

RAMAZZINI

Norsk
arbeids-
medisinsk
forening

Norsk tidsskrift for arbeids- og miljømedisin • Årgang 13 • 2006 • Nr. 1

TEMA: INNEKLIMA



Kartlegging av inneklima s. 4

En utfordring for bht s. 6

Nye undersøkelsesmetoder s. 8

Arbeidstilsynet og inneklima s. 9

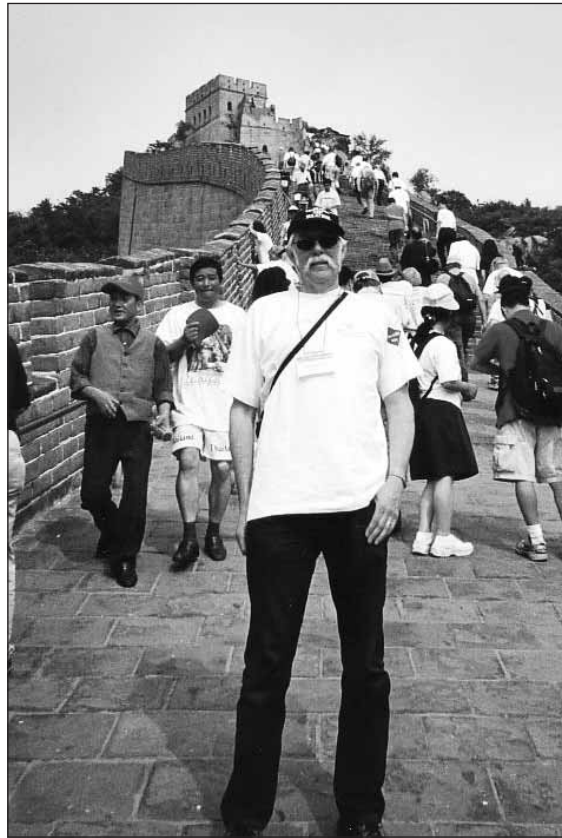
Mygg og biologiske målinger s. 10

Inntrykk fra verdenskongressen for inneklima - Indoor Air 2005, Beijing.

KNUT SKYBERG, OVERLEGE, STATENS ARBEIDSMILJØINSTITUTT

Hvert tredje år holdes verdenskongressen for forskning på inneklima, International Conference on Indoor Air Quality and Climate. Denne kongressen var den 10. i rekken, og gikk 4.-9. september i Beijing. Selv hadde jeg store forventninger, da jeg også var tilstede i Edinburgh for 6 år siden, og den holdt meget høy faglig og arrangementsteknisk kvalitet. STAMI har vært representert på de fleste av de øvrige. Beijing er jo også et eksotisk reisemål for de fleste fra Europa, så selv om deltakelse er relativt kostbart, var det påmeldt i alt 960 faglige bidrag fra hele verden. Alle abstracts er tilgjengelige i supplement nummer 11/2005 av tidsskriftet Indoor Air (Medline-indeksert)¹. Jeg var litt spent på om kineserne ville klare å holde samme standard som skottene, men det gjorde de avgjort. De hadde god hjelp av det danske inneklima-miljøet ved Danmarks Tekniske Universitet (DTU), som også samarbeider med Østen om inneklima-forskning. Deltakerne kom fra store deler av verden, selvsagt med en stor kontingent fra Asia, men godt over 100 var fra USA, over 60 fra Sverige, nærmere 40 fra Danmark, over 30 fra Finland, 18 fra Norge.

Per Ole Fanger, professor ved DTU og innehaver av en lang remse med store bokstaver bak navnet, holdt det første plenumsforedraget². Temaet var "Hva er inneluft-kvalitet?" Han fremholdt at dagens standarder for inneluft-kvalitet hadde til hensikt å forebygge sykdom hos de fleste arbeidstakere. Med et slikt kvalitetskrav vil de ca. 20% sensitive personene som finnes oppleve luften som ubehagelig, og resten som bare så vidt akseptabel. Nyere studier har vist at forbedring av luften med en faktor på 2-7 vil gi en klar prestasjons-gevinst. Et annet plenumsforedrag omtalte forebyggelse av infeksjonsspredning, med vekt på aerosolers skjebne i inneluft. Morawska påpekte at dråpestørrelsen, temperatur, luftfuktighet, luftstrømmer har betydning. Men vår nåværende kunnskap lar oss ikke kvantifisere betydningen av de kjente faktorene. Dette er imidlertid et meget aktuelt tema, etter SARS-spredningen innen et bygningskompleks i Hong Kong, der over 200 mennesker ble smittet. Seppänen holdt et foredrag om



Knut Skyberg på en uforglemmelig utendørs opplevelse på den kinesiske mur.

sammenhengen mellom innemiljø-kvalitet og arbeidsprestasjon eller helse. Lav ventilasjon, under 4 luftskift per time, gir gradvis stigende risiko for infeksjonsspredning og sykefravær. Han viste også til at det er en god sammenheng mellom opplevd luftkvalitet og prestasjon³. Det samme gjelder SBS-symptomer. (SBS er forkortelse på den noe misvisende betegnelsen "sick building syndrome.") Prestasjonen falt og fallet steg med økende temperaturer over 24 grader. I alt var det 39 parallellsesjoner og 17 forum-møter. Hovedandelen av parallellsesjonene dekket eksponering, fra husstøvmidd til bioaerosoler. Helse- og andre effekter ble dekket i spesialisasjonene om produktivitet, komfort, allergier og astma, SBS-symptomer og andre helseeffekter. Det vil føre for langt å omtale hele bredden av interessante studier, men jeg vil gi et par smakebiter: Edvardsson fra Umeå presenterte en oppfølgingsundersøkelse av 239 pasienter som hadde vært registrert med SBS. 92% var kvinner. Nesten halvparten hadde vært

utsatt for miljøer med vannskader. Tretthet, øyenirritasjon og rødflammet ansikt var vanligst. Nesten halvparten av de som svarte på et spørreskjema hadde nærmest uforandrede plager etter 7 år. Forfatterne anbefalte tidlige tiltak og aktiv rehabilitering. Undertegnede presenterte metodeerfaringer fra 3 intervensjoner på inneklima i kontormiljø. Dette vil bli fulgt opp med en egen sesjon om arbeidsmiljø-intervensjoner i Norge på ICOH-kongressen i juni i Milano. Pejtersen fra Arbeidsmiljøinstituttet i København omtalte sammenhengen mellom psykososialt miljø og inneklima i kontorer. De som satt i kontorlandskap rapporterte oftere ubehagelig temperatur, dårlig luftkvalitet og støy. De hadde også oftere generelle symptomer og slimhinneplager, mens sammenhengen mellom psykososiale faktorer og kontorstørrelse var beskjeden. Et eksempel på tema diskutert på et forum var betydningen av inneklima for økningen i forekomst av allergier. Alt i alt var konferansen meget vel gjennomført, både teknisk og faglig. Noen utvalgte artikler vil komme i et

senere nummer av Indoor Air. Sammendrag fra dette tidsskriftet kan leses på følgende hjemmeside: <http://www.blackwell-synergy.com>.

Et fast innslag på disse konferansene er sesjonen "indoorers go out." Denne gang inngikk naturlig nok en trim på den kinesiske mur. Det var en opplevelse man ikke glemmer.

Referanser:

1. Abstracts for the 10th International Conference on Indoor Air Quality and Climate. Indoor Air volume 15, supplement 11, 2005.
2. Indoor Air 2005. Proceedings of the 10th International Conference on Indoor Air Quality and Climate, September 4-9, 2005, Beijing, China. CD-rom. Tsinghua University press, 2005.
3. Wargocki P, Wyon DP, Fanger PO. 2004. The performance and subjective responses of call-center operators with new and used supply air filters at two supply air flow rates. Indoor Air J. vol 14. Indoor Air Journal vol 14. Supplement 8: 7-16.

INNHold:

Inntrykk fra verdenskongressen for inneklime - Indoor Air 2005, Beijing	s. 2
Leder	s. 3
Kartlegging av inneklime relaterte helseplager som følge av fuktskader med oppvekst av muggsopp	s. 4
Kurs og Møter: Fagseminar - La deg inspirere - et seminar med ergonomisk mangfold	s. 5
Inneklimeproblemer - en utfordring for bedriftshelsetjenesten	s. 6
Fra Fagsekretariatet	s. 7
Nye undersøkelsesmetoder for inneklimeplager	s. 8
Arbeidstilsynet og inneklime	s. 9
Mugg og biologiske målinger	s. 10
Protokoll	s. 11
Fagkonferanse for tillitsvalgte	s. 16

Forsidebilde:



Inneklime: Finner bedriftslegene sin plass?

Dette nummeret av Ramazzini er viet til temaet "inneklime". I våre dager sitter svært mange norske arbeidstakere inne på kontorer, og det er derfor av største interesse å ha et godt inneklime som ikke forårsaker plager eller sykdom hos noen. Så langt er det lett å være enig! Men hva skal vi gjøre, og mer spesifikt: Hva skal bedriftslegen gjøre i sakens anledning? Det kan iblant vise seg å være mer uklart. Det er nok fortsatt slik at inneklimeproblemer er et av de tema som vi ikke er flinke til å håndtere. En årsak til dette er at vi faktisk vet litt for lite om en del forhold. Forskningsmessig er mye av inneklimeproblematikken fortsatt ukjent. Vi vet for lite om hvilke faktorer som er mest viktige for at plager og sykdom oppstår. Hva er fukt i et hus, for eksempel? Å definere begrepet er vanskelig. Skal vannet flomme i kjelleren, eller er det en muggsopp vi skal finne for å si at et hus er fuktskadet? Vi vet for lite om hvilke metoder vi skal bruke for å kartlegge innemiljøet. Hvordan skal vi måle aerosoler og biologiske faktorer? Vi har i liten grad retningslinjer for hva som er anbefalte normer og verdier også, så når vi måler noe, kan det være vanskelig å vurdere resultatene. Videre vet vi for lite om hvordan vi skal undersøke ansatte med inneklimeplager. Skal vi ta blodprøver? Spirometri? Dernest vet vi for lite om hva vi skal gjøre av tiltak. Hvordan er den perfekte temperaturreguleringen i et bygg? Er nattsinking et gode eller et onde? Hvor mye betyr renholdet? Hva skal man mene og si om all verdens små og store maskiner som popper opp i kontorlandskapene for å nøytralisere støvet eller noe annet merkelig som vi aldri har hørt om før - men som noen åpenbart tjener penger på!

Jeg er nok preget av å ha deltatt i et forskningsprosjekt om inneklime de siste årene. Det er noe med at jo mer man forsker, desto mindre føler man at man vet til slutt. Spørsmålene tar ingen ende! Dette sammen med at jeg iblant har registrert at bedriftsleger er usikre på sin egen rolle innenfor dette fagområdet, gjør at jeg i blant er litt bekymret med hensyn på om bedriftshelsetjenesten klarer å løse inneklimeproblemer på beste måte. Jeg er derfor glad for at en rekke bidragsytere i dette bladet har forsøkt å belyse noen av disse problemstillingene. Her kan man lese om hvordan en erfaren bedriftslege løser et oppstått inneklimeproblem, og man kan lese hva en erfaren og engasjert arbeidsmedisiner på en sykehusavdeling tenker mht. strategier innen inneklimeproblematikk. Videre kan vi lese litt om kartlegginger og nye undersøkelsesmetoder som muligens er på vei. Jeg håper dette er av nytte, og at det kan bidra til å styrke bedriftslegens kompetanse innen dette tema. Inneklimeproblematikk er komplisert og krever høy medisinsk kompetanse og tverrfaglig samarbeid for å takle den på beste måte. Ta styringen og vær aktiv i det forebyggende arbeidet! Lykke til!

Bente E. Moen
Redaktør

REDAKSJONSKOMITÈ 2006

Bente Elisabeth Moen
Seksjon for arbeidsmedisin
Universitetet i Bergen
Kalfarveien 31, 5018 Bergen
Tel: 55 58 00 00
Faks: 55 58 61 05
E-post: bente.moen@isf.uib.no

Unni Gunvaldsen Abusdal
Næringslivets Hovedorganisasjon
Middelthunsgate 27, 0368 Oslo
Tel: 23 08 80 00
Faks: 23 08 80 01
E-post: unni.g.abusdal@nho.no

Petter Kristensen
Statens arbeidsmiljøinstitutt
Postboks 8149 Dep, 0033 Oslo
Tel: 23 19 51 00
Faks.: 23 19 52 00
E-post: Petter.Kristensen@stami.no

Kristin Buhaug
Haukeland sykehus
Yrkesmedisinsk avd. 5021 Bergen
Tel: 55 97 38 74
Faks: 55 97 51 37
E-post: kristin.buhaug@helse-bergen.no

FORENINGSAÐRESSE
Norsk arbeidsmedisinsk forening
Legenes Hus, Akersgaten 2
Postboks 1152 sentrum
0107 Oslo
Tel.: 23 10 90 00
Faks: 23 10 91 00

Foreningssekretær:
Bjørn Oscar Hoftvedt
E-post: bjoern.hoftvedt@legeforeningen.no
Tel 23 10 91 04

Sekretær:
Eli Marie Berg-Hansen
E-post: eli.berg.hansen@legeforeningen.no
Tel 23 10 91 23 - priv. 63 99 11 14 (fredag)

Kartlegging av inneklimate relaterte helseplager som følge av fuktskader med oppvekst av muggsopp

SPECIALIST I ARBEIDSMEDISIN, KONSERNOVERLEGE I NSB ØRN TERJE FOSS, NSB, PRINSENSGT. 7-9, 0048 OSLO

Bakgrunn for undersøkelsen

Etter innvielsen av ny sykehusavdeling i 1996 kom reaksjoner og antydninger om at det var dårlig inneklimate her. Klagen fortsatte, og det ble utført forskjellige mindre tiltak og kartlegginger, uten vesentlig effekt. I løpet av 2002 ble det trukket inn bygningsmessig ekspertise og gjennomført kartlegging av en del eksponeringer i lokalene. Det ble påvist fuktskader og oppvekst av muggsopp i lokalene, bla. Av *Aspergillus versicolor*, *Penicillium chrysogenum* og *Cladosporium herbarum*. Det ble startet en omfattende sanering av bygningene. Arbeidene med dette var i gang da helseundersøkelsen som beskrives her ble iverksatt. En del ekstra stress er påført organisasjonen og de ansatte ved at avdelingens drift ble opprettholdt også i byggeperioden med delvis flytting til andre lokaler. En forutsetning for kartleggingen av helsetilstanden hos de ansatte og vurdering av framtidig risiko for ytterligere helseplager, var at en i løpet av 2003 skulle ha sanert alle fuktskader og installert fullverdig ventilasjonsanlegg, foruten at en ved oppfølgende målinger ikke lenger kan påvise muggsopp sporer innendørs.

Denne artikkelen beskriver helseundersøkelsen som ble utført, og gir grunnlag for diskusjon av innholdet i en slik undersøkelse.

Materiale og metoder

HMS-senteret der sykehuset var tilknyttet utførte en spørreskjemaundersøkelse for å få en bedre oversikt over omfanget av de subjektive plagene. Før gjennomføring av spørreskjemaundersøkelsen ble det avholdt informasjonsmøter både for ansatte og ledelse. Ansatte ved tre enheter ved sykehuset ble invitert til å delta, hvorav en var i den fuktskadede enheten av sykehuset og to enheter fungerte som kontrollgrupper. Skjemaet som ble benyttet er utviklet ved den Yrkesmedicinska kliniken i Ørebro, Sverige og er blant de vanligste redskaper for kartlegging av inneklimateplager og -symptomer (1). Referanseverdier ble innhentet fra Yrkes- og miljømedisinsk avdeling, Sykehuset i Telemark HF, og baserer seg på data fra Ørebro (2). Skjemaene ble delt ut på arbeidsplassene, og de ansatte fikk en ukes svarfrist. Skjemaene skulle sendes til HMS-senteret.

Ansatte som hadde mistanke om eller frykt for å få helseplager relatert til inneklimateproblematikk eller som hadde sykdom som ble antatt å ha blitt forverret ved eksponering for inneklimate, ble tilbudt en individuell helseundersøkelse hos spesialist i arbeidsmedisin. I tillegg til yrkesanamnese og gjennomgang av subjektive inneklimate relaterte plager, samt røykedata, ble det tatt spirometri. På

individuell basis ble det etter vurdering rekvirert blodprøver som ledd i en videre utredning. Der man mistenkte forekomst av en allergi, ble serum sendt til Fürsts laboratorium (Allergenlab). Total Ig E ble målt, og to typer samleprøver eller inhalasjonspanel. Inhalasjonspanel 1, "sesong", omfatter følgende allergener: Bjørk, timotei, burrot, *cladosporium herbarum* og *alternaria tenuis*.

Inhalasjonspanel 2, "helårs", omfatter følgende allergener: *Dermatophagoides pteronyssinus* (husstøvmidd), katt, hund, hest og kanin.

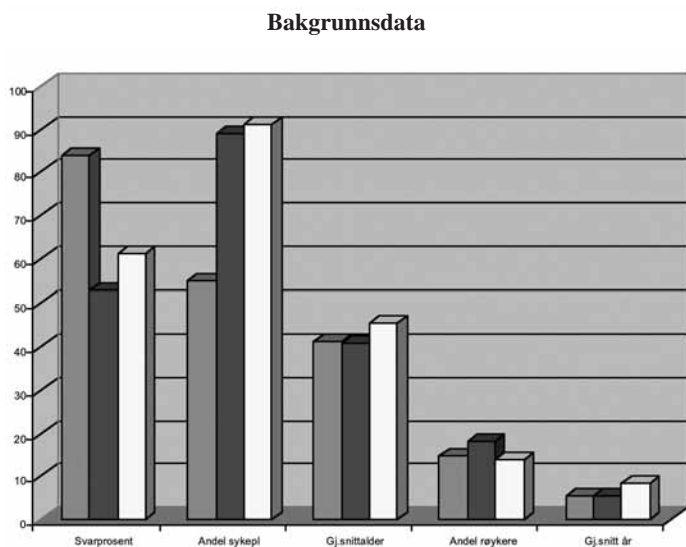
Det ble også sendt inn blodprøver til Folkehelseinstituttet, da Folkehelseinstituttet har igangsatt prosjektet "Mikroorganismer som gir oppvekst ved fukt og råteskader i bygninger: Betydning av eksponering for mikroorganismer for utvikling av allergi og astma, og eventuell identifikasjon av beskyttende immunresponser." Her ble muggsopp-spesifikt IgE målt.

Resultater

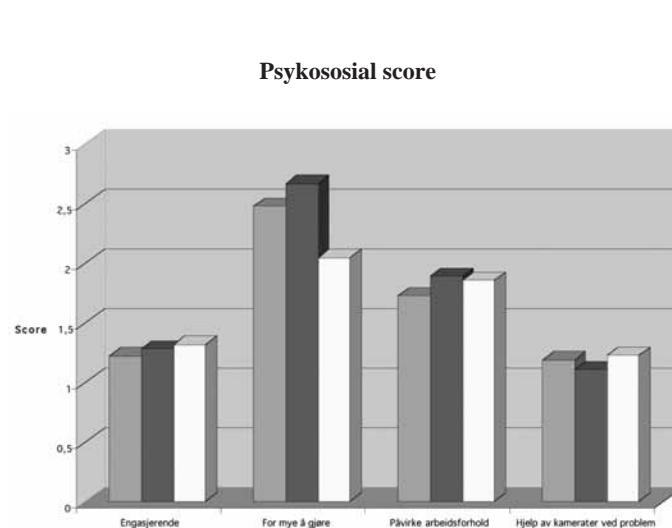
a) Spørreskjemaundersøkelsen

Det var en god oppslutning blant den mest berørte gruppen (fig.1), men også tilfredsstillende for de to kontrollgruppene. De fleste ansatte var sykepleiere, men i gruppen med fukteksponering var det også

Figur 1. Svarprosent og deskriptive data fra spørreundersøkelse om inneklimateplager i et sykehus. Grå søyle til venstre viser ansatte i fuktskadedt bygg, de to andre søylene viser kontrollgruppene.



Figur 2. Score for spørsmål vedrørende psykososiale forhold på arbeidsmiljøet i en gruppe eksponert for fukt (søylen helt til venstre) og to kontrollgrupper, alle ansatt på sykehus.



en del andre grupper, så som hjelpepleiere og vernepleiere. Andelen røykere var likt i de tre gruppene, og de hadde lik gjennomsnittsalder og antall år i arbeid. Ørebroskjemaet inneholdt spørsmål om det psykososiale arbeidsmiljø. Det var liten forskjell i svar på disse spørsmålene mellom de tre gruppene (fig.2).

Svar på spørsmål i Ørebroskjemaet om man har vært plaget av en del spesifiserte arbeidsmiljøfaktorer de siste tre månedene ga som resultat at alle tre gruppene i undersøkelsen hadde høyere angivelse av slike plager enn referans materialet fra Sverige. Dette gjaldt særlig faktorene "Innestengt luft" og "Tørr luft". Dette ble angitt av 93% av de ansatte i fukt eksponert gruppe, mot bare 10% fra det svenske referans materialet og 50% og 70% i de to lokale kontrollgruppene.

Vedrørende angivelse av plager, forekommer symptomene "Tung i hodet", "Trøtthet", "Heshet, tørr hals", "Kløe, svie, irritasjon i øynene" og "Hodepine" mer i eksponert gruppe enn i de tre kontrollgruppene. Dette er ikke testet statistisk, men gir et overbevisende bilde når man ser på dataene.

b) Helseundersøkelsen

47 ansatte tok imot tilbudet om helseundersøkelse. Generelt sett var det ikke noe spesielt samsvar mellom inneklimasymptomer og nedsatt lungefunksjon, målt ved å vurdere FEV₁% som avviker fra normalområdet. For to ansatte ble det funnet grenseverdier som kunne tyde på at de hadde en astma som ikke var tidligere diagnostisert. Det ble tatt blodprøver for å undersøke antistoffer hos ti personer, sendt til Fürst laboratoriet (Allergenlab). Ut fra prøvesvarene fra Allergenlab, så det ikke ut til å foreligge spesifikke allergiske reaksjoner mot muggsopper som var inkludert i testpanelene.

Sju prøver ble sendt til Folkehelseinstituttet, og av disse hadde tre klart

forhøyet antistoffkonsentrasjon i blodet (muggsopp spesifikt Ig E) mot en av følgende tre sopper: *Aspergillus versicolor*, *Penicillium chrysogenum* og *Cladosporium herbarum*. To personer hadde forhøyet verdi mot flere av muggsoppene. I tillegg hadde en person verdier i grenseland for hva man kan definere som forhøyete verdier.

Vurdering og konklusjoner

Gjennom spørreskjema kartlegging og helseundersøkelser er det påvist omfattende inneklimaplager i den aktuelle sykehusavdelingen hvor fukt skade og muggsopp er påvist.

Femten meldinger om arbeidsrelatert sykdom ble sendt til Arbeidstilsynet hvorav fire med påviste relevante muggsoppallergener hvor astma, luftveisproblemer og/eller allergisymptomer kan settes klart i sammenheng med eksponeringene på arbeidsplassen. Disse ble derfor også meldt til trygdekontoret som yrkessykdom.

Inneklimatesting her kan forhåpentligvis ha en betydelig læringseffekt for andre som ønsker å kartlegge helse på bakgrunn av mistanke om oppstått sykdom ved inneklimatesting. Man bør være klar over at det er store mangler ved "enkle" labundersøkelser og standard analyser som tas f.eks. ved Allergenlab. Det er åpenbart behov for bedre kvalitetssikring av slike analyser i Norge, og spesifikke rutiner for utredninger ved inneklimatesting. Vanligvis vil mange enkeltvis ta kontakt med fastlege når slike plager oppstår. Det er det sjelden fastlegen vil ha mulighet til å koble funn/mistanke til det aktuelle arbeidsmiljøet og sikrer ikke registrering av tilfellet som yrkessykdom eller arbeidsrelatert sykdom. Et samarbeid mellom fastleger og bedriftsleger er av stor betydning for å få dette til.

Spørreskjemaundersøkelse gir god indikasjon på om problemstillingen er reell når en har referans materialet og

sammenlignbare grupper som har forskjellig eksponering, og man kan få verifisert problemene ved slike undersøkelser selv om man ikke går inn med dyptgående statistiske analyser. Det er viktig å få avklart om problemene er vesentlig av psykososial art eller om de kan relateres til kontormiljøet forøvrig.

I tillegg til spørreundersøkelsen, er grundig samtale med hver enkelt ansatt hvor en møter alle problemstillinger seriøst med vurdering av årsakssammenheng er viktig. Dette tilbudet har antagelig kunne redusere mye frykt og unødige spekulasjoner om uspesifikke helseproblemer i vårt tilfelle. Man bør merke seg at spirometri alene er lite egnet til å beskrive omfanget av inneklimatesting i slike. Spirometri er sannsynligvis best som supplement i utredningen av enkeltpersoner, med mindre man har svært store grupper som skal undersøkes.

Inneklimatesting ved dette sykehuset har i en periode bidratt til høyt sykefravær og utvikling av yrkessykdom som på sikt kan medføre store samfunnskostnader. Sykehuset kunne antagelig spart en del kostnader og i hvert fall goodwill hos sine ansatte som lenge hadde rapportert om inneklimatesting ved å starte utbedring tidligere. Eller enda bedre: Om entreprenøren hadde bygget korrekt med en gang.

(Artikkelen er basert på en større rapport, men denne er redigert ned av redaktøren da Ramazzini har få sider for tiden. Red.anm.)

Referanser

1. Andersson K. Epidemiological approach to indoor problems. *Indoor Air* 1998; (suppl. 4):32-9.
2. "Referensdata till frågeformulär MED MER 040 NA - Inomhusklimat (Arbetsmiljö) Rapport M 5/90" Yrkesmedicinska kliniken, Ørebro

KURS OG MØTER

Fagseminar - Norsk fysioterapeutforbunds faggruppe for ergonomi *La deg inspirere - et seminar med ergonomisk mangfold*

29. - 31. mars 2006 på Clarion Hotel, Stavanger

Vi vil ønske deg velkommen til et spennende seminar med ergonomisk mangfold.

Stavanger er valgt til europeisk kulturby 2008. Vi tilbyr et spennende faglig, kulturelt og sosialt program.

Fra det kulturelle/sosiale program kan nevnes besøk på det ærverdige hermetikkmuseet midt i hjertet av "Gamle Stavanger", her vil vi få prøve oss i arbeid med røyking og pakking av brisling i boks, etterpå skal vi spise i den gamle tollhallen - Hall Toll.

Torsdag legger vi opp til en skikkelig festmiddag på hotellet med levende musikk og dans, etter at vi har hatt vorskpiel i smågrupper - slik at vi alle skal bli bedre kjent!

For program og påmelding: <http://www.fysio.no/article/articleview/285/1/54/>

Inneklimaproblemer

– en utfordring for bedriftshelsetjenesten

FINN LEVY, AVD. FOR ARBEIDSMEDISIN, (MYMUS), ULLEVÅL UNIVERSITETSSYKEHUS, 0407 OSLO

Inneklimarelaterte sykdommer skulle teoretisk sett kunne forbygges nær et hundre prosent, men det er nok langt frem. Utredning av plager og sykdommer som de ansatte i bedriftene tilskriver inneklimaet er blitt en økende utfordring for bedriftshelsetjenesten. Henføring av symptomer til miljøeksponering skjer i økende grad, i alle fall bedømt etter henvisninger og telefonhenvendelser. Det er i seg selv en utfordring bare å skulle skille mellom klager, subjektive symptomer og reell sykdom. Den medisinske diagnostikk stopper opp der det ikke er biologiske eller andre objektive prøver som kan bekrefte diagnosen, eller klassiske symptomer på en medisinsk akseptert sykdom.

Den økende fokusering på klimakomfort i bygninger medfører også en del misforståelser fra publikum som ikke skiller mellom de krav som stilles for å få en optimal komfort med henblikk på produktivitetssøkning, og det som kan føre til helseskader. Diskusjon om bruk av CO₂ som indikator på graden av tilført uteluft i forhold til forurensingene fra personer (og dyr) i rommet kommer stadig igjen, men kvalitetsnormene er langt under det som i seg selv gir helseisiko pga CO₂.

Litt repetisjon om innemiljøfaktorene som må vurderes, vises i tabell 1.

Bygningsrelaterte sykdommer og symptomer

Sykdommer som skyldes påvirkninger i

innemiljøet, betegnes helst "Bygningsrelatert sykdom" (Tabell 2). Nå fokuseres mest på allergi etter fuktskader, enten som følge av feilkonstruksjon, oppfuktning i bygningsperioden, ved flom eller lekkasjer. "Legionærsyken" er en livstruende bygningsrelatert infeksjonssykdom som også kan ramme utenfor bygningen. Den skyldes aerosoldannelse av bakteriell vekst i vann som spres fra kjøletår, eller i lavtemperatur vannsystem ved dusjing. Radoneksponering som kreftårsak gir ingen symptomer under eksponeringen! De mer diffuse komfortklager på "tørr luft", tung luft, unormal tørthet etc., populært kalt "kontorsyke", "sykt bygg syndrom" eller "byggningsrelaterte symptomer", er ikke sykdom!

Skal man ha fokus på person (medisinsk diagnostikk) eller miljø, (forebyggende)?

Generelt kan sies at utredningen må systematiseres der "diagnosen" må stilles både på pasient (av lege) og bygning (yrkeshygieniker), med samarbeid over profesjonsgrensene. De nevnte syv innemiljøfaktorer (tabell 1) må vurderes i alle saker.

Utredning involverer minst seks aktører

De seks aktører på inneklimaets arena er:

1. Personer: Arbeidstakere, kunde, klient eller "pasient".
2. Helsepersonell: Bedriftslege, lege(organ)spesialist, sykepleier, fysioterapeut, psykolog.
3. Teknisk hygienisk kyndig person, ingeniør, yrkeshygieniker.
4. HMS, vernetjeneste, tillitsvalgte og fagforening.
5. Driftsansvarlig for bygningen, "vaktmester".
6. Byggherre, eieren, økonomisk ansvarlig.

3. Teknisk hygienisk kyndig person, ingeniør, yrkeshygieniker.
4. HMS, vernetjeneste, tillitsvalgte og fagforening.
5. Driftsansvarlig for bygningen, "vaktmester".
6. Byggherre, eieren, økonomisk ansvarlig.

Saken kan også ende i retten som følge av at arbeidstaker(e) ikke kan fortsette i jobb i aktuelle lokaler, og arbeidsgiver, RTV eller forsikringselskap ikke aksepterer det som yrkesbetinget skade. Uten at det er et godt samarbeid mellom alle aktørene, er det små muligheter for å få utredet, og ikke minst rettet på, de feil som finnes i bygningen. Dokumentasjon av de viktigste årsaksfaktorer er nødvendig overfor eieren, da utbedringer er meget kostbare.

Komfort eller sykdom?

Det termiske klima er oftest årsak til utilfredshet og klager, men fordi det er vanskelig å få gjennomslag for at dette er et problem, øker fokuseringen på de atmosfæriske forurensinger, med gasser og partikler som antatt sykdomsårsak. Fuktproblematikken er nå fokusert pga. betydelig overhyppighet av helseklager der det er fuktskader, selv om det ikke er synlig muggsopp. Systematisk tilnærming til problemet, både fra lege og andre utredere, er helt påkrevet for å løse sakene best mulig, men likevel er det sjelden at resultatet blir tilfredsstillende for alle. Der det er enkeltpersoner som i forløpet av saken har reagert med uspesifikke symptomer som ikke er anerkjent som sykdom, blir disse lett sittende som tapere, sosialt utstøtt, uten jobb, uten erstatning eller trygderettigheter ("de har ingen godkjent diagnose").

Inneklimaforskning

Inneklimaforskning er avhengig av store materialer, gode målemetoder, intervjuundersøkelser og avansert statistikk. Forskningsresultatene må som alltid tas med reservasjoner. Det er masse parametre, og signifikansen i mulige årsakssammenhenger er ikke sjelden marginal. En viktig del av inneklimaforskningen går ut på å utrede miljøårsaker til allergisk sykdom, først og fremst hos barn, der konsekvensen av tidlig sensibilisering har konsekvenser gjennom mange år. Medieoppslag etter

Tabell 1. Inneklima / innemiljøets sju samvirkende faktorer, (etter WHO).

■ I. Termisk miljø / klima Temperatur (Tp) Klær Aktivitet Fuktighet (RF%) Luftbevegelse ("trekk") Ventilasjon /luftsifte	■ II. Atmosfærisk miljø Gasser Spesielt O ₂ , CO ₂ , NO _x , VOC* ■ Partikler Biologiske: allergene, infektive Uorganisk kjemiske: irriterende Organisk kjemiske: ofte "inerte"
■ III. Aktinisk miljø Lysmiljø Ioniserende stråling	■ IV. Akustisk miljø Lydmiljø Infra lyd og ultralyd inkludert
■ V. Mekanisk miljø Utstyr	■ VI. Estetisk miljø Utseende
■ VII. Psykososialt miljø	

*VOC= Volatile organic compounds, "løsemidler"

forskningsrapporter fokuserer ekstremt unyansert på enkeltårsaker, og skaper enten negativt syn på forskere eller helsepersonell, eller gir pasientene nytt uberettiget håp om stor erstatning i fremtiden hvis de fører saken videre. Dersom vi klarer å få en balansert vurdering frem i media, ville mye ubehageligheter vært unngått.

Konklusjon

Det er aldri bare én årsak til innneklimaklager. Uansett årsak vil det ofte være en psykologisk faktor som kan avgjøre om plager forårsaket av innemiljøforhold vil kunne løses lokalt, eller bringes videre til en større konflikt eller rettssak. Det er derfor meget viktig med god kommunikasjon og informasjon til det miljø der sykdom opptrer. Det kan ellers bryte ut en psykologisk betinget "epidemi" basert på engstelse og feil forestillinger om årsak til og farlighet av tilstanden.

Noen norske nettstedene gir enklere råd og veiledning om innneklima: www.inneklima.com, www.allergiviten.no og www.innemiljo.net, samt Folkehelseinstituttets nettsider om innneklima

Tabell 2. Bygningsrelatert sykdom

1. Kriterier for bygningsrelatert sykdom

- A. Medisinsk diagnostiserbar tilstand utløst i spesifikt innemiljø
Typisk er astma, men også luftveiskreft kan henføres hit (radon, røyking)
- B. Årsaken kan påvises i innemiljøet
Allergenkilder pluss evt. tillegg av andre luftveisirriteranter. For barn er husstøvmidd det vanligste allergen. Fuktskader både i boliger og yrkesbygg, der muggsoppvekst kan påvises er forekomst av sopp sporer i inneluften er god forklaring på enkelttilfelle av allergisk astma.

2. "Syke bygg" symptomer (SBS) / Bygningsrelaterte symptomer, "kontorsyke"

- A) Epidemiologisk begrep
Et antall personer høyere enn normalt klager over symptomer fra slimhinner, hud og generelle symptomer. Referanse fra kontrollbygg er nødvendig.
- B) Individuell oppfatning av årsak (jfr. attribusjon av symptomer til miljø)
– Årsaken påpekes vanligvis av brukerne selv! ("Idiopatisk miljøintoleranse")
Eks. dataskjermarbeid, selvkopierende papir, laserskriver, kopimaskin, "el-allergi" (reaksjon på elektromagnetisk stråling fra lysrør, mobil-telefoner, kraftledninger etc.), men også fukt og muggsopp, støv og fiber, løsemidler eller vannbaserte malinger, rengjøringsmidler, parfymen, etc.
– Årsaksforklaringen kan ikke dokumenteres.
Dvs. at det ikke kan måles en enkelt eksponeringsfaktor i nivåer som forklarer symptom bildet. Heller ikke kan laboratorieprøver påvise sykdom.

på www.fhi.no. I Pubmed eller sykehusbibliotekenes databaser finnes mange gode oversiktsartikler ("reviews") som bør

oppsøkes når problemet er definert.

FRA FAGSEKRETARIATET

He is dead, but he won't lie down

ARVE LIE

For ca. 100 år siden ga Fredrik Taylor ut boka "Scientific Management". Boka var starten på en ny bølge hvor såkalt vitenskaplig ledelse var i skuddet. Kort fortalt gikk noen hans tanker ut på at et hvert arbeid kunne deles opp i rasjonelle komponenter. Ledelsen skulle planlegge hvordan - arbeideren skulle gjøre jobben. På denne måten kunne man klare seg med billig arbeidskraft uten opplæring. Tidsstudier med stoppeklokke var sentralt. Arbeideren skulle ikke tenke, bare gjøre jobben. Optimismen rundt den nye metoden for ledelse var visstnok stor i starten. Taylorisering er siden blitt et karikert begrep som beskriver arbeid med høyt tempo og lite innhold og har kanskje vært litt urettferdig i behandlingen av Taylor. I hvert fall mener noen at kritikken ble litt lite nyansert. Metoden ble for øvrig etter hvert sterkt omdiskutert og strider mot dagens tenkning om det gode arbeidet. Det er blitt hevdet at en forutsetning for Taylorisering var svake fagforeninger. Karasek og Theorell (1) har vist hvilke negative helseeffekter som kan komme i kjølvannet av Taylorisering. Paragraf 12 i Arbeidsmiljøloven skulle, da den kom i 1977, bl.a. motvirke Tayloriseringen. Den observante leser skjønner sikkert hvor jeg vil hen med å trekke fram dette.

Stoppeklokka er på vei inn igjen i norsk arbeidsliv. Pleie og omsorgssektoren har vært mye omtalt i så måte, men også andre sektorer har blitt rammet. I en nylig publisert undersøkelse fra Sverige omtaler Millet og Sandberg de negative effektene fra den bølgen av effektivisering og konkurranseutsetting som også rir helsesektoren i Sverige (2). De mener at myndiggjøring av de ansatte er løsningen for å motvirke den økte sykeligheten man har fått innen helsesektoren også i Sverige og som har ført til at dette er i ferd med å bli den delen av arbeidslivet som har det høyeste sykefraværet. Sollund og medarbeidere har kommet til samme konklusjon i en norsk undersøkelse utført av Nordlandsforskning (3). Myndiggjorte pleie og omsorgsarbeidere har et lavere sykefravær og et bedre arbeidsmiljø. Selv er vi i sluttfasen med en undersøkelse av vellykkede IA-virksomheter hvor også myndiggjøring ser ut til å være assosiert med et lavere sykefravær. Men dette er da vel å slå inn åpne dører. Alle vet da vel at det er slik i våre dager. Arbeidsmiljølovens §12 er noe vi tror på - en del av vår barnelærdom som gode arbeidsmedisinere - om som vi prediker ute i "våre" virksomheter som BHT-personell. Og det må vi fortsette med. For det er ikke bare helsesektoren som ligger lagelig til for

hogg.

Da jeg hørte om begrepet Taylorisering første gang på 70-tallet tenkte jeg at dette var et tilbakelagt stadium. Fyren var død for mange år siden og tankene begravet for lengst. Pussig nok blir boken hans nå utgitt på norsk for første gang av Vidarforlaget, 94 år etter at originalen kom. Skyldes det bare tilfeldigheter, eller er det uttrykk for at det er en ny ledelsesbølge på gang? Så er kanskje ikke Taylor så død likevel. Revy og viseforfatteren, Otto Nilsen, skrev i sin tid en vise om nazismen med et refreng: "He is dead, but he won't lie down". Noe å tenke på, kanskje.

Referanser:

1. Karasek R, Theorell T. Healthy work. Stress, productivity, and the reconstruction of working life, 1990.
2. Millet P, Sandberg KW. Time for change: can empowerment be a solution to meet the perils of modern day working life? Work 2005;24(3):291-5.
3. Sollund MJ, Trygstad SC, Johansen BL. Myndiggjorte medarbeidere i pleie og omsorg - hvorfor og hvordan. Nordlandsforskning; 2004. Report No.11.

Nye undersøkelsesmetoder for inneklimaplager

ET INTERVJU MED GUNILLA WIESLANDER

Gunilla Wieslander er overlege, med hovedansvar for miljømedisinske problemstillinger på Uppsala Universitetssykehus. Hun har lang erfaring med inneklimaproblematikk både i pasientutredninger og i forskning. Hun holder på med nye metoder for å måle uheldige påvirkninger på kroppen av inneklimate, og dette vil Ramazzini gjerne vite litt mer om. Vi spurte derfor:

Du undersøker pasienter med inneklimaproblemer, og har lært deg nye metoder for dette, kan du fortelle litt om disse? For eksempel akustisk rhinometri, nasal lavage og tårefilmundersøkelser, hva er dette?

Akustisk rhinometri

Akustisk rhinometri er en ny og enkel objektiv metode som ved hjelp av hørbare lyd signaler kan bestemme nesens dimensjoner. Ved akustisk rhinometri produseres det akustiske signalet i et rør og overføres til nesens via et anatomisk nesestykke. Det inngående lyd signalet og dets ekko fra nesehulen sammenliknes og bearbejdes i en datamaskin. En grafisk fremstilling av nesens tverrsnittarealer som funksjon av avstanden fra neseåpningen fremstilles og det er enkelt å beregne endringer av volumer mellom ulike punkter innover i nesens. Akustisk rhinometri tar et par minutter å gjennomføre, er uten ubehag, krever minimalt samarbeid og apparatet er lite og mobilt.

Nasal lavage

Personene som skal undersøkes står med hodet lent fremover omtrent 30 grader. Metoden har blitt forsøkt på et stort antall personer, både barn og voksne, har blitt gransket etisk av Uppsala Universitet, og tales godt av forsøkspersonene.



Prøvene analyseres på innhold av inflammationsmarkører og sekretionsmarkører (tryptase, ECP, MPO, lysozym, albumin), samt markører på antioxidantstatus i neseslimhinnen (askorbat, urat, glutathion). Tryptase er et mål på

Her undersøker Jan V. Bakke tårefilmen til Gunilla Wieslander.



Her undersøkes nesens til Dan Norbäck, også en kjent inneklimateforsker, av sin kone Gunilla Wieslander.

Nasal-lavage gjøres med 20-ml plastsprøyter som påkobles en avrundet plastadaptor med hull i midten som passer til neseåpningen. Sprøyten fylles med 5 ml steril isoton (0.9%) romtemperert (20-22 C) koksaltløsning (kjøpes på apotek). Når sprøyten er fylt, kobles plastadaptoren på sprøyten, og settes mot det ene neseboret. Nesens skylles ved at væsken føres opp i nesens, og ned i sprøyten igjen 5 ganger. Deretter suges ytterligere 5 ml koksaltløsning opp i en ny 20 ml sprøyte, og samme skylning gjøres 5 ganger i det andre neseboret. Det totale volumet av væsken fra begge neseborene noteres.

mastcellsaktivering ved type-1-allergi. Eosinophilic cationic protein (ECP) er et mål på aktiviteten hos eosinophila granulocytter. Myeloperoxidas (MPO) er et mål på aktiviteten hos neutrofile granulocytter. Lysozym er en generell inflammations- og sekretionsmarkør, som påvirkes av flere ulike celletyper. Albumin er et mål på karpåvirkning med plasmalekkasje.

Undersøkelser av tårefilm

BUT (break up time) er et mål for hvor lang tid det tar før tårevæsken som dekker og beskytter øyet mot forurensninger og uttørking sprekker. En hinne av tårevæske nydannes hver gang vi blinker. Den kan påvirkes både av forhold hos den enkelte og i miljøet. Tårevæskens utvikling blir fulgt ved hjelp av et øyemikroskop etter blinking og tiden før tårefilmen sprekker blir registrert. «Psykologisk BUT» (break up time) – registreres ved å ta tiden for hvor lang tid det tar før man må blunke når øyet er fokusert på et punkt i rommet et stykke lavere enn horisontalnivået. Når man har øvd seg litt, gir dette også et mål på hvor irritert øyet er av forurensning eller av overfølsomhet i øyeslimhinnen.

Arbeidstilsynet og inneklima

INTERVJU MED SPESIALLEGE JAN VILHELM BAKKE
FRA ARBEIDSTILSYNET PÅ GJØVIK

Du er Arbeidstilsynets mann når det gjelder inneklima i Norge. Hvor lenge har du interessert deg for dette?

Vi er flere i Arbeidstilsynet som jobber med inneklima. Frode Vatne har faglig hovedansvaret på teknisk side. Når det gjelder miljømedisinske risikovurderinger og hvilke krav som bør stilles, har jeg medvirket lenge. Jeg har syntes at dette har vært et spennende tema helt siden jeg begynte i arbeidsmedisinen for 25 år siden. Hvis vi tror at kjemiske, biologiske og fysiske miljøfaktorer har betydning for trivsel, produktivitet og helse, så må vi lete der vi oppholder oss. Miljøet for sel, ulv eller isbjørn er ikke særlig representativt. På våre breddegrader er vi innendørs i ulike miljø gjennomsnittlig mer enn 90% av levetiden. Per døgn spiser en 75 kg standard person i størrelsesorden 0,5-1 kg mat, drikker 1-2 liter vann og puster 12-20 kg luft! I vektandel utgjør derfor inneluft den største andelen av den totale masse kroppen vår omsetter i løpet av døgnet. Dessuten er det bare noen få komponenter som forekommer i høyere konsentrasjon ute enn inne. Likevel er ressursbruk på forskning og kartlegging i innemiljø mange størrelsesordener lavere enn det som anvendes på utemiljø.

Har du oversikt over hvor mange norske arbeidstakere som har plager fra inneklima på jobben?

Fornemmelsen av "tørr luft" er en markør for dårlig inneklima og luftkvalitet. I 1993 svarte 35% av norske arbeidstakere at "tørr luft" opplevdes som belastning mer enn halve arbeidstiden. Helsesektoren var verst med 62%, i kultur og undervisning anga 41,7% plager. Angivelse av "tørr luft" er ofte effekt av irriterte slimhinner og skyldes ofte kombinasjon av forurensning og høy lufttemperatur i fyringssesongen. Særlig i helsesektoren er det et stort potensial i å få bedre innemiljø og mindre energibruk med mer intelligent utforming og drift av bygningsmassen.



Fra venstre Dan Norbäck, Gunilla Wieslander og Jan V. Bakke. Disse tre arbeider for tiden sammen i inneklimaprosjektet "INKA" ved Seksjon for arbeidsmedisin, Universitetet i Bergen.

Hva slags plager er dette og hva skyldes disse?

Plagene er i stor grad sensoriske, det vil si nedsatt opplevd kvalitet av miljøet, men de får også fysiologiske konsekvenser med nedsatt trivsel, funksjonsevne og produktivitet som kan ha store økonomiske konsekvenser. De viktigste helseeffektene er antagelig forverring av allergi og overfølsomhet, økt hyppighet og varighet av luftveisinfeksjoner og iritasjonstilstander i luftveier og på hud.

Du gir råd om forskjellige tiltak som kan iverksettes for å bedre inneklimateforhold.

Hva synes du jevnt over gjøres feil på norske arbeidsplasser i denne sammenheng?

Klassiske tiltak for godt innemiljø er å holde det rent og tørt, ha nok tilgang på ren uteluft, holde bygg og installasjoner i orden og ikke tillate noen form for råte- og

fuktskader. Dette har vi visst siden opplysningstiden, men mye gikk i glemmeboken etter krigen. Manglende kvalitetssikring av bygninger både under prosjektering, drift og vedlikehold er nok det viktigste problemet i dag.

Synes du at Norges lover og forskrifter er gode for å ivareta inneklimateproblematikken?

Det er ikke mangel på lover, forskrifter og veiledninger som er problemet i Norge, men heller mangel på kunnskaper, at de ikke brukes, sviktende kvalitetssikring og helhetsforståelse. En god oppskrift på godt inneklima finnes i veiledningen om inneklima og luftkvalitet på Arbeidsplassen, Arbeidstilsynets bestillingsnummer 444 (<http://www.arbeidstilsynet.no/regelverk/veiledninger/pdf/444.pdf>).

Mugg og biologiske målinger

ELISABETH N. HAUGEN, SINTEF, TRONDHEIM

Kort om hva mugg er og hvordan mugg oppstår

Mikroorganismer er naturlig forekommende over alt i naturen. Mangfoldet av arter og mengder bestemmes av miljøfaktorer som fuktighet, temperatur, lys og næringsforhold. Uteluften har normalt et balansert mangfold av mikrober, en "normalflora". Denne normalfloraen kan ha geografiske variasjoner og kan endres med årstidene. Miljømessige forhold kan forandre mikrobefloraen, det blir et avvik fra "normalfloraen". Dette kan medføre at visse muggsopparter favoriseres og gis en dominerende vekst i en ellers normal, balansert sammensatt flora. Hurtigvoksende muggsopper som *Penicillium*, *Cladosporium* og *Aspergillus* kan lett forstyrre balansen og bli dominante. Muggsopp er, som andre sopparter, en helt selvstendig gruppe levende organismer. De formerer seg gjennom spredning av sporer. Det at muggsopp finnes i alle miljø, medfører at også soppsporene finnes overalt. I bygg uten fuktproblemer vil mengden og artene kunne variere med forekomsten utendørs. Sensommer og tidlig høst har normalt størst forekomst av soppsporer. Muggsopp må ha fukt for å vokse. De vil ikke vokse på tørre materialer. Når de rette betingelsene for vekst, dvs. fukt, passende temperatur og næring er til stede, vil de fremtre med en lodden, korthåret vekst. De brer seg utover gjennom et nettverk av mikroskopiske tråder (hyfer). Fargen på muggsopp kan variere fra hvit, grå, gul, rødlig, grønn, brun og til helt svart. Innendørs vil muggsopp primært leve av organiske stoffer i bygningsmaterialer, men de kan også leve av det som finnes i støv. Når de riktige vekstbetingelsene er til stede vil det føre til at sporene kan begynne å gro. Passende temperatur og organiske materialer er alltid til stede i et bygg, fuktigheten blir derfor avgjørende for vekst.

Sporedannelse/Mykotoksiner

Mykotoksiner er giftstoffer som produseres av sopp, vanligvis muggsopp. Endres vekstvilkårene, i form av sviktende tilgang av fukt eller næring, blir det en endring av stoffskiftet og det kan dannes sporer, toksiner samt lukstoffer og irritanter. Så lenge det er optimale vekstforhold, skjer det sjelden en slik endring. Dannelse av soppsporer og toksiner, er en strategi for å overleve blant konkurrenter og under sviktende næringsforhold. Biologiske stoffskifteprosesser fører til dannelse av flyktige organiske gasser som i litteraturen betegnes MVOC (Microbiological Volatile Organic Compounds).

Indikasjoner og tegn på at man har et muggproblem

Vekst av muggsopp har ofte sammenheng med selve bygningskonstruksjonen. Det kan enten være at fukt ikke fjernes p.g.a. for lavt luftskifte eller at det kommer vann inn i konstruksjonene. Fukt i bygninger kan være i form av vanddamp eller fritt vann. Det er fire hovedkilder til fukt i bygninger som kan gli over i hverandre og ofte forekommer i kombinasjon.

Utendørs kilder

- Nedbør inn i bygningskonstruksjonene
- Fukt fra grunn

Innendørs kilder

- For høy produksjon av fuktighet inne i bygget i forhold til ventilasjon. Fukt fra mennesker, menneskelige aktiviteter (våtrom, kjøkken, luftfuktere).
- "Byggfukt", fukt innelukkes i materialer og konstruksjoner under byggeprosessen, mangelfull fuktsikring.
- Utilstrekkelig uttørking
- Vannskader f.eks. fra brudd på vannrør, flom og andre typer ulykker.

Markører for fukt

- Synlige fuktskader, muggvekst - feil konstruksjoner
- Synlige forandringer ved inspeksjon av installasjoner, luftinntak, filter, aggregater, befuktere, kjøle-/varmeeenheter, "fan-coils" og andre kjøleinnretninger etc.
- Kondens på vinduer i fyringssesongen har vært brukt som indikator for fuktproblemer, dette indikerer høy innendørs luftfuktighet og dårlig isolerte vinduer
- Lukt
- Insekter
- Målinger av fuktighet i materialer, konstruksjoner og romluft

Typen av mugg og hvordan disse typene bestemmes

Muggsopplesker som er markører for høyt fuktinnhold i omgivelsene, og som forekommer hyppigst ut fra flere store undersøkelser er:

- Penicillium (chrysogenum) - luft, støv materialer,
- Cladosporium - luft, støv, trebaserte materialer, uteluft - sesongvariabel
- Aspergillus - luft, materialer
- Alternaria - luft, støv
- Chaetomium - materialer
- Trichoderma - materialer
- Ulocladium- luft, støv, materialer
- Stachybotrys - gipsplater

Målemetoder for muggsopp

Kartlegging av muggsopp i innemiljø er et forholdsvis nytt fagfelt og utføres i dag etter flere metoder. Det er noe ulike oppfatninger av fremgangsmåter, målestyr, analyse og ikke minst tolkning av resultater. Det er følgelig ingen standardisert metode for undersøkelser av muggsopp i inneklime. Det er ikke satt en tallfestet norm (grenseverdier) for muggsopp. Ingen laboratorier er akkreditert og det foreligger ingen ringtester (interlaboratorieprøver). Den mest brukte metoden for å påvise muggsopp har vært telling og identifisering av soppsporer i luftprøver og avtrykksprøver av overflate. Metoden er tidkrevende, med ca. en ukes dyrkning før identifisering.

Luftmålinger: Metoden bygger på oppsamling av mikroorganismer på næringsagar, med påfølgende dyrkning for påvisning, identifisering og vurdering av arter og mengde. Luftprøver kan vise normalflora selv om det er fuktproblemer i bygget. Det kan også forekomme helseskadelige fukt- og muggproblemer uten synlige skader. I slike tilfeller kan påvisning av en unormal mikrobeflora være en mulig forklaring på problemene. Luftmålinger er et godt verktøy for å påvise avvik fra normalflora, som f.eks. dominans av fuktmarkør eller termotolerant muggsopp.

Enzymtest: Kommersielt tilgjengelig hurtigmetode (< 1 time) som påviser biologisk aktivitet. Metoden er begrenset til påvisning av reell vekst på materialoverflate.

DNA-analyse: Med en DNA-analyse kan i løpet av en dag påvise hvilke muggsopparter som er til stede. Ikke ferdig utviklet metode.

MVOC: MVOC benyttes som en markør for vekst av mikroorganismer. Basert på at vekst avgir gassformige forbindelser, som er spesifiske for muggsopp. Sammensetningen er avhengig av materialene de vokser på. Slike gasser kan også ha andre kilder. Det er derfor betydelige metodeproblemer i det å bruke MVOC "fingerprint" som en sikker indikator på soppvekst.

Direkte mikroskopi kan også brukes for identifisering av mikroorganismer.

Få laboratorier kan tilby analyser av muggsopp i dag, det meste av slike analyser utføres av forskningslaboratorier.

Protokoll

fra 81. ordinære styremøte i Norsk arbeidsmedisinsk forening mandag 18. oktober 2005

Møtet ble holdt i Legenes Hus.

Tilstede: Kristian Vetlesen (leder), Anne Kristin Møller Fell, Inger Lise Fjellanger (frem til kl. 13.00), Niels E. Kirkhus (frem til kl. 11.30), Halfrid Waage og Hill Øien.

Fra institusjonsutvalget deltok Knut Skyberg fra kl. 11.00.

Fra fagutvalget deltok Marit Skogstad under sak 70/2005.

Fra sekretariatet deltok Bjørn Oscar Hoftvedt.

Forfall: Arne Morterud hadde meldt forfall.

Møte med den nye presidenten

Torunn Janbu orienterte om forhandlingssituasjonen og var interessert i innspill fra Namf om hva styret skal arbeide videre med. Styret vil ta opp:

- kurs i individuelle lønnsforhandlinger for tillitsvalgte
- opplæring for sykehusleger i IA-arbeid
- driftstilskudd for spesialistpraksis i arbeidsmedisin
- godkjenningsordning for BHT

POST 1 INNKALLING OG DAGSORDEN ble enstemmig godkjent.

POST 2 PROTOKOLL FRA 80. ORDINÆRE STYREMØTE var godkjent av det forrige styret.

POST 3 NESTE MØTE ble berammet til torsdag 3.- fredag 4. november 2005.

POST 4 BEHANDLING AV SAKENE 62/2005 TIL 85/2005

Sak 62/2005 Leder ønsker velkommen - styremedlemmene presenterer seg.
Leder ønsket velkommen og styremedlemmene presenterte seg. Lederen pekte på utfordringer og inviterte til ordsifte om arbeidet i den kommende perioden. Sentrale punkter vil være samarbeidet med Legeforeningen, kontakt med fylkesrepresentanter, Namf som yrkesforening/spesialforening, utbygging av bedriftshelsetjenesten, IA-arbeidet. Styret vil gjennomdrøfte mål og tiltaksplan på neste møte.

Sak 63/2005 Økonomi og budsjett v/Inger Lise
Utsatt til neste møte.

Sak 64/2005 Mål og tiltaksplan - revisjon.
Utsatt til neste møte.

Sak 65/2005 Møteplan høst 2005 – vår 2006.
Arbeidsmøte/studietur.
Utsatt til neste møte.

Sak 66/2005 Oppnevning av nytt institusjonsutvalg.
Kristin H. Leiros hadde meddelt at hun ønsket å gå ut av institusjonsutvalget, mens Knut Skyberg og Oddfrid Aas var villige til å fortsette. Styret oppnevnte Liv Sanne som nytt medlem av institusjonsutvalget og gjenoppnevnte Knut Skyberg og Oddfrid Aas.

Sak 67/2005 Oppnevning til representant i UEMS
Styret oppnevnte Anne-Christine B. Markset, medlem av spesialitetskomiteen, som Namfs representant i UEMS.

Sak 68/2005 Oppnevning til ny spesialitetskomite for perioden 01.01.2006 - 31.12.2009
Jan Haanes Marton og Tor Erik Danielsen hadde meddelt at de ønsket å gå ut av spesialitetskomiteen. Styret diskuterte flere aktuelle kandidater som styret vil ta kontakt med for å avklare om de er villige til å sitte i spesialitetskomiteen. Forslag på navn vil bli lagt fram på nest styremøte.

Sak 69/2005 Oppnevning til vararepresentant for leder til landsstyret.
Utsatt til neste møte.

Sak 70/2005 Vårmøte 1. - 4. mai 2006 på Hurtigruta
Fagutvalget hadde utarbeidet forslag til program som ble lagt fram på møtet. Styret sluttet seg til fagutvalgets forslag og berømmet utvalget for et faglig spennende program.

Sak 71/2005 Oppnevning av representanter til Dnlfs spesialitetsråd for perioden 2006-2009.
Utsatt til neste møte.

Sak 72/2005 Kurs i yrkesskader og yrkessykdommer.
Utsatt til neste møte.

Sak 73/2005 Forslag på navn til nytt Likestillingsutvalg for perioden 2006-2009.
Utsatt til neste møte.

Sak 74/2005 Forslag til nye medlemmer i Legeforeningens utvalg for menneskerettigheter.
Utsatt til neste møte.

Sak 75/2005 Høring: NOU 2005:11 "Det offentlige engasjement på tannhelsefeltet".
Styret var i e-post av 23. august 2005 invitert til å avgi høringsuttalelse om NOU 2005:11 "Det offentlige engasjement på tannhelsefeltet". Halfrid Waage påtok seg å vurdere om høringen er aktuell for det arbeidsmedisinske fagområdet.

Sak 76/2005 Høring: Krav om politiattest for helsepersonell og sosialpersonell.
Styret var i e-post av 8. september 2005 invitert til å avgi høringsuttalelse om krav om politiattest for helsepersonell og sosialpersonell. Halfrid Waage påtok seg å vurdere om høringen er aktuell for det arbeidsmedisinske fagområdet.

Sak 77/2005 Høring: Etablering av Norsk pasientregister og et personidentifiserbart register.
Styret var i e-post av 28. september 2005 invitert til å avgi høringsuttalelse om etablering av Norsk pasientregister og et personidentifiserbart register. Niels E. Kirkhus utarbeider utkast til høringssvar som sendes styremedlemmene på e-post.

Sak 78/2005 Høring: Evaluering av allmenngjøringsordningen.
Styret var i e-post av 4. oktober 2005 invitert til å avgi høringsuttalelse om evaluering av allmenngjøringsordningen. Knut Skyberg påtok seg å vurdere om høringen er aktuell for det arbeidsmedisinske fagområdet.

Sak 79/2005 Høring: Forprosjekt om strategi for elektronisk pasientjournal (EPJ)
Styret var i e-post av 5. oktober 2005 invitert til å avgi høringsuttalelse om forprosjekt om strategi for elektronisk pasientjournal. Niels E. Kirkhus utarbeider forslag til høringsuttalelse som sendes styremedlemmene på e-post.

Sak 80/2005 Høring: Direkte oppgjør av stønad etter folketrygdloven kap. 5 med behandler, tjenesteytere og andre, jf. folketrygdloven § 11-1. Forslag om at vedtak i saker hvor det er inngått avtale om direkte oppgjør skal unntas fra anke til Trygderetten.
Styret var i e-post av 7. oktober 2005 invitert til å avgi høringsuttalelse om direkte oppgjør av stønad etter folketrygdloven kap. 5 med behandler, tjenesteytere og andre, jf. folketrygdloven § 11-1. Forslag om at vedtak i saker hvor det er inngått avtale om direkte oppgjør skal unntas fra anke til Trygderetten. Anne Kristin Møller Fell påtok seg å vurdere om høringen er aktuell for det arbeidsmedisinske fagområdet.

Sak 81/2005 Honorarer til styre, leder av fagutvalg og institusjonsutvalg samt redaksjonskomiteen.
Dekning av telefonutgifter.
Det ble orientert om honorar til styremedlemmene og dekning av teleutgifter etter statens satser. Hvordan honoraret skal fordeles mellom styremedlemmene tas opp på neste møte.

Sak 82/2005 Fagkonferanse for tillitsvalgte 2006.
Fagkonferansen for de fylkestillitsvalgte blir holdt på Soria Moria 2. og 3. februar

2006. Fagkonferansen starter etter lunsj den 2. februar og avsluttes til lunsj 3. februar. Styret møter ettermiddag/kveld 1. februar og har styremøte på formiddagen 2. februar.

Sak 83/2005 Høring: Meldingskriterier, kase-definisjoner og liste over meldingspliktige sykdommer i Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS).
Styret var i e-post av 17. oktober 2005 invitert til å avgi høringsuttalelse på meldingskriterier, kase-definisjoner og liste over meldingspliktige sykdommer i Meldingssystem for smittsomme sykdommer. Hill Øien påtok seg å vurdere om høringen er aktuell for det arbeidsmedisinske fagområdet.

Sak 84/2005 Henvisninger til sosialmedisinsk poliklinikk.
Styret hadde mottatt et brev fra fylkestillsvalgt Jens Smith-Sivertsen av 3. mai 2005. Smith-Sivertsen hadde henvist en pasient til sosialmedisinsk poliklinikk, men var i brev fra poliklinikken blitt informert om at henvisninger fra lege i bedriftshelsetjeneste ikke lenger skulle utløse refusjoner fra Rikstrygdeverket. Styret besluttet å undersøke saken nærmere og gi tilbakemelding til Smith-Sivertsen om hvilke regler som gjelder. Hill Øien fikk ansvaret for å følge opp saken.

Sak 85/2005 IT-utvalget - forberedelse til ny oppnevning.
Styret var i brev av 7. oktober 2005 bedt om å forberede oppnevning av representanter til nytt IT-utvalg. Styret oppnevnte Niels E. Kirkhus som Namfs representant i IT-utvalget.

*Kristian Vetlesen
leder*

Bjørn Oscar Hoftvedt

Protokoll

fra 83. ordinære styremøte i Norsk arbeidsmedisinsk forening torsdag 4. januar 2006

Møtet ble holdt i Legenes hus

Tilstede: Kristian Vetlesen (leder), Anne Kristin Møller Fell, Inger Lise Fjellanger, Niels E. Kirkhus, Halfrid Waage og Hill Øien
Fra institusjonsutvalget deltok Knut Skyberg
Fra fagutvalget deltok Marit Skogstad
Fra sekretariatet deltok Bjørn Oscar Hoftvedt.

Forfall: Arne Morterud hadde meldt forfall.

POST 1 INNKALLING OG DAGSORDEN
ble enstemmig godkjent.

POST 2 PROTOKOLL FRA 82. ORDINÆRE
STYREMØTE
ble godkjent.

POST 3 NESTE MØTE
er berammet til mandag 30. januar kl. 10.00 - 13.00 og tirsdag 31. januar kl. 13.00 - 17.00 i forbindelse med fagkonferansen på Soria Moria

POST 4 BEHANDLING AV SAKENE 1/2006 - 19/2006

Sak 1/2006 Yrkesforening/medisinsk forening - organisasjonsutredning.

Det forelå et utkast til en utredning om styrets vurdering av organisasjonsendringene i Legeforeningen. Utredningen ble bearbejdet videre og skal sendes de fylkestillsvalgte for drøfting av organisasjonssaken på fagseminaret i 30. og 31. januar 2006.

Sak 2/2006 Høring: Rapport fra arbeidsgruppe om lokalsykehusenes fremtidige rolle.

Det forelå e-post fra Legeforeningen av 16. desember 2005 med forespørsel om kommentarer til ovennevnte høring. Halfrid Waage vurderer om høringen er aktuell for Namf. Høringsfristen er 15. februar 2006.

Sak 3/2006 Høring: Utkast til forskrift om donasjon, uttak, testing, prosessering, konservering, oppbevaring og distribusjon av celler og vev.

Det forelå e-post fra Legeforeningen av 2.

desember 2005 med forespørsel om kommentarer til ovennevnte høring. Anne Kristin Møller Fell vurderer om høringen er aktuell for Namf. Høringsfristen er 27. januar 2006.

Sak 4/2006 Høring: Innføring av ordning med foretrukket legemiddel for antihistaminer.
Det forelå e-post fra Legeforeningen av 17. november 2005 med forespørsel om kommentarer til ovennevnte høring. Styret mente saken faller utenfor det arbeidsmedisinske fagområdet og besluttet å ikke uttale seg.

Sak 5/2006 Høring: Ny forskrift om vern og støy på arbeidsplassen.
Det forelå e-post fra Legeforeningen av 14. november 2005 med forespørsel om kommentarer til ovennevnte høring. Marit Skogstad og Niels E. Kirkhus utarbeider forslag til høringssvar. Høringsfristen er 30. januar 2006.

Sak 6/2006 Høring: NOU 2005:18 Fordeling, forenkling, forbedring - Inntektssystemet for kommuner og fylkeskommuner.
Det forelå e-post fra Legeforeningen av 4. november 2005 med forespørsel om kommentarer til ovennevnte høring. Styret mente saken faller utenfor det arbeidsmedisinske fagområdet og besluttet å ikke uttale seg.

Sak 7/2006 Mål og tiltaksplan 2006
Mål og tiltaksplanen ble gjennomgått og revidert. Niels E. Kirkhus gjør de siste endringene og sender den til sekretariatet.

Sak 8/2006 Høring: Rapport fra arbeidsgruppe om lokalsykehusenes fremtidige rolle.
Denne er strøket, jfr sak 2.

Sak 9/2006 KOLS-utredning - Norsk forening for lungemedisin.
Marit Skogstad hadde oversendt er forslag til KOLS-utredning fra Norsk forening for lungemedisin. Utredningen vil bli sendt Namf til uttalelse gjennom Legeforeningen.

Sak 10/2006 Høring: Forskrift om hva som skal anses som dopingmidler - endring av dopinglisten.
Det forelå e-post fra Legeforeningen av 21. desember 2005 med forespørsel om kommentarer til ovennevnte høring. Styret mente saken faller utenfor det arbeidsmedisinske fagområdet og besluttet å ikke uttale seg.

Sak 11/2006 Høring: Spesialistgodkjenning for bioingeniører.
Det forelå e-post fra Legeforeningen av 21. desember 2005 med forespørsel om kommentarer til ovennevnte høring. Styret mente saken faller utenfor det arbeidsmedisinske fagområdet og besluttet å ikke uttale seg.

Sak 12/2006 Prosjekt for å vurdere organiseringen av tillitsvalgtapparatet på de enkelte arbeidssteder.
Det forelå brev fra Legeforeningen av 21. desember 2005 der Namf ble bedt om å utpeke en representant til å være med i prosjektgruppen for å vurdere organiseringen av tillitsvalgtapparatet på de enkelte arbeidssteder. Kristian Vetlesen ble oppnevnt som Namfs representant i prosjektgruppen.

Sak 13/2006 Fagkonferanse for tillitsvalgte 30. - 31. januar 2006.

Invitasjon er sendt ut med påmeldingsfrist 10. januar. Halfrid Waage gjør ferdig program for konferansen som sendes de påmeldte.

Sak 14/2006 Høring: Forskrift om ansattes rett til representasjon i interkommunale selskapers styrer m.v.
Det forelå e-post fra Legeforeningen av 23. desember 2005 med forespørsel om kommentarer til ovennevnte høring. Styret mente saken faller utenfor det arbeidsmedisinske fagområdet og besluttet å ikke uttale seg.

Sak 15/2006 Høring: Forslag om en ny Bachelor i akuttmedisin - prehospitalt arbeid.
Det forelå e-post fra Legeforeningen av 23. desember 2005 med forespørsel om kommentarer til ovennevnte høring. Styret mente saken faller utenfor det arbeidsmedisinske fagområdet og besluttet å ikke uttale seg.

Sak 16/2006 Høring: Endring av forskrift om stønad til dekning av utgifter til viktige legemidler og spesielt medisinsk utstyr.
Det forelå e-post fra Legeforeningen av 23. desember 2005 med forespørsel om kommentarer til ovennevnte høring. Styret mente saken faller utenfor det arbeidsmedisinske fagområdet og besluttet å ikke uttale seg.

Sak 17/2006 Høring: Forslag til tiltak mot kjøring under påvirkning av andre stoffer enn alkohol.
Det forelå e-post fra Legeforeningen av 23. desember 2005 med forespørsel om kommentarer til ovennevnte høring. Knut Skyberg tar kontakt med Hans Jørgen Breder og forespør om han kan avgi en høringsuttalelse på vegne av Namf.

Sak 18/2006 Landsstyresak - høring: Nye lover for Den norske lægeforening.
Det forelå brev fra Legeforeningen av 14. desember 2005 med forespørsel om kommentarer til ovennevnte høring. Kristian Vetlesen utarbeider forslag til høringssvar. Høringsfristen er 28. februar 2006.

Sak 19/2006 Høringssaker.
Halfrid Waage tar ansvar for å vurdere hvilke høringer som er aktuelle før neste møte og melder til Eli hvilke som skal på saklisten.

Eventuelt

* Saker til møtet 7. mars 2006:

– Rekruttere kolleger til faget

– Forslag til saker til Ramazzini

* Invitere Bente Moen til møtet 6. juni 2006

* Styret ønsket en oversikt over Namf-medlemmer i råd og utvalg

REFERATSAK

Søknad om dekning av utgifter til UEMS-møte. Svar fra Fond I

*Kristian Vetlesen
leder*

Bjørn Oscar Hoftvedt

Protokoll

fra 84. ordinære styremøte i Norsk arbeidsmedisinsk forening

mandag 30. og tirsdag 31. januar 2006 2006

Møtet ble holdt på Soria Moria i forbindelse med fagkonferanse for de fylkestillsvalgte.

Tilstede: Kristian Vetlesen (leder), Arne Morterud, Inger Lise Fjellanger, Niels E. Kirkhus, Halfrid Waage. Fra institusjonsutvalget deltok Knut Skyberg. Fra fagutvalget deltok Marit Skogstad. Fra sekretariatet deltok Bjørn Oscar Hoftvedt.

Forfall: Anne Kristin Møller Fell og Hill Øien hadde meldt forfall.

POST 1 INNKALLING OG DAGSORDEN ble enstemmig godkjent.

POST 2 PROTOKOLL FRA 83. ORDINÆRE STYREMØTE ble godkjent.

POST 3 NESTE MØTE er berammet til tirsdag 7. mars kl. 10.00 i Legenes Hus.

POST 4 BEHANDLING AV SAKENE 20/2006 - 34/2006

Sak 20/2006 Fagkonferansen.
Programmet for fagkonferansen ble gjennomgått og oppgaver fordelt blant styremedlemmene.

Sak 21/2006 Mangelfull undervisning i arbeidsmedisin.
Det forelå et brev fra professor Tor Norseth av 27.10.2005 der han uttrykker bekymring for mangelfull undervisning i arbeidsmedisin ved det medisinske fakultet i Oslo. Han anmoder Norsk arbeidsmedisinsk forening om å engasjere seg i saken, og saken vil bli fulgt opp av styret.

Sak 22/2006 Yrkesforeningenes egne møter/overnattinger forut for landsmøtet.
Styret har ikke behov for å reservere møtelokaler forut for landsstyremøtet, men ønsker eget grupperom under landsstyremøtet fra 10. - 12. mai.

Sak 23/2006 Saker til landsstyremøtet 2006.
Styret har ingen saker til landsstyremøtet 2006.

Sak 24/2006 Høring: Forslag til nye regler om ansattes yringsfrihet.
Styret har i e-post av 5. januar 2006 fått oversendt rapporten om ansattes yringsfrihet som kommer med forslag til nye regler som skal styrke ansattes yringsfrihet og verne arbeidstakere som varsler eller ytrer seg på andre måter om forhold som berører virksomheten de arbeider i. Styret vedtok å be Axel Wannag utarbeide utkast til høringsuttalelse på rapporten. Høringsfrist er 27.02.2006.

Sak 25/2006 Mål og tiltaksplan 2006.
Mål og tiltaksplan ble gjennomgått og oppdatert.

Sak 26/2007 Studietur.
Saken ble utsatt til neste møte.

Sak 27/2006 Vårkonferanse/årsmøte.
To dager før fristen til påmelding til vårkonferanse/årsmøtet hadde 36 deltakere meldt seg. For at konferansen skal gå i balanse må 80 deltakere betale full kursavgift. Styret vedtok likevel å gjennomføre konferansen da erfaringen tyder på at mange melder seg på sent, også etter fristens utløp. Styret vedtok at styret og fagutvalg bruker sine rettigheter i utdanningsfond 2 til dekning av reise- og opphold i forbindelse med konferansen.

Sak 28/2006 Intern høring: Lokalsykehusenes fremtidige rolle.
Styret var i e-post 16.12.2005 bedt om å uttale seg om en rapport fra en arbeidsgruppe om lokalsykehusenes fremtidige rolle. Styret mener saken ikke berører det arbeidsmedisinske fagfelt og besluttet å ikke uttale seg.

Sak 29/2006 Landsstyresak: Forslag om endring av generelle spesialistregler
Styret var i brev av 26.01.2006 fra Legeforeningen bedt om å uttale seg om endringer og suppleringer av de generelle bestemmelser for spesialistutdanningen. Styret besluttet å oversende saken til Audun Veggeland, leder av spesialitetskomiteen i arbeidsmedisin, for uttalelse.

Sak 30/2006 Høring - innstillingen "Vind i seilene for medisinsk forskning".
Styret var i brev av 25.01.2006 bedt om å uttale seg om en rapport om forskning utarbeidet av Legeforeningens forskningsutvalg. Styret vedtok å be institusjonsutvalget avgi høring på rapporten.

Sak 31/2006 Øking av utdanningskapasiteten ved de arbeidsmedisinske avdelingene. Styret vil fortsette arbeidet med å øke utdanningskapasiteten ved de arbeidsmedisinske avdelingene. Det vil bli tatt kontakt med Legeforeningens medlemmer i Nasjonalt Råd og NHO og LO som begge har gitt uttrykk for at de er bekymret for en eventuell framtidig mangel på arbeidsmedisinsk kapasitet ved sykehusene.