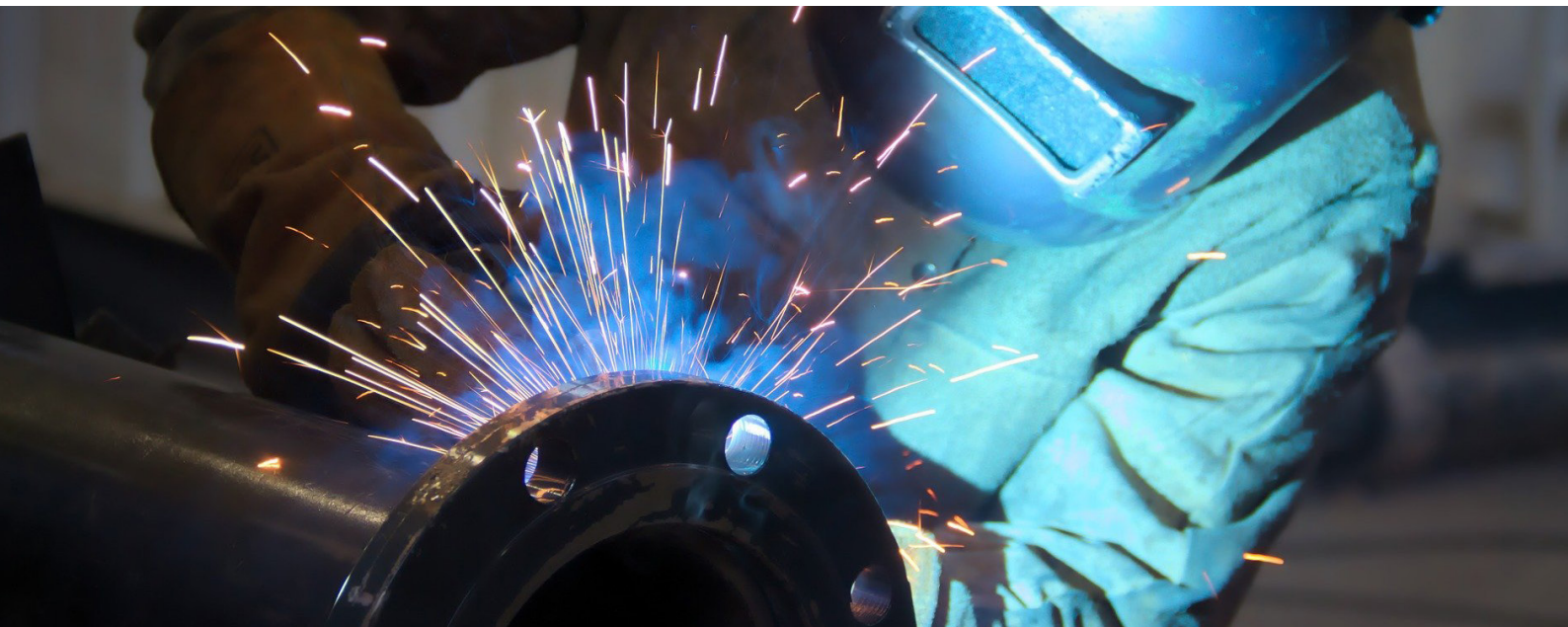


VERKSAMHETSBERÄTTELSE

ARBETS- OCH MILJÖMEDICIN, UPPSALA 2020



INNEHÅLL

Verksamhetens uppdrag och vision	3
Uppdrag	3
Vision	3
Sammanfattning av verksamhetsåret	3
Personal	4
Ekonomi	5
Patientverksamhet och expertstöd	5
Arbetsmedicin	5
Miljömedicin	5
Patientmottagning	6
Expertstöd	6
Allergenanalyser	7
Utbildning och informationsspridning	8
Utbildningar	8
Nätverksträffar	8
Informationsspridning	9
Forskning och utveckling	10
Forskningsprojekt och vetenskapliga publikationer	10
Vetenskapliga konferenser	10
Forskarutbildning	10
Uppdrag inom regioner, universitet eller externt	11
Bilagor: Arbets- och miljömedicins nyhetsblad, nr 1-4 2020	12

Besöksadress Dag Hammarskjölds väg 60,
 Uppsala

Postadress Arbets- och miljömedicin
 Akademiska sjukhuset
 751 85 Uppsala

Telefon 018 - 617 14 75

E-post ammupsala@akademiska.se

Hemsida www.ammupsala.se



VERKSAMHETENS UPPDRAG OCH VISION

Arbets- och miljömedicin (AMM) vid Akademiska sjukhuset är Region Dalarnas, Region Gävleborgs och Region Uppsalas gemensamma resurs. Arbets- och miljömedicin utgör också en forskargrupp på Institutionen för medicinska vetenskaper vid Uppsala universitet. Samverkansnämnden Sjukvårdsregion Mellansverige fastställer årligen verksamhetens aktivitetsplan.

Arbets- och miljömedicin är ett eget verksamhetsområde och universitetssjukvårdsenhet vid Akademiska sjukhuset och leds av en ledningsgrupp bestående av verksamhetschef, medicinskt ledningsansvarig läkare, miljömedicinskt ansvarig läkare samt universitetsföreträdare. Till verksamheten finns även en regional ledningsgrupp bestående av representanter från Region Dalarna, Region Gävleborg och Region Uppsala knuten.

Uppdrag

Arbets- och miljömedicins övergripande uppdrag är att utgöra ett kunskapscentrum och att arbeta med att förebygga sjukdom och dålig hälsa relaterat till arbetsliv och miljön såväl inom- som utomhus. Verksamheten är medicinskt orienterad och omfattar:

- Patientverksamhet
- Expertstöd
- Utbildning och informationsspridning
- Forskning och metodutveckling

Vision

Verksamhetens övergripande vision är att bidra till:

- Ett hållbart arbetsliv, där arbetet främjar den goda hälsan och där dålig hälsa och sjukdom förebyggs.
- Ett samhälle där hälsan stärks och inte påverkas negativt av omgivningsmiljö och inomhusmiljö.

SAMMANFATTNING AV VERKSAMHETSÅRET

Ar 2020 har varit verksamhetens första år på det fyraåriga avtalet som sträcker sig t.o.m. 2023. Avtalet omfattar både den arbetsmedicinska och den miljömedicinska verksamheten. Arbets- och miljömedicin har under 2020 haft ett fortsatt fokus på att öka samverkan med regionerna och arbete med att etablera referensgrupper med relevanta avnämare i regionerna har startat. Seminarier och utbildningar har erbjudits regionerna, trots att utbildningsverksamheten snabbt fått ställa om till webbsända seminarier och kursverksamhet. I patientverksamheten har kvalitetsarbete genomförts när det gäller information om inomhusmiljörelaterade besvär. Läkarebemanningen vid kliniken har varit stabil och rekrytering av ytterligare en ST-tjänst med forskningsprofil har genomförts. Under året rekryterades en yrkeshygieniker och bemanningen har även tidvis förstärkts med tillfälligt timanställd personal. Produktionen i patientverksamheten har varit vikande vilket till stor del kan hänföras till den pågående Covid-19 pandemin.

Med avseende på de förändringar i verksamheten som Covid-19 pandemin



medfört så har personal från Arbets- och miljömedicin lånats ut till den regionala smittspårningen under hösten 2020. Verksamheten har i stort ställt om till distansarbete, med en minimal bemanning på plats. Patientbesök har genomförts som videobesök och fysiska möten med patienter och arbetsgivare har genomförts digitalt. Arbets- och miljömedicins utbildningsverksamhet har även den ställts om till distansundervisning och webinarier.

Sjukvårdsregional samverkan har främst skett med Arbets- och miljömedicin Örebro rörande erfarenhetsutbyte och samverkan i FoU-verksamheten. Detta arbete sker huvudsakligen i nationell samverkan mellan Sveriges samtliga (7 st) Arbets- och miljömedicinska kliniker och rör bland annat utvecklandet av webbstöd för unga i arbetslivet och metodstöd till företagshälsovården. Ett utvecklingsarbete har startat kring ökad samverkan sjukvårdsregionalt mellan Arbets- och miljömedicin Uppsala och Arbets- och miljömedicin Örebro. En rapport kring detta arbete kommer att lämnas in till samverkansnämnden i maj 2021.

PERSONAL

AMM:s regionverksamhet har under 2020 bestått av 23 medarbetare (tabell 1). Medarbetargruppen är tvärprofessionell, där merparten av de anställda har en medicinsk eller naturvetenskaplig bakgrund. Män utgör en tredjedel av de anställda. Den största yrkesgruppen är läkare, som under året uppgått till 7 stycken, varav två ST-läkare. Ytterligare fyra ST-läkare (ST Arbetsmedicin) har under några månader genomfört sina sidotjänstgöringar vid AMM. Näst största yrkesgruppen utgörs av yrkes- och miljöhygieniker med fem tjänster.

Många av arbets- och miljömedicins medarbetare med anställning vid Akademiska sjukhuset har akademisk anknytning till institutionen för medicinska vetenskaper, Uppsala universitet, och bland medarbetarna fanns under 2020 tre professorer (varav 1 adjungerad professor och en professor med förenad anställning), två docenter (varav en adjungerad lektor), nio disputerade forskare och fyra doktorander.

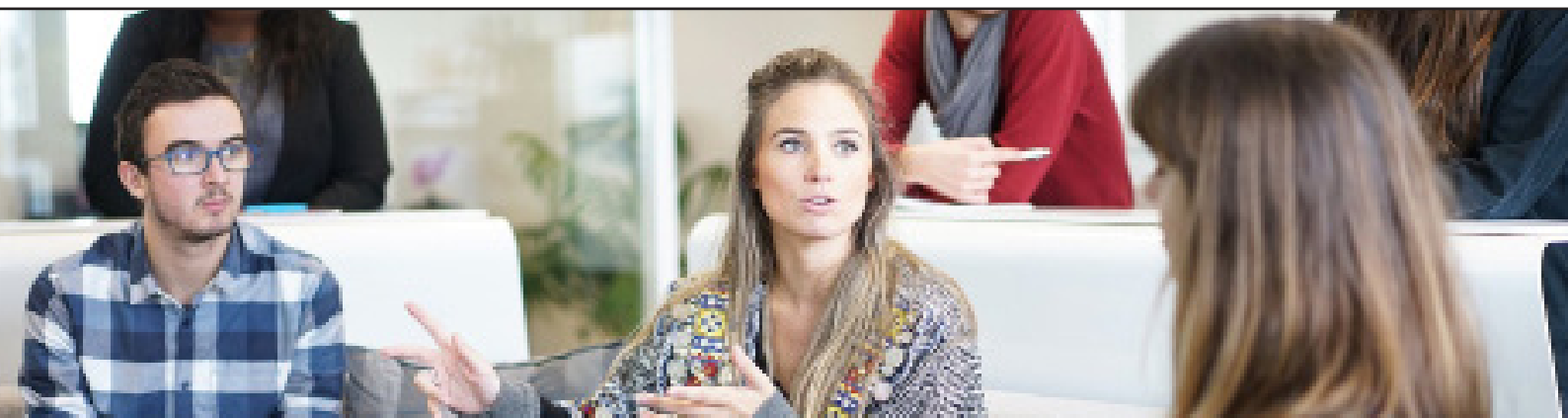
Om man ser till alla medarbetare med anknytning till AMM, antingen tillsvidareanställda vid Akademiska sjukhuset eller vid Uppsala universitet, samt tidsbegränsade anställda i olika forsknings- och utvecklingsprojekt, så uppgår antalet personer till c:a 40 under 2020.

Arbets- och miljömedicins ledningsgrupp har under 2020 bestått av verksamhetschef, medicinskt ledningsansvarig läkare, miljömedicinskt ansvarig läkare samt universitetsföreträdare.

Under 2020 har AMM haft en pensionsavgång (en professor/överläkare). En rekrytering i form av en ST-läkare med forskningsprofil har rekryterats. Vid årets slut fanns en vakans (psykolog) där ersättningsrekryteringar förväntas påbörjas under 2021.

Tabell 1: Personal anställd Akademiska sjukhuset 2020

Tjänstetitel	Antal (Varav män)	Kommentar
Professor/Överläkare	2 (1)	Varav en pensionsavgång under året
Professor/Yrkes- och miljöhygieniker	1 (0)	Tjänstledig 50 % för fackligt uppdrag
Verksamhetschef/Ergonom	1 (0)	
Överläkare	4 (2)	
Specialistläkare	0 (0)	
ST-läkare	2 (0)	
Yrkes- och miljöhygieniker	4 (2)	
Biokemist	1 (0)	Doktorand (deltid)
Psykolog	2 (0)	Doktorand (deltid), en vakans
Ergonom	2(1)	Varav en doktorand (deltid)
Medicinsk sekreterare	1 (0)	
Kommunikatör	1 (0)	
Statistiker	1 (1)	
FoU-samordnare	1 (0)	
Totalt	23 (8)	



EKONOMI

Verksamhetens huvuduppgift finansieras till huvuddel av Region Dalarna, Region Gävleborg och Region Uppsala. Samverkansnämnden Sjukvårdsregion Mellansverige fastställer årligen, genom rekommendation från den regionala ledningsgruppen, verksamhetens aktivitetsplan.

Arbets- och miljömedicin är ett eget verksamhetsområde vid Akademiska sjukhuset och budgetarbete, ekonomiuppföljningar och bokslut hanteras enligt gängse rutiner vid Akademiska sjukhuset. Under verksamhetsåret 2020 har budgeten genererat ett överskott då verksamheten p.g.a. Covid-19 pandemin inte kunnat genomföra alla planerade aktiviteter. Produktionen avseende patientbesök visar en svag negativ tendens avseende arbetsplatsbesök.

Även detta kan hänföras till den pågående pandemin. Det sammantagna ekonomiska resultatet innebär en positiv avvikelse mot budget på ca 850 tkr. Överskottet motsvarar i stort den minskade uppräkningsen av budget för 2021, och kommer att nyttjas under verksamhetsåret 2021 för att bedriva verksamheten i samma skala som planerat, samt genomföra verksamhet som ställts in under 2020.

Den forskning som bedrivs vid verksamheten finansieras av verksamhetsområdets ALF-anslag samt externa anslag från nationella institutioner som till exempel FORTE (Forskningsrådet för hälsa, arbetsliv och välfärd), AFA Försäkringar, FORMAS (Forskningsrådet för hållbar utveckling), Vetenskapsrådet samt Arbetsmiljöverket.

PATIENTVERKSAMHET OCH EXPERTSTÖD

Kärnan i Arbets- och miljömedicins uppdrag utgörs av patientverksamhet och expertrådgivning. Till patientmottagningen remitteras patienter för utredning av samband mellan exponeringar i arbetsmiljö eller omgivningsmiljö och ohälsa. Företagshälsovård, primärvård, lungmedicin och barnallergologimottagningar är de vanligaste verksamheter som remitterar patienter till Arbets- och miljömedicin.

Arbetsmedicin

Området har fokus på hälsopåverkan av kemiska, fysikaliska, ergonomiska, sociala och organisatoriska faktorer i arbetsmiljön. Handöverförda vibrationer var den exponering som föranlett flest arbetsmedicinska patientutredningar. Frågeställningar gällande inomhusmiljö kom på andra plats, följda av fysisk belastning, damm och hårdplaster. Patientpanoramat på mottagningen dominerades av sjukdomar i luftvägar och lungor.

Medicinska kontroller i arbetslivet har även under 2020 genererat många patientremisser och andra förfrågningar till Arbets- och miljömedicin, framför allt avseende Arbetsmiljöverkets reviderade föreskrifter om medicinska kontroller i arbetslivet trädde i kraft 1 november 2019 (AFS 2019:3). Vi har precis som tidigare erbjudit expertstöd till personal inom företagshälsovården, i form av telefonrådgivning, kurser och seminarier.

Under 2020 har vi handlett 4 ST-läkare i arbetsmedicin och en ST-läkare i arbets- och miljömedicin som tjänstgjort på kliniken och deltagit i våra patientutredningar.

Under 2020 planerades två gemensamma möten mellan Arbets- och miljömedicin i Uppsala respektive Örebro och Arbetsmiljöverket Region Mitt (ett möte inställt p.g.a. Covid-19 pandemin). Dessa regelbundet återkommande möten syftar till att öka samverkan och diskutera yrkesmässiga exponeringar som är relevanta för våra regioner.

Vi har precis som tidigare år erbjudit expertstöd till personal inom företagshälsovården bland annat genom telefonrådgivning och utbildningar för, avseende bland annat utförandet av medicinska kontroller, exponeringsbedömningar av handöverförda vibrationer och en mätutbildning för arbetsmiljöingenjörer/yrkeshygieniker.

Miljömedicin

Området miljömedicin har fokus på hälsa och miljöfaktorer i omgivningsmiljön inklusive kemiska ämnen, fysikaliska faktorer respektive faktorer i inomhusmiljö. Under året har en miljömedicinsk riskbedömning gjorts av förorenad mark i Mora och en riskbedömning av höga radonhalter i Uppsala slott. Andra exempel på ärenden som besvarades under året var olika hälsofrågor relaterat till inomhusmiljön i förskolor och bostäder inklusive användning av ozonaggregat för luftrening, asbest, metaller i dricksvatten samt rådgivning i riskkommunikation i olika ärenden som förorenat vatten och förorenad mark. En webbutbildning i samarbete med Strålsäkerhetsmyndigheten och Folkhälsomyndigheten genomfördes riktat främst till miljöinspektörer som tillsynsvägledning inför utbyggnaden av femte generationens mobiltelefoni (5G) med sammanlagt 325 deltagare från 180 kommuner i Sverige. En internationell workshop om miljökänslighet arrangerades i samarbete med Engelska institutionen och Centre for Integrated Research on Culture and Society (CIRCUS). Under året hölls tre möten med referensgruppen för miljömedicin i Dalarna vars syfte är att stärka samverkan kring de miljömedicinska frågorna.

Patientmottagning

Vår patientmottagning är huvudsakligen förlagd till Akademiska sjukhuset men vi tar emot patienter även på filialmottagningar i Gävle och Falun. På grund av rådande Covid-pandemi har vi sedan våren 2020 fått ställa om till huvudsakligen distansarbete och patientbesök via video eller telefon. Under året inkom 158 remisser till mottagningen, som

resulterade i 124 läkarbedömningar, 74 bedömningar hos yrkes- och miljöhygieniker, 28 ergonombedömningar och 5 bedömningar hos psykolog (Se figur 1). Återbesök är ej inräknade. Medelvärde på handläggningstiderna var knappt 60 dagar. Samtliga patienter får remissbekaftelse direkt efter remissrond på enheten och därefter normalt en besökstid inom en månad från remissens ankomst. Våra patientutredningar innebär vanligtvis exponeringsbedömningar med besök och i vissa fall provtagning på arbetsplatser eller i bostäder.

Pandemin har förhindrat fysiska besök och exponeringsbedömningarna har under 2020 oftare grundats på annat än direktobservation av patienters exponeringsmiljö.

Utöver reguljär patientmottagning hanterar verksamheten förfrågningar och intyg avseende gravida arbetstagare och risker i arbetsmiljön.

Expertstöd

Utöver de remisser som inkommer till patientmottagningen hanterar Arbets- och miljömedicin årligen ett stort antal förfrågningar via telefon, brev och e-post. Dessa ärenden hanteras skyndsamt och en första återkoppling sker inom 1-2 arbetsdagar och där 85% ärendena besvaras inom

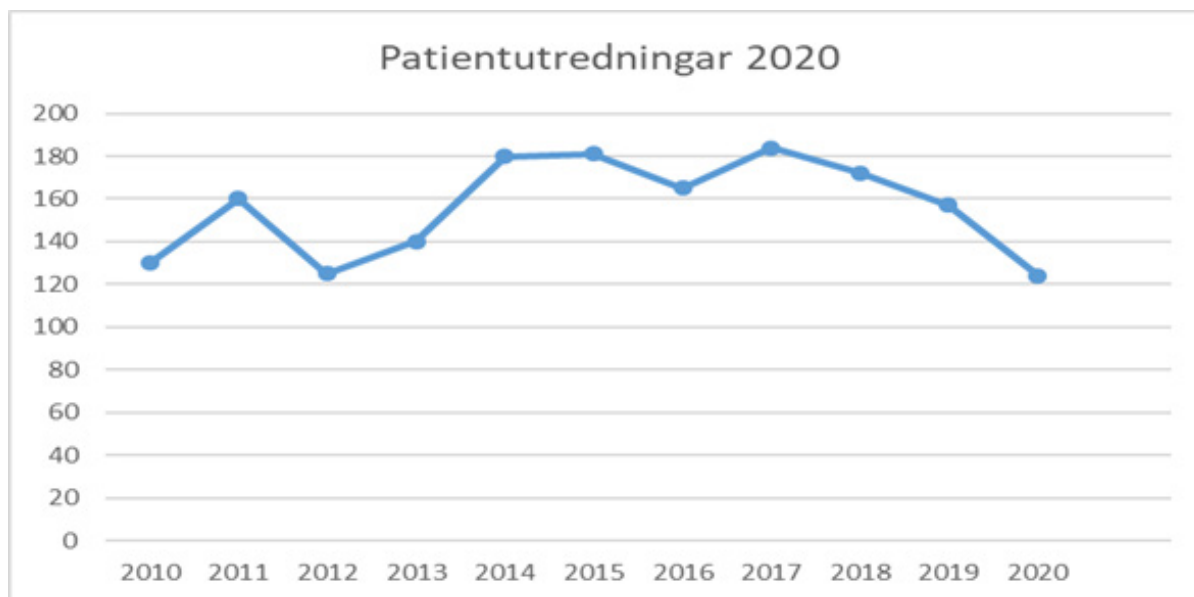
7 dagar. Ibland leder dock en förfrågan till en mer omfattande utredning eller resulterar i en patientremiss till mottagningen. Under 2020 inkom 304 ärenden till Arbets- och miljömedicin (Se figur 2). Antalet miljömedicinska bedömningar ökade jämfört med föregående år, men då totala antalet ärenden också ökade var andelen miljömedicinska ärenden oförändrat motsvarande knappt en tredjedel av inkomna ärenden.

Allergenanalyser

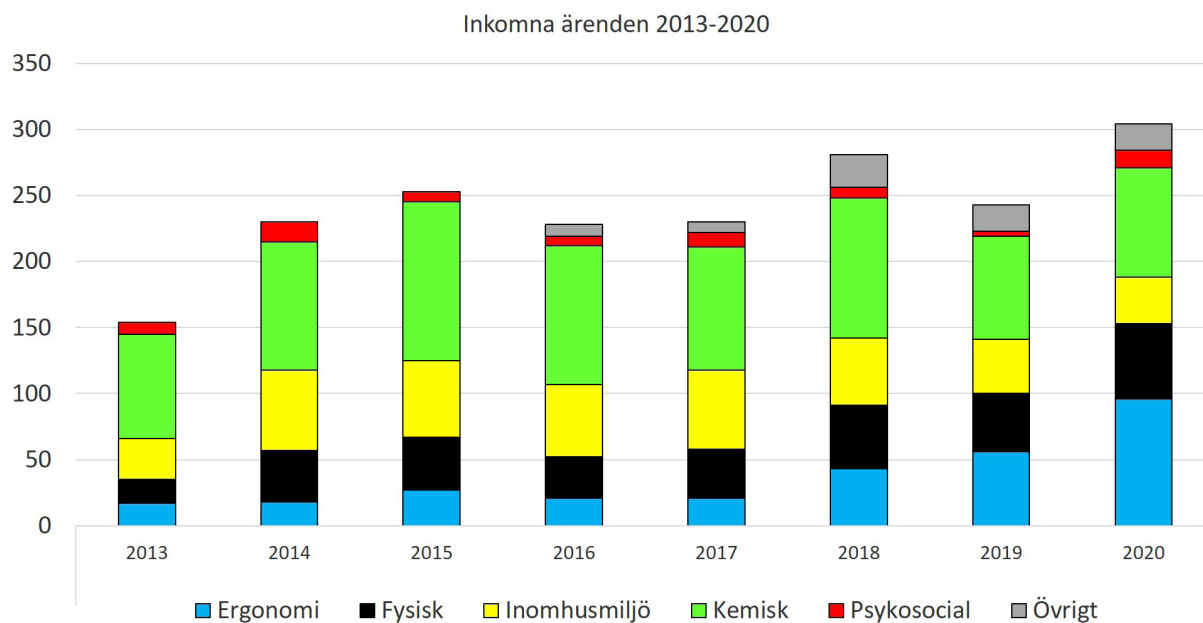
Arbets- och miljömedicins laboratorium genomför sedan 2002 analyser av allergen i miljön. Detta är en analys som inte tillhandahålls av någon annan verksamhet (offentlig eller privat) i Sverige. Analyserna genomförs huvudsakligen som en del i patient- och miljöutredningar inom ramen för vår kliniska verksamhet. I den mån de personella resurserna tillåter utför vi även analyser åt verksamheter utanför våra regioner. Under 2020 inkom 120 stycken miljöprover, vilket genererade 347 stycken analyser. Nedgången i inkommande prover kan hänföras till minskad förfrågan p.g.a. den pågående Covid-19 pandemin. Laboratoriet används även för forsknings- och utvecklingsprojekt.



Figur 1: Antalet patientutredningar genomförda vid Arbets- och miljömedicin åren 2010-2019. Utvecklingen är i stort jämförbar med övriga Arbets- och miljömedicinska kliniker i Sverige. Nedgången 2020 kan i stort hänföras till minskat remissinflöde p.g.a. Covid-19 pandemin.



Figur 2 :Totalt antala övriga ärenden 2013 till 2020 uppdelade på typ av exponeringar.



UTBILDNING OCH INFORMATIONSSPRIDNING

Enligt Hälso- och sjukvårdslagen har regionerna ett ansvar inte bara att tillhandahålla sjukvård, utan även för att verka för en god hälsa hos befolkningen. Expertkunskap inom området arbets- och miljömedicin är viktig för olika aktörers verksamhet när det gäller rehabilitering och folkhälsoarbete.

I det hälsofrämjande arbetet ska regionerna betona sin roll som kunskaps- och informationsspridare och samverka med samhällets övriga aktörer såsom universitet/högskolor, myndigheter, organisationer, företag och grupper. Utbildning och informationsspridning är därför viktiga delar i Arbets- och miljömedicins verksamhet.

Utbildningar

Arbets- och miljömedicins verksamhet inom utbildning utgörs av kurser och seminarier i egen regi, nätverksträffar för olika avnämargrupper inom regionerna och deltagande som föreläsare vid externt anordnade konferenser och seminarier. Arbets- och miljömedicin är ansvariga för läkarprogrammets kurs i arbets- och miljömedicin på termin 11 (T11) samt aktiva i undervisningen på T1, T4 och T5. Arbets- och miljömedicin medverkar dessutom aktivt i utarbetandet av kursplaner och examinationsformer för det nya 6-åriga läkarprogrammet. Vidare har medarbetare vid arbets- och miljömedicin även deltagit som föreläsare i grundutbildningar för psykologer och fysioterapeuter vid Uppsala universitet samt tillsammans med arbets- och miljömedicin i Umeå anordnat i en seminarieserie för ST-läkare i arbets- och miljömedicin.

Kurser

Under 2020 har arbets- och miljömedicin bland annat anordnat nedanstående kurser:

- Medicinska kontroller i arbetslivet (MKA), (5 dgr)
- Nya föreskrifter om medicinska kontroller i arbetslivet, (1 dag)
- Vibrationer - ett stort problem på våra arbetsplatser, (2 dgr)
- Arbete med joniserande strålning (1 dag)
- Introduktionsutbildning för KOF-metoden, (löpande webbaserad utbildning)

Därutöver planerades två kurser avseende medicinska kontroller vid ergonomiskt belastande arbete, samt en mätutbildning för kemiska och fysikaliska faktorer i arbetsmiljön som ställdes in p.g.a. den pågående Covid-19 pandemin.

AMM seminarieserie

Under 2020 har den seminarieserie som initierades hösten 2018 fortsatt. Arbets- och miljömedicin arrangerar c:a en gång i månaden (med uppehåll för sommarmånaderna) ett halvdagsseminarium kring ett ämne som ligger inom vårt område (miljömedicin, arbetsmedicin, ergonomi samt organisatorisk och social arbetsmiljö). Fem seminarier har genomförts i denna serie under 2020 och antalet åhörare har varierat mellan 40 och 120 stycken. Följande seminarier har genomförts:

- Dödsolyckor i arbetet
- Personal inom vården – varför de stannar eller slutar på sin arbetsplats
- Medicinska kontroller vid handintensivt arbete
- Senior arbetskraft
- Så skapas en bra ljudmiljö för elever och lärare

Ytterligare två seminarier var planerade, men ställdes in p.g.a. den pågående Covid-19 pandemin. Dessa planeras genomföras under 2021.

Seminarieserie för ST-läkare

Under 2020 arrangerade Arbets- och miljömedicin sex webinarier för ST-läkare i arbets- och miljömedicin/arbetsmedicin.

- Statistik & Epidemiologi
- Lungfunktion, (över)vikt och sömn – resultat av EpiHealth projekt
- Migration, arbete, hälsa – vad vet vi?
- Exponeringsscenario/patientfall för diisocyanater
- Exponeringsbedömning av vibrationer, hand- arm och helkroppsvibrationer
- Sambandsbedömning

Nätverksträffar

Företagshälsovården i regionerna är en av de avnämare för vilka Arbets- och miljömedicin utgör ett viktigt kunskapscentrum. De olika professionerna inom företagshälsovården bjuds in till regelbundet återkommande nätverksträffar. Under 2020 har följande nätverksträffar anordnats.

- Nätverksträff ergonomi och arbetshälsa
- Nätverksträff FHV-läkare vid två tillfällen



Informationsspridning

Arbets- och miljömedicin använder framför allt digitala kanaler för att sprida information om utbildningar, kurser, seminarier, nya forskningsrön till andra aktörer inom områdena arbete, miljö och hälsa. Vi sprider informationen via webbplatser, digitala nyhetsblad och sociala media. Vi har bland annat en aktiv sida på facebook.

Nyhetsbladet "Arbete Miljö Medicin"

Arbets- och miljömedicin publicerar det periodiska nyhetsbladet "Arbete Miljö Medicin" där vi sprider information bland annat om ny forskning, nya metoder, utbildningar, kurser, seminarier. Nyhetsbladet publiceras digitalt och skickas ut via e-post till c:a 550 prenumeranter.

Webbplatsen ammuupsala.se

Vår webbplats "ammuupsala.se" har funnits c:a 10 år och är en gemensam kanal för vår regionala verksamhet och vår verksamhet vid Uppsala universitet.

Förutom information om vår verksamhet och kontaktuppgifter till alla medarbetare innehåller webbplatsen information om metodstöd och våra utbildningar och seminarier. Här publiceras även våra rapporter och länkar till våra vetenskapliga publikationer. Under 2019 har ett arbete med att uppdatera och skapa en ny webbplats påbörjats. Detta arbete har slutförts under 2020 med målsättningen att AMMs avnämare ska ha ännu bättre tillgång till den information vi förmedlar. Lansering av den nya webbplatsen sker under 2021.

Webbplatsen fhv.nu

Webbplatsen "fhv.nu" skapades inom ramen för ett externfinansierat forskningsprojekt och administreras av Arbets-

och miljömedicin i Uppsala. Webbplatsens syfte är att bidra till spridning av information om forskning och utbildningar av intresse för företagshälsovård och slutanvändare dvs. företag, arbetsplatser och anställda.

1177.se

Patienter till vår mottagning kan använda sig av webbplatsen 1177.se för kontakt. Där finns det samlad kunskap och tjänster inom hälsa och vård från alla Sveriges landsting och regioner. Under 2020 har ett arbete pågått att tillsammans med Sveriges sex övriga arbets- och miljömedicinska kliniker granska och vidareutveckla den information om arbets- och miljörelaterad ohälsa som publiceras på 1177.se

HINTA – nätverk för ett hälsosamt inträde i arbetslivet

Tillsammans med Sveriges sex övriga arbets- och miljömedicinska kliniker driver vi sedan 2017 nätverket "HINTA" (Hälsosamt INTräde i Arbetslivet). Med nätverket vill vi öka kunskapen inom medicinsk studie- och yrkesvägledning för att möjliggöra att ungdomar får ett hälsosamt inträde i arbetslivet och ett långsiktigt hållbart arbetsliv. Inom nätverket arbetar vi med att vidareutveckla webbportalen "jobbafrisk.se". Förutom studie- och yrkesvägledare vill vi nå ut till elevhälsoteam, lärare och yrkeslärare, handledare, skol- och universitetsledningar, primärvården och specialistvården såsom till exempel astma-KOL-team och barn- och ungdomsallergologer. Myndigheter, beslutsfattare och andra aktörer såsom Skolverket, Arbetsförmedlingen, Arbetsmiljöverket, Prevent samt Myndigheten för arbetsmiljökunskap (MyNak) tillhör också målgrupperna.



FORSKNING OCH UTVECKLING

Arbets- och miljömedicin är en kunskapsintensiv verksamhet med väl integrerad verksamhet med Uppsala universitet när det gäller forskning och utveckling. Flertalet medarbetare deltar aktivt i olika forsknings- och utvecklingsprojekt och många av medarbetarna har en akademisk anknytning till institutionen för medicinska vetenskaper vid Uppsala universitet.

Professorer

Till Arbets- och miljömedicin har under 2020 följande professorer varit knutna till verksamheten.

- Magnus Svartengren, tillika överläkare och universitetsföreträdare
- Monica Lind (adjungerad), tillika miljöhygieniker
- Anna Rask Andersen, senior professor
- Dan Norbäck, professor emeritus
- Eva Vingård, professor emeritus
- Peter Westerholm, professor emeritus

Forskningsprojekt och vetenskapliga publikationer

Pågående forskningsprojekt finns beskrivna på vår webbplats ammuppsala.se samt på Uppsala universitets webbplats uu.se.

- <http://www.ammuppsala.se/projekt>
- <https://www.medsci.uu.se/forskning/arbetsmilj-medicin/>

Forskargruppen har publicerat omkring 35 vetenskapliga artiklar under 2020. En fullständig publikationslista finns på vår webbplats ammuppsala.se.

- <http://www.ammuppsala.se/vetenskapliga-artiklar>

Vetenskapliga konferenser

Flera av Arbets- och miljömedicins medarbetare deltar regelbundet i nationella och internationella vetenskapliga konferenser och presenterat den forskning som genomförs vid Arbets- och miljömedicin. Under 2020 har dock konferensverksamheten varit begränsad p.g.a. den pågående Covid-19 pandemin. Internationella konferenser har inneburit digitalt deltagande.

- Environmental Illness Today, Uppsala Universitet
- 32nd Annual conference of the International Society for Environmental Epidemiology, virtual conference, Washington DC, USA.
- ICRP International Conference on Recovery After Nuclear Accidents, virtual conference, Fukushima, Japan.

- 3rd Annual Prospective Physical Activity, Sitting and Sleep consortium (ProPASS), Melbourne, Australien.
- The 21st International Vascular Biology Meeting, Korea

Forskarutbildning

Flera av arbets- och miljömedicins medarbetare har varit aktiva som handledare, examinatorer, opponenter och i betygsnämnder under 2020, och under 2020 har Arbets- och miljömedicin haft flera aktiva doktorander.

Disputationer

Kristina Eliasson har studerat svenska ergonomers arbetssätt och förutsättningar för att arbeta med belastningsergonomiska riskbedömningar, med avsikt att bidra till ny kunskap avseende hur belastningsergonomiska riskbedömningar kan utvecklas för att förbättra prevention av arbetsrelaterade muskuloskeletal besvär. Disputationsdatum 2020-09-11.

Doktorander

Linda Dunder studerar genom både experimentella och epidemiologiska studier om exponering för hormonstörande kemikalier kan bidra till uppkomst av olika metabola störningar.

Maria Brendler-Lindqvist studerar i en registerstudie faktorer som påverkar arbetskrafts- och flyktingmigranternas förutsättningar för ett långsiktigt hållbart arbetsliv i Sverige.

Mikaela Qvarfordt studerar lungfunktionsdiagnostik och inhaled nano-partiklar.

Åsa Stöllman studerar hur förändringsarbete av kontorsmiljöer genomförs framgångsrikt, främst gällande moderna kontor (Aktivitetsbaserade arbetsplatser), och hur förändringsprocessen och de nya kontoren påverkar den organisatoriska och sociala arbetsmiljön.

Susanne Victor studerar hur allergeniciteten hos olika häst- och hundraser skiljer sig, vilket ska användas för diagnostik och terapi.

Sofia Åström-Paulsson studerar en metod för bedömning av arbetsförmåga i befintligt arbete - nyckel för samverkan mellan arbetsledare, anställd och FHV med arbetsmiljö i centrum.



Foto David Naylor

UPPDRAG INOM REGIONER, UNIVERSITET ELLER EXTERNT

- AFA försäkring: Sakkunnig bedömning av postdoc-stipendium
- Svenska Läkarsällskapet, Arbets- och miljömedicinska sektionen: Styrelseledamot
- Arbetsmiljöverket: Medicinsk rådgivare
- Astma och Allergiförbundet: Medlem i vetenskapliga rådet
- Association de Services interentreprises de la Santé au Travail (Frankrike): Ledamot
- C-sam LSO (Samverkansgruppen i Uppsala län enligt Lagen om skydd mot olyckor)
- Current Environmental Health Report: Editor för sektionen Ethics and Policy
- ISEE (International Society for Environmental Epidemiology): Ethics and Philosophy Committee
- EHSS (Ergonomi och human factors sällskapet Sverige): Styrelseledamot
- EU: Experts group on diagnostic criteria for data/statistics on occupational diseases (OCCUSTAT)
- IMGA (International Medical Geology Association): Ordförande svenska sektionen.
- Kemikaliecentrum: Ledamot i vetenskapliga rådet
- Kemikalieinspektionen: Medlem i PFAS-nätverket
- Konung Oscar II:e Jubileumsfond: Huvudman
- Lunds universitet, Research Quality RQ20: medverkan bedömarpanel Lunds Tekniska Högskola
- Nationella kvalitetsgruppen för arbets- och miljömedicinska patientutredningar: Ledamot
- Nordiska tillsynsläkargruppen: Medlem
- Medicine Conflict and Survival, London: Ledamot i editorial board
- MynAK (Myndigheten för Arbetsmiljökunskap): Expertgrupp läkarförsörjningen inom Företagshälsovården
- Presanse (Frankrike) : Groupe usage de la donnee et ethique, groupe usage de la donnee et ethique.
- Regeringen: Delegationen för senior arbetskraft
- Region Uppsala: Miljörådet
- Region Uppsala: Miljö- och kemienheten
- Region Uppsala: Ledamot SACO-rådet
- SBU (Statens beredning för medicinsk och social utvärdering): Vetenskapliga rådet
- SCAPIS: Miljö
- Socialstyrelsen: Medicinska Expertgruppen för Kemikalieolyckor
- Socialstyrelsen: Granskare av ansökningar för specialistbevis i Arbets- och Miljömedicin samt Arbetsmedicin
- STAMI (Norge): Svensk representant i nätverk för forskning "Migration, arbete och hälsa".
- SurPASS (Surveillance System for Physical Activity, Sedentary Behaviour & Sleep), Danmark: Vetenskaplig referensgrupp
- Sveriges yrkes- och miljömedicinska förening: Valberedning
- Sveriges Företagshälsor, representant i referensgrupp för Specialistutbildning inom Arbetsmedicin
- Svensk Arbets- och Miljömedicinsk förening (Specialistförening inom Läkarförbundet): Styrelsesuppleant
- Svenska WAI-nätverket: Medlem
- SwACCS (Swedish Academic Consortium on Chemical Safety): Kontaktperson
- SWESIAQ (Swedish Chapter of International Society of Indoor Air Quality and Climate): Styrelseuppdrag
- Upplands allmänna läkarförening: Styrelsesuppleant
- Uppsala Astma- och allergikommitté: Representant
- Uppsala Journal of Medical Sciences: Social Media Editor
- Uppsalas kemikalienätverk: Medlem
- Vetenskapsrådet: medlem i referensgrupp migration
- Östra Sveriges luftvårdsförbunds beredningsgrupp: region Uppsalas representant

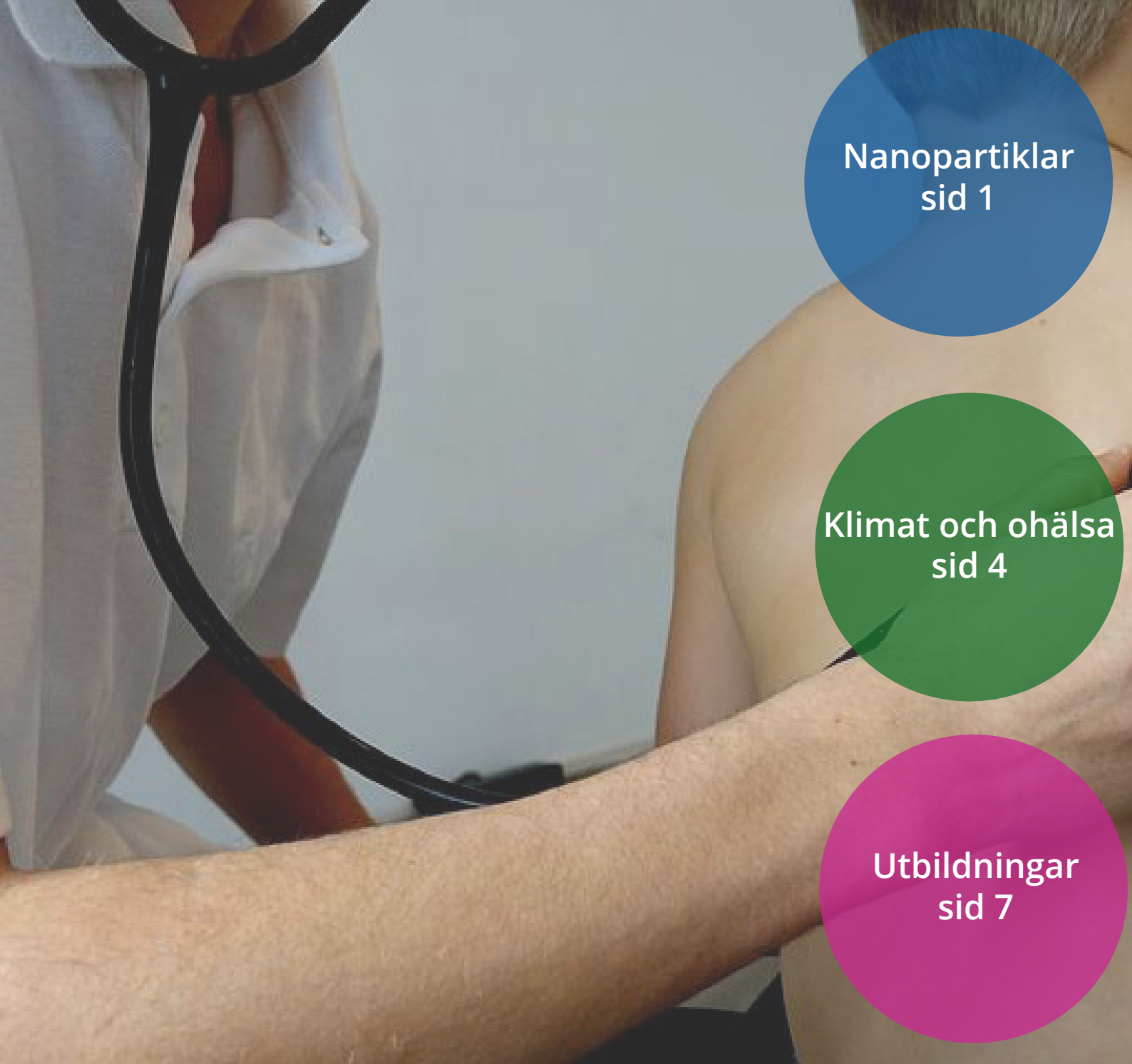
Flera av AMMs medarbetare är även aktiva som granskare av vetenskapliga publikationer för olika tidskrifter samt av forskningsansökningar i regionala och nationella forskningsråd samt stiftelser (exempelvis Vetenskapsrådet, Forte, STINT och AFA Försäkring).

Bilaga: Arbete - Miljö -Medcin

Nr 1, 2020

Arbete - Miljö - Medicin

Ett nyhetsblad från Arbets- och miljömedicin, Uppsala



Nanopartiklar
sid 1

Klimat och ohälsa
sid 4

Utbildningar
sid 7

KONTAKT
AMMUPPSALA@AKADEMISKA.SE
WWW.AMMUPPSALA.SE

UTBILDNINGAR
HÖSTEN 2020



3 Psykisk ohälsa - dialog



NR 1, 2020

1. Nanopartiklar ska underlätta tidig diagnostik av lungsjukdomar
2. Allergenmätningar
3. Dialog mellan arbetsgivare och medarbetare vid psykisk ohälsa
- 4 -5 Klimat och ohälsa
6. Bostadsmiljö och hälsa
7. Utbildningar

Nanopartiklar ska underlätta tidig diagnostik av lungsjukdomar

Arbets- och miljömedicin har en ny diagnosmetod baserad på nanopartiklar för att upptäcka förändringar i de finaste delarna i lungorna. Instrumentet gör det möjligt att mäta avstånd i de minsta luftvägarna och lungblåsorna och kan förbättra diagnostiken vid misstänkt lungsjukdom, exempelvis lungemfysem och KOL.

Undersökningen är relativt enkel för patienten och innebär att vi tidigare är förut kan upptäcka små förändringar i de finaste luftvägarna. Det är betydelsefullt exempelvis vid misstänkt lungemfysem och systemsjukdomar i tidig fas som engagerar små luftvägar. I experimentella studier av effekter där vi har metoder att distribuera aerosoler till olika delar av luftvägarna har metoderna för att utvärdera svaret dock inte varit tillräckligt bra.

Tekniken, som kallas Aida, har hittills endast funnits tillgänglig vid Lunds

universitet och använts i delar av den nationella SCAPIS-studien, men etableras nu på lungforskningslaboratoriet knutet till Uppsala universitet och Akademiska sjukhuset.

Till en början ska utrustningen användas i forskningsstudier, med etiskt godkännande bedömer Magnus Svartengren att den på sikt kan bli ett viktigt komplement för att studera vad som händer i fina luftvägar vid olika sjukdomsprocesser och för findiagnostik.

Små luftvägar har en central roll tidigt i sjukdomsprocesser som engagerar lungan, men de är svåra att studera. Metoden kan jämföras med diffusionskapacitet, en mätning som bedömer begränsning i sygastransporten mellan lungor och blod, men också med magnetresonansundersökning (MRI). En fördel är att patienterna slipper stråldoser, men också att metoden möjliggör upptäckt av små förändringar, förklarar Magnus Svartengren.

Den första studien i Uppsala rör systemisk skleros, en autoimmun systemsjukdom, där den nya tekniken ska användas för att bedöma hur stor del av lungorna som är påverkade vilket har betydelse för prognos och hur man tänker kring behandling.

För lungsjukdomar kan tekniken ha stort värde för att bedöma inslag av emfysem vid kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL). Den kan också användas för att tidigt upptäcka skador orsakade av giftiga ämnen i miljön. Den har bland annat visats sig känslig för att upptäcka skador av cigarettök.

Marta Kisiel som fått ett forskar-ST block på Arbets- och miljömedicin fr.o.m. februari 2020 kommer att arbeta med projektet.

Magnus Svartengren,
professor, överläkare



Allergenmätningar

Vid Arbets- och miljömedicin i Uppsala finns sedan 2002 ett laboratorium som utför analytiska metoder för kvantitativ bestämning av allergen i miljön.

Allergener är små allergiframkallande proteiner som är naturligt förekommande både hos djur och växter. Hos våra husdjur hittar vi allergener i t.ex. mjäll, saliv, avföring m.m. Från växtriket i t.ex olika form av pollen. Allergenerna är mycket små och transporteras lätt i luften och följer med i kläder och hår. Inomhusmiljöer

där det normalt sett inte vistas några pälsdjur kan därför vara kontaminerade i olika grad och i sin tur leda till att utlösa en allergisk reaktion. Ett annat typiskt inomhusallergen kommer från kvalster som trivs i våra sängar och stoppade möbler.

För närvarande utförs följande allergenanalyser vid laboratoriet:

- hund (Can f 1)
- katt (Fel d 1)
- häst (Equ c x)
- kvalster (Der p 1, Der f 1)

Syftet med analyserna av allergener i

miljön är att se om man hittar en ökad förekomst i en speciell miljö. Vanligtvis tas ett dammprov som sedan skickas till laboratoriet för analys.

Detta är en service som vi tillhandahåller vid patient- och miljöutredningar inom regionen, men vi säljer även analyser till kunder inom hela Sverige. Laboratoriet används även för forsknings- och utvecklingsprojekt.

För vidare information, se [allergenmätningar](#)

Susanne Victor,
biokemist/doktorand



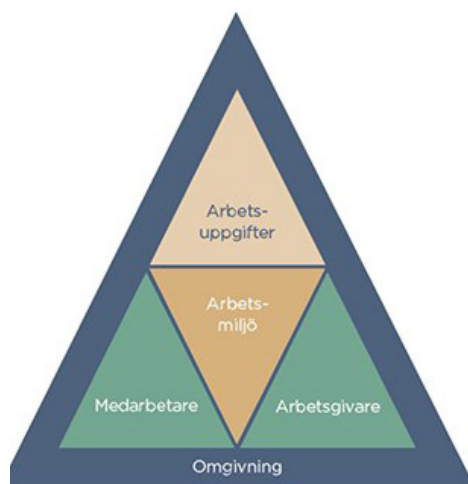
Dialog mellan arbetsgivare och medarbetare vid psykisk ohälsa

Att brister i arbetsmiljön kan leda till sjukdom på olika sätt, såsom psykisk ohälsa, depression och utmattningssymtom, smärta och värk i rygg, nacke och axlar samt hjärt-kärlsjukdom och diabetes har tidigare forskning visat. Däremot behövs det mer forskning kring metoder vi kan använda i arbetslivet för att underlätta återgång till arbete.

Detta har Therese Eskilsson, medicine doktor i samhällsmedicin och rehabilitering vid Umeå universitet, forskat på och tagit fram en dialogmodell hon kallar för ArbetsplatsDialog vid Arbetsåtergång, [ADA+](#). På AFA Försäkrings seminarium 5 december 2019 presenterade hon sina resultat. Syftet med forskningen om ADA+ har varit att undersöka om dialogmodellen kan påverka återgång i arbete samt vara ett verktyg för hälso- och sjukvården eller företagshälsan i rehabilitering vid psykisk ohälsa.

ADA+ är en strukturerad dialogmodell för att stärka dialogen mellan arbetsgivare och medarbetare. Målet är att främja medarbetarens hälsa för att förhindra sjukskrivning men också att komma åter i arbete om man är sjukskriven. Dialogmodellens tydliga struktur med en konkret skriftlig plan ger stöd till uppföljning av planerade anpassningar, vilket stärker medar-

betarens vilja att återgå i arbete och stärker även arbetsgivarens kapacitet att agera för en hållbar rehabprocess.



Pedagogisk model ADA+

Totalt deltog 51 personer med utmattningssyndrom i studien tillsammans med sina arbetsgivare och handläggare på Försäkringskassan. Upplägget för ADA+ började med en medarbetarintervju, därefter en arbetsgivarintervju och sist hölls ett dialogsamtal.

I studien gjordes bland annat intervjuer med rehabiliteringskoordinatorer och med arbetsgivare. Rehabiliteringskoordinatorerna tyckte att modellen gav ett bra stöd i att kunna ge konkreta förslag

till anpassningar för medarbetaren. Arbetsgivarna som ingick i studien upplevde att modellen förstärkte deras möjlighet att agera. Några andra resultat från studien visade att heltidssjukskrivning minskade över tid, deltidssjukskrivning ökade men den totala sjukskrivningen minskade successivt efter intervention till uppföljning ett år efter intervention. Hela rapporten finns tillgänglig på AFA Försäkring, [Dialog mellan arbetsgivare och medarbetare](#).

Under arbetet med att ta fram ADA+ framkom att chefer saknade kunskap och rutiner för att upptäcka varningssignaler men framförallt hur de ska agera när ohälsan upptäcks. Therese Eskilsson tog därför fram ett dialogverktyg som hon kallar för ArbetsplatsDialog för Arbetsgivare, [ADA-A](#). Syftet med ADA-A är att vid tidiga tecken på ohälsa eller nedsatt arbetsförmåga, stödja chefen att känna igen varningssignaler och sätta in åtgärder när medarbetare drabbas av stress eller annan ohälsa på grund av arbetet. Detta för att förebygga eller förkorta sjukskrivningar. ADA-A bör vara en del av det systematiska arbetsmiljöarbetet, menade Therese.

Tomas Eriksson,
projektkoordinator



Klimat och ohälsa

Rapport från seminarium 6 december 2019, Uppsala

Den 6 december anordnade AMM ett heldagsseminarium om Klimat och ohälsa. Seminariet inleddes med ett [anförande](#) av Göran Enander, landshövding i Uppsala län som jobbat med klimatfrågan sedan 1988. Han sa bland annat att klimatfrågan är att betrakta som en samhällsfråga där kommuner, regioner, företag och organisationer måste samverka och agera samstämmigt. Jordens ökade medeltemperatur som orsakas av klimatförändringarna har ödesdigra konsekvenser för alla aspekter av mänskligt liv. Hur vi agerar de närmaste tio åren kommer att avgöra om vi lyckas undvika katastrofala konsekvenser av ett förändrat klimat.

Vidare sa han att den svenska klimatpolitiken primärt baseras på de bedömningar som görs av FN:s klimatpanel, IPCC. Enligt klimatpanelens nuvarande prognoser behöver de globala utsläppen av koldioxid halveras till år 2030 och vara nära noll senast vid mitten av seklet för att begränsa jordens uppvärmning och dess konsekvenser. Än så länge är detta möjligt, men då krävs en kraftig och snabb samhällsomställning.

Joacim Rocklöv (professor i epidemi-

ologi vid Institutionen för folkhälsa och klinisk medicin, Umeå universitet) pratade på temat "Effekter av klimatförändringar för människors hälsa". Han inledde med att säga att klimatkrisen har en systemisk påverkan på hela samhället. Han hänvisade till rapporten "The 2019 report of The Lancet Countdown on health and climate change" (Watts et al 2019). Som enda svenska lärosäte leder Umeå universitet en av arbetsgrupperna bakom rapporten som ges ut årligen. Årets rapport understryker riskerna med klimatförändringen för barnens situation, både under uppväxten och senare i livet som vuxna. Rapportens slutsats är att barnen kommer att drabbas särskilt hårt om inte klimatförändringarna begränsas. Barn hör till de mest sårbara för ökad spridning av t.ex. infektionssjukdomar, luftföroreningar och brist på rent vatten. Klimatförändringarna har redan nu lett till ökad temperatur med tillhörande skogsbränder (s.k. heat waves) vilket i vintras var uppenbart i Australien. I höstas och 2018 drabbades Kalifornien hårt och under 2018 drabbades även Sverige. Dessa bränder orsakar inte bara luftföroreningar som är kopplat till ökad hjärtsjuklighet utan också

mental stress. Andra exempel som gavs i föreläsningen om hur klimatförändringarna påverkar vår hälsa är påverkan på livsmedelssäkerhet t.ex. mer mögel och andra problem med våra livsmedel p.g.a. ökad värme, ökad nederbörd och ökad torka. Torka leder till sämre skördar och foderbrist för djuren.

Ett annat exempel som gavs var ökningen av infektioner och vektorburna sjukdomar som t.ex. badsårsfeber (Vibrosis) och TBE/borreliabakterier (fästingar) och malaria/denguefeber (mygg).

Ett ytterligare exempel är stormar, skyfall och översvämningar som kan leda till allt från problem med elförsörjning/uppvärmning till förstörda hus/vägar/grödor/skogar etc. Extrema temperaturer kan leda till förtida död.

I Sverige beräknas t.ex. värmeböljan 2018 kunna ha orsakat 600-700 extra dödsfall. Joacim säger därför att det lönar sig att arbeta förebyggande så att värmeböljor inte behöver leda till extra dödsfall.

forts nästa sida...



...forts från föregående sida

För att möjliggöra detta måste samarbetet mellan sjukvården och olika sektorer i samhället öka. Redan nu finns värmevarningssystem som uppmärksammar allmänheten men klimattjänster/klimatservice kan utvecklas av meteorologiska institut och bör även gå direkt till sjukvården. [Länk till föredrag.](#)

Anne von Heideman, sekreterare i Läkare för Miljön och överläkare på onkologikliniken på Akademiska sjukhuset höll ett föredrag med fokus på olika aspekter av sjukvårdens ansvar när det gäller klimat och hälsa. Sjukvårdens i sig har en stor påverkan på miljön men har också en nyckelroll i klimatarbetet när det gäller såväl information som utbildning och forskning och Anne uppmanar oss att delta i samhällsdebatten. Hon gav oss flera exempel på vad som pågår internationellt och visade oss också exempel på nationellt informationsmaterial som vi kan ha nytta av t.ex. Folkhälsomyndighetens vägledning för personal inom vård och omsorg för att hantera värmeböljor (FOHMS 2017-05-17 ar-

tikelnummer 00926-2017-1). [Länk till föredrag.](#)

Nästa talare var Ingrid Mobacke, AT-läkare, Gävle, en av initiativtagarna till klimatgruppen Läkare för Miljön Gävleborg. Ingrid gav oss konkreta exempel på vad regionanställda kan göra för att bidra i miljö- och klimatfrågor. [Länk till föredrag.](#)

Övriga talare med länkar till deras föredrag nedan:

- [Daniel Öman](#), Klimatanpassningssamordnare, Länsstyrelsen Uppsala
- [Robert Wålinder](#), Överläkare, Arbets- och miljömedicin, Uppsala
- [Martin Tondel](#), Överläkare, Arbets- och miljömedicin, Uppsala
- [Bertil Lustig](#), Avdelningschef, Uppsala Vatten, Uppsala kommun
- [Björn Sigurdson](#), Klimatstrateg, Uppsala kommun

Sammantaget har den värmeökning som orsakas av klimatförändringarna ödesdiga konsekvenser för alla aspekter av mänskligt liv (<http://www.lancetcountdown.org> plus referenser nedan).

Sjukvården behöver förbereda sig för detta så därför ordnade vi på AMM Uppsala detta seminarium.

Monica Lind, toxikolog/
miljöhygieniker, professor i
miljötoxikologi

Referenser

[Nick Watts et al. The 2018 report of the Lancet Countdown on health and climate change: shaping the health of nations for centuries to come. Lancet, 2018. DOI: 10.1016/S0140-6736\(18\)32594-7.](#)

[Nick Watts et al. The 2019 report of The Lancet Countdown on health and climate change: ensuring that the health of a child born today is not defined by a changing climate. DOI: 10.1016/S0140-6736\(19\)32596-6](#)

Joacim Rocklöv och
Anne von Heideman



Foto Lenita Öqvist

Bostadsmiljö och hälsa

Risikfaktorer för rinit, ögonsymtom, halssymtom, hudsymtom, huvudvärk och trötthet hos föräldrar till förskolebarn i Kina. Vi studerade samband mellan rinit (nässymtom) samt symtom från ögon, hals och hud samt huvudvärk och trötthet hos föräldrar till förskolebarn i sex städer i Kina (Beijing, Shanghai, Nanjing, Chongqing, Changsha). Studien ingår i multicenterstudien CCHH (China Children Home Health). Totalt medverkade 36 541 föräldrar från slumpvis valda förskolor (77% svarsfrekvens). En förälder per barn besvarade ett frågeformulär om hemmiljön samt föräldrarnas och barnets hälsa. Statistiska samband beräknades för symtom som förekom minst en gång per vecka, med justering för personliga faktorer, och uttrycktes som oddskvoter (OR).

I den första publikationen studerade vi samband mellan fukt och mögel i bostaden och symtom hos föräldern. Totalt hade 6.3% av bostäderna synligt mögel, 11.1% fuktfläckar, 11,1% mögellukt, 12.8% vattenskador, 45.4% kondens på fönstrens insida under vintern och 37.5% rapporterade att inomhusluften var fuktig. Alla typer av

fukt eller mögel i bostaden hade samband med alla typer av symtom. De starkaste sambanden sågs för mögellukt (OR 2.3 till 4.6) och rapporterad fuktig luft (OR 2.8 till 4.8).

Sedan studerade vi samband mellan föräldrarnas hälsa och andra faktorer i bostaden än fukt och mögel. I dessa statistiska analyser justerade vi för personliga faktorer samt förekomst av fukt eller mögel. De som bodde i centrala delarna av städerna och som hade trafikleder nära bostaden hade mer symtom. I nyrenoverade bostäder, i bostäder med nya möbler, och där man brände rökelse hade föräldrarna mer av de flesta typerna av symtom. Matlagning med gasspis, trä eller kol orsakade också symtom. Kattägare hade mer ögonsymtom och hundägare hade mindre trötthet. Förekomst av kackerlackor eller myggor i bostaden hade samband med alla typer av symtom. Om man städade bostaden varje dag eller hade mekanisk ventilationssystem i köket eller i badrummet hade man färre symtom.

En slutsats är att fukt och mögel, dålig luftomsättning och emissioner från renovering, nya möbler och rökelse kan

påverka symtomen. Matlagning med gasspis, kol eller ved, samt djur i bostaden kan också öka symtomen. Att städa varje dag och att bo i områden med mindre trafikavgaser och andra luftföroreningar utomhus är också bra.

Dan Norbäck,
docent, yrkeshygieniker

Referenser:

Zhang X, Norbäck D, Fan Q, Bai X, Li T, Zhang Y, Li B, Zhao Z, Huang C, Deng Q, Lu C, Qian H, Xu X, Sun Y, Sundell J, Wang J. [Dampness and mould in homes across China: Associations with rhinitis, ocular, throat and dermal symptoms, headache and fatigue among adults](#). Indoor Air 2019;29:30-42.

Norbäck D, Zhang X, Fan Q, Zhang Z, Zhang Y, Li B, Zhao Z, Huang C, Deng Q, Lu C, Qian H, Yang X, Sun Y, Sundell J, Wang J. [Home environment and health: Domestic risk factors for rhinitis, throat symptoms and non-respiratory symptoms among adults across China](#). Sci Total Environ 2019;681:320-330.



KALENDER

Seminarier & Utbildningar

HÖSTEN 2020



Nätverksträff FHV-läkare

fre, 2020-05-29

Vibrationer - ett stort problem på våra arbetsplatser

tors, 2020-09-03 till fre, 2020-09-04

Symposium – Environmental Illness Today

ons, 2020-09-09 till fre, 2020-09-11

Medicinsk kontroll vid handintensivt arbete – klinisk undersökning med MEBA

ons, 2020-09-16

Medicinsk kontroll vid handintensivt arbete – klinisk undersökning med MEBA

tors, 2020-09-17

[Mer information finns på www.ammuppsala.se](http://www.ammuppsala.se)

Arbets- och miljömedicin (AMM) vid Akademiska sjukhuset är Dalarnas, Gävleborgs och Uppsala läns gemensamma resurs
Arbets- och miljömedicin utgör också en enhet inom Institutionen för medicinska vetenskaper vid Uppsala universitet

Arbete - Miljö - Medicin

Ett nyhetsblad från Arbets- och miljömedicin, Uppsala

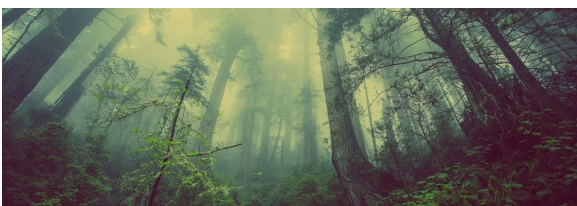
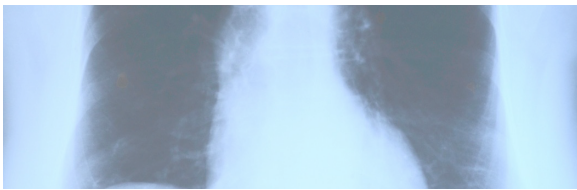


Metaller
sid 1

Friska
arbets-
platser
sid 2

Medicinsk
geologi
sid 3

Yrkesastma
sid 4



NR 2-3, 2020

1. Metaller och hälsa
2. Friska arbetsplatser
3. Medicinsk geologi!
4. Kortare tid till diagnosen yrkesastma
5. Bilddiagnostiken yrkerelaterade lungsjukdomar
6. Mögel-Analys med DNA-metoder
7. Termisk komfort i arbetsplatsen
8. Ny avhandling
- 9-10. Sven Hernberg in memoriam

sid 8



Metaller och hälsa

I mars arrangerade Arbets- och miljömedicin Göteborg och Sahlgrenska akademien vid Göteborgs universitet i en utbildning om metaller och hälsa.

Kursen ges med jämna mellanrum och vänder sig främst till (ST-) läkare, yrkeshygieniker och arbetsmiljöingenjörer inom Arbets- och miljömedicin samt Företagshälsovård.

Exponering för olika metaller har såväl historisk som aktuell betydelse och den förekommer både i arbete och i miljön. Här följer ett urval av take home messages:

Kadmium förekommer numera sällan i arbetsmiljön, men befolkningen kan allmänt exponeras via kost och tobak. Detta kan bland annat leda till njurskada, men en ökad risk för osteoporos och frakturer anses vara den viktigaste påvisade effekten.

Sedan 2009 finns det ett generellt förbud i Sverige mot att använda kvicksilver. Det finns även en EU förordning från 2018 samt en global konvention från 2017 mot kvicksilver. Fortfarande finns det dock undantag från förbudet så som användning av kvicksilver i låg-energilampor, batterier mm.

Kvicksilver har tidigare används i stor omfattning inom industrin och sanering av förorenad mark vid tidigare klor-alkalifabriker kan medföra exponering för båda berörda arbetstagare samt befolkningen i området.

För allmänbefolkningen är för övrigt intag av fisk en betydande källa till kvicksilver. Arbetsmiljöverkets nya författningssamling (AFS 2019:3) om medicinska kontroller i arbetslivet från 2019 innehåller nyttillkomna krav på tjänstbarhetsbedömning för arbetstagare som exponeras för kvicksilver i sitt arbete.

Det produceras årligen cirka 4,5 miljoner ton bly i världen, varav hälften i Kina. Ungefär 80% används i batterier, 5% i pigment och 3% i ammunition. I Landskrona finns Sveriges enda blysmältverk, där det återvinns bly från framförallt bilbatterier. Blyexponering kan både ske i arbete (till exempel skärbränning) samt i den allmänna miljön via mat och dryck. Vatten från enskilda brunnar, kökskranar i mässing, blyglaserad keramik och viltkött har uppmärksammats som potentiella källor. Ayurvediska hälsopreparat kan innehålla betydande mängder av både

bly, kvicksilver och arsenik. Införande av blyfri bensen har medfört att de genomsnittliga blodblyhalterna i den allmänna befolkningen ligger betydligt lägre än på 1970-talet. I AFS 2019:3 införs det nya lägre gränsvärden samt förändrade intervaller för provtagning av blyhalten i blod vid blyarbete.

Ett lärandemoment handlade om felkällor i samband med biologisk provtagning (vilka provrör, hur ska provet lagras mm) och metallanalys. Till exempel bryts kreatinin ner när urinprov lagras i rumstemperatur vilket kan leda till falskt för höga analysvar. Det går bra att rådfråga laboratorier innan man ska ta ett (metall)prov. Även SLAMM-portalen är en bra källa till information i sammanhanget.

Pia Rehfish, överläkare

Referenser:

[AFS 2019:3](#) – Medicinska kontroller i arbetslivet, Arbetsmiljöverket

[Slamm \(Svenska Laboratorier vid Arbets- och miljömedicin\)](#)



Friska arbetsplatser belastar rätt

Ny EU-kampanj 2020-2022

Den europeiska arbetsmiljöbyrån (EU-OSHA) spelar en viktig roll i arbetet med att öka medvetenheten om arbetsmiljöfrågorna runtom i Europa. Ett sätt att föra ut informationen är via kampanjer som är de största i sitt slag i världen. Tidigare kampanjer har handlat om allt ifrån att främja riskbedömning och riskförebyggande arbete till att öka medvetenheten om ett hållbart arbetsliv och att skydda arbetstagare från farliga ämnen. Den 1 oktober i år lanseras deras kommande kampanj för åren 2020-2022 som är inriktad på förebyggande av arbetsrelaterade muskel- och skelettbesvär "Friska arbetsplatser belastar rätt".

Trots att många förebyggande insatser görs inom det belastningsergonomiska området toppas listan över arbetsrelaterade hälsoproblem i Europa fortfarande av belastnings-

besvär, och frånvaro från arbetet på grund av dessa besvär utgör en stor del av de förlorade arbetsdagarna i EU. I länder som Frankrike, Italien, Lettland och Spanien är belastningsbesvär alltså de vanligast förekommande erkända arbetssjukdomarna.

På detta sätt vill europeiska arbetsmiljöbyrån nå ut med information om belastningsergonomiska risker och öka medvetenheten om arbetsrelaterade belastningsbesvär och deras negativa konsekvenser. Men kampanjen syftar även till att främja samarbete för att säkerställa att effektiva förebyggande åtgärder vidtas för att åtgärda belastningsbesvär genom att erbjuda praktiska verktyg och lösningar som kan vara till hjälp på arbetsplatsnivå. Inom ramen för kampanjen kommer europeiska arbetsmiljöbyrån att anordna och stödja medvetandehö-

jande evenemang och initiativ. Många av evenemangen handlar om att uppmärksamma och sprida information om goda praktiska lösningar och framgångsrika strategier i det systematiska arbetsmiljöarbetet.

Kampanjen riktar sig till såväl enskilda arbetstagare och företag som till arbetsgivar- och arbetstagarorganisationer och som företag eller organisation har man möjlighet att bli officiell kampanjpartner.

Teresia Nyman, verksamhetschef, ergonom

Mer om kampanjen och hur just du kan engagera dig kan du läsa här: <https://healthy-workplaces.eu/sv>



Medicinsk geologi! Yrkesmedicinens ursprung och dagsaktuell

Exponeringar av geologiskt ursprung har beskrivits för de äldsta kända yrkessjukdomarna samtidigt som medicinsk geologi är en av de yngsta grenarna inom medicinen.

Redan under antiken beskrevs geologiska faktorer ligga bakom yrkessjukdomar av bl.a. läkarna Hippokrates och Plinius. De beskrev blyförgiftning och asbestos hos gruvarbetare och begreppet astma myntades.

Bernardo Ramazzini beskrev i början av 1700-talet hälsoproblem hos gruvarbetare, stenhuggare, kruk-makare, lantbrukare m.fl. År 1734 publicerade Linne en rapport om orsa-sjukan hos sandstensarbetare i Dalarna. Termen pneumokonios myntades på 1800-talet och man kunde beroende på exponering, klinik och patoanatomiska fynd beskriva olika former; silikos, antrakos, sideros, asbestos och blandformer av dessa.

Aktuellt idag

Silikos orsakar 20 000 och 50 000 dödsfall per år globalt (ILO/WHO Global Programme for the Elimination of silicosis). Långvarig exponering för oorganiskt damm ger ökad risk för KOL, där 15% av fallen anses orsakade av arbetet. Yrken med ökad risk att utveckla KOL är bygg-

nadsarbetare, gruvarbetare, svetsare, stenarbetare, lantbrukare och bergarbetare.

Asbest används i stora delar av världen och även om Sverige var en av de första länderna att fasa ut användandet av asbest, finns stora mängder i byggnader som innebär exponeringar för bygg- och saneringsarbetare en lång tid framåt. I Sverige orsakar lungcancer och mesoteliom flest dödsfall av asbest. Den ökade förekomsten av lungcancer för gruvarbetare har varit känd i århundraden, men först på 1900-talet kunde radioaktivitet ges som förklaring. Idag vet vi att radon inte bara är ett problem för gruvarbetare utan är den största miljöfaktorn bakom lungcancer (efter rökning) i Sverige och andra delar av världen med högre radioaktivitet i berggrunden.

Den informella sektorn

En stor del av världens jordbruksarbetare arbetar i mindre jordbruk som egenanställda eller daglönare. Det är välkänt att jordbrukssektorn även i Sverige aldrig skulle fungerat med samma arbetsmiljökrav som för industrin. Bristen på reglering och okontrollerad exponering, ger hög risk för astma, andra lungsjukdomar, men också olyckor med maskiner och.

I utvecklingsländer och för migrantarbetare finns mycket manuellt arbete, barnarbete, olycksfall och okontrollerade exponeringar för bl.a. bekämpnings-

medel. Illegal mindre gruvsdrift innebär ras- och olycksrisker men också utsatthet för våld, övergrepp och tvångsarbete. Inte sällan sker verksamheten i konfliktzoner. Utvinningen av bl.a. guld och konfliktdiamanter innebär stora risker men fattigdom och krig tvingar människor att arbeta med detta.

Mer information

Det finns en rad läroböcker, både på svenska och engelska om medicinsk geologi, samt en internationell vetenskaplig förening, med en svensk underavdelning.

Essentials of Medical Geology, Springer Verlag

-även som ebok <http://link.springer.com/book/10.1007/978-94-007-4375-5>

Medicinsk geologi, Olle Selinus. Studentlitteratur.

International Medical Geology Association URL <https://www.medicalgeology.org/>

Robert Wålinder, överläkare

Definition av medicinsk geologi
Sambandet mellan geologiska faktorer och (o)hälsa för människa, djur och växter.

Olle Selinus 2002, Robert Finkelman 2001



Kortare tid till diagnosen yrkesastma vid användandet av digitala verktyg

Yrkesastma kan relateras till en viss exponering i arbetet som tex. mjöl, skaldjur, laboratoriedjur, latex, isocyanater mm. Uppskattningsvis är ca 16% av all astma yrkesrelaterad.

Arbets- och miljömedicin i Uppsala har, tillsammans med Arbets- och miljömedicinska klinikerna i Lund, Göteborg, Linköping, Umeå och Stockholm, medverkat i ett projekt där man testat en modernare metod för att kunna ställa diagnosen yrkesastma.

Vid misstanke om yrkesastma utförs bl.a. en seriell PEF (Peak Expiratory Flow) för att se om det finns en variabel bronkobstruktion. Patienten får med sig en PEF mätare för att registrera blåsningar flera gånger per dag, både på arbete och i hemmet, under några veckors tid. Nödvändigt är också

att föra dagbok över mätningarna, besvär mm. Den data används sedan för att kunna utvärdera om de astmatiska symptomen kan kopplas till arbetsplatsen eller moment i arbetet. Dock är detta tidskrävande och många patienter upplever det besvärligt och kan vara svårt att fullfölja.

AsthmaTuner (Medituner AB, Stockholm, Sweden) är ett molnbaserat system för insamling och analys av lungfunktion och symtom med hjälp av en trådlös spirometer och en smartphone-applikation. I den kliniska studien jämfördes standardmetoden för seriell PEF med AsthmaTuner hos patienter med misstänkt astma.

Resultatet av studien visade att vid användning av AsthmaTuner kunde tiden till kliniskt beslut kortas med 7–8

veckor jämfört med standard seriella PEF-kurvor, samtidigt som det krävdes mindre tid av läkaren.

För patienten har detta en positiv betydelse då längre tid till kliniskt beslut kan fördröja behandlingen och öka risken för sjukfrånvaro och för fortsatt och onödig skadlig exponering.

Robert Wålinder, Överläkare, docent
Susanne Victor, biokemist, doktorand

Referens

Bjerg A, Ljungberg H, Dierschke K, et al. [Shorter time to clinical decision in work-related asthma using a digital tool](https://doi.org/10.1183/23120541.00259-2020). ERJ Open Res 2020; 6: 00259-2020 [https://doi.org/10.1183/23120541.00259-2020]



Bilddiagnostiken i yrkesrelaterade lungsjukdomar:

Vilka undersökningar är berättigade?

ACR (American College of Radiologists) har nyligen uppdaterat sina kriterier för berättigande av bildmedicinska undersökningar vid yrkesrelaterad lungsjukdom. Kriterierna ingår i ett evidensbaserat kliniskt beslutsstöd som syftar till att ge remittenten högsta möjliga diagnosvärde med lägsta möjliga strålningsdos för patienten. Rekommendationerna utgår från 5 olika scenarion:

1 Screening för lungsjukdom vid yrkesmässig exponering för oorganiskt damm. Konventionell (analog) radiografi av lungorna har sedan länge varit första val för att upptäcka pneumokonios, där bilden tolkats enligt det välkända klassifikationsschema som ILO (International Labour Organization) tagit fram. Sedan 2011 har ILO även inkluderat digitalradiografi som modalitet för screening och initial diagnos av pneumokonioser. DT-thorax utan kontrast är mindre lämplig, p.g.a. dels större strålningsdos, dels avsaknad av referensmaterial och erfarenhet från screeningsprogram. Vad gäller undersökningar med magnetkamera (MRT) eller PET/CT saknas evidens för screening av yrkesexponerade grupper.

2 Relevant yrkesmässig exponering, klinisk misstanke om interstitiell lungsjukdom (ILD). Första avbildningen.

Högst diagnosvärde får man med HRCT (datortomografi med högupplösande teknik), som i ett flertal studier visat sig vara överlägsen när det gäller att identifiera yrkesrelaterad ILD. God korrelation mellan HRCT och lungfysiologi har rapporterats i fler studier. Lunge-CT är ett alternativ till HRCT, med lägre stråldos för patienten men mindre diagnosvärde. Andra modaliteter såsom DT-thorax med kontrast, MR-thorax utan och/eller med kontrast, PET/CT rekommenderas vanligtvis inte.

3 Relevant yrkesexponering, misstanke om ILD utifrån radiografi av lungorna. Nästföljande avbildning. DT-lungor utan IV-kontrast och främst HRCT rekommenderas. HRCT ökar specificiteten i diagnosen av yrkesrelaterad ILD, korrelerar bra med lungfunktionsdata och hjälper i bedömningen av prognos. Andra bildmedicinska modaliteter rekommenderas normalt inte.

4 Yrkesexponering, misstanke om luftvägssjukdom. Första avbildningen. Bildmedicin har som bekant lågt värde för positivdiagnos vid misstanke om yrkesastma. Radiografi av lungorna kan dock utesluta alternativa diagnoser eller visa eventuell komplikation/comorbiditet. HRCT med avbildning under expiration är bästa valet vid misstanke om bronkiolit eller annan obstruktion i de mindre luftvägarna. Vid klinisk miss-

tanke om yrkesrelaterad obstruktivitet i de små luftvägarna utan förändringar på HRCT bör man överväga DT-ledd lungbiopsi. Andra bildmedicinska modaliteter saknar evidens för indikation i sammanhanget av yrkesrelaterade luftvägssjukdomar.

5 Bekräftad yrkesrelaterad lungsjukdom, misstänkt lungcancer. Här kan många bildmedicinska modaliteter med fördel användas i kombination för att öka den diagnostiska säkerheten. DT-lungor med IV-kontrast är vanligtvis indicerad, liksom DT-ledd transthorakal lungbiopsi. För mesoteliom är MRT thorax utan och med IV-kontrast det bästa valet, bättre än MRT utan IV-kontrast. Samråd mellan olika medicinska specialiteter är ofta nödvändig för att hitta den bästa bilddiagnostiska strategin.

Corina Covaciu, överläkare

Referens:

[ACR Appropriateness Criteria® Occupational Lung Diseases](#). Journal of the American College of Radiology, 2020-05-01, Volume 17, Issue 5, Pages S188-S197, Copyright © 2020 American College of Radiology



Mögel-Analys med DNA metoder vid utredning av patienter

Om mögel och hälsoproblem p.g.a. mögel. Mögel finns alltid i naturen men halten mögel och bakterier ökar i fuktiga byggnader. Sammansättningen av möglet kan variera mellan byggnader och över tid.

Fuktiga byggnader med bl.a. mögelexponering ökar risken för luftvägs-symtom/-infektioner, astma, ögonbesvär, rinit, huvudvärk, och trötthet. Både levande och icke-levande mögel kan vara en hälsorisk (Meheust et al., 2013).

Samband har påvisats mellan koncentration av vissa typer av mögel DNA (t.ex. *Aspergillus Versicolor* och *Streptomyces* spp.) i damm på ytor i skolor och rinit, astmasymtom och lägre lungfunktion (FEV1) hos eleverna (Cai et al., 2011; Simoni et al., 2011).

Halten av *Aspergillus Versicolor* i bostaden var högre hos astmatiker jämfört med kontroller (Bellanger et al., 2009).

Mögel-Analys med DNA metoder
Man kan spåra mögel genom att mäta DNA med PCR teknik som står för Polymerase Chain Reaction. Metoden

utvecklades vid EPA (Environmental Protection Agency) i USA för 20 år sedan. Metoden kan identifiera och kvantifiera både levande och icke-levande mögel. Den kan mäta både generella grupper av mögel DNA och arts specifika DNA-sekvenser. Mögel-DNA mätning har använts i patientutredningar vid Arbets- och miljömedicin i Uppsala (<http://ammupp-sala.se/>).

Dammprover kan tas genom att swabba 60 cm² yta av övre delen av en dörrkarm med speciella bomullstopps (beställes från ALS, <https://www.alsglobal.se/>).

Resultat och kritik

Mögel DNA halten har varit högre i rum där patienter upplever mer symtom. Med DNA-metoden hittar man alltid mögel inomhus men mängden ökar i fuktiga byggnader. Man kan hitta dolda fuktskador och få veta om fuktrenoveringen har varit framgångsrik. Kritiken av metoden är att det finns inget enkelt samband mellan halten av mögel DNA och hälsa. Däremot kan mögel-DNA analys vara ett komplement till inspektion eller patientens rapport av fuktproblem.

Metoden kan vara speciell användbar när det saknas en byggnadsteknisk utredning, t.ex. i bostäder.

Guihong Cai, arbets- och miljöhygieniker

Referenser:

1. Meheust, D., Le Cann P., Reboux G., et al., Indoor fungal contamination: Health risks and measurement methods in hospitals, homes and workplaces. Crit Rev Microbiol, 2013.
2. Cai GH, Hashim JH, Hashim Z, et al., Fungal DNA, allergens, mycotoxins and associations with asthmatic symptoms among pupils in schools from Johor Bahru, Malaysia. Pediatr Allergy Immunol. 2011; 22: 290-297.
3. Simoni M, Cai GH, Norback D, et al., Total viable moulds and fungal DNA in classrooms and associations with respiratory health and pulmonary function of European schoolchildren. Pediatr Allergy Immunol. 2011; 22: 843-852.
4. Bellanger A-P, Reboux G, Roussel S, et al., Indoor Fungal Contamination of Moisture-Damaged and Allergic Patient Housing Analysed Using Real-Time PCR. Lett Appl Microbiol. 2009;49(2):260-6.



Termisk komfort i arbetsplatsen

Termisk komfort?

Den mest använda indikatorn till termisk komfort är lufttemperatur. Men denna ger själv inte tillräcklig information för att göra sig en rättvis bild av den termiska komforten. Lufttemperatur bör alltid övervägas tillsammans med andra miljö- och personliga faktorer så som: Strålningstemperatur, luftfuktighet, relativ luftfuktighet, kläders värmeisolation och den värmen som våra kroppar avger beroende på fysisk aktivitet, eller s.k. "metabolisk värme".

Vilka hälsoeffekter kopplade till höga inomhustemperaturer?

Trots att hälsorisker med temperaturer inom det så kallade neutrala temperaturområdet (från +10 till +30 °C) kan uppfattas som små, ses direkta hälsoeffekter redan vid temperaturer över 22–23 grader, bl.a. ökad rapportering av allmänsymtom [1, 2, 3] och vid längre värmeböljor i södra Europa ses en ökad förekomst av hjärt-kärlsjukdomar [4]. Även indirekta effekter kan observeras, t.ex. ökad risk för olycksfall till följd av minskad koncentrationsförmåga pga. kroppens naturliga svar på hög värme - behov att minskad aktivitet.

Kan termisk komfort mätas?

Komfort är en människas upplevelse av bekvämlighet, som inte enkelt kvantifieras. Lik väl har termisk komfort definierats i Arbetsmiljöverkets allmänna råd till Arbetsplatsens utformning AFS 2009:2 i standarden SS-EN ISO 7730:2006 för analytisk bestämning och bedömning av termisk

komfort, där det görs med hjälp av PMV (predicted mean vote) och PPD (predicted percentage of dissatisfied).

PMV är ett indextal med syfte att förutse hur kallt respektive hur varmt en grupp individer i genomsnitt upplever en miljö. Här används en termisk upplevelse med en skala som går från +3 (mycket varmt) till -3 (mycket kallt). Till skillnad från PMV tar PPD också hänsyn till faktorer som direkt orsakar lokalt obehag (eller dålig termisk komfort) så som drag eller onormala vertikala temperaturskillnader mellan vrist och huvud, och/eller golvtemperatur. Här bör PPD ligga under 10%, dvs andelen missnöjda personer förväntas vara mindre än 10%.

Indextalen tar hänsyn till fler faktorer, vilket resulterar i en bra uppskattning över upplevd komfort och ger bättre underlag för bedömning om åtgärder behöver genomföras. I dragfri miljöer kan den operativa temperaturen (där luft- och strålningstemperatur tas hänsyn till) vara ett enklare mått över den upplevda temperaturen. Operativ temperatur är medelvärdet av luftens temperatur och värmestrålning från ytor i ett aktuellt rum.

När bör "termisk komfort" undersökas i arbetsmiljön?

I det allmänna rådet till AFS 2009:2 anges att om "lufttemperaturen vid lätt och stillasittande arbete varaktigt avviker från 20–24 °C under vintern och 20–26 °C under sommaren, bör det termiska klimatet undersökas närmare". Man tillåter alltså att det under några dagar per år blir så varmt

att det inte upplevs som komfortabelt. Arbetsgivaren bör tillsammans med skyddsombud i en riskbedömning definiera vad som menas med "varaktigt". Kom ihåg att vid mer fysiskt ansträngande arbeten än "stillasittande arbete" bör lufttemperaturen vara ännu lägre.

Adrian Gomez, yrkeshygieniker

Referenser

[1] J. H. O. S. O. Jaakola, "Sick building syndrome, sensation of dryness and thermal comfort in relation to room temperature in an office building: Need for individual control of temperature," *Environment International*, 1989.

[2] L. C. G. F. P. Fang, "Impact of temperature and humidity on acceptability of indoor air quality during immediate and longer whole-body exposures," *Healthy Buildings/IAQ '97*. Vol. 2, p. 231–236, 1997.

[3] J. L. Stoops, "The physical environment and occupant thermal perceptions in office buildings – An Evaluation of Sampled Data from Five European Countries," Department of Building Services Engineering, Chalmers University of Technology, Göteborg, 2001.

[4] S. e. a. Vandentorren, "Mortality in 13 French cities during the August 2003 heat wave," *Am J Public Health* 94 (9):1518–20, 2004.



Avhandling

Ergonomists' risk assessments.

From guesstimates to strategic approaches

Den 11 september försvarade jag min avhandling: "Ergonomists' risk assessments. From guesstimates to strategic approaches".

Avhandlingens syfte var att utforska och beskriva svenska ergonomers arbetssätt och förutsättningar med belastningsergonomiska riskbedömningar. Avhandlingens kontext är den svenska arbetsmiljölagstiftningen som beskriver att systematiskt arbetsmiljöarbete ska bedrivas genom att undersöka (identifiera + riskbedöma), genomföra och följa upp verksamheten på ett sådant sätt att ohälsa och olycksfall i arbetet förebyggs och en tillfredsställande arbetsmiljö uppnås (AFS 2012:1, 2§).

Avhandlingen är baserad på fem studier.

Den första studien utforskar hur ergonomer inom företagshälsan utförde riskbedömningsuppdrag och vilka observationsmetoder för riskbedömning som användes. Studien visade att användningen av systematiska metoder för ergonomisk riskbedömning var relativt låg och att belastningsergonomisk exponering till stor del bedömdes utifrån ergonomens expertkompetens.

Den andra studien undersökte överensstämmelsen (inter- och intrabedömarreliabiliteten) av riskbedömningar som gjordes av ergonomer utan någon metod som stöd. Resultatet visade att trots att man är expert inom ergonomi-område så var variationen stor mellan olika bedömare när ingen särskild systematik användes i riskbedömningen. Detta fynd stöder antagandet om att riskbedömningsverktyg bör ge en ökad tillförlitlighet vid belastningsergonomisk riskbedömning.

Den tredje studien följer tolv ergonomer som arbetar inom företagshälsan. Dessa ergonomer deltog i ett forskningsprojekt som innefattade utbildning i riskbedömning samt i sex olika riskbedömningsmetoder. Utbildningen skedde genom ett internetbaserat utbildningsprogram (e-learning). Studien utforskade dels vad ergonomerna tyckte om e-learningkonceptet som ett fortbildningsverktyg att använda inom företagshälsan, vidare utforskades ergonomernas praxis gällande riskbedömningar. Resultaten visade att e-learningkonceptet var användbart för fortbildning, vidare beskrev ergonomerna att deras användning av riskbedömningsverktyg ökade generellt men framförallt så förändrades ergonomernas arbetsprocess med riskbedömningar. De intog en guidande roll i riskbedömningsprocessen, involverade företaget i riskbedömningen genom att bland annat ha gemensam planering och involvera företaget mer i riskbedömningsprocessen. Ergonomerna beskrev att de blivit mer medvetna om riskbedömningsmetodernas osäkerhet och därför försökte de, i vissa riskbedömningsuppdrag, ordna så att de kunde vara två bedömare som gjorde riskbedömningen.

Den fjärde studien beskriver utvecklingen av en processmodell för medicinska kontroller vid handintensivt arbete. Modellen följer en riskbedömningsprocess, i det första steget ska arbetsgivaren identifiera om de har handintensivt arbete i sin verksamhet. Förekommer handintensivt arbete ska exponeringen bedömas av t.ex. en ergonom, innebär arbetet risk för belastningsskada ska exponerade arbetstagarna erbjudas en medicinsk kontroll, vilket innefattar screening och klinisk undersökning. Därefter görs en bedömning om eventuella belastningsbesvär kan vara relaterade till den exponering som uppmäts. Allt detta rapporteras tillbaka till arbetsgivaren, och ska ligga till grund för åtgärder.

Den femte studien utforskar hur företagsrepresentanter upplevde arbetssättet enligt den beskrivna processmodellen. De beskrev bland annat att arbetssättet bidrog till ökad riskmedvetenhet och förståelse för hur arbetstagares belastningsbesvär kunde relateras till faktorer i arbetet och att detta dessutom bidrog till mer motivation till att genomföra arbetsmiljöåtgärder.

Kristina Eliasson, med. dr. specialist i ergonomi, leg. Sjukgymnast.

Sammanfattningsvis så belyser avhandlingen att förbättra det förebyggande arbetsmiljöarbetet avseende belastningsergonomiska risker så räcker det inte att bara stötta arbetsgivare i riskbedömningen utan fokus bör vara på hela riskhanteringsprocessen, dessutom är det viktigt att tydliggöra sambandet mellan arbetsexponeringen och dess påverkan på arbetstagarna. För att göra detta kan exponeringsbedömningen kompletteras t.ex. med information om besvär från enkäter, kliniska undersökningar eller sjukfrånvarosystem mm..

Avhandlingen finns för nerladdning på följande länk: <http://uu.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1437252&dsid=277>



Sven Hernberg 1934 - 2019

in Memoriam, Finland

Finlands Arbetshälsoinstitutets emeritus forskningschef professor Sven Hernberg avled vid 85 års ålder den 10:e juni 2019.

Sven tog studenten år 1951 vid Tölö Svenska Samskola ("Zilliacuska Skolan") i Helsingfors, genomgick medicine licentiatexamen vid Helsingfors Universitet 1959, godkändes som specialist i arbetsmedicin 1964 med försvar av doktorsavhandling om bly-metalls toxikologi 1977.

Han var verksam i Finlands Arbetshälsoinstitut (TTL) under 34 år, av dessa 18 år i en dubbel roll som avdelningschef för epidemiologi / biostatistik 1972 – 1992 och samtidigt institutets forskningschef 1974 – 1994.

Under åren 1962 – 1972 fullgjorde Sven också sidouppdrag som företagsläkare.

Sven Hernbergs vetenskapliga produktion täcker 300 vetenskapliga publikationer och därtill ett stort antal artiklar, läroböcker och bokkapitel. Allt det han publicerade var av hög kvalitet. Sven var i sin forskning disciplinerad och krävande. Forskningens relevans och de effekter som den ledde till såg han som kärnvärden. Klar definition av forskningsfrågor, noggrant metodval och kritisk granskning av resultat och slutsatser var Svens varumärke. Hans grundläggande fokus i forskning var på frågors och utmaningars epidemiologi. Sven var utan tvekan under flera årtionden Finlands ledande gestalt på området arbetshälsans epidemiologi.

Han forskade och utvecklade ständigt

områdets metodarsenal för att finna tidigare okända yttringar av arbetsrelaterad ohälsa och arbetssjukdom. Kunskap om arbetsexponering och dess inverkan på människors hälsa utgör hörnstenar för förståelse av arbetsorsakade skador och funktionsstörningar. Här innefattas utnyttjande av både kvalitativa och kvantitativa metoder och ofta också mätningar. De utgör grundelement i arbetshälsolära.

Svens forskningsintressen innefattade en bred palett av kemiska, ergonomiska, psykologiska, sociala och andra arbetsfaktorer medförande hälsorisker. De återfinns i de varierande förhållanden och kombinationer som vi ser i alla länder.

Svens vetenskapliga karriär inleddes med fokus i tungmetallers toxikologi, vilket snart utvidgades till att innefatta mineraler som asbest och kvarts, syntetiska material, trädamm som orsak till cancerrisk och till hela branscher såsom metallgjuterier, organiska lösningsmedels effekter på nervsystemet och därpå till arbete vid datorterminaler, här nämnd som exempel på kontaktytor människa-teknologi som vi i ökande utsträckning möter i både industri och tjänstesektor.

Svens fokus i forskningsfrågor utvecklades snart till att utöver beskrivning av exponeringars effekter, hälsostörningar och skador ta upp behoven att förebygga skador och utvärdering av prevention. Under Svens ledning kom behoven av prevention av arbetens skaderisker att ses på ett nytt sätt i

Finland. De uppmärksammades också internationellt bl.a. genom de uppdrag om arbetsförhållanden som Världshälsoorganisationen WHO kallade Sven att granska och rapportera. Genom WHO kom därigenom erfarenheter som tagits fram i Finlands arbetsmedicinska forskning att fångas upp och spridas till sakkunnigt utnyttjande i WHO:s medlemsländer.

Sven var en efterfrågad och högt uppskattad lärare som docent i ämnet epidemiologi vid Helsingfors Universitet under 30 år (1970-1999). Han svarade under denna tid för utbildningen av bl.a. specialistläkare och andra sakkunniga i Finlands företagshälsovård. Svens utbildningsmodell och lärobok i epidemiologi antogs av Nordiska Hälsovårdshögskolan (NHHS) i Göteborg som kurslitteratur i NHHS ordinarie kursprogram i hälsovårdslära. Det innebar tillkomst av en stor kader arbetsmedicinskt kompetenta specialister i alla nordiska länder och i flera andra Europa-länder.

Ett viktigt initiativ av Sven var grundandet av en nordisk vetenskaplig tidskrift - Scandinavian Journal of Work, Environment and Health (SJWEH) gemensamt med alla de nordiska ländernas nationella institut. Sven var själv tidskriftens förste chefredaktör till år 2000 och t.o.m. 2004 som Editor emeritus. I SJWEH tillämpades högt ställda krav på kvalitet i allt publicerat material vad gäller målen att vara faktabaserad, genomgående arbetsmedicinskt relevant, noggrannhet i val av metod och krav på vetenskapligt nyhetsvärde. Sven gladdes åt SJWEH

framgångar och växande anseende som högt respekterat arbetsmedicinskt nyhetsorgan.

Sven Hernberg var i sin grundinställning till omvärlden en internationell person. Till detta bidrog hans imponerande språkkunskaper, bl.a. obehindrat ledig användning av engelska, tyska och franska som konversations- och arbetsspråk. Hans förhållnings-sätt till seder och bruk i kontakt med länder och förhållanden utanför vår nordeuropeiska region präglades av nyfikenhet och sympati. Arbetsmedicinens internationella yrkesorganisation organisation ICOH, "International Commission on Occupational Health", kom under ett 30-årigt medlemskap att stå Svens hjärta nära.

Hans första uppgifter var som sekreterare i ICOH:s vetenskapliga kommittéer för metalltoxikologi respektive syntetiska fibrer och ordförande i arbetsgruppen Epidemiology in Occupational Health. Sven valdes till ICOH:s vice President 1981 – 1987, därefter till President 1987 – 1993 och styrelsemedlem som Past President 1993 – 2000. Som vice President initierade Sven redigeringen av ICOH:s första etiska yrkeskod för "Occupational Health Professionals" utgiven 1992. Detta internationella grunddokument har sedermera genomgått uppdateringar. ICOH:s aktuella medlemskod

antogs av ICOH:s kongress i Söul (Sydkorea) 2014 som utgåva nr 3. Sven ledde under sin tid som President

också en genomgripande revision med modernisering av ICOH:s organisation innefattande ledningsnivå, kommittéstruktur, arbetsordning och tillhörande stadgearbete. Det var ett stort projekt grundat på omfattande medverkan av ICOH:s organisation i sin helhet och stor personlig insats av Sven och ledamöterna i de ICOHs styrelser han ledde.

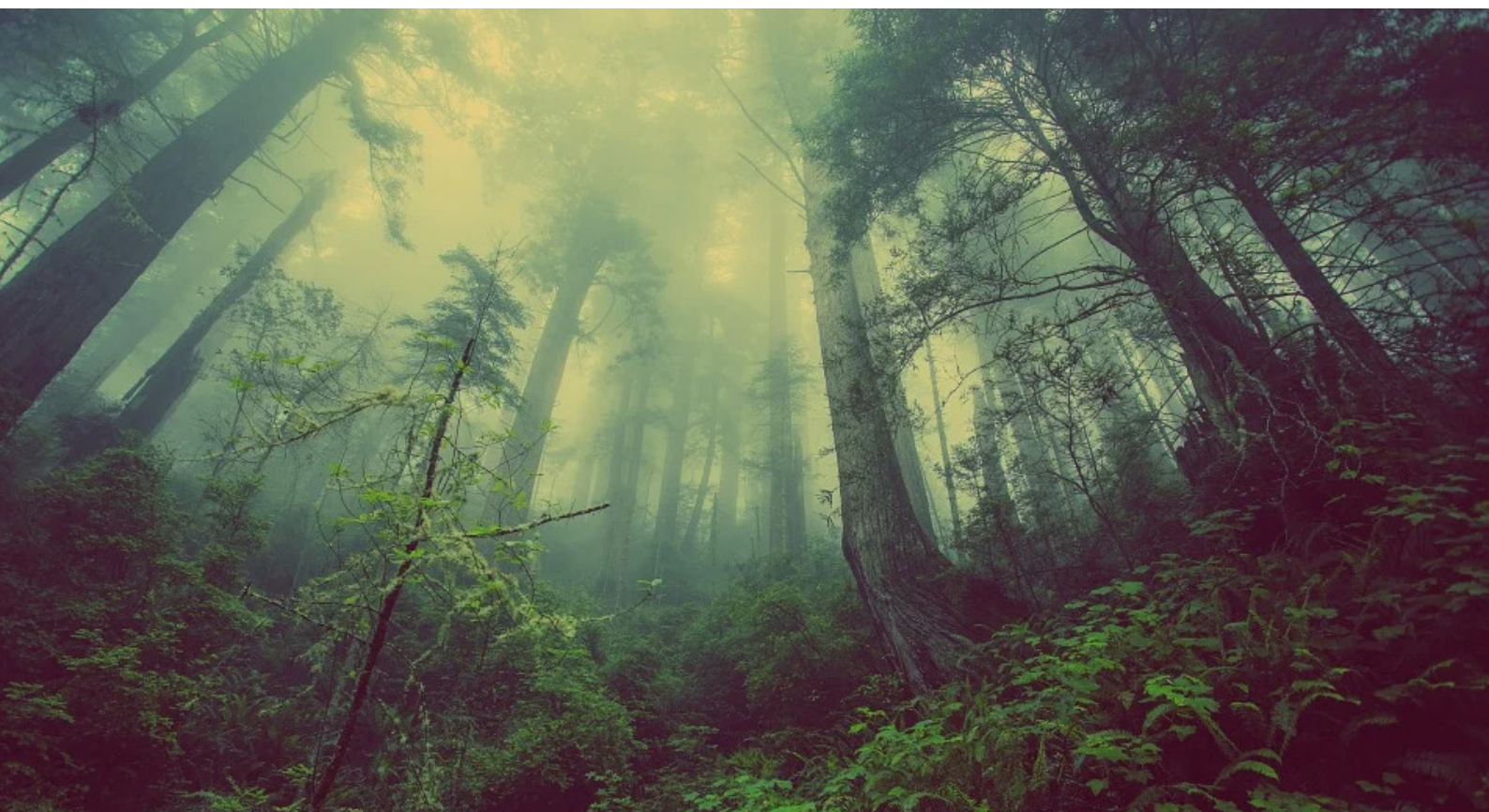
Som forskningschef vid Finlands Arbetshälsoinstitut / Työterveyslaitos intog Sven en nyckelroll i sin radikala förnyelse av institutets forskningsprogram och ledningen av dess genomförande. Den ledde till stärkning av institutets anseende som ett av världens ledande forskningsinstitut på området Arbetsmedicin / Arbetshälsa med höjning av kompetens och bredd till ett tvärvetenskapligt och praktiskt inriktat internationellt institut. Därigenom kom Sven att inta ställning som rådgivare åt internationella organisationer som utöver WHO också innefattade den internationella arbetsorganisationen ILO, EU-kommissionen, Nordiska Ministerrådet och nationella myndigheter, däribland Arbetsmiljöverket i Sverige. År 2000 utnämnde ICOH Sven Hern-

berg till livstids hedersmedlem och tilldelade honom år 2006 i Milano jubileumsårets hundraåriga hederspris (Centennial Award) för det han gjort

för arbetshälsa i världen. Vi har tillsammans med Sven verkat som kolleger och vänner under lång tid i Finland respektive Sverige, i övriga Nordiska länder och internationellt i ICOH. Vi minns hans kreativitet, idériedom och målmedvetna fullföljande av uppsatta mål. Vi minns också förmågan att sporra och få alla i ett lag eller sammanhang att göra sitt bästa. Vi hade förmånen att få arbeta med Sven som rollmodell för ledande forskare i arbetsmedicin och hälsolära. Finlands, Europaländers och det internationella samfundet av arbetshälsans forskare och praktiker har mycket att tacka Sven för. Hans livsinsats är ett arv med hållbart värde att bevara i vårt kollektiva minne. För oss var Sven Hernberg en sann gigant på våra områden arbetsmedicin och hälsolära.

I djup tacksamhet. I respekt och beundran. I tillgivenhet

Jorma Rantanen,
Med.Dr, Specialistläkare Företagshälsosvård, Professor, Gästforskare vid Helsingfors Universitet
GD emeritus, Arbetshälsoinstitutet (Työterveyslaitos), Helsingfors



Arbete - Miljö - Medicin

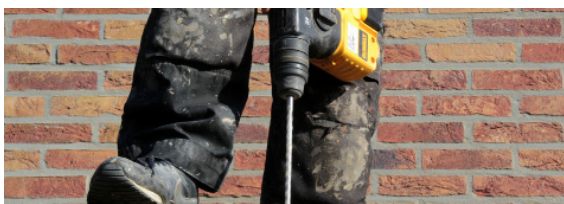
Ett nyhetsblad från Arbets- och miljömedicin, Uppsala

"Fuktskador,
mögel och
mögelukt hemma
och på arbetet
kan påverka sömnen"
sid 3

Framtidens
arbetsmiljö
sid 1

Utmattnings-
syndrom
sid 2

Radon på
arbetsplatser
sid 5



NR 4, 2020

- 1-2. Framtidens arbetsmiljö
3. Ny rapport med fokus på utmattningssyndrom
4. Fuktskador
- 5-6. Kunskapsöversikt inom arbetslivsområdet
7. Nytt regelverk om radon på arbetsplatser
8. Miljökänslighet idag
9. Nytt projekt om handintensivt arbete
10. Utbildningar



Arbets- och miljömedicin (AMM) vid Akademiska sjukhuset är Dalarnas, Gävleborgs och Uppsala läns gemensamma resurs
Arbets- och miljömedicin utgör också en enhet inom Institutionen för medicinska vetenskaper vid Uppsala universitet

Framtidens arbetsmiljö

Myndigheten för arbetsmiljökunskap (MYNAK) har uppdrag från regeringen att sammanställa och sprida den senaste forskningen inom arbetsmiljöområdet genom att publicera kunskapssammanställningar, rapporter och riktlinjer. I en sammanställning, [Framtidens arbetsmiljö – trender, digitalisering och anställningsformer](#), [Kunskapssammanställning 2020:3](#), beskrivs tre områden: Arbetsmiljötrender, Digitalisering och arbetsmiljö, Anställningsformer.

1 Arbetsmiljötrender Jörgen Eklund

En systematisk litteratursökning om arbetsmiljötrender visar att det finns ett begränsat antal studier om framtidens arbetsmiljö och arbetsmiljötrender i den vetenskapliga litteraturen, och de är olikartade vad gäller innehåll, fokus, metodanvändning och tillämpningsområde. Det finns således ingen etablerad forskningstradition inom detta område och kvaliteten på studierna varierar, enligt författaren. Han menar att det behövs mer forskning om faktorer som skapar en god arbetsmiljö, utvecklande, stimulerande och hälsofrämjande arbeten samt lärande. Det behövs också interventionsforskning på arbetsplatsnivå, men också på organisations- och samhällsnivå, som kan ge svar på vilka effekter olika arbetsmiljöåtgärder ger. Dessa studier

bör också inkludera ekonomiska konsekvenser och systemeffektivitet. Arbetets karaktär förväntas bli mer av samarbeten med andra och mindre av individuella arbetsuppgifter. Arbetsorganisationen förväntas också bli mindre hierarkisk och innefatta mindre ledningskontroll, och att ledningen i högre grad kommer att arbeta med strategiska frågor och bygga team, underlätta teamens verksamhet och bygga nätverkssamarbete. Samtidigt förväntas teamen leda sig själva i högre grad än för närvarande. Arbetet kommer att i högre grad ske oberoende av tid och plats. Större kontroll över eget arbete och den egna arbetsplatsen förväntas, men samtidigt blir balansen mellan arbete och fritid svårare att uppehålla p.g.a. de högre kraven på flexibilitet. Flera studier i urvalet pekar på arbetsmiljöns och ergonomins positiva effekter på utfall som produktivitet, kvalitet, störningsfrihet, innovationer, lärande, lönsamhet, image eller konkurrenskraft på arbetsmarknaden. I forskningen kring arbetspsykologi och organisation pekar författaren på att gapet mellan det som forskarna skriver om och det som praktiker läser är fortsatt stort. Om företagsledare, beslutsfattare och politiker ska påverkas måste forskningen bli mer relevant för dessa grupper.

Rekommendationen från författaren är att forskningen i högre grad än idag bör fokusera på effekter av organisatoriska

interventioner, inkluderande lagar/policyer och arbete/arbetsplats samt att utveckla interventionsmetodiken.

2 Digitalisering och arbetsmiljö Kristina Palm, Ann Bergman, Calle Rosengren

En och samma digitala teknik kan ha såväl positiv som negativ inverkan på arbetsmiljön. Digitaliseringen kan också skapa förväntningar på ständig tillgänglighet med åtföljande risk att bli störd i arbetet - något som bidrar till ökad belastning på de kognitiva funktionerna. Digitalisering av arbetsplatser har bidragit till mer standardiserade arbetssätt och minskat inflytande på hur det egna arbetet ska genomföras. När allt fler arbetstagare med hjälp av digital teknik arbetar på avstånd från den fysiska arbetsplatsen finns risker för social isolering. Detta är några av de aspekter författarna tar upp i avsnitten om "Digitalisering och arbetsmiljön" i rapporten.

I samband med den ökade digitaliseringen konstateras i rapporten att det finns en tendens att män får uppgifter med ökade kvalifikationskrav eller får mer makt i sina arbetsuppgifter genom att i större utsträckning än kvinnor delta i teknikutveckling och implementering. Omvänt kan kvinnor få uppgifter med minskade kvalifikationskrav och minskad makt genom att de, av arbets-



givarna, inte anses vara intresserade av eller kunniga om teknik och därmed exkluderas från viktigt utvecklingsarbete.

Oönskade avbrott i arbetet, för många mejl och telefonsamtal, tekniska problem samt otydliga gränser mellan arbete och privatliv medför, enligt författarna, kognitiva besvär som problem med minne, sämre beslutsförmåga och koncentrationsförmåga, förmåga att tänka klart samt en lägre självskattad hälsa.

Ett flertal studier pekar också på uppenbara risker för bristande socialt stöd vid distansarbete, speciellt kvinnors arbete kan osynliggöras vilket kan få negativa konsekvenser för karriärmöjligheter.

Det förebyggande arbete som i första hand riktar sig till organisationer och chefer pekar på vikten av att exempelvis erbjuda de anställda olika möjligheter till flexibelt arbete, utveckla policyer och riktlinjer för hur gränslöst det flexibla arbetet får vara och undvika ökad kontroll samt vara medveten om att de själva bör vara goda exempel. Sammanfattningsvis visar författarna på både positiva och negativa konsekvenser av digitalisering för den organisatoriska och sociala arbetsmiljön, se figur nedan.

3 Anställningsform, hälsa, arbetstillfredsställelse, arbetsskador och mortalitet – en översikt av översikter Gunnar Aronsson

Syftet med den här delen av rapporten har varit att beskriva kvantitativa och kvalitativa trender för tidsbegränsade anställningskontrakt i Sverige och internationellt samt identifiera framväxande nya anställningsformer. Enligt författaren har det varit ett problem att hitta bra aktuella översikter på grund av stora skillnader kring definitioner av ingående begrepp. Starkt bidragande till den något vaga bilden är också metodproblem och metodsvagheter. I många fall är underlaget alldeles för litet och heterogent för slutsatser och möjligheter att få vetenskaplig evidens för sökta samband. Sju översiktsartiklar mellan åren 2005–2019, begränsade till europeiska förhållanden, samt 14 rapporter har hittats utifrån relevans och kvalitet.

En del av forskningen om anställningsotrygghet som finns har en inriktning mot en anställnings tidsbegränsning men vanligen handlar den forskningen generellt om upplevd otrygghet i en anställning och grunder för otrygghet som till exempel risk för arbetslöshet. Något oväntat kanske att högre förväntningar på trygghet och stabilitet bland tillsvidareanställda ledde till att de upplevde konsekvenserna av en jobbförlust större än tidsbegränsat anställda.

Psykisk ohälsa indikeras högre bland

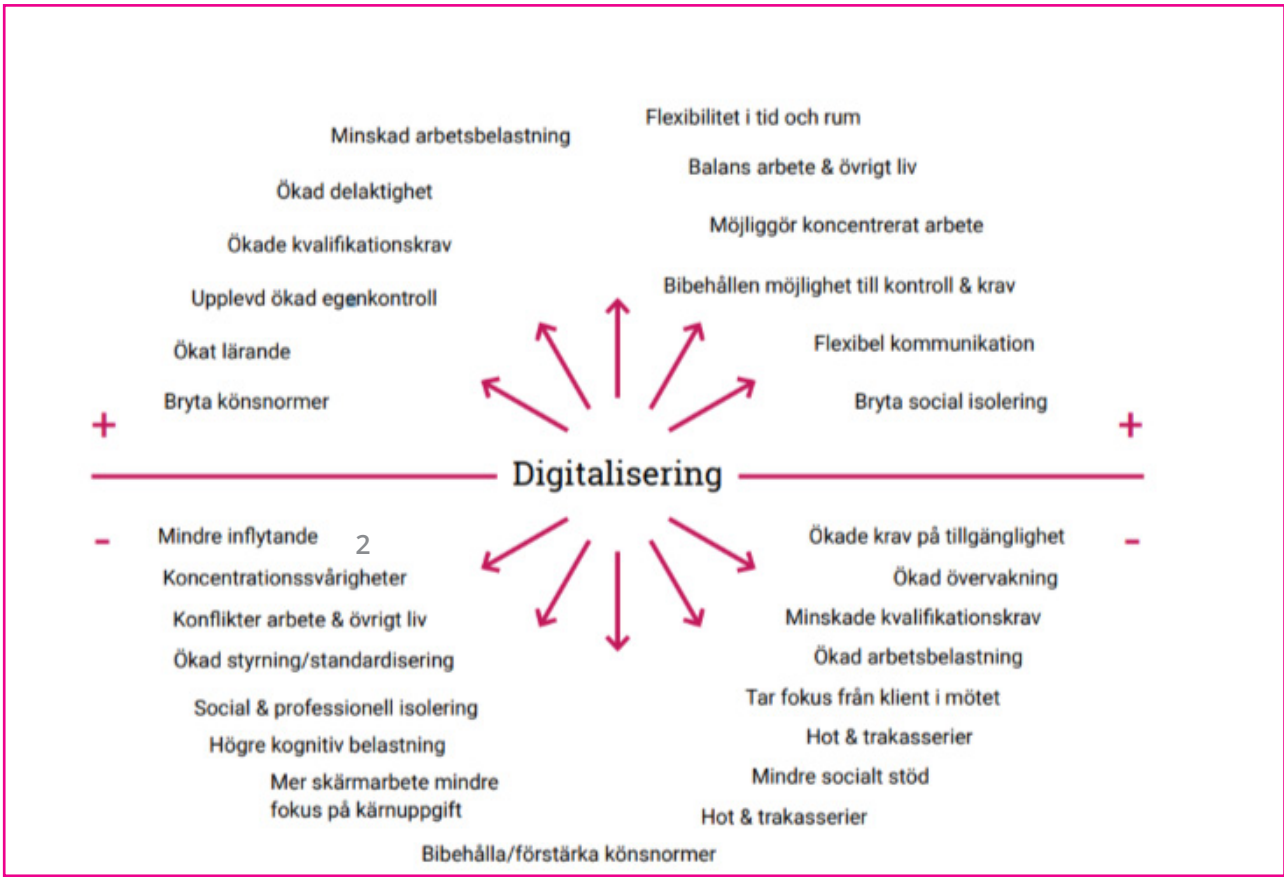
tidsbegränsat anställda än bland tillsvidareanställda. Ohälsan var högre ju lägre arbetslösheten var och ju lägre andel temporärt anställda det fanns i arbetskraften. En tolkning av det försträmda sambandet kan vara att i tider med låg arbetslöshet mobiliseras i högre grad grupper av människor med sämre hälsa till arbetslivet och då i första hand till tidsbegränsade anställningar.

En indikation finns bland granskade studier att tidsbegränsat anställda är något mindre tillfredsställda med sitt arbete än tillsvidareanställda samt att det finns fler arbetsskador bland tidsbegränsat anställda än bland tillsvidareanställda. Övergång från en tidsbegränsad anställning till en tillsvidareanställning var associerat med en minskad risk för förtidig död.

Författaren menar att existerande forskning negligerar arbetsmiljöaspekter som är gynnsamma ur hälsosynpunkt. Det gäller exempelvis upplevelse av att vara i sitt önskade yrkesområde, användande av kunskaper och kompetens, tydliga arbetskrav, feedback, sociala kontakter med flera aspekter.

En övergripande slutsats är att forskningen kan behöva ta ett bredare grepp och sätta in de tidsbegränsade anställningarna i ett större arbetslivs- och välfärds-perspektiv. För en sådan bredare ansats behövs tvärvetenskapligt samarbete, som innefattar forskningsfrågor på såväl individ- som företags- och samhällsnivå.

Tomas Eriksson, ergonom



Ny rapport med fokus på utmattningssyndrom

I september publicerade Försäkringskassan en ny rapport med titeln: "Sjukfrånvaro i psykiatriska diagnoser". Att sjukskrivningar på grund av psykisk ohälsa har ökat under en längre tid är ingen nyhet. I den här studien presenterar Försäkringskassan en uppdaterad lägesbild av situationen, och undersöker olika faktorer betydelse för risken att bli sjukskriven med en psykiatrisk diagnos. Olika demografiska, socioekonomiska och arbetsrelaterade faktorer undersöks. Då sjukskrivningar kopplade till psykiatrisk diagnos ofta innebär långdragna sjukskrivningar, undersöks också skillnaden i sjukfallslängd mellan olika psykiatriska diagnoser. Studien baseras på åldersgruppen 20-69 år (2017) och deras sjukfrånvaro i psykiatriska diagnoser under 2018 och 2019.

Det är första gången som Försäkringskassan sammanställt en rapport med fokus på utmattningssyndrom. I studien framkommer att den stressrelaterade psykiska ohälsan står för en allt större del av sjukskrivningarna i psykiatrisk diagnos, och det är utmattningssyndrom som står för den större delen av problematiken. Andelen personer som sjukskrivs för utmattningssyndrom har ökat, 18 % av kvinnorna och 13 % av männen som blev sjukskrivna för psykiska sjukdomar 2019 hade diagnosen utmattningssyndrom.

I rapporten framkommer också en avsevärd ökning av sjukskrivningstiden p.g.a. psykisk ohälsa med flera sjukskrivningsdagar mellan 2014 och

2019; i genomsnitt var en person sjukskriven i närmare 90 dagar 2019, att jämföra med 75 dagar 2014. Utmattningssyndrom innebär ofta långa sjukskrivningar, ofta på sex månader, vilket enligt Försäkringskassan kan vara en viktig förklaring till att antalet sjukskrivningsdagar för psykiatriska diagnoser ökar.

Att kvinnor står för den större delen av sjukskrivningarna för utmattning är inte heller en nyhet, och den ojämna fördelningen har inte förbättrats. 19 500 av totalt 25 000 personer som var sjukskrivna för utmattning åren 2018 och 2019 var kvinnor. Kvinnor har en 41 % högre risk att drabbas av stressrelaterade besvär, vilket framförallt förklaras av att arbetsförhållanden inom vård, skola och omsorg har varit bristfällig under en lång tid.

Sjukfrånvaron stiger generellt med åldern men när det gäller psykiatriska diagnoser dominerar de bland de yngre. Stressrelaterad psykisk ohälsa är mest förekommande i åldersgruppen 30-39 år, för både kvinnor och män, vilket är en period i livet då det ofta är svårt att få tiden att räcka till både förvärvsarbete och familjebildning. Utmattning är vanligare bland personer med barn i förskola och lågstadiet. Även att ha gått igenom en skilsmässa eller att ha en stor barnfamilj ökar risken.

En stor del av sjukfrånvaron kan kopplas samman med arbetsrelaterad stress. Arbetsförhållanden spelar stor roll för vårt psykiska välmående, och den organisatoriska och sociala

arbetsmiljöns betydelse har ökat över tid. Rapporten lyfter fram hur sjukfrånvaron ser ut i olika branscher och yrken. Vissa yrkesgrupper, både bland hög- och lågutbildade, löper högre risk att drabbas av psykisk ohälsa. Några "nya" yrken med hög sjukskrivning överraskar; arkitekter, specialistläkare, veterinärer och apotekare. Det är individer med högre utbildning, vilka traditionellt har låg sjukfrånvaro. Förklaringar till den nuvarande ökningen kan finnas i förändringar i arbetsförhållandena för dessa yrken.

Vård- och omsorgssektorn har under en längre period haft en högre sjukfrånvaro än den övriga arbetsmarknaden. Läkarna har däremot inte varit en högriskgrupp i tidigare undersökningar. Analysen gör det nu möjligt att välja ut olika läkargrupper hierarkiskt, vilket visar att det är den mest kvalificerade läkargruppen specialistläkare som har den högsta sjukfrånvaron, med utmattningssyndrom som en stor del i problematiken.

Arbetsförhållanden generellt, och den organisatoriska och sociala arbetsmiljön i synnerhet, har betydelse för ett friskt och hållbart arbetsliv. Forskning visar att det ofta är fördröjda och sammanlagda effekter av konstant negativ stress i arbetet som ger negativa hälsoeffekter och ökad sjukfrånvaro på flera års sikt. Att satsa på bättre organisatoriska och sociala arbetsförhållanden kan ses som långsiktiga investeringar för ett hållbart arbetsliv.

Åsa Stöllman, psykolog



Fuktskador, mögel och mögellukt hemma och på arbetet kan påverka sömnen

RHINE- (Respiratory Health in Northern Europe) studien är en longitudinell tio års kohortstudie med deltagare från Reykjavik på Island, Bergen i Norge, Umeå, Uppsala och Göteborg i Sverige, Århus i Danmark och Tartu i Estland (Wang et. al, 2020).

Totalt 15 990 vuxna besvarade ett frågeformulär om bostaden, arbetsplatsbyggnaden och sömnstörningar vid studiens start (1999-2000). Frågorna om aktuella sömnstörningar omfattade bland annat DIS (difficulty initiating sleep), DMS (difficulty maintaining sleep) och EMA (early morning awakening). Insomnia definierades som att ha DIS, DMS eller EMA minst tre gånger per vecka. Dessutom frågades om snarkning och EDS (excessive daytime sleepiness). Tio år senare (2010-2012) inbjöds deltagarna till en förnyad undersökning och fick besvara ett frågeformulär med identiska frågor. Totalt 11 318 medverkade i uppföljningen (svarsfrekvens 71%). Den longitudinella studiedesignen gjorde det möjligt att studera hur fuktskador och mögel i

bostaden och i arbetsplatsbyggnaden kunde påverka uppkomst av nya sömnproblem.

Bland deltagarna var 54% kvinnor och 53% hade rökt någon gång. Medelålder var 40 år vid studiens start. Mer än en fjärdedel (29,2%) hade fått insomnia under uppföljningsperioden. En fjärdedel av deltagarna (24,3%) hade utvecklat DMS. Uppkomst av EMA (11,8%) och DIS (8,4%) var mindre vanligt. Uppkomsten av nya problem med snarkning (15,7%) och EDS (13,8%) var ovanligare. Vattenskador (13,3%) och synligt mögel (6,7%) var de vanligaste tecknen på fukt/mögel i bostaden vid studiens start. Tecken på fukt i golvkonstruktionen (3,9%) och mögellukt (3,5%) i bostaden var ovanligare. Totalt hade 19,5% av arbetsplatsbyggnaderna haft fuktskador eller synlig mögelväxt under uppföljningsperioden.

Den statistiska analysen visade att fukt i golvkonstruktion, synligt mögel och mögellukt i bostaden vid studiens start ökade risken för uppkomst av DIS, DMS, EMA, insomnia och snarkning under uppföljningstiden (tio år). Förekomst av minst ett tecken på fukt/mögel i bosta-

den vid studiens start ökade risken för uppkomsten av DIS, DMS och insomnia. Förekomst av fukt/mögel i bostaden någon gång under uppföljningsperioden ökade risken för uppkomst av DIS, DMS, EMA, insomnia och EDS. Förekomst av fukt/mögel på arbetsplatsen någon gång under uppföljningen ökade risken för uppkomst av DIS, EMA, insomnia och EDS. Om man hade fuktskador eller mögel både i bostaden och i arbetsplatsbyggnaden ökade risken ytterligare för uppkomst av DIS, EMS, EMA, insomnia och EDS, med risk för en ökning på 1,3-1,7 gånger (högst risk för DIS).

Sammanfattningsvis visade studien att fukt, mögel och mögellukt i bostaden och på arbetsplatsen kan öka risken för utveckling av sömnproblem hos vuxna. En slutsats är att inomhusmiljön i bostad och på arbetet i norra Europa behöver förbättras när det gäller fukt och mögel för att ge de boende en mer hälsosam inomhusmiljö och därmed förbättra sömnkvaliteten.

Juan Wang, post doc



Sammanfattning

"Kunskapsöversikt inom arbetslivsområdet"

"Kunskapsöversikt" inom arbetslivsområdet" av Bengt Järvholm är en sammanfattning av de olika typer av kunskapsöversikt som finns inom arbetslivsområdet (1). Utöver detta, handlar det om hur en läsare själv kan bedöma den vetenskapliga kvaliteten på en kunskapsöversikt. Han vänder sig i första hand till personal inom företagshälsovården och skyddsombud som behöver få fram och värdera vetenskapliga översikter för att stödja sina medicinska bedömningar inom arbetslivsområdet.

Författaren uppmuntrar läsarna till att använda kunskapsöversikter. När vi har en tydlig forskningsfråga att besvara kan det vara svårt och tidskrävande att leta bland alla tillgängliga artiklar separat, även i ett smalt forskningsområde. Ett sådant svar kan lättare hittas i kunskapsöversikter som kan vara systematiska eller narrativa. Systematiska översikter fokuserar på en tydligt formulerad forskningsfråga och använder tydligt beskrivna vetenskapliga metoder som kan upprepas med samma resultat av oberoende forskare för att identifiera, utvärdera och systemati-

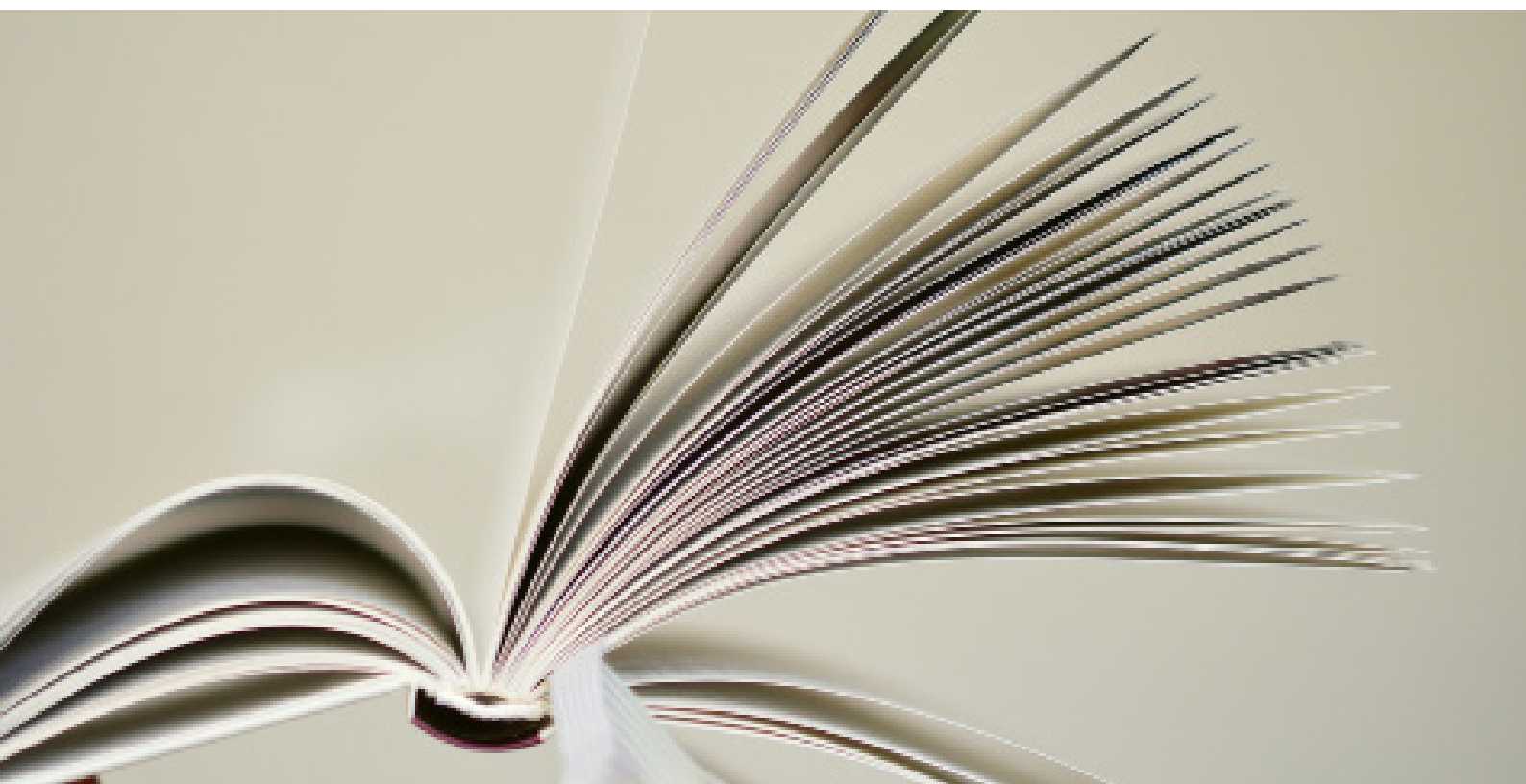
sera alla adekvata källor. I en narrativ översikt kan författaren själv avgöra formen och följa en egen mall när det gäller inkluderade artiklar och deras kvalitetskrav. En lärobok kan vi egentligen kalla en narrativ översikt.

Under de senaste åren har tillgängligheten till vetenskaplig litteratur, bland annat kunskapsöversikter, ökat. Det har blivit vanligare att publicera fritt tillgängligt på internet, så kallad "open access". Dagens utmaning är att välja ut de publikationer som innehåller pålitlig och konkret information som är evidensbaserad för beslutsfattande.

För att hitta sådan information bör vi i först hand formulera en tydlig forskningsfråga (se även faktarutan). Det kan vara praktiskt att använda en lärobok som kan hjälpa oss att formulera flera 'sökord'. Vidare kan vi söka kunskap på internet t.ex. via Wikipedia, Google eller PubMed. Det är bra att komma ihåg att översikter inom arbetslivet ofta är publicerade av universitet eller statliga organisationer. I Sverige finns det också flera statliga myndigheter, t.ex. Arbetsmiljöverket och SBU, som publicerar

kunskapsöversikter inom arbetslivsområdet på sina hemsidor. MYNAK är en nyligen formad myndighet vars mål är att bevaka och sprida kunskap inom arbetslivsområdet (2). Vidare kan man söka information hos internationella myndigheter. Inom EU finns två organisationer med inriktning mot arbetslivsområdet: EU-OSHA (3) och Eurofond (4). Det finns också två internationella lättillgängliga databaser som tar fram enbart översikter: Cochrane (5) och Campbell Collaboration (6).

Bengt Järvholm lyfter fram några skillnader mellan en översikt inom arbetsmiljöområdet och andra vetenskapliga områden. Översikter inom arbetsmiljöområdet har oftast fokus på utvärdering av olika åtgärders eller kartläggningars eventuella koppling mellan hälsa/sjukdom och arbetslivet. Eftersom det inte är möjligt att testa exponeringen för hälsofarliga faktorer "blint" på människor saknar vetenskapen om arbetsmiljöområdet ofta randomiserade studier som har den högsta och strakaste evidensen. Därför kan det vara svårt att tolka evidensnivå inom arbetsmiljöforskningen. Översikter inom arbetsmiljöforsk-



ningen grundar sig ofta på observationsstudier. De som vill använda översikter för försäkringsmedicinska ändamål bör beakta att den arbetsmiljömedicinska evidensgraden kan skilja sig från den juridiska. Ett exempel på detta är skillnaden mellan effekter på gruppnivå och individnivå. Medan luftföroreningar orsakar ökad sjuklighet på gruppnivå, är det mycket svårare att visa att enbart den faktorn bidragit till sjukligheten hos en enskild individ.

Ett ytterligare inbyggt problem med granskningar inom arbetslivsområdet är att exponeringen kan vara svår att jämföra mellan olika grupper. Experimentella studier kan vara värdefulla inom arbetsmiljöområdet eftersom de kartlägger verkningsmekanismer och bidrar till kunskap om orsakssamband, men vanligtvis saknas de i översikter inom arbetslivsområdet.

Författaren avslutar med slutsatsen "Kvaliteten bedöms ofta utifrån forskarens kompetens och kvaliteten på granskningsprocessen". För att bedöma kvaliteten av en kunskapsöversikt behöver man oftast själv vara väl insatt i forskningen kring ett kunskapsområde. Vår egen bedömning är att många kunskapsöversikter inom arbetsmiljöområ-

det fokuserar på utfall vars förekomst ökar kraftigt med stigande ålder. Det är en risk att man underskattar arbetsmiljöns bidrag för sådant som inträffar långt efter pensionering.

Marta Kisiel, ST-läkare
Magnus Svartengren, professor

Faktaruta:

Viktigt att tänka på när man söker en översikt:

- Innehåller den en relevant forskningsfrågeställning?
- Är den utformad enligt standardiserade vetenskapliga kriterier t.ex. MOOSE (översikter på observationsstudier (7)); TREND (översikter på oftast icke randomiserade studier om interventioner som berör folkhälsa och beteendeförändringar (8)); PRISMA (översikter på främst randomiserade studier om interventioner (9))?
- Har den en välbeskriven metod som kan upprepas med samma resultat av oberoende forskare?
- Innehåller den tydlig information om att författarna inte har några bindningar som kan påverka deras slutsatser?

Referenser:

1. Järvholm B. [Kunskapsöversikter inom arbetslivsområdet](#). Arbete och hälsa. Göteborgs universitet. Arbets- och miljömedicin. Nr 2020;54(1).
2. [www.mynak.se](#)
3. [www.osha.europa.eu/sv](#)
4. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions,
5. [www.work.cochrane.org/cochrane-reviews-about-occupational-safety-and-health](#)
6. [www.campbellcollaboration.org](#)
7. Stroup DF, Berlin JA, Morton SC, Olkin I, Williamson GD, Rennie D, et al. [Meta-analysis of observational studies in epidemiology: a proposal for reporting. Meta-analysis Of Observational Studies in Epidemiology \(MOOSE\) group](#). JAMA. 2000;283(15):2008-12. 26.
8. Des Jarlais DC, Lyles C, Crepaz N, Group T. [Improving the reporting quality of nonrandomized evaluations of behavioral and public health interventions: the TREND statement](#). Am J Public Health. 2004;94(3):361-6.
9. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Group P. [Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement](#). PLoS Med. 2009;6(7):e1000097.



"Kvaliteten bedöms ofta
utifrån forskarens
kompetens och kvaliteten
på granskningsprocessen"



Nytt regelverk om radon på arbetsplatser

Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) kom 2018 med nya föreskrifter om radon på arbetsplatser, SSMFS 2018:10. Tillsammans med bl.a. den nya strålskyddslagen 2018:396 och strålskyddsförordningen 2018:506 har vi nu ett regelverk på området som är anpassat efter Europeiska unionens direktiv 2013/59/Euratom. Nedan kommer endast ett axplock av nyheterna i regelverket.

Begreppet "omgivning med joniserande strålning" har införts i strålskyddslagen. Det omfattar verksamheter där arbetstagare exponeras för radon eller annan joniserande strålning p.g.a omständigheterna på arbetsplatsen. De nya radonföreskrifterna SSMFS 2018:10 gäller för arbetslokaler där årsmedelvärdet av radonhalten fortsatt överstiger 200 Bq/m³ efter det att man vidtagit rimliga åtgärder för att minska radonhalten. De tillämpas också när arbetstagare arbetar på fler olika arbetsställen med olika radonhalter, om den sammanlagda exponeringen motsvarar ett årsmedelvärde för radonhalten som överstiger referensvärdet.

Tillsynsansvaret över radon på arbetsplatser enligt strålskyddslagen delas nu mellan Arbetsmiljöverket (AV) och Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM). Vid halter under 200 Bq/m³ har AV tillsyn enligt

både arbetsmiljölagen och strålskyddslagen. Om radonhalten på en arbetsplats överstiger denna nivå och fortsätter att göra det trots vidtagna åtgärder ska detta anmälas till SSM, som därmed övertar tillsynsansvaret enligt strålskyddslagen. Inom Försvarsmakten är det försvarsinpektören för hälsa och miljö som har tillsyn över arbetsplatser avseende både arbetsmiljölagen och strålskyddslagen.

Radonexponeringen ska nu räknas in i stråldosen för arbetstagare i verksamheter med joniserande strålning som samtidigt exponeras även för radon från arbetslokalen. Exponeringen för radon hanteras således mer i likhet med exponeringen från andra strålkällor. Den totala stråldosen får inte överstiga gällande dosgräns. I verksamheter med joniserande strålning som bedrivs under jord kan radonexponeringen vara ett betydande bidrag till stråldosen. Exponeringen för radon ska dock inte påverka kategoriindelningen av personalen i tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning, således får inte personal i kategori B flyttas till kategori A när radonexponeringen räknas in. Istället ska man besluta om dosrestriktioner som tillsammans med högst tillåten radonexponering inte överstiger gällande dosgräns. Radonexponeringen för arbetstagare ska fastställas genom mätningar eller beräkningar i den omfattning som behövs för

att kontrollera och följa upp den. För anmälningspliktiga verksamheter ställs inte krav på att uppskattningen ska göras på individnivå. Däremot ska man alltid identifiera alla arbetstagare som riskerar att under arbetstid få en årlig radonexponering > 0,72 MBq/m³, vilket motsvarar en årlig effektiv stråldos från radon > 6 mSv. Det är främst i underjordsverksamheter som man kan komma upp i den exponeringsnivån. Euratom-direktivet ställer krav på att sådana situationer ska hanteras som planerade exponeringssituationer, d.v.s. som om det var verksamhet med joniserande strålning. För dessa arbetstagare ska radonexponeringen enligt det svenska regelverket fastställas årligen genom individuella mätningar eller beräkningar. Någon kategoriindelning av personalen behöver dock inte göras. Arbetstagare under 18 år får inte utsättas för en årlig radonexponering > 0,72 MBq/m³.

Arbetstagare som kan ha fått en årlig radonexponering > 2,1 MBq/m³ ska snarast rapporteras till SSM. Arbetstagaren ska då genomgå läkarundersökning enligt 4 kap 5§ i strålskyddslagen (2018:396).

Corina Covaciu, överläkare



Miljökänslighet idag

Den 9–11 september arrangerade Arbets- och miljömedicin tillsammans med Engelska institutionen och CIRCUS vid Uppsala universitet ett webbsänt symposium om miljökänslighet. Centre for Integrated Research on Culture and Society (CIRCUS) utgör en plattform för initiering och utveckling av problemdrivna och tematiska forskningssamarbeten över ämnes-, fakultets- och områdesgränser. Deltagare på symposiet var inbjudna forskare från Sverige, USA, Norge, Finland, Belgien och Australien med professionell bakgrund i så vitt skilda ämnesområden som historia, sociologi, antropologi, litteratur, medicin, yrkeshygien och psykologi.

Personer med miljökänslighet är individer som rapporterar mer eller mindre komplexa symptombilder som

de själva uppfattar beror på exponering för en eller flera miljöfaktorer på arbetet eller i den allmänna miljön. Symptomen uppträder vid mycket låga exponeringsnivåer och som vanligtvis tolereras av majoriteten i befolkningen. Personerna uppfattar att symptomen orsakas av miljöfaktorer i inomhusmiljön, metaller, kemikalier, elektromagnetiska fält eller buller. Denna miljökänslighet leder ofta till att personerna undviker de faktorer de uppfattar utlöser symptomen. Beroende på symptomens svårighetsgrad och hur uttalat undvikandebeteendet är så kan miljökänslighet leda till olika grad av påverkan i den dagliga livsföringen med varierande funktionsnedsättning. Medicinsk utredning leder sällan till att specifik medicinsk sjukdomsdiagnos kan ställas. Förekomsten av miljökänslighet varierar mellan kulturer/sam-

hällen, men i västvärlden rapporteras i storleksordningen 3–10 % ha självuppskattad miljökänslighet utifrån resultat i olika miljöhälsoenkäter.

Symposiet behandlade därför flera olika perspektiv av miljökänslighet inkluderande sjukdomsbegreppet, aspekter av sårbarhet, interpermeabilitet (open body), medicinhistoria, stressrespons och utmaningar vid kommunikation gentemot patienter och allmänhet. Utvärderingen av symposiet var mycket positiv, där deltagarna tyckte det var stimulerande och för många en ögonöppnare med nya perspektiv på miljökänslighet. Diskussionerna kommer nu att fortsätta i mindre grupper syftande till flera tvärvetenskapliga publikationer.

Martin Tondel, överläkare



Nytt projekt om handintensivt arbete

Arbetsmiljöverket införde förra året en regel att arbetsgivare ska anordna medicinska kontroller för personer som exponeras för handintensivt arbete, som också innebär en risk för belastningsskada. I samband med detta är det många ergonomer och skyddsorganisationer som har efterfrågat lämpliga metoder för att identifiera och riskbedöma handintensivt arbete.

Detta är bakgrunden till att Arbets- och miljömedicin nu startar ett nytt projekt som syftar till att ta fram metodik som kan användas för att identifiera handintensivt arbete, och ge stöd vid riskbedömning.

Projektet består av tre delar:

- 1) En checklista för att identifiera var handintensivt arbete förekommer.
- 2) En översättning av en riskbedömningsmodell för handbelastande arbete.

- 3) En ny metod för att analysera muskelbelastning i underarmen med hjälp av elektroder som fångar muskelaktivitet.

Checklistan kommer att bli ett stöd för organisationer som på ett snabbt och effektivt sätt ska identifiera om det finns arbetsmoment i deras verksamhet som kan vara handintensivt och därmed behöver riskbedömas. Checklistan kommer att testas avseende hur känslig den är att identifiera handintensiva arbeten. Utmaningen blir att hitta en metod som inte fångar för mycket men inte heller missar moment som kan vara riskfyllda.

Den riskbedömningsmetod som ska översättas till svenska går under namnet the Distal Upper Extremity Tool. Metoden bygger på att antalet kraftansträngningar och nivån på ansträngningarna skattas per dag. För att skatta nivån på ansträngning används en verbal skala. Det är detta som ska översättas och sedan kalibreras mot verklig uppmätt

kraft. På detta sätt testas att den subjektiva ansträngningen överensstämmer med verklig kraft.

Den nya metoden för att analysera muskelbelastning kommer att bygga på registreringar av underarmens elektriska aktivitet som sker när musklerna kontraherar sig. Detta är i sig inget nytt utan används redan nu i olika sammanhang när handbelastning ska utvärderas. Det nya är sättet som signalerna ska analyseras på. En ny metod för att analysera muskelsignaler ska tas fram som bygger på principer om hållfasthet.

Projektet kommer att påbörjas under 2021 och pågå i tre år. Projektet är finansierat av AFA Försäkring och sker i samarbete med Arbets- och miljömedicin Syd.

Peter Palm, ergonom



WEBBINARIER

Digitala seminarier för ST-läkare:

På tisdagar kl. 13:00-14:00

erbjuder de Arbets- och miljömedicinska klinikerna i Uppsala och Umeå i samarbete digitala utbildningar om olika teman. Föreläsningarna är kostnadsfria och riktar sig i första hand till ST-läkare, både inom arbets- medicin och arbets- och miljömedicin.

Alla intresserade är dock så klart välkomna!

Teman som vi har presenterat under hösten 2020 är bland annat "Medicinsk Geologi: Yrkessjukdomar", "HIA Guideline (handintensivt arbete)", "Inomhusmiljö och exponering för kvalster, allergi och fukt hos barn", "SBU - arbetsmiljö och hälsa", "Metaller", "Samband- bedömning", "Exponeringsbedömning av vibrationer, hand-, arm- och helkroppsvibrationer" och "Exponerings- scenarion och patientfall för diisocyanater".

Se vår hemsida för fullständigt program och information hur man ansluter sig digitalt.

www.ammuppsala.se

Hör gärna av dig till Martin Andersson i Umeå eller Pia Rehfish i Uppsala för frågor och förslag!

Pia Rehfish, överläkare

pia.rehfish@akademiska.se

Martin Andersson, överläkare

martin.andersson@regionvasterbotten.se

Arbets- och miljömedicin, Uppsala

Arbets- och miljömedicin, Umeå

Webbinarier våren 2021

15 januari

Nätverksträff FHV-läkare

19 februari

Utlandsföddas etablering på arbetsmarknaden – vad vet vi, vad vill vi, vad gör vi?

26 februari

Hantering av akuta bullerskador

26 mars

Vägen mot kemikaliesmarta förskolor och skolor

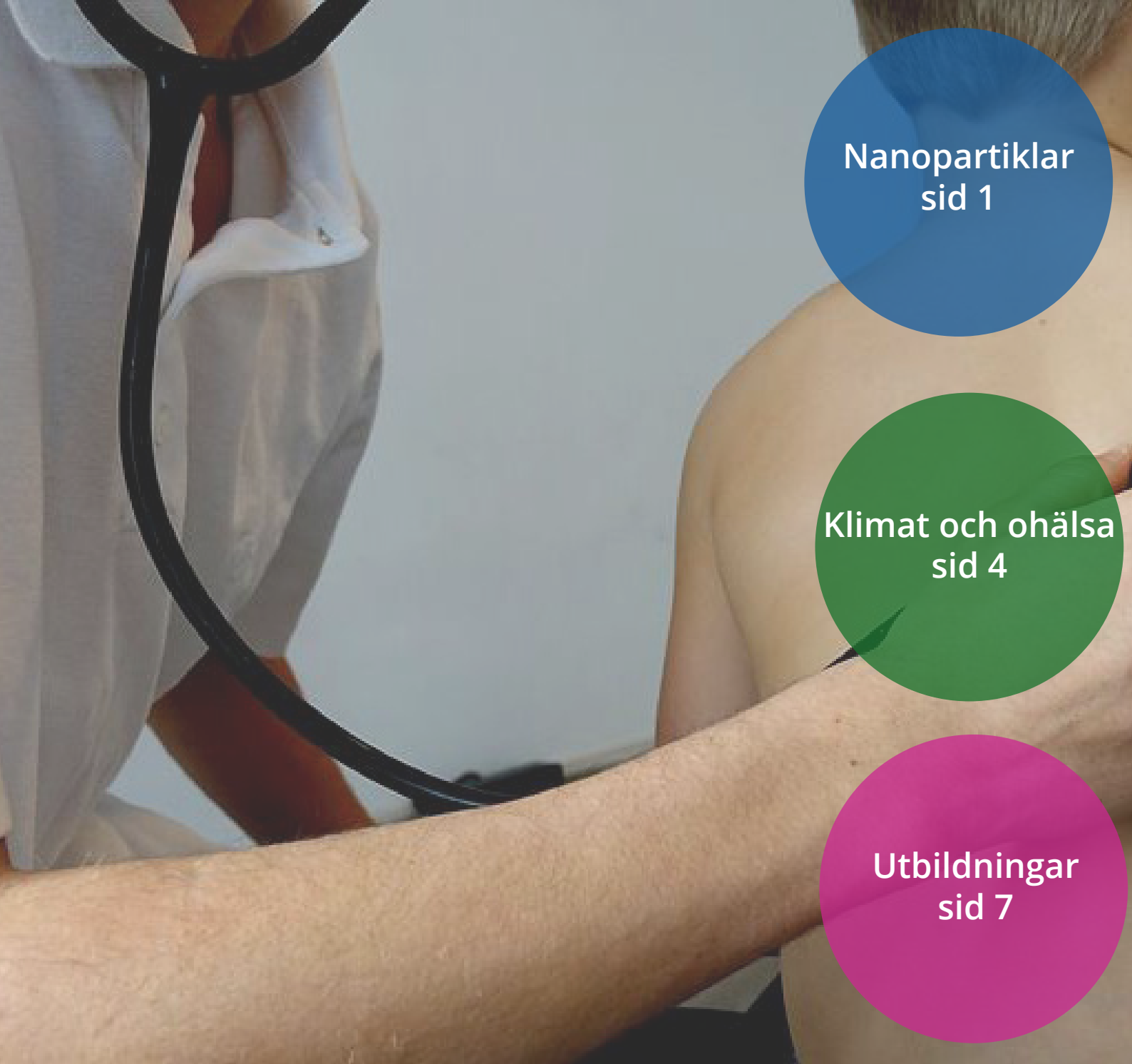
16 april

Att skapa säkra personflyttningar

Nr 1, 2020

Arbete - Miljö - Medicin

Ett nyhetsblad från Arbets- och miljömedicin, Uppsala



Nanopartiklar
sid 1

Klimat och ohälsa
sid 4

Utbildningar
sid 7

KONTAKT
AMMUPPSALA@AKADEMISKA.SE
WWW.AMMUPPSALA.SE

UTBILDNINGAR
HÖSTEN 2020



3 Psykisk ohälsa - dialog



NR 1, 2020

1. Nanopartiklar ska underlätta tidig diagnostik av lungsjukdomar
2. Allergenmätningar
3. Dialog mellan arbetsgivare och medarbetare vid psykisk ohälsa
- 4 -5 Klimat och ohälsa
6. Bostadsmiljö och hälsa
7. Utbildningar

Nanopartiklar ska underlätta tidig diagnostik av lungsjukdomar

Arbets- och miljömedicin har en ny diagnosmetod baserad på nanopartiklar för att upptäcka förändringar i de finaste delarna i lungorna. Instrumentet gör det möjligt att mäta avstånd i de minsta luftvägarna och lungblåsorna och kan förbättra diagnostiken vid misstänkt lungsjukdom, exempelvis lungemfysem och KOL.

Undersökningen är relativt enkel för patienten och innebär att vi tidigare är förut kan upptäcka små förändringar i de finaste luftvägarna. Det är betydelsefullt exempelvis vid misstänkt lungemfysem och systemsjukdomar i tidig fas som engagerar små luftvägar. I experimentella studier av effekter där vi har metoder att distribuera aerosoler till olika delar av luftvägarna har metoderna för att utvärdera svaret dock inte varit tillräckligt bra.

Tekniken, som kallas Aida, har hittills endast funnits tillgänglig vid Lunds

universitet och använts i delar av den nationella SCAPIS-studien, men etableras nu på lungforskningslaboratoriet knutet till Uppsala universitet och Akademiska sjukhuset.

Till en början ska utrustningen användas i forskningsstudier, med etiskt godkännande bedömer Magnus Svartengren att den på sikt kan bli ett viktigt komplement för att studera vad som händer i fina luftvägar vid olika sjukdomsprocesser och för findiagnostik.

Små luftvägar har en central roll tidigt i sjukdomsprocesser som engagerar lungan, men de är svåra att studera. Metoden kan jämföras med diffusionskapacitet, en mätning som bedömer begränsning i sygastransporten mellan lungor och blod, men också med magnetresonansundersökning (MRI). En fördel är att patienterna slipper stråldoser, men också att metoden möjliggör upptäckt av små förändringar, förklarar Magnus Svartengren.

Den första studien i Uppsala rör systemisk skleros, en autoimmun systemsjukdom, där den nya tekniken ska användas för att bedöma hur stor del av lungorna som är påverkade vilket har betydelse för prognos och hur man tänker kring behandling.

För lungsjukdomar kan tekniken ha stort värde för att bedöma inslag av emfysem vid kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL). Den kan också användas för att tidigt upptäcka skador orsakade av giftiga ämnen i miljön. Den har bland annat visats sig känslig för att upptäcka skador av cigarettök.

Marta Kisiel som fått ett forskar-ST block på Arbets- och miljömedicin fr.o.m. februari 2020 kommer att arbeta med projektet.

Magnus Svartengren,
professor, överläkare



Allergenmätningar

Vid Arbets- och miljömedicin i Uppsala finns sedan 2002 ett laboratorium som utför analytiska metoder för kvantitativ bestämning av allergen i miljön.

Allergener är små allergiframkallande proteiner som är naturligt förekommande både hos djur och växter. Hos våra husdjur hittar vi allergener i t.ex. mjäll, saliv, avföring m.m. Från växtriket i t.ex olika form av pollen. Allergenerna är mycket små och transporteras lätt i luften och följer med i kläder och hår. Inomhusmiljöer

där det normalt sett inte vistas några pälsdjur kan därför vara kontaminerade i olika grad och i sin tur leda till att utlösa en allergisk reaktion. Ett annat typiskt inomhusallergen kommer från kvalster som trivs i våra sängar och stoppade möbler.

För närvarande utförs följande allergenanalyser vid laboratoriet:

- hund (Can f 1)
- katt (Fel d 1)
- häst (Equ c x)
- kvalster (Der p 1, Der f 1)

Syftet med analyserna av allergener i

miljön är att se om man hittar en ökad förekomst i en speciell miljö. Vanligtvis tas ett dammprov som sedan skickas till laboratoriet för analys.

Detta är en service som vi tillhandahåller vid patient- och miljöutredningar inom regionen, men vi säljer även analyser till kunder inom hela Sverige. Laboratoriet används även för forsknings- och utvecklingsprojekt.

För vidare information, se [allergenmätningar](#)

Susanne Victor,
biokemist/doktorand



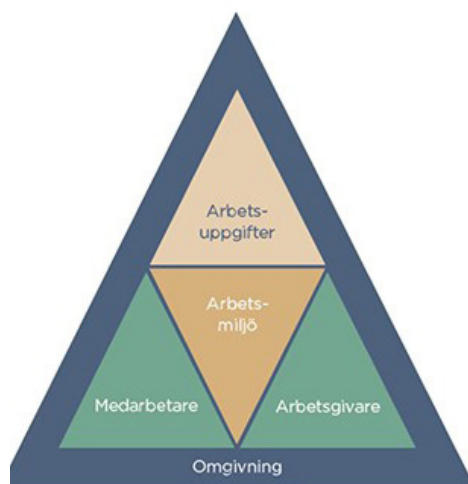
Dialog mellan arbetsgivare och medarbetare vid psykisk ohälsa

Att brister i arbetsmiljön kan leda till sjukdom på olika sätt, såsom psykisk ohälsa, depression och utmattningssymtom, smärta och värk i rygg, nacke och axlar samt hjärt-kärlsjukdom och diabetes har tidigare forskning visat. Däremot behövs det mer forskning kring metoder vi kan använda i arbetslivet för att underlätta återgång till arbete.

Detta har Therese Eskilsson, medicine doktor i samhällsmedicin och rehabilitering vid Umeå universitet, forskat på och tagit fram en dialogmodell hon kallar för ArbetsplatsDialog vid Arbetsåtergång, [ADA+](#). På AFA Försäkrings seminarium 5 december 2019 presenterade hon sina resultat. Syftet med forskningen om ADA+ har varit att undersöka om dialogmodellen kan påverka återgång i arbete samt vara ett verktyg för hälso- och sjukvården eller företagshälsan i rehabilitering vid psykisk ohälsa.

ADA+ är en strukturerad dialogmodell för att stärka dialogen mellan arbetsgivare och medarbetare. Målet är att främja medarbetarens hälsa för att förhindra sjukskrivning men också att komma åter i arbete om man är sjukskriven. Dialogmodellens tydliga struktur med en konkret skriftlig plan ger stöd till uppföljning av planerade anpassningar, vilket stärker medar-

betarens vilja att återgå i arbete och stärker även arbetsgivarens kapacitet att agera för en hållbar rehabprocess.



Pedagogisk model ADA+

Totalt deltog 51 personer med utmattningssyndrom i studien tillsammans med sina arbetsgivare och handläggare på Försäkringskassan. Upplägget för ADA+ började med en medarbetarintervju, därefter en arbetsgivarintervju och sist hölls ett dialogsamtal.

I studien gjordes bland annat intervjuer med rehabiliteringskoordinatorer och med arbetsgivare. Rehabiliteringskoordinatorerna tyckte att modellen gav ett bra stöd i att kunna ge konkreta förslag

till anpassningar för medarbetaren. Arbetsgivarna som ingick i studien upplevde att modellen förstärkte deras möjlighet att agera. Några andra resultat från studien visade att heltidssjukskrivning minskade över tid, deltidssjukskrivning ökade men den totala sjukskrivningen minskade successivt efter intervention till uppföljning ett år efter intervention. Hela rapporten finns tillgänglig på AFA Försäkring, [Dialog mellan arbetsgivare och medarbetare](#).

Under arbetet med att ta fram ADA+ framkom att chefer saknade kunskap och rutiner för att upptäcka varningssignaler men framförallt hur de ska agera när ohälsan upptäcks. Therese Eskilsson tog därför fram ett dialogverktyg som hon kallar för ArbetsplatsDialog för Arbetsgivare, [ADA-A](#). Syftet med ADA-A är att vid tidiga tecken på ohälsa eller nedsatt arbetsförmåga, stödja chefen att känna igen varningssignaler och sätta in åtgärder när medarbetare drabbas av stress eller annan ohälsa på grund av arbetet. Detta för att förebygga eller förkorta sjukskrivningar. ADA-A bör vara en del av det systematiska arbetsmiljöarbetet, menade Therese.

Tomas Eriksson,
projektkoordinator



Klimat och ohälsa

Rapport från seminarium 6 december 2019, Uppsala

Den 6 december anordnade AMM ett heldagsseminarium om Klimat och ohälsa. Seminariet inleddes med ett [anförande](#) av Göran Enander, landshövding i Uppsala län som jobbat med klimatfrågan sedan 1988. Han sa bland annat att klimatfrågan är att betrakta som en samhällsfråga där kommuner, regioner, företag och organisationer måste samverka och agera samstämmigt. Jordens ökade medeltemperatur som orsakas av klimatförändringarna har ödesdigra konsekvenser för alla aspekter av mänskligt liv. Hur vi agerar de närmaste tio åren kommer att avgöra om vi lyckas undvika katastrofala konsekvenser av ett förändrat klimat.

Vidare sa han att den svenska klimatpolitiken primärt baseras på de bedömningar som görs av FN:s klimatpanel, IPCC. Enligt klimatpanelens nuvarande prognoser behöver de globala utsläppen av koldioxid halveras till år 2030 och vara nära noll senast vid mitten av seklet för att begränsa jordens uppvärmning och dess konsekvenser. Än så länge är detta möjligt, men då krävs en kraftig och snabb samhällsomställning.

Joacim Rocklöv (professor i epidemi-

ologi vid Institutionen för folkhälsa och klinisk medicin, Umeå universitet) pratade på temat "Effekter av klimatförändringar för människors hälsa". Han inledde med att säga att klimatkrisen har en systemisk påverkan på hela samhället. Han hänvisade till rapporten "The 2019 report of The Lancet Countdown on health and climate change" (Watts et al 2019). Som enda svenska lärosäte leder Umeå universitet en av arbetsgrupperna bakom rapporten som ges ut årligen. Årets rapport understryker riskerna med klimatförändringen för barnens situation, både under uppväxten och senare i livet som vuxna. Rapportens slutsats är att barnen kommer att drabbas särskilt hårt om inte klimatförändringarna begränsas. Barn hör till de mest sårbara för ökad spridning av t.ex. infektionssjukdomar, luftföroreningar och brist på rent vatten. Klimatförändringarna har redan nu lett till ökad temperatur med tillhörande skogsbränder (s.k. heat waves) vilket i vintras var uppenbart i Australien. I höstas och 2018 drabbades Kalifornien hårt och under 2018 drabbades även Sverige. Dessa bränder orsakar inte bara luftföroreningar som är kopplat till ökad hjärtsjuklighet utan också

mental stress. Andra exempel som gavs i föreläsningen om hur klimatförändringarna påverkar vår hälsa är påverkan på livsmedelssäkerhet t.ex. mer mögel och andra problem med våra livsmedel p.g.a. ökad värme, ökad nederbörd och ökad torka. Torka leder till sämre skördar och foderbrist för djuren.

Ett annat exempel som gavs var ökningen av infektioner och vektorburna sjukdomar som t.ex. badsårsfeber (Vibrosis) och TBE/borreliabakterier (fästingar) och malaria/denguefeber (mygg).

Ett ytterligare exempel är stormar, skyfall och översvämningar som kan leda till allt från problem med elförsörjning/uppvärmning till förstörda hus/vägar/grödor/skogar etc. Extrema temperaturer kan leda till förtida död.

I Sverige beräknas t.ex. värmeböljan 2018 kunna ha orsakat 600-700 extra dödsfall. Joacim säger därför att det lönar sig att arbeta förebyggande så att värmeböljor inte behöver leda till extra dödsfall.

forts nästa sida...



...forts från föregående sida

För att möjliggöra detta måste samarbetet mellan sjukvården och olika sektorer i samhället öka. Redan nu finns värmevarningssystem som uppmärksammar allmänheten men klimattjänster/klimatservice kan utvecklas av meteorologiska institut och bör även gå direkt till sjukvården. [Länk till föredrag.](#)

Anne von Heideman, sekreterare i Läkare för Miljön och överläkare på onkologikliniken på Akademiska sjukhuset höll ett föredrag med fokus på olika aspekter av sjukvårdens ansvar när det gäller klimat och hälsa. Sjukvårdens i sig har en stor påverkan på miljön men har också en nyckelroll i klimatarbetet när det gäller såväl information som utbildning och forskning och Anne uppmanar oss att delta i samhällsdebatten. Hon gav oss flera exempel på vad som pågår internationellt och visade oss också exempel på nationellt informationsmaterial som vi kan ha nytta av t.ex. Folkhälsomyndighetens vägledning för personal inom vård och omsorg för att hantera värmeböljor (FOHMS 2017-05-17 ar-

tikelnummer 00926-2017-1). [Länk till föredrag.](#)

Nästa talare var Ingrid Mobacke, AT-läkare, Gävle, en av initiativtagarna till klimatgruppen Läkare för Miljön Gävleborg. Ingrid gav oss konkreta exempel på vad regionanställda kan göra för att bidra i miljö- och klimatfrågor. [Länk till föredrag.](#)

Övriga talare med länkar till deras föredrag nedan:

- [Daniel Öman](#), Klimatanpassningssamordnare, Länsstyrelsen Uppsala
- [Robert Wålinder](#), Överläkare, Arbets- och miljömedicin, Uppsala
- [Martin Tondel](#), Överläkare, Arbets- och miljömedicin, Uppsala
- [Bertil Lustig](#), Avdelningschef, Uppsala Vatten, Uppsala kommun
- [Björn Sigurdson](#), Klimatstrateg, Uppsala kommun

Sammantaget har den värmeökning som orsakas av klimatförändringarna ödesdiga konsekvenser för alla aspekter av mänskligt liv (<http://www.lancetcountdown.org> plus referenser nedan).

Sjukvården behöver förbereda sig för detta så därför ordnade vi på AMM Uppsala detta seminarium.

Monica Lind, toxikolog/
miljöhygieniker, professor i
miljötoxikologi

Referenser

[Nick Watts et al. The 2018 report of the Lancet Countdown on health and climate change: shaping the health of nations for centuries to come. Lancet, 2018. DOI: 10.1016/S0140-6736\(18\)32594-7.](#)

[Nick Watts et al. The 2019 report of The Lancet Countdown on health and climate change: ensuring that the health of a child born today is not defined by a changing climate. DOI: 10.1016/S0140-6736\(19\)32596-6](#)

Joacim Rocklöv och
Anne von Heideman



Foto Lenita Öqvist

Bostadsmiljö och hälsa

Risikfaktorer för rinit, ögonsymtom, halssymtom, hudsymtom, huvudvärk och trötthet hos föräldrar till förskolebarn i Kina. Vi studerade samband mellan rinit (nässymtom) samt symtom från ögon, hals och hud samt huvudvärk och trötthet hos föräldrar till förskolebarn i sex städer i Kina (Beijing, Shanghai, Nanjing, Chongqing, Changsha). Studien ingår i multicenterstudien CCHH (China Children Home Health). Totalt medverkade 36 541 föräldrar från slumpvis valda förskolor (77% svarsfrekvens). En förälder per barn besvarade ett frågeformulär om hemmiljön samt föräldrarnas och barnets hälsa. Statistiska samband beräknades för symtom som förekom minst en gång per vecka, med justering för personliga faktorer, och uttrycktes som oddskvoter (OR).

I den första publikationen studerade vi samband mellan fukt och mögel i bostaden och symtom hos föräldern. Totalt hade 6.3% av bostäderna synligt mögel, 11.1% fuktfläckar, 11,1% mögellukt, 12.8% vattenskador, 45.4% kondens på fönstrens insida under vintern och 37.5% rapporterade att inomhusluften var fuktig. Alla typer av

fukt eller mögel i bostaden hade samband med alla typer av symtom. De starkaste sambanden sågs för mögellukt (OR 2.3 till 4.6) och rapporterad fuktig luft (OR 2.8 till 4.8).

Sedan studerade vi samband mellan föräldrarnas hälsa och andra faktorer i bostaden än fukt och mögel. I dessa statistiska analyser justerade vi för personliga faktorer samt förekomst av fukt eller mögel. De som bodde i centrala delarna av städerna och som hade trafikleder nära bostaden hade mer symtom. I nyrenoverade bostäder, i bostäder med nya möbler, och där man brände rökelse hade föräldrarna mer av de flesta typerna av symtom. Matlagning med gasspis, trä eller kol orsakade också symtom. Kattägare hade mer ögonsymtom och hundägare hade mindre trötthet. Förekomst av kackerlackor eller myggor i bostaden hade samband med alla typer av symtom. Om man städade bostaden varje dag eller hade mekanisk ventilationssystem i köket eller i badrummet hade man färre symtom.

En slutsats är att fukt och mögel, dålig luftomsättning och emissioner från renovering, nya möbler och rökelse kan

påverka symtomen. Matlagning med gasspis, kol eller ved, samt djur i bostaden kan också öka symtomen. Att städa varje dag och att bo i områden med mindre trafikavgaser och andra luftföroreningar utomhus är också bra.

Dan Norbäck,
docent, yrkeshygieniker

Referenser:

Zhang X, Norbäck D, Fan Q, Bai X, Li T, Zhang Y, Li B, Zhao Z, Huang C, Deng Q, Lu C, Qian H, Xu X, Sun Y, Sundell J, Wang J. [Dampness and mould in homes across China: Associations with rhinitis, ocular, throat and dermal symptoms, headache and fatigue among adults](#). Indoor Air 2019;29:30-42.

Norbäck D, Zhang X, Fan Q, Zhang Z, Zhang Y, Li B, Zhao Z, Huang C, Deng Q, Lu C, Qian H, Yang X, Sun Y, Sundell J, Wang J. [Home environment and health: Domestic risk factors for rhinitis, throat symptoms and non-respiratory symptoms among adults across China](#). Sci Total Environ 2019;681:320-330.



KALENDER

Seminarier & Utbildningar

HÖSTEN 2020



Nätverksträff FHV-läkare

fre, 2020-05-29

Vibrationer - ett stort problem på våra arbetsplatser

tors, 2020-09-03 till fre, 2020-09-04

Symposium – Environmental Illness Today

ons, 2020-09-09 till fre, 2020-09-11

Medicinsk kontroll vid handintensivt arbete – klinisk undersökning med MEBA

ons, 2020-09-16

Medicinsk kontroll vid handintensivt arbete – klinisk undersökning med MEBA

tors, 2020-09-17

[Mer information finns på www.ammuppsala.se](http://www.ammuppsala.se)

Arbets- och miljömedicin (AMM) vid Akademiska sjukhuset är Dalarnas, Gävleborgs och Uppsala läns gemensamma resurs
Arbets- och miljömedicin utgör också en enhet inom Institutionen för medicinska vetenskaper vid Uppsala universitet

Arbete - Miljö - Medicin

Ett nyhetsblad från Arbets- och miljömedicin, Uppsala

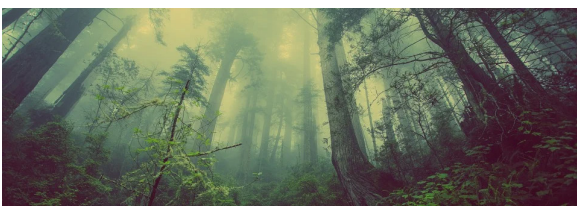
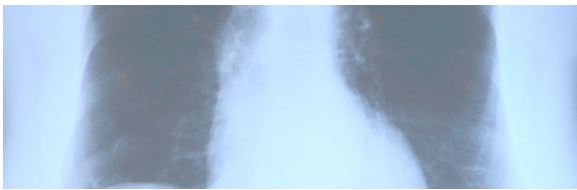


Metaller
sid 1

Friska
arbets-
platser
sid 2

Medicinsk
geologi
sid 3

Yrkesastma
sid 4



NR 2-3, 2020

1. Metaller och hälsa
2. Friska arbetsplatser
3. Medicinsk geologi!
4. Kortare tid till diagnosen yrkesastma
5. Bilddiagnostiken yrkerelaterade lungsjukdomar
6. Mögel-Analys med DNA-metoder
7. Termisk komfort i arbetsplatsen
8. Ny avhandling
- 9-10. Sven Hernberg in memoriam

sid 8



Metaller och hälsa

I mars arrangerade Arbets- och miljömedicin Göteborg och Sahlgrenska akademien vid Göteborgs universitet i en utbildning om metaller och hälsa.

Kursen ges med jämna mellanrum och vänder sig främst till (ST-) läkare, yrkeshygieniker och arbetsmiljöingenjörer inom Arbets- och miljömedicin samt Företagshälsovård.

Exponering för olika metaller har såväl historisk som aktuell betydelse och den förekommer både i arbete och i miljön. Här följer ett urval av take home messages:

Kadmium förekommer numera sällan i arbetsmiljön, men befolkningen kan allmänt exponeras via kost och tobak. Detta kan bland annat leda till njurskada, men en ökad risk för osteoporos och frakturer anses vara den viktigaste påvisade effekten.

Sedan 2009 finns det ett generellt förbud i Sverige mot att använda kvicksilver. Det finns även en EU förordning från 2018 samt en global konvention från 2017 mot kvicksilver. Fortfarande finns det dock undantag från förbudet så som användning av kvicksilver i låg-energilampor, batterier mm.

Kvicksilver har tidigare används i stor omfattning inom industrin och sanering av förorenad mark vid tidigare klor-alkalifabriker kan medföra exponering för båda berörda arbetstagare samt befolkningen i området.

För allmänbefolkningen är för övrigt intag av fisk en betydande källa till kvicksilver. Arbetsmiljöverkets nya författningssamling (AFS 2019:3) om medicinska kontroller i arbetslivet från 2019 innehåller nyttillkomna krav på tjänstbarhetsbedömning för arbetstagare som exponeras för kvicksilver i sitt arbete.

Det produceras årligen cirka 4,5 miljoner ton bly i världen, varav hälften i Kina. Ungefär 80% används i batterier, 5% i pigment och 3% i ammunition. I Landskrona finns Sveriges enda blysmältverk, där det återvinns bly från framförallt bilbatterier. Blyexponering kan både ske i arbete (till exempel skärbränning) samt i den allmänna miljön via mat och dryck. Vatten från enskilda brunnar, kökskranar i mässing, blyglaserad keramik och viltkött har uppmärksamats som potentiella källor. Ayurvediska hälsopreparat kan innehålla betydande mängder av både

bly, kvicksilver och arsenik. Införande av blyfri bensen har medfört att de genomsnittliga blodblyhalterna i den allmänna befolkningen ligger betydligt lägre än på 1970-talet. I AFS 2019:3 införs det nya lägre gränsvärden samt förändrade intervaller för provtagning av blyhalten i blod vid blyarbete.

Ett lärandemoment handlade om felkällor i samband med biologisk provtagning (vilka provrör, hur ska provet lagras mm) och metallanalys. Till exempel bryts kreatinin ner när urinprov lagras i rumstemperatur vilket kan leda till falskt för höga analysvar. Det går bra att rådfråga laboratorier innan man ska ta ett (metall)prov. Även SLAMM-portalen är en bra källa till information i sammanhanget.

Pia Rehfish, överläkare

Referenser:

[AFS 2019:3](#) – Medicinska kontroller i arbetslivet, Arbetsmiljöverket

[Slamm \(Svenska Laboratorier vid Arbets- och miljömedicin\)](#)



Friska arbetsplatser belastar rätt

Ny EU-kampanj 2020-2022

Den europeiska arbetsmiljöbyrån (EU-OSHA) spelar en viktig roll i arbetet med att öka medvetenheten om arbetsmiljöfrågorna runtom i Europa. Ett sätt att föra ut informationen är via kampanjer som är de största i sitt slag i världen. Tidigare kampanjer har handlat om allt ifrån att främja riskbedömning och riskförebyggande arbete till att öka medvetenheten om ett hållbart arbetsliv och att skydda arbetstagare från farliga ämnen. Den 1 oktober i år lanseras deras kommande kampanj för åren 2020-2022 som är inriktad på förebyggande av arbetsrelaterade muskel- och skelettbesvär "Friska arbetsplatser belastar rätt".

Trots att många förebyggande insatser görs inom det belastningsergonomiska området toppas listan över arbetsrelaterade hälsoproblem i Europa fortfarande av belastnings-

besvär, och frånvaro från arbetet på grund av dessa besvär utgör en stor del av de förlorade arbetsdagarna i EU. I länder som Frankrike, Italien, Lettland och Spanien är belastningsbesvär alltså de vanligast förekommande erkända arbetssjukdomarna.

På detta sätt vill europeiska arbetsmiljöbyrån nå ut med information om belastningsergonomiska risker och öka medvetenheten om arbetsrelaterade belastningsbesvär och deras negativa konsekvenser. Men kampanjen syftar även till att främja samarbete för att säkerställa att effektiva förebyggande åtgärder vidtas för att åtgärda belastningsbesvär genom att erbjuda praktiska verktyg och lösningar som kan vara till hjälp på arbetsplatsnivå. Inom ramen för kampanjen kommer europeiska arbetsmiljöbyrån att anordna och stödja medvetandehö-

jande evenemang och initiativ. Många av evenemangen handlar om att uppmärksamma och sprida information om goda praktiska lösningar och framgångsrika strategier i det systematiska arbetsmiljöarbetet.

Kampanjen riktar sig till såväl enskilda arbetstagare och företag som till arbetsgivar- och arbetstagarorganisationer och som företag eller organisation har man möjlighet att bli officiell kampanjpartner.

Teresia Nyman, verksamhetschef, ergonom

Mer om kampanjen och hur just du kan engagera dig kan du läsa här: <https://healthy-workplaces.eu/sv>



Medicinsk geologi! Yrkesmedicinens ursprung och dagsaktuell

Exponeringar av geologiskt ursprung har beskrivits för de äldsta kända yrkessjukdomarna samtidigt som medicinsk geologi är en av de yngsta grenarna inom medicinen.

Redan under antiken beskrevs geologiska faktorer ligga bakom yrkessjukdomar av bl.a. läkarna Hippokrates och Plinius. De beskrev blyförgiftning och asbestos hos gruvarbetare och begreppet astma myntades.

Bernardo Ramazzini beskrev i början av 1700-talet hälsoproblem hos gruvarbetare, stenhuggare, kruk-makare, lantbrukare m.fl. År 1734 publicerade Linne en rapport om orsa-sjukan hos sandstensarbetare i Dalarna. Termen pneumokonios myntades på 1800-talet och man kunde beroende på exponering, klinik och patoanatomiska fynd beskriva olika former; silikos, antrakos, sideros, asbestos och blandformer av dessa.

Aktuellt idag

Silikos orsakar 20 000 och 50 000 dödsfall per år globalt (ILO/WHO Global Programme for the Elimination of silicosis). Långvarig exponering för oorganiskt damm ger ökad risk för KOL, där 15% av fallen anses orsakade av arbetet. Yrken med ökad risk att utveckla KOL är bygg-

nadsarbetare, gruvarbetare, svetsare, stenarbetare, lantbrukare och bergarbetare.

Asbest används i stora delar av världen och även om Sverige var en av de första länderna att fasa ut användandet av asbest, finns stora mängder i byggnader som innebär exponeringar för bygg- och saneringsarbetare en lång tid framåt. I Sverige orsakar lungcancer och mesoteliom flest dödsfall av asbest. Den ökade förekomsten av lungcancer för gruvarbetare har varit känd i århundraden, men först på 1900-talet kunde radioaktivitet ges som förklaring. Idag vet vi att radon inte bara är ett problem för gruvarbetare utan är den största miljöfaktorn bakom lungcancer (efter rökning) i Sverige och andra delar av världen med högre radioaktivitet i berggrunden.

Den informella sektorn

En stor del av världens jordbruksarbetare arbetar i mindre jordbruk som egenanställda eller daglönare. Det är välkänt att jordbrukssektorn även i Sverige aldrig skulle fungerat med samma arbetsmiljökrav som för industrin. Bristen på reglering och okontrollerad exponering, ger hög risk för astma, andra lungsjukdomar, men också olyckor med maskiner och.

I utvecklingsländer och för migrantarbetare finns mycket manuellt arbete, barnarbete, olycksfall och okontrollerade exponeringar för bl.a. bekämpnings-

medel. Illegal mindre gruvsdrift innebär ras- och olycksrisker men också utsatthet för våld, övergrepp och tvångsarbete. Inte sällan sker verksamheten i konfliktzoner. Utvinningen av bl.a. guld och konfliktdiamanter innebär stora risker men fattigdom och krig tvingar människor att arbeta med detta.

Mer information

Det finns en rad läroböcker, både på svenska och engelska om medicinsk geologi, samt en internationell vetenskaplig förening, med en svensk underavdelning.

Essentials of Medical Geology, Springer Verlag

-även som ebok <http://link.springer.com/book/10.1007/978-94-007-4375-5>

Medicinsk geologi, Olle Selinus. Studentlitteratur.

International Medical Geology Association URL <https://www.medicalgeology.org/>

Robert Wålinder, överläkare

Definition av medicinsk geologi
Sambandet mellan geologiska faktorer och (o)hälsa för människa, djur och växter.

Olle Selinus 2002, Robert Finkelman 2001



Kortare tid till diagnosen yrkesastma vid användandet av digitala verktyg

Yrkesastma kan relateras till en viss exponering i arbetet som tex. mjöl, skaldjur, laboratoriedjur, latex, isocyanater mm. Uppskattningsvis är ca 16% av all astma yrkesrelaterad.

Arbets- och miljömedicin i Uppsala har, tillsammans med Arbets- och miljömedicinska klinikerna i Lund, Göteborg, Linköping, Umeå och Stockholm, medverkat i ett projekt där man testat en modernare metod för att kunna ställa diagnosen yrkesastma.

Vid misstanke om yrkesastma utförs bl.a. en seriell PEF (Peak Expiratory Flow) för att se om det finns en variabel bronkobstruktion. Patienten får med sig en PEF mätare för att registrera blåsningar flera gånger per dag, både på arbete och i hemmet, under några veckors tid. Nödvändigt är också

att föra dagbok över mätningarna, besvär mm. Den data används sedan för att kunna utvärdera om de astmatiska symptomen kan kopplas till arbetsplatsen eller moment i arbetet. Dock är detta tidskrävande och många patienter upplever det besvärligt och kan vara svårt att fullfölja.

AsthmaTuner (Medituner AB, Stockholm, Sweden) är ett molnbaserat system för insamling och analys av lungfunktion och symtom med hjälp av en trådlös spirometer och en smartphone-applikation. I den kliniska studien jämfördes standardmetoden för seriell PEF med AsthmaTuner hos patienter med misstänkt astma.

Resultatet av studien visade att vid användning av AsthmaTuner kunde tiden till kliniskt beslut kortas med 7–8

veckor jämfört med standard seriella PEF-kurvor, samtidigt som det krävdes mindre tid av läkaren.

För patienten har detta en positiv betydelse då längre tid till kliniskt beslut kan fördröja behandlingen och öka risken för sjukfrånvaro och för fortsatt och onödig skadlig exponering.

Robert Wålinder, Överläkare, docent
Susanne Victor, biokemist, doktorand

Referens

Bjerg A, Ljungberg H, Dierschke K, et al. [Shorter time to clinical decision in work-related asthma using a digital tool](https://doi.org/10.1183/23120541.00259-2020). ERJ Open Res 2020; 6: 00259-2020 [https://doi.org/10.1183/23120541.00259-2020]



Bilddiagnostiken i yrkesrelaterade lungsjukdomar:

Vilka undersökningar är berättigade?

ACR (American College of Radiologists) har nyligen uppdaterat sina kriterier för berättigande av bildmedicinska undersökningar vid yrkesrelaterad lungsjukdom. Kriterierna ingår i ett evidensbaserat kliniskt beslutsstöd som syftar till att ge remittenten högsta möjliga diagnosvärde med lägsta möjliga strålningsdos för patienten. Rekommendationerna utgår från 5 olika scenarion:

1 Screening för lungsjukdom vid yrkesmässig exponering för oorganiskt damm. Konventionell (analog) radiografi av lungorna har sedan länge varit första val för att upptäcka pneumokonios, där bilden tolkats enligt det välkända klassifikationsschema som ILO (International Labour Organization) tagit fram. Sedan 2011 har ILO även inkluderat digitalradiografi som modalitet för screening och initial diagnos av pneumokonioser. DT-thorax utan kontrast är mindre lämplig, p.g.a. dels större strålningsdos, dels avsaknad av referensmaterial och erfarenhet från screeningsprogram. Vad gäller undersökningar med magnetkamera (MRT) eller PET/CT saknas evidens för screening av yrkesexponerade grupper.

2 Relevant yrkesmässig exponering, klinisk misstanke om interstitiell lungsjukdom (ILD). Första avbildningen.

Högt diagnosvärde får man med HRCT (datortomografi med högupplösande teknik), som i ett flertal studier visat sig vara överlägsen när det gäller att identifiera yrkesrelaterad ILD. God korrelation mellan HRCT och lungfysiologi har rapporterats i fler studier. Lunge-CT är ett alternativ till HRCT, med lägre stråldos för patienten men mindre diagnosvärde. Andra modaliteter såsom DT-thorax med kontrast, MR-thorax utan och/eller med kontrast, PET/CT rekommenderas vanligtvis inte.

3 Relevant yrkesexponering, misstanke om ILD utifrån radiografi av lungorna. Nästföljande avbildning. DT-lungor utan IV-kontrast och främst HRCT rekommenderas. HRCT ökar specificiteten i diagnosen av yrkesrelaterad ILD, korrelerar bra med lungfunktionsdata och hjälper i bedömningen av prognos. Andra bildmedicinska modaliteter rekommenderas normalt inte.

4 Yrkesexponering, misstanke om luftvägssjukdom. Första avbildningen. Bildmedicin har som bekant lågt värde för positivdiagnos vid misstanke om yrkesastma. Radiografi av lungorna kan dock utesluta alternativa diagnoser eller visa eventuell komplikation/comorbiditet. HRCT med avbildning under expiration är bästa valet vid misstanke om bronkiolit eller annan obstruktion i de mindre luftvägarna. Vid klinisk miss-

tanke om yrkesrelaterad obstruktivitet i de små luftvägarna utan förändringar på HRCT bör man överväga DT-ledd lungbiopsi. Andra bildmedicinska modaliteter saknar evidens för indikation i sammanhanget av yrkesrelaterade luftvägssjukdomar.

5 Bekräftad yrkesrelaterad lungsjukdom, misstänkt lungcancer. Här kan många bildmedicinska modaliteter med fördel användas i kombination för att öka den diagnostiska säkerheten. DT-lungor med IV-kontrast är vanligtvis indicerad, liksom DT-ledd transthorakal lungbiopsi. För mesoteliom är MRT thorax utan och med IV-kontrast det bästa valet, bättre än MRT utan IV-kontrast. Samråd mellan olika medicinska specialiteter är ofta nödvändig för att hitta den bästa bilddiagnostiska strategin.

Corina Covaciu, överläkare

Referens:

[ACR Appropriateness Criteria® Occupational Lung Diseases](#). Journal of the American College of Radiology, 2020-05-01, Volume 17, Issue 5, Pages S188-S197, Copyright © 2020 American College of Radiology



Mögel-Analys med DNA metoder vid utredning av patienter

Om mögel och hälsoproblem p.g.a. mögel. Mögel finns alltid i naturen men halten mögel och bakterier ökar i fuktiga byggnader. Sammansättningen av möglet kan variera mellan byggnader och över tid.

Fuktiga byggnader med bl.a. mögelexponering ökar risken för luftvägs-symtom/-infektioner, astma, ögonbesvär, rinit, huvudvärk, och trötthet. Både levande och icke-levande mögel kan vara en hälsorisk (Meheust et al., 2013).

Samband har påvisats mellan koncentration av vissa typer av mögel DNA (t.ex. *Aspergillus Versicolor* och *Streptomyces* spp.) i damm på ytor i skolor och rinit, astmasymtom och lägre lungfunktion (FEV1) hos eleverna (Cai et al., 2011; Simoni et al., 2011).

Halten av *Aspergillus Versicolor* i bostaden var högre hos astmatiker jämfört med kontroller (Bellanger et al., 2009).

Mögel-Analys med DNA metoder
Man kan spåra mögel genom att mäta DNA med PCR teknik som står för Polymerase Chain Reaction. Metoden

utvecklades vid EPA (Environmental Protection Agency) i USA för 20 år sedan. Metoden kan identifiera och kvantifiera både levande och icke-levande mögel. Den kan mäta både generella grupper av mögel DNA och arts specifika DNA-sekvenser. Mögel-DNA mätning har använts i patientutredningar vid Arbets- och miljömedicin i Uppsala (<http://ammuppsala.se/>).

Dammprover kan tas genom att swabba 60 cm² yta av övre delen av en dörrkarm med speciella bomullstopps (beställes från ALS, <https://www.alsglobal.se/>).

Resultat och kritik

Mögel DNA halten har varit högre i rum där patienter upplever mer symtom. Med DNA-metoden hittar man alltid mögel inomhus men mängden ökar i fuktiga byggnader. Man kan hitta dolda fuktskador och få veta om fuktrenoveringen har varit framgångsrik. Kritiken av metoden är att det finns inget enkelt samband mellan halten av mögel DNA och hälsa. Däremot kan mögel-DNA analys vara ett komplement till inspektion eller patientens rapport av fuktproblem.

Metoden kan vara speciell användbar när det saknas en byggnadsteknisk utredning, t.ex. i bostäder.

Guihong Cai, arbets- och miljöhygieniker

Referenser:

1. Meheust, D., Le Cann P., Reboux G., et al., Indoor fungal contamination: Health risks and measurement methods in hospitals, homes and workplaces. Crit Rev Microbiol, 2013.
2. Cai GH, Hashim JH, Hashim Z, et al., Fungal DNA, allergens, mycotoxins and associations with asthmatic symptoms among pupils in schools from Johor Bahru, Malaysia. Pediatr Allergy Immunol. 2011; 22: 290-297.
3. Simoni M, Cai GH, Norback D, et al., Total viable moulds and fungal DNA in classrooms and associations with respiratory health and pulmonary function of European schoolchildren. Pediatr Allergy Immunol. 2011; 22: 843-852.
4. Bellanger A-P, Reboux G, Roussel S, et al., Indoor Fungal Contamination of Moisture-Damaged and Allergic Patient Housing Analysed Using Real-Time PCR. Lett Appl Microbiol. 2009;49(2):260-6.



Termisk komfort i arbetsplatsen

Termisk komfort?

Den mest använda indikatorn till termisk komfort är lufttemperatur. Men denna ger själv inte tillräcklig information för att göra sig en rättvis bild av den termiska komforten. Lufttemperatur bör alltid övervägas tillsammans med andra miljö- och personliga faktorer så som: Strålningstemperatur, luftfuktighet, relativ luftfuktighet, kläders värmeisolation och den värmen som våra kroppar avger beroende på fysisk aktivitet, eller s.k. "metabolisk värme".

Vilka hälsoeffekter kopplade till höga inomhustemperaturer?

Trots att hälsorisker med temperaturer inom det så kallade neutrala temperaturområdet (från +10 till +30 °C) kan uppfattas som små, ses direkta hälsoeffekter redan vid temperaturer över 22–23 grader, bl.a. ökad rapportering av allmänsymtom [1, 2, 3] och vid längre värmeböljor i södra Europa ses en ökad förekomst av hjärt-kärlsjukdomar [4]. Även indirekta effekter kan observeras, t.ex. ökad risk för olycksfall till följd av minskad koncentrationsförmåga pga. kroppens naturliga svar på hög värme - behov att minskad aktivitet.

Kan termisk komfort mätas?

Komfort är en människas upplevelse av bekvämlighet, som inte enkelt kvantifieras. Lik väl har termisk komfort definierats i Arbetsmiljöverkets allmänna råd till Arbetsplatsens utformning AFS 2009:2 i standarden SS-EN ISO 7730:2006 för analytisk bestämning och bedömning av termisk

komfort, där det görs med hjälp av PMV (predicted mean vote) och PPD (predicted percentage of dissatisfied).

PMV är ett indextal med syfte att förutse hur kallt respektive hur varmt en grupp individer i genomsnitt upplever en miljö. Här används en termisk upplevelse med en skala som går från +3 (mycket varmt) till -3 (mycket kallt). Till skillnad från PMV tar PPD också hänsyn till faktorer som direkt orsakar lokalt obehag (eller dålig termisk komfort) så som drag eller onormala vertikala temperaturskillnader mellan vrist och huvud, och/eller golvtemperatur. Här bör PPD ligga under 10%, dvs andelen missnöjda personer förväntas vara mindre än 10%.

Indextalen tar hänsyn till fler faktorer, vilket resulterar i en bra uppskattning över upplevd komfort och ger bättre underlag för bedömning om åtgärder behöver genomföras. I dragfri miljöer kan den operativa temperaturen (där luft- och strålningstemperatur tas hänsyn till) vara ett enklare mått över den upplevda temperaturen. Operativ temperatur är medelvärdet av luftens temperatur och värmestrålning från ytor i ett aktuellt rum.

När bör "termisk komfort" undersökas i arbetsmiljön?

I det allmänna rådet till AFS 2009:2 anges att om "lufttemperaturen vid lätt och stillasittande arbete varaktigt avviker från 20–24 °C under vintern och 20–26 °C under sommaren, bör det termiska klimatet undersökas närmare". Man tillåter alltså att det under några dagar per år blir så varmt

att det inte upplevs som komfortabelt. Arbetsgivaren bör tillsammans med skyddsombud i en riskbedömning definiera vad som menas med "varaktigt". Kom ihåg att vid mer fysiskt ansträngande arbeten än "stillasittande arbete" bör lufttemperaturen vara ännu lägre.

Adrian Gomez, yrkeshygieniker

Referenser

[1] J. H. O. S. O. Jaakola, "Sick building syndrome, sensation of dryness and thermal comfort in relation to room temperature in an office building: Need for individual control of temperature," *Environment International*, 1989.

[2] L. C. G. F. P. Fang, "Impact of temperature and humidity on acceptability of indoor air quality during immediate and longer whole-body exposures," *Healthy Buildings/IAQ '97*. Vol. 2, p. 231–236, 1997.

[3] J. L. Stoops, "The physical environment and occupant thermal perceptions in office buildings – An Evaluation of Sampled Data from Five European Countries," Department of Building Services Engineering, Chalmers University of Technology, Göteborg, 2001.

[4] S. e. a. Vandentorren, "Mortality in 13 French cities during the August 2003 heat wave," *Am J Public Health* 94 (9):1518–20, 2004.



Avhandling

Ergonomists' risk assessments.

From guesstimates to strategic approaches

Den 11 september försvarade jag min avhandling: "Ergonomists' risk assessments. From guesstimates to strategic approaches".

Avhandlingens syfte var att utforska och beskriva svenska ergonomers arbetssätt och förutsättningar med belastningsergonomiska riskbedömningar. Avhandlingens kontext är den svenska arbetsmiljölagstiftningen som beskriver att systematiskt arbetsmiljöarbete ska bedrivas genom att undersöka (identifiera + riskbedöma), genomföra och följa upp verksamheten på ett sådant sätt att ohälsa och olycksfall i arbetet förebyggs och en tillfredsställande arbetsmiljö uppnås (AFS 2012:1, 2§).

Avhandlingen är baserad på fem studier.

Den första studien utforskar hur ergonomer inom företagshälsan utförde riskbedömningsuppdrag och vilka observationsmetoder för riskbedömning som användes. Studien visade att användningen av systematiska metoder för ergonomisk riskbedömning var relativt låg och att belastningsergonomisk exponering till stor del bedömdes utifrån ergonomens expertkompetens.

Den andra studien undersökte överensstämmelsen (inter- och intrabedömarreliabiliteten) av riskbedömningar som gjordes av ergonomer utan någon metod som stöd. Resultatet visade att trots att man är expert inom ergonomi-område så var variationen stor mellan olika bedömare när ingen särskild systematik användes i riskbedömningen. Detta fynd stöder antagandet om att riskbedömningsverktyg bör ge en ökad tillförlitlighet vid belastningsergonomisk riskbedömning.

Den tredje studien följer tolv ergonomer som arbetar inom företagshälsan. Dessa ergonomer deltog i ett forskningsprojekt som innefattade utbildning i riskbedömning samt i sex olika riskbedömningsmetoder. Utbildningen skedde genom ett internetbaserat utbildningsprogram (e-learning). Studien utforskade dels vad ergonomerna tyckte om e-learningkonceptet som ett fortbildningsverktyg att använda inom företagshälsan, vidare utforskades ergonomernas praxis gällande riskbedömningar. Resultaten visade att e-learningkonceptet var användbart för fortbildning, vidare beskrev ergonomerna att deras användning av riskbedömningsverktyg ökade generellt men framförallt så förändrades ergonomernas arbetsprocess med riskbedömningar. De intog en guidande roll i riskbedömningsprocessen, involverade företaget i riskbedömningen genom att bland annat ha gemensam planering och involvera företaget mer i riskbedömningsprocessen. Ergonomerna beskrev att de blivit mer medvetna om riskbedömningsmetodernas osäkerhet och därför försökte de, i vissa riskbedömningsuppdrag, ordna så att de kunde vara två bedömare som gjorde riskbedömningen.

Den fjärde studien beskriver utvecklingen av en processmodell för medicinska kontroller vid handintensivt arbete. Modellen följer en riskbedömningsprocess, i det första steget ska arbetsgivaren identifiera om de har handintensivt arbete i sin verksamhet. Förekommer handintensivt arbete ska exponeringen bedömas av t.ex. en ergonom, innebär arbetet risk för belastningsskada ska exponerade arbetstagarna erbjudas en medicinsk kontroll, vilket innefattar screening och klinisk undersökning. Därefter görs en bedömning om eventuella belastningsbesvär kan vara relaterade till den exponering som uppmäts. Allt detta rapporteras tillbaka till arbetsgivaren, och ska ligga till grund för åtgärder.

Den femte studien utforskar hur företagsrepresentanter upplevde arbetssättet enligt den beskrivna processmodellen. De beskrev bland annat att arbetssättet bidrog till ökad riskmedvetenhet och förståelse för hur arbetstagares belastningsbesvär kunde relateras till faktorer i arbetet och att detta dessutom bidrog till mer motivation till att genomföra arbetsmiljöåtgärder.

Kristina Eliasson, med. dr. specialist i ergonomi, leg. Sjukgymnast.

Sammanfattningsvis så belyser avhandlingen att förbättra det förebyggande arbetsmiljöarbetet avseende belastningsergonomiska risker så räcker det inte att bara stötta arbetsgivare i riskbedömningen utan fokus bör vara på hela riskhanteringsprocessen, dessutom är det viktigt att tydliggöra sambandet mellan arbetsexponeringen och dess påverkan på arbetstagarna. För att göra detta kan exponeringsbedömningen kompletteras t.ex. med information om besvär från enkäter, kliniska undersökningar eller sjukfrånvarosystem mm..

Avhandlingen finns för nerladdning på följande länk: <http://uu.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1437252&dsid=277>



Sven Hernberg 1934 - 2019

in Memoriam, Finland

Finlands Arbetshälsoinstitutets emeritus forskningschef professor Sven Hernberg avled vid 85 års ålder den 10:e juni 2019.

Sven tog studenten år 1951 vid Tölö Svenska Samskola ("Zilliacuska Skolan") i Helsingfors, genomgick medicine licentiatexamen vid Helsingfors Universitet 1959, godkändes som specialist i arbetsmedicin 1964 med försvar av doktorsavhandling om bly-metalls toxikologi 1977.

Han var verksam i Finlands Arbetshälsoinstitut (TTL) under 34 år, av dessa 18 år i en dubbel roll som avdelningschef för epidemiologi / biostatistik 1972 – 1992 och samtidigt institutets forskningschef 1974 – 1994.

Under åren 1962 – 1972 fullgjorde Sven också sidouppdrag som företagsläkare.

Sven Hernbergs vetenskapliga produktion täcker 300 vetenskapliga publikationer och därtill ett stort antal artiklar, läroböcker och bokkapitel. Allt det han publicerade var av hög kvalitet. Sven var i sin forskning disciplinerad och krävande. Forskningens relevans och de effekter som den ledde till såg han som kärnvärden. Klar definition av forskningsfrågor, noggrant metodval och kritisk granskning av resultat och slutsatser var Svens varumärke. Hans grundläggande fokus i forskning var på frågors och utmaningars epidemiologi. Sven var utan tvekan under flera årtionden Finlands ledande gestalt på området arbetshälsans epidemiologi.

Han forskade och utvecklade ständigt

områdets metodarsenal för att finna tidigare okända yttringar av arbetsrelaterad ohälsa och arbetssjukdom. Kunskap om arbetsexponering och dess inverkan på människors hälsa utgör hörnstenar för förståelse av arbetsorsakade skador och funktionsstörningar. Här innefattas utnyttjande av både kvalitativa och kvantitativa metoder och ofta också mätningar. De utgör grundelement i arbetshälsolära.

Svens forskningsintressen innefattade en bred palett av kemiska, ergonomiska, psykologiska, sociala och andra arbetsfaktorer medförande hälsorisker. De återfinns i de varierande förhållanden och kombinationer som vi ser i alla länder.

Svens vetenskapliga karriär inleddes med fokus i tungmetallers toxikologi, vilket snart utvidgades till att innefatta mineraler som asbest och kvarts, syntetiska material, trädamm som orsak till cancerrisk och till hela branscher såsom metallgjuterier, organiska lösningsmedels effekter på nervsystemet och därpå till arbete vid datorterminaler, här nämnd som exempel på kontaktytor människa-teknologi som vi i ökande utsträckning möter i både industri och tjänstesektor.

Svens fokus i forskningsfrågor utvecklades snart till att utöver beskrivning av exponeringars effekter, hälsostörningar och skador ta upp behoven att förebygga skador och utvärdering av prevention. Under Svens ledning kom behoven av prevention av arbetens skaderisker att ses på ett nytt sätt i

Finland. De uppmärksammades också internationellt bl.a. genom de uppdrag om arbetsförhållanden som Världshälsoorganisationen WHO kallade Sven att granska och rapportera. Genom WHO kom därigenom erfarenheter som tagits fram i Finlands arbetsmedicinska forskning att fångas upp och spridas till sakkunnigt utnyttjande i WHO:s medlemsländer.

Sven var en efterfrågad och högt uppskattad lärare som docent i ämnet epidemiologi vid Helsingfors Universitet under 30 år (1970-1999). Han svarade under denna tid för utbildningen av bl.a. specialistläkare och andra sakkunniga i Finlands företagshälsovård. Svens utbildningsmodell och lärobok i epidemiologi antogs av Nordiska Hälsovårdshögskolan (NHHS) i Göteborg som kurslitteratur i NHHS ordinarie kursprogram i hälsovårdslära. Det innebar tillkomst av en stor kader arbetsmedicinskt kompetenta specialister i alla nordiska länder och i flera andra Europa-länder.

Ett viktigt initiativ av Sven var grundandet av en nordisk vetenskaplig tidskrift - Scandinavian Journal of Work, Environment and Health (SJWEH) gemensamt med alla de nordiska ländernas nationella institut. Sven var själv tidskriftens förste chefredaktör till år 2000 och t.o.m. 2004 som Editor emeritus. I SJWEH tillämpades högt ställda krav på kvalitet i allt publicerat material vad gäller målen att vara faktabaserad, genomgående arbetsmedicinskt relevant, noggrannhet i val av metod och krav på vetenskapligt nyhetsvärde. Sven gladdes åt SJWEH

framgångar och växande anseende som högt respekterat arbetsmedicinskt nyhetsorgan.

Sven Hernberg var i sin grundinställning till omvärlden en internationell person. Till detta bidrog hans imponerande språkkunskaper, bl.a. obehindrat ledig användning av engelska, tyska och franska som konversations- och arbetsspråk. Hans förhållnings-sätt till seder och bruk i kontakt med länder och förhållanden utanför vår nordeuropeiska region präglades av nyfikenhet och sympati. Arbetsmedicinens internationella yrkesorganisation organisation ICOH, "International Commission on Occupational Health", kom under ett 30-årigt medlemskap att stå Svens hjärta nära.

Hans första uppgifter var som sekreterare i ICOH:s vetenskapliga kommittéer för metalltoxikologi respektive syntetiska fibrer och ordförande i arbetsgruppen Epidemiology in Occupational Health. Sven valdes till ICOH:s vice President 1981 – 1987, därefter till President 1987 – 1993 och styrelsemedlem som Past President 1993 – 2000. Som vice President initierade Sven redigeringen av ICOH:s första etiska yrkeskod för "Occupational Health Professionals" utgiven 1992. Detta internationella grunddokument har sedermera genomgått uppdateringar. ICOH:s aktuella medlemskod

antogs av ICOH:s kongress i Söul (Sydkorea) 2014 som utgåva nr 3. Sven ledde under sin tid som President

också en genomgripande revision med modernisering av ICOH:s organisation innefattande ledningsnivå, kommittéstruktur, arbetsordning och tillhörande stadgearbete. Det var ett stort projekt grundat på omfattande medverkan av ICOH:s organisation i sin helhet och stor personlig insats av Sven och ledamöterna i de ICOHs styrelser han ledde.

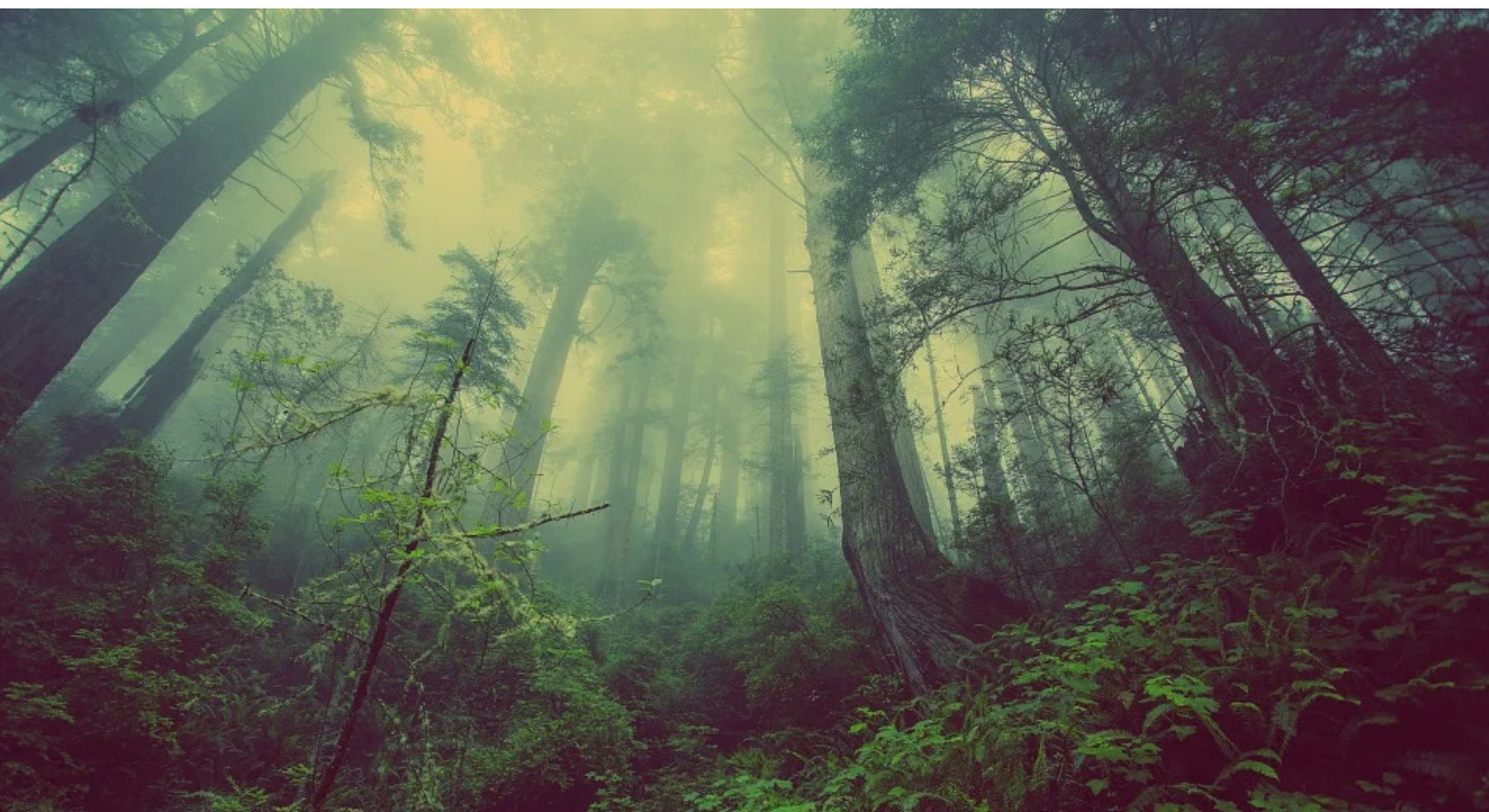
Som forskningschef vid Finlands Arbetshälsoinstitut / Työterveyslaitos intog Sven en nyckelroll i sin radikala förnyelse av institutets forskningsprogram och ledningen av dess genomförande. Den ledde till stärkning av institutets anseende som ett av världens ledande forskningsinstitut på området Arbetsmedicin / Arbetshälsa med höjning av kompetens och bredd till ett tvärvetenskapligt och praktiskt inriktat internationellt institut. Därigenom kom Sven att inta ställning som rådgivare åt internationella organisationer som utöver WHO också innefattade den internationella arbetsorganisationen ILO, EU-kommissionen, Nordiska Ministerrådet och nationella myndigheter, däribland Arbetsmiljöverket i Sverige. År 2000 utnämnde ICOH Sven Hern-

berg till livstids hedersmedlem och tilldelade honom år 2006 i Milano jubileumsårets hundraåriga hederspris (Centennial Award) för det han gjort

för arbetshälsa i världen. Vi har tillsammans med Sven verkat som kolleger och vänner under lång tid i Finland respektive Sverige, i övriga Nordiska länder och internationellt i ICOH. Vi minns hans kreativitet, idériedom och målmedvetna fullföljande av uppsatta mål. Vi minns också förmågan att sporra och få alla i ett lag eller sammanhang att göra sitt bästa. Vi hade förmånen att få arbeta med Sven som rollmodell för ledande forskare i arbetsmedicin och hälsolära. Finlands, Europaländers och det internationella samfundet av arbetshälsans forskare och praktiker har mycket att tacka Sven för. Hans livsinsats är ett arv med hållbart värde att bevara i vårt kollektiva minne. För oss var Sven Hernberg en sann gigant på våra områden arbetsmedicin och hälsolära.

I djup tacksamhet. I respekt och beundran. I tillgivenhet

Jorma Rantanen,
Med.Dr, Specialistläkare Företagshälsosvård, Professor, Gästforskare vid Helsingfors Universitet
GD emeritus, Arbetshälsoinstitutet (Työterveyslaitos), Helsingfors



Arbete - Miljö - Medicin

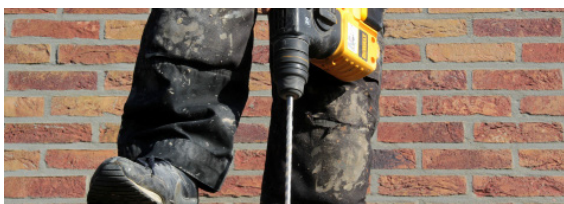
Ett nyhetsblad från Arbets- och miljömedicin, Uppsala

"Fuktskador,
mögel och
mögelukt hemma
och på arbetet
kan påverka sömnen"
sid 3

Framtidens
arbetsmiljö
sid 1

Utmattnings-
syndrom
sid 2

Radon på
arbetsplatser
sid 5



NR 4, 2020

- 1-2. Framtidens arbetsmiljö
3. Ny rapport med fokus på utmattningssyndrom
4. Fuktskador
- 5-6. Kunskapsöversikt inom arbetslivsområdet
7. Nytt regelverk om radon på arbetsplatser
8. Miljökänslighet idag
9. Nytt projekt om handintensivt arbete
10. Utbildningar



Arbets- och miljömedicin (AMM) vid Akademiska sjukhuset är Dalarnas, Gävleborgs och Uppsala läns gemensamma resurs
Arbets- och miljömedicin utgör också en enhet inom Institutionen för medicinska vetenskaper vid Uppsala universitet

Framtidens arbetsmiljö

Myndigheten för arbetsmiljökunskap (MYNAK) har uppdrag från regeringen att sammanställa och sprida den senaste forskningen inom arbetsmiljöområdet genom att publicera kunskapssammanställningar, rapporter och riktlinjer. I en sammanställning, [Framtidens arbetsmiljö – trender, digitalisering och anställningsformer](#), [Kunskapssammanställning 2020:3](#), beskrivs tre områden: Arbetsmiljötrender, Digitalisering och arbetsmiljö, Anställningsformer.

1 Arbetsmiljötrender Jörgen Eklund

En systematisk litteratursökning om arbetsmiljötrender visar att det finns ett begränsat antal studier om framtidens arbetsmiljö och arbetsmiljötrender i den vetenskapliga litteraturen, och de är olikartade vad gäller innehåll, fokus, metodanvändning och tillämpningsområde. Det finns således ingen etablerad forskningstradition inom detta område och kvaliteten på studierna varierar, enligt författaren. Han menar att det behövs mer forskning om faktorer som skapar en god arbetsmiljö, utvecklande, stimulerande och hälsofrämjande arbeten samt lärande. Det behövs också interventionsforskning på arbetsplatsnivå, men också på organisations- och samhällsnivå, som kan ge svar på vilka effekter olika arbetsmiljöåtgärder ger. Dessa studier

bör också inkludera ekonomiska konsekvenser och systemeffektivitet. Arbetets karaktär förväntas bli mer av samarbeten med andra och mindre av individuella arbetsuppgifter. Arbetsorganisationen förväntas också bli mindre hierarkisk och innefatta mindre ledningskontroll, och att ledningen i högre grad kommer att arbeta med strategiska frågor och bygga team, underlätta teamens verksamhet och bygga nätverkssamarbete. Samtidigt förväntas teamen leda sig själva i högre grad än för närvarande. Arbetet kommer att i högre grad ske oberoende av tid och plats. Större kontroll över eget arbete och den egna arbetsplatsen förväntas, men samtidigt blir balansen mellan arbete och fritid svårare att uppehålla p.g.a. de högre kraven på flexibilitet. Flera studier i urvalet pekar på arbetsmiljöns och ergonomins positiva effekter på utfall som produktivitet, kvalitet, störningsfrihet, innovationer, lärande, lönsamhet, image eller konkurrenskraft på arbetsmarknaden. I forskningen kring arbetspsykologi och organisation pekar författaren på att gapet mellan det som forskarna skriver om och det som praktiker läser är fortsatt stort. Om företagsledare, beslutsfattare och politiker ska påverkas måste forskningen bli mer relevant för dessa grupper.

Rekommendationen från författaren är att forskningen i högre grad än idag bör fokusera på effekter av organisatoriska

interventioner, inkluderande lagar/policyer och arbete/arbetsplats samt att utveckla interventionsmetodiken.

2 Digitalisering och arbetsmiljö Kristina Palm, Ann Bergman, Calle Rosengren

En och samma digitala teknik kan ha såväl positiv som negativ inverkan på arbetsmiljön. Digitaliseringen kan också skapa förväntningar på ständig tillgänglighet med åtföljande risk att bli störd i arbetet - något som bidrar till ökad belastning på de kognitiva funktionerna. Digitalisering av arbetsplatser har bidragit till mer standardiserade arbetssätt och minskat inflytande på hur det egna arbetet ska genomföras. När allt fler arbetstagare med hjälp av digital teknik arbetar på avstånd från den fysiska arbetsplatsen finns risker för social isolering. Detta är några av de aspekter författarna tar upp i avsnitten om "Digitalisering och arbetsmiljön" i rapporten.

I samband med den ökade digitaliseringen konstateras i rapporten att det finns en tendens att män får uppgifter med ökade kvalifikationskrav eller får mer makt i sina arbetsuppgifter genom att i större utsträckning än kvinnor delta i teknikutveckling och implementering. Omvänt kan kvinnor få uppgifter med minskade kvalifikationskrav och minskad makt genom att de, av arbets-



givarna, inte anses vara intresserade av eller kunniga om teknik och därmed exkluderas från viktigt utvecklingsarbete.

Oönskade avbrott i arbetet, för många mejl och telefonsamtal, tekniska problem samt otydliga gränser mellan arbete och privatliv medför, enligt författarna, kognitiva besvär som problem med minne, sämre beslutsförmåga och koncentrationsförmåga, förmåga att tänka klart samt en lägre självskattad hälsa.

Ett flertal studier pekar också på uppenbara risker för bristande socialt stöd vid distansarbete, speciellt kvinnors arbete kan osynliggöras vilket kan få negativa konsekvenser för karriärmöjligheter.

Det förebyggande arbete som i första hand riktar sig till organisationer och chefer pekar på vikten av att exempelvis erbjuda de anställda olika möjligheter till flexibelt arbete, utveckla policyer och riktlinjer för hur gränslöst det flexibla arbetet får vara och undvika ökad kontroll samt vara medveten om att de själva bör vara goda exempel. Sammanfattningsvis visar författarna på både positiva och negativa konsekvenser av digitalisering för den organisatoriska och sociala arbetsmiljön, se figur nedan.

3 Anställningsform, hälsa, arbetstillfredsställelse, arbetsskador och mortalitet – en översikt av översikter Gunnar Aronsson

Syftet med den här delen av rapporten har varit att beskriva kvantitativa och kvalitativa trender för tidsbegränsade anställningskontrakt i Sverige och internationellt samt identifiera framväxande nya anställningsformer. Enligt författaren har det varit ett problem att hitta bra aktuella översikter på grund av stora skillnader kring definitioner av ingående begrepp. Starkt bidragande till den något vaga bilden är också metodproblem och metodsvagheter. I många fall är underlaget alldeles för litet och heterogent för slutsatser och möjligheter att få vetenskaplig evidens för sökta samband. Sju översiktsartiklar mellan åren 2005–2019, begränsade till europeiska förhållanden, samt 14 rapporter har hittats utifrån relevans och kvalitet.

En del av forskningen om anställningsotrygghet som finns har en inriktning mot en anställnings tidsbegränsning men vanligen handlar den forskningen generellt om upplevd otrygghet i en anställning och grunder för otrygghet som till exempel risk för arbetslöshet. Något oväntat kanske att högre förväntningar på trygghet och stabilitet bland tillsvidareanställda ledde till att de upplevde konsekvenserna av en jobbförlust större än tidsbegränsat anställda.

Psykisk ohälsa indikeras högre bland

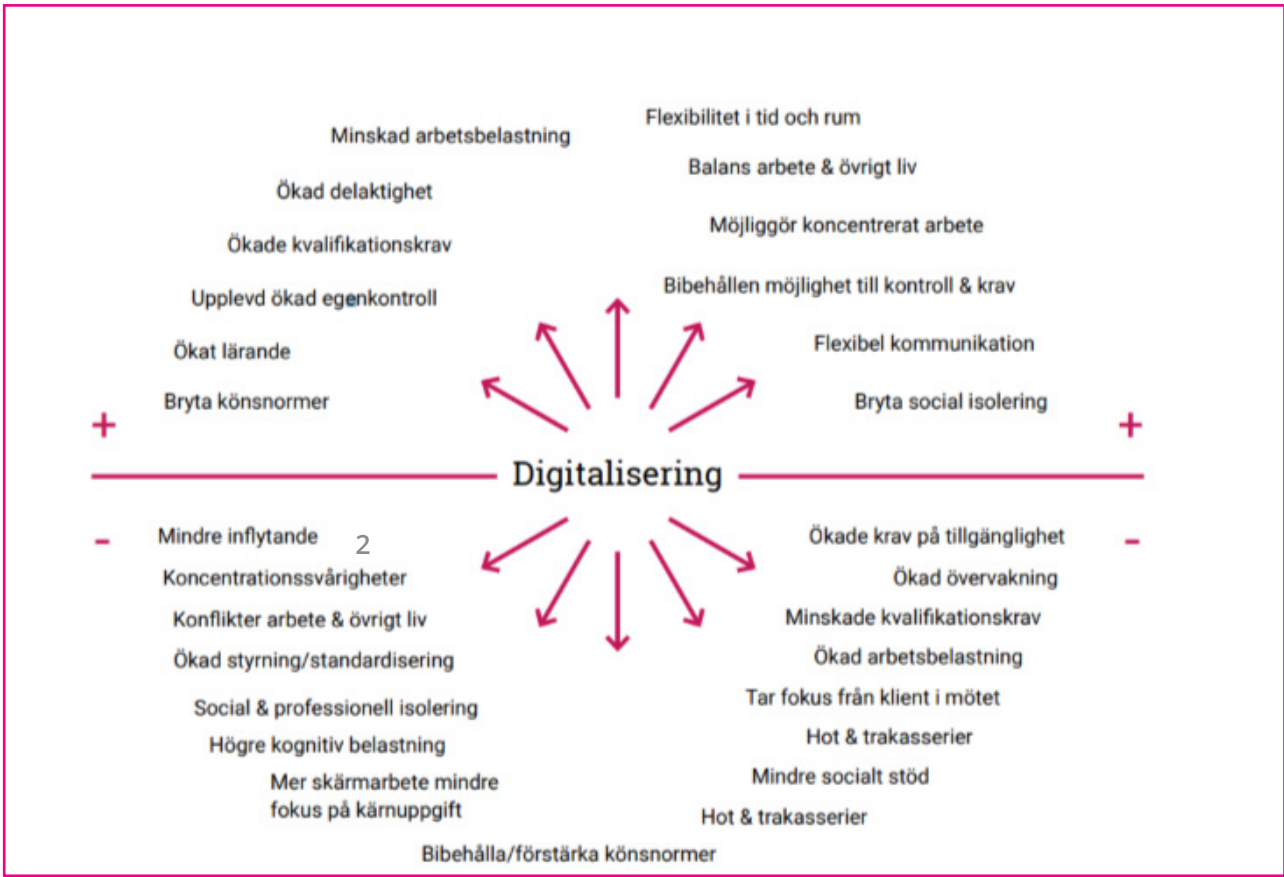
tidsbegränsat anställda än bland tillsvidareanställda. Ohälsan var högre ju lägre arbetslösheten var och ju lägre andel temporärt anställda det fanns i arbetskraften. En tolkning av det försträmda sambandet kan vara att i tider med låg arbetslöshet mobiliseras i högre grad grupper av människor med sämre hälsa till arbetslivet och då i första hand till tidsbegränsade anställningar.

En indikation finns bland granskade studier att tidsbegränsat anställda är något mindre tillfredsställda med sitt arbete än tillsvidareanställda samt att det finns fler arbetsskador bland tidsbegränsat anställda än bland tillsvidareanställda. Övergång från en tidsbegränsad anställning till en tillsvidareanställning var associerat med en minskad risk för förtidig död.

Författaren menar att existerande forskning negligerar arbetsmiljöaspekter som är gynnsamma ur hälsosynpunkt. Det gäller exempelvis upplevelse av att vara i sitt önskade yrkesområde, användande av kunskaper och kompetens, tydliga arbetskrav, feedback, sociala kontakter med flera aspekter.

En övergripande slutsats är att forskningen kan behöva ta ett bredare grepp och sätta in de tidsbegränsade anställningarna i ett större arbetslivs- och välfärds-perspektiv. För en sådan bredare ansats behövs tvärvetenskapligt samarbete, som innefattar forskningsfrågor på såväl individ- som företags- och samhällsnivå.

Tomas Eriksson, ergonom



Ny rapport med fokus på utmattningssyndrom

I september publicerade Försäkringskassan en ny rapport med titeln: "Sjukfrånvaro i psykiatriska diagnoser". Att sjukskrivningar på grund av psykisk ohälsa har ökat under en längre tid är ingen nyhet. I den här studien presenterar Försäkringskassan en uppdaterad lägesbild av situationen, och undersöker olika faktorer betydelse för risken att bli sjukskriven med en psykiatrisk diagnos. Olika demografiska, socioekonomiska och arbetsrelaterade faktorer undersöks. Då sjukskrivningar kopplade till psykiatrisk diagnos ofta innebär långdragna sjukskrivningar, undersöks också skillnaden i sjukfallslängd mellan olika psykiatriska diagnoser. Studien baseras på åldersgruppen 20-69 år (2017) och deras sjukfrånvaro i psykiatriska diagnoser under 2018 och 2019.

Det är första gången som Försäkringskassan sammanställt en rapport med fokus på utmattningssyndrom. I studien framkommer att den stressrelaterade psykiska ohälsan står för en allt större del av sjukskrivningarna i psykiatrisk diagnos, och det är utmattningssyndrom som står för den större delen av problematiken. Andelen personer som sjukskrivs för utmattningssyndrom har ökat, 18 % av kvinnorna och 13 % av männen som blev sjukskrivna för psykiska sjukdomar 2019 hade diagnosen utmattningssyndrom.

I rapporten framkommer också en avsevärd ökning av sjukskrivningstiden p.g.a. psykisk ohälsa med flera sjukskrivningsdagar mellan 2014 och

2019; i genomsnitt var en person sjukskriven i närmare 90 dagar 2019, att jämföra med 75 dagar 2014. Utmattningssyndrom innebär ofta långa sjukskrivningar, ofta på sex månader, vilket enligt Försäkringskassan kan vara en viktig förklaring till att antalet sjukskrivningsdagar för psykiatriska diagnoser ökar.

Att kvinnor står för den större delen av sjukskrivningarna för utmattning är inte heller en nyhet, och den ojämna fördelningen har inte förbättrats. 19 500 av totalt 25 000 personer som var sjukskrivna för utmattning åren 2018 och 2019 var kvinnor. Kvinnor har en 41 % högre risk att drabbas av stressrelaterade besvär, vilket framförallt förklaras av att arbetsförhållanden inom vård, skola och omsorg har varit bristfällig under en lång tid.

Sjukfrånvaron stiger generellt med åldern men när det gäller psykiatriska diagnoser dominerar de bland de yngre. Stressrelaterad psykisk ohälsa är mest förekommande i åldersgruppen 30-39 år, för både kvinnor och män, vilket är en period i livet då det ofta är svårt att få tiden att räcka till både förvärvsarbete och familjebildning. Utmattning är vanligare bland personer med barn i förskola och lågstadiet. Även att ha gått igenom en skilsmässa eller att ha en stor barnfamilj ökar risken.

En stor del av sjukfrånvaron kan kopplas samman med arbetsrelaterad stress. Arbetsförhållanden spelar stor roll för vårt psykiska välmående, och den organisatoriska och sociala

arbetsmiljöns betydelse har ökat över tid. Rapporten lyfter fram hur sjukfrånvaron ser ut i olika branscher och yrken. Vissa yrkesgrupper, både bland hög- och lågutbildade, löper högre risk att drabbas av psykisk ohälsa. Några "nya" yrken med hög sjukskrivning överraskar; arkitekter, specialistläkare, veterinärer och apotekare. Det är individer med högre utbildning, vilka traditionellt har låg sjukfrånvaro. Förklaringar till den nuvarande ökningen kan finnas i förändringar i arbetsförhållandena för dessa yrken.

Vård- och omsorgssektorn har under en längre period haft en högre sjukfrånvaro än den övriga arbetsmarknaden. Läkarna har däremot inte varit en högriskgrupp i tidigare undersökningar. Analysen gör det nu möjligt att välja ut olika läkargrupper hierarkiskt, vilket visar att det är den mest kvalificerade läkargruppen specialistläkare som har den högsta sjukfrånvaron, med utmattningssyndrom som en stor del i problematiken.

Arbetsförhållanden generellt, och den organisatoriska och sociala arbetsmiljön i synnerhet, har betydelse för ett friskt och hållbart arbetsliv. Forskning visar att det ofta är fördröjda och sammanlagda effekter av konstant negativ stress i arbetet som ger negativa hälsoeffekter och ökad sjukfrånvaro på flera års sikt. Att satsa på bättre organisatoriska och sociala arbetsförhållanden kan ses som långsiktiga investeringar för ett hållbart arbetsliv.

Åsa Stöhlman, psykolog



Fuktskador, mögel och mögellukt hemma och på arbetet kan påverka sömnen

RHINE- (Respiratory Health in Northern Europe) studien är en longitudinell tio års kohortstudie med deltagare från Reykjavik på Island, Bergen i Norge, Umeå, Uppsala och Göteborg i Sverige, Århus i Danmark och Tartu i Estland (Wang et. al, 2020).

Totalt 15 990 vuxna besvarade ett frågeformulär om bostaden, arbetsplatsbyggnaden och sömnstörningar vid studiens start (1999-2000). Frågorna om aktuella sömnstörningar omfattade bland annat DIS (difficulty initiating sleep), DMS (difficulty maintaining sleep) och EMA (early morning awakening). Insomnia definierades som att ha DIS, DMS eller EMA minst tre gånger per vecka. Dessutom frågades om snarkning och EDS (excessive daytime sleepiness). Tio år senare (2010-2012) inbjöds deltagarna till en förnyad undersökning och fick besvara ett frågeformulär med identiska frågor. Totalt 11 318 medverkade i uppföljningen (svarsfrekvens 71%). Den longitudinella studiedesignen gjorde det möjligt att studera hur fuktskador och mögel i

bostaden och i arbetsplatsbyggnaden kunde påverka uppkomst av nya sömnproblem.

Bland deltagarna var 54% kvinnor och 53% hade rökt någon gång. Medelålder var 40 år vid studiens start. Mer än en fjärdedel (29,2%) hade fått insomnia under uppföljningsperioden. En fjärdedel av deltagarna (24,3%) hade utvecklat DMS. Uppkomst av EMA (11,8%) och DIS (8,4%) var mindre vanligt. Uppkomsten av nya problem med snarkning (15,7%) och EDS (13,8%) var ovanligare. Vattenskador (13,3%) och synligt mögel (6,7%) var de vanligaste tecknen på fukt/mögel i bostaden vid studiens start. Tecken på fukt i golvkonstruktionen (3,9%) och mögellukt (3,5%) i bostaden var ovanligare. Totalt hade 19,5% av arbetsplatsbyggnaderna haft fuktskador eller synlig mögelväxt under uppföljningsperioden.

Den statistiska analysen visade att fukt i golvkonstruktion, synligt mögel och mögellukt i bostaden vid studiens start ökade risken för uppkomst av DIS, DMS, EMA, insomnia och snarkning under uppföljningstiden (tio år). Förekomst av minst ett tecken på fukt/mögel i bosta-

den vid studiens start ökade risken för uppkomsten av DIS, DMS och insomnia. Förekomst av fukt/mögel i bostaden någon gång under uppföljningsperioden ökade risken för uppkomst av DIS, DMS, EMA, insomnia och EDS. Förekomst av fukt/mögel på arbetsplatsen någon gång under uppföljningen ökade risken för uppkomst av DIS, EMA, insomnia och EDS. Om man hade fuktskador eller mögel både i bostaden och i arbetsplatsbyggnaden ökade risken ytterligare för uppkomst av DIS, EMS, EMA, insomnia och EDS, med risk för en ökning på 1,3-1,7 gånger (högst risk för DIS).

Sammanfattningsvis visade studien att fukt, mögel och mögellukt i bostaden och på arbetsplatsen kan öka risken för utveckling av sömnproblem hos vuxna. En slutsats är att inomhusmiljön i bostad och på arbetet i norra Europa behöver förbättras när det gäller fukt och mögel för att ge de boende en mer hälsosam inomhusmiljö och därmed förbättra sömnkvaliteten.

Juan Wang, post doc



Sammanfattning

"Kunskapsöversikt inom arbetslivsområdet"

"Kunskapsöversikt" inom arbetslivsområdet" av Bengt Järvholm är en sammanfattning av de olika typer av kunskapsöversikt som finns inom arbetslivsområdet (1). Utöver detta, handlar det om hur en läsare själv kan bedöma den vetenskapliga kvaliteten på en kunskapsöversikt. Han vänder sig i första hand till personal inom företagshälsovården och skyddsombud som behöver få fram och värdera vetenskapliga översikter för att stödja sina medicinska bedömningar inom arbetslivsområdet.

Författaren uppmuntrar läsarna till att använda kunskapsöversikter. När vi har en tydlig forskningsfråga att besvara kan det vara svårt och tidskrävande att leta bland alla tillgängliga artiklar separat, även i ett smalt forskningsområde. Ett sådant svar kan lättare hittas i kunskapsöversikter som kan vara systematiska eller narrativa. Systematiska översikter fokuserar på en tydligt formulerad forskningsfråga och använder tydligt beskrivna vetenskapliga metoder som kan upprepas med samma resultat av oberoende forskare för att identifiera, utvärdera och systemati-

sera alla adekvata källor. I en narrativ översikt kan författaren själv avgöra formen och följa en egen mall när det gäller inkluderade artiklar och deras kvalitetskrav. En lärobok kan vi egentligen kalla en narrativ översikt.

Under de senaste åren har tillgängligheten till vetenskaplig litteratur, bland annat kunskapsöversikter, ökat. Det har blivit vanligare att publicera fritt tillgängligt på internet, så kallad "open access". Dagens utmaning är att välja ut de publikationer som innehåller pålitlig och konkret information som är evidensbaserad för beslutsfattande.

För att hitta sådan information bör vi i först hand formulera en tydlig forskningsfråga (se även faktarutan). Det kan vara praktiskt att använda en lärobok som kan hjälpa oss att formulera flera 'sökord'. Vidare kan vi söka kunskap på internet t.ex. via Wikipedia, Google eller PubMed. Det är bra att komma ihåg att översikter inom arbetslivet ofta är publicerade av universitet eller statliga organisationer. I Sverige finns det också flera statliga myndigheter, t.ex. Arbetsmiljöverket och SBU, som publicerar

kunskapsöversikter inom arbetslivsområdet på sina hemsidor. MYNAK är en nyligen formad myndighet vars mål är att bevaka och sprida kunskap inom arbetslivsområdet (2). Vidare kan man söka information hos internationella myndigheter. Inom EU finns två organisationer med inriktning mot arbetslivsområdet: EU-OSHA (3) och Eurofond (4). Det finns också två internationella lättillgängliga databaser som tar fram enbart översikter: Cochrane (5) och Campbell Collaboration (6).

Bengt Järvholm lyfter fram några skillnader mellan en översikt inom arbetsmiljöområdet och andra vetenskapliga områden. Översikter inom arbetsmiljöområdet har oftast fokus på utvärdering av olika åtgärders eller kartläggningars eventuella koppling mellan hälsa/sjukdom och arbetslivet. Eftersom det inte är möjligt att testa exponeringen för hälsofarliga faktorer "blint" på människor saknar vetenskapen om arbetsmiljöområdet ofta randomiserade studier som har den högsta och strakaste evidensen. Därför kan det vara svårt att tolka evidensnivå inom arbetsmiljöforskningen. Översikter inom arbetsmiljöforsk-



ningen grundar sig ofta på observationsstudier. De som vill använda översikter för försäkringsmedicinska ändamål bör beakta att den arbetsmiljömedicinska evidensgraden kan skilja sig från den juridiska. Ett exempel på detta är skillnaden mellan effekter på gruppnivå och individnivå. Medan luftföroreningar orsakar ökad sjuklighet på gruppnivå, är det mycket svårare att visa att enbart den faktorn bidragit till sjukligheten hos en enskild individ.

Ett ytterligare inbyggt problem med granskningar inom arbetslivsområdet är att exponeringen kan vara svår att jämföra mellan olika grupper. Experimentella studier kan vara värdefulla inom arbetsmiljöområdet eftersom de kartlägger verkningsmekanismer och bidrar till kunskap om orsakssamband, men vanligtvis saknas de i översikter inom arbetslivsområdet.

Författaren avslutar med slutsatsen "Kvaliteten bedöms ofta utifrån forskarens kompetens och kvaliteten på granskningsprocessen". För att bedöma kvaliteten av en kunskapsöversikt behöver man oftast själv vara väl insatt i forskningen kring ett kunskapsområde. Vår egen bedömning är att många kunskapsöversikter inom arbetsmiljöområ-

det fokuserar på utfall vars förekomst ökar kraftigt med stigande ålder. Det är en risk att man underskattar arbetsmiljöns bidrag för sådant som inträffar långt efter pensionering.

Marta Kisiel, ST-läkare
Magnus Svartengren, professor

Faktaruta:

Viktigt att tänka på när man söker en översikt:

- Innehåller den en relevant forskningsfrågeställning?
- Är den utformad enligt standardiserade vetenskapliga kriterier t.ex. MOOSE (översikter på observationsstudier (7)); TREND (översikter på oftast icke randomiserade studier om interventioner som berör folkhälsa och beteendeförändringar (8)); PRISMA (översikter på främst randomiserade studier om interventioner (9))?
- Har den en välbeskriven metod som kan upprepas med samma resultat av oberoende forskare?
- Innehåller den tydlig information om att författarna inte har några bindningar som kan påverka deras slutsatser?

Referenser:

1. Järvholm B. [Kunskapsöversikter inom arbetslivsområdet](#). Arbete och hälsa. Göteborgs universitet. Arbets- och miljömedicin. Nr 2020;54(1).
2. [www.mynak.se](#)
3. [www.osha.europa.eu/sv](#)
4. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions,
5. [www.work.cochrane.org/cochrane-reviews-about-occupational-safety-and-health](#)
6. [www.campbellcollaboration.org](#)
7. Stroup DF, Berlin JA, Morton SC, Olkin I, Williamson GD, Rennie D, et al. [Meta-analysis of observational studies in epidemiology: a proposal for reporting. Meta-analysis Of Observational Studies in Epidemiology \(MOOSE\) group](#). JAMA. 2000;283(15):2008-12. 26.
8. Des Jarlais DC, Lyles C, Crepaz N, Group T. [Improving the reporting quality of nonrandomized evaluations of behavioral and public health interventions: the TREND statement](#). Am J Public Health. 2004;94(3):361-6.
9. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Group P. [Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement](#). PLoS Med. 2009;6(7):e1000097.



"Kvaliteten bedöms ofta utifrån forskarens kompetens och kvaliteten på granskningsprocessen"



Nytt regelverk om radon på arbetsplatser

Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) kom 2018 med nya föreskrifter om radon på arbetsplatser, SSMFS 2018:10. Tillsammans med bl.a. den nya strålskyddslagen 2018:396 och strålskyddsförordningen 2018:506 har vi nu ett regelverk på området som är anpassat efter Europeiska unionens direktiv 2013/59/Euratom. Nedan kommer endast ett axplock av nyheterna i regelverket.

Begreppet "omgivning med joniserande strålning" har införts i strålskyddslagen. Det omfattar verksamheter där arbetstagare exponeras för radon eller annan joniserande strålning p.g.a omständigheterna på arbetsplatsen. De nya radonföreskrifterna SSMFS 2018:10 gäller för arbetslokaler där årsmedelvärdet av radonhalten fortsatt överstiger 200 Bq/m³ efter det att man vidtagit rimliga åtgärder för att minska radonhalten. De tillämpas också när arbetstagare arbetar på fler olika arbetsställen med olika radonhalter, om den sammanlagda exponeringen motsvarar ett årsmedelvärde för radonhalten som överstiger referensvärdet.

Tillsynsansvaret över radon på arbetsplatser enligt strålskyddslagen delas nu mellan Arbetsmiljöverket (AV) och Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM). Vid halter under 200 Bq/m³ har AV tillsyn enligt

både arbetsmiljölagen och strålskyddslagen. Om radonhalten på en arbetsplats överstiger denna nivå och fortsätter att göra det trots vidtagna åtgärder ska detta anmälas till SSM, som därmed övertar tillsynsansvaret enligt strålskyddslagen. Inom Försvarsmakten är det försvarsinpektören för hälsa och miljö som har tillsyn över arbetsplatser avseende både arbetsmiljölagen och strålskyddslagen.

Radonexponeringen ska nu räknas in i stråldosen för arbetstagare i verksamheter med joniserande strålning som samtidigt exponeras även för radon från arbetslokalen. Exponeringen för radon hanteras således mer i likhet med exponeringen från andra strålkällor. Den totala stråldosen får inte överstiga gällande dosgräns. I verksamheter med joniserande strålning som bedrivs under jord kan radonexponeringen vara ett betydande bidrag till stråldosen. Exponeringen för radon ska dock inte påverka kategoriindelningen av personalen i tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning, således får inte personal i kategori B flyttas till kategori A när radonexponeringen räknas in. Istället ska man besluta om dosrestriktioner som tillsammans med högst tillåten radonexponering inte överstiger gällande dosgräns. Radonexponeringen för arbetstagare ska fastställas genom mätningar eller beräkningar i den omfattning som behövs för

att kontrollera och följa upp den. För anmälningspliktiga verksamheter ställs inte krav på att uppskattningen ska göras på individnivå. Däremot ska man alltid identifiera alla arbetstagare som riskerar att under arbetstid få en årlig radonexponering > 0,72 MBq/m³, vilket motsvarar en årlig effektiv stråldos från radon > 6 mSv. Det är främst i underjordsverksamheter som man kan komma upp i den exponeringsnivån. Euratom-direktivet ställer krav på att sådana situationer ska hanteras som planerade exponeringssituationer, d.v.s. som om det var verksamhet med joniserande strålning. För dessa arbetstagare ska radonexponeringen enligt det svenska regelverket fastställas årligen genom individuella mätningar eller beräkningar. Någon kategoriindelning av personalen behöver dock inte göras. Arbetstagare under 18 år får inte utsättas för en årlig radonexponering > 0,72 MBq/m³.

Arbetstagare som kan ha fått en årlig radonexponering > 2,1 MBq/m³ ska snarast rapporteras till SSM. Arbetstagaren ska då genomgå läkarundersökning enligt 4 kap 5§ i strålskyddslagen (2018:396).

Corina Covaciu, överläkare



Miljökänslighet idag

Den 9–11 september arrangerade Arbets- och miljömedicin tillsammans med Engelska institutionen och CIRCUS vid Uppsala universitet ett webbsänt symposium om miljökänslighet. Centre for Integrated Research on Culture and Society (CIRCUS) utgör en plattform för initiering och utveckling av problemdrivna och tematiska forskningssamarbeten över ämnes-, fakultets- och områdesgränser. Deltagare på symposiet var inbjudna forskare från Sverige, USA, Norge, Finland, Belgien och Australien med professionell bakgrund i så vitt skilda ämnesområden som historia, sociologi, antropologi, litteratur, medicin, yrkeshygien och psykologi.

Personer med miljökänslighet är individer som rapporterar mer eller mindre komplexa symptombilder som

de själva uppfattar beror på exponering för en eller flera miljöfaktorer på arbetet eller i den allmänna miljön. Symptomen uppträder vid mycket låga exponeringsnivåer och som vanligtvis tolereras av majoriteten i befolkningen. Personerna uppfattar att symptomen orsakas av miljöfaktorer i inomhusmiljön, metaller, kemikalier, elektromagnetiska fält eller buller. Denna miljökänslighet leder ofta till att personerna undviker de faktorer de uppfattar utlöser symptomen. Beroende på symptomens svårighetsgrad och hur uttalat undvikandebeteendet är så kan miljökänslighet leda till olika grad av påverkan i den dagliga livsföringen med varierande funktionsnedsättning. Medicinsk utredning leder sällan till att specifik medicinsk sjukdomsdiagnos kan ställas. Förekomsten av miljökänslighet varierar mellan kulturer/sam-

hällen, men i västvärlden rapporteras i storleksordningen 3–10 % ha självuppskattad miljökänslighet utifrån resultat i olika miljöhälsoenkäter.

Symposiet behandlade därför flera olika perspektiv av miljökänslighet inkluderande sjukdomsbegreppet, aspekter av sårbarhet, interpermeabilitet (open body), medicinhistoria, stressrespons och utmaningar vid kommunikation gentemot patienter och allmänhet. Utvärderingen av symposiet var mycket positiv, där deltagarna tyckte det var stimulerande och för många en ögonöppnare med nya perspektiv på miljökänslighet. Diskussionerna kommer nu att fortsätta i mindre grupper syftande till flera tvärvetenskapliga publikationer.

Martin Tondel, överläkare



Nytt projekt om handintensivt arbete

Arbetsmiljöverket införde förra året en regel att arbetsgivare ska anordna medicinska kontroller för personer som exponeras för handintensivt arbete, som också innebär en risk för belastningsskada. I samband med detta är det många ergonomer och skyddsorganisationer som har efterfrågat lämpliga metoder för att identifiera och riskbedöma handintensivt arbete.

Detta är bakgrunden till att Arbets- och miljömedicin nu startar ett nytt projekt som syftar till att ta fram metodik som kan användas för att identifiera handintensivt arbete, och ge stöd vid riskbedömning.

Projektet består av tre delar:

- 1) En checklista för att identifiera var handintensivt arbete förekommer.
- 2) En översättning av en riskbedömningsmodell för handbelastande arbete.

- 3) En ny metod för att analysera muskelbelastning i underarmen med hjälp av elektroder som fångar muskelaktivitet.

Checklistan kommer att bli ett stöd för organisationer som på ett snabbt och effektivt sätt ska identifiera om det finns arbetsmoment i deras verksamhet som kan vara handintensivt och därmed behöver riskbedömas. Checklistan kommer att testas avseende hur känslig den är att identifiera handintensiva arbeten. Utmaningen blir att hitta en metod som inte fångar för mycket men inte heller missar moment som kan vara riskfyllda.

Den riskbedömningsmetod som ska översättas till svenska går under namnet the Distal Upper Extremity Tool. Metoden bygger på att antalet kraftansträngningar och nivån på ansträngningarna skattas per dag. För att skatta nivån på ansträngning används en verbal skala. Det är detta som ska översättas och sedan kalibreras mot verklig uppmätt

kraft. På detta sätt testas att den subjektiva ansträngningen överensstämmer med verklig kraft.

Den nya metoden för att analysera muskelbelastning kommer att bygga på registreringar av underarmens elektriska aktivitet som sker när musklerna kontraherar sig. Detta är i sig inget nytt utan används redan nu i olika sammanhang när handbelastning ska utvärderas. Det nya är sättet som signalerna ska analyseras på. En ny metod för att analysera muskelsignaler ska tas fram som bygger på principer om hållfasthet.

Projektet kommer att påbörjas under 2021 och pågå i tre år. Projektet är finansierat av AFA Försäkring och sker i samarbete med Arbets- och miljömedicin Syd.

Peter Palm, ergonom



WEBBINARIER

Digitala seminarier för ST-läkare:

På tisdagar kl. 13:00-14:00

erbjuder de Arbets- och miljömedicinska klinikerna i Uppsala och Umeå i samarbete digitala utbildningar om olika teman. Föreläsningarna är kostnadsfria och riktar sig i första hand till ST-läkare, både inom arbetsmedicin och arbets- och miljömedicin.

Alla intresserade är dock så klart välkomna!

Teman som vi har presenterat under hösten 2020 är bland annat "Medicinsk Geologi: Yrkessjukdomar", "HIA Guideline (handintensivt arbete)", "Inomhusmiljö och exponering för kvalster, allergi och fukt hos barn", "SBU - arbetsmiljö och hälsa", "Metaller", "Samband-bedömning", "Exponeringsbedömning av vibrationer, hand-, arm- och helkroppsvibrationer" och "Exponeringsscenario och patientfall för diisocyanater".

Se vår hemsida för fullständigt program och information hur man ansluter sig digitalt.

www.amm uppsala.se

Hör gärna av dig till Martin Andersson i Umeå eller Pia Rehfish i Uppsala för frågor och förslag!

Pia Rehfish, överläkare

pia.rehfish@akademiska.se

Martin Andersson, överläkare

martin.andersson@regionvasterbotten.se

Arbets- och miljömedicin, Uppsala

Arbets- och miljömedicin, Umeå

Webbinarier våren 2021

15 januari

Nätverksträff FHV-läkare

19 februari

Utlandsföddas etablering på arbetsmarknaden – vad vet vi, vad vill vi, vad gör vi?

26 februari

Hantering av akuta bullerskador

26 mars

Vägen mot kemikaliesmarta förskolor och skolor

16 april

Att skapa säkra personflyttningar