

VERKSAMHETSBERÄTTELSE

ARBETS- OCH MILJÖMEDICIN, UPPSALA 2024



INNEHÅLL

| | |
|---|----|
| Verksamhetens uppdrag och vision | 3 |
| Uppdrag | 3 |
| Vision | 3 |
| Sammanfattning av verksamhetsåret | 3 |
| Personal | 5 |
| Ekonomi | 5 |
| Patientverksamhet och expertstöd | 7 |
| Arbetsmedicin | 7 |
| Patientmottagning | 7 |
| Miljömedicin | 8 |
| Allergenanalyser | 8 |
| Expertstöd | 9 |
| Utbildning och informations spridning | 10 |
| Utbildningar | 10 |
| Nätverksträffar | 10 |
| Informations spridning | 11 |
| Forskning och utveckling | 12 |
| Vetenskapliga konferenser | 12 |
| Forskarutbildning | 12 |
| Disputationer | 12 |
| Doktorander | 12 |
| Uppdrag inom regioner, universitet eller externt | 13 |
| Bilagor | |
| Bilaga 1: Arbets- och miljömedicins nyhetsblad, nr 1-4 2024 | |

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

År 2024 har varit verksamhetens första år på det fyraåriga avtalet som sträcker sig t.o.m. 2027. Arbets- och miljömedicin har under 2024 haft fokus på fortsätta den utåtriktade verksamheten, och med närvaro i regionerna. Ett stort antal seminarier och utbildningar har erbjudits i regionerna. Utbildningsverksamheten sker till stor del via webbsända seminarier och kursverksamhet på distans, men även kurser, nätverksträffar och workshops har genomförts fysiskt. Ett ökat antal seminarier har genomförts i samarbete med arbetsmarknadens parter.

I patientverksamheten har bland annat det ökade samarbete med handkirurgiska mottagningen vid Akademiska sjukhuset lett till ett ökat inflöde av patienter med handdiagnoser. Personalbemanningen vid kliniken, både vad gäller läkare och övriga specialister, har varit stabil. Produktionen i patientverksamheten ligger i nivå med föregående år.

På uppdrag av Uppsala universitet har arbets- och miljömedicin etablerat undervisningssamarbete med det nya arbetsteraeputprogrammet, och vid Högskolan i Gävle har verksamheten för andra året varit ansvariga för en kurs inom ramen för masterprogrammet i Arbets- och miljömedicin. I samverkan med Region Dalarna har ett omfattande projekt kring förorenad mark i Falun genomförts.

Sjukvårdsregional samverkan har skett med Arbets- och miljömedicin Örebro rörande utbildningar och i FOU-verksamhet. Även nationell samverkan mellan Sveriges samtliga (7 st) Arbets- och miljömedicinska kliniker sker kontinuerligt och rör bland annat webbstöd för unga i arbetslivet, metodstöd till företagshälsovården och gemensamma forskningsprojekt.





PERSONAL

AMM:s regionverksamhet har under 2024 bestått av 23 tillsvidareanställda 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 åtta stycken, varav fyra ST-läkare. Utökningen av antalet läkartjänster är tillfällig och beror på kommande generationsväxling. Näst största yrkesgruppen utgörs av yrkes- och miljöhygieniker med fem tjänster.

Många av arbets- och miljömedicins medarbetare med tillsvidareanställning vid Akademiska sjukhuset har akademisk anknötning till institutionen för medicinska vetenskaper, Uppsala universitet, och bland medarbetarna fanns under 2024 en professorer med förenad anställning), fyra docenter (varav två adjungerade lektorer), sex disputerade forskare och tre doktorander.

Om man ser till alla medarbetare med anknötning till AMM, antingen tillsvidareanställda vid Akademiska sjukhuset eller vid Uppsala universitet, samt tidsbegränsade vikarier samt anställda i olika forsknings- och utvecklingsprojekt, så uppgår antalet personer till c:a 40 under 2024.

Arbets- och miljömedicins ledningsgrupp har under 2024 bestått av verksamhetschef, medicinskt ledningsansvarig läkare, miljömedicinskt ansvarig läkare samt universitetsföreträdare. Det finns en vakans (psykolog) där ersättningsrekrytering inte kunnat initieras p.g.a. att finansiering saknas efter de senaste årens minskade uppräknig av årlig budget.

Tabell 1: Personal anställd vid Akademiska sjukhuset 2024. Antal (varav män)

| | |
|----------------------------------|------------------------------|
| Professor/Överläkare | 1 (1) |
| Adjungerad lektor/FOU-samordnare | 1 (0) |
| Verksamhetschef/Ergonom | 1 (0) |
| Överläkare | 3 (2) |
| Specialistläkare | 0 (0) |
| ST-läkare | 4 (0) |
| Yrkes- och miljöhygieniker | 5 (2) |
| Toxikolog | 1 (0) |
| Biokemist | 1 (0) |
| Psykolog | 1 (0) en ofinansierad vakans |
| Ergonom | 2 (1) |
| Medicinsk sekreterare | 1 (0) |
| Kommunikatör | 1 (0) |
| Statistiker | 1 (1) |
| TOTALT | 23 (7) |

EKONOMI

Verksamhetens huvuduppdrag finansieras till huvuddel av Region Dalarna, Region Gävleborg och Region Uppsala.

Samverkansnämnden vid Sjukvårdsregion Mellansverige fastställer årligen verksamhetens aktivitetsplan. Arbets- och miljömedicin är ett eget verksamhetsområde vid Akademiska sjukhuset och budgetarbete, ekonomiuppföljningar och bokslut hanteras enligt gängse rutiner vid Akademiska sjukhuset.

Det sammantagna ekonomiska resultatet 2024 innebär en positiv avvikelse mot budget på ca 38 tkr. Den forskning som bedrivs vid verksamheten finansieras av verksamhetsområdets ALF-anslag, regionala forskningsanslag samt nationella externa anslag från institutioner som till exempel FORTE (Forskningsrådet för hälsa, arbetsliv och välfärd), AFA Försäkringar, Hjärt-lungfonden, Naturvårdsverket, och Vinnova.



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 vanliga verksamheter som remitterar patienter till Arbets- och miljömedicin

Arbetsmedicin

Området har fokus på hälsopåverkan av kemiska, fysikaliska, ergonomiska, sociala och organisatoriska faktorer i arbetsmiljön. Fysisk belastning och handöverförda vibrationer var de exponeringar som föranledde flest arbetsmedicinska patientutredningar 2024, följt av besvär kopplade till kemikalier och inomhusmiljö. Damm och organisatoriska och sociala arbetsmiljöfaktorer är de exponeringar där vi ser en tydlig ökning jämfört med 2023.

Diagnospanoramat på mottagningen dominerades av sjukdomar i perifera nervsystemet, rörelseorganbesvär och sjukdomar i luftvägar och lungor. Medicinska kontroller i arbetslivet har även under 2024 lett till ett flertal förfrågningar till Arbets- och miljömedicin. Vi har precis som tidigare erbjudit expertstöd till personal inom företagshälsovården, i form av telefonrådgivning, kurser och seminarier samt regelbundna digitala möten för kollegial diskussion av svårbedömda

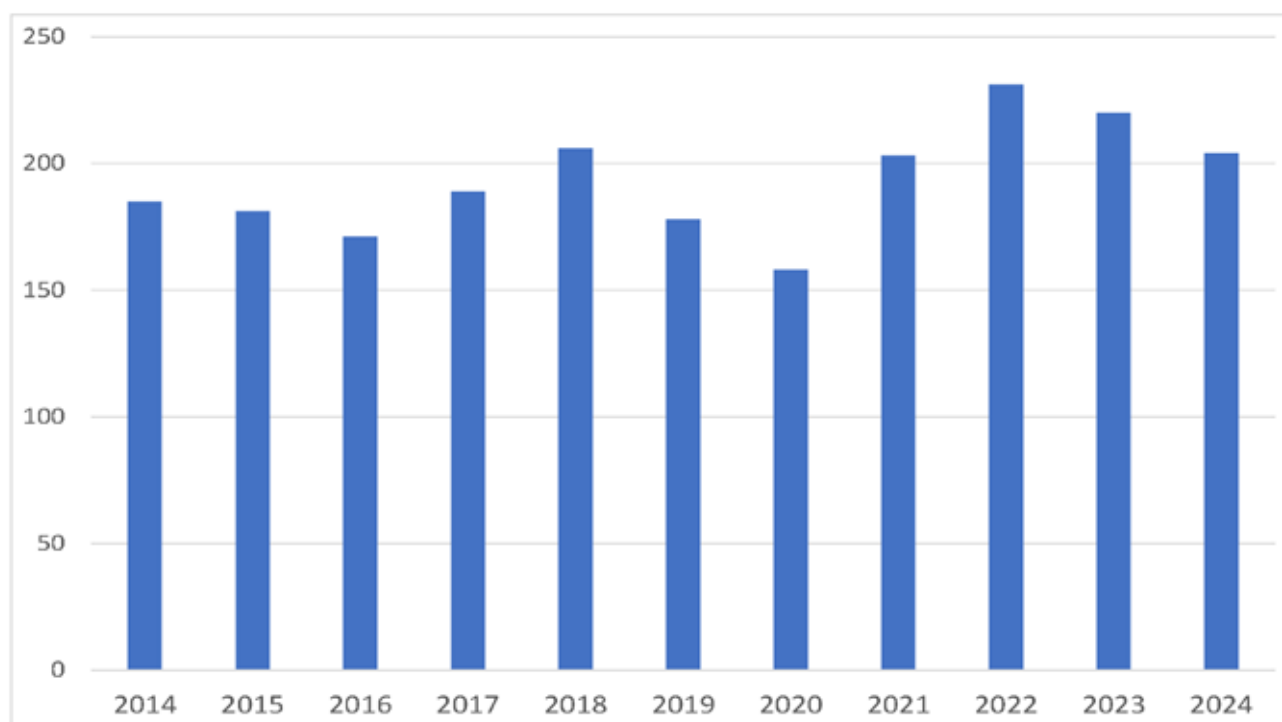
patientfall. AMM har även samverkat vid fem klinikforum tillsammans med Arbetsmiljöverket under 2024. Möten har haft tre olika inriktningar: kemiska arbetsmiljöfrågeställningar, vibrationsfrågeställningar och ergonomiska frågeställningar.

Patientmottagning

Vår patientmottagning är huvudsakligen förlagd till Akademiska sjukhuset men vi tar emot patienter även på filialmottagningar i Gävle och Falun. Under året inkom 204 remisser till mottagningen, som resulterade i 153 läkarbedömningar, 74 bedömningar hos yrkes- och miljöhygieniker, 44 ergonombedömningar och 4 bedömningar hos psykolog. Återbesök är ej inräknade. Medelvärde på utredningstiderna var 66 dagar, räknat mellan besök på AMM och besvarande av remissen. Besökstid erbjuds oftast inom en månad från remissens ankomst.

Patientutredningar innebär vanligtvis exponeringsbedömningar med besök och i vissa fall provtagning på arbetsplatser eller i bostäder. Under 2024 har vi genomfört 21 arbetsplatsbesök och 7 hembesök. Vid behov och med godkännande från berörda patienter har vi kontaktat arbetsgivarrepresentanter för att informera om arbetsmiljörisker och regelverk. Utöver reguljär patientmottagning hanterar verksamheten förfrågningar och intyg avseende gravida arbetstagare/egenföretagare och risker i arbetsmiljön.

Patientutredningar 2014-2024



Figur 1: Antalet inkomna remisser till Arbets- och miljömedicin åren 2014-2024. Utvecklingen är, över tid, 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.

Miljömedicin

Området miljömedicin har fokus på hälsa och miljöfaktorer i omgivningsmiljön inklusive kemiska ämnen, fysikaliska faktorer respektive faktorer i inomhusmiljö. Under året har AMM på uppdrag av Falu kommun, med finansiering av Naturvårdsverket, slutfört provtagning av förorenad mark efter den mångåriga gruvbrytningen mitt i staden. En enkätundersökning har genomförts med svar från 3525 hushåll i Falun och 417 svar från ett referensområde i närheten som är opåverkat av Falu gruva. I slutet av året började rapportskrivande för åiterrapportering till Naturvårdsverket.

En miljömedicinsk riskbedömning har genomförts i Örsundsbro på mark förorenad av bekämpningsmedel efter två nedlagda handelsträdgårdar och där Arbets- och miljömedicin deltagit på ett informationsmöte för att kommunicera riskerna för de boende. En miljömedicinsk bedömning har även genomförts på en förskola med PCB-kontaminerad mark med åtföljande åiterrapportering på ett personalmöte.

Flera medicinska frågor har besvarats om mark på olika platser förorenade av metaller, bekämpningsmedel respektive frukt och bär som växer där. Miljömedicinska risker med PFAS har kommunicerats med enskilda personer och myndigheter. Flera frågor har besvarats från oroliga gravida exponerade för olika kemiska ämnen i miljön.

Andra vanliga ärenden under året har varit olika hälsofrågor relaterat till inomhusmiljön i förskolor och bostäder inklusive riskkommunikation i sådana ärenden. Under HÄMI-mötet i Umeå presenterades den miljömedicinska verksamheten i Uppsala. Under året har en remiss från Folkhälsomyndigheten besvarats om olägenheter för människors hälsa till följd av långvarig exponering för elektromagnetiska fält. Ett webbsänt seminarium om den gröna omställningen hölls med en inbjuden journalist som studerat de lokala och globala konsekvenserna av den ökade gruvbrytningen och påverkan på lokalsamhället. AMM har under 2024 fortsatt som en aktiv partner i Europeiska unionens nätverk SOILveR (Soil and land research funding platform for Europe). Samarbetet och erfarenhetsutbyte har under året skett med Naturvårdsverket och Folkhälsomyndigheten.

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 2024 inkom 126 stycken miljöprover, vilket genererade 318 stycken analyser. Laboratoriet används även för forsknings- och utvecklingsprojekt.



Expertstöd

UUtöver de patientremisser som inkommer till mottagningen 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 86% ärendena under 2024 besvarades inom 7 dagar. Ibland leder en förfrågan till en mer omfattande utredning eller resulterar i en patientremiss till mottagningen. Under 2024 inkom 227 ärenden till Arbets- och miljömedicin jämfört med 253 ärenden 2023. Antalet miljömedicinska bedömningar var oförändrat jämfört med föregående år, motsvarande 30% av totalt inkomna ärenden.

Under 2024 har Arbets- och miljömedicin bidragit med sin kompetens under olika tema-möten och deltagit som expertföreläsare i många olika sammanhang, t.ex. länsstyrelsens behörighetsutbildning om växtskyddsmedel, kliniska erfarenheter av strömgenomgång på EBR säkerhetsexpo i Åsbro resp. Forsvarsmakten i Enköping samt pågående studier om biomonitorering i Uppsala för Statens Geotekniska Institut. AMM har blivit inbjudna att delta som experter i Östra Sveriges Luftvårdsförbunds arbete att ta fram en guide för handläggning av långvariga skogs- och deponibränder.

Ett vanligare uppdrag är det regelbundna expertstödet till företagshälsor företräddesvis inom våra regioner i olika frågor om kemisk, fysikalisk och ergonomisk riskbedömning, samt råd vid handläggning av olika tjänstbarhetsbedömningar i samband med medicinska kontroller.

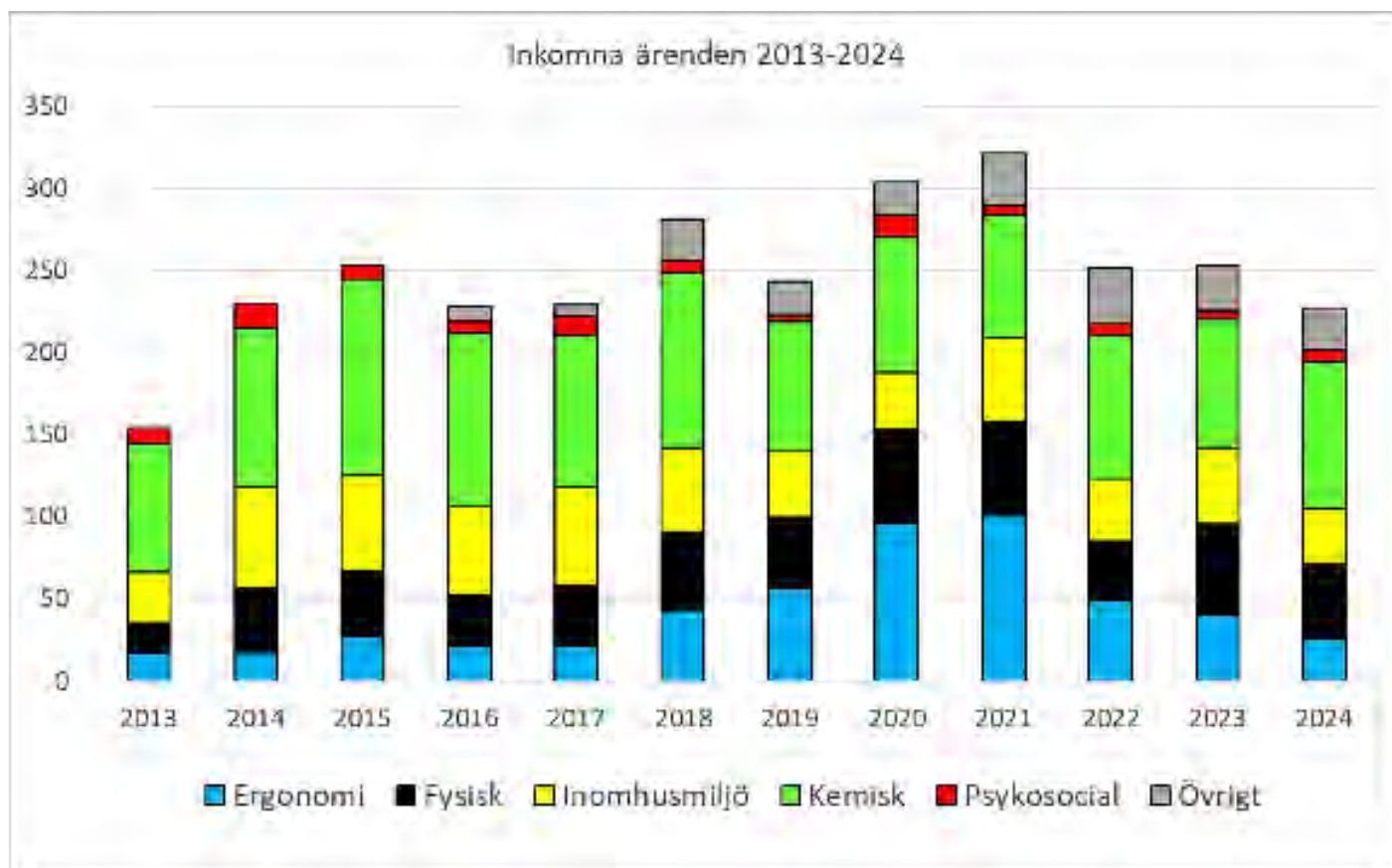
Verksamheten har även deltagit i framtagande av olika faktaunderlag och informationsmaterial, samt svarat på remisser från olika statliga myndigheter.

PM:et om kärnkraftsolycka har uppdaterats på internetmedicins hemsida under 2024. AMM var inbjudna av Socialstyrelsen som övande deltagare i en internationell beredskapsövning, INEX-6, som tog upp hälsoeffekter i efterförloppet till ett radiologiskt utsläpp. AMM organiserade under 2024 beredskapsövningen Ebba i Uppsala tillsammans med regionala beredskapsenheten och Forsmarks kärnkraftverk med ett 50-tal övande i ett scenario om internkontamination efter ett fingerat intag av radionuklider vid ett tillbud under byte av reaktorbränsle.

Under året har AMM även varit engagerad i förberedelserna inför beredskapsövningen Havsörn 2025 som leds av länsstyrelsen, deltagit i regionens radionukleära forum (RN-forum), men också i en expertgrupp på region Uppsala om Sjukvårdens Säkerhet i Kris och Krig (SSIK) och en annan expertgrupp om tillpassning av andningsskydd inför ny lagstiftning 2025. Arbets- och miljömedicin föreläste om AMM:s roll i beredskapen för Livsmedelsverket, men även för AMM i Göteborg.

I rådande omvärldsläge kommer beredskapsarbetet fortsatt att vara en aktuell fråga under 2025.

Inkomna ärenden 2014-2024



Figur 2: Totalt antal inkomna ärenden 2013 till 2024 uppdelade på typ av exponeringar. Den tillfälliga ökningen 2020–2021 bestod till stor del av ett ökat antal ärenden inom ergonomi, vilket kan förklaras av Arbetsmiljöverkets införande av medicinska kontroller vid handintensivt arbete i november 2019.

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 både prevention, rehabilitering och folkhälsoarbete.

I det hälsofrämjande arbetet ska regionerna betona sin roll som kunskaps- och informationspridare och samverka med samhällets övriga aktörer såsom universitet/högskolor, myndigheter, organisationer, företag och grupper. Utbildning och informations-spridning 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 (termin 11). Vidare har medarbetare vid arbets- och miljömedicin även deltagit som föreläsare i grundutbildningar för psykologer och fysioterapeuter vid Uppsala universitet samt i magisterutbildningen för fysioterapeuter vid Högskolan Dalarna. Under 2024 har Arbets- och miljömedicin även varit ansvariga för en kurs (4,5 hp) i masterprogrammet i arbetshälsovetenskap vid Högskolan i Gävle. Arbets- och miljömedicin deltar även i undervisningen i det nystartade Arbetsterapeutprogrammet vid Uppsala universitet.

Kurser

Under 2024 har arbets- och miljömedicin bland annat anordnat nedanstående kurser:

- Kurs i Medicinska kontroller i arbetslivet (MKA) (veckokurs)
- Introduktionsutbildning i krav och funktionsschema (KOF) (2 tillfällen)
- Medicinska kontroller vid ergonomiskt belastande arbete (MEBA)
- Introduktionsutbildning för nyanställda sjuksköterskor inom FHV om medicinska kontroller i arbetslivet (MKA)

Nätverksträffar

Företagshälsorna i regionerna är en av de avnämare för vilka Arbets- och miljömedicin utgör ett viktigt kunskapscentrum. De olika professionerna inom företagshälsorna bjuds in till regelbundet återkommande nätverksträffar. Under 2023 har följande nätverksträffar anordnats.

- Nätverksträff ergonomi
- Nätverksträff Företagssköterskor
- Nätverksträff FHV-läkare (två tillfällen)

AMM seminarier

Arbets- och miljömedicin arrangerar regelbundet seminarier kring ämnen som ligger inom vårt område (miljömedicin, arbetsmedicin, ergonomi samt organisatorisk och social arbetsmiljö). Seminarierna webbsänds och antalet deltagare har varierat mellan 30-150. Under 2024 genomfördes följande seminarier:

- Människors uppfattning om sin mix av aktiviteter – en introduktion till aktivitetsbalans och dess betydelse för hälsa och välbefinnande
- Dagsljus och belysning – en arbetsmiljöutmaning i kontorslandskap
- Optimera Ergonomin: Utforska standarder och standardisering
- Aktuellt om arbetsmiljö i Sverige
- Belastningsbesvär i händerna och koppling till arbetet
- Är den gröna omställningen hållbar?

Seminarie-serie för ST-läkare

Under 2024 arrangerade Arbets- och miljömedicin Uppsala och Umeå i samarbete 29 st. webinarier för ST-läkare i arbets- och miljömedicin/arbetsmedicin:

- Nollvision för arbetsrelaterade dödsfall i Sverige. Vad innebär det för läkare inom arbetsmedicin?
- Belastningsbesvär i händerna – och koppling till arbetet
- Biomonitorering – lärdomar från metalltoxikologin
- Andningsskydd
- Riskkommunikation
- Exempel på utredning av ett misstänkt cancercluster
- Arbetskadeförsäkringen
- Psykologisk trygghet i praktiken (med NorWeb)
- Kvantitativ bedömning av helkroppsvibrationer
- Graviditet och arbetsmiljö
- Buller i vården
- Yrkesastma
- Organisatorisk och social arbetsmiljö
- Hur FHV och AG kan samarbeta kring medicinska kontroller
- Kromexponering
- Om sömn – varför finns det regler kring arbetstid och dygnsvila?
- Synergonomi
- Fallgenomgång
- Radon
- Fallgropar vid lungfunktion
- Inkludering och likabehandling i arbetsmiljöarbetet
- Musikens arbetsmiljö med fokus på belastningsergonomi
- Hypersensitivitetspneumonit
- Läkares utredning av arbetsrelaterade sjukdomar i luftvägar och lungor
- Myndigheternas roll inom AMM
- Buller på akutmottagning
- Arbetsgivarinvolvering vid rehabilitering
- Arbetsexponering och obstruktiv sjukdom
- Miljökänslighet

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 och har under 2024 även inlett arbete med att sprida information via LinkedIn och Instagram.

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 600 prenumeranter.

Webbplatsen ammuppsala.se

Vår webbplats "ammuppsala.se" har funnits c:a 15 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 faktablad, rapporter och länkar till våra vetenskapliga publikationer. Under 2023 har webbplatsen integrerat den tidigare webbportalen fhv.nu.

1177.se

Patienter till vår mottagning kan också 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.

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. 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. Inom ramen för HINTA drivs webbplatserna www.jobbafrisk.se och www.jobbafrisknpf.se, den senare specifikt rörande neuropsykiatriska funktionsvariationer (NPF).

Webbportalen FHVmetodik.se

För att stötta företagshälsornas insatser i arbetsmiljöarbetet utvecklades websidan FHVmetodik.se för ca 15 år sedan av de arbets- och miljömedicinska klinikerna och forskningsavdelningar i Lund och Göteborg. Flera företagshälsor bidrog i arbetet, från både privat och offentlig sektor. På webbplatsen tillgängliggörs evidensbaserad metodik för företagshälsorna, med ett fokus på preventiva insatser på arbetsplatsen. Under 2023 har arbete skett med att utveckla en gemensam kalenderfunktion för utbildningar, och vidareutveckling av innehåll.



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 2024 följande professorer varit knutna till verksamheten.

- Magnus Svartengren, tillika överläkare och universitetsföreträdare
- Anna Rask Andersen, professor emeritus
- Dan Norbäck, professor emeritus
- Eva Vingård, professor emeritus

Forskningsprojekt och vetenskapliga publikationer

Pågående forskningsprojekt finns beskrivna på vår webbplats www.amm uppsala.se/projekt samt på Uppsala universitets webbplats www.medsci.uu.se/forskning/arbetsmilj-medicin/.

Forskargruppen har publicerat omkring 30 vetenskapliga artiklar under 2024. En fullständig publikationslista finns på vår webbplats www.amm uppsala.se/vetenskapliga-artiklar.

Flera av AMMs medarbetare är även aktiva som redaktörer och granskare av vetenskapliga publikationer för olika tidskrifter.

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.

Forskarutbildning

Flera av arbets- och miljömedicins medarbetare har varit aktiva som handledare, opponenter och i betygsnämnder under 2024, och under året har Arbets- och miljömedicin haft flera aktiva doktorander.

Disputationer

En disputation har hållits under 2024.

Den 10 juni disputerade Mikaela Qvarfordt vid Institutionen för medicinska vetenskaper, Uppsala universitet. Avhandlingen hade titeln: Environmental exposures, body composition and pulmonary function. How can we improve diagnostic?

Doktorander

- Maria Brendler-Lindqvist studerar i en registerstudie faktorer som påverkar arbetskrafts- och flyktmigranternas förutsättningar för ett långsiktigt hållbart arbetsliv i Sverige.
- Adrian Gomez studerar och utvecklar ny metodik för att mäta helkroppsvibrationer med hjälp av lårburen accelerometri.
- Sofia Paulsson studerar effekter av att involvera medarbetare i arbetet med arbetsmiljöförbättringar.
- Marie-Louise Pettersson-Pauhlson studerar och vidareutvecklar en metod för bedömning av arbetsförmåga i befintligt arbete (Krav- och funktionsschema, KOF).
- 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 hästraser skiljer sig, vilket ska användas för diagnostik och terapi.



UPPDRAG OCH REPRESENTATION

- AFA försäkring: Sakkunnig bedömning av postdoc-stipendium
- Afa försäkring: Ordförande i vetenskaplig expertgrupp i forskningsprogrammet "Att leva och arbeta med psykisk ohälsa"
- Afa försäkring: Föreläsningsserie för försäkringshandläggare och specialister om vibrations-skador i yrkeslivet
- Arctic Monitoring and Assessment Programme: Naturvårdsverkets representant.
- Astma och Allergiförbundet: Medlem i vetenskapliga rådet
- Association de Services interentreprises de la Santé au Travail (Frankrike): Ledamot
- C-sam kärnkraft (Samverkansgruppen i Uppsala för kärnkraftsberedskap)
- Current Environmental Health Report, section editor Ethics, policy and environmental justice
- EHSS (Ergonomi och human factors sällskapet Sverige): Styrelseledamot samt valberedning
- Ethix (Etikprövningsmyndigheten) vetenskaplig ledamot, Uppsala
- EU: Experts group on diagnostic criteria for data/statistics on occupational diseases (OCCUSTAT)
- FHV Metodik.se: Styrgrupp
- Fysioterapeuterna, Sektionen för ergonomi och arbetshälsa: Valberedning
- HINTA (Hälsosamt Inträde i arbetslivet): Styrgrupp
- Hjärt-lungfondens vetenskapliga råd, medlem och grupppordförande
- IMGa (International Medical Geology Association): Ordförande svenska sektionen.
- ISEE (International Society for Environmental Epidemiology): Ethics and Philosophy Committee
- Kemikaliecentrum: Vetenskapliga rådet
- Kemikalieinspektionen: PFAS-nätverket
- Konung Oscar II:e Jubileumsfond: Huvudman
- Nationella kvalitetsgruppen för arbets- och miljömedicinska patientutredningar: Ledamot
- Medicine Conflict and Survival, London: Editorial board
- Medlemsföreningen för arbets- och miljömedicin (ARM), Svenska läkaresällskapet, ordförande
- MynAK (Myndigheten för Arbetsmiljökunskap): Expertgrupp läkarförsörjningen inom Företagshälsovården
- Norrs Sjukvårdsregionen: Vetenskaplig bedömare för Centrala ALF-projektansökningar
- PARC (EU:s forskningsprogram för riskbedömning av kemikalier): Representant i den svenska samverkansgruppen
- ProPASS- Prospective Physical Activity, Sitting and Sleep Consortium – Gruppledare Accelerometri
- Region Uppsala: medlem i Regionalt radionukleärt forum
- Region Uppsala: Lokala arbetsgruppen (LAG) inom lokalprogramområdet (LPO) Lung- och allergisjukdomar-Region Uppsala: Miljö- och kemienheten
- Region Örebro, Arbets- och miljömedicin, Instrumentpoolens verksamhetsutskott (VU): ledamot från AMM Uppsala
- Safechrom, exponering för krom (VI) i svensk industri, Representant Uppsala
- SBU (Statens beredning för medicinsk och social utvärdering): Vetenskapliga rådet
- SCAPIS Miljö (SCAPIS – Swedish CARDioPulmonary bioImage Study): Representant Uppsala
- Seniora läkare: styrelseledamot
- Socialstyrelsen: Medicinska Expertgruppen för Kemikalieolyckor
- Socialstyrelsen: Granskare av ansökningar för specialistbevis i Arbets- och Miljömedicin samt Arbetsmedicin
- Soil and land research funding platform for Europe (SOILVER): medlem
- STINT (Stiftelsen för internationalisering av högre utbildning och forskning): granskning av forskningsansökn inom Medicin
- Stockholm Center of Governance: Utbildning om friska arbetsplatser
- SurPASS (Surveillance System for Physical Activity, Sedentary Behaviour & Sleep), Danmark: Vetenskaplig referensgrupp
- Sveriges arbetsterapeuter: Medlem i expertråd för arbete och hälsa
- Sveriges yrkes- och miljömedicinska förening: styrelseledamot
- Sveriges Företagshälsor, representant i referensgrupp för Specialistutbildning inom Arbetsmedicin
- Sveriges Läkarförbund: förbundsstyrelsen
- Sveriges Läkarförbund: Ordförande arbetslivsgruppen
- Svensk Arbets- och Miljömedicinsk förening (Specialistförening inom Läkarförbundet): Styrelsesuppleant
- Svenska WAI-nätverket: Medlem
- Svenska institutet för standarder (SIS) – deltagare i TK 380
- SwACCS (Swedish Academic Consortium on Chemical Safety): Kontaktperson
- SWESIAQ (Swedish Chapter of International Society of Indoor Air Quality and Climate): Styrelseuppdrag
- Uppsala Astma- och allergikommitté: Representant
- Uppsala Journal of Medical Sciences: Social Media Editor
- Uppsala Läkareförening: sekreterare
- Uppsalas kemikalienätverk
- Vetenskapsrådet: Referensgrupp migration
- Östra Sveriges luftvårdsförbund (ÖSLVF): Beredningsgruppen

Bilaga 1

Arbete - Miljö - Medicin

NR 1/2024

Ett nyhetsblad från Arbets- och miljömedicin - Uppsala

Arbete - Miljö - Medicin



Utveckling av
polisens
utrustningsväst
sid 1

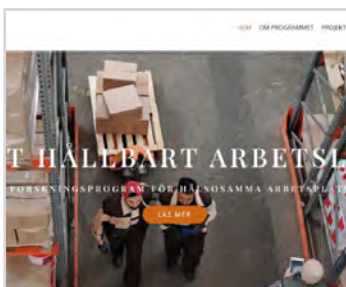
PFAS-exponering
utgör
personskada
sid 2

Allergen-
mätningar
sid 6

KONTAKT
AMMUPPSALA@AKADEMISKA.SE
WWW.AMMUPPSALA.SE

UTBILDNINGAR
SEMINARIER

NY
WEBBPLATS
[HÅLLBART](#)
[ARBETSLIV](#)



NR 1 2024

1. Utveckling av utrustningsväst för poliser i yttre tjänst

2-3. Högsta domstolen slår fast att PFAS-exponering utgör personskada

4. Skrivardagar på Wiks folkhögskola

5. Ny webbplats - Forskning om hållbart arbetliv

6. Allergenmätningar

7. Till minne av Peter Westerholm

8. Utbildning

Utveckling av utrustningsväst för poliser i yttre tjänst

Muskuloskeletala besvär är vanliga bland poliser i yttre tjänst och framför allt är det vanligt med besvär i ländrygg och höfter [1]. Poliser bär skyddsväst och utrustningsbälte under hela arbetspasset och det är just bärandet av utrustning som har identifierats som en av de bidragande faktorerna till den höga förekomsten av ländryggssmärta [2]. Ett möjligt sätt att förbättra den fysiska arbetsmiljön för poliser avseende såväl fysisk belastning som förbättrad komfort avseende kroppstemperatur, är att omfördela utrustning från midjan till en utrustningsväst som integrerar ballistiskt skydd (skyddsväst).

I samarbete med Polismyndighetens utvecklingsavdelning fick forskare inom ergonomiområdet från Arbets- och miljömedicin i Uppsala och forskare inom biomekanik från Jönköping University (Hälsö högskolan) och Forskningsenhet Ortopedi (Sahlgrenska Universitetssjukhuset) i uppdrag att utveckla och utvärdera en sådan utrustningsväst.

Utvecklingen skedde genom en användarcentrerad utvecklingsprocess vilket inleddes med en analys av användarbehov och pilottestning av en tidig västprototyp. Baserat på behovsanalysen togs en ny västprototyp fram och därefter genomfördes användbarhetstest med 95 poliser. Utvärdering av västen skedde inom flera områden; funktionaliteten bedömdes, hur den fysiska belastningssituationen påverkades, men även säkerhetsaspekter och hur västen uppfattades utvärderades. Forskarna levererade resultatet iterativt till designers och projektledare, och resultaten från användarutvärderingen drev vidareutvecklingen av västen.

Poliserna uppskattade konceptet med att flytta upp utrustningen från midjan till överkroppen och även att flytta ut skyddsvästen från att ligga närmast kroppen till att ligga utanpå kläderna. I intervjuer uttrycktes bland annat att: "Det är det bästa i form av utrustning som jag har burit!"

Resultatet av den omfattande utvärderingen är en utrustningsväst anpassad efter behoven och kraven hos svenska poliser i yttre tjänst. Polismyndigheten har tagit beslut om att utrustnings-sortimentet ska kompletteras med utrustningsvästen, vilket också inneburit att regelverket för uniformer och utrustning för poliser i yttre tjänst har reviderats.

Är du intresserad av att läsa mer om hur studien gick till så kommer den att publiceras i nästkommande nummer av [International Journal of Human Factors and Ergonomics](#), artikeln finns redan nu för nedladdning: [Internation](#)

[tional Journal of Human Factors and Ergonomics \(IJHFE\) Inderscience Publishers - linking academia, business and industry through research.](#)

Kristina Eliasson,
Med Dr, Leg. Sjukgymnast, Specialist i ergonomi

Referenser:

1. Larsen, L.B., et al., [Multi-site musculoskeletal pain in Swedish police: associations with discomfort from wearing mandatory equipment and prolonged sitting](#). Int Arch Occup Environ Health, 2018. 91(4): p. 425-433.

2. Ramstrand, N. and L.B. Larsen, [Musculoskeletal Injuries in the Workplace: Perceptions of Swedish Police](#). International Journal of Police Science & Management, 2012. 14(4): p. 334-342.



Högsta domstolen slår fast att PFAS-exponering utgör personskada

Den 20 december 2023 meddelade Högsta domstolen i Sverige ett oväntat beslut till förmån för de 150 invånarna i Ronneby som stämde den lokala vattenleverantören.

Även om Högsta domstolen har funnit att risken för att en fysisk defekt ska uppstå i framtiden i princip inte i sig kan anses utgöra en personskada, godtar den att de klagandes förhöjda nivåer av PFAS i deras blod (tillsammans med den vetenskapliga och toxikologiska litteraturen) utgör en sådan anmärkningsvärd fysisk försämring av deras kroppar att de har drabbats av ett fysiskt defekttillstånd som är en personskada i den mening som avses i skadeståndslagstiftningen.

Med tanke på hur mycket dessa ämnen har varit i medierna är det värt att titta lite djupare på dem.

Vad är PFAS?

PFAS är en stor grupp tillverkade fluorerade kemikalier som har använts inom industrin sedan 1940-talet. Ämnena har använts i bland annat brandsläckningsskum, impregnering av skor och kläder, finns i kosmetika och i livsmedelsförpackningar. Från och med 2011 förbjöds användningen av brandsläckningsskum som innehåller PFOS, vilket är ett av ämnena i PFAS-gruppen. Från och med 2020 var det också förbjudet att tillsätta ämnena i livsmedelsförpackningar. Olika PFAS-föreningar används fortfarande i en mängd olika produkter.

Gemensamt för PFAS-ämnena är deras omfattande användning och långvarighet i miljön och levande vävnader, vilket innebär att många PFAS återfinns i miljön och i blodet hos människor och djur över hela världen, inklusive Sverige.

Hur utsätts jag?

Alla är utsatta för PFAS i begränsad omfattning eftersom det är vanligt förekommande i miljön. Man misstänks bara vara särskilt utsatt om man har utsatts för PFAS under lång tid i samband med stor miljöförorening eller arbete.

PFAS kan komma in i kroppen genom intag av mat och dricksvatten. Inandning av damm och aerosol är också en källa till exponering, men främst är det en exponeringsväg i vissa yrken.



Det finns osäkerhet kring upptag genom huden. Under graviditet passerar PFAS moderkakan och överförs till fostret, precis som PFAS utsöndras i bröstmjolk och därigenom överförs till barnet under amningsperioden.

Vad vet vi om hälsoeffekter?

Aktuella vetenskapliga studier har visat att exponering för vissa nivåer av PFAS kan leda till:

- Reproduktionseffekter såsom minskad fertilitet eller ökat blodtryck hos gravida kvinnor.
- Utvecklingseffekter eller fördröjningar hos barn, inklusive låg födelsevikt, accelererad pubertet, benvariationer eller beteendeförändringar.
- Ökad risk för vissa cancerformer, inklusive prostata-, njur- och testikelcancer.
- Minskad förmåga hos kroppens immunsystem att bekämpa infektioner, inklusive nedsatt vaccinsvar.
- Störning av kroppens naturliga hormoner.
- Ökade kolesterolnivåer och/eller ökad risk för fetma.

Ska jag ta ett blodprov?

När det gäller referensnivåer finns för närvarande ingen kunskap om när en given PFAS-nivå i kroppen utgör en specifik risk för en individ. Ett blodprov med bestämning av PFAS-halten kan därför varken förklara nuvarande eller kommande ohälsa. Det finns inte heller någon känd behandling för att påskynda utsöndringen av PFAS ur kroppen. Blodprov för analys av PFAS-halten rekommenderas därför inte i en hälsoundersökning eftersom resultatet inte kan tolkas på individnivå. Mätning av PFAS kan endast rekommenderas i samband med forskningsprojekt eller liknande typer av gruppbaseade studier.

Graviditet och Amning

Kvinnor som har exponerats för PFAS informeras om att det inte finns någon anledning att skjuta upp graviditeten. Med nuvarande kunskap är oron för hälsoeffekter hos foster och barn inte av en omfattning som skulle motivera en väntan av graviditeten. Detsamma gäller vid amning, speciellt under de första 4-6 månaderna då amningens fördelar i dagsläget bedöms väga tyngre än eventuellt negativa hälsoeffekterna av PFAS-exponering av modern.

Om du har frågor om exponering, graviditet, amning och hälsoeffekter så kan du vända dig till din regionala arbets- och miljömedicinska klinik.

[Arbets- och miljömedicin.](#)

Mario Oliveira Sanca, yrkes- och miljöhygieniker

Referenser

Persson, Oscar . Mål: T 486-23: PFAS-Målet. 5 Dec. 2023, www.domstol.se/nyheter/2023/12/hogsta-domstolen-meddelar-dom-i-pfas-malet/. Accessed 20 Feb. 2024.

US EPA. "Our Current Understanding of the Human Health and Environmental Risks of PFAS." www.epa.gov, US EPA, 7 June 2023, www.epa.gov/pfas/our-current-understanding-human-health-and-environmental-risks-pfas. Accessed 20 Feb. 2024.

"Vejledning Til Sundheds Professionelle Om PFAS." Danish Health Authority <https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2023/PFAS/Vejledning-PFAS-Sundhedsprof.ashx>. Accessed 20 Feb. 2024.



Skrivardagar på Wiks folkhögskola



slutet på januari var doktorandgruppen från Arbets- och miljömedicin iväg på två skrivardagar vid Wiks folkhögskola. Doktorandgruppen består idag av åtta doktorander som jobbar med projekt som är ämnesmässigt spridda över det arbets- och miljömedicinska området. Flera av dem har genomfört sitt halvtidsseminarium och närmar sig disputation, och andra har precis påbörjat sin forskarutbildning.

Doktorandgruppen har ämnesmässigt spridda projekt men trots det finns det flera saker som de har gemensamt. En av målsättningarna med skrivardagarna är att skapa möjligheter för doktoranderna att dela erfarenheter med varandra om allt som kan tänkas ha med forskarutbild-

ningen att göra. Vilka kurser är bra att gå? Vad ska man tänka på inför halvtid? Hur kommer jag igång med att skriva min första artikel? Under skrivardagarna var två promenader schemalagda där doktoranderna i olika konstellationer tog en "walk and talk" och pratade om den här typen av frågor. Det var ett uppskattat inslag som också bidrog till en paus i det annars så totalfokuserade arbetet, även om det var förenat med en viss skaderisk då det var otroligt halt ute på gångvägarna.

En annan målsättning är naturligtvis att komma framåt i sitt skrivande och varje doktorand hade inför dagarna satt upp individuella mål kring vad de ville uppnå med dagarna som sedan följdes upp i slutet av skrivardagarna.

Den gemensamma uppfattningen var att de här dagarna, som innehöll fokuserat arbete i en annan miljö än vad vi är vana vid, skapade en form av energi som bidrog till att man kom framåt i sitt arbete. Det är något häftigt att sitta flera på samma plats, höra smattandet från tangentborden, suckar från en kollega som kört fast eller ett "yes" från en kollega som hittat en bra formulering.

Arbets- och miljömedicin har idag en relativt stor doktorandgrupp och att kunna ta hjälp av varandra och dela erfarenheter är en styrka. Vi ser de här dagarna som startskottet för att utveckla doktorandgruppen och olika aktiviteter som kan genomföras i den.

Therese Hellman, FoU-samordnare, docent

NY WEBBPLATS



Framtidens balanserade och hållbara arbetsliv - Modeller och metoder för att utveckla och stödja hållbar hälsa under hela livet.

Arbets- och miljömedicin leder sedan 2021 ett av FORTE:s (Forskningsrådet för hälsa, arbetsliv och välfärd) 6-åriga programstöd inom området "Arbetslivets utmaningar".

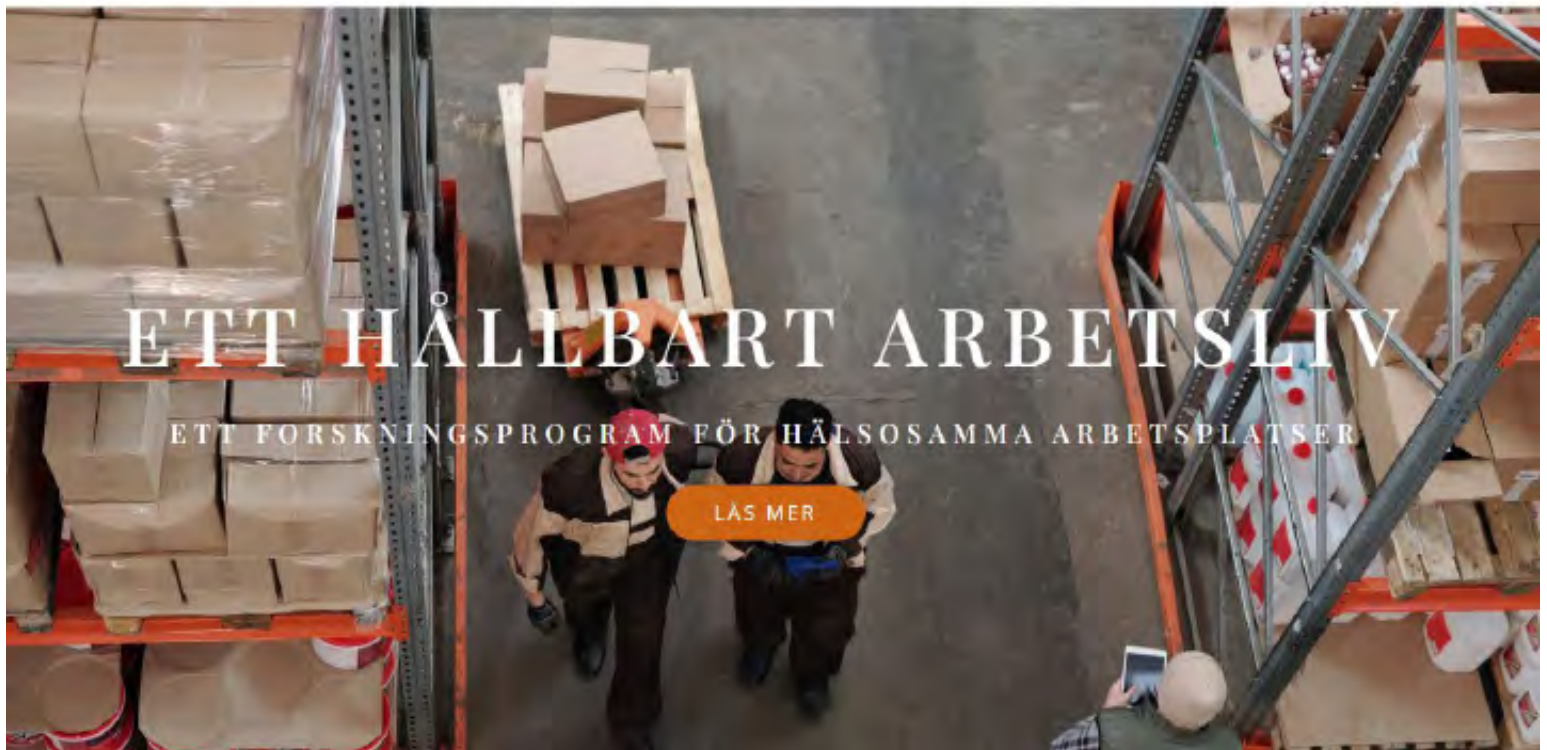
Forskningsprogrammet har inriktning på framtidens balanserade och hållbara arbetsliv och det övergripande målet är att ta fram modeller och metoder för att utveckla och stödja hållbar hälsa under hela livet.

Nu har vi lanserat en ny webbplats där du hittar mer information om forskningsprogrammet och olika ingående delprojekt. Surfa gärna in och läs mer: <https://hallbartarbetsliv.amm uppsala.se/>

Kontaktperson: simon.asplund@uu.se



HEM OM PROGRAMMET PROJEKT KONTAKT



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 former av pollen. Ett annat typiskt inomhusallergen kommer från kvalster som trivs i våra sängar och stoppade möbler. 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.

Det finns inga gränsvärden för allergener i miljön och det är viktigt att veta att olika nivåer kan ge upphov till olika reaktioner beroende på patientens kliniska allergiska bild.

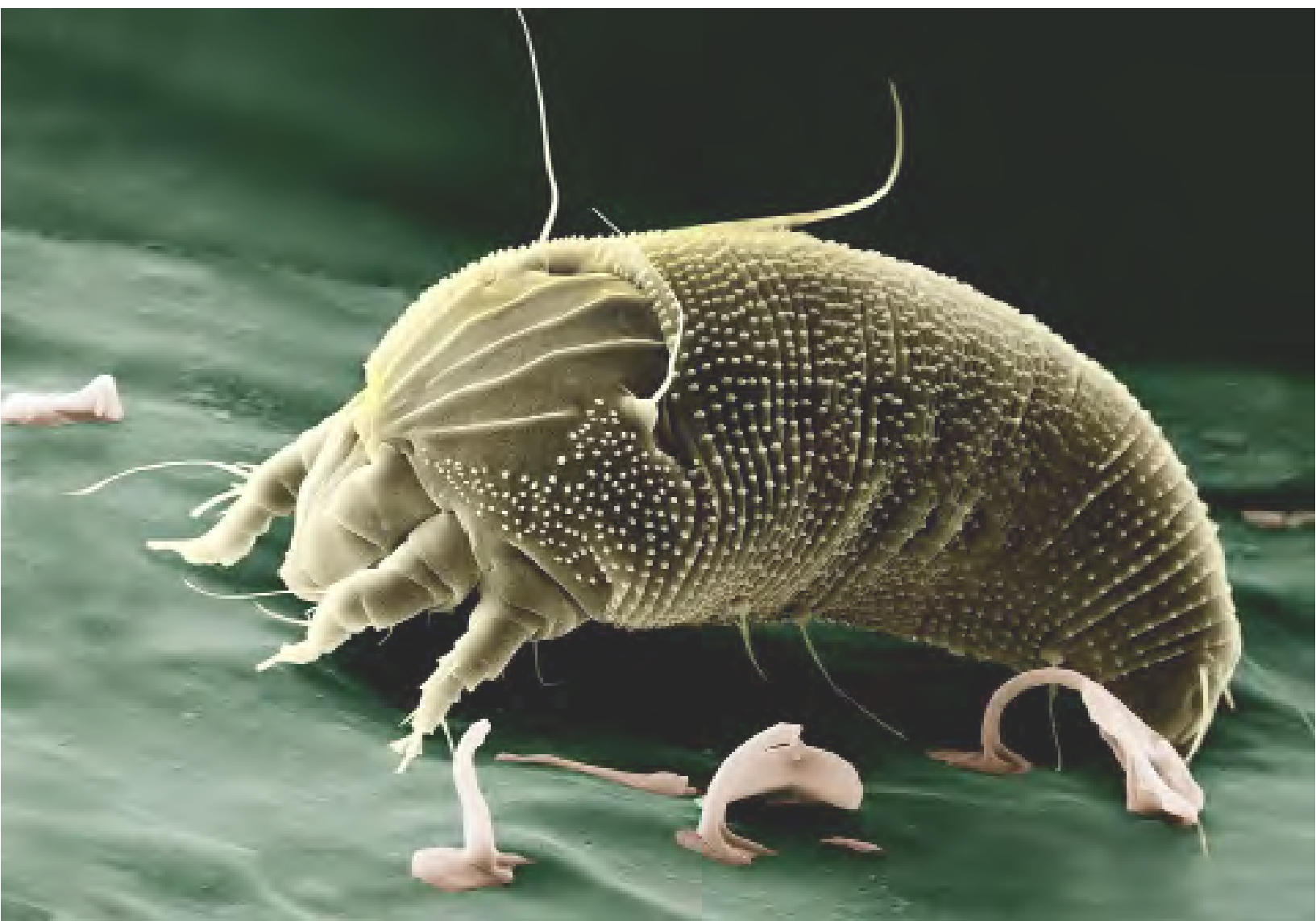
För närvarande utförs följande allergenanalyser vid laboratoriet: hund (Can f 1), katt (Fel d 1) och kvalster (Der p 1, Der f 1).

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 hemsidan.](#)

Susanne Victor, biokemist/doktorand



Till minne av Peter Westerholm



Professor Peter Westerholm har avlidit vid 88 års ålder. Han sörjs närmast av barnen Anna, Johan, Fredrik och Björn med familjer.

Peter Westerholm föddes i Helsingfors och kom som tioåring till Sverige under andra världskriget. Trots en tuff start i livet visade sig Peter ha stor begåvning och ambition. Han läste medicin vid Karolinska institutet. På samma kurs gick blivande hustru Barbro. Efter medicine licentiatexamen 1960 arbetade Peter Westerholm vid Kirurgkliniken på S:t Görans Sjukhus och blev specialist i allmänkirurgi. Redan då var han vetenskapligt aktiv, forskade i London och publicerade ett antal artiklar inom bukkirurgi. Peter har alltid legat i framkant, där han som ledare satt gruppen och resultaten före sig själv. Han kom att ägna största delen av yrkeslivet åt arbetsmedicinen, först vid Arbetarskyddsstyrelsen (nuvarande Arbetsmiljöverket). En bidragande orsak var att han ville ta ansvar för familj utöver professionell karriär, eftersom Barbro hade så viktiga uppdrag. Han undersökte gruvarbetare i Norrbotten och disputerade vid Umeå universitet 1980 på en avhandling om silikos, stendamlunga, där han blev docent 1982. Mellan 1980-1989 var han LO:s läkare, där hans kompetens kom väl till pass bl.a. i då mycket aktuella

frågor om asbest och cancer. 1989-2000 var han professor vid Arbetslivsinstitutet.

Peter Westerholm har publicerat ett stort antal vetenskapliga artiklar och även böcker. Forskningen handlade om yrkesrelaterad cancer, graviditet och arbete, muskuloskeletala besvär, stress i arbetet m.m. Han ledde företagsläkarutbildningen vid Arbetslivsinstitutet och hade många internationella kontakter, var mycket språkkunnig och samarbetade bl.a. i ICOH (International Commission on Occupational Health), men allra kärest var Finland.

Efter pensioneringen fortsatte han som emeritus vid Arbetslivsinstitutet eller som han själv benämnde det som "tomte". Till Peters och många andras stora besvikelse lades Arbetslivsinstitutet ned 2007. Peter berättade att han efter beskedet omedelbart gick ut och ringde professor Eva Vingård vid Arbets- och miljömedicin i Uppsala. – Tänk, det fanns en position som "tomte" ledig vid Uppsala universitet. Vi i Uppsala hade sedan den stora glädjen att ha honom verksam hos oss i 15 år. Peters engagemang för att stödja nya projekt och att lyfta fram yngre kollegor är omvittnat. Han fortsatte forska även i nya projekt, ordnade konferenser bl.a.

om årsrikas arbetsmiljöfrågor. Han var en nestor i ProWorkNetwork med årliga möten i Sigtuna och arrangerade en resa, för Uppsala kliniken, till Helsingfors med besök på det finska Arbetshälsoinstitutet. Peter var också unik i det att han omfamnade nya arbetsmiljöutmaningar. Arbetsmiljöarbetet kan inte bara begränsas till att undvika att göra fel och eliminera faror och följa gränsvärden. Dagens arbetsmiljöarbete omfattar därutöver hur vi kan skapa arbetsmiljöer med långtidsfriska medarbetare, där man tar till vara på individens potential med ökad produktivitet. Något som inte kan regleras med gränsvärden för hur bra man "får" vara. Peter var aktiv som ledare långt upp i åren men inte som dominant ledare utan den som såg till att hålla ihop gruppen för det gemensamma bästa.

I mars 2023 dog hans kära livskamrat Barbro. Ytterligare en tuff utmaning för Peter, den första som han inte riktigt hämtade sig ifrån? Vi är övertygade att de idag är återförenade och att de båda ser tillbaka på ett mycket rikt liv.

Vi är glada över att fått lära känna Peter Westerholm. Han var en god människa. Saknaden är stor. Kamraterna på Arbets- och miljömedicin i Uppsala

UTBILDNINGAR

2024

Mars

- 12 - Arbetskadeförsäkringen – webinarium för ST-läkare
- 19 - Psykologisk trygghet i praktiken (med NorWeb) – webinarium för ST-läkare
- 22 - Nätverksträff FHV-läkare (webinarium)
- 26 - Kvantitativ bedömning av helkroppsvibrationer – webinarium för ST-läkare

April

- 9 - Graviditet och arbetsmiljö – webinarium för ST-läkare
- 16 - Buller i vården – webinarium för ST-läkare
- 18 - Introduktionsutbildning för nyanställda sjuksköterskor inom FHV – Medicinska kontroller i arbetslivet (MKA) – TILLFÄLLE 1 – Fysisk träff i Örebro
- 23 - Yrkesastma – webinarium för ST-läkare
- 26 - Dagsljus och belysning - en arbetsmiljöutmaning i kontorslandskap - Hybridwebinarium
- 30 - Organisatorisk och social arbetsmiljö – webinarium för ST-läkare

Maj

- 6 - Introduktionsutbildning för nyanställda sjuksköterskor inom FHV – Medicinska kontroller i arbetslivet (MKA) – TILLFÄLLE 2 – Fysisk träff i Uppsala
- 7 - Hur FHV och arbetsgivaren kan samarbeta kring medicinska kontroller – webinarium för ST-läkare
- 14 - Kromexponering – webinarium för ST-läkare
- 15 - Introduktionsutbildning i Krav- och Funktionsschema (del 2 av 2)
- 21 - Om sömn – varför finns det regler kring arbetstid och dygnsvila? – webinarium för ST-läkare

Oktober

- 14 - Medicinska kontroller i arbetslivet 2024 (kurs)

OBSERVERA!

NYA UTBILDNINGAR KOMMER ATT FYLLAS PÅ UNDER ÅRET, SÅ HA KOLL PÅ HEMSIDAN <https://ammuppsala.se/utbildningslista/>

Arbete - Miljö - Medicin

Förorenad mark
undersöks i Falun
sid 1

Stroke som
godkänd
arbetsskada
sid 7

Lungförändringar
i små luftvägar
hos vuxna
sid 3

Vad är det som
brinner?
sid 5

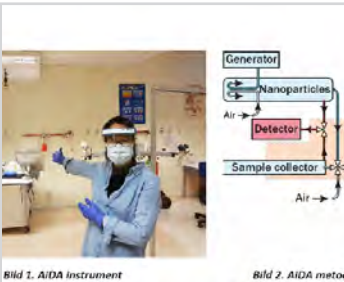


NR 2-3, 2024

1. Förorenad mark undersöks i Falun



2. Rapport från Mynak angående samordning av företagshälsovårdens kompetensförsörjning avseende läkare



3. Lungförändringar i små luftvägar hos vuxna födda med extremt låg födelsevikt

4. Användning av skyddsskor - påverkar det anställdas fothälsa?

5. Vad är det som brinner?



7. Stroke som godkänd arbetsskada - ett fallexempel från vår klinik

8. Utbildningar



Förorenad mark undersöks i Falun

AMM Uppsala har sedan januari 2023 lett ett projekt om fördjupande undersökningar av förorenad mark, biotillgänglighet och exponering i befolkningen i Falun. Projektet sker i samarbete med Falu kommun, Region Dalarna och Sveriges Geotekniska Institut (SGI) och finansieras av Naturvårdsverket. Nyligen fick SGI tillsammans med AMM ytterligare finansiering för att även mäta halter av metaller i blod och urin i en del av befolkningen i Falun.

Efter nästan 1000 år av gruvdrift i Falu koppargruva i Falun finns stora mängder av gruvavfall i staden och utsläpp från gruvan har också bidragit med diffus spridning över stora områden. Marken har därför förhöjda halter av toxiska metaller, exempelvis bly och arsenik. På många platser ligger halterna av bly och arsenik i mark över Naturvårdsverkets generella riktvärden som gäller för förorenad mark i Sverige. Riktvärdena baseras på hur stor dos av skadliga ämnen en

människa kan utsättas för utan att risken anses oacceptabel. Metaller är naturligt förekommande och människor får dagligen i sig metaller främst via maten men vi kan också exponeras via jorden, till exempel genom att få jord i munnen eller att äta grönsaker och svamp från områden med förhöjda metallhalter. Sedan tidigare finns därför lokala rekommendationer för den som planerar att bygga, odla eller plocka svamp och bär i områden med förhöjda metallhalter i Falun. Rekommendationerna baseras på undersökningar som gjordes i slutet av 90-talet. Resultaten av det pågående projektet kommer att ge ett kunskapsunderlag som kan användas för en uppdaterad bedömning av hälsoriskerna och visa om rekommendationerna bör justeras.

Under sommaren 2023 togs jordprover i naturområden och i gruvavfallet som finns runt om i Falun och under våren 2024 har prover även tagits från ett referensområde med låga metallhalter. Även bär och svamp har samlats in och analyserats för metaller.

En stor del av de jordprov som tagits undersöks i ett så kallat biotillgänglighetstest för att ta reda på hur metallerna tas upp i kroppen och påverkar oss människor. SGI:s laboratorium utför testerna som efterliknar processen i kroppen när man får jord i munnen. I studien ingår också att försöka ta reda på om Falubor kommer mer i kontakt med metallerna bara genom att leva och bo nära förorenad mark. För att få svar på det har frågor skickats ut i en enkätundersökning till 10 000 personer i Falun och vårt referensområde. SGI tillsammans med AMM fick nu under våren ytterligare finansiering från Naturvårdsverket för att också mäta metallhalter i blod och urin i en del av Faluns befolkning. Detta, tillsammans med enkätsvaren kommer förhoppningsvis ge oss mer svar på om människor som bor och lever nära förorenad mark exponeras mer för metaller än genomsnittet i Sverige.

Linda Dunder,
Projektledare/Postdoktor

linda.dunder@medsci.uu.se



Rapport från Mynak angående samordning av företagshälsovårdens kompetensförsörjning avseende läkare

Myndigheten för arbetsmiljökunskap fick 2021 regeringsuppdrag att samordna insatser för att främja företagshälsovårdens kompetensförsörjning avseende läkare och man har nu redovisat och publicerat sitt uppdrag.

I en tidigare publicerad rapport av samma myndighet; Utbildningssituationen för läkare som arbetar inom företagshälsovården - utredning och möjliga lösningar (dnr:20/00312) belyser man särskilt tre utmaningar: ekonomiska, praktiska samt utmaningar kopplade till specialiseringstjänstgöringarnas upplägg.

I dagsläget är det få företagshälsovårdssor som tillhandahåller möjlighet till specialiseringstjänstgöring på grund av den höga kostnaden. Till de praktiska utmaningarna hör till exempel tjänstgöring på AMM-klinik men där har alternativa metoder för att uppnå utbildningsmålen tagits fram, såsom etablering av basgrupper. Andra utmaningar är bland annat lång utbildningstid (basspecialitet + tilläggsspecialitet), hög medelålder samt bristen på godkända handledare och studierektorer inom arbetsmedicin.

Myndigheten har i sin redovisning samlat sina överväganden i följande fyra punkter:

1. Huvudmannaskap för utbildningen av läkare som ska arbeta inom företagshälsovården: Myndigheten bedömer att Försäkringskassan är den instans som bäst lämpar sig som huvudman för utbildningsfrågor gällande företagsläkare då det redan idag finns ett samarbete mellan Försäkringskassan och företagshälsovården, inkluderande bland annat stöd till arbetsgivare och hantering av sjukfrånvaro. Rollen som huvudman ska innefatta finansiering, samordning och kvalitetssäkring, dock ska



Försäkringskassan inte bedriva utbildningen i egen regi.

2. Nätverk för studierektorer: Tack vare ett samarbete mellan Myndigheten för arbetsmiljökunskap och Sveriges företagsläkarförening har det etablerats ett nationellt nätverk för studierektorer inom arbetsmedicin vilket saknats tidigare.

3. Vidareutveckling: Myndigheten föreslår att ett programråd skapas där intressenter från utbildare, intresseföreningar, arbetsgivare, studierektorer, handledare och ST-läkare ingår, detta för att bidra till en helhetsbedömning och likriktning av utbildningen.

4. Kostnader: Ett av grundproblemen vad gäller kompetensförsörjningen av företagsläkare är finansieringen av utbildningen. Kostnaderna är svåra att beräkna men kan grovt delas in i två kategorier. Till de direkta kostnaderna hör de som är direkt kopplade till kurser, basgrupper, handledare, studierektorer och andra nödvändiga delar av utbildningen och enligt de beräkningar som gjorts ligger dessa kostnader på drygt 450 000 kr för en

läkare under hela utbildningstiden (2,5 år). Till de indirekta kostnaderna räknas de ytterligare utgifter som uppkommer, huvudsakligen lönekostnader. Den totala indirekta kostnaden beräknas uppgå till cirka 1 200 000 om läkaren får tillgodogöra sig tidigare genomfört vetenskapligt arbete inom basspecialiteten, om inte så uppgår summan till cirka 1 500 000 kr.

Man har också räknat på hur många färre nettodagar med sjukpenning vidareutbildningen måste bidra till för att den ska vara självfinansierad.

/Anna Bengtsson Högstorp,
Specialistläkare
anna.bengtsson.hogstorp@akademiska.se

Referens
[Myndigheten för arbetsmiljökunskap \(2024\). "Samordna företagshälsovårdens kompetensförsörjning avseende läkare". Diarienummer 24/00035. Regeringsuppdrag A2021/02080.](#)

Lungförändringar i små luftvägar hos vuxna födda med extremt låg födelsevikt

Överlevnaden hos för tidigt födda barn har ökat markant de senaste decennierna. Spädbarn med extremt låg födelsevikt riskerar att utveckla kronisk lungsjukdom och nedsatt lungfunktion i ung vuxen ålder förutsäger obstruktiv luftvägssjukdom senare i livet. De barn som är mest drabbade är de som utvecklar kronisk lungsjukdom i förtid (även kallad bronkopulmonell dysplasi, BPD), men nedsatt lungfunktion kan utvecklas oberoende av BPD-diagnos (1, 2). Dessutom är för tidigt födda barn predisponerade för att utveckla andra sjukdomar i andningsvägarna, såsom försämrad lungmekanik och utvecklingsavvikelser i luftvägarna, vilket leder till återkommande väsende andning och astma på grund av faktorer som är förknippade med prematuritet (3). För tidigt födda barn med diagnosen bronkopulmonell dysplasi (BPD) tros ha större men färre alveoler än sina jämnåriga, men det är oklart i vilken utsträckning detta kvarstår senare i livet och om det även gäller för barn med låg födelsevikt såsom under 1000 gram och som inte fått diagnos.

Idag finns det omfattande mätmetoder och kunskap om hur olika lungsjukdomar påverkar de stora luftvägarna. Nyligen har det uppmärksamats att påverkan på de små luftvägarna kan vara centralt

i utveckling av lungsjukdomar (4, 5) och små luftvägar har stor betydelse för utveckling av flödesbegränsning vid astma och KOL (kroniskt obstruktiv lungsjukdom) (4). Trots att de små luftvägarna anses viktiga, har metoder för att mäta hur de små luftvägarna påverkas varit begränsade. AiDA-tekniken (Airspace Dimension Assessment) (se Bild 1 och Bild 2) som har utvecklats på Lunds universitet kan ge uppgifter om små luftvägar som överensstämmer med de dimensioner man får med magnetisk resonanstomografiavbildning av lungor. I Uppsala medverkar vi i vidareutveckling av AiDA-systemet. AiDA-mätningar har hittills i olika forskningsstudier genomförts främst på friska försökspersoner (6, 7-10). Vi vill nu fortsätta att testa AiDA-mätningar på olika sjukdomar där fina luftvägar kan vara relevant. Vi tillfrågar en studiegrupp med 36 vuxna som är födda med extremt låg födelsevikt (under 1000 gram) och en matchad termisk kontrollgrupp med 40 vuxna om att medverka i en lungfunktionsundersökning med fokus på påverkan i små luftvägar. Denna studie är en del av en större svensk longitudinell kohortstudie och alla födda mellan 1990 och 1992. Målsättning är att förbättra lungdiagnostiken på tidigt födda barn med en bättre metod för upptäckt av relevant tidig påverkan på lungfunktion. Preliminärt fynd visar på tydliga skillnader.

För mer information om forskning på vuxna som är födda med extremt låg födelsevikt (under 1000 gram) och lungfunktion, kontakta Guihong Cai (guihong.cai@medsci.uu.se eller guihong.cai@akademiska.se).

Referenser

O'Reilly, M.; Sozo, F.; Harding, R. [Impact of preterm birth and bronchopulmonary dysplasia on the developing lung: Long-term consequences for respiratory health.](#) Clin. Exp. Pharmacol. Physiol. 2013, 40, 765-773.

Bogdan, R.D.; Bohiltea, R.E.; Toma, A.I. [Respiratory Follow Up of the Premature Neonates-Rationale and Practical Issues.](#) J. Clin. Med. 2022, 11, 1746.

Briana DD, Malamitsi-Puchner A. [An Update on Lung Function of Extremely and Very Preterm Infants in Later Life: The Role of Early Nutritional Interventions.](#) Nutrients. 2023 Jul 28;15(15):3353.

Shaw RJ et al. [The role of small airways in lung disease.](#) Respir Med 2002; 96:67-80.

Tulic MK, Hamid Q. [New insights into the pathophysiology of the small airways in asthma.](#) Clin Chest Med. 2006 Mar;27(1):41-52.

Marta A. Kisiel, Gui-Hong Cai, Madeleine Petersson Sjögren, Jakob Löndahl, Jonas Jakobsson, Per Wollmer, Andrei Malinovich, Magnus Svartengren. [Airspace Dimension Assessment \(AiDA\) for early detection of lung function impairment in the peripheral airways of firefighters.](#) ERJ Open Research 2023.

Jakobsson JKF, et al., [Charting the human respiratory tract with airborne nanoparticles - evaluation of the Airspace Dimension Assessment technique.](#) J Appl Physiol (1985). 2018 Sep 6.

Löndahl, J et al., [Do nanoparticles provide a new opportunity for diagnosis of distal airspace disease?.](#) Int J Nanomedicine, 2017, 12: 41-51.

Jakobsson JKF, et al., [Altered deposition of inhaled nanoparticles in subjects with chronic obstructive pulmonary disease.,](#) BMC Pulm Med, 2018. 18(1): p. 129.

SCAPIS www.scapis.se



Bild 1. AiDA instrument

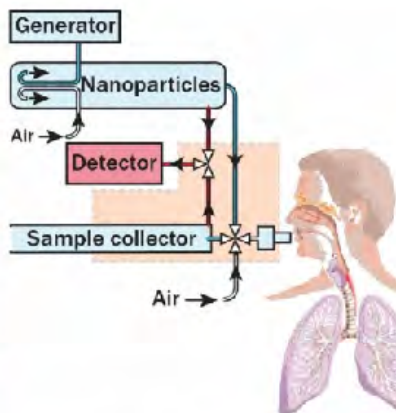


Bild 2. AiDA metod

Användning av skyddsskor – påverkar det anställdas fothälsa?

Skyddsskor är en viktig del av personlig skyddsutrustning för att förhindra skador på foten. Vanliga typer är skor, kängor och stövlar med stålhätta och/eller förstärkt sula, det kan även vara speciella halksäkrade sulor samt olika typer av vattentäta och skyddande material.

Att använda skyddsskor är särskilt viktigt för anställda som utsätts för påfrestningar i farliga miljöer, såsom risker för stick/skärskador, tunga föremål som kan tappas på foten eller risk för halka. Beroende på vilka skyddsegenskaper skorna har finns det märkningar som anger om baskrav uppfylls. Det kan gälla design, material, tåskydd och halksäkerhet.

Inom området för skyddsskor finns det underkategorier:

- Yrkesskor – har ingen skyddande stålhätta men andra egenskaper som är av vikt för de arbetsuppgifter den anställda har, som antistatiskt skydd eller spiktrampsskydd.
- Lätta skyddsskor - där stålhättan klarar >100 J och dessa skor kan även ha andra skyddsegenskaper.

• Skyddsskor - där standardkravet för vad stålhättan ska klara är >200 J.

- Andra typer av skyddsskor för specifika arbeten eller arbetsområden, t.ex. brandmän, svetsare, militärer samt för personer som arbetar med kemikalier. Skydd mot kemikalier är oftast ett tillägg till skyddsskor eller lätta skyddsskor.

Vid behov av anpassningar ortopediskt av skyddsskor är det endast inläggssulor godkända av tillverkaren som kan användas. Om man gör ortopediska eller andra förändringar i skornas utförande gäller dock inte längre skyddsfunktionen och inte heller CE-märkningen, vilket är problematiskt ur försäkringssynpunkt vid olycksfall i arbetet. När det gäller arbetsmiljö och arbetarskydd är användningen av personlig skyddsutrustning obligatorisk i miljöer med potentiella risker, och skyddsskor är

en avgörande faktor för att förebygga skador på arbetsplatsen. Trots att det är många timmar per dag som skorna används så kan det ofta innebära att man får göra avkall på komfort och passform då säkerheten kommer först. Forskning har visat på samband mellan användande av skyddsskor och arbetstagares upplevda besvär från fötterna, vilket kunnat härröras till skornas vikt, stålhättans tryck samt hårda sulor utan svikt. Det har dock inte forskats mer ingående kring hur gången påverkas av att använda skyddsskor dagligen och på vilket sätt detta kan ha inverkan på anställdas fotbesvär.

I en artikel av Arceri et al (2024) var syf-



tet att utvärdera korrelationen mellan att använda skyddsskor på daglig basis och förekomsten av rapporterade fotbesvär samt göra en gånganalys. Deltagarna rekryterades från olika yrken, gemensamt var att de skulle använda skyddsskor minst tre timmar per dag, fyra dagar i veckan. Samtliga fick genomgå en fotundersökning för att utesluta förekomst av sjukdom eller tidigare skada som påverkade fothälsan, inte heller fick rörelseinskränkning i fotleden föreligga, 30 deltagare ingick i interventionsgruppen som skulle använda skyddsskor och 30 personer rekryterades till en kontrollgrupp som skulle använda sneakers vid gånganalysen. Vid en fysisk undersökning initialt av deltagarnas fötter kunde flera fotbesvär konstateras såsom cavusfot, plattfötter, hallux valgus och liktornar, såväl i interventions- som i kontrollgrupp. Samtliga av dessa rapporterade även

besvär som generell ömhet, värk eller trötthet i fotvalv. Gånganalysen visade en statistiskt signifikant minskning av hastighet medan steglängden ökade signifikant för dem som använde skyddsskor. Orsakerna till det förändrade gångmönstret berodde på obehag av skyddsskorna, deras tyngd, passform och design. Dåligt anpassade skor förhindrar att foten stabiliseras och det påverkar fotens strukturer negativt under gång. Tättsittande skor orsakar ofta obehag och vävnadskompressionsskador, medan lösa skor kan leda till friktionsrelaterade problem. På samma sätt kan fotsvettning inte bara leda till långvarig exponering för fukt utan också otillräckligt grepp inuti

skorna, vilket resulterar i att det skaver mellan foten och skon. Ytterligare ett fynd var att det var fler kvinnor som använde skyddsskor som hade besvär från fötterna än män. Slutsatsen är att även om dagens skyddsskor är utformade för att uppfylla säkerhetsstandarder så leder dagligt användande ofta till fotbesvär av olika slag och studien visar även att det ger ett försämrat gångmönster. Det behövs fortsatt arbete med att

utveckla och förbättra skyddsskors design och passform samt öka medvetenheten bland både arbetstagare och arbetsgivare att det är viktigt med kunskap och förebyggande åtgärder för att bibehålla och främja fothälsa.

/Marie-Louise Pauhlsen

Doktorand, leg fysioterapeut/

ergonom

marie-louise.pettersson.pauhlsen@akademiska.se

Referenser:

Arceri A, Mazzotti A, Liosi SG, Zielli SO, Artioli E, Langone L, Traina F, Brognara L, Faldini C. Safety Footwear Impact on Workers' Gait and Foot Problems: A Comparative Study. *Clin Pract*. 2024 Jul 29;14(4):1496-1506. doi: 10.3390/clinpract14040120. PMID: 39194924; PMCID: PMC11352624.

<https://www.av.se/halsa-och-sakerhet/personlig-skyddsutrustning/forebyggande-att-valja-skyddsutrustning/skyddsskor/>

Standard Specification for Performance Requirements for Protective (Safety) Toe Cap Footwear. Available online: <https://www.astm.org/f2413-18.html>

Vad är det som brinner?

Värdefullt med skärpta luftkvalitetsnormer

Tidigare i år kom nyheten att Uppsala, enligt Europeiska miljöbyrå¹ har den renaste luften av 350 europeiska städer (Europeiska miljöbyrå (EEA), 2024). Det är något att vara stolt över. Emellanåt uppstår frågor om hur vår luftkvalitet tillfälligt påverkas av skogsbränder och deponibränder. Frågan var aktuell för två år sedan då avfallshögen i Kagghamra (Botkyrka) brann. Samma år brann även en returpapperscentral i centrala Uppsala.

Avfallsbrand – skillnad mellan innehåll och brandens omfattning

Brandrökens innehåll är olika i en skogsbrand eller om det är hushållsavfall, industriavfall, metallskrot, trä eller dylikt som brinner. Vid en effektiv förbränning bildas förutom kolmonoxid och koldioxid även sotpartiklar. Vid avfallsbrand kan det bildas metan och därför ska, enligt Naturvårdsverkets föreskrifter om miljörapport, deponibränders utsläpp till luften rapporteras. Vid en okontrollerad förbränningsprocess kan PAH:er och dioxiner bildas i stora mängder (Statens geotekniska institut, 2014). I Räddningsverkets litteratursammställning av toxiska ämnen som emitteras vid en avfallsbrand fokuserar man därför på polyaroma-

tiska ämnen (PAH), PCB² och dioxiner³. Vid experiment, men även större avfallsbränder, konstaterade Räddningsverket att olika avfallsslag ger upphov till olika typer och koncentrationer av ämnen. Även samma typ av avfall kan ge upphov till olika innehåll i brandröken. Mindre och ytligare bränder syresätts bättre jämfört med bränder djupare i avfallet och därmed blir utfallet olika beroende på hur omfattade branden är. (Räddningsverket, 2005) Om en brand uppstår på en upplagsplats för avfall (deponi) släcks den ofta så pass snabbt att man bara hinner mäta enstaka ämnen eller sammanlagd koncentration av t.ex. PM10 eller PM2.5. För en riskbedömning anser FOI att man behöver använda flera olika mätmetoder för att karaktärisera innehållet i brandröken, i och med att utfallet av riskbedömningen påverkar flera andra steg i beslut. (FOI, maj 2020)

Skärpta miljökvalitetsnormer för luftkvaliteten

När det brinner kan det märkas i tätorter där luftkvaliteten monitoreras av kommunerna. Kontrollen kan göras i samverkansform, likt Östra Sveriges Luftvårdsförbund⁴ som har gett SLB-analys i uppdrag att sköta förbundets luftövervakningssystem. Arbets- och miljömedicin i Uppsala är representant i förbundets bered-

ningsgrupp. Med jämna mellanrum diskuteras bränder bland förbundets medlemmar, vilka som är lämpliga att kontakta för råd, hur man ska agera och vad som kan vara relevant att mäta inför en hälsoriskbedömning. Det finns redan miljökvalitetsnormer⁵ för vissa luftföroreningar i utomhusluft med syfte att skydda människors hälsa och miljön, så som kväveoxider, kvävedioxid, svaveldioxid, partiklar (PM10 och PM2.5), bly, bensen, kolmonoxid, ozon, arsenik, kadmium, nickel och bens(a)pyrén. Miljökvalitetsnormer som är juridiskt bindande är delvis baserade på EU:s direktiv, som tidigare i år skärptes med nya gränsvärden för luftkvaliteten som ska uppfyllas senast 2030. Under de senaste åren har vi kunnat se en nedgång i halterna av kvävedioxid, med allt färre överskridanden i svenska städer. Halterna av partiklar (PM10) visar dock inte samma tydliga nedgång utan det är fortsatt svårt för en del kommuner att sänka halterna. Fler kommuner blir bättre på att mäta, varpå även nya överskridanden noteras i takt med det. Överskridanden förekommer även i mindre kommuner, vilket är en indikation på att fler kommuner än idag skulle behöva genomföra kontinuerliga partikel-mätningar. (Naturvårdsverket, u.d.)

Forts nästa sida...



¹EEA sammanställer kunskap och data om människors exponering för miljörelaterade hälsorisker i syfte att utgöra underlag för beslut. Deras arbete fokuserar främst på luftkvalitet, buller, klimatförändringar och kemikalier, men innefattar även tillgång till grönområden, rent dricksvatten och badvatten.

²PCB (polyklorerade bifenyl) är ett samlingsnamn för ämnen som började användas i större skala på 1930-talet inom bland annat byggindustrin i plaster, fogmassor, isolering och andra byggmaterial.

³Dioxiner är ett samlingsnamn för ämnen som bildas oavsiktligt vid förbränningsprocesser vid förekomst av klor.

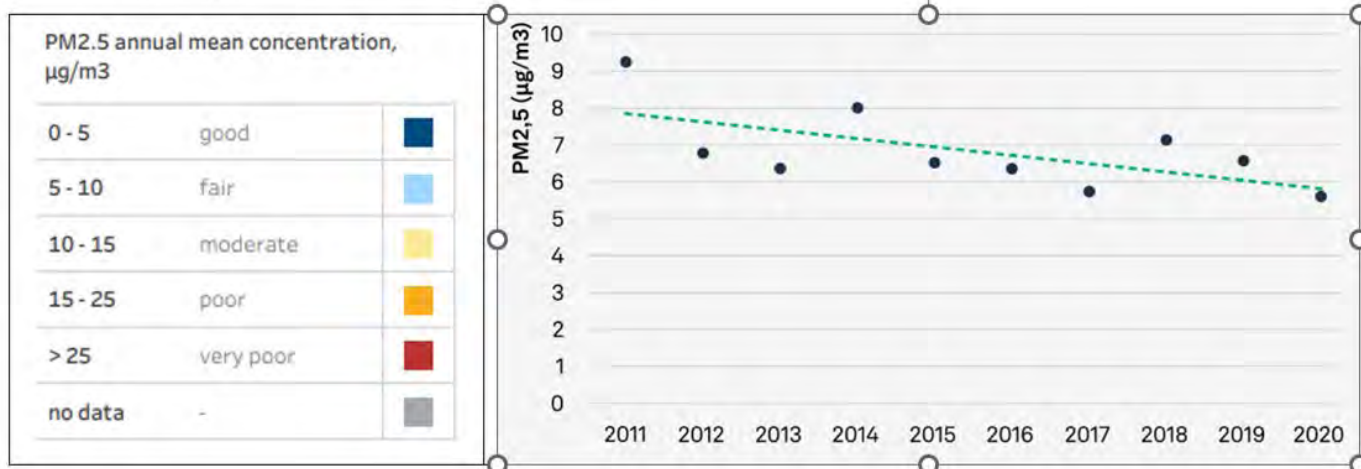
⁴Län som ingår i Östra Sveriges Luftvårdsförbunds luftövervakningssystem: Stockholms-, Södermanlands-, Gävleborgs-, Östergötlands-, Gotlands- och Uppsala län.

⁵Svenska miljökvalitetsnormerna för utomhusluft finns i luftkvalitetsförordningen (2010:477) och uppfyller krav i EU-direktiven 2008/50/EG och 2004/107/EG

Tabell 1. EU:s olika kategorier baseras på årlig medelkoncentration ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) av PM2.5 i luft.

Källa: <https://www.eea.europa.eu/>

Generellt sett mellan 2006 och 2015 sjunker årsmedelvärden av PM2,5, liksom av NOx, i gatumiljö i Göteborg, Malmö och Stockholm (sedan 2015 även i Umeå och Uppsala). Källa: Naturvårdsverket.



Hälsovinster att sänka årsmedelkoncentrationen för fina partiklar (PM2.5)

Även om vi vet att luftföroreningar orsakar ohälsa är det svårare att bedöma samverkans effekter av olika ämnen i brandrök. Utan experiment är det svårt att urskilja ämnenas enskilda effekter. Starkast belägg finns för fina partiklar (PM2,5). EU har fem kategorier av luftkvalitet beroende på den årliga medelkoncentrationen av PM2.5 i luften (tabell 1). Om årsmedelkoncentrationen är 0-5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ kategoriseras luftens kvalitet som bra (Europeiska miljöbyrån (EEA), 2024). Relaterat till 24-timmars halten av PM2.5 vid skogsbrand har man i en amerikansk rapport satt att medelhalten kan anses vara bra om den ligger mellan 1 och 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Environmental Protection Agency m.fl., Augusti 2019).

Miljökvalitetsnormer, WHO:s rekommendationer och andra rapporter kan ge en fingervisning om vilka nivåer man kan förhålla sig till vid brand. Historiskt sett har EU år 2008 haft ett gränsvärde för PM2.5 till 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. År 2021 rekommenderade Världshälsoorganisationen (WHO) maximalt 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ som långtidsexponering för fina partiklar. Kvävedioxid (NO2), partiklar (PM10 och PM2.5), och ozon (O3), är luftföroreningar som har de högsta halterna i stadsmiljön jämfört med miljökvalitetsnormerna och är därmed att relatera till vid brand. Årsmedelvärden

av PM2,5 i gatumiljö i större svenska städer sjönk mellan

2006 och 2015 (Naturvårdsverket, u.d.).

Det krävs dock ytterligare åtgärder för att sänka nuvarande halter i luften för att skydda såväl människors hälsa som miljön. Naturvårdsverket pekar ut specifikt små partiklar (PM2.5) och grova partiklar (PM10), ozon och kvävedioxid för sina skärpta riktlinjer.

Sökbar luftkvalitetsdata

I Sverige är det SMHI som nationellt lagrar och sammanställer svenska luftmiljödata från exempelvis kommuner, myndigheter och luftvårdsförbund och redovisar till Naturvårdsverket. Mätdata för halter i luft är öppna för sökning och hittas på SMHI:s hemsida: <https://datavardluft.smhi.se/portal/concentrations-in-air>

Sammanfattning

En brand, även utav samma/olika avfallsslag, kan ge upphov till väldigt många olika typer och koncentrationer av ämnen. Det säkraste beslutsunderlaget är att använda flera olika mätmetoder för att karaktärisera innehållet i brandröken. I dagsläget finns det konkreta belägg för att i alla fall mäta fina partiklar (PM2,5) då det finns luftföroreningar kopplade till hälsoeffekter att relatera till.

/Anna Klepczynska Nyström
Yrkes- och miljöhygieniker
anna.klepczynska.nystrom@akademiska.se

Referenser

Environmental Protection Agency mfl. (Augusti 2019). Wildfire smoke. A guide for public health officials, rev 2019. Tabell 5 sid 46. . EPA-452/R-19-901.

Europeiska miljöbyrån (EEA). (2024, 09 18). <https://www.eea.europa.eu>. Retrieved from European City Ranking: file:///C:/Users/nya069/Downloads/EuropeanCityRanking.pdf

FOI. (maj 2020). Hälsoriskbedömningsmetodik för miljöer med aerosolbelastning - ett insatsperspektiv. ISSN 1650-1942. FOI-R-4898-SE.

Naturvårdsverket. (n.d.). Retrieved from <https://www.naturvardsverket.se/4a437a/globalassets/vagledning/luft-och-klimat/mkn-utomhusluft/sammanstallning-miljokvalitetsnormer.pdf>

Räddningsverket. (2005). Emissioner av toxiska ämnen i samband med brand i avfall - en litteratursammanställning. Karlstad: FoU-rapport. ISBN 91-7253-248-3.

Statens geotekniska institut. (2014). Effekter av samhällets säkerhetsarbete inom deponering [Slutrapport från ESS-projektet, delområde deponiolyckor](#). SGI.

Stroke som godkänd arbetsskada

Ett fallexempel från vår klinik

En man i 60-årsåldern kom med egenremiss till vår patientmottagning för att få utrett huruvida den hjärnblödning som han hade drabbats av för ett par år sedan kunde ha samband med stress i hans tidigare arbete. Han erhöll sjukersättning efter sin stroke p.g.a. kvarvarande kognitiva problem. Under 14 månader innan insjuknandet hade han arbetat som chef i en social omsorgs verksamhet. Verksamheten drevs av en ideell riksorganisation vars lokala styrelseordförande var patientens närmaste chef. Patienten ansåg att hans hjärnblödning var orsakad av den stress han upplevt i arbetet. Försäkringskassan hade dock avslagit hans ansökan om livränta då exponeringen inte bedömdes ha haft den karaktär och varaktighet som skulle öka risken för stroke. Man ansåg att patienten i sin tidigare chefsposition inte haft låg kontroll över det egna arbetet, en annars vedertagen riskfaktor för hjärt-kärlsjukdom. De ansåg även att exponeringen var för kortvarig.

Mannen hade ingen känd ärftlighet för hjärt-kärlsjukdomar, var fysiskt aktiv och tidigare frisk, bortsett från en välkontrollerad hypertoni som funnits i cirka 10 år. Han hade året innan insjuknandet haft en mycket ansträngd arbetssituation, med långvariga konflikter mellan två arbetsgrupper i verksamheten, varav den ena var utanför patientens ledningsuppdrag. Han fick alltmer ångestsymtom och sömnsvårigheter. Hans tidigare välkontrollerade hypertoni försämrades och han fick öka sin medicinering samt drabbades av hjärnblödning precis i början av sin semester.

Vetenskaplig litteratur visar omfattande stöd för stress som riskfaktor för hjärt- och kärlsjukdom, inklusive stroke. En internationell studie visade att stress fördubblar risken för stroke (1). Arbetsrelaterad stress, oftast studerad utifrån krav-kontroll-modellen (2), visade sig

i flera studier öka risken för kardiovaskulär sjukdom såsom stroke (3). En SBU-rapport ger också den stöd för ett samband mellan låg kontroll i arbetet och stroke, vilket även lyftes fram som en huvudorsak i senare forskning (4,5). Gällande exponeringstiden fann vi i litteraturen stöd för att flera perioder av stress eller kontinuerlig stress året innan en stroke ökar risken för all slags stroke (1).

Vår exponeringsutredning visade en klar obalans mellan krav och kontroll och ett flertal allvarliga brister i den organisatoriska och sociala arbetsmiljön identifierades: otydlighet i rollen och uppdraget som ledare; avsaknad av befogenheter som behövdes för att styra; brist på stöd från chef och organisation; avsaknad av egenkontroll, resurser och inflytande över arbetssituationen; höga och motsägelsefulla krav samt krav att vara tillgänglig på telefon dygnet runt.

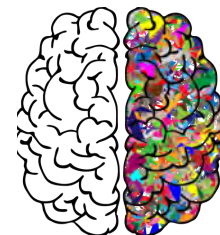
Patienten hade hypertoni, en välkänd riskfaktor för hjärnblödning och potentiellt konkurrerande orsak till stroke. Då hypertoni också påverkas negativt av stress, vilket var uppenbart även i patientens fall, ser vi den mest som en länk i den kausala kedjan mellan stress och stroke. Sammanfattningsvis bedömde AMM det som mycket sannolikt att patientens arbetssituation hade spelat en viktig roll i hans insjuknande i stroke.

Försäkringskassan accepterade i omprövningen att patienten varit utsatt för låg kontroll samt ansåg nu att exponeringstiden var tillräcklig. De tänkte ändå avslå livränta, då konflikterna på patientens arbetsplats ansågs ingå i undantagen i arbetsskadeförsäkringen och därmed utgöra konkurrerande riskfaktorer. I ett kompletterande utlåtande påpekade AMM att konflikter är undantagna som orsak till arbetsskada endast när det gäller skada av psykisk eller psykosomatisk natur, vilket nu inte var fallet. En annan faktor som låg till grund för avslag var att Försäkringskassan menade att patienten på egen hand minskat sin

medicinering. AMM poängterade att de hade förbisett journalanteckningar där det tydligt framkom att utsättningen av blodtrycksmedicinen skett i samråd med primärvårdsläkare, varit kortvarig och inte heller varit i nära anslutning till hjärnblödningen.

Efter detta utlåtande återkopplade patienten till AMM att Försäkringskassan nu ändrat sitt beslut och beviljat honom livränta. Patienten framhöll att han som strokepatient inte själv kunde driva ärendet, utan var helt beroende av närstående och vårt engagemang. Patienten har gett sitt godkännande till artikeln.

Åsa Stöllman, psykolog, doktorand
asa.stollman@akademiska.se
Ida Eriksson, ST-läkare
ida.ka.eriksson@akademiska.se



Referenser:

1. J O'Donnell M, Lim Chin S, Rangarajan S, Xavier D, Liu L, Zhang H. Global and regional effects of potentially modifiable risk factors associated with acute stroke in 32 countries (INTERSTROKE): a case-control study. [Multicenter Study Lancet. 2016 Aug 20;388\(10046\):761-75.](#)
2. Karasek Jr., R. A. (1979). Job Demands, Job Decision Latitude, and Mental Strain: Implications for Job Redesign. [Administrative Science Quarterly, 24, 285-308.](#)
3. Yang M, Yoo H, Kim S-Y, Kwon O, Nam M-W, Hyun Pan K, et al. Occupational Risk Factors for Stroke: A Comprehensive Review. [J Stroke. 2023 Sep;25\(3\):327-337.](#)
4. SBU. Statuens Beredning för medicinsk utvärdering. Arbetsmiljöns betydelse för hjärt-kärlsjukdom. [En systematisk litteraturoversikt. 2015. Rapport 240.](#)
5. Niedhammer I, Milner A, Geoffroy-Perez B, Coutrot T, D LaMontagne A, Chastang J-F. Psychosocial work exposures of the job strain model and cardiovascular mortality in France: results from the STRES-SJEM prospective study [Scand J Work Environ Health . 2020 Sep 1;46\(5\):542-551. May 21.](#)

UTBILDNINGAR

2024

November

- 5 - Arbetsmedicinsk utredning av luftvägar - webinarium för ST-läkare
- 8 - Belastningsbesvär i händerna och koppling till arbetet - webinarium
- 12 - Myndigheternas roll inom AMM - webinarium för ST-läkare
- 15 - Nätverksträff FHV-läkare - webinarium
- 19 - Buller på akutmottagning - webinarium för ST-läkare
- 20 - MEBA - Medicinska kontroller vid ergonomiskt belastande arbete
- 26 - Arbetsgivarinvolvering vid rehabilitering - webinarium för ST-läkare

December

- 3 - Tema kommer senare - webinarium för ST-läkare
- 5 - Introduktionsutbildning i Krav- och funktionsschema (del 2 av 2)
- 6 - Är den gröna omställningen hållbar? - webinarium
- 10 - Miljökänslighet - webinarium för ST-läkare

OBSERVERA!

**NYA UTBILDNINGAR KOMMER ATT FYLLAS PÅ UNDER ÅRET,
SÅ HA KOLL PÅ HEMSIDAN <https://amm uppsala.se/utbildningslista/>**

Arbete - Miljö - Medicin

Arbets- och miljö-
medicin kartlägger
bakgrunds-
strålningen
sid 1

Alternativa
metoder för att
mäta helkroppss-
vibrationer
sid 4

Mångfald och
likabehandling i
arbetsmiljöarbetet
sid 2

Exponeringar i
arbetslivet och
karpaltunnel-
syndrom
sid 3



NR 4, 2024

1. Arbets- och miljömedicin kartlägger bakgrundsstrålningen
2. Mångfald och likabehandling i arbetsmiljöarbetet
3. Exponeringar i arbetslivet kan förklara upp till 42 % av alla nya karpaltunnelsyndrom
4. Alternativa metoder för att mäta helkroppsvibrationer
5. 2024 var det vår tur att anordna SYMFs hösmöte
6. Nya forskningsanslag
7. Utbildningar



*God Jul
&
Gott Nytt År
önskar
AMM
Uppsala*



Arbets- och miljömedicin kartlägger bakgrundsstrålningen

Sambandet mellan exponering för joniserande strålning (från t.ex. radioaktiva ämnen) och cancer är väletablerat. Radonexponering i våra bostäder och risken för lungcancer är allmänt bekant. Mindre känt är att vi dagligen utsätts för låga stråldoser från i marken naturligt förekommande uran, torium och kalium som långsamt avklingar med utsändande av gammastrålning. I det här projektet kommer stråldosen till samtliga svenskar att beräknas för att identifiera hur stor skillnaden är i stråldos beroende på var man bor i Sverige under perioden 1980 till 2023. Projektet väntas pågå under två år.

Efter de atmosfäriska kärnvapenproven på 1950-talet fick Sverige med nederbörden ett nedfall av ett flertal olika radioaktiva ämnen där det framför allt är radioaktivt cesium som finns kvar i marken. Efter kärnkraftsolyckan i Tjernobyl fick Sverige (främst områden längs Norrlands östkust) ett tillskott i

miljön av ett flertal radioaktiva ämnen, bland annat radioaktivt jod och cesium, som ytterligare bidrag till den naturliga bakgrundsstrålningen.

Samtliga svenskar som varit folkbokförda i Sverige under perioden 1980 till 2023 kommer att ingå i studien (ungefär 15,9 miljoner individer). Med hjälp av befolkningsregistret kommer personerna att årligen matchas med sin fastighetskoordinat gentemot detaljerade kartor över gammastrålningen från uran, torium, kalium och cesium i marken. Statistiska centralbyrån (SCB) kommer att utföra denna matchning åt Arbets- och miljömedicin, avidentifiera uppgifterna och förse individerna med ett löpnummer med en metod som gör att vi inte vet var personerna bott. Detta förfarande har godkänts av Etikprövningsmyndigheten så att vi samtidigt kan erhålla detaljerade uppgifter om strålningen på boendekoordinaten utan att riskera personens integritet. På motsvarande sätt kommer fastigheter med uppmätta radonhalter att kunna inkluderas

för dosberäkningar. Även bidraget från den kosmiska strålningen och radionuklider i födan inklusive dricksvattnet kommer att ingå i stråldosuppskattningen. Beräkningsverktyget för stråldosbidragen tar hänsyn till om personen flyttat genom att vi kan följa personens folkbokföringsadress årligen och därmed kan individernas sammanlagda stråldos beräknas under drygt 40 års tid. I ett internationellt perspektiv är denna studie unik då den inte går att genomföra i andra länder där registren är ofullständiga och i flera fall inte nationella.

Det övergripande målet är alltså att utveckla en dosberäkningsmodell på individnivå för att i nästa steg kunna studera relationen mellan stråldosen till den svenska befolkningen och cancerförekomsten av olika cancerformer, det s.k. dosrespons-sambandet.

Martin Tondel, överläkare



Mångfald och likabehandling i arbetsmiljöarbetet



Vad betyder mångfald på arbetsplatsen? Hur kan man lyfta in mångfaldsfrågor i arbetsmiljöarbetet? Det var temat när Arbets- och miljömedicin föreläste för skyddsombud från verksamheter inom vård och omsorg.

Att mångfald, likabehandling och arbetsmiljöfrågor inte går att skilja åt blev tydligt i diskussionerna med skyddsombuden. Ett exempel som kom upp är hur bristande kunskaper i svenska språket hos medarbetare kan leda till missförstånd och konflikter. Ofta bidrar organisatoriska faktorer. Det kan t. ex. vara mycket ensamarbete där de anställda sällan träffas personligen och kommunikationen sker skriftligt eller vid korta överlämningar under tidsbrist.

Forskning om mångfald i arbetslivet visar att en variation av egenskaper i en grupp har positiva effekter både på arbetsmiljö och produktion genom att öka kreativiteten, främja problemlösning och leda till bättre beslutsfattande. Samtidigt kan det finnas risker som kommunikationsproblem, brist på sammanhållning och konflikter. Då handlar det ofta om att det finns en mångfald i sammansättningen av gruppen, men utan en inkluderande kultur (1). Enligt diskrimineringslagen har arbetsgivaren en skyldighet att inte bara förhindra och förebygga diskriminering utan också att arbeta aktivt för att främja lika rättigheter och möjligheter. Diskrimineringslagen rör alla aspekter av verksamheten. Medan vissa områden, som t. ex. rekrytering och lönesättning, ligger utanför det lokala arbetsmiljöarbetet, rör andra områden arbetsmiljön på ett direkt sätt. Det gäller t. ex. fördelning av arbetsuppgifter och arbetstider där diskriminering kan förekomma, samt frågor rörande sexuella och andra trakasserier. Precis som när det gäller arbetsmiljöarbetet ska arbetet för

likabehandling ske systematiskt och följas upp regelbundet. Det ska också ske i samverkan med arbetstagarna. Enligt Region Uppsalas riktlinjer ska likabehandlingsarbetet på arbetsplatsnivå planeras, genomföras och följas upp inom ramen för det systematiska arbetsmiljöarbetet (SAM) (2).

Rasism och kränkande behandling från brukare och vårdtagare var ett annat problem som togs upp av skyddsombuden och som forskning har visat är vanligt förekommande inom vård och omsorg (3). Enligt arbetsmiljölagen är det arbetsgivarens ansvar att anställda inte utsätts för kränkningar, men i arbetet med människor kan det i praktiken uppkomma svåra situationer och dilemman, t. ex. när dementa eller psykiskt sjuka uttrycker sig kränkande eller vägrar ta emot hjälp från personer med ett visst kön eller etnisk bakgrund. Hur kollegor och chef reagerar och hanterar dessa situationer är viktigt för den som utsätts (3). Kränkningar och diskriminering innebär en risk för långsiktig psykisk ohälsa och att riskbedöma och förebygga detta ska ingå i det systematiska arbetsmiljöarbetet. Framförallt är det viktigt att frågorna lyfts och att arbetstagare inte behöver utstå kränkningar i tysthet.

Frågor om rasism och diskriminering kan vara känsliga att ta upp, vilket även gäller många andra frågor inom arbetsmiljöarbetet. Det finns därför mycket kunskap att hämta från det systematiska arbetsmiljöarbetet. Precis som andra hot mot arbetsmiljön bör hot mot likabehandling och inkludering riskbedömas. För bra riskbedömningar är det viktigt att utgå från de konkreta riskerna i verksamheten och att arbeta förebyggande med dessa innan problem uppstår. Ett exempel kan vara om konflikter i omvärlden smyger sig in på arbetsplatser och leder till motsättningar mellan grupper av arbetstagare, vilket några deltagare hade erfarenhet av. I de fallen är det viktigt att identifiera

risken redan innan problem uppstår. Att hitta gemensamma mötesplatser och positiva kollegiala sammanhang lyftes av skyddsombuden som sätt att motverka konflikter och i stället vända mångfalden till en styrka.

För att främja mångfald och likabehandling kan olika metoder behövas. Det behöver finnas kunskap om förekomst av diskriminering och ojämlikhet mellan grupper när det gäller risker i arbetsmiljön och åtgärder på gruppnivå kan behövas för att motverka detta. Samtidigt finns en risk att fokus på gruppstillhörigheter förstärker fördomar. Sådana åtgärder behöver därför kombineras med kritik av begränsande normer och ett ifrågasättande av att människor delas in i kategorier så att varje arbetstagare bemöts som en individ. Det kan finnas en spänning mellan olika angreppssätt, men också synergi. Till exempel har kunskapen om kvinnors ökade risk för sjukskrivning till följd av stressrelaterad ohälsa lett till en ökad medvetenhet om hur stressorer utanför arbetet påverkar arbetsförmågan. En kunskap som är viktig att ha med sig i mötet med varje arbetstagare oavsett kön för att förebygga ohälsa.

Maria Brendler Lindqvist, ST-läkare

Referenser

(1) Holgersson, Charlotte och Romani, Laurence. "Mångfaldsarbetets förändringspotential. Insikter från sex engagerade företag". Ur "Ojämlika arbetsplatser: Hierarkier, diskriminering och strategier för jämlikhet". Ed: Boréus, Kristina, Neergaard, Anders & Sohl, Lena, Lund: Nordic Academic Press, 2021, s. 271 – 294

(2) [Region Uppsala, "Riktlinjer för arbete med likabehandling"](#). Från den 2019-06-18.

(3) Selberg, Rebecca. "Sjuksköterskors erfarenheter av vardagsrasism". Ur "Ojämlika arbetsplatser: Hierarkier, diskriminering och strategier för jämlikhet". Ed: Boréus, Kristina, Neergaard, Anders & Sohl, Lena, Lund: Nordic Academic Press, 2021, s. 91-114

Exponeringar i arbetslivet kan förklara upp till 42 % av alla nya fall av karpaltunnelsyndrom

Det påvisades i en ny registerbaserad befolkningsstudie från Danmark (1), där författarna undersökte hur insjuknandet i karpaltunnelsyndrom påverkas av handens belastning i arbete. Man tittade på dos-respons samband med olika arbetsexponeringar för handen, samt huruvida sambanden påverkas av kön eller typ av behandling (kirurgisk eller konservativ) för karpaltunnelsyndromet.

Studiekohorten inkluderade 1 200 499 män och 1 158 143 kvinnor födda i Danmark 1945–1994, som följdes upp mellan 2010–2013. Det nationella patientregistret gav uppgifter om antalet nya förstagångsdiagnoser av karpaltunnelsyndrom samt antalet första gångens kirurgiska behandlingar. Information om kön, ålder, bostadsregion, socioekonomisk status, diabetes och nyligen genomgången förlossning var också baserad på registerdata.

En jobbxponeringsmatris uppskattade studiepersonernas exponering för fyra enskilda exponeringsfaktorer (kraftutveckling för handen, repetitiva handrörelser, icke-neutral handställning och hand-armvibrationer) och dess intensitet på en stigande skala från 0 till 3. Forskarna räknade

också fram ett kombinerat handbelastningsindex som alltså kunde ta värden mellan 0–12. Endast yrkesexponeringen under året som föregått varje år i uppföljningsperioden ingick i analyserna.

12 374 nya fall av karpaltunnelsyndrom registrerades i studiekohorten 2010–2013, varav 4519 hos män och 7855 hos kvinnor. Incidenstalen beräknades till 11,5 per 10 000 person-år bland män och 20,7 per 10 000 person-år bland kvinnor. 48% av männen och 55% av kvinnorna fick opereras för sina handbesvär. Dos-respons samband noterades för samtliga exponeringsfaktorer, hos både män och kvinnor. Inom varje exponeringskategori hade männen något högre riskkvoter än kvinnorna, vilket kan bero på att män oftare än kvinnor har en kombinerad handexponering. Man såg också att riskkvoterna var, hos båda könen, något högre för kirurgiskt behandlat karpaltunnelsyndrom än för karpaltunnel med konservativ behandling. Det är oklart om högexponerade generellt får mindre nytta av konservativ behandling för sina kanske mer uttalade handbesvär, eller om de är mer villiga att operera sig just på grund av arbetets höga handbelastning.

Icke-neutral handställning i arbete under ≥ 4 till ≤ 7 timmar/dag gav den största riskökningen: justerad oddskvot 3,8 för män och 4,6 för kvinnor. Lägst var riskökningen vid exponering för hand-armvibrationer: 2,5 för män och 1,3 för kvinnor vid den högsta vibrationsexponeringen: ≥ 1 timme till $\leq 2,8$ timmar/arbetsdag. Riskkvoten för kombinerad handbelastning beräknades till 3,5 hos män och 3 hos kvinnor i den högsta exponeringskategorin (≥ 9 till ≤ 12 poäng). Baserat på handbelastningsindexet räknade man ut att 5190 (42%) av totalt 12 374 nya fall av karpaltunnelsyndrom skulle kunna förebyggas genom arbetsmiljöåtgärder, 49% bland män och 38% bland kvinnor. Studiens stora population och objektiva exponeringsbedömning gör resultaten relevanta, trots att uppföljningsperioden ligger långt tillbaka i tiden.

Corina Covaciu, överläkare

Referens

1. Tabatabaeifar S, Dalbøge A. Carpal tunnel syndrome and occupational hand exposures: a Danish nationwide cohort study. [Occup Environ Med 2024; 81\(8\):417-424w](https://doi.org/10.1080/10807015.2024.2314244)



Alternativa metoder för att mäta helkroppsvibrationer

Helkroppsvibrationer är en arbetsmiljörisk, särskilt för förare av tunga fordon och maskiner. Enligt EU-direktiv (2002/44/EC) och Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2005:15) måste arbetsgivare både identifiera och kvantifiera vibrationsexponering i arbetsmiljön [1], [2].

Traditionella mätsystem som uppfyller ISO-standarder är dock dyra, svårhanterliga och tidskrävande. Dessutom kan vibrationsexponeringen variera kraftigt mellan olika arbetsdagar, vilket gör det svårt att få en representativ bild [3]. Alternativa metoder som att förlita sig på självrapporterade data är inte heller tillförlitliga då dessa ofta överskattar exponeringstiden [4].

Vid AMM Uppsala utvecklas nu nya metoder som bygger på bärbara accelerometrar, såsom AX3-enheter, som är billigare och enklare att använda. Dessa kan samla in vibrationsdata samtidigt som de kan detektera fysisk och stillasittande aktivitet under hela dygnet. Algoritmer för att analysera vibrationsexponering integreras i ActiPASS, en öppen källkodsplattform som används globalt i hälso- och arbetsmiljöstudier [5].

Två pågående studier undersöker dessa metoder. Den första studien, som finansieras av AFA Försäkring [6], använder accelerometrar som placeras på låret för att mäta vibrationsexponering och utvecklar algoritmer baserade på rörelsemönster och maskininlärning för att identifiera exponeringstider. Den andra studien validerar AX3-enheter placerade på sittedynor och jämför resultaten med ISO-standardiserade mätmetoder.

Dessa metoder har potential att ge en mer omfattande och objektiv bild av arbetsmiljön för förare. Förutom vibrationer kan de även mäta faktorer som långvarigt sittande, dålig sömn och låg fysisk aktivitet – alla kopplade till negativa hälsoeffekter som ryggsmärta och muskuloskeletal besvär.

Målet är att utveckla verktyg som gör det enklare för arbetsmiljöspecialister att få tillförlitliga data och förebygga arbetsrelaterade skador. Fortsatt forskning krävs dock för att säkerställa att dessa metoder fungerar i olika arbetsmiljöer [7], [8].

Adrian Gomez, doktorand,
yrkeshygieniker

Referenser

- [1] [Directive 2002/44/EC - vibration, Safety and health at work EU-OSHA.](#)
- [2] [Arbetsmiljöverket, "AFS 2005:15 - Vibrationer,"](#) Mar. 17, 2005.
- [3] B. Rehn et al., "Variation in exposure to whole-body vibration for operators of forwarder vehicles—aspects on measurement strategies and prevention," [International Journal of Industrial Ergonomics, vol. 35, no. 9, pp. 831–842, Sep. 2005.](#)
- [4] M. McCallig et al., "Evaluating worker vibration exposures using self-reported and direct observation estimates of exposure duration," *Applied Ergonomics*, vol. 42, no. 1, pp. 37–45, 2010.
- [5] Hettiarachchi, P., & Johansson, P. (2024). ActiPASS (Version 2024.05) [Computer software]. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7701098>
- [6] AFA Försäkring, "Alternativa metoder för att mäta helkroppsvibrationer," [Online]. Tillgänglig: <https://fou.afaforsakring.se/sv/forskningsarkivet/projekt/220084>.
- [7] B. Pierson et al., "Preliminary comparison of vibration measurement accuracy between a low cost, portable acceleration measurement unit and a gold-standard accelerometer system," *Applied Ergonomics*, vol. 90, Jan. 2021.
- [8] A. Gomez et al., "Mät rapport Helkroppsvibrationsmätningar med Axivity AX3," *Occupational and Environmental Medicine*, Uppsala University, [Rapport nr. 1, 2021.](#)





2024 var det vår tur att anordna SYMFs HÖSTMÖTE!

SYMF
Svensk Yrkes- och Miljöhygienisk Förening
Swedish Association of Occupational
and Environmental Hygiene

Senaste höstmötet i Göteborg 2022 var av lite större karaktär efter tuffa Corona-restriktioner och vi hade då ett starkt behov att träffas fysiskt.

I år har vi anpassat programmet till snäva ekonomiska riktlinjer som råder i flertalet regioner. Det blev en förmiddag med "hybrid-webbinarium" för medlemmar och inbjudna gäster och en eftermiddag med ett "öppet webinarium", där yrkeshygieniker på var och en av de arbets- och miljömedicinska klinikerna höll ett föredrag riktat till arbetsmiljöingenjörer och alla andra intresserade.

På förmiddagens möte deltog 18 SYMF-medlemmar på plats och 11 via webben. Under eftermiddagen var det med åhörare på plats och 84 via webben, totalt 101 deltagare som vi kunde sprida kunskap kopplat till arbetsmiljö!

Agendan var inspirerad av AMM Göteborg:s tidigare arrangemang, "Nordisk utblick" under förmiddagen respektive "Svensk inblick" på eftermiddagen.

"Nordisk utblick - Nationell mätdatabas"

Efter att SYMFs ordförande Gunilla Runström-Eden öppnat Höstmötet, berättade Pernilla Wiebert från Centrum för arbets- och miljömedicin i Stockholm (CAMM) och Jenny Selander från Institutet för miljömedicin (IMM), Karolinska Institutet (KI) vad som är kvar av de mätdatabaser som vi tidigare har haft i Sverige och hur de har börjat arbeta med dem. Därefter fick vi lyssna till hur våra tre nordiska grannländer arbetar med mätdatabaser och hur det fungerar i deras länder. Från Norge Ragnhild Beate Strand från Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI), från Finland Tuula Liukkonen och Timo Laaja från Finnish Institute of Occupational Health (FIOH) och från Danmark Ana Sofia Godinho Fonseca från Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø (NFA).

Sessionen avrundades med gruppdiskussion om hur det som presenterats kunde vara relevant i Sverige och anpassas till våra förhållanden. Vid diskussionen medverkade även föreläsarna och gästerna Nicklas Raun Jacobsen från NFA och Gunnar Johansson från IMM och KI och Nordiska expertgruppen (NEG).

"Svensk inblick - Aktuellt om arbetsmiljö"

Under eftermiddagen lyssnade vi till ett intressant program: Sammanfattning av seminariet om mätdatabaser. Var elementärt kol finns och hur det mäts, utveckling av hemsidan FHV-metodik, ett projekt med uppföljning av vibrationspatienter, utveckling av inomhusmiljöenkäter, ett verktyg för riskbedömning av gravidas arbetsmiljö, kartläggning av buller på en akutmottagning och hantering som kan innebära exponering för CrVI.

Höstmötet blev en dag där våra nordiska grannar kändes väldigt närvarande i rummet. Under eftermiddagen kunde vi nå ut med våra olika budskap till arbetsmiljöingenjörer och andra intresserade i hela Sverige, utan att de behövde bekosta resor till Uppsala och eventuellt boende.

-De tycker det är fantastiskt att vi kan nå ut effektivt på det här nya sättet och fint att få mötas i en blandning av live och webb!

Helena Fornstedt, yrkeshygieniker

Samtliga presentationer från eftermiddagens öppna seminarium "Nationell inblick - Aktuellt om arbetsmiljö", inklusive sammanfattning av förmiddagens seminarium om mätdatabaser, finns på Arbets- och miljömedicin i Uppsalas hemsida, under avslutade utbildningar

www.amm uppsala.se

På SYMFs hemsida finns en sammanställning tillgänglig för medlemmar, med bild och kontaktuppgifter till alla föredragshållare och gäster som medverkade på seminariet om mätdatabaser i Norden.

NYA FORSKNINGANSLAG



Therese Hellman har beviljats lite över 2,5 miljoner kronor i forskningsanslag från Afa försäkring för att utforska och fördjupa kunskapen i arbetsförmågebedömningar som används inom företagshälsan.

1. Vad är den största utmaningen med att genomföra arbetsförmågebedömningar i praktiken?

Ibland kan det vara så att arbetsgivare och medarbetare har motstridiga förväntningar på en arbetsförmågebedömning och vad den ska resultera i. Det kan vara en utmaning att hantera för de personer inom företagshälsan

som arbetar med den här typen av bedömningar. En viktig del blir då att initialt tydliggöra vad syftet med arbetsförmågebedömningen är och att på förhand förklara vad som ska göras. Strukturen för arbetsförmågebedömningar ser dock fortfarande väldigt olika ut vilket gör att den tydligheten gentemot arbetsgivare och medarbetare inte alltid är så lätt att förmedla.

2. Hur kan verktyget Krav- och funktionsschema (KOF) göra skillnad i arbetsförmågebedömningar?

Krav- och funktionsschema är ett dialogverktyg som ger en struktur för genomgång av balansen mellan krav i medarbetarens arbete och dennes funktionsförmåga. Målsättningen med dialogen är att skapa samsyn mellan medarbetare och chef, och identifiera möjliga anpassningar och åtgärder. Att använda KOF i en arbetsförmågebedömning kan dels bidra med en initial kartläggning som ger guidning kring vilka ytterligare fördjupade bedömningar som kan behöva göras, men även bidra med en handlingsplan som tydliggör vilka anpassningar

som behövs för att främja arbetsförmåga hos medarbetaren.

3. Vilken nytta kan resultaten från detta projekt ha för arbetslivet och företagshälsan?

Företagshälsan kan ha stor nytta av detta projekt genom att det ger konkret vägledning kring hur arbetsförmågebedömningar kan struktureras för att förebygga långvarig sjukskrivning. Projektet belyser hur verktyget Krav- och funktionsschema (KOF) kan användas för att identifiera relevanta arbetsanpassningar och stärka medarbetarens arbetsförmåga. Det bidrar även med kunskap om vilka faktorer som är viktiga för att framgångsrikt implementera KOF inom företagshälsan. Slutligen utvecklas en struktur och process för arbetsförmågebedömningar, vilket kan stödja och vägleda företagshälsan i att främja arbetsförmåga och möjliggöra att medarbetare med nedsatt arbetsförmåga kan stanna kvar i arbete.



Magnus Svartengren har beviljats 1,2 miljoner kronor i forskningsanslag från Hjärt-Lungfonden för att fördjupa kunskapen om samband mellan stress och fysiska beteenden i arbete och på fritid och deras omedelbara påverkan på puls, blodtryck och koppling till metabolt syndrom.

1. Vad hoppas ni kunna bidra med genom detta projekt?

Projektet syftar till att öka förståelsen för hur olika fysiska beteenden

som fysisk aktivitet, stillasittande och sömn, samt mental stress, påverkar puls och blodtryck. Ett viktigt mål är att identifiera hur dessa faktorer interagerar med delkomponenter i metabolt syndrom, som exempelvis blodtryck och kolesterolnivåer. Genom att använda avancerade mätmetoder, som lårburna accelerometrar och 24-timmars EKG, bidrar projektet med unika insikter som kan forma framtida riktlinjer för att minska risken för hjärt-kärlsjukdom och förbättra folkhälsan.

2. Varför är det viktigt att studera skillnader mellan fysisk aktivitet på arbetet och under fritiden?

Fysisk aktivitetsparadoxon, där fysisk aktivitet på arbetet ibland är associerad med negativa hälsoeffekter, är central för projektet. Detta kan bero på att arbetsrelaterad aktivitet ofta är mindre intensiv och monoton, med färre möjligheter till återhämtning

jämfört med fritidsaktiviteter.

Genom att studera dessa skillnader kan vi få en bättre förståelse för hur arbetets krav och mental stress påverkar kroppens kardiovaskulära system och hur man kan balansera aktivitetsnivåer för att främja hälsa.

3. Hur kan resultaten av studien användas för att förbättra folkhälsan eller arbetslivet?

Resultaten kan användas för att utveckla nya riktlinjer och interventioner som förbättrar arbetsmiljöer och anpassar fysiska krav i arbetet. Dessutom kan projektet bidra till individuella rekommendationer om fysisk aktivitet och återhämtning för att optimera hälsan, både i arbetslivet och på fritiden.

UTBILDNINGAR



Januari

- 20 - Arbetsmedicinsk introduktion för nyanställda sjuksköterskor inom företagshälsovård
- 21 - Försäkringsmedicin – mycket mer än bara socialförsäkring – Webinarium för ST-läkare
- 28 - Minamatasjukan – en historia om epidemiologi, riskbedömning och förebyggande av hälsoeffekter – Webinarium för ST-läkare

Februari

- 4 - Kan man lita på kunskapsöversikter? - Webinarium för ST-läkare
- 11 - Bullerexponering – Webinarium för ST-läkare
- 25 - Hjärtat och stroke ur arbetsskadesynpunkt – Webinarium för ST-läkare

Mars

- 10 - Arbetsmedicinsk introduktion för nyanställda sjuksköterskor inom företagshälsovård
- 11 - Arbete i kyla med sjukdom – en narrativ kunskapsöversikt – Webinarium för ST-läkare
- 18 - Chefers organisatoriska förutsättningar för hållbar arbetsmiljö/organisationshälsa (samarbete med NorBet) – Webinarium för ST-läkare

April

- 8 - Arbetsmedicin – ett globalt perspektiv – Webinarium för ST-läkare
- 22 - Interprofessionell teamsamverkan – Webinarium för ST-läkare
- 28 - Arbetsmedicinsk introduktion för nyanställda sjuksköterskor inom företagshälsovård
- 29 - Kognitiv funktion i arbetslivet vid åldrande och klimakteriet – Webinarium för ST-läkare

Maj

- 13 - Att undersöka händerna vid misstänkt vibrationsskada – Webinarium för ST-läkare
- 26 - Arbetsmedicinsk introduktion för nyanställda sjuksköterskor inom företagshälsovård
- 27 - Textilåtervinning – vad händer i branschen och hur påverkar det arbetsmiljön? – Webinarium för ST-läkare

Rapport från utbildning som har genomförts:

Om luften vi andas - 11 oktober höll [Östra Sveriges Luftvårdsförbund \(ÖSLVF\)](#) en utbildningsdag i arbets- och miljömedicins lokaler i Uppsala. Ett 30-tal personer deltog. Programmet innehöll bland annat en presentation av ÖSLVFs verksamhet, resultat från miljö-Scapis-studierna, mätresultat om luftkvalitet från skolgårdsmätningen på Vaksalaskolan och en demonstration av olika mätutrustningar för mätning av luftburna partiklar (koncentration och antal PM2.5), men även sot. Deltagarna var mycket nöjda med utbildningsdagen.
/Martin Tondel, överläkare



OBSERVERA!

NYA UTBILDNINGAR KOMMER ATT FYLLAS PÅ UNDER ÅRET HÄR:

<https://amm uppsala.se/utbildningslista/>