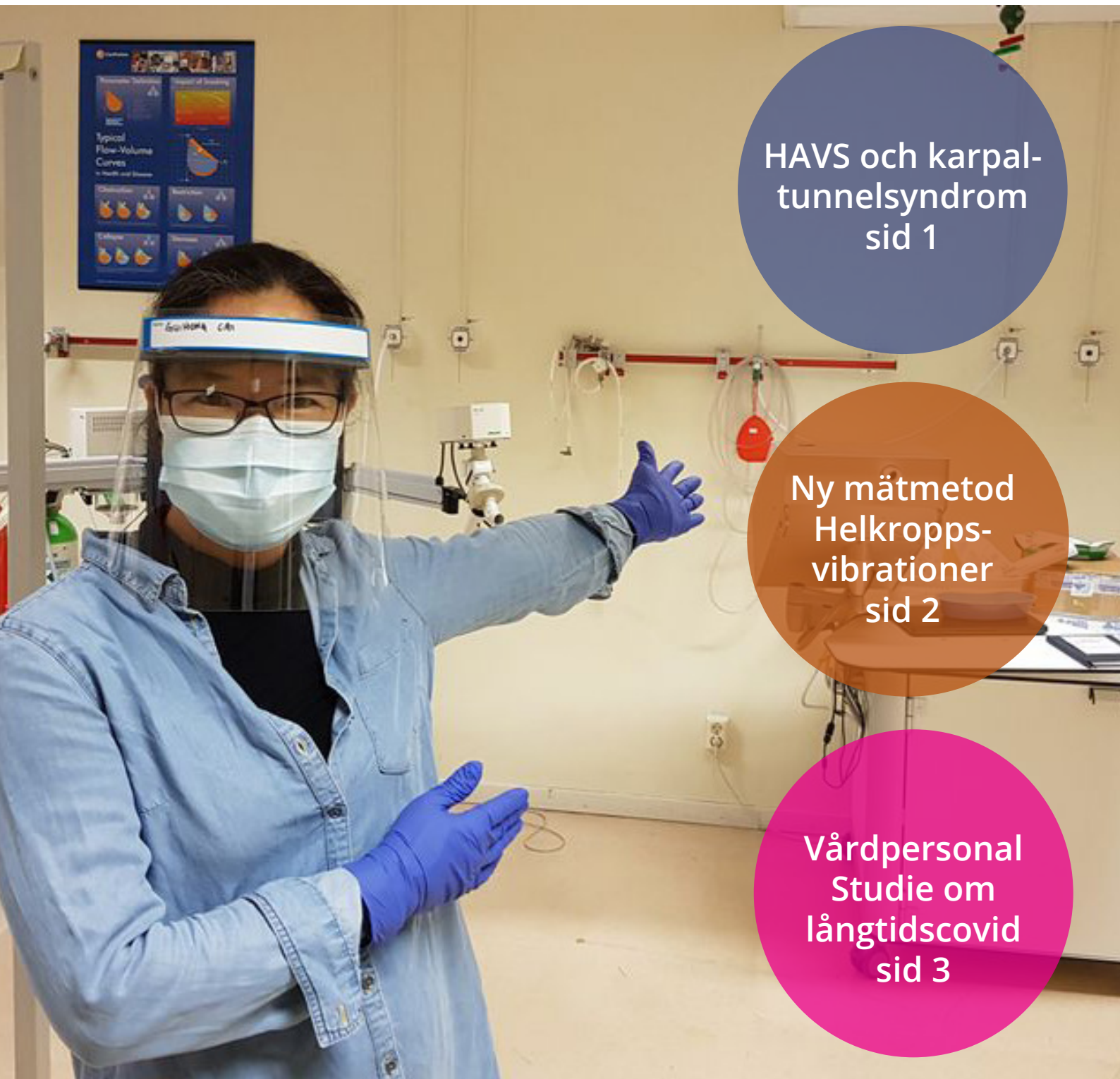


Arbete - Miljö - Medicin

Ett nyhetsblad från Arbets- och miljömedicin, Uppsala



HAVS och karpal-
tunnelsyndrom
sid 1

Ny mätmetod
Helkropps-
vibrationer
sid 2

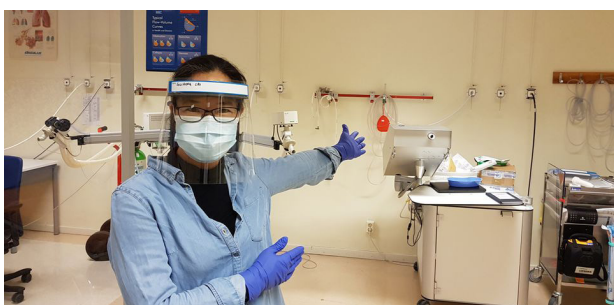
Vårdpersonal
Studie om
långtidscovid
sid 3

Vårdpersonal viktig målgrupp för studie om långtids covid

INNEHÅLL

NR 2, 2021

1. Inte alltid lätt att skilja mellan HAVS och karpaltunnelsyndrom
2. Ny metod för insamling och bedömning av helkroppsvibrationer
3. Vårdpersonal viktig målgrupp för studie om långtids covid
4. Lyftteknik
- 5-6. Vägen mot kemikaliesmarta skolor och förskolor
7. Utbildningar



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

Inte alltid lätt att skilja mellan HAVS och karpaltunnelsyndrom

Tidskriften Occupational Medicine belyser i sin januariupplaga 2021 svårigheterna att särskilja hand – arm-vibrationsskadesyndrom (HAVS) och karpaltunnelsyndrom (CTS) från varandra. De är viktiga att skilja åt, då CTS i motsats till HAVS går att behandla. HAVS och CTS kan förekomma var för sig eller samtidigt hos vibrationsexponerade. HAVS medför i typiska fall symptom distalt i fingrarna.

CTS medför vanligtvis symptom från handleden – i riktning distalt mot handflatan, tummen, pek- och lång-fingret samt proximalt mot underarmen. Många patienter kan dock ha en s.k. extramedian spridning av symptom, d.v.s. att utbredningen av sensoriska symptom vid CTS inte alltid följer medianusnervens anatomiska förlopp. Förklaringarna till detta kan vara nervanomalier, påverkan på medianusnerven proximalt i handleden eller neuroplastiska förändringar. Det kan även förekomma samtidig påverkan på ulnarisnerven.

Raynauds fenomen kan förekomma vid båda tillstånden. Ospecifika färgförändringar, och färgförändringar över handflata eller -rygg kan finnas vid CTS men sällan vid HAVS.

Ökad köldkänslighet utan färgförändringar talar för CTS och med färgförändringar för HAVS.

Nattliga symptom och smärta är karakteristiska för CTS. Smärta lokaliseras ofta över handleden, handen och underarmen.

Smärta är inget typiskt symptom vid HAVS, men kan uppkomma under uppvärmningsfasen vid Raynauds fenomen, och smärta kan uppstå hos vissa individer exponerade för vibrationer och/eller andra ergonomiska belastningar.

CTS-specifika fynd är tenarartrofi, medianustypisk utbredning av symptom, nedsatt känsel på underarmen och minskad styrka vid opposition. Phalens, Tinels och Gilliats tester kan vara positiva vid CTS, men inte vid HAVS. Testerna har begränsningar när det gäller sensitivitet och specificitet.

Neurografi anses vara "the gold standard" för diagnos av CTS men har endast sensitivitet kring 75 %, d.v.s. i vilken grad man hittar fall av CTS. Specificiteten, alltså förmågan att upptäcka de utan CTS, är betydligt högre.

Tunnfiberpåverkan och förändringar vid termotest anses typiskt för HAVS,

medan försämrad finmotorik, nedsatt handkraft och förhöjda perceptionströsklar vid vibrametri kan finnas vid både CTS och HAVS.

Sammanfattningsvis är det utmanande med differentialdiagnostiken, men det är betydelsefullt att ställa korrekt diagnos! Anamnes, kliniska fynd, mätningar och exponeringar bör nogtans vägas samman när man bedömer patienter med arbetsrelaterade symptom från händerna.

Kanske bör vi, precis som George S. Phalen, överväga CTS hos alla patienter med domningar eller stickningar i fingrarna eller med någon svaghet eller atrofi i thenarmuskulaturen.

Christer Sjöberg, ST-läkare
Pia Rehfish, överläkare

Referenser:

1. [Cooke R. Non-classical presentation of carpal tunnel syndrome. Occup Med \(Lond\). 2021 Feb; 6;71\(1\):2-3.](#)
2. [Cooke RA, Lawson IJ. Differentiating HAVS and CTS. Occup Med \(Lond\). 2021 Feb 6;71\(1\):4-5.](#)



Ny mätmetod för insamling och bedömning av helkroppsvibrationer

När förekommer helkroppsvibrationer? Helkroppsvibrationer uppstår när någon står, sitter eller ligger på ett vibrerande underlag. Arbetsmiljöverket har i deras föreskrift om vibrationer, AFS 2005:15, definierat helkroppsvibrationer som "Vibrationer som överförs till hela kroppen genom stödjande yta, exempelvis en stående persons fötter eller en sittande persons säte och medför risker för ohälsa och olycksfall, särskilt smärttillstånd i nedre ryggen och skador på rygg-raden" [1]. Yrkesgrupperna som exponeras för helkroppsvibrationer är många, bland dessa ligger maskinförare inom skogs- och jordbruk högt upp på listan.

Vilka hälsoeffekter finns kopplade till helkroppsvibrationer?

Det har visats och är numera känt att risken av att drabbas av ländryggsbesvär är högre hos personer som exponeras för helkroppsvibrationer [2]. Även nack-skulderbesvär är vanligt i yrkesgrupper där helkroppsvibrationer förekommer [2].

Riskbedömningen av helkroppsvibrationer, insats- och gränsvärden?

Som del av riskbedömningen, reglerad i AFS 2005:15, ska ett ställningstagande tas till det dagliga tidsmedelvärdet över en åttatimmarsperiod för accelerationens effektinnehåll, d.v.s. bedöma om den dagliga helkroppsvi-

brationsexponeringen A(8) överskrider insatsvärdet på 0,5 m/s² och/eller gränsvärdet på 1,1 m/s². I det syftet anges riktlinjer, bland annat den internationella standarden SS-ISO 2631-1 [3], för hur mätning och utvärdering av helkroppsvibrationers inverkan på hälsan ska genomföras.

Behov av nya mätmetoder för helkroppsvibrationer?

Trots att lagstiftningen är tydlig kring riskbedömningen så ser vi på Arbets- och miljömedicins patientmottagning i Uppsala, allt för ofta, att det saknas uppskattningar av den dagliga vibrationsexponeringen baserat på yrkeshygieniska mätningar av helkroppsvibrationer. En orsak till varför mätning av helkroppsvibrationer inte genomförs, i den grad som det bör, kan vara kostnaden och komplexiteten kopplad till traditionell mätutrustning som följer ISO-standarder. Dessa mätsystem är ofta dyra, behöver extern energikälla, involverar kabeldragning samt kan vara otympliga och tunga. Detta försvårar uppgiften med att få tillförlitliga värden, då genomförandet av flera upprepade mätningar blir problematiskt finansiellt.

Forskning kring alternativa mätinstrument?

Det har i tidigare studier visats att konsumentprodukter med inbyggda accelerometrar rent praktiskt fungerar bra för att mäta och bedöma helkroppsvi-

brationer [4]–[6]. Axivity AX-3 är en av dessa accelerometrar som påvisat god mätöverensstämmelse med mätsystem med tekniska specifikationer i enlighet med ISO-standard [4]. Systemet behöver dock vidare testas och valideras i fält. Det är därför vi nu på Arbets- och miljömedicin i Uppsala jobbar med att undersöka hur väl mätningar av helkroppsvibrationer genomförda med Axivity AX-3 i fält överensstämmer med ett golden standard mätsystem, som uppfyller ISO-standard. En intern rapport kommer snart ut där resultat presenteras. Men det vi kan säga redan nu är att resultaten ser lovande ut och att AX-3 ser ut att vara ett tillräckligt tillförlitligt instrument vid riskbedömning av helkroppsvibrationer.

Adrian Gomez, yrkeshygieniker

Referenser

[1]"AFS 2005:15 - Vibrationer". Arbetsmiljöverket, mar. 17, 2005.

[2]L. Burström, T. Nilsson, och J. Wahlström, "Arbete och helkroppsvibrationer - hälsorisker", Rapport 2011:8, s. 52.

[3]"Standard - Vibration och stöt - Vägledning för bedömning av helkroppsvibrationers inverkan på människan - Del 1: Allmänna krav SS-ISO 2631-1". /produkter/miljo-och-halsoskydd-sakerhet/vibration-med-avseende-pa-manniskor/ssiso26311/ (åtkomstdatum dec. 07, 2020).

[4]B. Pierson, P. Faestel, J. T. Spector, och P. Johnson, "Preliminary comparison of vibration measurement accuracy between a low cost, portable acceleration measurement unit and a gold-standard accelerometer system", Applied Ergonomics, vol. 90, s. 103268, jan. 2021, doi: 10.1016/j.apergo.2020.103268.

[5]R. Wolfgang och R. Burgess-Limerick, "Using consumer electronic devices to estimate whole-body vibration exposure", J Occup Environ Hyg, vol. 11, nr 6, s. D77-81, 2014, doi: 10.1080/15459624.2014.888073.

[6]R. Wolfgang, L. Di Corleto, och R. Burgess-Limerick, "Can an iPod Touch be used to assess whole-body vibration associated with mining equipment?", Ann Occup Hyg, vol. 58, nr 9, s. 1200-1204, nov. 2014, doi: 10.1093/annhyg/meu054.



Figur 1 Skotare



Vårdpersonal viktig målgrupp för studie om långtidscovid

Även patienter som insjuknar i mildare covid-19-infektion kan få kvarstående besvär. En studie på Akademiska sjukhuset ska öka kunskapen om hur vanligt det är med långvariga symtom, med fokus på nedsatt lungfunktion samt påverkan på det dagliga livet och arbetsförmåga.

En viktig målgrupp är vårdpersonal, en av de yrkesgrupper som har blivit hårt drabbade av covid-19. Preliminära resultat från nästan 200 enkätsvar från vårdpersonal som insjuknat i mild covid-19 visar att drygt 50 procent har besvär ett år efter genomgången infektion. Det handlar främst om trötthet, lukt- och smakbortfall samt svårigheter med andning, minne och koncentration, säger Marta Kiesel, läkare och forskare inom Arbets- och miljömedicin vid Akademiska sjukhuset/Uppsala universitet.

Hon leder studien COMBAT post-covid, som startade i april 2021 vid Akademiska sjukhuset och ska pågå fram till 2023. Forskningen sker i samarbete med specialistläkare Helena Janols vid Infektionskliniken och professor Andrei Malinowski vid den Kliniska fysiologiska forskningsenheten.

[Läs mer via Akademiska sjukhusets pressrum](#)



Guihong Cai, yrkeshygieniker och disputerad forskare vid Arbets- och miljömedicin, medverkar i studien.

Lyftteknik! Det traditionella rådet utmanas!

Ländryggsproblem är en av de vanligaste belastningsskadorna och tunga lyft är en riskfaktor. Därför betonas att korrekt lyftteknik är viktig för att undvika ryggbesvär. Men vad innebär en korrekt lyftteknik? Hur ska man då lyfta för att undvika besvär? Traditionellt är rådet att lyfta med böjda ben och rak ryggställning. Denna rekommendation ifrågasätts i en nyligen publicerad experimentell studie, där forskarna undersöker hur skillnader i ryggposition under ett tungt lyft påverkar rekrytering av ländryggsmuskler och styrkan.

I studien fick 26 friska deltagare göra ett lyft med ryggen i tre olika

positioner:

- 1) extenderad (lordotisk)
- 2) platt rygg
- 3) flekterad (böjd) rygg

Rörelseanalys och kraftmätningar gjordes. Resultatet visade att böjd ländryggsställning under lyftet ökade den kraft som genererades i ryggmuskulaturen och gav förbättrad neuromuskulär aktivitet. Vid lyft i en lordotisk ryggposition var kraftutveckling i ryggmuskulaturen lägre och den neuromuskulära aktivering sämre.

Slutsatsen av studien var därmed att en böjd ryggkurvatur vid lyft är associerad med ökad styrka och effektivitet

tet i ryggmuskulerna jämfört med lyft som utförs med ryggen i en lordotisk position. Detta resultat ifrågasätter därmed de traditionella rådet att lyfta med en rak rygg.

Kristina Eliasson, ergonom

Referens:

Mawston G, Holder L, O'Sullivan P, Boocock M. Flexed lumbar spine postures are associated with greater strength and efficiency than lordotic postures during a maximal lift in pain-free individuals. *Gait & Posture*. 2021;86:245-50. doi: <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2021.02.029>



Vägen mot kemikaliesmarta förskolor och skolor

Rapport från seminarium 26 mars 2021, Uppsala

Den 26 mars anordnade AMM ett heldagswebbinarium via Zoom om Kemikaliesmarta förskolor och skolor. Seminariet inleddes med att Monica Lind hälsade alla välkomna och Linda Dunder höll ett kort anförande där hon berättade lite om AMM:s verksamhet samt om bakgrunden till seminariet. Idag jobbar 75 procent av landets kommunala förskolor och många privata förskolor med konceptet Giftfri förskola. En del av kommunerna har även inkluderat skolor i projektet. Syftet med seminariet var att uppmärksamma och lyfta arbetet som pågår med Giftfri förskola/skola i Sverige.

Ethel Forsberg, regeringens särskilde utredare (tidigare generaldirektör på Kemikalieinspektionen (KEMI) och Forte presenterade på temat "Makt Plast Gift & Våra barn" som också är titeln på den bok hon gav ut 2014.

Ethel inledde sitt föredrag med att beskriva egna erfarenheter av hur kemi, ekonomi och politik hänger ihop. När hon var generaldirektör på KEMI blev hon kallad till regeringskansliet

och uppmanad att inte fokusera på farliga kemikalier. Kemikalieindustrins ekonomiska intressen i vår livsstil är omfattande och resultatet är att vi mer eller mindre är marinerade i farliga kemikalier. Kemikalier används i många produkter för att de är av nytta, t.ex. genom mjukgörande, flamskyddande eller smuts- och vattenavvisande egenskaper.

Barn är mest känsliga för exponering för farliga kemikalier och är också de som exponeras mest. Därför finns numera stränga krav i EU på produkter avsedda för barn, t.ex. leksaker. Importerade leksaker från Asien utan CE-märkning och äldre leksaker kan däremot innehålla förbjudna och skadliga kemikalier påpekar Ethel. Vidare berättar hon att det för att framställa en T-shirt åtgår cirka 4 kemikalier/kg. Sedan påpekar hon att anledningen till att man skall välja ekologiska livsmedel är att bekämpningsmedel tillverkas och används just för att de ska ha en skadlig biologisk effekt.

Hur skyddar vi barnen? Frågar hon oss avslutningsvis retoriskt. Hon svarar sedan med att ge oss några exempel

på åtgärder som minskar vår och våra barns exponering för farliga kemikalier:

1. Laga mat från grunden och ät gärna ekologisk mat
2. Undvik konserver
3. Förvara inte mat i plast och värm aldrig mat i plast
4. Använd inte nonstick/teflon
5. Kasta gamla leksaker (tillverkade före 2013) och kolla att gosedjur inte är flamskyddade
6. Placera TV och datorer så de inte blir onödigt varma
7. Låt aldrig barn leka med gammal elektronik/elektriska prylar
8. Vädra!
9. Tvätta kläder före användning
10. Köp aldrig kosmetik utan innehållsförteckning

Nästa talare var **Cecilia Hedfors**, anställd som sakkunnig på miljögifter på Naturskyddsföreningen. Hon berättade om hur projektet "Operation giftfri förskola: tillsammans avgiftar vi barnens vardag" startades av Naturskyddsföreningen år 2013 och sedan



dess har resan mot giftfria förskolor spridit sig snabbt i Sverige.

En annan som höll föredrag var **Mimmi Ingevall Madsen** som arbetar som miljö- och hälsoskyddsinspektör på Miljöförvaltningen, Uppsala kommun. Mimmi berättade om projektet Kemikaliesmart förskola och skola med dammprovtagning och informationskampanj som startade 2018. Hon berättade att man analyserat kemikalier i dammet från 8 förskolor och 8 skolor. Man hittade många olika kemikalier och en stor variation mellan de olika förskolorna/skolorna. De kemikalier som stack ut var t.ex. ftalater, organofosfater, klorparaffiner, bromerade flamskyddsmedel, bisfenoler, bly och kadmium. Projektet resulterade i ökad medvetenhet genom en webbutbildning och informationskampanj samt råd till förskolorna om att tvätta textilier oftare, vädra mer och se till att de har bra ventilationssystem. <https://www.uppsala.se/kampanjsidor/kemikaliesmart-forskola/>.

Nästa talare var **Cecilia Ramning**, förskolechef och huvudman på Fyra Elementen Förskolor, <https://www.fyraelementen.se/fyraelementen/extern/>. Hon berättade att överbyggnaden för hennes förskoleverksamhet är det som står beskrivet i Läroplan för

förskolan 2018 om hållbar utveckling, hälsa och välbefinnande. Detta har hon utvecklat och visionen för verksamheten är att skapa förutsättningar för alla barn som går på "Fyra Elementen Förskolor" att bli ansvarfulla världsmedborgare som kan utvecklas och blomma som individer. Hon gav många konkreta och bra förslag till hur man kan använda naturen och naturmaterial i lärande, skapande och lek i förskolan och berättade också hur de noggrant tänker efter innan de gör eventuella inköp till förskolorna.

Övriga talare med länkar till deras föredrag nedan:

[Anne Lagerqvist](#), miljöutredare och projektledare, Stockholms stad Kemikaliecentrum

[Anna Lindberg](#), utredare, Kemikalieinspektionen

[Amelie Johansson](#), miljökemist och projektledare, Miljöenheten Region Uppsala

[Filip Bjurlid](#), laboratoriechef, AMM Örebro

Intresset för webinariet var stort med cirka 270 personer anmälda och cirka 200 deltagare från hela landet. I utvärderingen hördes många lovord.

Länkar: Länken till inspelade webinariet kontakta: linda.dunder@medsci.uu.se

Länk till föreläsarnas presentationer kan ni hitta på AMM:s hemsida: <http://ammuppsala.se/utbildningar/vagen-mot-kemikaliesmarta-forskolor-och-skolor-webbinarium>

Här kan ni också hitta broschyrerna om barn och kemikalier som Filip Bjurlid presenterade: <https://vardgivare.regionorebrolan.se/sv/kontakt-for-wardgivare/uso-kliniker-enheter/arbets--och-miljomedicin-uso/forskning-och-projekt/informationsmaterial/> Klicka på flikarna Barn och kemikalier och Har du koll på kemikalier? Där finns materialet att ladda ned. Materialet kommer att uppdateras och snart kommer även delar av materialet att finnas översatt till ett antal olika språk.

Här finner ni broschyren som Amelie Johansson pratade om i sin föreläsning om giftfria leksaker inom Region Uppsala: https://regionuppsala.se/globalassets/samverkanswebben/for-wardgivare/bhv/manadsblad/upro0030_giftfria-leksaker_a4_v62.pdf

[Monica Lind](#), toxikolog/miljöhygieniker, professor i miljötoxikologi

[Linda Dunder](#), miljötoxikolog, med dr



Utbildningar hösten 2021

Webbinarium för ST-läkare - Miljökänslighet
tis, 2021-08-24

Webbinarium för ST-läkare - MKA - Medicinska kontroller i arbetslivet
tis, 2021-09-07

Webbinarium - Arbetslivet efter pandemin
fre, 2021-09-10

Webbinarium för ST-läkare - Kalla händer, varmt hjärta - en genomgång av olika akrosyndrom
tis, 2021-09-28

MEBA - Medicinska kontroller vid ergonomiskt belastande arbete
tis, 2021-09-28

MEBA - Medicinska kontroller vid ergonomiskt belastande arbete
ons, 2021-09-29

Webbinarium för ST-läkare - Post covid
tis, 2021-10-05

Medicinska effekter av strålning
tis, 2021-10-05 till tors, 2021-10-07

Webbinarium - Helkroppsvibrationer och nya effektiva sätt att riskbedöma med enkla mätinstrument
fre, 2021-10-08

Medicinska kontroller i arbetslivet
mån, 2021-10-11 till fre, 2021-10-15

Webbinarium för ST-läkare - Medicinska effekter av bekämpningsmedel
tis, 2021-10-19

Webbinarium för ST-läkare - MKA-handintensivt och med "ihoplänkning" till MKA-HAVS
tis, 2021-10-26

Webbinarium för ST-läkare - Trikloramin och trihalometaner i simhallar
tis, 2021-11-09

Webbinarium - Medicinska risker och samverkan vid kemikalieolyckor
fre, 2021-11-12

Webbinarium för ST-läkare - SBU - arbetsmiljö och hälsa
tis, 2021-11-16

Webbinarium för ST-läkare - Inomhusmiljö
tis, 2021-11-23

Webbinarium för ST-läkare - Neurologiska fallbeskrivningar efter intoxication
tis, 2021-11-30

Webbinarium - Isocyanatexponering vid svetsning
fre, 2021-12-03

Save the date
Vårmötet
12-13 maj
2022

Mer info via ammuppsala.se