



Vad innehåller vår mat?

Skrivet av:
Ingela Helmfrid, biolog

Finns giftfri mat? Är ekologiska produkter nyttigare och giftfria? Utifrån min erfarenhet som föreläsare så känner sig många väldigt uppgivna när de får höra om miljögifter i mat. Men mat är också nyttigt! Det gäller att väga risken och nyttan mot varandra och att äta varierad kost!

Tyvärr måste jag göra er besvikna! Det finns inga vetenskapliga belägg som styrker att ekologisk mat är nyttigare och giftfri, men man får i alla fall i sig mindre syntetiska bekämpningsmedel om man väljer ekologiskt. Däremot finns det forskningsstöd för att ekologisk produktion är skonsammare för miljön och det kanske är ett gott skäl för att välja ekologiska produkter.

Med ekologisk mat menas att man inte får använda konstgödsel och syntetiskt kemiskt framställda bekämpningsmedel, men man får använda naturligt förekommande bekämpningsmedel. Foder till djuren ska helst komma från den egna gården och djuren ska få vara ute. Det finns inga krav på att marken och vatten ska provtas eller att den ska vara "fri" från metaller och miljögifter.

All mat innehåller flera näringsämnen men också många oönskade ämnen, däribland metaller och organiska miljögifter, kemikalier från förpackningsmaterial etc. Metaller finns mer eller mindre naturligt i berggrunden och det kan ibland även finnas höga halter av bly, kadmium och arsenik. Dessa metaller konkurrerar om upptaget med de nyttiga metaller som växterna behöver. Odlingar och boskap på gårdar kring förorenade områden kan ha förhöjda halter av både metaller och organiska miljögifter på grund av tidigare industriell verksamhet. Föroreningarna kan ha



Foto: Måns Lindell

sprits till omgivning genom att avfall har sprits ut eller via rökgaser och läckage till vattendrag. Det finns också en diffus spridning av organiska miljögifter som tas upp och lagras i näringskedjan. Exempelvis kan frigående höns få i sig organiska miljögifter genom att de pickar i jorden och äter mask. Miljögifterna lagras sedan i hönan och förs över till ägget. På det viset kan frigående höns utomhus ha högre halt av organiska miljögifter än burhöns eller frigående höns inomhus, men då finns andra aspekter att ta hänsyn till, som exempelvis smittspridning och att djuret har ett bra liv. Det är verkligen inte lätt att välja rätt som konsument!

Ett annat exempel är spannmål som kan innehålla kadmium. I mars 2012 analyserade Testfakta vanligt vetemjöl och fann att vetemjölet innehöll hälsofarliga nivåer av kadmium, trots att inget fabrikat översteg gränsvärdet för kadmi-

um i mjöl. Det kan låta märkligt, men det finns två olika gränsvärden inom EU, ett är hälsobaserat och det andra är baserat på vad som är praktiskt möjligt för produkten. Läs gärna hela artikeln på denna länk: <http://www.testfakta.se/tester/livsmedel/h%C3%B6ga-halter-kadmium-ivanligt-vetemj%C3%B6l>

Ytterligare ett exempel är fisk, där gränsvärdet också överskrids för vissa fisksorter. Hur ska man då som konsument kunna välja rätt fisk? Generellt är fisk nyttigt! Fisken innehåller viktiga näringsämnen som Omega-3-fettsyror, selen och D-vitamin, men den innehåller också mer eller mindre miljögifter, på grund av att den har tagit upp miljögifterna och lagrat dem. Fisk från Vänern, Vättern och Östersjön innehåller generellt högre halter av miljögifter och de största och äldsta fiskarna innehåller de högsta halterna.

Fortsättning på nästa sida





Foto: Anna-Lena Hällsten

I Sverige får fisk som innehåller förhöjda halter av miljögifter säljas, eftersom det finns kostråd till riskgrupper, men den får inte exporteras. Mer information finns på denna länk: <http://www.livsmedelsverket.se/livsmedel-och-innehall/oonskade-amnen/miljogifter/dioxiner-och-pcb/>

Vid en konferens i våras diskuterades frågan kring kemikalier i förpackningsmaterial. Kemikalierna transporteras lätt över till maten. Framförallt ju fetare och/eller surare maten är, desto större risk är att kemikalierna transporteras över till maten. Det är värre med kartonger som är gjorda på återvunnet förpackningsmaterial. De lanseras dessutom som miljövänliga eftersom de görs på returpapper. Ingen har en aning om vilka kemikalier som finns i de återvunna förpackningarna. Det är en företags hemlighet om vilka kemikalier som används i produktionen. Inte ens kemikalieinspektionen vet vad som finns i flertalet förpackningar. De kan därför inte göra kontroller på vad förpackningarna innehåller eftersom de inte vet vilka kemikalier de ska leta efter. Några forskare hade kollat på mjukgörare och kommit



Foto: Ingela Helmfrid

fram till att en övervägande del av dessa ämnen hade transporterats över till maten inom en timme.



Foto: Anna-Lena Hällsten

Hur ska jag då tänka som konsument? Det gäller att väga risk och nytta mot varandra och ta ställning till vilken/vilka miljögifter du vill undvika.

För dig som vill läsa mer om ämnet, besök gärna hemsidorna på Livsmedelsverket och riskwebben på Institutet för Miljömedicin (IMM), Karolinska Institutet.

Livsmedelsverket "Livsmedel": www.livsmedelsverket.se/livsmedel-och-innehall/

Livsmedelsverket "Önskad ämnen": www.livsmedelsverket.se/livsmedel-och-innehall/oonskade-amnen/

Institutet för miljömedicin (IMM)

"Riskwebben": ki.se/imm/riskwebben



KOMMUNIKATIONSPLAN – ETT VIKTIGT VERKTYG

Skrivet av: Ingela Helmfrid

Under våren 2015 blev vi och Arbets- och miljömedicin i Lund kontaktade av Länsstyrelserna i Kronobergs och Kalmar län. Anledningen var att mycket höga arsenikhalter hade upptäckts i marken vid ett migrationsboende i Kronobergs län och myndigheterna undrade hur människor i området ska kunna skyddas. Vi hade ett inledande möte med länsstyrelserna då vi diskuterade hur situationen ska hanteras. Tillsammans med våra kollegor i Lund skrev vi ett PM om föroreningsituationen i Glasriket (se nedan). Avsikten var att uppmärksamma fler myndigheter och sjukvården på att något måste göras för att skydda människors hälsa. PM:et har lagts ut på de berörda kommunernas och länsstyrelsernas hemsidor och även skickats vidare till alla länsstyrelser i Sverige. Innan PM:et offentliggjordes, hade vi ett uppföljande möte med länsstyrelsen, då vi tillsammans arbetade fram en strategi och en kommunikationsplan. Ett informationsmöte med Landshövdingarna/länsråden och miljöansvariga i de fyra berörda kommunerna Emmaboda, Nybro, Lessebo och Uppvidinge anordnades, då berörda fick information om de studier som bedrivs hos oss på AMM och på Linnéuniversitetet. Därefter lades information och råd till befolkningen ut på länsstyrelsernas och kommunernas hemsidor:

<http://www.lansstyrelsen.se/kronoberg/Sv/miljo-och-klimat/verksamheter-med-miljopaverkan/fororenade-omraden/Pages/viktig-information-om-metaller-runt-glasbruk.aspx>

PM oktober 2015, Region Östergötland och Region Skåne

Metaller i Glasriket – ett folkhälsoproblem

Arbets- och miljömedicin är en medicinsk specialitet med expertkunskaper om samband mellan exponering och risk för hälsoutfall.

Fortsättning på nästa sida





Foto: Ingela Helmfrid

Med anledning av uppmätta höga halter av metaller i Glasriket, vill vi på Arbets- och miljömedicin (AMM) i Linköping och Lund, uppmärksamma länsstyrelser, kommuner och landstingen i Kalmar och Kronobergs län om att föroreningsituationen är ett potentiellt folkhälsoproblem som bör undersökas skyndsamt. Genom denna skrivelse tar vi upp de mest angelägna problemen som bör diskuteras vidare.

Bakgrund

I genomförda undersökningar i glasbrukprojektet har mycket höga halter av bly, arsenik, antimon och kadmium påvisats i deponier, i förorenad bruksmark och i grundvattenprover. För både bly och kadmium finns ingen nedre tröskel där exponering anses vara ofarligt. För bly är barn en känslig grupp då det är klart visat på samband mellan bly i blod och kognitiv funktion. För kadmium finns tydliga samband mellan nivåer i blod och till exempel benskörhet hos äldre kvinnor. Det finns även tydliga samband mellan bly i förorenad mark och bly i blod hos barn.

Enligt pågående studier vid Linnéuniversitetet och AMM i Linköping är föroreningsnivån kring flera glasbruk lika hög i

trädgårdar och grönområden som vid bruken. Många närboende har uppgett via enkäter, att de har ätit hemodlade grönsaker, bär, frukt och svamp under decennier. Många av dem har också haft en egen brunn under uppväxtåren. Tidigare studier har påvisat att grönsaker, bär och svamp kan ta upp stor andel av metallerna (Hellström et al 2007, Helmfrid et al 2007, Augustsson et al 2015). Tidigare studier bland glasbruksarbetare i Småland har visat på ökade cancerrisker (Wingren 1991). En nyligen avslutad registerstudie visar också på en ökad cancerförekomst för boende i området (Nyqvist et al, manuskript). Vi vill understryka att om en sjukdom ska uppstå på grund av metaller i omgivningsmiljön, måste människan ha fått i sig dem på något sätt under en längre period. De personer som är under risk i området är således de boende, medan risken för turister eller andra tillfälliga besökare är oerhört liten. För arsenik är det däremot risk för akuta effekter och på områden med höga halter av exempelvis arsenik bör barn inte vistas. I en pågående enkätstudie (AMM Linköping) och provtagning av ca 800 studiepersoner som ingick i registerstudien kommer vi att närmare utreda exponeringsvägar, självrapporterad sjukdom och metallhalter i blod och urin. Preliminära resultat från en fjärdedel av studien tyder på att det finns samband mellan förhöjda metallhalter (arsenik, bly, antimon, kadmium) i blod och långtidsboende i Glasriket samt att ha haft egen brunn under uppväxtåren. Av den anledningen bör mer grönsaker, bär, svamp och brunnsvatten

analyseras, samt även biologiska prover från fler personer som har bott en längre tid i Glasriket. Ur ett folkhälsoperspektiv anser vi att man skyndsamt bör genomföra flera undersökningar för att klarlägga befolkningens exponering för metallerna i området.

Med en större kunskap kan en bättre kommunikation genomföras till medborgarna för att minska en pågående eventuell skadlig exponering. Vi anser även att man behöver skaffa sig mer information om eventuella trender av metallerna för att kunna rekommendera åtgärder på rätt plats på rätt tid.

Föreslagna strategier

- Utreda ansvarsfrågan – vem ansvarar för vad?
- Regional miljöövervakning med tidsserie – ex. provta och analysera brunnsvatten, grönsaker, bär, svamp, fisk, ev mjölk kött och ägg över längre tid.
- Upprätta en kommunikationsplan – ansvarsfrågan, mer transparens i informationen, vad ska kommunerna och när, riktad information till olika grupper, ge goda exempel, viktigt att betona att utsläppen kommer från gamla synder och att hanteringen idag är mycket bättre.
- Eventuellt biologisk övervakning – erbjuda screening av blod och urin till en begränsad del av befolkningen.

...



Ingela Helmfrid
Biolog & doktorand
Områdesansvarig för miljömedicin
Arbets- och miljömedicin
Region Östergötland
Tel: 010-103 14 25

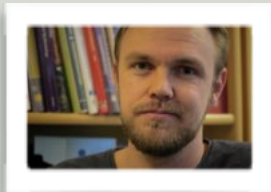


Håkan Tinnerberg
Verksamhetschef
Certifierad Yrkes- & miljöhygieniker, Docent
Arbets- och miljömedicin
Region Skåne
Tel: 046-17 70 45



MSB-PROJEKTET: BEREDSKAP VID UPPTÄCKT AV BEFOLKNINGSEXPO- NERING FÖR FARLIGA KE- MISKA ÄMNEN

Skrivet av:
Fredrik
Nyqvist,
Biolog



Vid upptäckt av en potentiell befolkningsexponering för farliga ämnen av kemiskt ursprung krävs en snabb och effektiv åtgärdsinsats. Idag finns ingen konkret beredskapsplan för hur den här typen av situationer ska hanteras. Med anslag från MSB har Livsmedelsverket upprättat ett nätverk för att genomföra ett projekt som rör krisberedskap.

Projektet syftar till att sammanställa den kompetens och laboratorieverksamhet som idag finns hos regionala Arbets- och miljömedicinska enheter i landet, för att bättre kunna utnyttja landets samlade kapacitet.

Rutinerna och projektet ska fokusera på den typ av ämnen där livsmedel och dricksvatten kan vara en potentiell källa för exponering.

Genom ett effektivt utnyttjande av landets klinikers samlade kapacitet kan man därmed upprätta en effektiv beredskap vid allvarliga händelser med kemiska ämnen.

Nätverket syftar också till att utnyttjas av andra myndigheter och forskare som underlag till en fördjupad förståelse kring exponering för kemiska ämnen.

Arbets- och miljömedicin i Linköping har flera års erfarenhet av provtagning i fält och en del erfarenhet av laboratoriemässiga analyser och har därmed fått en aktiv roll i arbetet med att ta fram denna beredskapsplan.

I beredskapsplanen ingår en utvärdering av provtagning och hantering av prover fram till analys, från två studier, nämligen Livsmedelsverkets studie "Riksmaten ungdom" samt våra egna studier i Glasriket. (se föregående och nästa artikel)

...

RIKSMATEN UNGDOM

Skrivet av: Ingela Helmfriid

På uppdrag av Livsmedelsverket medverkar vi i Riksmaten ungdom, där barn och ungdomar i åldersgrupperna årskurs fem, årskurs åtta och år två på gymnasiet provtas och gör en kostregistrering.

Syftet med Livsmedelsverket projekt är att undersöka barn och ungdomars matvanor och kontrollera vilka näringsämnen och miljögifter de får i sig via maten. Rekryteringen av ungdomarna sker via skolor i områden kring de Arbets- och miljömedicinska verksamheterna i Umeå, Lund, Göteborg, Uppsala, Stockholm och Linköping.

Under hösten 2015 kommer cirka 300 ungdomar att rekryteras till pilotstudien. Därefter utökas studien och cirka 3000 ungdomar ska rekryteras.

Mer information om studien finns på Livsmedelsverkets hemsida: www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo/kostrad-och-matvanor/matvanor---undersokningar/riksmaten-ungdom/

Erfarenheterna från pilotstudien utvärderas av alla inblandade i projektet via en enkät som sedan sammanställs och dokumenteras av våra medarbetare Stefan Ljunggren och Fredrik Nyqvist. De har också fungerat som observatörer vid några provtagningstillfällen. Dokumentation ska användas till att förbättra arbete med studien och fungerar även som underlag i MSB-projektet (se föregående artikel).

...

ATT BO INTILL EN NEDLAGD KEMTVÄTT

Skrivet av:
Bengt Ståhlbom,
Yrkeshygieniker



Några av våra vanligaste utredningar inom miljömedicin är att bedöma hälsorisker för boende som utsätts för föroreningar i luft eller dricksvatten som härrör från förorenad mark. Ett exempel

på det kan vara en nedlagd kemtvätt där verksamhet pågått under många års tid, men där marken använts för att bygga bostäder efter att verksamheten har upphört. Området kan då ibland vara så kraftigt förorenat att man hittar koncentrerade kemikalier i marken.

Trikloretalen och tetrakloretalen är de kemikalier som varit mest vanliga i användning på kemtvättar. Även andra lösningsmedel såsom vanolen (liknar lacknafta) har använts till tvätt av kläder som inte blev rena med klorerade lösningsmedel. Fram till 1960-70-talet var det inte ovanligt att avlopps- och processvatten ledades ut i intilliggande vattendrag. Många gånger blev även marken i närhet till kemtvätten kraftigt förorenad.

I förekommande fall kontaktar länsstyrelsen eller kommunen AMM för att få hjälp med en miljömedicinsk bedömning (hälsoriskbedömning) för de boende i området.

Innan AMM utför en miljömedicinsk bedömning genomförs en spridningsberäkning baserad på verklig provtagning, men kan också kompletteras med spridningsmodeller som visar hur föroreningarna har spridits i marken och vilka bostäder som eventuellt kan vara utsatta för föroreningarna. Spridningsberäkningarna utförs i regel av en fristående konsult. Man behöver även göra spridningsberäkningar i luft för att undersöka vilka lufthalter som kan komma att uppstå i området kring den förorenade marken under saneringsarbetet. Här är det också viktigt att undersöka om det finns särskilt känsliga individer i närområdet som kan komma att utsättas för luftföroreningar och som riskerar leda till ohälsa.

I den miljömedicinska bedömningen ingår således en exponeringsbedömning av lösningsmedelsångor för de boende samt en hälsoriskbedömning. Bedömningen baseras på befintligt underlag, gränsvärden och kända hälsoeffekter från liknande frågeställningar. Bedömningen utgår från vid vilka nivåer effekter på människors hälsa uppstår. Hälsoeffekter kan även uppstå om halterna är under gräns- och riktvärden. När det gäller dricksvatten finns riktlinjer från livsmedelsverket vilka koncentrationer av föroreningar i vattnet som är accep-

Fortsättning på nästa sida





Foto: Per Leanderson

tabla och vilka nivåer som utgör gräns för om vattnet är tjänligt som dricksvatten eller ej. Det är inte ovanligt att tetrakloretylen eller trikloretylen tränger in i dricksvattenledningar om marken är kraftigt förorenad. Om det finns föroreningar i vattnet från trikloretylen och tetrakloretylen finns också risk för inandning när man duschar.

Det kan finnas risk för att barn kan få i sig förorenad jord om de vistas på saneringsområdet och får jord på händerna som de sedan stoppar i munnen. Vi förutsätter dock att området spärras av under saneringsperioden och att schaktmassorna fraktas bort omedelbart och att grävning sker i fuktig jord, för att minska dammspridning. Med ovanstående åtgärder är riskerna för att barn ska få i sig förorenad jord små. Det

kan emellertid finnas risk för att barn utsätts för förorenad mark innan saneringsarbetet påbörjats, detta går ju inte att bedöma förrän marken är kartlagd och bedömd utifrån de undersökningar som genomförts för att ligga till grund för saneringsarbetet.

Exponering och påverkan på människors hälsa av perkloretylen och trikloretylen finns beskrivna i ett stort antal vetenskapliga studier. Tetrakloretylen används fortfarande av kemtvättar i Sverige. I kliniska och epidemiologiska studier har man identifierat hälsoeffekter från tetrakloretylen såsom skador på centrala nervsystemet, njurar, lever, immunsystemet och cancer (EPA 2012). Risken att drabbas av hälsoeffekterna beror på vilken dos man får i sig.

Skador som uppstår vid exponering för trikloretylen liknar till stor del de som uppstår vid exponering för tetrakloretylen dvs. skador på centrala nervsystemet, njurar, lever immunsystemet, fosterutveckling och cancer (EPA 2011). Hälsoeffekterna vid exponering för trikloretylen och tetrakloretylen baseras på studier som genomförts vid yrkesmässig användning av kemikalierna.

Både perkloretylen och trikloretylen bryts ner i marken till andra klororganiska föreningar bl.a. dikloreten och vinylklorid. Kloretenerna är vätskor vid rumstemperatur, förutom vinylklorid som är en gas. De är flyktiga, har låg viskositet och förekommer ofta i porluften på områden som är förorenade av ämnena. Den låga viskositeten innebär att vätska sprids snabbt genom jord, grundvattenmagasin och poröst berg eller i bergssprickor. Spridningen styrs i huvudsak av grundvattenflödets hastighet och riktning, även om den höga densiteten innebär att det finns en nedåtriktad gradient. Kloretenerna kan följa det underliggande bergets lutning, vilket förvillar om man enbart gör bedömningen av hur föroreningarna sprids utifrån den ytliga topografin.

Vinylklorid och trikloretylen är klassade som cancerframkallande till skillnad från tetrakloretylen som är klassad som troligen cancerframkallande. Vinylklorid är möjlig att mäta upp i inomhusluften om marken är förorenad med tetrakloretylen eller trikloretylen. Eftersom vinylklorid är högt riskklassad kan det vara befogat att undersöka om det finns vinylklorid i inomhusluften. Varken tetrakloretylen, trikloretylen, dikloreten eller vinylklorid bioackumuleras. I det slutliga steget bryts vinylklorid ner till eten, koldioxid och vatten.

Under saneringsarbetet finns risk att sanerarna exponeras för kemikalier som frigörs vid grävningsarbetet eftersom schaktmassor kan innehålla höga halter av föroreningar.

Referenser:

EPA (2011), Toxicological review of tetrachloroethylene, CAS No 127-18-4, US. Environmental Protection Agency.
EPA (2011), Toxicological review of trichloroethylene, CAS No 79-01-6, US. Environmental Protection Agency.

...



Intervju med Helen Karlsson, miljökemist vid Arbets- och miljömedicin i Linköping.

Vem är du?

Jag heter Helen Karlsson och jobbar på AMM sedan 2002. Jag kommer från en gård i Kolmården och har efter



ett antal år återvänt. Intresse för skidåkning och hästsport har följt mig sedan barndomen och har medfört att jag intresserat mig för hälsa och kost, men även för miljöfrågor då jag levt nära djur och natur. Jag har följt omställningen av konventionell drift till ett ekologiskt jordbruk vilket medfört att djuren mår bättre, jordarna är i balans och grödorna är fria från gödnings- och bekämpningsmedel – en process som inspirerat och övertygat mig om den enskilda individens betydelse i förändringsprocesser.

Hur ser din utbildningsbakgrund ut

Efter grundskolan läste jag på jordbrukslyseumet i Vreta Kloster och därefter högre specialkurser i animalieproduktion och ekologisk odling. Mina fritidsintressen motiverade mig att läsa till fysioterapeut på Naprapatskolan i Stockholm. Flera år senare läste jag in det så kallade naturvetenskapliga basåret åtföljt av en master i biologi på Tekniska högskolan i Linköping. Därefter blev jag doktorand och disputerade inom medicin, närmare bestämt hjärtkärlsjukdom.

Vad handlade din forskning om?

Min forskning under tiden som doktorand, samt under tre efterföljande år som post doc, handlade om kolesterolpartiklar och deras roll vid olika sjukdomstillstånd. En typ av kolesterolpartiklar, LDL, ska bära kolesterol från levern ut till celler i kroppen och en annan typ, HDL, ska rensa ut överblivet kolesterol från blodkärlen och föra det tillbaka till levern. Då en allt större andel av befolkningen är överviktig och utvecklar diabetes typ 2, vilket i förlängningen kan leda till ökad risk för hjärtkärlsjukdom, finns ett ökat behov av läkemedel som sänker

LDL-kolesterolnivåerna i kroppen. För att hitta möjliga funktioner att angripa behövs ökad kunskap om dessa partiklar. Vår forskning var inriktad på hur partiklarnas proteinkomposition såg ut. Vi var först i världen med att visa hur många proteiner som faktiskt fanns i dessa partiklar. Vi kunde även visa att proteininnehållet såg olika ut hos diabetiker, feta eller de som var i olika stadier av hjärtkärlsjukdom. För att förstå mera om hur kolesterolet transporteras analyserade vi även blodet från människor med ärftliga mutationer i kolesterolproteinerna vilket visade sig vara viktigt. I dessa studier framkom information om kroppens förmåga att kunna kompensera för sina egna brister samt att vissa mutationer kunde skydda mot fetma. Min erfarenhet från forskningsområdet är att under rådande omständigheter är framtagandet av kolesterolsänkande läkemedel viktigt. Dock bör mer insatser läggas på prevention som medför att läkemedel kan undvikas. För många räcker ökad kunskap om rökning, kost och motion.

Vad jobbar du med nu?

Sedan 2010 har jag varit anställd av landstinget, nuvarande Region Östergötland. Jag deltar i miljömedicinska utredningar, undervisar och forskar. Min forskning har svängt mot miljöfaktorer och möjliga effekter på vår hälsa. Som doktorand såg jag att kolesterolpartiklar var starkt involverade i vårt immunförsvar och började redan då fundera på hur de påverkas av miljögifter. Dessutom passerar de flesta miljögifter eller små partiklar blodbanan och kolesterolpartiklarna. För utökad kunskap om detta har vi, som komplement till proteinanalyserna, utvecklat funktionsanalyser här på AMM samt tillsammans med Swetox i Södertälje.

Den miljöfaktor som är mest studerad i relation till kolesterolpartiklar är bakterier. Vid bakterieinfektion skyddar kolesterolpartiklarna oss genom att omsluta de giftiga delarna av bakterierna och eliminera dem via levern. Det är en mekanism som kan rädda vårt liv. Intressanta fynd som vi gjort tillsammans med MTM i Örebro är att kolesterolpartiklar transporterar vissa typer av miljögifter såsom PCB, pesticider och perfluorerade ämnen (PFOS). Mängden HDL

påverkas även av det hormonstörande ämnen som Bisphenol A och HDL funktion påverkas av vissa metaller.

Majoriteten av befolkningen har dessa ämnen i blodet. Halter av specifika kemikalier eller metaller kan mätas i blod eller urin men för många av dem vet man inte hälsoeffekterna. Ingen vet hur de påverkar kolesterolpartiklarnas funktion och vilka effekter det ger. Miljögifter kan teoretiskt hindra viktiga receptor- eller aktivitetsinteraktioner, eller följa med partiklarna (LDL) in i cellerna. I studier av individer med kända exponeringar försöker vi lära oss mera om möjliga konsekvenser av exponering. Dels är det viktigt att öka förståelsen för hur kroppen hanterar de olika kemikalierna och partiklarna. Om de bryts ner och elimineras, tas upp av celler och ökar risken för cancer, eller om de påverkar hjärta eller kärlvägg. Här är individens halter av olika kemikalier i relation till hälsotillstånd samt isolerade cellförsök viktiga att studera. Yttersta syftet är att hitta tidiga markörer för ofördelaktiga förändringar såsom ökad inflammation eller minskad antioxidantaktivitet och om möjligt markörer för specifika exponeringar. Med ökad kunskap om hälsoeffekter kan preventiva åtgärder optimeras.

Finns det något område inom ditt arbete som du tycker är särskilt intressant?

Nej det finns inget som är mera intressant än något annat. Charmen med mitt jobb är att det är omväxlande och just intressant. Jag tycker väldigt mycket om kontakten med studenterna, och inom forskningen är jag glad att mer intresse riktas mot miljöfaktorer och hälsa. Jag möter många frågeställningar i mitt arbete, allt från kärlostatus hos gravida eller partikelexponering, hos patienter som genomgått kirurgi eller har parodontit eller som tidigare diskuterat möjliga hälsoeffekter av kemikalieexponering. Den sanna utmaningen är att hitta vägar för att bilda tvärvetenskapliga nätverk vilka är en förutsättning för att kunna bedriva produktiv forskning. Det särskilt intressanta händer när man kommunicerar över gränserna och tillsammans lägger sitt pussel för att förbättra villkoren för nuvarande och kommande generationer.



INFORMATION OM ARBETS- OCH MILJÖMEDICIN



BOKA VÅRA TEMADAGAR!

Temadagen **Vibrationsskador i arbetslivet** kan förebyggas anordnas den **3 februari** i Linköping och den **11 februari** i Nässjö. Under dagen presenteras kunskap om vibrationsskador och hur dessa kan förebyggas. Vi riktar oss framför allt till byggbranchen, mark- och anläggning, tillverkningsindustri, verkstäder eller andra områden där vibrerande handverktyg används. Anmäl dig senast 12 januari.

Den **17 mars** i Norrköping och den **18 mars** i

Nässjö anordnas en temadag: **Psykisk ohälsa och mobbning i arbetslivet – att förebygga, utreda och åtgärda.** Under dagen presenteras Arbetsmiljöverkets nya föreskrift om Organisatorisk och social arbetsmiljö liksom de nya riktlinjerna från Företagshälsans riktlinjegrupp om att förebygga, utreda och åtgärda psykisk

ohälsa på arbetsplatsen. Dessutom kommer den nya boken **Mobbning på jobbet** att presenteras. Alla som deltar får ett exemplar av den nya boken liksom av de nya riktlinjerna. Anmäl dig senast 1 mars.

Den **19 maj** i Linköping anordnas en temadag tillsammans med Arbetsmiljöverket: **Belastningsergonomi inom vård och omsorg – att förebygga vårdskador.** Mer information kommer senare.

För information om och anmälan till våra temadagar: www.regionostergotland.se/amm (rubrik "Seminarier").

NÄSTA NYHETS BREV

Har du frågor eller något du vill dela med dig av? Hör gärna av dig!

SÄNDLISTA & PRENUMERATION

Vill du finnas med på vår e-sändlista som används för Avisen, inbjudningar till temadagar osv? Skicka dina kontaktuppgifter till amm@regionostergotland.se eller direkt till redaktören.

Arbets- och miljömedicin (AMM) i Linköping är en regionklinik för landstingen i Östergötland, Jönköping och Kalmar län. Verksamheten består av en landstingsenhet och en universitetsavdelning. Vårt arbete är inriktat mot att klarlägga och förebygga ohälsa orsakad av faktorer i arbetsmiljön och/eller den yttre miljön.

Kliniken utreder misstänkta samband mellan yrkes- och miljöexponeringar och sjuklighet på individ- och gruppnivå. Våra utredningar gäller bl.a. exponeringar för

- kemikalier t.ex. lösningsmedel
- fysikaliska faktorer t.ex. vibrationer
- ergonomiska faktorer t.ex. felaktig arbetsställning
- psykosociala faktorer t.ex. stress, mobbning

Vi tar emot ca 160-170 patienter per år för utredning av arbetsrelaterad ohälsa. De flesta remitteras från primärvården eller företagshälsovården (specialistvårdsremiss krävs INTE). De flesta patienter kallas för utredning inom en till två månader.

Medarbetare vid Arbets- och miljömedicin i Linköping deltar i grundutbildningen för blivande läkare, folkhälsovetare, psykologer, medicinska biologer och andra studenter vid Linköpings universitet. Vidare ges forskarutbildningskurser samt en fristående kurs i epidemiologi och statistik.

I övrigt finns bland medarbetarna en kompetens att delta vid kurser, konferenser och seminarier med föreläsningar om t.ex. stress, hälsa, riskbedömningar, epidemiologi, osv.

Kunskapspridning sker även på vår hemsida, vid olika temadagar och informationsmöten samt via vår blogg.

Uppdragsgivare för Arbets- och miljömedicin är landstingen i Östergötlands, Kalmar och Jönköpings län, enskilda patienter, företag, försäkringskassa, företagshälsovård, fackliga organisationer och AMF.

Mer information om hela vår omfattande verksamhet finns på vår hemsida (se nedan).

Har du frågor eller vill du ha hjälp? Tveka inte att kontakta oss! Telefonnummer direkt till våra olika specialister finns på hemsidan.



FRÅN REDAKTÖREN

Vi hoppas att du ska få god användning av det som vi tar upp. Sprid gärna nyhetsbrevet vidare till personer som du tror är intresserade av innehållet.

Du är också mycket välkommen att bidra med kommentarer och frågor. Önskar du att vi tar upp något särskilt – hör av dig!

Stefan Blomberg
Legitimerad psykolog
Organisationskonsult

ADRESS & TELEFON

Arbets- & miljömedicin
Universitetssjukhuset
581 85 Linköping
010-103 14 41/42 (reception)

E-POST, HEMSIDA & BLOGG

amm@regionostergotland.se
www.regionostergotland.se/amm
www.arbetsochmiljomedicin.se

PRENUMERATION/SÄNDLISTA

För att e-prenumerera skickar du ett mail med dina kontaktuppgifter och uppgifter om vem du är samt vad du jobbar med till amm@regionostergotland.se eller direkt till redaktören.

Avisen berör olika aspekter inom arbetsmiljöområdet samt miljömedicin och utkommer två till fyra gånger/år.

AVISEN

Volym 4, Nr 2

Redaktör:
Stefan Blomberg
stefan.blomberg@regionostergotland.se

Ansvarig utgivare:
Bengt Ståhlbom
bengt.stahlbom@regionostergotland.se