

# Bulletin

Från Arbets- och miljömedicin, Lund (AMM) & Yrkes- och miljödermatologi, Malmö (YMD).

## Företagshälsovårdsmetodik - En gemensam start

**A**rbete och arbetsförhållanden har starka effekter på hälsan. När de är goda kan de främja hälsa, jämlikhet, individuell och social utveckling. Dåliga arbetsförhållanden kan däremot påverka hälsan lika mycket som arbetslöshet. Trots att viktiga framsteg har gjorts beräknas samhällskostnaden för arbetsrelaterad sjukdom och skador motsvara 3-4 % av BNP. I nya forskningsprojekt ska vi utveckla bättre förebyggande metoder som kan användas i företagshälsovården.

Företagshälsovården (FHV) är en viktig del i strategin för bättre arbetshälsa. Den ansvarar för att ge råd till företag, anställda

och deras företrädare om förutsättningarna för att etablera och upprätthålla en säker och hälsosam arbetsmiljö som gynnar den fysisk och mentala arbetsrelaterade hälsan, men omvänt också om hur arbetet kan anpassas till den anställdes förutsättningar.

Det råder generellt brist på evidensbaserade metoder för användning inom FHV. Trots den starka etiologiska forskningen om arbetshälsa och säkerhet i Sverige, saknas en bas för forskning om vad som fungerar och inte fungerar vad gäller att förebygga och kontrollera arbetsrelaterade sjukdomar och skador. Detta har betonats i internationella översikter och också i utredningar och betänkanden om svensk FHV. Särskilt markant är den bristande utvecklingen efter att statsbidragen upphörde 1993. Internationellt utvecklingsarbete i form av genomgångar av vetenskaplig evidens (så kallade Cochrane-översikter) och vetenskapligt baserade riktlinjer är otillräckligt kända i Sverige. Nationella riktlinjer saknas. Det finns alltså ett stort behov av insatser och resurser för området.

Tillsammans med Arbets- och miljömedicin och Institutet för stressmedicin i Göteborg och Avdelningen för Ergonomi och Aerosolteknologi vid Lunds tekniska högskola har vi fått forskningsmedel för att gemensamt med företagshälsovården bedriva forskning och utveckling av företagshälsovårdsmetodik (1,2). Insatserna kommer att inriktas på fem för FHV angelägna områden där vi tror att det finns

förutsättningar för starka synergieffekter mellan FHV och forskargrupperna. Det är områden där det redan finns metodik framtagen inom olika forskningsprojekt vid klinikerna, men där metodiken behöver testas och anpassas för användning inom FHV:

- Stress och mental ohälsa
- Ergonomi och muskuloskeletal sjukdom
- Luftföroreningar och luftvägssjukdom
- Vibrationer och buller
- Nya metoder för tekniskt arbetarskydd

Vi ser fram emot att få arbeta med detta och inbjuder intresserade FHV-enheter att kontakta oss för vidare diskussion.

**Maria Albin**  
maria.albin@med.lu.se  
AMM, Lund



1. Verktygslåda för företagshälsovården - från forskning till handling i arbetslivet. Finansieras av AFA (projektledare Maria Albin, Lund)

2. Utveckling, validering och införande av nya metoder för hälsa, hållbar arbetsförmåga och produktivitet för att användas i företagshälsovårdsverksamhet. Finansieras av FAS (projektledare Mats Hagberg, Göteborg).

### innehåll

- 1 - **Ledare:** Företagshälsovårdsmetodik - En gemensam start.
- 2 - Luftvägsbesvär & allergi av sockerbetspollen?
- 3 - Exponering för luftföroreningar i Malmö.
- 4 - Diagnos: Vibrationsskada - Vad händer sedan? Tolv vibrationsskadade män.
- 5 - Vibrationshandske.
- 6 - 25 års studier av repetitivt/låst arbete
- 8 - Allergi mot färgämnen i kläder.
- 9 - Kvicksilver, vaccin och autism.
- 10 - Ny masspektrometer på laboratoriet.
- 11 - Samband mellan POPs och typ 2 diabetes.
- 12 - Utbildningsdag för företagssköterskor. Ny utbildning inom företagshälsovård. Temadag för företagssköterskor.

# Luftvägsbesvär och allergi av sockerbetspollen?



**K**limatförändringarna har redan börjat märkas i växtriket (1). Ett varmare klimat i vårt land kommer att innebära att pollenallergierna ökar. Därför är det viktigt att förstå hur sådana allergier uppstår och utvecklas. Studier i arbetsmiljöer där "ovanliga" pollen hanteras kan ge värdefull kunskap.

Allergi och astma av betpollen vid ett skånskt företag för växtförädling och fröproduktion av sockerbeta rapporterades redan på 1960-talet (2). För några år sedan uppmärksammades en hög frekvens av betpollenallergi vid ett dotterföretag i Halland (3). Vi har nu gjort en ny studie vid moderföretaget och undersökt dammexponering, luftvägsbesvär och allergi mot sockerbetspollen.

Arbetsuppgifterna vid företaget följer betfröets 'livslopp' och varierar efter säsong. Både inom- och utomhusarbeten finns. Vi mätte lufthalter av organiskt damm, endotoxin (som mätt på förekomst av gramnegativa bakterier) och ergosterol (som mätt på mögelförekomst) på flera platser och vid upprepade tillfällen. Exponeringen var högst vid tröskning utomhus under ett skärmtak. Halten organiskt damm uppmättes då till ca 8 mg/m<sup>3</sup>.

Betpollen ingår i varierande grad i det uppsamlade dammet. Betpollenallergenet är identifierat (4) men någon metod att bestämma det i dammet hade vi inte. De anställda bedömdes vara mest exponerade för pollen vid vissa säsongsarbeten i växthus och på friland och vid utomhus-tröskning.

Nästan alla anställda, 197 av 210, besvarade en enkät om arbete och besvär. Så många som 68 % rapporterade besvär från ögon, näsa och/eller nedre luftvägar. Bland de som framför allt hade haft 'exponerade' arbetsuppgifter under året hade upp till 80 % besvär. Symtom från näsa och ögon var vanligare än andningsbesvär. Det fanns en tydlig relation till arbetet.

I provtagning för allergi deltog 182 anställda. Hos 28 % påvisades antikroppar mot vanliga luftvägsallergen enligt screening-testet Phadiatop, och 15 % hade specifika IgE-antikroppar mot betpollen.

Allergi mot betpollen var vanligast bland de som haft arbeten med hög exponering för organiskt damm och betpollen, men var oberoende av ålder eller anställningstid. De som hade positivt Phadiatop-test var oftare allergiska mot betpollen, och de hade också oftare luftvägsbesvär. Det fanns inga skillnader i allergi eller besvärsförekomst mellan kvinnor och män.



Alla luftvägsbesvär som rapporterades kan inte förklaras av allergi mot betpollen eller andra vanliga luftvägsallergen. Andra komponenter i det organiska dammet och andra mekanismer än allergi kan spela roll - men kanske också allergi mot sockerbetspollens släktingar, t ex svinmålla.

Förståelsen av luftvägssjukdomarnas uppkomst och varaktighet skulle gynnas av en möjlighet att bestämma lufthalter av allergen i flera olika miljöer inne och ute, i och utanför arbete. Det måste vi - också - satsa på!

**Margareta Littorin**  
margareta.littorin@med.lu.se  
**Jan-Eric Karlsson**  
jan-eric.karlsson@med.lu.se  
AMM, Lund  
**Matti Kristiansson**  
läkarstuderande



1. Dahl Å. Se klimatförändringen med egna ögon - gör fenologiska observationer! Svensk Botanisk Tidskrift 2008;102:1, sid 19-26.

2. Ursing B. Sugar beet pollen allergy as an occupational disease. Acta Allergol 1968;23:396-9.

3. Blomqvist A, Assarsson E, Karlsson J-E, Karlsson A, Luoto S, Nielsen J, Eriksson NE. Yrkesallergi mot sockerbetspollen - en minnesbeta. Riksstämman 2005.

4. Luoto S, Lambert W, Blomqvist A, Emanuelsson C. The identification of allergen proteins in sugar beet (*Beta vulgaris*) pollen causing occupational allergy in greenhouses. Clin Mol Allergy 2008;6:7.

# Malmöbornas exponering för luftföroreningar kartlagd

**L**ufthalten av flera hälsoskadliga ämnen har mätts personburet och stationärt. Halterna har under den senaste femårsperioden minskat för några ämnen men är oförändrade för andra.

I Malmö utfördes under hösten 2008 personburna luftmätningar för vissa cancerframkallande och luftvägsretande ämnen. Mätningarna ingår som en del av Naturvårdsverkets programområde för Hälsorelaterad miljöövervakning (HÄMI) (1). Syftet är att spegla allmänbefolkningens exponering för hälsoskadliga ämnen. En motsvarande studie genomfördes i Malmö hösten 2003. Sedan 2000 har mätningar även gjorts i Göteborg, Umeå, Stockholm och Lindesberg. Tanken är att mätningar ska göras ungefär vart femte år på respektive ort, och att man därigenom ska kunna följa både tidstrender och skillnader mellan olika orter.

De ämnen som år 2008 mättes personburet i Malmö var bensen, butadien, kvävedioxid och formaldehyd. Parallellt med de personburna mätningarna mättes samma ämnen stationärt vid Dalaplan (gatunivå) och på Rådhusets tak (urban bakgrund) i Malmö, för att få en jämförelse med halterna utomhus under mätveckorna.

I 2008 års studie deltog 41 personer från Malmö. Deltagarna bar tre olika passiva provtagare i ett band kring halsen under en vecka. Samtidigt fick man dag för dag fylla i ett formulär om i vilka miljöer man vistats. Även andra uppgifter om bostadsförhållanden, rökvanor, yrke, arbetsplats, hur man tog sig till jobbet mm, samlades in. 20 av deltagarna genomförde även en andra mätvecka, så totalt 61 personburna mätvärden av varje ämne erhöles.

Dessutom gjordes stationära mätningar i hemmet hos 10 deltagare och 10 anställda vid Arbets- och miljömedicin som var bosatta i Malmö. Under två dygn mättes små partiklar (PM<sub>2,5</sub>), bens(a)pyren och åtta andra polyaromatiska kolväten. Samtidigt gjordes samma mätningar utomhus på Rådhusetaket.

Emissioner från trafik är en viktig källa för de flesta ämnen som ingår i mätningarna. Emission från nya möbler och byggnadsmaterial kan vara en viktig inomhuskälla till formaldehyd.

Våra deltagare tillbringade i genomsnitt 88% av sin tid inomhus i bostäder, arbetsplatser, affärer mm. I genomsnitt 8% av tiden tillbringades i trafiken, och knappt 4% av tiden utomhus i annat än trafikmiljö.

## Mätresultat

Jämfört med de parallella utomhusmätningarna är halterna i de personburna mätningarna högre för bensen, butadien och formaldehyd. Halterna av bensen och butadien tycks ha minskat både personburet och i utomhusmiljön sedan 2003. För formaldehyd tycks läget vara ungefär det samma som 2003. Halterna av bensen och butadien är högre hos rökare än hos icke-rökare. Orsaken till höga halter av formaldehyd går inte lätt att bedöma med det underlag vi har. Det är inte de personer som bor i nybyggda eller nyrenoverade bostäder som ligger högst.

### Personburna mätningar

Uppmätt ämne	Medianvärde 2008 41 deltagare	Spridning min – max	Medianvärde Malmö 2003 årsmedelvärde	Gällande miljönormer årsmedelvärde	Långsiktiga miljömål
Bensen (µg/m <sup>3</sup> )	1,0	0,5 – 4,5	1,7	5	1
Butadien (µg/m <sup>3</sup> )	0,4	0,06 – 4,0	0,6	saknas	1
Kvävedioxid (µg/m <sup>3</sup> )	15	3 – 28	13	40	20
Formaldehyd (µg/m <sup>3</sup> )	11	4 – 68	16	saknas	10 (timmedelvärde)

Halterna av kvävedioxid tycks ha minskat något utomhus, men är fortfarande höga. De personburna mätningarna visar klart lägre halter än utomhushalterna. För kvävedioxid ser man högre halter hos personer med gasspis i hemmet, och hos dem som vistats mest i trafikmiljö under mätperioden.

De uppmätta halterna av partiklar och bens(a)pyren är likartade i bostäderna och utomhus. För partiklar hittades inget tydligt samband med bostadens läge i förhållande till centrum eller trafikleder. Den person som hade högst halt bens(a)pyren bodde däremot i centrala Malmö med mycket trafik utanför bostaden.

## Slutsats

Utomhushalter av luftföroreningar mäts regelbundet i många kommuner sedan lång tid tillbaka. De återkommande personburna mätningarna, som visar människors totala exponering, både utomhus och inomhus är ett viktigt komplement.

Den slutliga rapporten beräknas bli helt klar kring årsskiftet och kommer då att läggas ut på Arbets- och miljömedicins hemsida

**Ulf Bergendorf**  
ulf.bergendorf@med.lu.se  
AMM, Lund



1. HÄMIs årsrapport 2009: [www.naturvardsverket.se/978-91-620-8420-2](http://www.naturvardsverket.se/978-91-620-8420-2)

### Stationära mätningar i bostaden

Uppmätt(a) ämne/ämnen	Medianvärde 2008 20 deltagare	Spridning min-max	Gällande miljönormer årsmedelvärde	Långsiktiga miljömål årsmedelvärde
Partiklar PM <sub>2,5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	5,8	2,0 – 11,6	12	10
Bens(a)pyren (pg/m <sup>3</sup> )	14	5,4 – 53	saknas	100

# DIAGNOS: VIBRATIONSSKADA VAD HÄNDER SEDAN?

**V**arje år får många patienter diagnosen "vibrationsskada", och får råd att minska eller helt sluta att använda vibrerande handhållna verktyg för att skadan inte ska förvärras. Men vad händer efter besöket på Arbets- och miljömedicin?

Vi har under våren 2009 gjort en standardiserad journalgenomgång för samtliga patienter, 102 män och 15 kvinnor, som remitterades till kliniken under perioden januari 2006-juni 2008 med frågeställning vibrationsskada i händerna. Alla patienter, oavsett utredningsresultat, fick hemsänt en brevenkät med frågor om aktuella arbetsförhållanden, besvär, och hur de upplevt utredningen vid kliniken. 84 män och alla de 15 kvinnorna besvarade enkäten.

Enligt journalgenomgången var 72% av dessa 99 personer vibrationsexponerade i sitt pågående arbete. Vid utredningen konstaterades att 63 män och 9 kvinnor hade en säker eller misstänkt vibrationsskada (kärlpåverkan, nervpåverkan, karpaltunnelsyndrom), och bland dem var 49 män och 5 kvinnor (77%) fortfarande vibrationsexponerade när utredningen gjordes. För de övriga hade exponeringen upphört.

Vid uppföljningen, ett till tre år efter avslutad utredning, hade nästan alla av dessa 54 patienter, 89%, fortfarande symtom från händerna, och 70% var fortfarande vibrationsexponerade. Drygt hälften av dem som fortfarande var vibrationsexponerade hade kunnat minska sin exponering, medan de övriga uppgav oförändrad – i ett fall till och med ökad – vibrationsexponering.

I den fortsatta analysen av vårt journal- och enkätmaterial kommer vi att närmare studera hur sådant som skadans allvarlighetsgrad, tillgång till företagshälsövård, dokumenterade givna råd och andra åtgärder på vår klinik påverkar vad som händer med patienterna efter utredningen.

De patienter som ingår i vår studie utreddes och följdes upp när det fortfarande var högkonjunktur och gynnsamma förhållanden på arbetsmarknaden, och därmed borde det ha funnits reella möjligheterna

för att förändra deras arbetssituation. Ändå hände det inte mycket.

En majoritet av våra patienter angav att utredningen hade varit till stor hjälp, och gav goda vitsord avseende bemötandet. Men vår uppföljning visar att den preventiva aspekten i vårt arbete - i detta fallet sekundärprevention, för att förhindra försämring - inte var särskilt lyckosam. I det fortsatta kvalitetsarbetet avseende hur vibrationsskador ska handläggas är nog detta den viktigaste delen att förbättra.

**Anabela Stan**

anabela.stan@med.lu.se

**Birgitta Pålsson**

birgitta.palsson@med.lu.se

**Catarina Nordander**

catarina.nordander@med.lu.se

**Kristina Jakobsson**

kristina.jakobsson@med.lu.se

AMM, Lund

## TOLV VIBRATIONSSKADADE MÄN

**V**ad händer när man fått besked om att man har en säker eller misstänkt vibrationsskada? Vi telefonintervjuade tolv män i åldern 32-52 år som hade deltagit i vår uppföljningsenkät, för att ta del av deras erfarenheter.

Vi valde ut män som inte alls, i mindre grad eller helt hade fått förändrad vibrationsexponering, och eftersträvade en spridning i åldrar bland informanterna. Till stöd vid intervjun fanns en enkel intervjuguide.

Åtta av de intervjuade hade symtom från händerna som var till besvär i vardagen, också på fritiden. Flera som jagade berättade till exempel att de inte kunde inte hantera bössan längre, de var fumligare och alltför frusna om händerna.

Fyra män var inte alls exponerade längre. Två av dem hade kunnat byta arbetsuppgifter inom samma firma, en hade sökt annat arbete och den fjärde var uppsagd p g a arbetsbrist.

Fem av de tillfrågade var nu exponerade i mindre utsträckning, tack vare byte av arbetsuppgifter eller att arbetsgivaren lagt över de mest exponerade arbetsmomenten på arbetskamraterna. En av dem räknade med att bli arbetslös inom en månad.

De återstående tre männen var exponerade i samma utsträckning som tidigare. En av dem hade under ett halvår arbetat inomhus i oexponerat arbete men i samband med omorganisation fått välja på att sluta eller återgå till de exponerade arbetsuppgifterna. Han valde det senare. En sade sig ha gett upp vad gäller att försöka få minskad exponering, eftersom han inte fått stöd av chefen. Den tredje mannen trodde att han egentligen inte hade en vibrationsskada.

Gemensamt för de som fortfarande är exponerade är att man försöker att undvika de mest exponerade momenten. Men att ta upp frågan om minskad exponering med arbetsgivaren upplevs som komplicerat. Många känner att de inte vill yppa att de har några hälsobekymmer eftersom de befäras att de då blir den som först sägs upp vid nedskärningar. Av samma anledning ligger man lågt med att aktualisera arbetsskadeanmälan. En av männen underströk att man får vara glad över att ha ett arbete i dagens

läge medan en annan inte trodde att han kunde få ett nytt jobb efter fyllda 50.

Det vanliga är att man inte diskuterar frågan om vibrationsskador på arbetsplatsen, eller för den delen hälsoproblem över huvud taget. På en av arbetsplatserna förekom dock mycket diskussioner. På en annan arbetsplats diskuterades endast arbetskamrater emellan, inte med arbetsgivaren.

Det tycks finnas olika former av hinder på vägen till ett oexponerat arbete. Vi fortsätter nu intervjuerna för att få mera kunskap om hur vi på Arbets- och miljömedicin, eller någon annan, skulle kunna medverka till att en förändring av arbetssituationen med minskad vibrationsexponering underlättas.

**Birgitta Pålsson**

birgitta.palsson@med.lu.se

AMM, Lund

# Handsken har landat – Läge att ta den till sig!

**U**nder senare år har den tekniska utvecklingen gjort det enklare att göra bra vibrationsmätningar. Man kan numera mäta i alla tre riktningarna med direktvisande instrument. Det gör det enklare att genomföra mätningar inför den riskvärdering som krävs av Arbetsmiljöverket. Emellertid återstår problemet att beräkna exponeringen när man frekvent byter mellan olika verktyg under dagen. Även detta har nu fått en lösning genom en ”vibrationshandske”.

Att vibrerande handhållna verktyg kan vara skadliga har varit känt sedan länge. Att mäta hur mycket verktyget vibrerar har däremot krävt omfattande apparatur. Först under de senare år har det kommit fram utrustning som med ett förhållandevis enkelt förfarande kan mäta vibrationer i reellt arbete. Sådana mätningar behövs ofta för att kunna genomföra den riskbedömning som krävs enligt föreskriften AFS 2005:15, Vibrationer (1). I föreskriften anges gränsvärden för vibrationsexponering, som inte får överskridas, och insatsvärden som utgör den nivå som kräver omfattande åtgärder.

Genom att fästa en modern givare direkt på det vibrerande verktyget får man snabbt ett värde för en typisk arbetssituation. Resultatet från sådana mätningar används för att räkna fram en genomsnittlig dos för en 8-timmars arbetsdag, som sedan jämförs med insats- och gränsvärden. Men när arbetstagarna växlar mellan flera verktyg och när användningstider varierar kraftigt, blir sådana framräknade värden mycket osäkra. Det hade varit bättre att direkt kunna mäta individens samlade exponering, inte det enskilda verktygets vibrationsnivå.

En sådan mätutrustning finns numera på marknaden. Principen är att en givare, som står i förbindelse med en analysenhet som sparar ner vibrationsdata, har monterats in i en specialsydd handske (se bild). Till detta hör en indikator med nio små dioder, som i stigande grad (grön – gul – röd) visar dosen i förhållande till insats- och gränsvärden. Sparad data kan föras över till en dator för fortsatt analys. En ytterligare fördel är att man kan koppla höger- och vänsterhandske till samma indikator, och mäta tvåhandsgrepp samtidigt. Det är lätt och snabbt att flytta givare och analysenhet mellan handskar av olika storlek. På motsvarande sätt kan slitna handskar bytas ut.

När är då ”handskmetoden” användbar? För att få bra kontakt mellan givare och verktyg krävs ett förhållandevis kraftigt grepp. I sammanhang där man använder helhandsgrepp, exempelvis vinkelslip, har man sett mycket god samstämmighet med ”traditionella” mätningar. Vid sådana arbeten är det också en fördel att använda handskar. I precisionsarbete, exempelvis för tandtekniker, är däremot handsken alltför obekväma. Dessutom är greppet om verktyget ett annat, ett så kallad pinch-

grepp (tumme, pekfinger och långfinger). Här kan man inte få rättvisande resultat.

Som vanligt med dosimetermätning ser man inte vilka verktyg som gett upphov till exponeringen. Men med en enkel dagbok, som personen fyller i under mätperioden, kan även detta utvärderas. Den stora fördelen med dosimeter är att personen direkt kan följa sin exponering, och undvika att exponeras över gränsvärdet.

Vår egen erfarenhet av handskarna är fortfarande begränsad. Vi ska använda mät-handskarna i större skala i ett kommande projekt inom byggbranschen. Fungerar de väl kommer vi i framtiden att skaffa handskar till uthyrning.

**Istvan Balogh**  
istvan.balogh@med.lu.se  
AMM, Lund



1. AFS 2005:15. Vibrationer. Arbetsmiljöverkets föreskrifter om vibrationer samt allmänna råd och tillämpningar av föreskriften. [http://www.av.se/dokument/afs/AFS2005\\_15.pdf](http://www.av.se/dokument/afs/AFS2005_15.pdf)



Givare

Indikator

Analysenhet

# Tjugofem års studier av repetitivt och låst arbete

**B**åde män och kvinnor som utför ensidigt repetitivt arbete eller arbete i låsta obekväma ställningar har en påtagligt ökad risk för sjukdomar i nacke-skuldra-axlar, jämfört med dem som har ett rörligt och varierat arbete. Det visar 25 års samlade undersökningar vid Ergonomisektionen vid Arbets- och miljömedicin i Lund.

Vi har sedan sektionen bildades i mitten av 1980 talet intresserat oss för risken att drabbas av sjukdom i nacke, axlar, armbågar och händer. Vi har därför undersökt många industriarbetare på olika arbetsplatser. Arbetet karakteriseras oftast av repetitiva arm/hand rörelser med samtidig statisk belastning på stabiliserande nack/skuldermuskulatur. Liknande repetitiva arbeten finns även utanför industrin, exempelvis i lokalvård. Vi har också undersökt många grupper av arbetare med statistiskt/låst arbete för hela armen, såsom tandhygienister och datorarbetare. För jämförelse har vi alltid undersökt personer med rörligt/varierat arbete på samma bostadsort och med motsvarande socioekonomisk bakgrund.

Vi har hela tiden använt samma strukturerade metod för kroppsundersökning när vi undersökt personer med olika yrken/arbetsuppgifter. Kriterierna för att ställa diagnoser i nacke, armar och händer har inte förändrats. Vi har nu en stor databas, där undersökningsresultat för över 2500 personer samlats (1).

I rörligt och varierat arbete har normalt omkring 17% (95% konfidensintervall 14-20%) av kvinnorna och 10% (8-13%) av männen en diagnos i nacke/axel (Fi-

gur 1). För diagnoser i armbåge/hand är motsvarande siffror betydligt lägre; 5% (3-6%) för kvinnor och 3% (2-4%) för män (Figur 2).

Förekomsten av pågående sjukdom, mätt som diagnos vid undersökning, var betydligt högre i så gott som samtliga undersökta grupper med repetitivt/låst arbete. I genomsnitt var överrisken i nacke/axel 2.3 (1.9-2.8) för kvinnor och 2.3 (1.7-3.2) för män, i armbåge/hand 3.0 (2.1-4.5) respektive 3.4 (1.9-6.2).

Även om fler kvinnor än män har besvär i de olika yrkesgrupperna är den relativa risken i belastat arbete lika hög för män som för kvinnor. Det är också intressant att se att risken inte bara är förhöjd för repetitivt arbete i industrin, utan även i serviceyrken. Repetitivt och låst arbete innebär en risk var det än utförs.

Risken ökar för såväl allvarliga muskelbesvär (tension neck syndrome) som för senfästesinflammationer i axlar och armbågar och nervinklänningar i handleden (karpaltunnelsyndrom) vid repetitivt/låst arbete (Tabell). Vi fann också en tydligt förhöjd risk för acromioklavikularleds-syndrom.

Man kan givetvis också använda frågeformulär, tex från Nordiska ministerrådet. Det har vi gjort i alla våra studier. Förekomsten av besvär är mycket vanligare än förekomsten av diagnoser, och besvär rapporteras i hög grad även vid rörligt och varierat arbete. Därför blir riskökningarna blev inte alls så tydliga. Enkät svar ger inte heller någon information om vilka strukturer som är involverade. Vi fortsätter att samla in data från olika yrkesgrupper och vår databas växer ständigt. Informationen utgör basen för våra MEBA-kurser (se [www.ammlund.se](http://www.ammlund.se)) där vi lär ut hur vi gjort så att andra får möjlighet att undersöka yrkesgrupper och jämföra med våra resultat.

**Catarina Nordander**  
 catarina.nordander@med.lu.se  
 AMM, Lund

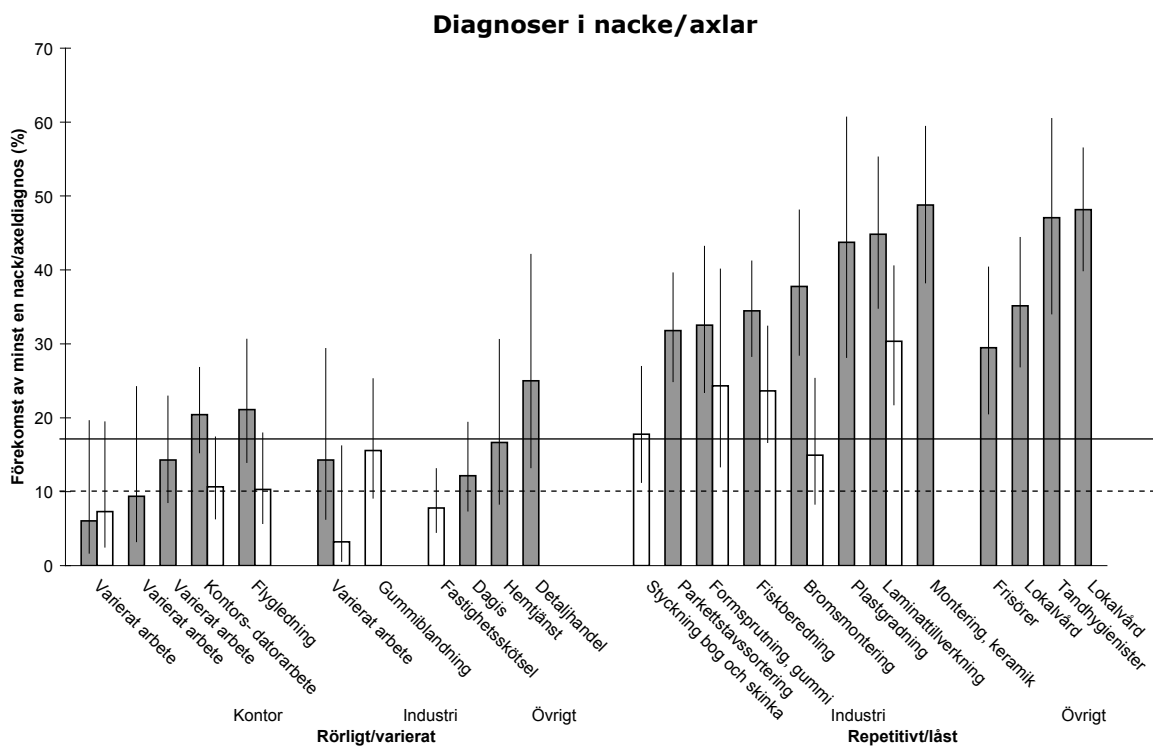


1. Nordander C, Ohlsson K, Akesson I, Arvidsson I, Balogh I, Hansson GA, et al. Risk of musculoskeletal disorders among females and males in repetitive/constrained work. *Ergonomics* 2009;52(10):1226-39.

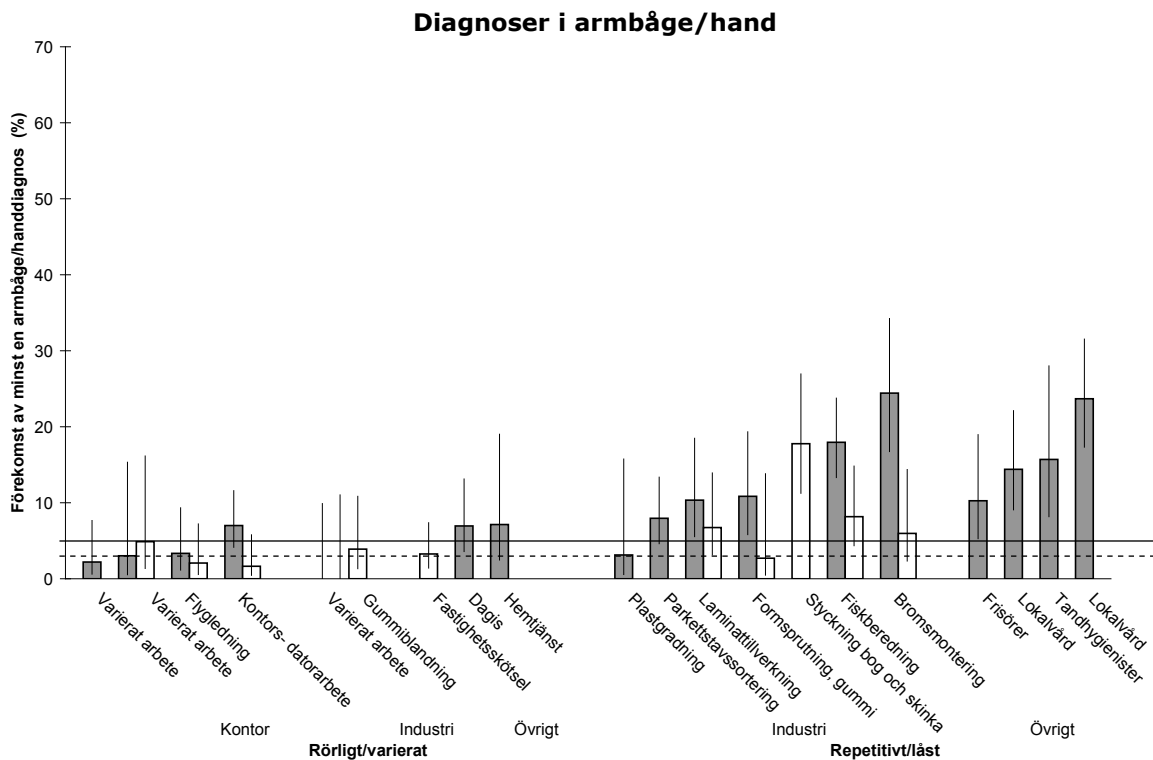
**Tabell.** Förekomst av diagnoser på höger sida. Relativ risk med 95% konfidensintervall för personer med repetitivt/låst kontra varierat/rörligt arbete.<sup>a</sup>

	Kvinnor			Män		
	Rep./låst n=1106 %	Rörligt/varierat n=656 %	RR (CI)	Rep./låst n=393 %	Rörligt/varierat n=522 %	RR (CI)
<b>Nacke/axel</b>						
Tension neck syndrome	26	10	2.6 (2.0-3.3)	11	2.9	3.9 (2.2-6.9)
Cervicalgi	6.2	3.1	2.4 (1.4-4.2)	3.3	2.3	1.4 (0.7-3.1)
Supraspinatustendinit	6.1	2.5	2.5 (1.4-4.2)	5.6	2.1	2.7 (1.3-5.4)
Infraspinatustendinit	4.3	1.4	3.1 (1.6-6.4)	4.6	1.1	4.0 (1.6-9.9)
Bicepstendinit	5.9	2.5	2.4 (1.4-4.1)	3.8	1.1	3.3 (1.3-8.5)
AC-ledssyndrom	7.0	2.8	2.5 (1.5-4.2)	6.4	1.1	5.5 (2.3-13)
<b>Armbåge/hand</b>						
Lateral epikondylit	3.3	1.7	1.9 (1.0-3.8)	1.5	1.5	1.0 (0.3-2.8)
Medial epikondylit	1.6	0.5	3.5 (1.0-12)	2.3	0.6	4.0 (1.1-15)
Karpaltunnel syndrom	6.1	1.8	3.3 (1.8-6.1)	3.8	0.0	-

<sup>a</sup> Endast statistisk signifikanta riskökningar redovisas.



**Figur 1.** Nack/axel diagnoser i olika yrkesgrupper (kvinnor grå staplar, män vita staplar). Horisontella linjer markerar genomsnittet för kvinnor (heldragen) och män (streckad) i rörligt/varierat arbete. Vertikala linjer: 95% konfidensintervall.



**Figur 2.** Armbåge/hand diagnoser i olika yrkesgrupper. Symboler som i Figur 1.

# Allergi mot färgämnen i kläder – ett förbisett problem

**T**extilfärgämnen kan orsaka kontaktallergiska reaktioner i huden, men hur omfattande problemet med allergi mot kläder är har man inte känt till tidigare. Kristina Ryberg, hudläkare i Uddevalla, har studerat förekomst och diagnostik av sådana allergier i sin avhandling "Contact allergy to Textile Dyes - clinical and chemical studies on disperse dyes" (1) som lades fram vid Yrkes- och miljödermatologen i Malmö i våras.

Det första syntetiska textilfärgämnet upptäcktes i England på 1850-talet. Det dröjde inte länge innan de första rapporterna kom om hudreaktioner, där färgen misstänktes vara orsaken. Det kunde röra sig om allt från klåda och lättare eksem till kraftiga reaktioner med blåsbildning och vätskning där kläderna suttit åt, till exempel på insidan av lår och armar och i armhålan. Att textilfärger kan ge kontaktallergier är numera välkänt. Färger som inte bör användas finns med på en lista inom EU (2), men många kläder kommer från länder utanför EU, och många färger tillverkas i Indien och Kina och det är svårt att ha full kontroll.

## Lapptest vid allergi mot färgämnen

De textilfärgämnen som är mest allergiframkallande är s.k. dispersionsfärgämnen som används för att färga syntetmaterial. Vid utredning av misstänkt kontaktallergi appliceras det aktuella ämnet på ryggen i 2 dygn. Vid allergi utvecklas då ett minieksem på platsen för ämnet. I vår testning använde vi en mix av åtta dispersionsfärger. 1,5 % av de drygt 3000 patienter som testades reagerade mot mixen. En orange färg, Disperse Orange 1, var det vanligaste allergiframkallande färgämnet när vi testade med de åtta färgerna separat.

För att kunna jämföra resultaten från lapptestning av patienter i olika studier undersökte vi testpreparationer med dispersionsfärgämnen från hudkliniker i olika delar av världen. Medelkoncentrationen av ren referenssubstans var genomgående lägre än den koncentration som angavs och i alla testpreparationerna påvisades föroreningar. Dessutom visade det sig att en del av testpreparationerna innehöll helt fel substans!

Ett viktigt fynd var också att det inte alltid var själva färgämnet som den allergiske reagerade på. Även föroreningar i färgen kunde ge kontaktallergi, något som testande läkare måste vara medvetna om.

## Enkät om hudbesvär av kläder

I en av studierna fick patienter som lapptestades vid kliniken i Malmö och vid hudkliniken i Universitetssjukhuset i Leuven i Belgien besvara en enkät innan lapptestning. Syftet var att undersöka om det fanns ett samband mellan patienternas upplevda hudbesvär och kontaktallergi mot dispersionsfärgämnen, parafenyldiamin som bl.a. används i hårfärger eller med vissa gummikemikalier som är kemiskt besläktade med parafenyldiamin. Totalt 18 procent trodde att de reagerade på sina kläder. Ett samband fanns mellan upplevda hudbesvär och kontaktallergi mot parafenyldiamin. En tendens fanns även för ett samband mellan hudbesvär och kontaktallergi för mixen med textilfärgämnen, men detta samband var inte signifikant. Kvinnligt kön, stigande ålder och om patienten hade haft eksem som barn



var också faktorer som var kopplade till en högre förekomst av upplevda hudbesvär av kläder. Patienterna uppgav dessutom att klädesplagg av syntet oftare gav hudproblem än kläder av andra material.

## Samband mellan allergi mot hårfärg och mot kläder

Att råda en patient med kontaktallergi mot en orange färg att undvika kläder i gula, orange och bruna nyanser känns naturligt. Men att även svarta klädesplagg kan innehålla färger av annan kulör, t.ex. orange, för att få rätt svart nyans är inte alltid känt.

Vi kunde också konstatera att den som en gång färgat sitt hår svart med hårfärg som innehåller parafenyldiamin kan reagera kraftigt mot dispersionsfärgämnen i kläder senare i livet. Även den som har låtit göra en s.k. "turisttatuering" och fått en allergireaktion kan komma att reagera mot textilfärger p.g.a. att parafenyldiamin ofta ingår i tatueringsfärgen.

## Internationellt samarbete

Vi samarbetade med hudkliniken i Universitetssjukhuset i Leuven, och fick testpreparationer med dispersionsfärgämnen från hudkliniker i olika delar av världen. Nu har vi också startat ett samarbete med en allergolog i Litauen, som ska undersöka hur vanligt det är med kontaktallergi mot textilfärger i Östeuropa. Vi hoppas att vår forskning kring kontaktallergi mot dispersionsfärgämnen kommer att belysa likheter och skillnader i olika länder, och att resultaten i förlängningen också kommer att bidra till att ge kontaktallergiska patienter besked om vad de bör undvika i sitt dagliga liv.

## Kristina Ryberg

kristina.ryberg@vgregion.se  
kristina.morgardt-ryberg@med.lu.se  
Hudmottagningen, Uddevalla  
YMD, Malmö



1. Ryberg, K. Contact Allergy to Textile Dyes - Clinical and Chemical Studies on Disperse Dyes. Thesis, Department of Occupational and Environmental Dermatology, Malmö, Lund University, Sweden, 2009. ISBN 978-91-86253-27-1.

2. Commission Decision of 15 May 2002 establishing the ecological criteria for the award of the Community eco-label to textile products. Official Journal of the European Communities, L 133, volume 45, 18 May 2002.



# Kvicksilver, vaccin och autism

**I**flera år har det pågått en häftig diskussion om huruvida kvicksilver (Hg) kan orsaka autism, antingen direkt genom att man är exponerad, eller indirekt genom att man har sämre utsöndring och ackumulerar Hg i hjärnan. En del tidigare studier har ansetts ge visst stöd åt dessa misstankar, med fokus på vaccin som innehåller etyl-Hg (thiomersal, som är släkt med metyl-Hg i fisk) som konserveringsmedel som orsak till exponering. Men en dos vaccin innehåller mycket små mängder etyl-Hg, ungefär lika mycket som en enda portion fisk.

## Kvicksilver i vaccin

Sedan 1930-talet tillsätts många vacciner thiomersal (2-etylmercuritio-salicylsyra;  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-Hg-S-C}_6\text{H}_4\text{-COOH}$ ) för att hindra bakterietillväxt. Ämnet innehåller ca 50 % Hg. När det kommer in i kroppen faller det sönder till etyl-Hg, som i sin tur tämligen snabbt ger oorganiskt Hg.

Det finns begränsad toxikologisk kunskap om etyl-Hg och inga gränsvärden. Men man kan jämföra med den nära släktingen metyl-Hg, som finns i all fisk, och som absorberas fullständigt i mag-tarmkanalen. För denna förening finns nämligen en uppsjö av information om giftighet hos människa. Gravida kvinnor är riskgruppen, eftersom fosters hjärnor är känsliga. FAO/WHO har ett provisoriskt tolerabelt veckointag på 1,6 µg/kg kroppsvikt, avsett att skydda vid långsiktigt intag. Det motsvarar i genomsnitt ca 14 µg/dag. National Research Council i USA tolererar ungefär hälften så mycket.

Kvicksilverdosen i vaccin är mycket lägre än det tolerabla dagsintaget. Det nu aktuella influensa-vaccinet skall enligt innehållsdeklarationen innehålla 5 µg/dos (0,5 mL). Vi har helt nyligen kontrollanalyserat en dos, och fann då 3 µg/dos. Det är jämförbart med dosen av metyl-Hg från en enda portion på 150 gram torsk från öppet hav (ca 20 µg/kg; gränsvärdet för fisk är 500 µg/kg). Engångsdosen vid vaccinering är således mycket mindre än intaget via föda.

## Kvicksilverhalter vid upprepade vaccinering

För några år sedan analyserades vid Arbets- och miljömedicin prover från en intressant studie av 15 vuxna patienter, som månatligen fick ett vaccin mot stafylokocker, som enligt deklarationen innehöll 50 µg Hg (1), alltså mycket mer

än influensa-vaccinet. Hg-halten i blod var i medeltal 1,4 µg/L vilket inte avvek från halten hos 15 kontrollpersoner. Det är ett rimligt värde för svenskar. Dagen efter injektionen hade halten ökat med i genomsnitt 0,3 µg/L (24%) till 1,7 µg/L. Man kunde påvisa etyl-Hg i blodet. Som väntat sjönk Hg-halten snabbt, med en halveringstid på ca 3 dagar. Resultaten stämmer med vad som var att förvänta - en liten, snabbt övergående ökning.

## Ny studie om kvicksilver och autism hos barn

En nyligen publicerad studie från Kalifornien, som är betydligt bättre gjord än tidigare studier ger inga belegg för samband mellan kvicksilverexponering och autism (2). I studien, som gjordes 2003-2006 ingick barn i åldern 2-5 år: 249 fall av autism, 66 med mentalretardering och 143 ur den allmänna befolkningen (kontroller). Man intervjuade föräldrarna om möjliga Hg-källor och tog blodprov för Hg-analys (B-Hg).

Kontroll-barnen hade högre B-Hg (geometriskt medelvärde 0,28 µg/L) än barnen med autism (0,19 µg/L) eller mentalretardering (0,17 µg/L). Barnen med autism åt mindre fisk än de andra, men de hade lägre B-Hg även när man tog hänsyn till detta.

Fiskkonsumtion och amalgamfyllningar gav som väntat ökat B-Hg, medan vaccinering under de senaste 3 månaderna (dock bara sex barn) inte påverkade halten, inte ens om man tog hänsyn till sjunkande inflytande med tid efter vaccinationen.

Studien är välgjord, men man kan förstås hitta på massor med invändningar: Hg har en så pass snabb omsättning (halveringstid för metyl-Hg ca 2 månader, etyl-Hg 1 vecka, oorganiskt Hg från amalgam ett par veckor)

att man inte kan veta om barnen har varit utsatta för Hg under fosterliv eller tidig barndom. För att säkert studera orsaks-samband behöver man mäta exponering innan sjukdomen uppträder. Det kommer säkerligen också att bli en diskussion om huruvida B-Hg verkligen återspeglar halten i hjärnan, och om Hg som ackumulerats i hjärnan är toxiskt eller avgiftat genom bindning till selen. Men det för alldeles för långt att diskutera här. Dock talar data klart mot att barn med autism har avvikande Hg-omsättning.

## Kvicksilverhalter hos skånska barn

Det är intressant att jämföra med de amerikanska barnens halter med B-Hg hos skånska barn som undersöktes 2009. Barnen, som var lite äldre än de kaliforniska barnen, 8-10 år, hade lite högre halter (geometriskt medelvärde 0,46 µg/L; Hrubá et al., att publiceras). Det är oklart om skillnaden beror på analysmetodik (amerikanerna redovisar inte bra), eller är reell, kanske på grund av högre fiskintag bland svenska barn. Hos de svenska barnen fanns nämligen ett klart samband med fiskkonsumtion. De svenska barnen hade inga amalgamfyllningar.

**Staffan Skerfving**  
staffan.skerfving@med.lu.se

**Thomas Lundh**  
thomas.lundh@med.lu.se  
AMM, Lund



1. ElMBERG L. Mercury levels in patients treated with a vaccine containing thiomersal. Masteruppsats. Farmaceut-programmet. Göteborgs universitet, 2004. 41 sidor.

2. HERTZ-PICCIOTTO I, GREEN PG, DELWICHE L, HANSEN R, WALKER C, PESSAH IN. Blood mercury concentrations in CHARGE study children with and without autism. Environmental Health Perspectives, in press.

# NYTT INSTRUMENT PÅ LABORATORIET

Vid laboratoriet på Arbets- och miljömedicinska kliniken finns mycket avancerad miljö-analytisk utrustning. Vi använder framför allt masspektrometrar (MS) för både organiska och oorganiska analyser, eftersom de är mycket känsliga och selektiva. Vi har nyligen fått ett nytt vätskekromatografi-tandem masspektrometri instrument (LC/MS/MS), finansierat med medel från Region Skåne och forskningsanslag. Vårt nya instrument är ett av de känsligaste på marknaden.

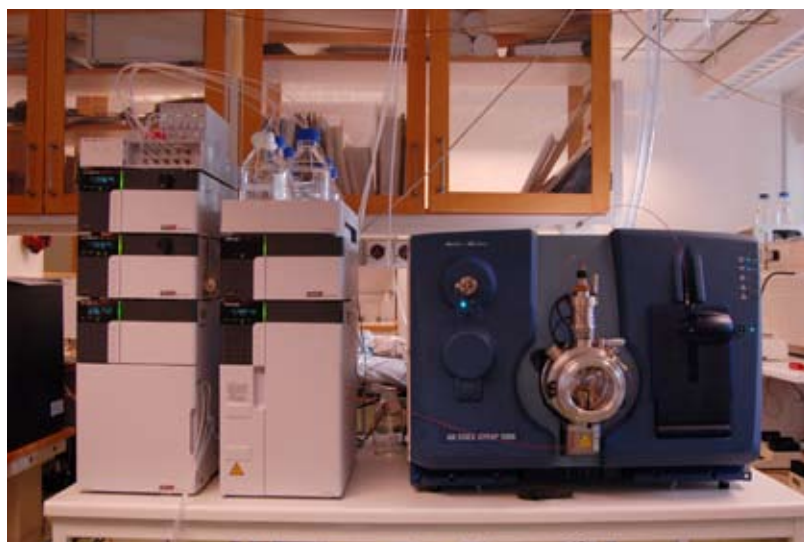
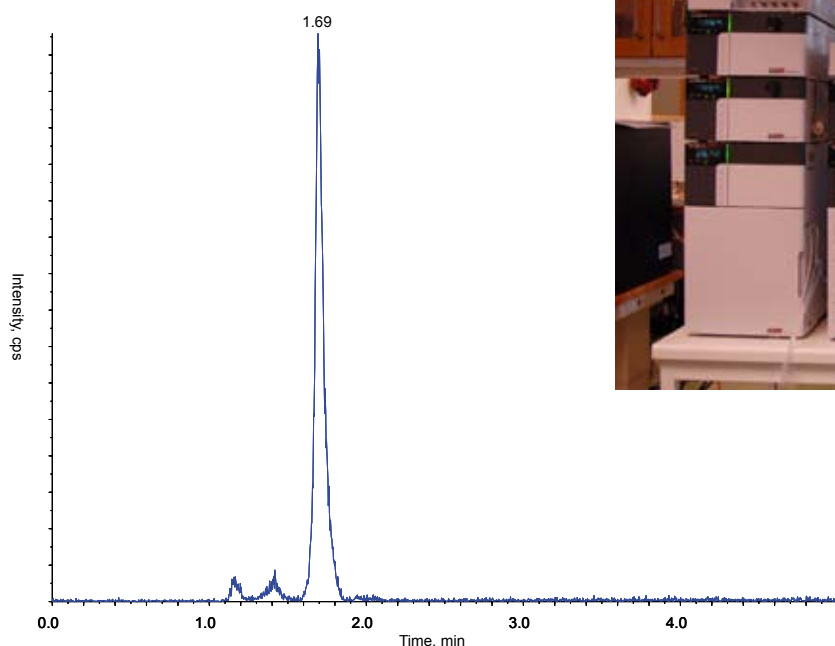
Under 1990-talet utvecklades den första generationens LC/MS/MS instrument, som praktiskt kunde användas vid rutinanalys av ämnen eller dess nedbrytningsprodukter i biologiska prover, t.ex. blod och urin (biomarkörer). Vårt laboratorium fick sitt första LC/MS/MS instrument 1999. Det var av typen "tandem MS". Detta betyder att två MS:ar har kopplats i serie, vilket gör det möjligt att först välja ut en jon med en viss molekylvikt i den första MS:en, varefter jonen kan fragmenteras i en s.k. kollisionscell. Sedan kan en fragmenterad jon väljas ut att studeras med den andra MS:en.

I det nya instrumentet har den andra MS:en ersatts av en mer avancerad "linjär jon fälla". Även elektroniken har uppdaterats, vilket gör att instrumentet kan samla betydligt mer data på kortare tid. I ett prov kan vi nu analysera över hundra olika ämnen i en enda analys. Dessutom är instrumentet omkring 50 gånger känsligare än vårt gamla instrument. Man får samtidigt mer detaljerad information om de ämnen som finns i provet. Det gör instrumentet mycket användbart för studier av hur olika ämnen metaboliseras i kroppen.

Det är även möjligt att förbereda proven genom förenklade upparbetningsmetoder som lättare kan automatiseras, eller till och med analysera prover utan någon prov-upparbetning. Då kan analyskostnaderna minskas betydligt.

Med hjälp av vårt nya instrument kommer vi att kunna förenkla de biologiska övervakningsmetoderna. De blir mer kostnadseffektiva, vilket ökar användbarheten i miljöövervakning, exponerings-respons studier och riskbedömningar inom arbets- och miljömedicin. På sikt kan det kanske även underlätta ett införande av fler biologiska gränsvärden i svenskt arbetsliv.

**Christian Lindh**  
christian.lindh@med.lu.se  
AMM, Lund



Urinprov från en trädgårdsmästare som är exponerad för stråförkortningsmedlet CCC. En ny metod utvecklad vid laboratoriet, möjliggjord med vårt nya instrument.

# Samband mellan persistenta klororganiska miljögifter och typ 2 diabetes.

**I** en studie bland kvinnor från Lundaregionen observerade vi en ökad risk att utveckla typ 2 diabetes bland kvinnor som hade de högsta nivåerna av p,p'-DDE, jämfört med dem med lägre nivåer. Detta stärker tidigare misstankar om att hormonstörande miljögifter skulle kunna vara en riskfaktor för denna allt vanligare sjukdom.

I dag har cirka 250 miljoner människor typ 2 diabetes (åldersdiabetes), och år 2025 förväntas denna siffra att vara uppe i 380 miljoner (1). Faktorer som är knutna till den moderna tidens "välmående" såsom fetma, för lite fysisk aktivitet och felaktig kost är välkända riskfaktorer, och man vet också att det finns ett samspel mellan genetiska faktorer och sådana miljöfaktorer.

Under de senaste åren har man också börjat misstänka att hormonstörande miljögifter, däribland långlivade klororganiska föreningar ("Persistent Organochlorine Pollutants", POPs, däribland dioxiner, PCB och DDT) kan orsaka diabetes. I Sverige har en viktig exponeringskälla varit högt intag av fet fisk från Östersjön (2). I flera tvärsnittsstudier har man sett tydliga samband mellan förhöjda halter av POP i blodet och typ 2 diabetes. Problemet med tvärsnittsstudier är dock att avgöra om höga POP-nivåer orsakar sjukdomen, eller om det är sjukdomen orsakar att kroppens upplagrade POP-halter finns i blodet i större omfattning. För att kunna avgöra detta krävs det uppföljningsstudier, där man först mäter exponering, och därefter studerar eventuell effekt.

## Ny Lundastudie

Mellan åren 1995 och 2000 deltog 6 917 kvinnor i åldern 50-59 år i en omfattande hälsoundersökning, och blodprover spårades för framtiden. Fram till 2007 hade 371 kvinnor utvecklat typ 2 diabetes (3). För varje fall valdes en frisk kvinna som kontroll. Halten av DDE, som är en nedbrytningsprodukt av DDT, och CB-153, som är en av många PCB-föreningar, användes som markörer för kvinnornas POP-exponering

## Resultat

Då samtliga fall och kontroller analyserades sågs inga samband mellan DDE-halter och risken att utveckla typ 2 diabetes. När vi endast inkluderade de fall-kontroll-par där fallet fått sin diagnos minst 5 år efter den första hälsoundersökningen, visade det sig att de kvinnor med högst p,p'-DDE-exponering (mer än 4600 pg/L) hade 2,5 gånger ökad risk (KI: 0.97-6.4) att utveckla typ 2 diabetes jämfört med de kvinnor som hade lägre exponering. Risken ökade ytterligare till 5.5 gånger; 95% KI 1,2-25) när vi endast inkluderade de fall-kontroll-par där fallet fått sin typ 2 diabetes minst 7 år efter den

första hälsoundersökningen. Inga effekter sågs av CB-153-halterna.

## Slutsats

Våra resultat är i linje med fynd i en amerikanska uppföljningsstudie (4), vilket stärker misstankarna om att POP-exponering kan vara en riskfaktor för typ 2 diabetes. Detta innebär i sin tur att det kan finnas all anledning att studera eventuella samband mellan andra grupper av hormonstörande ämnen och risken att utveckla typ 2 diabetes.

**Anna Rignell-Hydbom**  
anna.rignell-hydbom@med.lu.se

**Lars Rylander**  
lars.rylander@med.lu.se  
AMM, Lund



1. [http://www.who.int/diabetes/facts/world\\_figures/en/](http://www.who.int/diabetes/facts/world_figures/en/)
2. Svensson BG, et al. 1995. Scand J Work Environ Health 21:96-105.
3. Rignell-Hydbom A, et al. 2009. PLoS ONE 4:1-6.
4. Turyk M, et al. 2009. Chemosphere 75:674-679.

## Visste Du att...

....Personer som är sjukskrivna på grund av en arbetsskada, som har godkänts av Försäkringskassan inte blir utförsäkrade efter 550 dagar!

**Den så kallade "bortre gränsen" för förlängd sjukpenning gäller inte vid godkänd arbetsskada.**

Läs mer på Försäkringskassans hemsida:  
[www.forsakringskassan.se](http://www.forsakringskassan.se) - Sjuk - Om du skadar dig i arbetet.

Där återfinns också blankett:  
n3 9211 - "Ansökan om fler dagar med förlängd sjukpenning på grund av arbetsskada".

**Birgitta Pålsson**

## Organisationsändring för AMM i Lund

En förändring av den administrativa tillhörigheten för AMM inom Region Skåne kommer att ske vid årsskiftet. Vi lämnar universitetssjukhusets organisation, och går över till Laboratoriemedicin Skåne.

Detta är endast en administrativ förändring, som inte kommer att påverka klinikens dagliga arbete. Inga postadresser, telefonnummer eller mailadresser kommer att ändras. På detta sätt får vi en parallellitet med organisationen vid Lunds universitet, där vi sedan många år tillbaka tillhör Institutionen för laboratoriemedicin i Lund.

## Utbildningsdag för företagssköterskor

### Fördjupning i lungfunktionsundersökning Torsdagen 8 april i Lund

Vi ordnar till våren en utbildningsdag för dem som redan har gått vår utbildningsdag i enklare lungfunktionsundersökning.

Utbildningsdagen ger en kort uppdatering av kunskaperna från grundkursen, föreläsning om arbetsmedicinska sjukdomar, fallgenomgångar (både från er och vår verksamhet), praktiska övningar mm .

Inbjudan skickas i början av 2010.

**Hjärtligt välkomna!**

Kerstin Eva Ulla Else Pia

## Ny utbildning inom företagshälsovård!

De nuvarande uppdragsutbildningarna till företagssjukgymnast och företagssköterska upphör, och ersätts vid Lunds Universitet med ett Masterprogram i medicinsk vetenskap med inriktning Arbetsmiljö och Hälsa. En kurs inom programmet, **Arbetsmiljö och Hälsa – Företagshälsovårdens mål, inriktning och arbetsätt**, startar hösten 2010. Kursen kan också sökas som fristående kurs.

**Vem kan söka?** Sjukgymnaster, sjuksköterskor och arbetsterapeuter med kandidatexamen

**Var söker man?** Senast 15 april 2010 via [www.studera.nu](http://www.studera.nu) eller via blankett. Se Lunds universitets kurskatalog!

Information kommer att publiceras på hemsidorna för Arbets- och miljömedicin ([www.ammlund.se](http://www.ammlund.se)) och på Medicinska fakultetens hemsida ([www.med.lu.se/plain/master\\_medicinsk\\_vetenskap](http://www.med.lu.se/plain/master_medicinsk_vetenskap))

**För vidare information kontakta:**

Ulla Andersson, 046-173158, [ulla\\_b.andersson@med.lu.se](mailto:ulla_b.andersson@med.lu.se)  
Jenny Molested, 046-173169, [jenny.molested@med.lu.se](mailto:jenny.molested@med.lu.se)  
Eva Holmström, 046-222 30 89, [eva\\_b.holmstrom@med.lu.se](mailto:eva_b.holmstrom@med.lu.se)

## Temadag för företagssköterskor

### Boka redan nu in torsdagen 22 april 2010 i Lund

**Innehåll:**

Synscrening och bildskärmsergonomi.  
Socialdepartementets utredning av arbetsförmåga och försäkringskassans syn på arbetsförmåga och vad det innebär i sjukskrivnings- och rehabiliteringshänseende.

Förutom detta får ni information om nyheter från Arbets- och miljömedicin och en trevlig dag tillsammans med kollegorna.

Inbjudan skickas i början av 2010.

**Hjärtligt välkomna!**

Kerstin Eva Ulla Else Pia

Kalendariet  
2010

**Mars**  
**Tisdag 23**

**Medicinsk kontroll av personer som arbetar med handhållna vibrerande verktyg.**

Kursen vänder sig till företagshälsovården.

Mer information kommer inom kort på:  
<http://www.ammlund.se>

Bulletin  
önskar  
alla läsare  
en riktigt  
GOD JUL

**Bulletin från Arbets- och miljömedicin i Lund (AMM) & Yrkes- och miljödermatologi i Malmö (YMD);** informerar om de arbets- och miljömedicinska samt yrkes- och miljödermatologiska enheterna vid Universitetssjukhusen i Lund, respektive Malmö, och Lunds Universitet. Bulletin ger även viss annan arbets- och miljömedicinsk information. Bulletin utkommer med fyra nummer per år och är gratis.

**Adress:** Avdelningen för Arbets- och miljömedicin, Universitetssjukhuset, 221 85 Lund. Tel 046-173185.

**Epost:** [amm@med.lu.se](mailto:amm@med.lu.se).

**Hemsida (elektronisk utgåva):**  
<http://www.skane.se/usil/amm>

**Ansvarig utgivare:** Kristina Jakobsson, tel 046-173177,

e-post: [kristina.jakobsson@med.lu.se](mailto:kristina.jakobsson@med.lu.se).

**Redaktör:** Zoli Mikoczy, tel 046-173182, e-post: [zoli.mikoczy@med.lu.se](mailto:zoli.mikoczy@med.lu.se).

**Prenumeration och adressändring:** Gudrun Persson, tel 046-173185, e-post: [gudrun.persson@med.lu.se](mailto:gudrun.persson@med.lu.se).

**Fax:** 046-173180.

**Tryck:** Servicelaget i Lund.

**ISSN:** 2000-3633.

Artiklar publicerade i Bulletin får reproduceras mot uppgivande av källa.