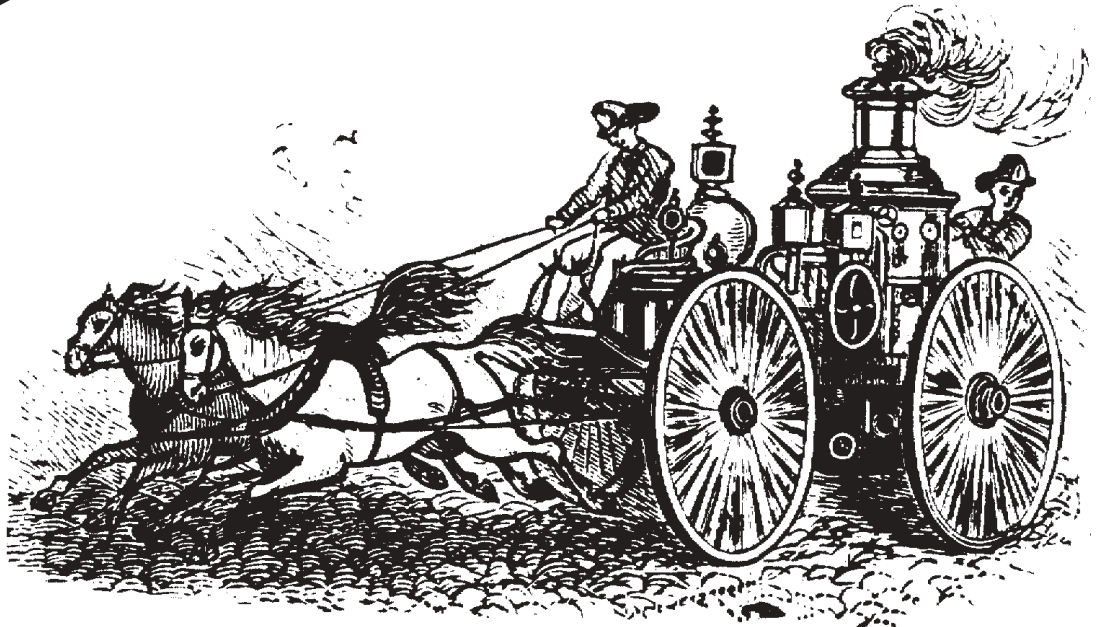




Innehåll:

- 1- Ledare:
Larmet går igen
- 2- Kalendarium
- 3- Akrylamid - en het potatis
- 4- Granska försäkringsläkarnas avslag
- 5- Sensibilisering och subjektiva hälsobesvär
Temnummer av Scandinavian Journal of Psychology
- 6- Inhållationsallergi mot insekter
- 7- Stress och biologi
- 8- Risker i djupet
- 9- Nya bevisregler i arbetsskade-försäkringen
Kommittédirektiv om kunskapsbank och handläggning av arbetsskadeärenden
- 10- Vanligt med Subjektiva hälsobesvär
- 11- Blandningsarbete i gummiindustrin
- 12- Bestämning av Isocyanatsyra i luft
- 13- Den som vill bli fin kan få lida pin
- 14- Sundare arbetsliv
Regeringens 11-punkters-program för ökad hälsa i arbetslivet
- 15- Mobbning gammalt skådespel på ny scen
- 16- Fertilitet och gifter
Kan miljögifter i föda påverka mänsklig fertilitet?



Larmet går igen

I detta nummer av Bulletin finns en artikel av professor Lars Hagmar som tecknar bakgrunden till den mycket uppmärksammade informationen om vissa livsmedels innehåll av akrylamid. Det finns många olika aspekter av denna situation som ventilerats flitigt av forskare, media och allmänhet.

Påfallande är det nära samspelet mellan yrkesmedicinsk och miljökemisk/miljötoxikologisk kompetens. Kunskapen om miljögifters utbredning och verkan i arbetsmiljön respektive omgivningsmiljön är inte olika kunskapsområden, utan tätt sammanflätade. Ny kunskap inom ett område kan få oväntad betydelse inom ett helt annat. Exemplet visar att vi behöver en hög kompetens och en bra organisation för att identifiera och kvantifiera miljötoxikologiska problem.

Detta reser frågor om den fortsatta finansieringen och organisationen av miljötoxikologisk/miljömedicinsk forskning i landet. Situationen är minst av allt lysande. De forskningsfinansiärer som finns är antingen fattiga och/eller tveksamma till sitt ansvar för området. Tokikologiska rådet vid Kemikalieinspektionen har till exempel uttryckt stor oro. Ingen känner riktigt ansvar för området.

Låt oss se vad som finns: En viktig finansiering borde vara Vetenskapsrådet (VR) medicin. Men VR har ont om pengar. Ett anslag till ett nytt förstagångsprojekt brukar vara 100.000 kronor per år. Dessutom har rådet ansvar för många andra viktiga områden. Miljömedicin har därför en relativt låg prioritering. Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (FORMAS) då? Rådet stödjer viss miljömedicinsk forskning, men tveksamhet föreligger tydligen om det verkligen är rådets uppgift. Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap (FAS) stödjer bara projekt som gäller arbetsmiljön.

Miljöstrategiska fonden (MISTRA) är en av de rika, men børsberoende, "löntagarfondstiftelserna". Man ger en del stöd, men egentligen är man har ett ringa intresse för toxiska effekter på människa. Stiftelsen för vård- och allergiforskning

(VÅRDAL) är en annan av stiftelserna. Här stöds viss forskning kring toxiska ämnen som orsakar allergi och annan överkänslighet. Men börser har fallit, och stiftelsen kommer därför inte att dela ut nya bidrag år 2003. Myndigheterna, till exempel Naturvårdsverket, har ibland pengar för forskning, men dessa är mycket strikt inriktade mot verkens praktiska problem.

EU har fått massor med forskningsmedel från Sverige, och har varit en viktig frskingsfinansier; bland annat har en del yrkes- och miljömedicin fått stöd. Nu planeras det sjätte ramprogrammet, och det är viktigt att få in miljömedicin. Hur det ska lyckas är dock skrivet i stjärnorna.

Som synes, det är illa ställt. Och erfarenheten har lärt oss att viktiga miljötoxikologiska problem dyker upp titt och tätt. Det senaste decenniet har vi till exempel snubblat över dioxiner, PCB, bromerade flamskyddsmedel - och nu akrylamid. Det behövs en kvalificerad forskning, och det kostar forskningsanslag.

Staffan Skerfving

YMK, Lund
046-173170

staffan.skerfving@ymed.lu.se

Hans Welinder

YMK, Lund
046-173192

hans.welinder@ymed.lu.se

Kalendarium 2002

September

Torsdag 26

Utbildningsdag för psykologer och beteendevetare vid företagshälsovårder

Stadshotellet, Hässleholm
Anmälan Gudrun Persson
tel 046-173185 eller epost
gudrun.persson@ymed.lu.se.

← Mer information i rutan!

Oktober

Tisdag-onsdag 15-16

Sydsvenska arbetsmiljödagar Hässleholm

För personal från företags-
hälsovård, primärvård och
andra arbetsmiljöintresserade
som skyddsombud och före-
tagens skyddsansvarige.
Program kommer att skickas ut
omkring midsommar, och
kommer också på klinikkens
hemsida.

Upplysningar: Gudrun Persson
tel 046-173185 eller epost
gudrun.persson@ymed.lu.se.

För första gången!

Psykologer och beteendevetare vid företagshälsovårder hälsas välkomna till en studiedag

den 26/9 kl. 09.30-15.00

Ur det preliminära programmet:

- Utvecklingsprojekt vid beteendemedicinska sektionen, YMK
- Vilka behov har psykologer/beteendevetare vid FHV där YMK kan bidra

Mer detaljerat program och information presenteras på vår hemsida

<http://www.ymed.lu.se> från den 21/8

Anmälan kan göras redan nu till Gudrun Persson, tel 046-173185,
epost gudrun.persson@ymed.lu.se.

För information kontakta någon av nedanstående:

Björn Karlson, psykolog, 046-177293

Kai Österberg, psykolog, 046-177292

Gunnel Åbjörnsson, socionom, 046-177295



Referenser till artikeln "Akrylamid - en het potatis" som finns på nästa sida.



1. IARC. Monographs; Acrylamide. IARC 60, 389-433. 1994.

2. Hagmar L, Törnqvist M, Nordander C, Rosén I, Bruze M, Kautiainen A, Magnusson A-L, Malmberg B, Aprea P, Granath F, Axmon A. Health effects of occupational exposure to acrylamide using hemoglobin adducts as biomarkers of internal dose. Scand J Work Environ Health 2001;27: 219-226.

3. Bergmark E. Hemoglobin adducts of acrylamide and acrylonitrile in laboratory workers, smokers, and nonsmokers. Chem Res Toxicol 1997;10:78-84

4. Tareke E, Rydberg P, Karlsson P, Eriksson S, Törnqvist M. Acrylamide: A cooking carcinogen? Chem Res Toxicol 2000;13:517-522.

5. Tareke E, Rydberg P, Karlsson P, Eriksson S, Törnqvist M. Acrylamide: A carcinogenic compound formed during heating of foodstuffs. J.A.F.C. (in press).

6. Livsmedelsverkets hemsida:
<http://www.slv.se>

7. WHO, Guidelines for Drinking Water Quality, 2nd ed.; Vol.2. 940-949, 1996. Geneva, Word Health Organisation.

8. U.S.EPA. Assessment of health risks from exposure to acrylamide. USEPA, Washington DC, 1990.

9. U.S.EPA. Proposed guidelines for carcinogen risk assessment. Fed. Regist., 1996;61:17960-18011.

10. Marsh GM, Lucas LJ, Youk AO, Schall LC. Mortality pattern among workers exposed to acrylamide: 1994 follow up. Occup Environ Med 1999;56:181-190.

11. Granath F, Ehrenberg L, Paulsson B, Törnqvist M. Cancer risk from exposure to occupational acrylamide. Occup Environ Med 2001;58:608.

Bulletin från Centrum för Yrkes- och miljömedicin Lund/Malmö informerar om de yrkes- och miljömedicinska samt yrkes- och miljödermatologiska enheterna vid Universitetssjukhusen i Lund, respektive Malmö, och Lunds Universitet, samt ger viss annan miljömedicinsk information. Bulletin utkommer med fyra nummer per år och är gratis. **Centrum för Yrkes- och Miljömedicin** omfattar två självständiga enheter: Yrkes- och miljömedicinska kliniken (YMK) vid Universitetssjukhuset i Lund samt Yrkes- och miljödermatologiska avdelningen (YDA) vid Universitetssjukhuset MAS i Malmö. **Adress:** Yrkes- och miljömedicinska kliniken, Universitetssjukhuset, 221 85 Lund. **E-post:** ymed@ymed.lu.se. **Hemsida (elektronisk utgåva):** <http://www.ymed.lu.se>. **Ansvarig utgivare:** Hans Welinder, tel 046-173192, e-post: hans.welinder@ymed.lu.se. **Redaktör:** Görel Svensson, tel 046-173184, e-post: gorel.svensson@ymed.lu.se. **Pre-numeration, adressändring:** Gudrun Persson, tel 046-173185, fax: 046-173180. **Tryck:** Novapress, Lund. **ISSN:** 1400-2833.

Akrylamid – en het potatis?

I slutet av april i år såg vi plötsligt svarta löpsedelsrubriker om risken att få cancer av akrylamid från maten. Redan före den utannonserade presskonferensen, arrangerad av Livsmedelsverket och Institutionen för Miljökemi vid Stockholms universitet, läckte nyheten ut och vållade stor massmedial uppståndelse. De data som presenterades fick genklang även i internationella media och WHO har nu kallat experter till en så kallad "konsultation" för att närmare granska uppgifterna. Det kan därför finnas skäl att ställa sig frågan: Vad var det egentligen som hände, och vilken var bakgrunden?

Akrylamid (AA), som sedan decennier är ett känt nervgift och dessutom visats ge cancer hos försöksdjur (1), används för att tillverka polyakrylamidplast. En av de nedbrytningsprodukter av AA som bildas i kroppen, glycidamid, anses vara det egentligt cancerframkallande ämnet. Ungefär 1500 ton av det kemiska tätningsmedlet Rhoca Gil, som innehöll AA, injicerades 1997 i Hallandsåsens sprickiga berg i samband med det nu avbrutna tunnelprojektet (2). AA, som är mycket vattenlösligt, försvinner i fri form snabbt ur kroppen (biologisk halveringstid cirka 4,5 timmar). Det var därför endast på grund av att AA binder till hemoglobin och bildar addukter, som det var möjligt att få en bild av vilken exponering som tunnelarbetare och boende på åsen hade utsatts för.

För att undersöka om det fanns en bakgrundsexponering för AA analyserade vi i samband med undersökningarna på Hallandsåsen blodprover även från 18 oexponerade kontrollpersoner. Det visade sig då att det gick att hitta låga halter av addukter av AA hos alla dessa oexponerade personer (2). Vad var det för källa till dessa halter? Det var känt sedan tidigare att AA bildas i tobaksrök och att rökare har förhöjda addukthalter av AA (3). Men alla våra kontrollpersoner var icke-rökare. Därför blev slutsatsen att antingen så bildas AA som en biprodukt i vår normala ämnesomsättning, eller så fanns det någon annan yttre exponeringskälla.

Docent Margareta Törnqvist vid Institutionen för Miljökemi vid Stockholms universitet och hennes medarbetare började systematiskt leta efter denna källa. Intresset fokuserades snabbt på födan. I ett försök såg man att råttor som utfordrades med stekt kolhydratrikt foder fick högre adduktvärden av AA än kontrollrättorna (4). Det visade sig i efterföljande experiment



att det bildades AA vid kraftig upphettning (till exempel stekning eller fritering) av flera kolhydratrika livsmedel, men framförallt av potatis (5). Däremot har man inte kunnat påvisa AA i råa eller kokta livsmedel.

Livsmedelsverket informerades om resultaten och initierade analyser av AA i en rad livsmedelprodukter. Särskilt höga AA halter AA (100 - 4000 µg/kg) fann man i pommes frites och chips, men även i vissa typer av knäckebröd (6).

Vid presskonferensen i april angavs att den bakgrundsnivå av addukter av AA, som sågs bland de 18 icke rökande kontrollpersonerna skulle motsvara ett dagligt intag (eller bildning) av cirka 100 µg AA. Utifrån de kända halterna av AA i livsmedel och Livsmedelsverkets matkorgsundersökningar beräknades en genomsnittlig svensk kost leda till ett upptag av cirka 40 µg per dag, medan en kost med extremt mycket intag av pommes frites och chips gissningsvis skulle kunna ge ett tillskott på uppskattningsvis 150 µg per dag.

Det finns ett flertal cancerriskmodeller utvecklade för AA. De är baserade på

djurexperimentella data. Enligt den mest konservativa modellen skulle ett dagligt intag av 1 µg AA under hela livet resultera i ytterliggare ett cancerfall per 100.000 liv (7). Enligt den modell som tagits fram av amerikanska naturvårdsverket skulle dock samma intag leda till 6 extra cancerfall per 100.000 (8, 9). Oavsett vilken modell man anser vara mest trovärdig, leder beräkningarna till att åtminstone några hundra cancerfall per år i Sverige skulle kunna bero på AA i maten.

Det finns personer, som, i den debatt som följde den dramatiska presskonferensen, velat tona ner risken med AA i maten med hänvisning till att det inte finns några direkta bevis för att AA ger upphov till cancer hos människa. Man har särskilt hänvisat till att det i en relativt stor kohort av amerikanska arbetare, som yrkesmässigt blivit exponerade för AA, inte gått att påvisa någon riskökning för cancer (10). Detta är dock inget starkt argument. Forskargruppen från Institutionen för miljökemi har, utifrån redovisade mätvärden från kohortstudien och de tidigare nämnda riskmodellerna, gjort uppskattningen att en riskökning med endast 10 eller 20 % kunde förväntas i yrkeskohorten (11). Den amerikanska kohortstudien är alltför liten för att kunna utvärdera sådana låga riskökningar.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att AA kan vara en av många kostrelaterade orsaker till cancer. Sannolikt har människor utsatts för akrylamid från matlagning sedan 1000-tals år. I det avseendet är det inget nytt problem. Det som däremot är nytt är att vi fått kunskap om denna potentiella risk, vilket ger möjligheter att förebygga den. Självfallet kommer den livsmedelstekniska forskningen nu att försöka finna metoder som förhindrar bildning av AA vid tillverkning av färdiglagade produkter. Livsmedelsverket har hittills inte gått ut med några nya kostrekommendationer utan hänvisat till befintliga sådana som, av andra hälsoskäl, talar för nyttan av ett endast måttligt intag av stekta och friterade potatisprodukter.

Lars Hagmar
YMK, Lund
046-173173

lars.hagmar@ymed.lu.se

← Referenser finns på föregående sida.

Granska försäkringsläkarnas avslag

Utredningar av arbetsskadeärenden är ofta både tids- och resurskrävande och det tar år att överklaga avslag från försäkringskassan om ärendet drivs vidare till länsrätt, kammarrätt och regeringsrätt. Nedan lämnas ett par exempel på patientutredningar från senare år vid den yrkes- och miljömedicinska kliniken mottagning i Lund där kliniken läkare och försäkringsläkaren varit av olika mening.

Som utredande läkare vid yrkesmedicinska kliniken finner vi att anmälda arbetsskador, särskilt inom belastningsskadeområdet, ofta avslås av försäkringskassan. Väl underbyggda utredningar med uppdaterade referenser, ibland företagna av flera oberoende expertinstanser, har underkänts av försäkringsläkaren, som i vissa fall kategoriskt avfärdat det omfattande utredningsmaterialet på mindre än en halv sida. Vi blir ofta kontaktade av patienter som inte förstår avslaget. De känner sig personligen kränkta av det summariska avfärdandet. Så här kan det gå till:

1. Drygt 60-årig man som under 35 år tjänstgjort som elektriker/maskinist vid olika fartyg. Mannen bedömdes ha varit utsatt för skadlig inverkan avseende knän (fysiskt tungt arbete med återkommande lyft, frekventa knäböjningar, återkommande knästående och hüksittande arbete), nacke (frekvent bakåttension och sidovridningar av nacken, kontinuerliga hand- och armrörelser, återkommande lyft, ibland av tyngre natur) och ländrygg (tunga lyft ibland med samtidig bålvridning, framåtlutade arbetsställningar). Diagnos: Cervikalgi, lumbago-ischias och bilat gonartros.

Mot detta hävdar försäkringsläkaren att patienten haft arbetsuppgifter över en stor del av fartyget. Arbetet betraktas därigenom som rörligt och varierande. Ett sådant arbete kan enligt försäkringsläkaren ej kombineras med uppgiften om att patienten under en betydande del av arbetstiden arbetat hüksittande eller knästående. Arbetsskadeanmälningen om nacke och ländrygg kommenteras ej. Däremot en ej anmäld frågeställning som rör artros i fingrarnas småleder. Inga referenser redovisas av försäkringsläkaren.

Bulletin Årgång 20 (2002) Nr 2, sid 4

Försäkringsläkaren anser att utredande yrkes- och miljömedicinsk läkare felaktigt påverkats i sin uppfattning av patienten och att detta är förklaringen till de olika bedömningarna. Den normala patientläkarrelationen som utmynnat i ett urförligt intyg används med andra ord som grund för underkännande.

2. Drygt 30-årig kvinna som under 7 år på 90-talet bland annat paketerat amningskuper. Arbetsställningarna har varit stående. Armarna som varit sträckta i sidled till ytterlägespositioner har rört sig omväxlande i repetitiva abduktions- och adduktionsrörelser. Det statistiskt belastande arbetet med olämpliga hand- och armpositioner bedöms ha utgjort skadlig inverkan för patientens skulderbesvär. Förpackning av färdiga amningskydd har vidare inneburit ett repetitivt, låst arbete med nacken i framåtböjd ställning, vilket accentuerat patientens nack-skulderbesvär. Patienten har nu gått sjukskriven sedan flera år tillbaka för sitt kroniska smärttillstånd (diagnos: Cervikokraniellt och cervicobrachiellt högersidigt smärtsyndrom).

Orsaken till patientens besvär har även bedömts på likartat sätt av distriktsläkare och av erfaren läkare vid smärtrehabiliteringsklinik. Försäkringsläkaren anser däremot, utan referenser, att patientens arbete inte har orsakat nack-skulderbesvären. Han är medveten om att han gör en annan bedömning än de tre oberoende expertinstanserna. Han skriver i sitt utlåtande att han aldrig sett något, i litteraturen eller någon annanstans, som skulle betecknas som övervägande skäl för att belastning skulle kunna orsaka varaktig sjukdom i rörelseapparaten eller medföra

varaktiga besvär. Han hävdar att detta gäller såväl cerviko-brachiellt syndrom som kroniskt smärtsyndrom.

Avgörande betydelse

Detta är bara två exempel på en lång rad av ärenden där vi, som utredande yrkes- och miljömedicinsk expertis, efter omfattande utredningar, kommit fram till att arbetsskada ur försäkringsmedicinsk synvinkel föreligger, men där försäkringsläkaren haft en isolerat motstridig uppfattning, varefter arbetsskadeanmälningen avslås. Även länsrätten kan därigenom avslå arbetsskadeanmälningen, med motiveringen att det inte finns någon medicinsk enighet i frågan. Patientens möjligheter att få arbetsskadan godkänd är större i kammarrätten, som ibland tar in en oberoende extern expert för att få en "second opinion". Frågan är emellertid hur många patienter som har ork och ekonomiska möjligheter att driva ärendet så långt. Sannolikt ger merparten upp på vägen.

Försäkringsläkarnas ofta summariska uppfattning får således ofta en avgörande betydelse i enskilda patientärenden. Kvalitetskraven på bedömningarna måste höjas.

Lars Gerhardsson

YMK, Lund

046-173175

lars.gerhardsson@ymed.lu.se



Sensibilisering och subjektiva hälsobesvär

Temanummer av Scandinavian Journal of Psychology

En mycket stor del av samhällets kostnader för sjukskrivning beror på besvär som till exempel kronisk trötthet, muskelsmärter, sömnstörning, minnesproblem och överkänslighet för vissa miljöer, för vilka medicinska eller psykologiska förklaringsmodeller inte räcker till. I ett aktuellt temanummer av *Scandinavian Journal of Psychology* (1) skärskådas forskningsläget för dessa typer av besvär som kan sammanfattas i begreppet "subjective health complaints" (SHC). Temanumret är en sammanställning av en konferens i Bergen 1998, under ledning av veteranen på området Holger Ursin, vid vilken psykologer och neurofysiologer från olika discipliner träffades för att presentera sina forskningsfynd och förklaringsmodeller.

SHC lämnar ofta både patient och läkare i ett tillstånd av frustration och osäkerhet – inte sällan efter en utomordentligt grundlig och tidsödande utredningsrunda inom sjukvårdens olika specialiteter. I det aktuella temanumret fokuseras på begreppet *sensibilisering*, - en egenskap hos centrala nervsystemet som ger en bestående stegrad besvärsreaktion (eller sänkt tröskel för besvär) i takt med upprepad stimulering. Mekanismen är mindre känd (och utforskad) än *habituering*, vilken dämpar organismens reaktioner på upprepad stimulering. Varför upprepad stimulering ibland leder till habituering och andra gånger till sensibilisering är ej helt klarlagt.

Sensibilisering är dock förknippad med obehaglig stimulering. Man vet även att flera olika inlärningsmekanismer samverkar med sensibilisering och habituering till att ibland framkalla oerhört komplexa besvärsbilder. För det första kan ett visst sinnestryck – till exempel lukt – råka sammanfalla i tid med en viss typ av besvär, varvid en ofrivillig inläring kan ske mellan lukt och besvär. Det räcker sedan med ett luktintryck för att provocera besvären på nytt, något som belagts i experiment där man betingat friska försökspersoner till att reagera med somatiska besvär på harmlösa illaluktande substanser. Därtill kan faktorer som personlig uppfattning och kunskap/fördomar (så kallad "kognitiv bias") kan bida till sensibilisering: vår oro och rädsla kan leda till att vi arbetar upp en stegrad uppmärksamhet och på sikt en aversion

och ett undvikande av vissa miljöer eller situationer. Och i takt med att miljön undviks förloras möjligheten att ompröva dess outhärdlighet, det vill säga en habituering eller "avbetning" kan ej ske. Sensibilisering och betingning har studerats i åtskilliga djurmodeller, och de båda mekanismerna har kunnat påvisas som separata fenomen. Enligt en del forskare kan sensibilisering förstås som ett sammanbrott i nervsystemets normala hämning av reaktionen på upprepad stimulering, det vill säga bottna i en förvärvad eller medfödd sårbarhet i nervsystemet - en modell som skulle kunna förklara både ångestsjukdom och SHC. Aktuell forskning visar även att viss sjuklighet under barndomen och föräldrars hälsoproblem är relaterade till utveckling av medicinsk svårförklarade hälsobesvär i vuxenlivet. I temanumret redovisas även YMK:s empiriska studie som antyder att patienter med kemikalieöverkänslighet knappast har några avvikande personlighetsdrag, men visar tecken på viss stresskänslighet och kroppsliga yttringar av oro (somatisering).

Ursin och Eriksen (2) summerar temanumrets innehåll genom att ställa frågan varför det vardagliga kroppsliga besvärsupplevande vi alla har mer eller mindre av hos vissa individer kan utvecklas till att bli ett oacceptabelt lidande. Deras preliminära svar är att en oförmåga att hantera och "smälta" stressupplevelser, en överfokusering på kroppsliga reaktioner och en grundton av negativa förväntningar på egen förmåga

tillsammans kan leda till en successiv sensibilisering för en viss miljö eller aktivitet. Vi vet idag att både hjärnfysiologiska och inlärningspsykologiska komponenter bidrar i denna process. Dock kvarstår frågan hur man i det enskilda fallet skall kunna vända på en sådan utveckling.

Kai Österberg

YMK, Lund
046-177292

kai.osterberg@ymed.lu.se

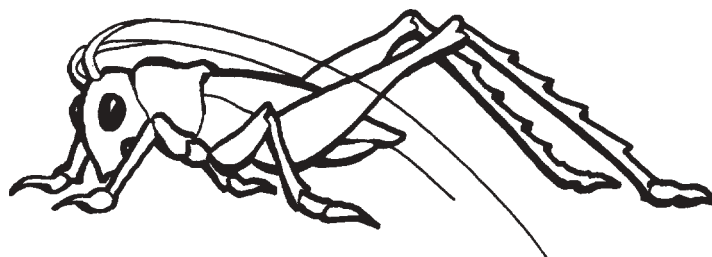
"varför det vardagliga kroppsliga besvärsupplevande vi alla har mer eller mindre av hos vissa individer kan utvecklas till att bli ett oacceptabelt lidande"



1. Special issue on somatization, sensitization, and subjective health complaints. *Scandinavian Journal of Psychology* 2002;43:99-196.

2. Ursin H & Eriksen HR. Sensitization and subjective health complaints. *Scandinavian Journal of Psychology* 2002;43:189-196.

Inhalationsallergi mot insekter



Det är troligt att inhalationsallergier mot insekter globalt är ett stort problem. Omfattningen är dock ännu inte klarlagd. En beskrivning av tre fall från kliniken visar att problemet också finns i Sverige, åtminstone i yrkesmedicinskt sammanhang. En sammanfattning i ämnet är nyligen utkommen i tidskriften *Allergy*.

Insekter och andra arthropoder utgör den övervägande delen av jordens biomassa. Mer än 750.000 arter är identifierade, men dessa utgör ändå mindre än tio procent av samtliga arter som beräknas finnas. För vissa arter är inhalationsallergier beskrivna mest från exotiska områden. Kunskapen om allergenexponering och allergier är dock ringa, om man bortser från den som finns om kvalster.

Inhalationsallergier mot insekter är dock inte helt okända i vårt område, åtminstone inom yrkesmedicin. Här beskrivs tre fall av inhalationsallergier mot insekter. I alla tre fallen rör det sig om forskare, som i sina studier hanterade insekter. Två var allergiska mot gräshoppa, en mot nattfjäril.

Den första patienten var en man som efter ett års studier av gräshoppor svullnade i ögonen när han råkade beröra dem med händerna i samband med arbetet med dem. Symptomen ökade och efter ett år kände han av en viss andnöd samt täppthet i näsan när han vistades länge i närheten av gräshoppor. Vid kortare tids exponering upplevde han inga symptom. Vid pricktest med gräshoppsextrakt och extrakt av gräshoppsfekalier utvecklades klara reaktioner. Pricktest mot standardpanel var i övrigt negativ, men där fanns en svag reaktion mot kvalster.

Forskare nummer två hade arbetat med insekter i flera år; aktuellt arbetade hon med

nattfjärilar och gräshoppor. Sedan några år tillbaka hade hon haft hösnuvebesvär i relation till pollenexponering. Hon utvecklade så småningom liknande symptom i relation till arbetet med gräshoppor. På pricktest mot standardpanel reagerade hon mot flera pollen och kvalster (*Dermatophagoides Pteronyssinus*). På den specifika testen reagerade hon mot extrakt av gräshoppa, men inte mot extrakt av nattfjäril. Båda patienter utvecklade besvär när de besökte gräshoppodlingar i Afrika.

Den tredje personen utvecklade kort tid efter det hon hade börjat arbeta med nattfjäril (*Agrotis zegetum*) besvär i form av kliande och rinnande ögon, klåda i näsan, rinnsnuva och nysningar och ibland sveda i svalget. Hon hade vid ett tidigare tillfälle under ca 5 år arbetat med samma art utan besvär. Hon hade en känd allergi mot flera pollen och mot kvalster (*dermatofagoides farinae*). På pricktest reagerade hon mot extrakt av fjärilsvingar.

I senaste supplement av *Allergy* (1) summeras kunskapen om allergi mot arthropoder och ryggradslösa djur. Där konkluderas att allergenexponeringen kan uppstå som damm från döda intorkade djur. Luftburna allergen har dock också påvisats från levande kulturer, bland annat från kackelackor. Allergen kan komma från avskalningar från hud eller hår eller från faeces. Hos gräshoppan *schistocerca gregaria* har man således funnit att

huvudproduktionen av allergen sker i mittarmen och angränsande tarm- och magsäcksområden. Hos de två gräshoppsallergiska forskarna uppstod den kraftigaste pricktestreaktionen på extraktet från faeces.

Hos alla tre patienterna uppkom någon reaktivitet mot husdammkvalster antingen i pricktest eller på RAST. Det är nära till hands att misstänka att korsreaktivitet mellan arthropoder kan förekomma, men enligt ovan nämnda sammanfattning har genomförda studier inte klart kunnat visa detta. Det kan möjligen bero på att allergiciteten hos kvalster är relaterad till fekalerna i motsättning till många övriga arthropoder där allergenet kommer från kroppen.

Omfattningen av inhalationsallergier mot insekter i Sverige är oklar. Som yrkesallergi torde risken främst finnas hos de som direkt arbetar med insekter. Globalt kan nämnas att bagare, fiskare och vissa lantbrukare kan vara utsatta grupper. Silkesallergi nämns som en både yrkes- och icke yrkesrelaterad allergi. Personer som kommer i kontakt med silkesprodukter riskerar att utveckla allergi; det rör sig då om kontakt med silkesspillprodukter som framförallt används som fyllnadsmaterial i kläder och sängtäcken. Rent silke däremot är inte beskrivet som allergent.

Jörn Nielsen

YMK, Lund
046-173178

jorn.nielsen@ymed.lu.se



Allergy 56 (2001):69

Stress och biologi

Långvarig obalans mellan belastningar och förmågan att hantera dessa leder till mycket mer än trötthet, utmattning och dyra sjukskrivningar. Stress aktiverar flera biologiska system och hämmar andra, med allvarliga potentiella sjukdomsrisker som följd.

Hjärnan och stressen

Hjärnans stresssystem koordinerar kroppens anpassningsreaktioner till både uppenbara och upplevda belastningar. I centrala nervsystemet finns två huvudkomponenter för denna reaktion. Dessa är hypothalamus och det autonoma nervsystemets center i hjärnans basala delar som styr reaktionerna via deras kopplingar till perifera delar av kroppen. Aktiveringen av stresssystemen har den omedelbara gynnsamma verkningsen att öka vakenhet och energitillgänglighet och därmed förbättra individens förmåga att hantera situationen. På det psykiska planet har dessa system kopplingar till känslor av förväntning och belöning men även fruktan och oro.

Upplevd hälsa och stress

Vid långvariga krav i tillvaron som överstiger individens förmåga, uppkommer bland annat ökade ospecifika besvär (se även sid 10 i detta nummer). Hos långt de flesta har dessa symtom knappast specifik sjukdom som underlag, utan kan bäst betecknas som indikatorer på sämre självskattad hälsa som verbaliseras på olika sätt och som tillsammans ger ett indirekt mått på stress. En individs rapporteringsstil är i viss mån betingad av personlighet (mer om detta i nästa Bulletin) men oro aktiverar stresssystemen och får biologiska följder.

Tankemässig stressaktivering

En välgrundad stressdefinition ges i den kognitiva stressaktiveringsteori (CATS). Denna definierar stress som den mentala och fysiologiska aktiveringen som uppkommer när individen registrerar diskrepans mellan de krav (såväl i som utanför arbetet) som hon/han önskar uppfylla och de faktiska möjligheterna att leva upp till dessa (1).

Störningar i biologin

Den av hjärnan styrda aktiveringen vid stress leder både till psykologiska och biologiska svar. Individens fysiologiska reaktioner är svåra att påverka, och den långsiktiga effekten av upprepade stress beror på kapaciteten i regleringen, det vill säga förmågan att återgå till basalnivå, hos de fysiologiska system som livsnödvändigt måste aktiveras vid varje tillfälle av akut

stress (2). Urett medicinskt perspektiv torde det vara allt mer uppenbart att symtom som synes vara subjektiva och/eller psykosomatiska hos många patienter kan uppfattas som signaler på pågående stress med negativ emotionell och fysiologisk aktivering (3).

Kortisol och sjukdom

I första hand leder långvarig stress till ökad insöndring av kortisol och för långsamt fall i nivån av detta hormon på kvällen. Kortisol påverkar bland annat sockeromsättningen i riktning mot så kallad insulinresistens som är en av mekanismerna bakom den tilltagande förekomsten av diabetes. Detta innebär att musklerna får sämre förmåga att ta upp socker från blodet. Samtidigt stimuleras fettcellerna i bukhålan och bukfetman ökar. Blodfetterna påverkas också i ogynnsam riktning, och halterna av triglycerider och den farliga kolesterolen (HDL) stiger (4). Även de blodtryckreglerande mekanismerna ansträngs och klarar hos en del personer inte längre av att reglera blodtrycket inom hälsomässigt gynnsamma gränser. Kortisol hämmar också cellerna som bygger upp skelettet och ökar därmed på urkalkningen.

Hämning av kroppsuppbyggnad och reparation

Samtidigt som insöndringen ökar av kortisol när hjärnan aktiveras vid stress, hämmas insöndringen av hormoner som stimulerar bland annat växt, reproduktion och ämnesomsättning. Detta innebär att kroppens reparationsmekanismer blir sämre. Läkning av slit och skador förlångsammats när de naturliga anabola mekanismerna hämmas av långvarig stress.

Hjärnceller hämmas

Sedan några år har det varit känt att stressade råttor har försämrade inlärningsförmåga beroende på att kortisol hämmar nybildningen av celler i ett hjärnområde som är avgörande för minne och inlärning (hippocampus). Också hos människan har det nyligen visats att långvarig stress med förhöjda kortisolnivåer kan ge skador i centrala nervsystemet med sänkt minnesfunktion till följd (5).

Mer än sänkt välbefinnande

Som framgår av ovanstående leder långvarig överbelastning med stress till mycket mer än sänkt välbefinnande och ökande sjukfrånvaro här och nu. Om vi verkligen befinner oss i en allvarlig stress-epidemi med risker för bestående långvarig påverkan på hälsan hos många personer kan belysas genom att inkludera biologiska markörer vid stresskartläggningar och inte minst vid longitudinella uppföljningar av både patienter och grupper med misstänkt stressrelaterad sjukdom respektive sänkt välbefinnande.

Palle Ørbæk

YMK, Lund

046-177290

palle.orbaek@ymed.lu.se



1. Ursin H. The psychology in psychoneuroendocrinology. Psychoneuroendocrinology 1998;23:555-70.

2. McEwen BS Protective and Damaging Effects of Stress Mediators. New Eng J Med 1998;338:171-9.

3. Chrousos GP, Gold PW. Editorial: A healthy body in a healthy Mind—and vice versa—the damaging power of ‘uncontrollable’ stress. J Clin Endocrinol Metab 1998 83:1842-5.

4. Rosmond R, Dallman MF, Björntorp P. Stress-related cortisol secretion in men: relationships with abdominal obesity and endocrine, metabolic and hemodynamic abnormalities. J Clin Endocrinol Metab 1998;83:1853-9.

5. Cho K. Chronic ‘jet lag’ produces temporal lobe atrophy and spatial cognitive deficits. Nat Neurosci 2001;4:567-8.

Risker i djupet

När man utreder samband mellan exponering och ohälsa kartlägger man exponeringen och gör riskbedömning. Därefter lämnas ofta en rekommendation för hur hög exponering som man kan acceptera. Vid risk för skada önskar man stor marginal mellan acceptabel exponering och de nivåer som kan orsaka skada. När det gäller irritation i luftvägarna accepteras ofta nivåer som kan orsaka effekt. Här redovisas en riskbedömning där jag skulle vilja rekommendera 0 som gränsvärde för irritation i luftvägarna.

I Karlskrona har Marinen en dykarskola (bilden) där man i en övningsbassäng (dyktank) kan träna dykning och friuppstigning. I dyktanken, cylindrisk med diametern 5 m och höjden 20 m, finns luftfickor: en på 10 m djup och en på 18 m djup. En luftficka är ett ca 2 m³ stort utrymme med luft som dykinstruktören med elever kan utnyttja för instruktionsgivning eller vid nödläge.

Dyktanken tömdes i december på vatten, torkades och målades invändigt med täckfärg och därefter med klarlack. Täckfärgen var tvåkomponent lösningsmedelsfri epoxi. Klarlacken som därefter påfördes var en alkylfärg med 35% organiska lösningsmedel. Cirka 40 kg klarlack påfördes vilket innebar bland annat 12,3 kg xylen. Efter ca 3 veckors torktid, rumstempererad och ventilerad, fylldes dyktanken åter med vanligt kranvatten. Vattentemperaturen justerades till 35°C.

Redan vid vattenpåfyllningen märktes en klar lösningsmedelslukt. Vid de efterkommande dykningarna var instruktörerna, när de var i luftfickorna, klart påverkade av irritation i luftvägarna. Hudrodnad och klåda kunde också sättas i samband med vattnet. Att vid övning med fri uppstigning från 20 meters djup exponeras för ämnen som irriterar luftvägarnas slemhinna är klart olämpligt. Retningen innebär en säkerhetsrisk för dykinstruktören. För de ovana eleverna är säkerhetsrisken mycket större.

Tio dagar efter vattenpåfyllningen analyserades lösningsmedelshalten i vattnet och i luften i luftfickorna. Vattnet innehöll 1,3 mg xylen per liter vatten och i båda luftfickorna var xylenhalten 300 mg/m³. Halten 300 mg/m³ i luftfickorna är helt oacceptabel. Det är uppenbart att xylen från klarlacken hade trängt ner i täckfärgen och



trots 3 veckors lufttorkning fortfarande fanns kvar i täckfärgen. När man sedan fyllde dyktanken med vatten, lyckades vattnet under 10 dagar "dra ut" xylen, motsvarande 3 % av den mängd xylen som fanns i klarlacken från början. Cirkulerande 280 m³ vatten med 1,3 mg xylen per liter lämnade sedan xylen vidare till luften i luftfickorna.

Med olika metoder försökte man reducera xylenhalten i vattnet. Man lät luft porla genom dykvattnet och man tömde tanken och blåste med varmluftsfläktar innan man på nytt fyllde dyktanken. Men redan efter 5 dagar var vattenhalten 0,22 mg/L och lufthalten i luftfickorna 40 mg/m³ och efter 10 dagar 0,59 mg/L och i luftfickorna 200 mg/m³.

Man tömde därför dyktanken igen, blästade bort all täckfärg och klarlack och lade på ny täckfärg. Efter 5 dagar var vattenhalten betydligt mindre än 0,1 mg/L och lufthalten i luftfickorna 17 mg/m³. Efter 10 dagar var vattenhalten fortfarande klart under 0,1 mg/L och lufthalten i luftfickorna 12 mg/m³. Man fann också att man kunde reducera lufthalten i luftfickorna med en faktor 3 om man bytte luften i luftfickorna före dykövningarna.

Hur mycket av ett ämne som irriterar luftvägarna kan man acceptera i luftfickorna? Är en xylenhalt på 5-10 mg/m³ i detta sammanhang acceptabelt? Olika länder tar fram vetenskapliga dokument avsedda som underlag för fastställande av hygieniska gränsvärden. Ur underlagen fastställer man den kritiska effekten, som den skada som uppkommer vid den lägsta exponeringen. Utifrån den kritiska effekten fastställs det hygieniska gränsvärdet. En effekt som irritation i ögon och luftvägar räknas inte som skada och är därför inte en kritisk effekt. IUSA (ACGIH) menar man att 435 mg/m³ skall minimera irritationen i ögon och luftvägar samt ge betryggande säkerhet mot skador. I Sverige gör man motsvarande bedömning och fastställer det hygieniska gränsvärdet till 200 mg/m³ (50 ppm). Det hygieniska gränsvärdet är således ingen norm för denna exponering. Vad värre är, det finns inga vetenskapliga studier för xylen och irritation i luftvägarna för halter lägre än 200 mg/m³.

Jag baserar därför mitt förslag för högsta acceptabla halt i luftfickorna på erfarenhet från "vanliga" arbetsplatser vid vilka jag kartlagt exponering och effekter. Jag anser att en rimlig faktor till det svenska hygieniska gränsvärdet är 10. Det vill säga, att med 20 mg/m³ som högsta halt i luftfickorna och luftbyte i luftfickorna före dykövning skulle irritation i luftvägarna undvikas. Därför anser jag att en xylenhalt på 5-10 mg/m³ kan tolereras.

Bengt Åkesson
YMK, Lund
046-173193

bengt.akesson@ymed.lu.se

Nya bevisregler i arbetsskedeförsäkringen

Kommittédirektiv om kunskapsbank och handläggning av arbetsskadeärenden

Riksdagen fattade den 24 april beslut om ny arbetsskadelag som kommer att träda ikraft den 1 juli 2002. Den nya lagen omfattar skador som visar sig eller inträffar efter 1 juli 2002. Några övergångsregler kommer inte att finnas utan äldre bestämmelser ska fortsätta gälla för arbetsskador som inträffat före den 1 juli 2002. Detta innebär att olika lagtillämpningar kommer att användas parallellt under lång tid framöver. Den största förändringen innebär att beviskravet för arbetsskada sänks.

Nuvarande arbetsskadebedömning görs i två led. Det första ledet innebär att man prövar om det finns skadlig inverkan överhuvudtaget. I det andra ledet prövas om det finns ett orsakssamband mellan konstaterad skadlig inverkan i arbete och den försäkrades skada. Vid de båda stegen gäller olika beviskrav. Det har riktats mycket kritik mot försäkringen och man har ansett att det har ställts för hårda krav för att få en skada godkänd. Det har medfört att framförallt kvinnor haft svårt att få sina skador godkända.

Förändring av bevisregler

I den nya lagen gäller att *övervägande* skäl ska tala för att en arbetsskada anses föreligga. Eftersom arbetsskadebegreppet inte längre ska vara uppdelat i två led kommer det inte att finnas något speciellt beviskrav för just skadlighetsbedömningen. Ett enhetligt beviskrav gäller således för arbetsskadeprövningen.

Det kommer dock fortfarande att ha en avgörande betydelse för arbetsskadebedömningen om det förekommer faktorer i den försäkrades arbete som kan ge upphov till den typ av skada som den försäkrade har samt i vilken omfattning den försäkrade har varit utsatt för den aktuella skadliga faktorn. När det gäller de psykiska arbetsskadorna kommer undantagsreglerna för dessa fortfarande att gälla men däremot ska det inte längre göras ett uttryckligt undantag från arbetsskadebegreppet när det gäller psykiska eller psykosomatiska sjukdomar till följd av arbetstvister i rättslig mening.

Prövning av arbetsskadan

Huvudregeln kvarstår att någon prövning av skadan inte äger rum förrän det föreligger ett ersättningskrav från den försäkrade. Fortsättningsvis krävs att den försäkrade lämnar en skriftlig ansökan om ersättnings-

anspråk. Det blir dock inte någon förändring avseende möjligheterna att erhålla ersättning under sjukskrivningstid, däremot öppnas möjligheten för att få två karensdagar under sjukskrivningen ersätta i samband med att arbetsskadan prövas. Denna ersättning utbetalas i efterskott. Man kan dock få fler dagar ersatta om man kan visa att man haft det. Intentionerna är att handläggningen skall bli effektivare, men hur organisationen skall se ut skall utredas ytterligare; se nedan.

Livränteprovningen

Enligt den nya lagen skall livränta prövas när *nedläggningen är varaktig eller kan tänkas bestå under minst ett år*. Detta ansluter väl till förslaget om de nya reglerna om sjukbidrag och förtidspension som kommer att gälla från 1 jan 2003 där samma formuleringar används. Detta skulle kunna innebära att det blir lättare att få sin arbetsskada prövad inom ett år för de personer där förtidspension (den nya beteckningen sjukersättning) alternativt sjukbidrag (tidsbegränsad sjukersättning) blir aktuellt.

Livräntan indexeras

En annan kritik mot den gamla lagen har varit att beviljade livräntor inte har följt lönevecklingen utan prisutvecklingen. Man inför nu en inkomstindexering som innebär att den allmänna lönetillväxten beaktas när livräntan årligen skrivs om.

De nya kommittédirektiven

På regeringens uppdrag har en särskild utredare utsetts som skall lämna förslag till utformningen av en koncentrerad handläggning av arbetsskadeärendena och hur många arbetsskadeenheter som skall bildas. Dessutom skall utredaren föreslå hur arbetsskadeärenden skall hanteras innan den nya organisationen införts. Vidare skall

utredaren lämna förslag på åtgärder för att höja kvaliteten på den försäkringsmedicinska bedömningen.

Det framhålls i direktiven att det är viktigt för likformigheten i rättstillämpningen att medicinsk enighet uppnås så långt som möjligt. Inom den medicinska vetenskapen finns olika uppfattningar om skadlighet och orsakssamband. Det behövs därför hjälpmedel vid bedömningar av arbetsskadeärenden och ett sådant är sammanställningar av kunskapsläget beträffande samband mellan arbetsmiljö och sjukdom. Sådana sammanställningar bör tas fram och sammanföras i en särskild kunskapsbank.

Utredaren har också fått regeringens uppdrag att behandla frågan om ett organ som på motsvarande sätt som SBU (Statens beredning för utvärdering av metodik) och CUS (Centrum för utvärdering av socialt arbete) sammanställer och sprider kunskap om metoderna inom den arbetslivsinriktade rehabiliteringen.

Senast den 15 oktober 2002 skall förslaget till koncentrerad handläggning av arbetsskadehandläggningen lämnas. Detta skall även omfatta ordningen vid den försäkringsmedicinska bedömning och en anpassad beslutsfunktion. Utredaren skall senast den 15 januari 2003 lämna förslag till inrättande av en kunskapsbank för frågor om samband mellan arbetsmiljö och sjukdom samt ett organ för utvärdering av metoderna inom den arbetslivsinriktade rehabiliteringen.

De beslutade ändringarna i lagen om arbetsskedeförsäkring finns tillgängliga i tryckt form från och med mitten eller i slutet av vecka 19. Lagändringarna kommer samtidigt att bli tillgängliga på regeringens hemsida: <http://www.regeringen.se>.

Vi kommer fortlöpande att följa vilka förändringar den nya lagtillämpningen medför för de största patientgrupperna och via Bulletinen och hemsidan informera om våra erfarenheter.

Gunnel Åbjörnsson

YMK, Lund
046-177295

gunnel.abjornsson@ymed.lu.se

Subjektiva hälsobesvär

I statistisk mening är det "normalt" att känna av olika besvär åtminstone någon gång i veckan.

Mätning

Ett sätt att mäta individers och grupper välbefinnande är i termer av subjektiva hälsobesvär, det vill säga olika symtom och besvär som människor ofta upplever, rapporterar, söker läkare eller är sjukskrivna för, eller arbetar vidare med. Det kan krävas flera infallsvinklar för att fånga skattning av arbetsrelaterade subjektiva hälsobesvär eller risk för ökning av sådana. Som ett mätinstrument bland flera har på beteendemedicinska sektionen vid YMK en tid använts en skattningsskala innehållande 29 vanliga psykiska och somatiska symtom och besvär, som besvaras utifrån hur ofta under de senaste 30 dagarna man känt av dem. Skalan påminner mycket om en norsk motsvarighet som legat till grund för en nyligen presenterad avhandling, vilken senare kommer att recenseras i Bulletin. Idag dock något om våra egna erfarenheter.

Besvär som hänger ihop

Under förra året användes skattningsskalan vid undersökningar av arbetsplatser inom fem olika branscher med totalt cirka 500 personer.

Genom en så kallad faktoranalys, en statistisk metod för att ta fram gemensamma nämnare, eller underliggande faktorer, för olika besvär framkom sex tydliga faktorer som preliminärt har kallats *trötthetsymtom* (rastlöshet, nervositet/oro, nedstämdhet,

koncentrationssvårigheter, glömska, passivitet och initiativlöshet), *värk* (i nacke/axlar, bröstrygg, ländrygg samt spända käkar), *magbesvär* (magont/magkatarr, halsbränna/sura uppstötningar, diarré, och uppkördhet i magen), *andningsbesvär* (hjärklappning, andningsbesvär och smärta/trånghet i bröstet), *aptitbrist* (dålig aptit, illamående) och *huvudvärk* (huvudvärk och migrän). Besvären hängde således väsentligen samman med varandra på ett sätt som kunde förväntas. En ännu inte benämnd faktor innehöll besvaren förstoppning och värme-känsla/hetta/svettningar, och ett antal besvär hörde inte tydligt hemma i någon av faktorerna alternativt i flera av dem (trött i huvudet, yrsel, sömnsvårigheter, hudbesvär/eksem, infektionskänsla).

Vanligt

Som syns i **Figur 1** så har cirka 90% av alla svaranden upplevt något av besvären minst en gång i veckan under senaste månaden. Drygt 75% har upplevt något trötthets-symtom, cirka 60% värk och hälften hade haft magbesvär. Huvudvärk, andningsbesvär och aptitbrist var något mindre vanligt. Visserligen är chansen större att ha något besvär inom faktorn trötthetsymtom än inom övriga faktorer, eftersom den innehåller fler möjliga besvär att kunna ha jämfört med övriga faktorer, men rangordningen mellan faktorerna blir densamma även om man istället beräknar en medelpoäng för varje delskala.

Det var dessutom vanligt att rapportera flera besvär. Hälften av personerna hade minst en gång i veckan känt av upp till fem av de tjugonio besvären. Likaså hade hälften av

personerna känt av besvär i mer än två av de sex olika faktorerna och en fjärdedel i minst fyra av faktorerna. Även om den ovan givna beskrivningen av fördelningen av subjektiva hälsobesvär inom ett antal arbetsplatser sammanslaget är alltför grov för att utgöra ett riktmärke för vad som kan förväntas, är det ändå väsentligt att ha kännedom om att det som normalt kan förväntas inte är avsaknad av besvär.

Relation till arbetsbelastning

Subjektiva hälsobesvär förekommer alltså frekvent, men, bland de vi undersökte, var en högre omfattning samtidigt relaterad till en ansträngd och spänd arbetssituation (höga krav och låg kontroll), såsom den karakteriseras enligt krav-kontroll-modellen (**Figur 2**). Att ha ett dåligt stöd i arbetet (från arbetskamrater och/eller arbetsledare) var kopplat till en högre omfattning av subjektiva hälsobesvär, både hos de med en aktiv (höga krav och hög kontroll) och hos de med en spänd arbetssituation (**Figur 3**).

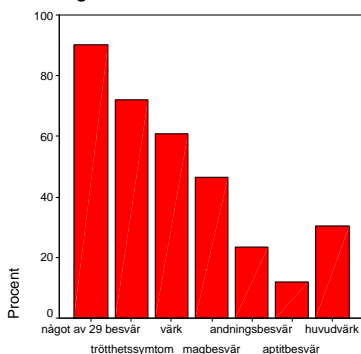
Fortsatta studier och analyser får visa hur upplevelsen av subjektiva hälsobesvär varierar hos enskilda personer, om de förändras då arbetsförhållanden förändras, och vilken betydelse de har på lång sikt för funktionsförmåga och tecken på ohälsa.

Björn Karlson

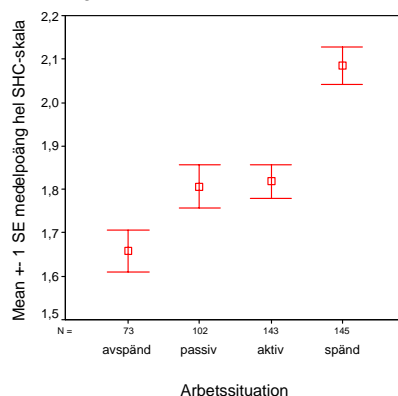
YMK, Lund
046-177293

bjorn.karlsson@ymed.lu.se

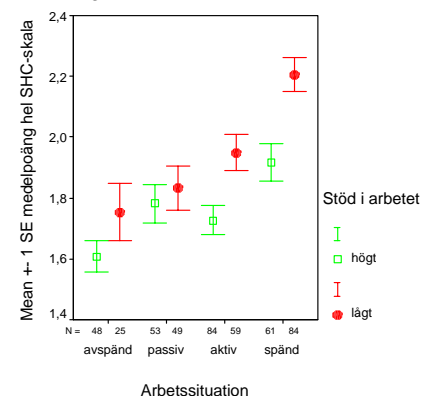
Figur 1.



Figur 2.



Figur 3.



Blandningsarbete i gummiindustrin

Ivår studie av arbetsmiljön i gummiindustrin (1) har vi nu mätt den fysiska belastningen på män som arbetar på blandningsavdelningarna. Detta arbete valdes eftersom det är fysiskt tungt och att man därför förmodar att det medför en ökad risk för muskuloskeletal problem. Med de mått som vi använder för att kvantifiera riskfaktorer i repetitivt industriarbete, är blandningsarbetarnas belastning, i förhållande till maxkapacitet, lägre än för kvinnor i repetitivt arbete, till exempel städning, monteringsarbete och arbete i livsmedelsindustrin – där belastningsskador i nacke/axlar, armar och händer är ett mycket stort problem. För att beskriva vissa utmärkande drag i det tunga arbetet krävs ytterligare mått än de som vi hittills har utvecklat för att karaktärisera repetitivt arbete.

Arbetsuppgifter och personer

Arbetet med uppvägning och valsning på blandningsavdelningarna medför tunga lyft och kraftkrävande handgrepp i sträckta och obekväma arbetsställningarna, blandat med arbetsuppgifter som till exempel övervakning. På grund av dessa krav är det en selektion till arbetet; till exempel arbetar inga kvinnor på dessa avdelningar. Av de ungefär 80 män som arbetar där valde vi att mäta den fysiska belastningen på 14 stycken.

Mätmetoder

Vi mätte muskelaktiviteten i nacke (m. trapezius), skuldror (m. infraspinatus) och underarmarnas extensorer med EMG. Arbetsställningarna för huvud, övre delen av ryggen och överarmarna registrerades med inklinometrar. Handledsvinklarna mättes med goniometrar. Den cirkulatoriska belastningen registrerade vi genom att mäta hjärtfrekvensen med en liten bärbar pulsklocka. Mätningarna omfattade en hel dags arbete.

Resultat

Den muskulära belastningen (som mäts i % av maximal kapacitet, Maximal Voluntary EMG activity (MVE)), var inte hög. Inacke-skuldra låg den genomsnittliga muskelbelastningen på 3%, vilket är lägre än för monteringsarbete och städning. Enligt "Askungehypotesen" krävs det att musklerna får återhämta sig under arbetet för att man inte skall drabbas av belastningsskador. Blandningsarbetarnas nack-skulder muskler hade sådan återhämtning under i genomsnitt 13% av arbetstiden. Detta är i jämförelse med andra arbeten ett högt värde, städerskorna hade till exempel bara 1% muskulär återhämtning under sitt arbete.

Arbetsställningarna för huvud och överarmar var inte anmärkningsvärda, och värdena överskred inte vad vi sett i våra tidigare studier.

Handledsvinkelmätningarna visade inga extrempositioner. Repetitiviteten i arbetet (0,27 Hz) är låg, precis som vi förväntat oss med tanke på arbetets karaktär. Vinkelhastigheten i handleden (medianvärde för flexion/extention 7 °/s) är inte så hög att den i sig kan betraktas som en riskfaktor. Den cirkulatoriska belastning (som anges som Heart Rate Range (HRR) där 0% motsvarar vilopuls och 100% maxpuls) var i genomsnitt ca 20%. Motsvarande värden som vi mätt för kontorsarbete är något över 10% och för städning ca 30%.

Som mått på belastningstopparna under arbetet har vi använt det värde som man överskrider under 1% av arbetstiden. Det visade sig att inte heller dessa mått utmärkte blandningsarbetet som högt belastat. En förklaring till detta kan vara att 1% av en 8 timmars arbetsdag är ca 5 minuter, och att de fysiskt mycket tunga och krävande arbetsmomenten upptar kortare tid.

Kompletterande mått behövs

Objektiva och kvantitativa mått är viktiga för att kunna värdera den fysiska belastningen och förbättra människors arbetsvillkor. Våra befintliga metoder ger mått på de viktigaste riskfaktorerna för att utveckla besvär i nacke, skuldror, armar och händer. Dessa mått, som beskriver muskelbelastning, kroppsställningar och rörelser under ett arbetspass, indikerar att blandningsarbetarna har en lägre belastning än kvinnor i repetitiva arbeten och städning. Våra nuvarande mått innehåller dock ingen information om den momentana kombina-

tionen av de olika belastningarna, eller hur belastningen varierar under arbetet. Eftersom obekväma arbetsställningar i kombination med stor kraft, och höga men kortvariga belastningstoppar är typiska för blandningsarbetet, är det viktigt att komplettera med nya mått, när vi vidgar våra studier till att omfatta arbeten med en annan karaktär än repetitivt arbete.

Med frågeformulär och vår standardiserade fysikaliska undersökning arbetar vi nu med att kartlägga hur mycket muskuloskeletal besvär blandningsarbetarna har, och vilka kroppsdelar och strukturer som är utsatta. Resultaten kommer att hjälpa oss i arbetet med att identifiera ytterligare riskfaktorer och att utveckla nya exponeringsmått.

Gert-Åke Hansson

YMK, Lund

046-173962

gert-ake.hansson@ymed.lu.se



1. Bergendorf U. Hälsorisker inom gummiindustrin – nytt forskningsprojekt. Bulletin 2001;(1):11.



Bestämning av Isocyanasyra i luft

Under de senaste åren har exponering för metylisocyanat (MIC) och isocyanasyra (ICA) i arbetsmiljön diskuterats. Då ICA är en i princip ny substans har det behövts ett analytiskt kemiskt utvecklingsarbete för att kunna bestämma den efter provtagning. Genomförda mätningar med två olika metoder för att bestämma ICA visar nu på god överensstämmelse

På Yrkes- och miljömedicinska kliniken i Lund pågår ett projekt gällande isocyanater. Projektet har flera delmål, bland annat att studera effekter av exponeringen och att utvärdera möjligheten av att använda biomarkörer (1,2). Som ett delprojekt finns också en jämförelse mellan olika metoder för att mäta isocyanater i luft. På två av de totalt 13 olika produktionsenheter som vi har studerat har exponeringen uppstått efter termisk nedbrytning av polyuretanskum baserat på toluendiisocyanat (TDI). Det är sedan tidigare känt att vid sådan termisk nedbrytning blir den luftburna exponeringen mycket komplex med flera olika substanser i luften, både som partiklar och som gas. Bland de produkter som bildas finns bland annat ICA och MIC.

På dessa två företag mättes isocyanatexponeringen stationärt med två olika metoder. Den ena metoden var den impingerbaserade med dibutylamin (DBA) som reagens och den andra en relativt ny modifiering av en gammal filtermetod baserad på 1-(2-metoxyfenyl) piperazin (2MP). Modifieringen består i att man har

dubbla filter istället för ett enkelt filter och att man belägger filtren med betydligt mycket mer reagens. Den förändringen är gjord för att man skall kunna använda metoden även till bestämning av mono-isocyanater som MIC och ICA. Totalt togs 12 stycken prover på de båda produktionsenheterna i jämförande syfte. Proverna som togs med DBA analyserades på vårt laboratorium medan proverna som togs med den modifierade 2MP metoden analyserades på Arbetslivsinstitutets kemiska enhet i Luleå. Båda analysmetoderna bygger på vätskekromatografi kopplat till masspektrometri (LC-MS).

Korrelationen mellan de uppmätta ICA-koncentrationerna var god ($r^2=0,892$) och lutningen var nära 1 (slope 0,907), se även **figur**. De uppmätta koncentrationerna låg mellan 1-70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ och alla togs i miljöer där de anställda åtminstone tidvis vistades. De uppmätta nivåerna av MIC var betydligt lägre med ett högsta värde på 0,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. För MIC var det heller inte möjligt att beräkna någon korrelation mellan metoderna då detektionsgränsen med 2MP-metoden var

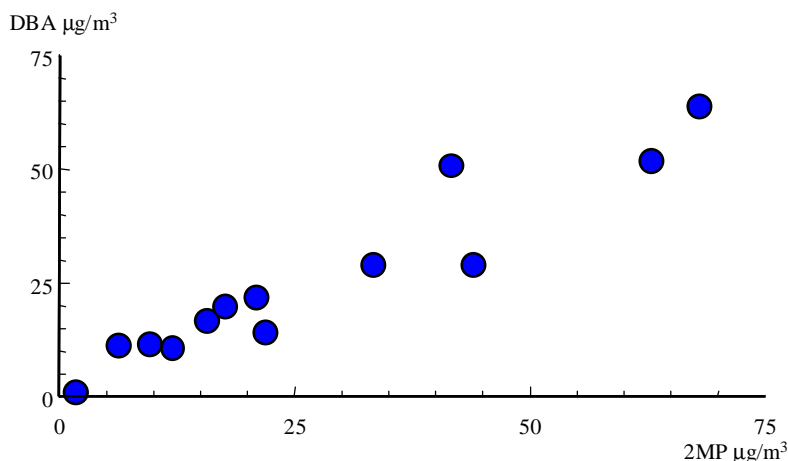
högre än för DBA och inga prov kunde koncentrationsbestämmas. Man kunde även se en svag men signifikant korrelation mellan ICA och MIC ($r^2=0,258$). Det fanns ingen sådan korrelation mellan ICA eller MIC och de andra isocyanaterna som kvantifierades i luften.

De slutsatser som kan dras av dessa trots allt väldigt få proven är att för ICA får man jämförbara koncentrationer med de två metoderna, i denna specifika miljö. Tidigare laboratoriejämförelser för analyser av ICA och MIC har en stor spridning erhållits i resultaten beroende laboratorium. En trolig orsak till denna spridning kan vara olika renheter på standarderna. För analyserna i den här studien var den interna standarden för ICA av samma ursprung medan de övriga komponenterna i standarderna var unika. De likartade resultaten talar för att en del av de analytiska kemiska problemen som man tidigare har haft för bestämning av ICA kan vara lösta. Vidare kan man också säga att åtminstone för denna miljö så kan man vara ganska säker på att om det finns ICA i luften så finns där också MIC och tvärtom. Man kan däremot inte bara mäta till exempel TDI och från det uttala sig om någonting gällande ICA och MIC. Huruvida detta är generaliserbart till andra miljöer där ICA och MIC också finns får framtiden utvisa.

Håkan Tinnerberg

YMK Lund
046-177045

hakan.tinnerberg@ymed.lu.se



Figur. Parallell provtagning av ICA med 2MP och DBA.
 $Y = 2,234 + 0,907x; r^2 = 0,892$



1. Staffan Skerfving – Mer forskning om plast och gummi. *Bulletinen* 1999;(3):1.
2. Carl-Johan Sennbro – Isocyanatforskning. *Bulletinen* 2001;(2):16.

Den som vill bli fin kan få lida pin

Att sätta fast lösnaglar innebär exponering för cyanoakrylat, vilket kan leda till luftvägsproblem. Två fallbeskrivningar ur yrkes- och miljömedicinens journalarkiv:

Patient I

50-årig rökande kvinna som för tolv år sedan gått utbildning till nagelskulptris; egen salong sedan nio år. Arbetet innebär att nageln penslas med cyanoakrylatinnehållande lim. Ovanpå detta sprayas lösningsmedel, och en nageltipp av ABS-plast läggs på. Denna filas, beläggs med glasfiberväv och ytterligare ett lager lim och lösningsmedel penslas över. Har ett hemmabyggt utsug ovanför arbetsbordet. Efter några års arbete som nagelskulptris utvecklade näspolypos, opererats flera gånger för detta. Sedan fem år astma, med hyperreaktiva symtom, försämring vid ansträngning och kyla samt exponering för cigarettök. Dessutom ökade besvär i samband med arbetet. Har en 40%-variabilitet på PEF kurvan, med sämst värden på morgonen, bättre vid lunch och successiv försämring under arbetsdagar, vilken ej ses arbetsfria dagar. Pricktest med standardpanel är negativ. Något RAST eller pricktest för cyanoakrylat finns ej tillgängligt.

Patienten avrådes från fortsatt arbete som nagelskulptris. Vi har inga möjligheter att fastslå huruvida patienten har sensibiliserats mot cyanoakrylat. Hon märker emellertid försämring på arbetet. Dessutom får personer med astma inte arbeta med cyanoakrylat, enligt hårdplastföreskriften AFS 1996:4. Dessvärre kvarstår patientens astmatiska besvär även efter det att hon sålt sin salong. Här finns alternativa förklaringar till astman med såväl rökning som näspolypos.

Patient II

Tidigare frisk 28-årig kvinna. För tre år sedan genomgått en utbildning till manikyrist i ett östeuropeiskt land. För att bygga naglar använder hon ett snabblim som hon glömt namnet på, och inte har något kvar av (men som kan misstänkas innehålla cyanoakrylat). Det var inköpt i hemlandet och gick inte att få tag på. Nageltippen

klistrades på och där ovanpå penslades en lösning innehållande bla etylmetakrylat. Efter avslutad utbildning flyttade hon till Sverige och öppnade en nagelsalong.

I samband med examen på manikyristutbildningen satt 50 personer i samma sal och byggde naglar. Patienten drabbades då av besvär som vid förkylning med nästäppa, trötthet och illamående. Besvären återkom sedan varje gång hon byggde naglar, med debut efter ca 10 minuter. Fick nästäppa och snuva. Det kändes konstigt i halsen, rösten blev konstig. Allt sedan dess är patienten överkänslig i näsan, blirtäppt vid exponering för starka dofter, cigarettök och parfym. Hon har negativ phadiatop och normalt total IgE.

Även denna patient avrådes från fortsatt arbete som nagelskulptris. Hon behandlas med Rhinocort aqua och besvären försvinner successivt.

Diskussion

I litteraturen finns ett flertal fallbeskrivningar av yrkesastma relaterad till cyanoakrylat exponering (1,2,3). Såväl akut som sen reaktion har beskrivits. Inducerat sputum efter provokation har visat ökad mängd eosinofiler (4). I en prospektiv studie av 450 arbetare exponerade för etyl- och metylcyanoakrylat fann man emellertid ingen överrisk för astma, men väl för reversibel ögon eller övre luftvägsirritation (5).

Det finns således all anledning att vara uppmärksam på, och så långt möjligt minimera, exponeringen för cyanoakrylat hos nagelskulptriser. NIOSH har utvärderat ett bord med utsug i arbetsytan, vilket visade sig signifikant sänka luftkoncentrationen av metakrylater (7). En sådan lösning kan vara att rekommendera.

Catarina Nordander

YMK, Lund
046-173168

catarina.nordander@ymed.lu.se



1. Lozewicz S, Davison AG, Hopkirk A, Burge PS, Boldy DA, Riordan JF, McGivern DV, Platts BW, Davies D, Newman Taylor AJ. Occupational asthma due to methyl methacrylate and cyanoacrylates. *Thorax*. 1985;11:836-9.

2. Kopp SK, McKay RT, Moller DR, Cassidy K, Brooks SM. Asthma and rhinitis due to ethylcyanoacrylate instant glue. *Ann Intern Med*. 1985;5:613-5.

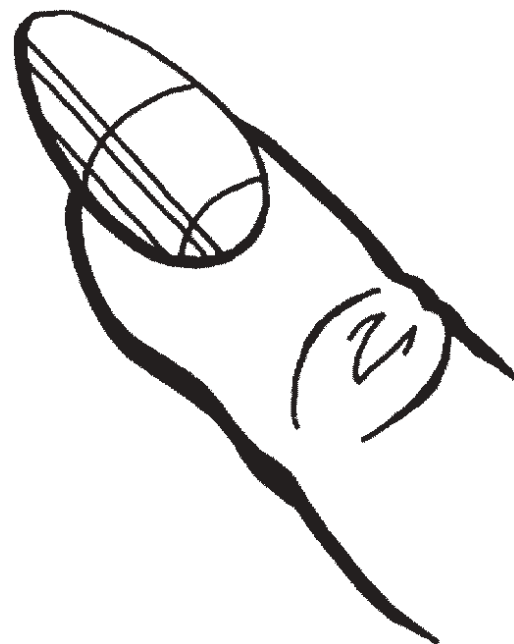
3. Nakazawa T. Occupational asthma due to alkyl cyanoacrylate. *J Occup Med*. 1990;38:709-10.

4. Quirce S, Baeza ML, Tornero P, Blasco A, Barranco R, Sastre J. Occupational asthma caused by exposure to cyanoacrylate. *Allergy* 2001;6:446-9.

5. Goodman M, Paustenbach D, Sipe K, Malloy CD, Chapman P, Burke ML, Figueroa R, Zhao K, Exuzides KA. Epidemiologic study of pulmonary obstruction in workers occupationally exposed to ethyl and methyl cyanoacrylate. *J Toxicol Environ Health A* 2000;3:135-63.

6. Montelius J. The Nordic expert group for criteria documentation of health risks from chemicals. 118. Cyanoacrylates. *Arbete och Hälsa* 1995:25.

7. Spencer AB, Estill CF, McCammon JB, Mickelsen RL, Johnston OE. Control of ethyl methacrylate exposures during the application of artificial fingernails. *Am Ind Hyg Assoc J* 1997;3:214-8.



Sundare arbetsliv

Regeringens 11-punktsprogram för ökad hälsa i arbetslivet

På fyra år har kostnaderna för sjukskrivningarna fördubblats. Nu tänker regeringen vidtaga omfattande åtgärder för ökad hälsa i arbetslivet i samarbete med arbetsmarknadens parter. Individens skall stå i centrum och arbetsgivarens ansvar skall bli tydligare. Målet är en bättre arbetsmiljö och snabbare återgång i arbete efter ohälsa

Ökningen av ohälsan i arbetslivet är alarmerande. Det är framför allt de långa sjukskrivningarna som ökar. Drygt 100.000 personer varav 2/3 kvinnor har för närvarande varit sjukskrivna under minst ett års tid, och åtskilliga mer än två år. Personsjukfrånvaron omfattar 800.000, vilket motsvarar 14% av arbetskraften. Kostnaden beräknas år 2002 uppgå till 108 miljarder för sjukskrivning och sjukpension, vilket motsvarar 15 % av statens budget. Under senare år har kostnaden ökat med ca 25 miljoner om dagen. Kvinnorna drabbas hårdast och anmäkningsvärt nog har personer i åldern 16-29 år en alltmer ökad sjukfrånvaro. Vårdssektorn (vård, skola, omsorg) har den högsta sjukfrånvaron. Vidare ökar sjukfrånvaro kopplat till stress och utmattning. Det är stora skillnader mellan olika företag och inom den privata sektorn svarar 25% av företagen för merparten av sjukfrånvaron.

Orsaker och åtgärder

Många olika faktorer samverkar till ökningen. Bland faktorer utöver de traditionellt fysiska som nämns är högt arbetstempo, brist på arbetskraft och sociala pauser, problem med ledarskap, arbetsorganisation, möjligheter att påverka sin egen arbetssituation, eget ansvar, utrymme för friskvård, alltmer åldrande befolkning, vardagslivets stress som resor och hemarbete. Det är således enligt regeringens utredare svårt att peka ut någon enskild faktor. Insatser för att komma till rätta med problemet måste därför omfatta en rad olika, i första hand förebyggande, åtgärder. Det gäller att systematiskt utveckla arbetsmiljöarbetet vid arbetsinriktad rehabilitering och framför allt att förebygga ohälsa. Arbetet skall inriktas på att identifiera risker och att planera åtgärder därefter. Regeringen har presenterat ett brett åtgärdsprogram för ökad hälsa i arbetslivet för att åstadkomma en samlad handlingsplan. Ett **11-punktsprogram för ökad hälsa** har upprättats, lanserat under rubriken: **"Åtgärder för bättre arbetsmiljö och tydligare arbetsgivaransvar"** (1)

I programmet ingår att med hjälp av ekonomiska styrmedel ge arbetsgivarna större ansvar för arbetsvillkoren och för integrering av det förebyggande och

rehabiliterande arbetet. Det finns farhågor att ett B-lag i arbetslivet skall slås ut. Detta måste särskilt beaktas och en sådan utveckling måste motverkas. Kvinnor och ensamstående och småbarnsföräldrar skulle kunna bli mindre attraktiva på arbetsmarknaden. Det har ju redan idag förekommit tendenser till en sådan utveckling. Vikten av att utveckla företagshälsovårdens metoder och arbete betonas, liksom en förstärkning av skyddsombudens kunskaper. En beredskap finns att tillföra ekonomiska resurser för detta. Inom den offentliga sektorn vill man införa ett så kallat "Hälsobokslut", baserat på redovisning av de anställdes hälsoläge hos den enskilde arbetsgivaren. Förutsättningarna för en motsvarande redovisning i den privata sektorn skall därefter undersökas. Några av de större offentliga arbetsgivarna har startat försöksprojekt för att förebygga och minska sjukfrånvaron samt motverka långtids-sjukskrivningar. Åtgärder för snabb återgång till arbete vid ohälsa anses speciellt viktiga.

Det gäller att med snabbt insatta åtgärder underlätta för den sjukskrivne att snarast komma tillbaka till arbetet. Individanpassad rehabilitering bör sättas in i tid. Arbetsgivarens skyldighet att medverka i rehabiliteringsarbetet förstärkes. Arbetsgivaren skall inhämta underlag från företagshälsovården. Behovet av en förbättrad statistik och forskning kring ohälsområdet betonas. Kunskaper om sjukskrivningsprocessens orsaker, samband och konsekvenser behöver förbättras.

FHV viktig resurs

Det uttalade målet att höja kompetensen på företagshälsovården (FHV) talar för att utbildningen förläggas till universitet och högskolor som idag har grundutbildning för alla de yrkesverksamma professionerna inom FHV. Det finns vid de aktuella universiteten och högskolorna goda resurser inom arbetsmiljöforskningens vitt skilda områden. Det finns relevant forskning kring arbetslivsfrågor på en hög internationell kompetensnivå vid bland andra de yrkes- och miljömedicinska enheterna. Förutom mycket goda kunskaper om arbetslivets problem finns det goda

kontakter via ett nära samarbete med företag och verksamheter inom den egna regionen, men även med övriga landet och i samarbete med andra länder vid utredning av ohälsa och genomförande av forskningsprojekt. Med tanke på kvalitetssäkringsaspekten för företagshälsovården krävs en utbildning med akademisk examinationsrätt såväl avseende rehabilitering som förebyggande åtgärder inom hela arbetsmiljöområdet och dess lagstiftning, vilket även talar för ett uppdrag för universitet och högskolor.

Varför blev det så?

Det är inte förvånande för de med lång erfarenhet av arbetsmiljöarbete att situationen är som den är idag. Åtgärder och förändringar som vidtagits tillsammans med sysselsättningsproblem under de senaste åren har säkert spelat roll i den negativa utvecklingen. Frågan är om och när man tänkt återställa och förbättra förhållanden som:

- ♦ Förkortad semester - med minskad möjlighet till återhämtning.
- ♦ Karensdagar med ökad "sjuknärvaro" bland många lågavlönade i tunga arbeten.
- ♦ Förändringar i arbetsskadeförsäkringen med färre godkända fall och på grund av arbetsmarknadsläget färre som anmäler uppkomna sjukdomar av rädsla för att mista arbetet, då även trygghetsförsäkringarna uppluckrats.
- ♦ Bantad FHV och skapande av extern FHV, som av ekonomiska skäl medfört att fel insatser prioriterats. Täta byten av olika entreprenörer, med förlust av viktig kompetens bland FHV-personal.
- ♦ Ekonomiska läget - bantad bemanning med samtidigt ökade krav på prestation och produktion med högre arbetstakt och större belastning på de kvarvarande.

Förhoppningen är att de föreslagna krafttagen förverkligas och inte stannar vid en papperstiger om samhället inte snart helt skall bestå av barn, ålders- och sjukpensionärer samt i övrigt sjukskrivna om den "sjukliga" utvecklingen tillåts fortsätta.

Ingrid Åkesson

YMKLund

046-173164

ingrid.akesson@ymed.lu.se



1. Regeringskansliet 2001-09-20. Budget 2002 - Regeringens 11-punktsprogram för ökad hälsa i arbetslivet.

2. http://www.naring.regeringen.se/pressinfo/faktablad/PDF/BP2002/N_sarBP02.pdf

Mobbning

gammalt skådespel på ny scen



Mobbning – eller med en formell vokabulär: *kränkande särbehandling* – drabbar ungefär var tjugonde anställd. Ingela Thylefors har gett ut en ny och omarbetad upplaga av sin bok: ”Syndabocker”. Förutom att författaren bygger på sina erfarenheter som klinisk psykolog ingår här även resultat av en undersökning bland föreningen Exodus medlemmar.

Författaren utgår från följande grundläggande antaganden:

- mobbning är ett multifaktoriellt problem: det finns inte *en* utan flera samverkande orsaker,
- mobbning är ett interaktivt fenomen: det handlar om ett samspel mellan människor och mellan människan och organisationen,
- mobbning har vanligtvis sin upprinnelse i vanskötta konflikter – och ibland i en flathet när det gäller att reagera på individuella tillkortakommanden.

Därefter diskuteras bl.a. problemets storlek och orsaker. Sannolikt är mobbning på arbetsplatser och inom skolan den typ av våld som berör flest människor. Frågan är om det ökar? Det trängre läget på dagens arbetsmarknad skapar en grogrund för mobbning.

En historisk tillbakablick

Det är ett urgammalt men livskraftigt fenomen att stöta ut människor från kollektivet. I alla tider har människor närt illusionen att offer kan förintä det onda, driva bort farsoter och hindra missväxt. Mobbningen, när den sker i grupp, fritar från personligt ansvar och skulden blir lättare genom att den fördelas på ett större antal människor. Författaren tar upp de vanligaste frågorna som brukar uppstå kring begreppet mobbning, som till exempel: ”Varför lämnar inte en människa

ett arbete, där han eller hon i årtal kränkts och trakasserats?”

En intresseorganisation, Exodus, bildades 1983 för människor som fått utstå olika former av övergrepp i arbetslivet. Författaren genomförde 1986 en rikstäckande enkätstudie och en del material från studien redovisas i boken.

Finns det riskbranscher?

Sammanfattningsvis förefaller det inte som om mobbningsfrekvensen skiljer sig åt mellan olika typer av verksamheter. Leymann refererar till 800 fallstudier gjorda av olika forskare, där man funnit en extremt dålig arbetsorganisation och en nästan hjälplös eller ointresserad ledning som gemensam nämnare för de arbetsplatser som figurerar i fallen. En annan studie visar att förekomsten av mätbara mål reducerar behovet av syndabocker. Vidare diskuteras byråkratiska organisationer och bland dessa kyrkan.

Olika typer av grupper diskuteras liksom grupper storlek. Ett kapitel ägnas åt aktörerna: offret, förföljaren och medlöparen. Ett flertal olika aspekter på mobbning berörs.

Om reaktioner och konsekvenser

Den konsekvens som många trakasserade människor upplever som svårast att bära är den sociala isoleringen. Många offer i arbetslivet utvecklar en symtombild som

överensstämmer med det så kallade posttraumatiska stressyndromet med bland annat sömnsvårigheter, ätproblem, svettningar, hjärtklappning och darrningar, huvudvärk, rastlöshet, irritabilitet och depression. Exodus-undersökningen visade också att kvinnorna tycktes klara av situationen bättre än män.

Problemlösning

Chefer har en viktig roll. Som ett exempel nämner författaren att hon erfarit att fler mobbningsfall växer fram ur chefers ovilja att ta ställning än ur deras benägenhet att avsluta och lägga på locket. Arbetsgivare och chefer kan inte ta ansvar för andras elakhet. Men de kan bidra till att hålla dessa mänskliga sidor i schack, direkt och indirekt. Här finns råd och tips både till chefer och underställda. Boken avslutas med förslag till förebyggande åtgärder och många åtgärder ger sig själva mot bakgrund av vad som tagits upp i boken.

Detta är en bok om ett självklart angeläget ämne, angeläget för alla och envar. Den är dessutom skriven på ett klart och koncist språk som bidrar till att innehållet blir lätt att förstå. Boken ger vid en rak genomläsning en god översikt samtidigt som jag är övertygad om att den, med sina referenser, är värdefull som uppslagsbok.

Birgitta Pålsson

YMK, Lund
046-173174

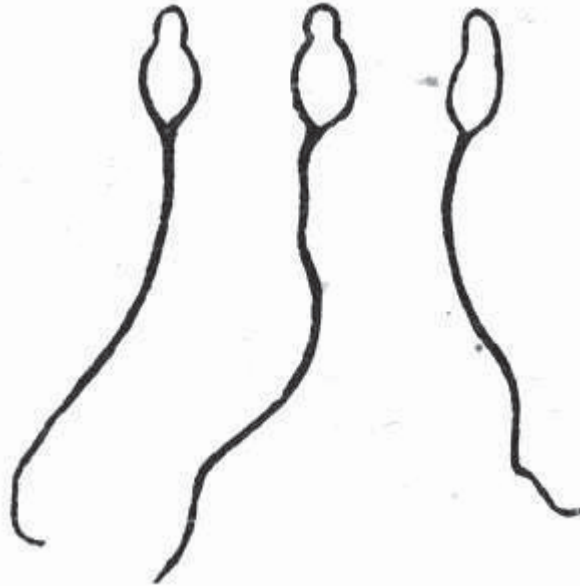
birgitta.palsson@ymed.lu.se



Thylefors, Ingela - Syndabocker : om mobbning och kränkande särbehandling i arbetslivet. 2., omarb. [och uppdaterade] utg. - Stockholm : Natur och kultur, 1999.

Fertilitet och gifter

Kan miljögifter i föda påverka mänsklig fertilitet?



I Sverige är högt intag av fet östersjöfisk en viktig källa för exponering av långlivade klororganiska föreningar. Frågan är om denna exponering kan påverka män och kvinnors reproduktionsförmåga? Detska ett nystartat EU-finansierat forskningsprojekt försöka besvara.

Polyklorerade bifenyler (PCB), diklordifenyltrikloretan (DDT) och dioxiner är exempel på långlivade klororganiska föreningar (POC). Dessa ämnen karaktäriseras av att de är fettlösliga och av att ju högre upp i näringskedjan man befinner sig desto högre koncentrationer finns. Kosten är en av de viktigaste källorna till exponering för miljögifter hos den europeiska befolkningen. I Sverige har relativt höga koncentrationer hittats i fet östersjöfisk, vilket medför att storkonsumenterna av till exempel lax och sill är en högexponerad grupp. Urinvånarna på Grönland (inuiterna) är en annan grupp som visat sig vara väldigt högt exponerad för POC på grund av hög konsumtion av förorenad fisk. I andra länder är det inte fisken som är den viktigaste källan för exponering av dessa ämnen utan andra animaliska produkter.

Hos djur har samband mellan POC (PCB och DDE (en metabolit till DDT)) och försämrad fertilitet påvisats (1-2). De senaste åren har ett antal studier indikerat att män fått en sämre spermiekvälité och det har spekulerats i att en av förklaringarna skulle kunna vara en ökad exponering för miljögifter (3-5).

Våren 2002 startade ett EU-projekt som har för avsikt att undersöka om det finns ett samband mellan POC-exponering via kost och

reproduktionsförmågan hos män och kvinnor. Deltagare i projektet är förutom yrkes- och miljömedicin i Lund forskargrupper från Grönland, Danmark, Polen, Ukraina och Italien. Projektet beräknas pågå under fyra år. I Sverige kommer yrkesfiskare och deras partners att ingå. Delar av detta projekt har beskrivits i tidigare Bulletinartikel (6).

Anna Rignell-Hydbom

YMK, Lund

0702-404072

anna.rignell-hydbom@ymed.lu.se

Lars Rylander

YMK, Lund

046-222 33 17

lars.rylander@ymed.lu.se



1. Kelce WR, Stone CR, Laws SC, Gray LE, Kemppainen JA, Wilson EM. Persistent DDT metabolite p, p'-DDE is a potent androgen receptor antagonist. *Nature* 1995;375:581-585.

2. Mably TA, Moore RW, Peterson RE. In utero and lactational exposure of male rats to 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin. *Toxicol Appl Pharmacol* 1992 May; 114 : 97-107 1992;-107.

3. Auger J, Kunstman JM, Czyglik F, Jouannet P. Significant decrease of semen characteristics of fertile men from Paris area during the last 20 years. *N Engl J Med* 1995;332:281-5.

4. Irvine S, Cawood E, Richardson D, McDonald E, Aitken J. Evidence of deteriorating semen quality in the United Kingdom: birth cohort study in 577 men in Scotland over eleven years. *BMJ* 1996;312:467-71.

5. Van Waegelhem K, De Clercq N, Vermeulen L, Schoonjans F, Comhaire F. Deterioration of sperm quality in young healthy Belgian men. *Hum Reprod* 1996;11:325-327.

6. Rignell-Hydbom A. Hur påverkas spermier av miljögifter? Bulletin från Centrum för Yrkes- och miljömedicin Lund/Malmö 2001/3.