga kemiska hälsorisker. Kemikalieinspektionens handlingsplan för ”Giftfri vardag” för 2011-2014 syftar till att minska hälsoriskerna med kemikalier i varor, särskilt för konsumenter och barn. Ämnen som orsakar allergi och eksem ingår i handlingsplanen som tar upp bland annat ökad svensk aktivitet inom EU för att driva på utvecklingen. Kemikalieinspektionen och andra myndigheter kommer att behöva ökat stöd från medicinsk expertis och forskare inom yrkes- och miljödermatologin.

Organisation och resurser inom den offentliga vården i Sverige

Den yrkes- och miljödermatologiska verksamheten i Sverige bedrivs under skiftande verksamhetsformer. I Malmö och Stockholm finns det en specialenhet som specifikt arbetar med denna typ av problem och där det finns personal som specifikt arbetar med dessa frågor, vilket också avspeglar personalstyrkans sammansättning (Tabell IIa). Dessa enheter är Yrkes- och miljödermatologiska avdelningen, Hudkliniken, Skånes Universitetssjukhus Malmö respektive Enheten för arbets- och miljödermatologi vid Centrum för arbets- och miljömedicin, Stockholms läns landsting, i nära samarbete med Institutet för miljömedicin vid Karolinska Institutet. (Verksamheten i Stockholm har under de senaste åren genomgått stora organisatoriska förändringar. Här redovisas situationen i december 2012). I Malmö har kliniken även en filialverksamhet med mottagningsverksamhet två gånger per månad i snitt i Halmstad och Växjö samt varannan månad i Karlshamn. Då reser en yrkesdermatolog till filialmottagningen och träffar yrkes- och miljödermatologiska nybesökspatienter. De flesta patienterna kontaktallergitestas med testavläsningar dag tre och sju. Utöver dessa två enheter finns det vid hudkliniken vid Sahlgrenska universitetssjukhuset i Göteborg, hudkliniken vid Universitetssjukhuset i Örebro, och Hud STD-kliniken AC vid Norrlands universitetssjukhus i Umeå (tre universitetskliniker) också en specialmottagning där det finns anställd yrkesdermatolog och yrkeshygieniker eller motsvarande. Kurator finns i Göteborg och Örebro men kuratorstjänsten delas med annan dermatologisk verksamhet. På hudkliniken vid Akademiska sjukhuset i Uppsala, en fjärde universitetsklinik, finns en specialmottagning med anställd yrkesdermatolog och kurator men där det saknas anställd yrkeshygieniker. På hudkliniken, Länssjukhuset Ryhov i Jönköping finns det en specialmottagning med en eller två anställda dermatologer med specialintresse för yrkes- och miljödermatologi och där kurator finns, men det saknas anställd yrkeshygieniker. På hudkliniken vid Centralsjukhuset i Kristianstad finns det en specialmottagning med en anställd yrkesdermatolog och en kurator men där saknas anställd yrkeshygieniker. På hudkliniken vid Karolinska universitetssjukhuset i Stockholm samt på hudkliniken vid Universitetssjukhuset Linköping finns det en speciell mottagning där yrkesfall tas om hand av anställd yrkesdermatolog men där det inte finns tillgång till yrkeshygieniker eller kurator. I Linköping kan yrkespatienter följas upp av kurator vid senare tillfälle.

Basdokument om yrkes- och miljödermatologi

På hudklinikerna på länssjukhusen kan också patienter med yrkes- och miljörelaterade hudbesvär utredas men då inom den vanliga hudverksamheten och då många gånger av specialintresserad hudläkare. Dermatologen är dock inte specifikt utbildad i yrkesdermatologi och utredningen kan inte heller ske med samma stora antal testämnen som universitetsklinikerna har tillgång till. Här saknas oftast egen kurator knuten till verksamheten eller egen testpersonal, som oftast är sjukvårdskunnig personal och som även har andra uppgifter.

Även inom den privata dermatologiska verksamheten förekommer utredning av misstänkta fall av arbets- och miljörelaterad hudsjukdom men i mycket mindre omfattning än inom den offentliga vården. Information om sådan verksamhet har varit svår att få, varför denna sammanfattning endast gäller den offentliga vården.

I Tabell IIa och b visas hur den yrkes- och miljödermatologiska verksamheten ser ut på de olika klinikerna i Sverige. På sex av de nio möjliga universitetsklinikerna och motsvarande enheter utförs arbetsplatsbesök som en del av den yrkesdermatologiska utredningen medan endast sex av länssjukhusen har angett att arbetsplatsbesök är möjliga. Även kemiska analyser av patientmaterial är ovanligt utanför universitetsklinikerna.

Tabell IIa. Personella resurser och möjlighet till arbetsplatsbesök inom den yrkes- och miljödermatologiska verksamheten i Sverige inom den offentliga vården på universitetsklinikerna samt på Centrum för arbets- och miljömedicin, Stockholms läns landsting.

Ort	Tillgång till:			
	Yrkesdermatolog (100%/delvis/nej)	Yrkeshygieniker Ja(+)/nej(-)	Kurator 100/50%/nej	Arbetsplatsbesök Ja(+)/nej(-)
Umeå	delvis	+	nej	+
Uppsala	delvis	-	100%	+
Sthlm, Karolinska ¹	delvis	-	nej	-
Sthlm, CAMM ²	100%	+	100%	+
Örebro	delvis	delvis	-	+
Linköping	delvis	-	delvis, ej 50%	-
Göteborg, SU ³	delvis	+	50%	+
Lund	nej ⁴	+	delvis	-
Malmö	100%	+	100%	+

¹ Hudkliniken, Karolinska Universitetssjukhuset.

² CAMM= Enheten för arbets- och miljödermatologi, Centrum för arbets- och miljömedicin, Stockholms läns landsting.

³ Sahlgrenska Universitetssjukhuset.

⁴ Lund har ingen yrkesdermatologisk verksamhet. Lund och Malmö är sammanslagna till en klinik sedan 2011 men det är inte institutionerna. I denna sammanställning räknas Lund och Malmö därför som två universitetssjukhus.

Basdokument om yrkes- och miljödermatologi

Tabell IIb. Personella resurser och möjlighet till arbetsplatsbesök inom den yrkes- och miljödermatologiska verksamheten i Sverige inom den offentliga vården på övriga sjukhus.

Sjukhus, ort	Tillgång till:					
	Yrkesdermatolog (100%/delvis/nej)	Yrkeshygieniker Ja(+)/nej(-)	Kurator 100/50%/nej	Arbetsplatsbesök Ja(+)/nej(-)	Misstänkta yrkesfall remitteras vidare? Ja(+)/nej(-)	Om ja till:
Jönköping	delvis	-	50%	+	+	Malmö
Kristianstad	delvis	-	50%	+	+ (enstaka fall)	Malmö
Karlstad	nej	-	i.u. ¹	-	i.u.	
Västerås	nej	-	nej	-	+ (delvis)	Örebro
Skövde	delvis	+ ²	Delvis (25%)	-	+	SU ³
Danderyd	nej	-	nej	-	+	CAMM ⁴
Kalmar	nej	-	nej	-	+	Malmö
Eskilstuna	nej	Via Örebro	nej	-	+	Örebro
Falun	nej	-	50%	-	+	Uppsala, Örebro, CAMM
Lindesbergs lasarett	delvis, Örebro	delvis, Örebro	nej	-	+ (svårare fall)	Örebro
Karlskoga lasarett	nej	-	vid behov (25%)	-	+ (svårare fall)	Örebro
NU sjukv. Uddevalla	delvis	-	nej	-	+	SU
Östersund	nej	-	nej	+	+	Umeå
Karlshamn	delvis ⁵	+ ⁵	delvis ⁵	+	.. ⁵	
Gävle	nej	-	nej	-	+	Uppsala
Sundsvall	nej	-	nej	-	+	Umeå
Sunderbyns sjukhus,	nej	-	nej	-	+ (delvis)	Umeå
Luleå						
Helsingborg	nej	-	nej	-	+	Malmö
Halmstad	delvis ⁵	+ ⁵	delvis ⁵	-	.. ⁵	
Frölunda	nej	-	nej	-	+	SU
Västervik	delvis	-	delvis	+	+	Linköping
Ängelholm	nej	-	nej	-	+	Malmö

¹ i.u.= Ingen uppgift.

²Via yrkesdermatogen, Sahlgrenska Universitetssjukhuset.

³ SU = Sahlgrenska Universitetssjukhuset.

⁴ CAMM= Enheten för arbets- och miljödermatologi, Centrum för arbets- och miljömedicin, Stockholms läns landsting.

⁵ Via filialmottagningen, Malmö ansvarig.

I Tabell III framgår vilka kliniker som kan utföra kemiska analyser av patientmaterial. Nästan samtliga hudkliniker i Sverige utför lapptestning med patientens eget material som kan testas som det är och en övervägande majoritet även material som kräver spädning som flytande tvål och schampo.

Tabell III. Möjlighet att utföra kemiska analyser.

Ort	Spottest			Tunnskiktskromatogram	HPLC ¹
	nickel Ja(+)/nej(-)	kromat Ja(+)/nej(-)	formaldehyd Ja(+)/nej(-)		
Umeå	+	+	+	-	-
Uppsala	+	-	-	-	-
Sthlm, Karolinska ²	-	-	-	-	-
Sthlm, CAMM ³	+	-	+	+	endast till forskning
Örebro	+	+	+	+	+
Linköping	-	-	+	-	-
Göteborg, SU ⁴	+	-	+	+	+
Lund	+	+	+	+	+
Malmö	+	+	+	+	+
Jönköping	-	-	-	-	-
Kristianstad	+	-	+	-	-
Karlstad	-	-	-	-	-
Västerås	-	-	-	-	-
Skövde	+	-	-	+ ⁵	-
Danderyd	-	-	-	-	-
Kalmar	+	-	-	-	-
Eskilstuna	-	-	-	-	-
Falun	-	-	-	-	-
Lindesberg	-	-	-	-	-
Karlskoga	-	-	-	-	-
Uddevalla	+	-	-	-	-
Östersund	+	-	+	-	-
Karlshamn	+	+ ⁶	+ ⁶	+ ⁶	+ ⁶
Gävle	-	-	-	-	-
Sundsvall	-	-	-	-	-
Luleå, Sunderbyn	-	-	-	-	-
Helsingborg	-	-	-	-	-
Halmstad	+ ⁶	+ ⁶	+ ⁶	+ ⁶	+ ⁶
Frölunda	+	-	-	-	-
Västervik	-	-	-	-	-
Ängelholm	-	-	-	-	-

¹ HPLC = Högtrycksvätskekromatografi.

² Hudkliniken, Karolinska Universitetssjukhuset.

³ CAMM= Enheten för arbets- och miljödermatologi, Centrum för arbets- och miljömedicin, Stockholms läns landsting.

⁴ SU = Sahlgrenska Universitetssjukhuset.

⁵Via yrkesdermatologen, Sahlgrenska Universitetssjukhuset.

⁶ filialmottagningen, Malmö ansvarig.

Basdokument om yrkes- och miljödermatologi

Tabell IV. Följande utredningstester inom YMD utförs inom den offentliga vården i Sverige.

Ort	Epikutantest med:			Test med buffertlösningar Ja(+)/nej(-)	Test med ultraljudsteknik Ja(+)/nej(-)
	eget material som	eget material som måste	arbetsmaterial som måste		
	det är	spädas som flytande tvål,	spädas (ex skärvätske-		
	Ja(+)/nej(-)	schampo Ja(+)/nej(-)	koncentrat) Ja(+)/nej(-)		
Umeå	+	+	+	+	+
Uppsala	+	+	+	+	+
Sthlm, Karolinska ¹	+	till viss del	-	-	-
Sthlm, CAMM ²	+	+	+	+	+
Örebro	+	+	+	+	+
Linköping	+	+	+	+	+
Göteborg	+	+	+	+	+
Lund	+	+	+	+	+
Malmö	+	+	+	+	+
Jönköping	+	+	+	-	-
Kristianstad	+	+	+	-	+
Karlstad	-	-	-	-	-
Västerås	+	+	+	-	+
Skövde	+	+	+	-	-
Danderyd	-	-	-	-	-
Kalmar	+	+	+	+	-
Eskilstuna	+	+	+	-	-
Falun	+	-	-	-	-
Lindesberg	+	+	-	-	-
Karlskoga	+	-	-	-	-
Uddevalla	+	+	+	-	-
Östersund	+	+	+	+	-
Karlshamn	+	+	+ ³	+	+ ³
Gävle	+	+	+	-	-
Sundsvall	+	-	-	-	-
Luleå Sunderbyn	+	+	+	-	-
Helsingborg ⁴	-	-	-	-	-
Halmstad ³	+ ³	+ ³	+ ³	+ ³	+ ³
Frölunda	+	-	-	-	-
Västervik	+	+	-	-	-
Ängelholm	+	+	-	-	-

¹ Hudkliniken, Karolinska Universitetssjukhuset.

² CAMM= Enheten för arbets- och miljödermatologi, Centrum för arbets- och miljömedicin, Stockholms läns landsting.

³ Via filialmottagningen, Malmö ansvarig.

⁴ Remitterar till Malmö.

Basdokument om yrkes- och miljödermatologi

Tabell V. Följande snabbtester och fotolapptester utförs inom den offentliga YMD-vården i Sverige.

Ort	Snabbtest med:		Fotolapptester med:	
	kommersiella	patientens eget	serier	patientens eget material
	pricktestmaterial	material		
	Ja(+)/nej(-)	Ja(+)/nej(-)	Ja(+)/nej(-)	Ja(+)/nej(-)
Umeå	+	+	+	+
Uppsala	+	+	+	+
Sthlm, Karolinska ¹	-	-	+	+
Sthlm, CAMM ²	+	+	-	-
Örebro	-	+	+	+
Linköping	-	+	+	+
Göteborg	+	+	+	+
Lund	+	+	-	-
Malmö	+	+	+	+
Jönköping	-	-	+	-
Kristianstad	-	+	+	+
Karlstad	-	-	-	-
Västerås	-	-	-	-
Skövde	-	+	+	+
Danderyd	-	-	-	-
Kalmar	-	+	+	+
Eskilstuna	-	-	-	-
Falun	-	-	+	+
Lindesberg	-	+	-	-
Karlskoga	-	-	-	-
Uddevalla	+	+	+	+
Östersund	+	+	+	-
Karlshamn	+	+	+	+
Gävle	-	-	-	-
Sundsvall	-	-	-	-
Luleå, Sunderbyn	+	sällan	-	-
Helsingborg ³	-	-	-	-
Halmstad	+ ⁴	+ ⁴	+ ⁴	+ ⁴
Frölunda	-	-	-	-
Västervik	-	-	-	-
Ängelholm	-	+	-	+

¹ Hudkliniken, Karolinska Universitetssjukhuset.

² CAMM= Enheten för arbets- och miljödermatologi, Centrum för arbets- och miljömedicin, Stockholms läns landsting.

³ Remitterar till Malmö.

⁴Via filialmottagningen, Malmö ansvarig.

I Tabell IV – V framgår det vilka kliniker som lapptestar med patientens egna material. Fler än hälften av samtliga tillfrågade kliniker utför någon form av snabbtestning, inte enbart med

Basdokument om yrkes- och miljödermatologi

kommersiella pricktestmaterial utan även med patientens eget material. Åtta av de nio universitetssjukhusen och motsvarande och åtta av länssjukhusen utför fotolapptestning med den standardiserade fotobasserien medan något färre även utför fotolapptestning med patientens eget material. Detta kan ses i Tabell V.

Vad gäller vidareutbildning inom området deltar minst en hudläkare från varje specifik yrkesmottagning regelbundet i yrkesträffen i samband med dermatologernas årsmöte eller riksstämman (minst en gång vartannat år).

Från en tredjedel av de hudkliniker i Sverige som inte har en speciell yrkesdermatologisk mottagning deltar minst en hudläkare regelbundet på yrkesträffen i samband med årsmötet eller riksstämman. Ett fåtal kliniker har tillgång till den vetenskapliga tidskriften *Dermatitis* medan majoriteten av kliniker har tillgång till den vetenskapliga tidskriften *Contact Dermatitis*.

Personal och utbildningskrav

I det följande avsnittet presenteras de personalgrupper som kan finnas på en mottagning som arbetar inom den yrkes- och miljörelaterade verksamheten. Här följer också för de olika yrkesgrupperna de absoluta baskunskaper som vi anser bör finnas samt även tilläggskunskaper som är meriterande, men inte ses som absoluta krav.

Hudläkare, kurator, sjuksköterska och undersköterska finns även inom den allmänndermatologiska verksamheten medan andra är nyckelpersoner, det vill säga de är mer specifika i vår organisation och det visar också på det speciella arbetssättet.

Utbildningscurriculum för hudläkare verksam inom området yrkes- och miljödermatologi

Grundläggande utbildningskrav: Specialistkompetens i hud- och könssjukdomar

Baskunskaper:

Teoretiska kunskaper:

- Yrkes- och miljöbetingade hudsjukdomar innefattande även ljusutlösta tillstånd.
- Mekanismer bakom hudirritation.
- Hudbarriären och hur den påverkas av våtarbete.
- Baseriens ämnen och var de förekommer, tilläggsserier och beredningar av testmaterial.
- Rådgivning vid kontaktallergitestning.
- INCI- nomenklatur.
- Basal toxikologi.
- Prevention och tekniker att kommunicera kring prevention.
- Hudexponering i arbetslivet samt arbetsmiljölagstiftning och arbetsmarknadens regler kring sjukskrivning, rehabilitering och arbetsbyte.
- Kunskap om och analys av hudskaderisker vid en arbetsplats.
- Intygsskrivning, arbetsförmåge- och arbetsskadebedömning.
- Olika behandlingsmöjligheter för eksem, kontakturtikaria, fysiologisk urtikaria och andra yrkesorsakade hudsjukdomar.

Basdokument om yrkes- och miljödermatologi

Praktiska kunskaper:

- Lapptestmetodik rörande testserier och patienternas egna material, spädningsteknik, testsättning, avläsning samt rådgivning, relevansbedömning och INCI- nomenklatur.
- Pricktestning

Tilläggskunskaper:

- Hudupptag av olika kemikalier.
- Dermatoepidemiologi.
- Enklare statistisk analys.
- Hudimmunologi och allergeners kemiska egenskaper.
- Kunskap om riskbedömning och toxikologi.
- Folkhälsa, speciellt ur arbets- o miljödermatologiskt perspektiv.

Lämpliga kurser:

NIVA-kurs i yrkesdermatologi, statistikkurs, kemikurs, ESCD-kongresser, Svenska sällskapet för arbets-och miljödermatologis workshop andra torsdagen i oktober.

Utbildningscurriculum för kurator inom yrkesdermatologi

Grundläggande utbildningskrav: socionomexamen

Baskunskaper:

Teoretiska kunskaper:

- Socialförsäkringslagstiftning, bland annat regler för sjukpenning och rehabilitering.
- Arbetsskadelagstiftning.
- Arbetsmiljölagstiftning.
- Arbetsrätt.
- Vårt samhälle och dess uppbyggnad.
- Organisationsteori och konflikthantering.
- Folkhälsa ur ett yrkes och miljödermatologiskt perspektiv.
- Samtalsbehandling.
- Huden, kontaktallergen, hudirritation, våtarbete (orienterade om den medicinska aspekten).
- Behandling av framför allt handeksem (viss insikt i).
- Lapptestning (viss insikt i).

Basdokument om yrkes- och miljödermatologi

- Hudexponering inom vanliga yrken (övergripande kunskaper om).
- Olika yrken ur ett yrkes och miljödermatologiskt perspektiv för yrkesrådgivning.

Praktiska kunskaper:

- Ha ett preventivt arbetssätt.
- Kunna söka relevant information från myndigheter, intresseföreningar för verksamheten och patienten.

Tilläggskunskaper:

- Fördjupad kunskap om olika subgruppers kulturella skillnader beroende på etnicitet.
- Hälsoekonomi.

Lämpliga kurser:

Fortbildning särskilt inom socialförsäkringsområdet och inom övrig tillämplig lagstiftning.Handledning i kuratorsgrupp med extern handledare och fortbildning i för kurator aktuella områden.

Utbildningscurriculum biomedicinsk analytiker/testsköterska (sjuksköterska/undersköterska)

Grundläggande utbildning: biomedicinsk analytiker med kemisk inriktning alternativt sjuksköterska/undersköterska

Baskunskaper:

Teoretiska kunskaper:

- Lapptestmetodik.
- Epikutantestning, fotolapptestning, ljustestning.
- Pricktestning och kännedom om risker.
- Känna till testämnena i basserien.
- Rådgivning avseende våra vanligaste kontaktallergen.
- Testberedningar och hur man handskas med dem.
- Laboratoriearbete på ett kemiskt laboratorium (BMA).
- Basförståelse om snabballergi (typ-I allergi) och kontaktallergi (typ-IV allergi).
- Någon kunskap om kemi, INCI-nomenklaturen.

Praktiska kunskaper:

Basdokument om yrkes- och miljödermatologi

- Epikutantestning, fotolapptestning, ljustestning.
- Pricktestning.
- Testning av patientens egna material där materialet kan testas som det är.
- Beredning av tester från patientens egna material och som måste spädas som schampo, tvål.
- Laboratoriearbete på ett kemiskt laboratorium (BMA).
- Omvårdnad innefattande kunskap om huden, kontaktallergi, hudirritation, handskar och handskrådgivning, behandling av eksem, kortisonkrämer/mjukgörande krämer och kalibad (sjuksköterska/undersköterska).

Tilläggskunskaper:

- Att kunna hantera lapptestresultat i ett datoriserat system.
- Att ha kännedom om olika handsktyper och vilka användarrekommandationer som gäller för olika typer av handskar.

Lämpliga kurser:

Epikutantestkurs, snabbtestkurs, workshopen i oktober, kurser som rör nya analysmetoder (BMA).

Utbildningscurriculum för yrkeshygieniker inom yrkesdermatologi

Grundläggande utbildningskrav: högskoleexamen i kemi eller motsvarande akademisk utbildning där kemiutbildning ingår.

Baskunskaper:

Teoretiska kunskaper:

- Kontakteksem och andra hudsjukdomar som kan vara yrkes- eller miljörelaterade, uppkomst och prevention.
- Våra vanliga kontaktallergen och dess förekomst.
- Lapptestmetodik.
- Kemiska etsskador.
- Handskrådgivning.
- Toxikologi.

Basdokument om yrkes- och miljödermatologi

- Exponeringsbedömningar, speciellt med inriktning med hudexponering, kunskap om exponeringsvägar (luftburet, direkt eller indirekt via hudkontakt, (praktik och teori som till exempel Schneider´s modell för hudexponering)).
- Arbetsmiljörisker i olika branscher allmänt.
- Arbetsmiljölagstiftning, AFS, kännedom om hygieniska gränsvärden och dess kriteriedokument.
- Regler kring kemikaliehantering, säkerhetsdatablad och liknande.
- Tillämplig lagstiftning.

Praktiska kunskaper:

- Kunna utföra en riskbedömning (känna till begrepp som dos-respons, dos-effekt-samband, kritisk effekt).
- Litteratursökning.

Tilläggskunskaper:

- Relevanta kurser:
- Relevanta delar av hudkursen på läkarlinjen.
- Dermatokemi.
- Kurs om hud och allergi.
- Kurser i arbetsmiljö (anordnas bland annat av Prevent).
- Riskbedömning och toxikologi.
- Epidemiologi.

1 februari 2013

Marléne Isaksson

Ordförande för Svenska kontaktdermatitgruppen