

Nr 1, 2021

Arbete - Miljö - Medicin

Ett nyhetsblad från Arbets- och miljömedicin, Uppsala



Äldre har
aldrig varit
yngre
sid 1

Hästallergi
sid 3

"En smutsig
verksamhet"
sid 9

ARBETE
MILJÖ
MEDICIN
4 NR/ÅR

KONTAKT
ammuppsala@akademiska.se
www.ammuppsala.se
Tfn: 018-617 14 75

ANSVARIG UTGIVARE
Teresia Nyman
Layout - Lenita Öqvist
Korrektur - Nina Lifvendahl

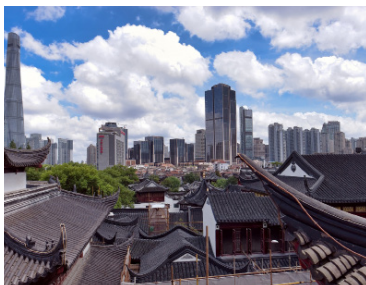

AKADEMISKA
SJUKHUSET


UPPSALA
UNIVERSITET

Central fetma bör beaktas vid bedömning av lungfunktion

NR 1, 2021

1. Äldre har aldrig varit yngre
2. Är astmasjuka personer känsligare för luftvägsirritanter
3. Hästallergi - The Dark Horse of Allergy
4. Central fetma bör beaktas vid bedömning av lungfunktion
- 5-6. Medicinska kontroller vid handintensivt arbete
7. Webbinariet akuta bullerskador
8. Den (o)mänskliga faktorn
9. Debatt - En smutsig verksamhet, många risker
10. Utbildningar



Äldre har aldrig varit yngre

Allt fler kan och vill arbeta längre (SOU 2020:69)

Delegationen för senior arbetskraft är en del av pensionsgruppens pensionsöverenskommelse från 2017. Delegationens uppdrag har varit att verka för ett mer inkluderande och åldersoberoende synsätt i arbetslivet. Betänkandet från delegationen överlämnades till regeringen i november 2020.

Pensionsåldern är idag 62-68 år men normen att gå i pension vid 65 är stark men behöver luckras upp. För att upprätthålla samhällets välfärd, för att öka arbetsplatsens värde genom bevarande av kunskap och det institutionella minnet samt för individens egen ekonomi och livstillfredsställelse behöver fler seniorer arbeta längre. Flera stora studier visar att dagens seniorer inte ser ut som seniorer för några decennier sedan. Dagens seniorer är friskare, smartare och mer välutbildade än gårdagens. En person som idag är i 70-årsåldern kan i hälsa

och funktionsförmåga närmast jämföras med någon som var i 50-årsåldern för ett par årtionden sedan. Det finns en betydande arbetskraftspotential bland seniorer som måste tas tillvara.

Synen på seniorer i arbetslivet är ofta otidsenlig och både arbetsgivare, arbetsplats och individen själv kan ha negativa attityder mot senior arbetskraft. Påståendet att seniorer måste lämna arbetslivet för att ge plats åt yngre stämmer inte. Arbetsmarknaden är dynamisk och inte ett evigt nollsummespel. Chefer behöver bedriva ett åldersmedvetet ledarskap och en icke åldersfixerad personalpolitik är central för ett längre arbetsliv liksom möjligheten till ett livslångt lärande. En god arbetsmiljö med fokus på det friska ökar också möjligheten för seniorer att fortsätta arbeta på hel- eller deltid. Trots att medellivslängden ökat under många år finns skillnader mellan olika grupper. Förutsättningarna för ett

längre arbetsliv ser därför olika ut. Att verka för en bättre arbetsmiljö är därför viktigt för att minska skillnaderna. Det är också viktigt att personer som inte orkar och kan arbeta som seniorer få en värdig exit från arbetsmarknaden. Alla vinner dock på att fler som kan och vill arbeta längre för att bl.a. finansiera den allmänna välfärden.

Delegationen föreslår att en fast funktion inrättas så att kunskapshöjande och attitydpåverkande insatser präglas av långsiktighet och uthållighet. Forskningen om "yngre äldres" förmågor måste stärkas. Forskningsinsatser bör överbrygga äldreforskning och arbetslivsforskning.

Eva Vingård, professor emerita och medlem i delegationen



Är astmasjuka personer känsligare för luftvägsirritanter?

Professor Gunnar Johanson, KI, har sammanställt resultat från studier om astmasjuka personers ökade känslighet för luftvägsirritanter och föreslår en (o)säkerhetsfaktor på 10 ggr för riskbedömning (Johanson 2020).

Astma är en heterogen sjukdom vanligen karakteriserad av inflammation och hyperreaktivitet i luftvägarna med ökad benägenhet för luftvägsobstruktion av bl.a. luftvägsirritanter och rök (GINA 2020).

Johanson konstaterar att kontrollerade studier som undersökt känsligheten för olika kemiska ämnen hos personer med astma jämfört med friska försökspersoner ofta inte är konklusiva och att många gränsvärdesbedömningar inte tagit hänsyn till astma. Baserat på svaveldioxid som testämne visade studier att astmasjuka hade 3-9 gånger ökad känslighet och föreslår därför en (o)säkerhetsfaktor på 10 för bedömning av känslighet för personer med astma jämfört med personer utan astma.

En vanlig fråga till Arbets- och miljömedicin gäller bedömning av tjänstbarhet för rök- och kemdykning för

personer med astma. Grundregeln är att man ska vara "fullt frisk" för denna tjänstgöring, vilket dock i praktiken innebär "tillräckligt frisk" eftersom en rad vanliga åkommor inte bedöms utgöra en ökad risk, t.ex. mild hypertoni. Astma är en vanlig sjukdom med ett flertal orsaker och utlösande faktorer. Att känslighet för temperaturväxlingar, ansträngning, rökgaser och irriterande ämnen innebär hinder brukar inte vara svårt att avgöra. Däremot finns det personer med astma i barndomen som inte har problem i vuxen ålder. I vissa fall har astmamedicinering satts in utan säker diagnos på astma. Det är därför svårt att säga att anamnes på astma alltid är en kontraindikation. För gränsdragning i oklara fall kan en utökad testning göras efter utsättning av astmamedicin. Detta kan innebära förnyad spirometri i medicinfrihet, test av bronkiell hyperreaktivitet, inflammationsmarkörer och tester i reell miljö, värme, kyla, ansträngning, rök och irriteranter. Personer med väldefinierad allergi, t.ex. enbart för pälsdjur, som inte innebär ökad risk för exponering i tjänsten, kan också vara tjänstbara efter enskild bedömning om inga tecken på hyperreaktivitet eller annan påverkan finns. Det är intygsskrivande

läkare som gör denna riskbedömning och avgör om det finns ökad risk för inkapacitering vid rökdykarinsatsen. Att slentrianmässigt underkänna alla som anamnestiskt haft misstanke på astma, eller att inte ifrågasätta en oklar diagnos, innebär att dugliga personer missas, vilket bidrar till bemanningsproblem, inte minst för deltidssbrandkårerna.

Robert Wålinder
Överläkare

Referenser:

Johanson G. 2020. Are asthmatics more sensitive to irritants? International Journal of Hygiene and Environmental Health, Volume 226, 113488. <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2020.113488>

GINA 2020. Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention. <https://ginasthma.org/gina-reports/>



Hästallergi

The Dark Horse of Allergy

Hästar har varit med människan sedan urminnes tider och ses avbildad i allt från grottmålningar till ståtliga statyer som avbildar forna krigsherrar och kungar. Genom historien har hästen bl.a. nyttjats som fortskaffningsmedel och varit en viktig del i jordbruket. Olika raser av hästen har avlats fram som är bättre lämpade för deras ändamål, t.ex. den lilla shetlandsponnyn med en mankhöjd på c:a 80 cm och den imponerande shirehästen med en mankhöjd på c:a 170 cm och väger närmare ett ton. Den kliniska betydelsen av hästallergen är dock i dagens läge mycket mindre studerade än de andra pälsdjursallergenerna från hund och katt.

I en nyligen publicerad översiktsartikel har man tittat på studier som innefattar hästallergen, allergi, sensibilisering och klinisk relevans. Det finns idag fem hästallergen beskrivna; Equ c 1 - 4 och Equ c 6, listade i World Health Organization and International Union of Immunological Society (WHO/IUIS) Allergen Nomenclature Database. Sverige lyfts fram som ett hästtätt land. I översiktsartikeln refereras till studier från

Arbets- och miljömedicin i Uppsala om bl.a. spridning av hästallergen och förekomsten av allergen i olika publika miljöer. Konklusionen är att det behövs mer kunskap och forskning kring hästallergener för att bättre

kunna behandla hästallergiska patienter på bästa sätt. Vid Arbets- och miljömedicin i Uppsala pågår ett doktorandprojekt, "Hästallergi - från exponering till diagnostik", så vi hoppas att inom kort kunna bidra ännu mer till detta område där det fortfarande saknas kunskap.

Susanne Victor, doktorand
Anna Rask-Andersen,
professor emerita
Lena Elfman, docent

Referens:
Davenport, J., Smith, D. [Equine Hypersensitivity: the Dark Horse of Allergy](https://doi.org/10.1007/s12016-020-020-0). Clin Rev Allerg Immunol 59, 352-358 (2020). [https://doi.org/10.1007/s12016-020-](https://doi.org/10.1007/s12016-020-020-0)



Central fetma bör beaktas vid bedömning av lungfunktionen

Under de senaste decennierna har den ökande förekomsten av övervikt och fetma blivit en stor folkhälsoutmaning över hela världen (1). Fetma är förknippat med olika sjukdomar och är en viktig kardiovaskulär riskfaktor. Olika mönster av kroppsfettfördelning påverkar andningsorganens funktion differentiellt och negativt (2). Det finns studier som påvisat att bukfetma-markörer såsom midjemått (WC) eller midjemåtskvoten är viktigare eller bättre markörer för lungfunktion än BMI (body mass index), eftersom BMI inte tar någon hänsyn till kroppsfettfördelning, andelen fett och muskler (3 - 6).

I denna studie användes data från den svenska EpiHealth-kohortstudien (Epidemiologi för hälsa, www.epihealth.se), som startade 2011 med syfte att kartlägga orsakerna till våra vanligaste folksjukdomar (7), med totalt 22 743 deltagare (varav 12 791 kvinnor) som var i åldern 45 - 75 år (8). Deltagarna kategoriserades enligt BMI som beräknades från kroppsvikt i kilo och längden i kvadratmeter (kg/m^2), undervikt ($\text{BMI} < 20$), normalvikt ($\text{BMI} < 25$), övervikt ($\text{BMI} < 30$) och allmän fetma ($\text{BMI} \geq 30$). Midjemått (WC) mättes och användes för att definiera central fetma, d.v.s. $\text{WC} \geq 88$ cm för kvinnor och $\text{WC} \geq 102$ cm för män (9). Lungfunktionen av forcerad expirationsvolym under den första sekunden (FEV1) och forcerad vitalkapacitet (FVC) mättes (10) och GLI-2012-ekvationer (The Global

Lung Function Initiative) (11) användes för att generera de förväntade värdena för FEV1, FVC och kvoten FEV1/FVC. Information angående kön och fysisk aktivitet m.m. hämtades in från ett frågeformulär.

Resultaten visade att deltagarna, som inte hade någon allmän eller central fetma, hade högre lungfunktion (FEV1 och FVC) jämfört med dem som hade allmän eller central fetma, dock ingen effekt på kvoten FEV1/FVC. Det fanns en positiv koppling mellan BMI och lungfunktion (FEV1 och FVC) så länge de inte hade någon central fetma. Vår tolkning är att BMI är associerat med hur stor man blir under uppväxten. Central fetma å andra sidan, är associerad med en minskning av lungfunktionen, såsom FVC minskade från 98 % i den normala viktgruppen till 95 % i den allmänna fetmagruppen. Slutligen hade deltagare med höga fysiska aktivitetsnivåer som de högsta värdena för lungfunktion (FEV1 och FVC), följt av de med medelnivåerna. Vi såg ingen effekt på kvoten FEV1/FVC.

Sammanfattningsvis är sambandet mellan BMI och lungfunktion beroende av närvaron av central fetma. Vi föreslår att central fetma bör beaktas vid bedömning av patienter kring lungfunktionen.

Guihong Cai, yrkes- och miljöhygieniker

Referenser

1. [Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013.](#)
2. [Respiratory management of the obese patient undergoing surgery.](#)
3. [Pulmonary function and abdominal adiposity in the general population.](#)
4. [Waist circumference and cardiometabolic risk.](#)
5. [Abdominal obesity and pulmonary functions in young Indian adults: a prospective study.](#)
6. [Waist circumference and pulmonary function: a systematic review and meta-analysis.](#)
7. [EpiHealth: a large population-based cohort study for investigation of gene-lifestyle interactions in the pathogenesis of common diseases.](#)
8. [The impact of BMI, central obesity and physical activity on lung function – results of the EpiHealth study.](#)
9. [Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program \(NCEP\) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults \(adult treatment panel III\).](#)
10. [LifeGene—a large prospective popula-](#)



Många frågor kring riskbedömning och medicinska kontroller vid handintensivt arbete

November 2019 trädde den reviderade föreskriften "AFS 2019:3, Medicinska kontroller i arbetslivet" i kraft. En stor nyhet var den nya kontrollen riktad mot arbetstagare som exponeras för handintensivt arbete 26 §. Vi får många frågor om både riskbedömningar av handintensivt arbete och om utförande av den medicinska kontrollen. Några av de vanligaste frågorna och våra svar kan du läsa nedan.

Frågor om exponering och riskbedömning:

• Vid vilken risknivå ska arbetsgivaren anordna en medicinsk kontroll?

Svar: Dessvärre finns inget enkelt svar på det. Det är en bedömningsfråga som måste göras från fall till fall. En utmaning är att de metoder som finns som stöd för att bedöma risk kan värdera risk på olika sätt. Det finns idag heller inget lagstadgat gränsvärde (kraft, rörelsehastighet), som det finns vid t.ex. vibrationsexponering.

Det finns många olika riskbedömningsmetoder/exponeringsmetoder att använda, både tekniska mätmetoder och observationsmetoder för att bedöma belastningsdosen för det handintensiva arbetet. Metoderna har olika sätt att relatera exponeringen till risknivåer.

Använder man HAL-metoden (Hand Activity Level) finns ett insatsvärde (AL - action limit value) som indikerar när åtgärder bör vidtas. Kan man inte sänka exponeringen under denna nivå så är det motiverat att erbjuda medicinska kontroller för att få mer information om risken. HAL-metoden är dock giltig endast då samma typ av handbelastande arbete pågår > 4 timmar under en arbetsdag. (Mer info om HAL: Hand Activity Level (HAL) | ammupsala.se).

Använder man metoden DUET (Distal Upper Extremity Tool), bedöms alla handbelastande arbetsuppgifter som förekommer under en arbetsdag. Med DUET beräknas varje arbetsmoments bidrag till den totala dagliga exponeringen. Detta ger ett bra underlag för att prioritera åtgärder mot de moment som bidrar mest till den riskfyllda exponeringen.

DUET ger en uppskattad daglig exponering som omsätts till risk, uttryckt i procentuell sannolikhet för belastningsbesvär. En viss förekomst av besvär kan man förvänta sig även bland personer som inte är exponerade. De som skapat metoden har bedömt att vid 25% sannolikhet för besvär är arbetet säkert. Men om den uppskattade sannolikheten för besvär är omkring 37% eller mer bör man överväga åtgärder. En sannolikhet över 50% anses vara en hög risk. En

fingervisning kan därför vara att om sannolikheten för besvär är omkring 37% eller mer, och man inte kan sänka exponeringen så är det motiverat med medicinska kontroller. (Mer info om DUET: Distal Upper Extremity Tool (DUET) | ammupsala.se).

Med detta sagt, är det alltså viktigt att man i en riskbedömning inte stirrar sig blind på ett enskilt värde från en metod. Det är viktigt att också väga in information om hur arbetstagarna upplever arbetet, om det finns erfarenheter av att arbetsmomentet kan leda till skador och om det finns andra faktorer som påverkar risken för skador i nacke och övre extremitet, t.ex. handhållna vibrerande verktyg, stress, belysning eller slag med handen.

Om man efter genomförd riskbedömning är osäker på om det finns en risk för belastningsskador av det handintensiva arbetet (t.ex. om en HAL bedömning visar gult), så kan man alltid rekommendera att ändå göra en medicinsk kontroll. Visar den att inga eller få arbetstagare har besvär som kan relateras till det handintensiva arbetet så läggs den informationen in i den totala riskbedömningen. Om inga förändringar av exponeringen sker kanske man inte behöver upprepa den medicinska kontrollen igen om tre år.

Forts nästa sida



Glöm inte att medicinska kontroller verkligen är det sista åtgärden när ett arbete bedöms utgöra risk för ohälsa. I första hand ska exponeringen minskas för att på så sätt skydda arbetstagarna. En medicinsk kontroll förbättrar inte arbetsmiljön utan är endast en kontrollåtgärd när skadlig belastningsdos inte kan undvikas.

• Hur ska jag tänka om arbetet jag ska riskbedöma är varierat och det handintensiva arbetsmomentet utförs periodiskt återkommande (t.ex. en månad per år eller 1–2 dagar per vecka)?

Svar: Riskbedömningen sker för arbetsmomentet. Skulle den visa att belastningsdosen utgör en risk för ohälsa vid ett arbete som förekommer relativt sällan, så bör det vara relativt enkelt att sänka belastningsdosen genom att organisera om arbetet, t.ex. genom att momentet utförs kortare tid under fler dagar. Om arbetstagarna får besvär som de relaterar till det aktuella arbetsmomentet (trots att momentet sällan förekommer och trots vidtagna åtgärder) så utgör det en risk för ohälsa. Då anser vi att det är motiverat att erbjuda medicinska kontroller.

• Jag har tolkat det som att medicinsk kontroll skall anordnas för handintensivt arbete enbart om det handintensiva arbetet överstiger 4 timmar. Hur gör man om arbetet är 3 timmar men visar hög risk för ohälsa vid riskbedömning?

Svar: Är risken för ohälsa hög vid lägre exponeringstid och åtgärder för att få ner belastningsdosen inte kan ske, så är det motiverat att anordna medicinsk kontroll för dessa arbetstagare.

Gränsen på 4 timmar beskrivs i de allmänna råden till 4 § (AFS 2012:2). Allmänna råd är dock inte bindande, utan utgör ett stöd för hur man kan tänka i arbetet med att undersöka arbetsförhållandena och bedöma risk för ohälsa och skador. Man kan alltså behöva undersöka, bedöma och åtgärda risker där handintensivt arbete förekommer, även om det inte uppgår till 4 timmar under arbetsdagen.

Är man osäker om vad som gäller enligt lagstiftningen så kan man vända sig till Arbetsmiljöverket med sin specifika frågeställning för att få hjälp att tolka den i relation till regelverket.

Frågor om den medicinska kontrollen:

• Måste man använda MEBA* vid genomförandet av medicinsk kontroll?

Svar: Nej, det finns inte något sådant krav. Det viktiga är att den kliniska undersökningen genomförs med relevanta tester av händer, armar, axlar, skuldror och nacke, där du undersöker förekomst av besvär eller funktionsnedsättningar i muskler, leder, nerver och ligament. Undersökningen ska kunna identifiera tecken på t.ex. karpaltunnelsyndrom, epikondylit (tennisarmbåge), rotatorcuffsyndrom (inflammation i senfästen i axeln) och muskelsmär i nack-/skulderregionen.

Den kliniska undersökningen föregås av en screening av besvär bland de arbetstagare som arbetar med det handintensiva arbetet som man i riskbedömningen bedömt vara hälsofarlig belastningsdos. Screeningen kan ske med t.ex. ett frågeformulär där man frågar om arbetstagaren har besvär som kan vara relaterade till handintensivt arbete. De som svarar att de inte har besvär behöver inte genomgå en klinisk undersökning.

• Om en arbetsgivare kontaktar företagshälsan för att få hjälp att anordna medicinska kontroller, men inte efterfrågar hjälp med riskbedömning, är det då företagshälsans ansvar att tillse att riskbedömningen genomförs?

Svar: Det är alltid arbetsgivarens ansvar att riskbedöma sin arbetsmiljö. Efterfråga alltid arbetsgivarens riskbedömning. Detta är viktigt för att du som utförare av den medicinska kontrollen ska kunna uttala dig om eventuellt samband mellan arbetet och besvär hos de arbetstagare du undersöker och då behöver du känna till det aktuella arbetet och de belastande arbetsmomenten.

Upplys arbetsgivaren att riskbedömningen ger information om en medicinsk kontroll alls behöver erbjudas, eller om den endast behöver erbjudas för några arbetstagare.

Frågor om yrken:

• Är datorarbete med pekdon, tangentbord eller mobil mer än 4 timmar om dagen att betrakta som handintensivt arbete?

Svar: Datorarbete är inte kraftkrävande och innebär inte heller snabba handledsrörelser så att de kommer i närheten av de belastningar som krävs för att uppfylla lagkraven för medicinska kontroller. Finner man ändå risk för besvär vid riskbedömningen av en datorarbetsplats finns det bra hjälpmedel och goda möjligheter att anpassa datorarbetet för att minska risken.

• Hur ska jag bedöma arbeten där flera handbelastande arbetsmoment förekommer under varje arbetsdag, men det varierar mellan olika dagar vilka moment som utförs, som t.ex. fastighetsskötare eller inom parkförvaltning?

Svar: Börja med att identifiera vilka arbetsuppgifter som är kraftkrävande eller sker med snabba ihållande rörelser i handleden och riskbedöm dessa moment. Understiger dessa arbetsmoment en väsentlig del av arbetspasset och arbetstagarna inte upplever några besvär är det inte lagkrav att anordna en medicinsk kontroll.

Bedöms dock belastningsdosen som hög så bör man sätta in åtgärder för att minska exponeringen för dessa moment. Går inte det, erbjud medicinska kontroller. Använder arbetstagaren vibrerande verktyg också? Ja, då ska vibrationsnivån bedömas och överskrider den en daglig dos på 2,5 m/s² A(8), eller bedöms vara riskfylld och inte går att åtgärda, då ska medicinsk kontroll för vibrerande verktyg erbjudas.

Kristina Eliasson
Peter Palm
Teresia Nyman
Ergonomer AMM Uppsala

Fotnot:

** MEBA är förkortning för Medicinsk kontroll vid Ergonomiskt Belastande Arbete och är en strukturerad klinisk undersökningsmetod som utvecklats vid Arbets- och miljömedicin i SYD. (Mer info. om MEBA: MEBA – medicinsk kontroll vid ergonomiskt belastande arbete | Fhvmetodik.se)*

Sammanfattning av webinariet

"Hantering av akuta bullerskador"

Hörselskador är ett folkhälso-
problem. 1,3 miljoner svenskar
har någon form av hörsel-
nedsättning, enligt Hörselskadades
Riksförbund. Bullerinducerat hör-
selnedsättning kan delas upp i akut
bullerinducerad hörselnedsättning
samt kronisk bullerinducerad hörsel-
nedsättning.

Professor Göran Laurell presente-
rade den morfologiska bakgrunden
till hörselnedsättning genom att visa
studier av innerörön från människor
och försöksdjur. Kraftigt buller skapar
reaktiva syrespecies och kvävespecies
(som kallas fria radikaler) som leder
till skada på innerörats hårceller samt
skada på hörselnerven (synaptopati).
Dessa skador på synapser och lång-
samt tilltagande celledöd i hörselnerv-
en kan antas försvåra möjligheten
att uppfatta tal i störande bakgrunds-
ljud och orsaka tinnitus och hypera-
kusis. En möjlig skademekanism är
den stora produktion av glutamat,
transmittorsubstansen varmed de
inre hårcellerna aktiverar nervändar
i hörselnerven, men som kan orsaka
toxiska effekter på synapserna.
En svårighet med behandling av
bullerskador är att det finns en
blod-labyrint barriär som förhindrar
farmakologiska substanser att nå
målcellerna, alltså hårcellerna. Sedan

presenterade Göran Laurell experi-
mentell forskning om olika skyddande
ämnen som kan ges systematisk (t.ex.
intravenöst, intraperitonealt, per oralt)
eller lokalt genom att injicera direkt i
mellanörat (t.ex. intratympanalt). I den
senaste studien av Göran Laurell (där
även Marta Kisiel är medförfattare)
visades att inhalation av vätgas (H_2) kan
skydda hårceller och synapsen från bul-
lerinducerade hörselskador hos marsvin
(studien ska snart publiceras).
I två genomförda studier utsattes djuren
för impulsbuller respektive kontinuerligt
buller. Vätgas är gas med antioxidati-
va, antiimmunologiska effekter och är
icke-explosiv under 4%.

Professor Ulf Rosenhall presenterade
faktorer som påverkar bullerskador
*(NIHL): ljudstyrka, exponeringstid, upp-
repade pauser med bullervila. Kombina-
tionen buller och rökning/snus
(nikotineffekter) kan bidra till hörsel-
skador. Vi är olika känsliga både när
det gäller buller som kan vara skadligt
för hörseln och störande buller. Intres-
sant är att eget skrik inte orsakar egen
hörselskada genom stapediareflexen,
för att skydda våra egna öron mot den
egna rösten. Ulf Rosenhall presente-
rade en åtgärds- och behandlingsplan
som implementerats i den svenska
Försvarsmakten, se tabell nedan. Det
finns olika farmakologiska behandlingar

som testades för akuta bullerskador
hos människor som kortikosteroider,
ibland i kombination med hyperbar
syrgasbehandling (HBO), antioxidanter,
olika vitaminer, nootropiska ämnen
(piracetam), magnesium. Det finns
drygt 100 olika antioxidanter, där den
viktigaste för NIHL är N-Acetylcystein
(NAC). Det finns stark evidens i djurstu-
dier och även viss, men klart ökande,
evidens i humanstudier att NAC
skyddar hörseln från skadliga effekter
av buller. I en egen nyligen publicerad
studie visades en signifikant minskning
av TTS av NAC. I denna studie jämför-
des den behandlade gruppen med en
kontrollgrupp, vilket är ovanligt vad
gäller humana farmakologiska studier
att minska NIHL.

Bullerforskning är globalt mycket om-
fattande men trots detta har man inte
utvecklat någon konsensus vad gäller
behandling. Tyvärr är det en krym-
pande verksamhet i Sverige. Därför
avslutar Göran med en uppmaning om
att "vi ska vara rädda om våra hörceller
för att de inte återbildas. Det är viktigt
att minska bullerexponering på arbetet
och på fritiden. Ulf lade vidare till att
"det att bästa sättet att hantera buller
är att inte utsätta någon för skadligt
buller."

/Marta Kisiel, ST-läkare
Robert Wålinder, överläkare

Förslag på åtgärder vid akustiskt trauma/akut bullerexponering för företagshälsovård

- Hörselfest* så snart som möjligt för bedömning av TTS** (stort värde att ha ett tidigare hörselfest att jämföra med).
- Behandling med acetylcystein 400 mg snarast (helst inom en timme) och en till dos á 400 mg c:a 24 timmar efter bullret.
- Undvika höga ljud. Undvik fullständig ljudvila då det ökar risk för tinnitus. Låg bakgrundsmusik kan fungera. Konserter, diskotek m.m. är förbjudna!
- Nytt hörselfest efter en vecka.
- Om signifikant hörselnedsättning*** finns kvar remiss till audiolog/ÖNH.
- Uppföljning med hörselfest och kontroll av andra besvär inom en mån och efter ett år. Om det finns hörselpåverkan såsom påtaglig ljudkänslighet, ljudförvrängning eller tinnitus remiss till audiolog/ÖNH.
- Arbetskskadeanmälan om hörselpåverkan i form av PTS****, förändrad ljudupplevelse eller tinnitus tillkommit.
- Ett väl fungerande hörselvårdsprogram är viktigt för att undvika ytterligare skada.

*Tonaudiogram, 500 – 8000 Hz

**TTS Temporary Threshold Shift

***Signifikant hörselnedsättning kan vara 15 dB i en frekvens eller 10 dB i två närliggande frekvenser, men rådgör gärna med audiolog

****PTS Permanent Threshold Shift

Referenser

1. Andersson G och Arlinger S. Nordisk lärobok i audiologi. Studentlitteratur 2007. ISBN 9789163194405
2. [Differences between acoustic trauma and other types of acoustic noise-induced hearing loss.](#)
3. [Noise-Induced Hearing Loss: Permanent Versus Temporary Threshold Shifts and the Effects of Hair Cell Versus Neuronal Degeneration.](#)
4. [Effects of Noise Exposure on the Vestibular System: A Systematic Review.](#)
5. [The role of oxidative stress in noise-induced hearing loss.](#)
6. [Treatment of military acoustic accidents with N-Acetyl-L-cysteine \(NAC\).](#)

Ny bok

"Den (o)mänskliga faktorn"

I den nyligen (2021) utkomna boken "Den (o)mänskliga faktorn – MTO, Digitalisering och automatisering för säkerhet och hållbarhet" beskriver författarna Lena Kecklund, psykolog och VD för MTO Säkerhet AB samt Bengt Sandblad, professor emeritus vid enheten för människa – datorinteraktion vid Uppsala universitet, hur den komplexitet som nya tekniska lösningar och organisatorisk utveckling påverkar arbetslivet. I boken beskrivs det snabbt förändrade arbetslivet framför allt från ett systemtekniskt (ingenjörsperspektiv) och systemteoretiskt perspektiv (tekniskt och psykologiskt perspektiv), där centrala begrepp är säkerhet och hållbarhet. Sociotekniska system finns beskrivet i ett eget kapitel där kopplingen till MTO tydliggörs. Enligt författarna är MTO ett systemsynsätt som betonar interaktionen mellan Människa – Teknik – Organisation. Samspelet mellan de tre delarna visar också på det beroende som finns mellan delarna.

Ett bra pedagogiskt grepp i boken, för de läsare som direkt vill fördjupa sig i respektive kapitelns ämnesområde, är de "Förslag till vidareläsning" och "Referenser" som finns i slutet av de flesta kapitel. Ett förslag är att också lägga dessa rekommendationer i slutet av boken för att få en samlad bild över dem. En liten fundering kring referenserna i kapitlet Framtiden – några spaningar, dessa fyra referenser är från 1950, 1956, 1970 och 1981. Nog borde det finnas nyare referenser om visioner för framtiden?

Författarna tar i boken upp exempel på moderna teorier om säkerhet i sociotekniska system och nämner bland annat begreppet resiliens (på engelska resilience). Det innebär kortfattat att se på system som fungerar och sedan tillämpa det vid

utformning av nya system. På det sättet skapas system som kan motstå olika störningar och återhämta sig. På motsvarande sätt, som inte nämns i boken, går det att se på organisationer som lyckas bra från olika perspektiv och sedan använda sig av dessa lärdomar i andra organisationer. Samma begrepp, resilience, används

ett tvärvetenskapligt forsknings- och tillämpningsområde som i ett helhetsperspektiv behandlar samspelet människa-teknik-organisation (MTO) i syfte att optimera hälsa och välbefinnande samt prestanda vid utformning av produkter och arbetssystem.

Bengt Sandblad har, under sin tid som professor vid Uppsala universitet, på ett flertal föreläsningar om digital arbetsmiljö pekat på att det handlar om verksamhetsutveckling, inte systemutveckling, att man aldrig inför bara ny teknik, utan samtidigt ett nytt arbete, ny organisation och nya arbetsprocesser. Sett ur detta perspektiv kan områden som t. ex. belastningsergonomi och synergonomi tillföra en del för helhetssynen. Andra psykologiska perspektiv än Krav-Kontroll-Stöd-modellen bör nämnas, exempelvis Ansträngning-Belöningsmodellen. Från ett organisatoriskt perspektiv behöver andra delar beskrivas för att få en mer helhetsbild av MTO-begreppet som prestanda och lönsamhet, organisatoriska förändringar, bristande arbetsplatsstruktur, dysfunktionellt ledarskap o.s.v.

Om boken ska fungera som kurslitteratur i olika typer av utbildningar behöver ovanstående på något sätt tillföras.

Däremot är boken i nuvarande form en utmärkt referensbok för alla som är intresserade av den digitala arbetsmiljöutvecklingen.

Tomas Eriksson, projektkoordinator



inom forskningsområdet "Positive Organizational Scholarship" som en av flera förklaringsgrunder varför vissa organisationer lyckas bättre än andra. Sammanförs dessa två perspektiv, den tekniska och den psykologiska, kan begreppet MTO omfatta hela arbetsmiljön. Ett exempel på en definition av MTO som kan stärka detta resonemang är Ergonomi och Human Factors Sällskapet Sveriges (EHSS) svenska tolkning av begreppet: Ergonomi är

Debatt: En smutsig verksamhet med många risker

Samhället utvecklas och flera verksamheter, som vi tidigare sett hanteras av offentliga instanser, har tagits över av privata företag. Dessa företags verksamhet organiseras inte sällan med komplicerade kedjor med åtaganden och underleverantörer som kan göra det svårt att utkräva ansvar och att undvika negativ miljöpåverkan.

Välkommen till NMT – Think Pink! På sin hemsida skriver man "Välkommen till miljömål företaget som ligger i framkant när det gäller byggavfall". "NMT:s verktyg är containrar från 5m3 till 30m3 samt säckar "small, medium och large". "Vi uppfyller kraven i svensk miljölagstiftning". "Vi hjälper dig med allt inom byggavfall".

Think Pink har begärts i konkurs. De har bedrivit verksamhet på återvinningsanläggningar i Laxå, Botkyrka, Skultuna och andra platser. (Expressen 20 nov 2020). Enligt TV4 kan det ligga upp till 10 000 ton sopor kvar i Laxå, 30 000 ton i Skultuna, upp till 15 000 ton i Eskilstuna och Norrtälje samt runt 75 000 ton i Botkyrka. Totalt i landet kan det, enligt brandförsvaret, finnas ett tiotal deponier i landet. Botkyrka kommun ville under hösten 2020 bli av med sopberget i Kagghamra. Deponin ligger i känsligt

naturområde. Området har utnämnts till "svensk pärla" av Världsnaturfonden och är en av de viktigaste platserna för reproduktion av havsöring längs Svealandskusten. Det finns en markägare där deponin nu ligger. Hen hänvisar till Think Pink's ansvar.

Deponin börjar brinna sedan åtminstone 23 december. Nu ökar problemen. Vad finns i deponin som mäter c:a 100 m*100 m och är c:a 10 m hög efter kompaktering? Man försöker släcka branden men miljöprover i släckvatten visar spår av bl.a. tungmetaller och dioxiner. Bedömningen görs att det är oacceptabelt att släcka med vatten. Därtill kompliceras situationen av att det, enligt geologiska bedömningar, finns risk för skred i området. Man har därför svårt att använda tunga fordon i arbetet med en släckning. Branden kan fortsätta i flera månader. Röken är tung och periodvis mycket irriterande. Det finns en by med bofasta invånare och ryttarcentrum inom 1000 m från branden. Vi konsulteras i egenskap av medlemmar i Socialstyrelsens medicinska expertgrupp för kemikalieolyckor (C-MEG). Vid detta tillfälle presenteras resultat av de första mätningarna med höga partikelhalter vars innehåll inte var känt. Vi bedömde att det ännu inte fanns tillräckligt underlag för att besluta om evakuering av boende. En evakuering hade vid det till-

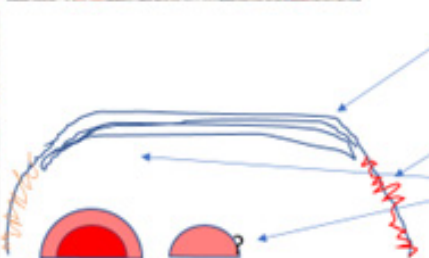
fälle sannolikt blivit mycket långvarig. Det fanns också frågor kring arbetsmiljö för brandförsvaret och inhyrda entreprenörer. Samverkan med brandförsvaret har varit mycket gott. Efter det att C-MEG's åtagande för det akuta skedet avslutats har man utfört ytterligare mätningar och beslutat att täcka deponin för att släcka branden med spridning av så lite miljögifter som möjligt.

Denna historia väcker frågor! Hur kom man fram till att skapa stora deponier för byggavfall med okänt innehåll på olika platser i vårt land? Tar de som tjänar pengar på sådan verksamhet ansvar för eventuella risker? Har beslut om verksamheten tagits på rimligt underlag, fanns det en miljömedicinsk riskbedömning?

Vi tror att det kan finnas behov av ökad samverkan i samhället för att skydda oss för konsekvenser av mindre seriösa aktörer.

Magnus Svartengren, professor överläkare i Arbets- och miljömedicin ingår i Socialstyrelsens medicinska expertgrupp för händelser med kemiska ämnen (C-MeG)

Bedömning brandförloppet



Troligtvis täckt av ett blötare lager som nu torkar. (Vita röken)

Okänt hur djup ytbranden är eller om den kommer inifrån

Okänt om det finns en eller flera glöder, okänt när de då växer genom ytan

Bilderna är från Lägesrapport branden i Kagghamra 201230, Södertörns brandförsvär

Fakta:

I större högar med brännbart material kommer fysiska, kemiska eller biologiska processer förr eller senare att orsaka en självantändning.

Därför ska denna typ av material förvaras i avlånga högar, limpor, så att de kyla och vid en brand kan hanteras genom att grävas av.

Utbildningar

Under rådande pandemi har vi fått ställa in många utbildningar men vi har ändå kunnat hålla en del utbildningar som webinar
vilka har varit "välbesökta" och uppskattade:



Vi har ett par webinarier kvar under våren och vid nästa nummer kommer höstens utbildningar. Mer info på ammuppsala.se

16 april
kl 13-15
Att skapa säkra säkra
personförflytt-
ningar

23 april
kl 14-15
Nätverksträff
FHV-läkare

5 maj
kl 13-16
Introduktion
Krav- och
Funktionschema