

Medicinska nätverket om inomhusmiljöpåverkan

Uppsalamötet den 14 januari 2004



Initiativ av MEDSWESIAQ

*The Medical Group of the Swedish Chapter of
International Society of Indoor Air Quality and Climate*

Innehåll

Sammanfattning

Framtiden

MEDSWESIAQ läkargrupp

Metodologiska aspekter på sjuka hus sjukan och annan inomhusrelaterad sjuklighet

Nordiska konsensusdokument om inomhusmiljö och hälsa

Allergologisk utredning

Öron, näs och halsutredning vid inomhusmiljöfrågeställning

Lungor och inomhusmiljö

Hudpåverkan av inomhusmiljö

Ögonundersökningar

Falldiskussioner

Utredningsförslag på yrkes- och miljömedicinska kliniker

Avslutande diskussion om det fortsatta arbetet i nätverket

Bilaga 1 Mötesdeltagare

Bilaga 2 Dagordning

Bilaga 3 Besök på Medicinhistoriska museet

Bilaga 4 Ögonundersökning

Bilaga 5 Referenser

Sammanfattning

Många frågor kring den praktiska patientutredningen av patienter med misstänkt inomhusrelaterade besvär diskuterades på ett endagarsmöte den 14 januari 2004 i Uppsala. Mötets syfte var att på bred bas diskutera den praktiska utredningen av patienter med misstänkt inomhusrelaterad ohälsa. Det arrangerades av ett medicinskt nätverk om inomhusmiljöpåverkan på initiativ av medicinalggruppen inom SWESIAQ (Swedish Chapter of International Society of Indoor Air Quality and Climate). De 26 mötesdeltagarna kom från i stort sett alla yrkesmedicinska kliniker men även andra specialistkliniker såsom öron, näs och halskliniker och allergologi. Det medicinska inomhusnätverket har funnits sedan 2001 och har som målsättning att verka för att utveckla hälsoarbetet, de medicinska utredningarna, den medicinska forskningen samt öka samarbetet med andra aktörer på inomhusområdet. Åke Thörn från Sunderbyns sjukhus inledde en diskussion om metodologiska frågor kring SBS, sjukhus syndromet, och annan inomhusrelaterad ohälsa. Det finns stora metodologiska problem kring SBS-begreppet, som ursprungligen tagits fram som ett statistisk index på ett antal ospecifika symtom kopplat till olika inomhusmiljöfaktorer. Vissa hävdar därför att detta inte är eller fungerar som en medicinsk diagnos. Andra hävdar, baserat på klinisk erfarenhet, att denna patientgrupp finns, och att det vore olyckligt att en så pass väletablerad term avskaffas utan att något bättre framhålls. Därefter diskuterades slutsatserna från europeiska konsensusdokument om olika inomhusmiljöfaktorerers hälsoeffekter. Konsensusdokumentet, som presenterades av SWSIAQ-ordföranden Carl-Gustaf Bornehag, gällde TVOC (Total volatile organic compounds), fukt och ventilation. TVOC bedöms inte vara ett mått som kan kopplas till komfort och ohälsa, vilket däremot fukt och dålig ventilation anses vara kopplat till. Den praktiska patientutredningen från olika specialiteter diskuterades. Olle Zetterström från Linköping inledde diskussionen kring den allergologiska utredningen. Mats Holmström, Uppsala, och Jan-Erik Juto, Huddinge redogjorde för öron, näs och halsdiagnostik. Jonas Brisman från YMK Göteborg berättade om definitioner och kriterier för astmasjukdom. Innan den avslutande diskussionen om nätverkets framtida arbete beskrev yrkesdermatolog Berndt Stenberg från Umeå de inomhusrelaterade hudsjukdomarna.

Framtiden

Syftet med dagens möte var att på bred bas diskutera de mer praktiska frågorna kring patientutredningar vid inomhusmiljöpåverkan. Resultatet blev mer inriktat på att skapa kontakter för det fortsatta arbetet än att formulera en gemensam ståndpunkt. Den sista punkten på dagordningen tog upp önskemål om frågor att ta upp i framtiden inom nätverket, nätverkets struktur och arbetssätt. Tillsvidare är utformning och uppgifter öppna. Arbetsgrupper för patientutredningsprogram och metodfrågor föreslogs. Eventuellt kan dessa punkter diskuteras på det yrkesmedicinska vårmötet i Göteborg. Nätverkets medlemmar är fria att ta kontakter, bilda arbetsgrupper och ordna möten vid behov. Tillsvidare finns en mindre grupp av medicinare som också är medlemmar i SWESIAQ som också kan samordna arbetsgrupper och möten vid behov.

Finansiärer

Resebidrag för deltagarna i aktuellt möte kunde sökas hos SWESIAQ.

Minnesanteckningar från inomhusmiljömötet i Uppsala den 14 januari 2004

Mötesdeltagarna hälsades välkomna och fick en kort presentation om Arbets- och miljömedicin i Uppsala av tf klinikchef Greta Smedje.

Presentationsrunda, deltagarförteckning i bilaga 1.

Dagordning, se bilaga 2. Sekreterare Robert Wålinder och Gunilla Wieslander.

Medswesiaq-läkargrupp

Berndt Stenberg och Gunilla Wieslander gav en kort resumé av medicinargruppens tidigare arbete från starten 2001.

Mål

Arbeta för att förbättra våra diagnostiska metoder för patientutredningar, dvs individdiagnostik.

Ta fram metoder och samla litteraturreferenser över forskningsresultat av betydelse för området.

Bedriva tvärmedicinsk klinisk och epidemiologisk forskning

Att definiera forskningsbehov.

Arbetsstruktur

Arbetsgrupp inom SWESIAQ

Möten

Kontaktperson vald på årsbasis

Nätverk för kunskapsutbyte, nya forskningskonstellationer

Ekonomiska stöd söks

Gruppen har tidigare kommit fram till bla följande

1. Det största behovet av utvecklade diagnostiska metoder finns inom området icke-allergisk överkänslighet, tex sjuka hus syndromet (ospecifika byggnadsrelaterade symtom), astmaliknande sjukdom etc. För att komma vidare i detta arbete behövs mera specifika symtombeskrivningar, validerade syndromdefinitioner och en bättre kännedom om spridningen i de objektiva fynden för att bättre kunna skilja ut vad som är sjukt/friskt (patologiskt/fysiologiskt).

2. För att komma vidare behövs hjälp av tekniker/kemister för att karakterisera högexponerade miljöer beträffande emissioner från tex ytmaterial, stomme, verksamhet och individrelaterad verksamhet (och individerna själva, tex parfym). Vi behöver studera eventuella följder av akut respektive lång tids exponering hos friska respektive symtombärande personer. De mest använda enkäterna passar inte riktigt för alla dessa syften.

3. Behov att knyta till gruppen läkare/forskare med kunskaper och erfarenheter av ögon-, hud- och allmänsymtom. Försök behövs med korttidsexponering/tester med definierade ämnen och studera effekten på tex friska, allmänt hyperreaktiva personer samt personer med 'byggnadsrelaterade' symtom.

Åke Thörn inledde ett diskussionspass om metodologiska aspekter på sjuka hus sjukan och annan inomhusrelaterad sjuklighet.

En definition av SBS som används är följande:

'En ökad frekvens av ospecifika symtom hos de som vistas i en viss byggnad (WHO 1984)'

Definitionen ger svårigheter då den ursprungligen inte var tänkt som en diagnos utan en operationell forskningsterm (underbyggd av en del varierande medicinska och tekniska utredningar). SBS har förutom en medicinsk axel, även en psykologisk och en social. Detta gör det svårt att ställa diagnosen enbart med 'medicinska kriterier'. Andra svårigheter vid diagnosställande är att symtomen är ospecifika och vanligt förekommande i normalpopulationen. Dessutom dåligt definierade och svåravgränsade.

Den medicinska diagnosen styr vårt val av preventiva och terapeutiska åtgärder. En användbar modell att använda är en situationell sjukdomsmodell. Här betraktas patienten som en aktiv och medveten människa som agerar i samhället. Den moderna tidens sjukdomar utgår från typiska och vanliga vardagserfarenheter med besvär av typen huvudvärk, trötthet, klåda mm. Diagnosställandet blir en samhandling mellan läkare-patient. Ungefär 60 % av patienterna som söker inom öppenvården kan hänföras till denna kategori.

Ett förslag till uppdelning av inomhusrelaterad sjuklighet som kan göras är:

1. Non-specific health symptoms (huvudvärk, trötthet, slemhinnebesvär), Ex SBS.
2. Buildning related allergy. Ex astma, alveolit, rinokonjunktivit, luft-fuktarfeber, inhalationsfeber
3. Other possible building-related health effects.

Referens

Per Erik Nilsson (ed) Achieving the Desired » Indoor Climate. Energy Efficiency Aspects of System Design. Studentlitteratur, 2003.

Ospecifika symtom är vanliga i normalpopulation. Detta ger avgränsningsproblem och tolkningsproblem. Ger epidemiologiska svårigheter med bla felklassificering.

En möjlig metod att använda vid svåravgränsade och dåligt definierade frågeställningar är Fallstudien som metod. Här kan multipla informationskällor användas. En mer deskriptiv ansats kan vara lämplig. Detta hindrar inte att man måste genomföra erfarenhetsbaserade praktiska åtgärder, identifiera fukt och mögel, kontrollera ventilation etc.

Universitet

Sjukvård

Kliniska forskningsfrågeställningar

Diskussion

-Även om begreppet eller diagnosen SBS är förknippat med problem så är det likväl ett reellt fenomen. Vi ser i kliniken patienter med dessa symtom.

-SBS kan visas ha temporalsamband med energikrisen och ny byggnadsteknik, troligen pga energisnåla och täta byggnader.

-SBS är nu ett väletablerat tillstånd som det är synd att avskaffa. I alla fall om vi inte har något bättre tillstånd att beskriva denna patientgrupp med.

-SBS kan betraktas som:

ett gruppfenomen, enligt den ursprungliga forskningsinriktade definitionen som en överfrekvens symtom hos en grupp.

Hos den enskilda individen

1. signalfall, liknande kanariefågeln med SBS
2. specifik sjukdom

-Den danska termen 'inneklimasykdom' är kanske bättre.

Referenser:

- Åke Thörn. Methodological aspects of the study of modern-age diseases: The example of Sick-building Syndrome. *International Journal of Occupational and Environmental Health* 2002;8:363-370.
- Åke Thörn. Konsten att studera nya diagnoser. Ur *Människan inomhus*. Perspektiv på vår tids inneliv. Red G Stålbom och Birgitta Johansson. Formas och Vårdalstiftelsen.
- Akimenko et al. The "sick" building syndrome. *Proceedings from Indoor Air*, Stockholm 1986. Swedish Council for Building Research.

Carl-Gustaf Bornehag om konsensusdokument.

Det har sammanställts sju europeiska konsensusdokument under de senaste åren.

- NORDVOC
- NORDDAMP+NORDEXPO
- EUROVEN
- NORDPET
- EUROPART
- NORDMAT

Här ges en resumé över 4 av konsensusdokumenten om inomhusmiljö och hälsa. Därefter presenterar Olle Zetterström NORDPET. EUROPART och NORDMAT presenteras inte.

NORDVOC, TVOC and Health in Non-industrial Indoor Environments

Kvalitetskrav ställdes på artiklar både på exponeringssidan och effektsidan (komfort och ohälsa).

Tolv forskare från de nordiska länderna samlades på Långholmen o Stockholm 1996 för att göra en sammanställning över litteraturen kring hälsoeffekter av TVOC. En litteratursökning gav 1100 referenser, av vilka 120 valdes för genomgång. Av dessa bedömdes 67 st konklusiva för den aktuella sammanställningen.

Urvalet för denna konsensusrapport berör bara TVOC som är ett sammanvägt mått på mängden av de analyserbara VOC-ämen i icke-industriell inomhusmiljö. När det lanserades på 80-talet, från Danmark, hade man förhoppningar om att med detta index få ett jämförbart mått på föroreningsnivån inomhus samt att kunna relatera detta mått till komfort och ohälsa. Det har nu visat sig att denna summation av äpplen och päron inte är hållbar. Enskilda VOC är intressanta ur lukt och irritationssynpunkt, men TVOC går inte att använda som indikator

för komfortproblem eller ohälsa vare sig när det gäller luftkoncentrationer eller materialemissioner.

Diskussion

-Kammarstudier på enskilda VOC visar mycket lite effekter, och när effekter ses så är det i mycket högre koncentration än vad man normalt finner inomhus. Senare tids forskning vid Århus universitet har dock hittat intressanta interaktionseffekter mellan glucaner och aldehyder.

-Borde man inte kunna konstatera att tvärsnittsstudier på TVOC nu nått vägs ände? JO!

NORDDAMP+NORDEXPO

Fuktskador i byggnader är den bäst studerade faktorn ur ohälsosynpunkt.

NORDDAMP omfattar 61 artiklar fram till 1998 som bedömdes relevanta av arbetsgruppen. Ursprungligen identifierades 590 artiklar i en litteratursökning.

EUROEXPO är motsvarande sammanställning för åren 1998-2000 och är accepterad för publikation i Indoor Air. I stort sett ger båda sammanställningarna samma klara evidens för att det finns ett vetenskapligt samband mellan exponering för fuktproblem och komfort respektive hälsoproblem. Fuktskada är ett mycket vitt begrepp ur internationell synvinkel. I norden kan en cm-stor missfärgning klassas som fuktskada medan det i tex Florida krävs kvadratmeterstora fläckar för att fuktskada ska anses föreligga. Förekomsten av fuktproblem varierar mycket mellan olika delar av världen, 4-79%.

	Självrapporterad effekt	Objektiv effekt
Självrapporterad exp	Flertalet ^{a)}	6 st studier ^{b)}
Observerad exp	Skakigt ^{c)}	10-tal studier ^{d)}

a) Här återfinns det stora flertalet studier. Ca 95 % visar risk för komfortproblem och/eller ohälsa. Frågan är om det finns rapporteringsfel såsom recall bias, attention bias mm.

b) Samband beskrivs mellan självrapporterad fuktskada och objektivt verifierade symtom eller ohälsa, såsom läkardiagnosticerad astma.

c) Skakiga samband mot några mikrobiologiska exponeringar.

d) Ett 10-tal studier visar samband mellan fuktskada observerad eller uppmätt av yrkesmän samt objektiva biologiska eller medicinska test.

Konklusionen av expertgruppen blev att det finns tydligt evidens för ett samband mellan fuktproblem i byggnader och komfortproblem och/eller ohälsa hos de som vistas där. Det gäller såväl arbetsplatser som bostäder. Sambanden gäller både vuxna och barn även om stödet för ohälsa för fuktexponerade barn stöds av fler studier. Det finns dock inte stöd för att utveckla allergisk sjukdom. Sambanden gäller framförallt olika typer av luftvägsbesvär såsom astma, pipande och väsande andning, m fl. Förutom upplevda komfortproblem finns samband för en ökad risk att utveckla symtom, tex av astmatyp. Konklusionen från arbetsgruppen är vidare att det finns tillräcklig evidens för att vidta preventiva åtgärder mot fukt i byggnader.

Diskussion

-Dessa konsensus-sammanställningar (både för fukt och ventilation) har stora validitetsproblem då inte tillräcklig hänsyn tas till vilken studerad effekt som avses?

Kommentarer görs gällande samband för både komfort och ohälsa, när det är en mycket stor skillnad mellan dessa två. Det vore mycket mer intressant om en separat bedömning gjordes avseende risken för att utveckla sjukdom, gärna definierad som läkardiagnosticerad sjukdom. Evidensdömningen borde göras för sjukdomar såsom astma, inhalationsfeber och laboratorieverifierad allergi mot aktuell mögelväxt. Man kan inte betrakta en liten statistisk skillnad på gruppnivå i lungfunktion eller inflammationsmarkörer som sjukdom, inte heller besvär av sjukahustyp sammanställda med enkäter.

-Ur försäkringsmedicinsk synvinkel ger konsensusrapporten inte tillräckligt stöd för att hävda att övervägande skäl talar för samband mellan tex fukt och astma. Beskrivna OR ligger mellan 1,4-2,2. Enligt det till gruppen utsända avsnittet ur Arbete och hälsa (Kjell Toren) bedöms inte tillräcklig evidens föreligga för att med hög grad av sannolikhet hävda samband mellan fuktexponering och astma hos vuxna. Det föreligger evidens för att fuktproblem utgör en risk för astmabesvär (dvs försämring av befintlig astma) däremot är det inte fastlagt huruvida exponering av fuktrelaterade agens utgör en risk för utveckling av astma och allergisk sjukdom.

-Aspergillusallergi ger i regel 'lite värre' astmasjukdom.

-8 av refererade studier i konsensusrapporten är longitudinella och prospektiva.

-BAMSE-projektet visar samma bild som konsensusrapporten. Det finns samband mellan fuktexponering och symtom, men inte för sensibilisering (undantaget kvalster).

-De samband som finns visade gäller fukt i byggnaden och inte i luften. Däremot är relativa fuktigheten i luft av betydelse för förekomsten av kvalster.

-I framtiden borde man vara mer specifik gällande exponeringar, fukt är alltför ospecifikt. Det finns följande tre områden:

- kvalster (för vilket sensibilisering visats)
- mikrobiologi (det finns en handfull studier, men inga konsistenta slutsatser)
- organiska kemikalier (mycket lite är gjort här)

EUROVEN

105 papers bedömdes relevanta för att bedöma samband mellan ventilation och komfort och hälsa. Av dessa bedömdes 30 konklusiva avseende de kriterier för exponeringsdata och hälsoeffekt man uppställt.

Sammanfattningsvis hävdas evidens för att hävda samband mellan lägre ventilation och både komfort och hälsa. Aktuellt sammanställning visar mätbara effekter:

- i kontor upp till 25 L/s/person (effekter på komfort, SBS-symtom och produktivitet)
- i bostäder över 0,5 luftväxlingar/h (effekt på kvalsterförekomst)

Diskussion

-(se NORDDAMP) EUROVEN har ännu större validitetsproblem när man uttolkar ohälsosamband från brister i ventilationen. Urvalskriterierna för relevanta studier har (nästan) enbart tagit hänsyn till exponeringsdata. Effekttutfallet har inte bedöms eller analyserats och såväl komfort, ohälsa som sjukdom tas med i slutsatserna som om de var likvärdiga begrepp.

Referenser

- Andersson K, et al: TVOC and health in non-industrial indoor environments. Report from a Nordic scientific consensus meeting at Långholmen in Stockholm, 1996. *Indoor Air* 1997;7:78-91.
- Bornehag C-G, et al: Dampness in buildings and health. Nordic interdisciplinary review of the scientific evidence on associations between exposure to "dampness" in buildings and health effects. (Norrdamp). *Indoor Air* 2001;11:72-86.
- Bornehag, CG., Bonini, S., Custovic, A., Malmberg, P., Matricardi, P., Skerfving, S., Sigsgaard, T., Verhoeff, A. and Sundell, J. (2004) Dampness in Buildings as a Risk Factor for Health Effects, EUROEXPO. A multidisciplinary review of the literature (1998-2000) on dampness and mite exposure in buildings and health effects. *Accepted for Indoor Air*.
- Wargocki P, et al: Ventilation and health in non-industrial indoor environments: report from a European multidisciplinary scientific consensus meeting (EUROVEN). *Indoor Air* 2002;12:113-128.
- Öie L, et al: Ventilation in homes and bronchial obstruction in young children. *Epidemiology*. 1999 May; 10(3): 294-9.
- Bornehag 2004 DBH-studien

Därefter besök på medicinhistoriska museet, se bilaga 3

Och lunch.

Olle Zetterström inleder om allergologisk utredning

NORDPET

En arbetsgrupp identifierade 1200 artiklar av vilka 89 bedömdes relevanta att studera. Det finns ökad risk för bli sensibiliserad vid exponering för djurallergen. Därför ger arbetsgruppen rekommendationen att familjer med atopiska individer bör vänta till barnet är minst 2 år innan man skaffar husdjur.

Det är således en ökad risk, oavsett vad senare tids debatt hävdar om 'skyddseffekt' av pälsdjur. De som har ärftlighet eller annan benägenhet för att utveckla astma och atopi har en ökad risk att utveckla dessa tillstånd om man har pälsdjur hemma.

Möjligheten finns till ett sk U-format samband, men det är inte visat. Man kan också spekulera i skyddseffekter av exponering under graviditeten.

Risikfaktorer att barn utvecklar astma:

- Passiv rökning
- Luftföroreningar
- Virus
- Kvalster
- Katt
- Pollen

Vissa luftföroreningar fungerar också som adjuvans i allergireaktionen, tex NO₂. Exponering ger hyperreaktivitet och inflammation. Längre tids exponering kan ge bestående hyperreaktivitet med långvarig skada, och det kan ta 2-5 månader innan effekten avklingar i ren miljö.

Det finns tre typer av allergiska reaktioner:

1. Snabb reaktion-på minuter. Test med pricktest och obstruktivitet
2. Sen reaktion-efter timmar. Innebär cellinflöde i vävnaden.
3. Upprepad exponering som ger allergiutveckling. Ger astma, eksem. Test med pricktest eller epikutantest, eosinofila, BHR-test, reversibilitetstest, lungfunktion.

Diskussion

-Allergiliktade reaktioner kan ses även utan allergener. Det finns också astmareaktioner som inte svarar på sedvanliga reversibilitetstest och heller inte är känsliga för korticosteroider.

Referens

Ahlbom A, et al: "NORDPET". Pets indoors - a risk factor for or protection against sensitisation/allergy. A Nordic interdisciplinary review of the scientific literature concerning the relationship between the exposure to pets and home, sensitisation and the development of allergy. Indoor Air 1998;8:219-235.

Öron, näs och halsutredning vid inomhusmiljöfrågeställning

Av Mats Holmström och Jan-Erik Juto

Diagnostiska metoder

Morfologi-oculärbesiktning. Det finns objektiva metoder såsom digital fotografering med optik och blindad tolkning.

Biopsier med tång och cellprover med lavage eller smear. En inflammatorisk reaktion ser makroskopiskt likadan ut vare sig den är utlöst av ospecifik irritation eller allergen. Här skiljer ytprov såsom skrap, borste och sköljprover från djupare biopsier. Biopsi ger säkrare bild av tex atypi i slemhinnan, som oftare missas vid ytlig provtagning.

Näsandning. Det finns inga antropometriska normalvärden att luta sig mot.

Luktsinne. Det finns olika sk smell identification tests, bla nämndes ett amerikanskt (UPSIT; University of Pennsylvania Smell Identification Test) ett skandinaviskt (SOIT, Scandinavian Odor Intensity Test och tröskeltest med butanol). Möjlighet finns också att mäta det centrala svaret på luktstimuli, en slags central evoked potentials.

Röntgen

Allergitester

Mucociliär funktion kan mätas med färg- eller smakämne som lägges på nedersta näsmusslan o/e septum varefter tiden mätes till färgämnet nått epipharynx eller patienten anger smak. Cilierörlighet kan mätas med CBF (Ciliar Beat Frequency)

Frågor

-Vad är näspolypos?

-Det är en utbuktning av nässlemhinnan med väskefylld i stromat. Den kan ha olika utseende och kan vara utdragen med stjälk som en 'klassisk polyp'. Endogen astma är kopplat till näspolyper, som dock inte är kopplat till allergi (vilket man trott tidigare).

-Vad är nästäppa?

Det är sensoriska intryck som styr upplevelsen av nästäppa. Det som inom normalfysiologi upplevs som totalstopp är sällan helt täppt. Likaså kan minskad svullnad upplevas som nästäppa.

Provokation för test av slemhinnereaktivitet

Histaminprovokation
Metakolinprovokation
Hyperton NaCl
Allergenprovokation

Mätmetoder för slemhinnereaktioner

Rinomanometri
Näs-PEF
Akustisk rinometri
Rinostereometri

Det föreligger en stor biologisk variabilitet map anatomi, fysiologi och tidsmässiga förändringar i slemhinnsvullnad. Inga normalvärden finns, så man måste ha patienten som sin egen referens och mäta förändringar över tid eller före och efter provokation.

Svullnad av nässlemhinnan

-Variation reglerad av blodfyllnad i venösa sinusoider och kapillärnät. Denna fyllnad regleras av lokala sensoriska mekanismer.
-ödem. En parenkmatös process med celler, vätska och andra substanser.

Innervation av nässlemhinnan

Fria nervändslut från n trigeminus förmedlar modaliteterna:

-temperatur
-smärta
-beröring
-tryck

När dessa nervändar stimuleras upplevs det som en känsla av öppenhet. Vid tex ödem i slemhinnan fås ett lägre luftflöde över slemhinnan som ger lägre stimulus i de fria nervändsluten, vilket upplevs som nästäppa.

Nasal lavage ger följande effekter på nässlemhinnan:

-lägre ödem
-lägre svullnad
-lägre cirkulation
-lägre histaminreaktivitet

Därför de positiva effekter av terapeutiskt nasallavage på tex sågverksarbetare som exponeras för trädamn.

Referens

Rudblad S, Andersson K, Stridh G, Bodin L, Juto JE. Slowly decreasing mucosal hyperreactivity years after working in a school with moisture problems. Indoor Air 2002; 12: 138-44.

Lungor och inomhusmiljö, presentation av Jonas Brisman

Gammal definition av astma från 'Larsson och Lindholm 1986':

'Astma är ett symptomgivande tillstånd, kännetecknat av luftvägsobstruktion som varierar i betydande grad under relativt kort tid.'

Nyare definition av astma från 'The Global Initiative for Asthma 2002'

'Astma är en kronisk inflammatorisk rubbning i luftvägarna, vid vilken många celltyper och cellelement medverkar. Den kroniska inflammationen orsakar en ökning i luftvägarnas känslighet som leder till återkommande episoder med pip i bröstet, andfåddhet, tryckkänsla över bröstet och hosta, speciellt nattetid eller tidigt på morgonen. Dessa episoder är vanligtvis associerade med utbredd men variabel luftvägsobstruktion som ofta är reversibel, antingen spontant eller efter behandling'

Yrkes- och miljömedicin i Göteborgs kriterier för säkerställd astma

Typiska symptom:

- pip, andnöd
- nattliga besvär
- hosta

Objektiva tecken:

- reversibilitet av FEV1 (>12% skillnad)
- bronkiell hyperreaktivitet
- PEF-variabilitet (>20% variabilitet)
- inflammationsmarkörer
- a)NO i utandningsluft
- b)Eosinofili (venös diff)-kan vara ökad även vid icke-allergisk astma

Diskussion

-Bronkiell hyperreaktivitet är ett laboratoriefynd. Enligt modellen ovan kan BHR innebära astma?

-Ja, om det finns tillsammans med typiska symptom för astma. Anamnes och klinisk bedömning får avgöra.

-Det är mycket beroende på vilken läkare man träffar om diagnosen astma ställs eller inte, eftersom utrymmet för läkarens egna tolkningar och åsikter är stort.

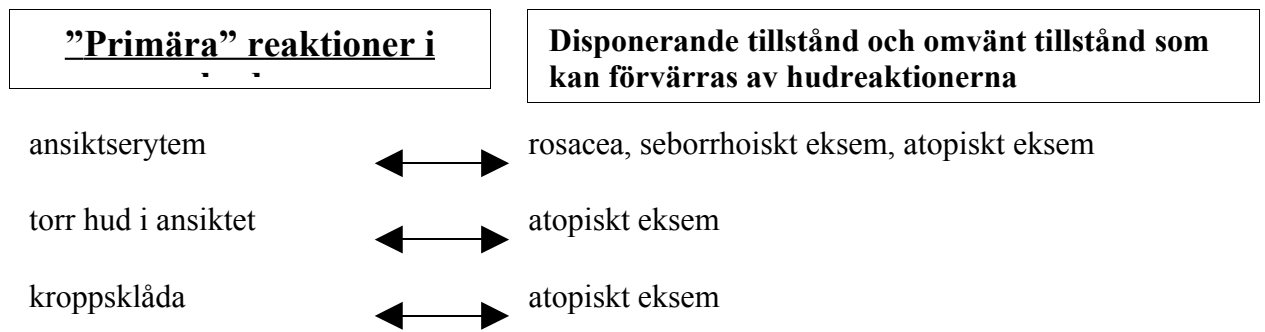
-Trachealstenos kan feldiagnosticeras som astma. På ÖNH har flera fall av 'astma' botats genom ÖNH-operation.

-Man borde inte ha reversibilitet vid trachealstenos.

Referens

Kjell Torén. Astma och arbete. Ur Arbete och hälsa 2002:15.

Hudpåverkan av inomhusmiljö, introduktion av Berndt Stenberg



Vid eksem i ansiktet är allergiskt kontakteksem alltid en diffdiagnos. Detta utgör indikation för epicutantest.

Objektiva diagnostiska redskap

Erytem	fotografi, termografi och laserdoppler (rutinmetoder)
Torrhet	TEWL (Transepidermal Water Loss) (rutinmetod) Sebumetri, mäter hur mycket fett som produceras (oklar validitet och relevans i detta sammanhang)
Klåda	Stinger test. En standardiserat test från kosmetikaindustrin med ansiktsbastu för att kalibrera hudförhållanden, bomullspinne med 5% mjölksyrelösning och koksaltkontroll. Pensling av kindhud och subjektiv skattningsskala. Stinger test är positivt i 60% vid rosacea, 60% vid bildskärmskänslighet, 50% vid atopiskt eksem, mot 15% hos normala 'friska' (oklar validitet och relevans i detta sammanhang).

Ögonundersökningar, Robert Wålinder

Pga tidsbrist prioriterades detta avsnitt bort. Den planerade presentationen finns dock i bilaga 4.

Betingning och sjuka hus besvär, Kjell Andersson

Pga tidbrist prioriterades tyvärr detta avsnitt bort.

Falldiskussioner från Birgitta Kolmodin Hedman

Tre fall med arbetsskadebedömningar lämnades till mötesdeltagarna. Fallen var tagna för att diskutera med och medvetandegöra gruppen på den stora variationen i tolkningar av samband mellan sjuklighet och inomhusmiljö som råder inom yrkeskåren. Diametralt motsatta tolkningar görs, vilket baseras på olikheter i sjukdomssyn, värderingar och sjukdomsmodell. Det finns tex kollegor som betraktar sjuka hus sjuka som ett enbart psykosomatiskt tillstånd. Tyvärr hann inte gruppen diskutera fallen.

Utredningsförslag på yrkes- och miljömedicinska kliniker

Tre lokala handlingsplaner för inomhusmiljöutredningar av patienter hade sänts ut till mötesdeltagarna. Dessa var från Umeå, Stockholm och Uppsala. Arbetsmiljöverket har en handlingsplan för att utreda, bedöma och åtgärda en arbetsplats med inomhusmiljöproblem. Perspektivet är arbetsgivarens arbetsmiljöansvar. I Linköping och Göteborg pågår arbete med

att ta fram utredningsförslag för patientutredningar. Örebro och Malmö hade inget pågående arbete med detta. I Malmö är inomhusmiljöutredningar medvetet nedprioriterade. Längst förefaller arbetet med en handlingsplan kommit i Umeå-regionen. Där finns ett fortlöpande samarbete mellan olika specialiteter (se avsnittet om arbetsgrupper nedan).

Referenser

- Arbetsmiljöverket. Handlingsplan för att hantera sjuka-hus-problem. AV 2001.
- Arbets- och miljömedicin i Stockholm. Hälsobesvär av inomhusmiljön-faktabladets text med referenser. 2003.
- Yrkes och miljömedicin i Umeå. Omhändertagande och utredning av patienter med besvär som misstänks bero på brister i inomhusmiljön.
- Lennart Friis och Dan Norbäck. Rapport från Arbets- och miljömedicin, Uppsala. Byggnadsrelaterade överkänslighetsbesvär. Sjuka hus syndromet. Rapport 2, 2002.
- Robert Wålinder och Lennart Friis. Rapport från Arbets- och miljömedicin, Uppsala. Medicinsk utredning av inomhusrelaterad ohälsa. Rapport 5, 1999.

Avslutande diskussion om det fortsatta arbetet i nätverket

Vilka önskemål om frågor och uppgifter finns för gruppen/nätverket att engagera sig i?

- En arbetsgrupp gällande ett specialitetsgemensamt förslag till inomhusmiljöutredningar för patienter.
- Metodfrågor och vetenskapsteoretiska diskussioner kring,
- SBS-begreppet,
- individ- kontra gruppundersökning,
- komfortproblem kontra patofysiologi,
- kvarstående kontra övergående besvär och
- sårbarhetsfaktorer.
- forskningsbehov

Nätverkets struktur

Detta nätverk har tidigare bestått av medicinare knutna till föreningen SWESIAQ. Gunilla Wieslander har varit sammankallande men meddelade på mötet att hon inte avser fortsätta i denna funktionen. Som nätverk betraktat har vi nu ingen formellt utsedd sammankallande person. Robert Wålinder hade på uppdrag av SWESIAQs styrelse åtagit sig att sammankalla intresserade medicinare till detta möte, med syfte att blåsa liv i det avsomnade nätverket för medicinare. För detta avsatte SWESIAQ ekonomiska medel för resor. Som nätverket nu ser ut finns inga ansvariga, inga stadgar eller åtaganden annat än de tidigare formulerade målsättningarna (se mötets inledning). För att få ekonomiska medel framöver krävs ett samarbete med SWESIAQ, eller (om det finns) andra aktörer. Tidigare administrerades ett nätverk för forskare på inomhusmiljöområdet via Folkhälsoinstitutet. Planer finns att via yrkesföreningen driva någon eller några inomhusmiljöfrågor. Åsikten framfördes också att det är onödigt med fysiska möten för detta nätverk. Det kan räcka med e-postkommunikation. Sammanfattningsvis är detta tillsvidare ett helt öppet nätverk för de som arbetar med patientutredningar eller forskar i den medicinska inomhusmiljödomänen. Krav på yrkestillhörighet finns inte eller geografiska avgränsningar.

Arbetsgrupper

Någon arbetsgrupp konstituerades inte på detta möte. I norra regionen finns det längst framskridna arbetet med att ta fram utredningsförslag för inomhusmiljöutredningar. Nätverksmedlem Berndt Stenberg är med i detta arbete. Under flera år har ett samarbete runt

patienter med komplicerad överkänslighet organiserats. Detta har inkluderat såväl klassisk allergi som annan överkänslighet av typ SBS. Just nu ligger det organiserade arbetet nere men det har resulterat i en kunskapshöjning på berörda kliniker som YMK-, hud-, lung-, ÖNH-, ögon- och barnklinikerna. Även primärvården i Umeå har varit indragen i arbetet vilket bl.a. utmynnat i förslag till utredning och omhändertagande. Hittills har cirka 300 patienter med "SBS"-typ av besvär dokumenterats vid Umeåklinikerna. En uppföljning av den medicinska och sociala prognosen hos dessa patienter publiceras inom det kommande året. Intresserade nätverkare kan kontakta honom för information och utbyte. Övriga arbetsgrupper bildas efter behov och önskemål. Ett förslag på mötet var en arbetsgrupp för metodologiska frågor. Där föreslogs Lena Hillert och Åke Thörn.

Framtida möten

En fortsatt diskussion kan föras på det yrkes- och miljömedicinska vårmötet i Göteborg. Kan nätverket tillskriva yrkesföreningen om denna punkt?

Bilaga 1
Deltagarförteckning Ej med enligt PUL

Bilaga 2

Förslag till dagordning för inomhusmiljömötet i Uppsala den 14 januari 2004

Förmiddagens program

8.45-9.15	Privat buss hämtar på järnvägsstationen	Meddela Wålinder/Wieslander om ni vill bli hämtade på stationen	Andra tider får ni ta buss nr 17,20,22 till Ulleråker
9.00-9.30	Kaffe, smörgås	Inleder diskurs	Referenser
9.30-9.45	Välkommen	<i>Smedje</i>	
	Dagordning	<i>Wålinder</i>	
	Planering	”	
	Dokumentation av mötet	”	
	Nätverk-mål -arbetssätt -tidigare arbete (<i>fortsatt diskurs på em</i>)	<i>Wieslander/Stenberg</i>	
9.45-10.15	Metoder att studera inomhusmiljöpåverkan	<i>Å Thörn inleder 10 min</i>	Thörn. <i>Perspektiv på vår tids inneliv</i>
	Vad är SBS? Prognos?	Diskurs	Akimenko, <i>Sick building syndrome</i> Thörn,
Bensträckare			
10.20-11.45	Exponeringar och ohälsa		
	-ventilation	<i>Bornehag inleder diskurs</i>	EUROVENT. Bourbeau, <i>Prevalence of SBS in office workers..</i>
	-fukt/mikroorganismer	<i>Bornehag inleder</i>	NORDDAMP
	-emissioner (voc, co ₂)	<i>diskurs</i>	Andersson. <i>TVOC and health..</i> Willers. <i>SBS among staff in schools..</i>
	-ETS, partiklar, allergen	<i>Zetterström inleder</i>	NORDPET
		<i>diskurs</i>	
11.45-13.00	Museum, LUNCH		

Eftermiddagens program

13.00-14.30	Medicinsk utredning	Inleder kort	Dokument/ref
	-allergologisk utredning	<i>Zetterstöm inleder</i>	Ex i Rapport 1998:
	-lungor, astma	<i>Brisman inleder</i>	”
	-ÖNH	<i>Holmström/Juto/Ohm inleder</i>	Rudblad. <i>Slowly decreasing nasal hyperreactivity..</i>
	-Ögon	<i>Wålinder inleder</i>	Ex i Rapport 1998
	-Hud	<i>Stenberg inleder</i>	”
	-Allmänsymtom (HV, trötthet)	<i>Andersson inleder</i>	”
	-arbets-skadebedömning	<i>Kolmodin-Hedman inleder</i>	Exempel handouts (ej skickade)
14.30-14.45	Kaffe		
14.45-15.30	Utredningsförslag	Aringer inleder	AV
	på yrkes- och miljömedicin	<i>Hillert/Kolmodin Hedman</i>	Stockholm
		<i>Widman/Stenberg</i>	Umeå
		<i>Wieslander/Wålinder</i>	Uppsala
		<i>Tondel</i>	Linköping
		<i>Andersson</i>	Örebro
		<i>Brisman</i>	Göteborg
		<i>Thörn</i>	Norrbottn
		<i>Willers/Hjortsberg/Nielsen</i>	Malmö
15.30-16.00	Det fortsatta arbetet i nätverket	Välja sammankallande	
	-(önske)mål	Behov?	
	-arbetsätt	Nätverk?	
	-fler möten?	Välja plats	
	-förutsättningar (tid, ekonomi, behov)	SWESIAQ mfl	
16.00	Avslut*		Skriven rapport skickas runt efter mötet för godkännande

*Därefter middag på O’Connors kl 18.00 (stora torget 1)

Besök på medicinhistoriska museet



1906 års EKG
apparat

Prof Lars Thorén guidar mötesdeltagarna bland olika narkosutrustningar.

Vill ni läsa mer om den första ekg-registreringen, *kvicksilver kapillärmetern*, och hur *stränggalvanometern* fungerar, så titta på följande länkar.

Klicka först på länk 1 (ger cookie som tillåter nr 2), sedan på länk 2. (ofarlig virusfri site).

Länk 1. <http://ipsapp009.kluweronline.com/ips/frames/frames.asp?J=4582&cookie=1>

Länk 2. <http://ipsapp009.kluweronline.com/content/getfile/4582/21/22/fulltext.pdf>

Ögonundersökning

Ögonsjukdomar som ger ökad känslighet för miljöpåvekan

Keratokonjunktivitis sicca

Allergisk konjunktivit

Kronisk konjunktivit

Blefarit

Dysfunktion av meiboms körtlar

Irit

Inomhusrelaterade ögonbesvär

Pollution keratoconjunctivitis

Office eye syndrom

Ögonundersökning

Tårfilmens uppsprickningstid

-BUT (Break Up Time)

med fluoresceinfärgning

a) *Ögonmikroskop*

b) *Tearscope*

c) *Egenrapporterad*

Ögonundersökning

Vitalfärgning av ögats slemhinna

(Schirmers test)

Ögonundersökning

Semikvantitativ uppskattning av tjockleken hos tårfilmens lipidlager

Ögonundersökning

Uppskattning av ögonrodnad, dvs konjunktival injektion

A) *Observera*

B) *Fotografera*

C) *Bildanalys*

Ögonundersökning

Analys av tårvätska

a) cytologisk; leukocyter (differentialräkning, eosinofiler), epitelceller

b) albumin, lysozym, laktoferrin, saltkristaller

Ögonundersökning

Okulär hyperreaktivitet

-tröskel för sensorisk irritation av koldioxid

-även för individuell känslighet för olika irriteranter

Användning av ögonundersökning vid inomhusmiljöutredningar

- För differentialdiagnostik

- För att identifiera särskilt känsliga
- Endast extrem (industriell/accidentell) exponering ger påvisbar skada
- Tveksamt om effekter påvisats av inomhusmiljö även på gruppnivå

SLUT

Referenser som diskussionsmaterial på mötet

Åke Thörn. Methodological aspects of the study of modern-age diseases: The example of Sick-building Syndrome. *International journal of Occupational and Environmental Health* 2002;8:363-370.

Åke Thörn. Konsten att studera nya diagnoser. Ur *Människan inomhus*. Perspektiv på vår tids inneliv. Red G Stålbom och Birgitta Johansson. Formas och Vårdalstiftelsen.

Akimenko et al. The "sick" building syndrome. *Proceedings from Indoor Air, Stockholm 1986*. Swedish Council for Building Research.

Andersson K, et al: TVOC and health in non-industrial indoor environments. Report from a Nordic scientific consensus meeting at Långholmen in Stockholm, 1996. *Indoor Air* 1997;7:78-91.

Bornehag C-G, et al: Dampness in buildings and health. Nordic interdisciplinary review of the scientific evidence on associations between exposure to "dampness" in buildings and health effects. (Norddamp). *Indoor Air* 2001;11:72-86.

Wargocki P, et al: Ventilation and health in non-industrial indoor environments: report from a European multidisciplinary scientific consensus meeting (EUROVEN). *Indoor Air* 2002;12:113-128.

O.A. Säppänen m fl. Association of Ventilation Rates and CO₂ Concentrations with Health and Other Responses in Commercial and Institutional Buildings. *Indoor Air* 1999;9:226-252.

Ahlbom A, et al: "NORDPET". Pets indoors - a riskfactor for or protection against sensitisation/allergy. A Nordic interdisciplinary review of the scientific literature concerning the relationship between the exposure to pets and home, sensitisation and the development of allergy. *Indoor Air* 1998;8:219-235.

Rudblad S, Andersson K, Stridh G, Bodin L, Juto JE. Slowly decreasing mucosal hyperreactivity years after working in a school with moisture problems. *Indoor Air* 2002; 12: 138-44.

Kjell Torén. Astma och arbete. Ur *Arbete och hälsa* 2002:15.

Willers S, Hein HO, Jansson L. Assessment of environmental tobacco smoke (ETS) exposure: Urinary cotinine concentrations in children are strongly associated with house dust concentrations of nicotine at home. *Indoor Air*, in press.

Stefan Willers m fl. Sick Building Syndrome Symptoms among the Staff in Schools and Kindergartens: are the Levels of Volatile Organic Compounds and Carbon Dioxide Responsible? *Indoor Built Environ* 1996;5:232-235.

Arbetsmiljöverket. Handlingsplan för att hantera sjuka-hus-problem. AV 2001.

Arbets- och miljömedicin i Stockholm. Hälsobesvär av inomhusmiljön-faktabladets text med referenser. 2003.

Yrkes och miljömedicin i Umeå. Omhändertagande och utredning av patienter med besvär som misstänks bero på brister i inomhusmiljön.

Lennart Friis och Dan Norbäck. Rapport från Arbets- och miljömedicin, Uppsala. Byggnadsrelaterade överkänslighetsbesvär. Sjuka hus syndromet. Rapport 2, 2002.

Robert Wålinder och Lennart Friis. Rapport från Arbets- och miljömedicin, Uppsala. Medicinsk utredning av inomhusrelaterad ohälsa. Rapport 5, 1999.