

20. juni 2014, 22. årgang

Helserådet

Nytt om samfunnsmedisin og
folkehelsearbeid

- Komplette innholds-
fortegnelse
s. 2
- KOLS-epidemien
s. 3
- Renholdssprayer,
kjemikalier, astma og
KOLS
s. 8
- Hvordan lage en
god beredskapsplan?
s. 13
- En historie om Askepott
s. 28



Helserådet

INNHold NR. 12/14

Tre lange artikler denne gangen	2
KOLS-epidemien: Bakgrunn. Status og utfordringer	3
Renholdssprayer, kjemikalier, astma og KOLS	8
Hvordan lage en god beredskapsplan?	13
En historie om Askepott	28

Helserådet

Nytt fra Helsebiblioteket, emnebibliotek samfunnsmedisin og folkehelse

Postboks 7004 St. Olavs plass, 0130 Oslo.

Utgiver: Helsebiblioteket, Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten.

<http://www.helsebiblioteket.no/samfunnsmedisin-og-folkehelse>

ISSN 0806 - 7457

Redaktør: Anders Smith, spes. i samfunnsmedisin, M. Sc. E-post: smi@helsebiblioteket.no. Tlf. 92 89 56 16.

Web-redaktør: Ingrid Moen Rotvik, journalist. E-post: imr@helsebiblioteket.no. Tlf. 45 51 26 20

Trykk: In-trykk AS

Layout: ASAP Media

Distribusjon: Postklart Distribusjon as

Forsiden: Jan Vilhelm Bakke, overlege i Arbeidstilsynet.

Tre lange artikler pluss plakat denne gangen!

Dagens nummer av 'Helserådet' er litt forskjellig fra slik det pleier å være. Det er fordi vi har fått inn stoff som vi anser som viktig og som bidragsyterne ønsker kan bli publisert så snart som mulig.

Jan Vilhelm Bakke er overlege i Arbeidstilsynet. Han er svært opptatt av de felles miljøproblemene vi står overfor, enten det er i arbeidslivet eller i det "sivile" liv: altså at arbeidsmiljø og miljørettet helsevern er to sider av samme sak. Han er f. eks. sterkt medvirkende til at vi nå arbeider for *felles tilsyn* med skolemiljøet, kfr. opplæringstiltaket "Krafttak for et bedre skolemiljø" som Helsedirektoratet sammen med Utdanningsdirektoratet og Arbeidstilsynet er rundt i alle fylkene med i 2014 og 2015 (se 'Helserådet' nr. 6/14, side 4).

I tråd med dette er JV Bakke også opptatt av KOLS-problematikken. I dagens nummer av 'Helserådet' summerer han opp mye av kunnskapen på området. Sammen med **Steinar Nilsen** ved SINTEF Byggforsk er han opptatt av renholdssprayene, d.v.s. de rengjøringsmidlene som appliseres via aerosol. Er det nødvendig å drive renhold på denne måten, og kan det representere en helserisiko? - for *ansatte* som driver med renhold, men også for de som bare driver renhold hjemme hos seg selv?

Så har **Preben Aavitsland** sendt over et foredrag som han holdt i Agder den 11. juni, altså rykende ferskt, om beredskapsplanlegging. Denne artikkelen bør kunne brukes som en oppslagsbok for god planlegging. Bl. a. har den mange klikkbare lenker (se det med grønn skrift).

På siste side gjengis en plakat som et frivillig initiativ med en gruppe ballettdansere står bak. De har fått økonomisk støtte fra diverse innen næringslivet. Plakaten gjengis for å antyde en ny trend innen frivilligheten: at den løsner litt på båndene til det offentlige og heller søker mot støtte fra private instanser, kfr. begrepet "sosialt entreprenørskap". I august vil vi komme tilbake til nettopp dette, basert på et interessant innlegg som professor Håkon Lorentzen nylig hadde på et seminar i Helsedirektoratet. For ordens skyld skal forsikres om at 'Helserådet' ikke har noen som helst økonomisk interesse knyttet til de nevnte bedriftene på plakaten.

Selv om alt dette kanskje ikke er typisk sommerlitteratur, så ønskes det både god lesning og god sommer! Neste nummer av 'Helserådet' har utgivelsesdato 15. august.

Anders Smith, redaktør.

KOLS-epidemien: Bakgrunn, status og utfordringer

Jan Vilhelm Bakke, Phd, overlege i Arbeidstilsynet, førstemanuensis miljømedisin, Institutt for Energi og prosesssteknikk NTNU.

Sammendrag:

Økende allergisk og ikke-allergisk luftveissykdom, øyekatarr, snue og astma hos barn og unge fører til økende antall personer med slike plager i også arbeidslivet. De som rammes har nedsatt toleranse for luftforurensning i arbeidsatmosfæren og økt risiko for yrkesforverret astma (Work Aggravated Asthma) med fare for å utvikle irreversible forandringer i lungene som så kan gi Kronisk Obstruktiv Luftveissykdom (KOLS). Redusert eksponering for natur og biologisk mangfold kan være en fellesnevner for denne økte forekomsten av luftveissykdom. Synkende eksponering for biodiversitet i miljøet svekker mikrobiomer i mage, tarm, hud, luft- og fødselsveier (Haahtela et al 2013, Bakke 2013). Yrkesforverret astma dominerer nå i undervisnings-, renholds-, syke- og pleiesektoren med fare for videre utvikling av KOLS. Arbeidstilsynet må styrke primærforebyggende tiltak i arbeidslivet. Samfunnet må øke eksponering for det som fremmer helse og redusere det som skader helse.

Bakgrunn

Det kan gå mange år fra skadelig eksponering til KOLS blir diagnostisert (Helsedirektoratet 2012). KOLS utvikler seg snikende og er ofte kommet langt før den oppdages. Røyking er viktigste, men ikke eneste årsak. Det er faktisk ikke sikkert at det positive fall i røyking vil være tilstrekkelig til å redusere KOLS-epidemien. Forekomst av KOLS hos norske voksne har i løpet av åtte år, fra 1997 til 2005, økt fra 7 % til 14 % (Johannessen et al 2005, Buist et al 2007, Waatevik et al 2013). Helsemyndighetene opererer nå med tall for KOLS i Norge på 300-400 000 (Helsedirektoratet 2012, HOD 2013). Det tilsier at reell økning i den voksne delen av befolkningen neppe er mindre enn 50 % etter GOLD-kriteriene (GOLD 2006).

Det vil si at minst

- 300 000 voksne i Norge har KOLS.
- 50-75 % økning siste 10 år.
- 30 000 voksne får KOLS hvert år.
- 2000 dør av KOLS hvert år.
- 6-8 % av de som får KOLS har ikke røkt.
- En av ti voksne nordmenn har KOLS
- Tre firedeler av de som har KOLS er ikke diagnostisert.

Det anslås at 15 - 20 % av KOLS og astma kan tilskrives eksponering i arbeidslivet (Eisner et al 2010). Dette estimatet kan være for lavt, men med utgangspunkt i 15 % blir tallene for norsk arbeidsliv

- 45 000 har yrkesbetinget KOLS
- 4 500 får yrkesbetinget KOLS hvert år.
- 300 dør årlig av yrkesbetinget KOLS

Astma og KOLS er nå blant de viktigste sykdommene som skyldes forurensninger i arbeidsatmosfæren. For noen utsatte og sterkt eksponerte grupper er tilskrivbar risiko betydelig høyere enn 15 %. Lavere luftforurensning vil redusere risiko også for andre sykdommer med effekter i eller opptak gjennom luftveiene.

Yrkesforverret astma er opptil flere ganger hyppigere enn yrkesastma og underdiagnostisert (Liss et al 2011, Hennemberger et al 2011, Moscato et al 2012). I undervisnings-, syke- og pleiesektorene er yrkesforverret astma særlig forbundet med dårlig innelukk og eksponering for desinfeksjons- og rengjøringsmidler (Leira et al 2006, Fletcher et al 2006, Tarlo et al 2008, Li et al 2008, Cox-Ganser et al 2009, McHugh et al 2010, Eng et al 2010, Hennemberger et al 2010, Zock et al 2010, Liss et al 2011, Siracusa et al 2013).

Klinisk erfaring tilsier at ukontrollert astma kan gå over til KOLS.

Dette er nå vitenskapelig dokumentert (Gibson & Simpson 2009). Kronisk aktiv astma gir faktisk høyere risiko for utvikling av KOLS enn røyking. Ved ukontrollert astma (fortsett eksponering og/eller mangelfull behandling) skjer remodellering av luftveiene i retning av KOLS (Lloyd et al 2007, James & Wenzel 2007). Viktigste tiltak er å stoppe skadelig eksponering.

Voksne ikke-røykere som har hatt astma i barndommen har risiko for å utvikle KOLS på nivå med de som røyker 10-20 sigaretter i døgnet (Svanes et al 2010, Shirtcliffe et al 2010, Mørkve et al 2011, de Marco et al 2011). Kombinasjonen av barneastma, hyppige infeksjoner, mors røyking og foreldreastma ga risiko for KOLS i voksen alder på nivå med storrrøykere.

Hyppige luftveisinfeksjoner i barndommen var assosiert med økt risiko for astma (OR 5,6) og kronisk bronkitt (2.3) hos voksne (Ekici et al 2008). Dessuten var fukt og synlig mugg, teppegulv, kjæledyr og passiv røyking i hjemmet assosiert med hyppig luftveisinfeksjoner i barndommen.

Allergisk snue (AR) og øyekatarr rammer 10-25 % i Norge (Bousquet et al 2008) og 25 % av ti-åringer i Oslo (Bertelsen et al 2010). AR er antatt fordoblet siste 20 år med størst hyppighet i skolealder. AR følger gjerne etter atopisk dermatitt og astma hos barn 0-7 år («Den allergiske marsjen»)(Wahn & von Mutius 2001). Ikke-allergisk rinitt er også hyppig (Weinmayr et al 2008). Hos barn øker både allergisk og ikke-allergisk rinokonjunktivitt og astma både i Norge og i store deler av verden for øvrig (ERS White book 2013). Sterkest vekst er knyttet til urbanisering og redusert eksponering for biologisk mangfold (Haahtela et al 2013, Haahtela 2014).

Allergidietter og allergisanering har over tid gitt liten effekt (Wahn 2013). For mange kan effekten heller ha vært negativ. Barns helse er best tjent med balansert diett, fysisk aktivitet og nær kontakt med frodig og mangfoldig natur, enten barna er allergiske eller ikke (Pelkonen et al 2012). Vi bør altså stoppe medikaliseringen av lette allergier og la være å redusere miljøeksponering unødig (mat og dyr)! Alt barn (og voksne) spiser, drikker, berører eller puster inn modulerer mikrobiomet og holder immunsystemet i orden. Toleranse er en aktiv prosess som trenes og utprøves «online» med miljøet (Haahtela 2014). Barn som tas med keisersnitt får eksempelvis ikke med seg vaginalflora til sitt eget mikrobiom og har doblet risiko for å utvikle astma (Neu et al 2011, Guibas et al 2013, Weng&Walker 2013). Det er ikke tilfeldig at babyer gjør seg kjent med verden ved å putte alt de kommer over i munnen. Gradvis eksponering for naturlige allergener kan indusere toleranse hos allergikere. Inntak av bjørkepollenhonning før pollensesongen reduserer symptomene i pollensesongen (Saarinen et al 2011). Dette har lenge vært utnyttet til langvarige og tidkrevende programmer for desensibilisering med injeksjoner («allergivaksinasjon»). Nå er det tilgjengelig sublinguale tabletter for desensibilisering av luftveisallergi, også i Norge, som bør komme mer og raskere i bruk (Linkov & Toskala 2014).

I Norge har vi lenge visst at økningen av allergi og overfølsomhet hos barn forplanter seg videre inn i arbeidslivet (Brøgger et al 2003). I løpet av livet utvikler ca en tredel av befolkningen astma som de fleste har gjennom hele sitt yrkesaktive liv (To et al 2010). Det store flertallet av dem vil ha normal yrkesaktivitet dersom de ikke utsettes for forhold som fører til yrkesforverret astma. Yrkesastma er et viktig varseltegn, blant annet hos bakere, fordi yrkessnue ofte går videre til astma ved fortsatt eksponering. I Finland ble 3637 arbeidstagere som hadde fått yrkessnue fra 1988 til 1999 sammenlignet med 31457 andre med registrert yrkessykdom. Yrkesrelatert snue ga fem ganger økt risiko for å utvikle astma (RR=4,8, CI=4,3-5,4) (Karjalainen et al. 2003). Manglende tiltak mot yrkessnue og yrkesastma kan ende i KOLS, men mange utvikler KOLS uten først å ha hatt yrkessnue eller yrkesastma.

Økende bruk av renholdskjemikalier, særlig i sprayform, har i løpet av kort tid både blitt både et arbeids- og folkehelseproblem (Siracusa et al 2013). Særlig er renholdsbransjen og syke- og pleisektoren viktig. Viktige forskningstema nå er om slike midler forstyrrer mikrobiomene i hud og luftveier direkte og dessuten indirekte ved å redusere mikrobiologisk mangfold i nærmiljøet.

Forskerne Thomas Halvorsen og Pål Martinussen ved SINTEF og NTNU har gjennomført en geografisk populasjonsstudie av 62882 personer med KOLS i 2009 ved å koble data fra Statistisk Sentralbyrå, Norsk pasientregister og Reseptregisteret (Halvorsen & Martinussen 2014, Dragland 2014). Det er store avvik mellom geografisk fordeling av røyking og KOLS. I kommuner med landbruk og fiskeri er det færre med KOLS, slik som på Vestlandet og ytre fjordstrøk. Det er koblet til frisk luft og primærnæringene der folk oppholder seg mye ute. I indre Østland er det mer urbanisert befolkning med mer KOLS enn forventet ut fra røykingen.

Dette er forenlig med biodiversitetshypotesen om redusert kronisk inflammasjon ved økt eksponering for frisk luft og naturlig biologisk mangfold. Slik «sunn» eksponering kan virke helsefremmende gjennom en generell antiinflammatorisk effekt og dermed reversere sykkelighet på alle trinn av sykdomsutviklingen, fra snue til astma og videre til KOLS. Det er også holdepunkter for at intakte og balanserte økosystemer med tilstrekkelig biodiversitet reduserer forekomst av smittsomme sykdommer (Keesing et al 2000).

Hva må gjøres?

I følge biodiversitetshypotesen må samfunnet snarest mangedoble innsatsen mot det raske tapet av biologisk mangfold som pågår, både internasjonalt, nasjonalt og lokalt. Kroniske inflammatoriske sykdommer rammer allerede mer enn halvparten av befolkningen. Kunnskapsutviklingen må følges nøye. Vi trenger systematiske intervjuundersøkelser for å dokumentere effekt av tiltak og økt støtte til tverr- og flerfaglig samarbeid. Vi kan også lære av de finske erfaringene etter at de nå er kommet midtveis i sitt 10-års program for å redusere allergi i Finland (Pelkonen et al 2012).

Helsemyndighetene bør arbeide videre med sine tiltak mot astma, allergi og annen overfølsomhet og vurdere å ta med KOLS-området fordi dette nå i økende grad oppfattes som deler av en felles sykdomsutvikling (Mørkve et al 2011). Det er overveiende sannsynlig at veksthemning og uheldig miljø i svangerskapet og tidlig etter fødselen er medvirkende både for barneastma og KOLS og kan forklare mye av sammenhengen mellom disse. Miljøforhold har stor betydning gjennom hele livet, men mye av grunnlaget for det videre livsforløpet legges svært tidlig i tråd med «Barker-hypotesen» som senere vist i Norge for astma hos unge og voksne (Barker et al 1991, Svanes et al 1998). Professor Anders Forsdahl så allerede i 1977 sammenheng mellom dårlige levekår tidlig i livet og senere økt dødelighet for hjerte- og karsykdom i Finnmarksundersøkelsen 1974-75 (Forsdahl 1977).

Å stoppe unødvendig eksponering for kjemikalier i sprayform, særlig renholdskjemikalier, er et svært viktig tiltak for å bedre både folkehelse og arbeidshelse (Siracusa et al 2013). Barn eksponeres direkte i hjemmene ved foreldres eller egen bruk av spraymidler. I tillegg har en stor del av de voksne og særlig kvinner i kortere eller lengre tid vært inntatt renholdsyket. I en undersøkelse av et utvalg av 4500 kvinner 30-65 år i Barcelonaområdet med mindre enn åtte års utdanning hadde halvparten hadde vært renholder på et tidspunkt og 39 % var ansatt i renhold ved svartidspunktet, flertallet i privat hjemme-renhold mens 14 % samtidig arbeidet med annet profesjonelt renhold (Medina-Ramon et al 2003).

Andre politikk- og departementsområder med større ansvar for natur og miljø, bygd miljø, oppvekstvilkår, transport, landbruk, energi og bærekraft, bør trekkes inn i samarbeid om å sikre befolkningen tilgang til mangfoldig natur og avklare hvilke implikasjoner dette bør få for samfunnsområdene. Det er åpenbart at det må trekkes opp både på et nasjonalt og internasjonalt nivå. Foreløpig bør vi kunne se til Finland i dette. Vi kan også støtte opp under

WHO's program for «Health in the Green Economy» http://www.who.int/hia/green_economy/en/ som utarbeider kunnskapsunderlag for bærekraftig utvikling i positiv synergi med helse (Health Impact Assessment (HIA)) med vekt på bygg og anlegg, transport og etter hvert også landbruk.

I første omgang må vi utvikle samfunnet slik at alle grupper og særlig barn får mer tilgang til å oppholde og utfolde seg i frisk og mangfoldig natur. Befolkningen i urbane områder er sterkest utsatt.

Arbeidstilsynet bør fortsette innsatsen for å bedre miljø og redusere skadelig eksponering i renholdsbransjen, sykehus, helseinstitusjoner og i skole og undervisningssektoren.

I KOLS-prosjektet 2010-11 pekte Arbeidstilsynet ut særlig prioriterte bransjer med behov å redusere skadelig eksponering (Bakke 2011).

- Tunneler/gruver: Risikovurderinger, økt bruk av elektrisk utstyr.
- Asfaltarbeid: Ny teknologi for asfaltutlegging med lavtemperatur asfalt (LTA) er nå i økende bruk i Norge og reduserer skadelig luftforurensning til en brøkdel
- Varmt arbeid/sveising: Systematiske eksponeringsmålinger, tekniske tiltak? nye normer?
- Bakere: Tekniske tiltak, FOU, informasjons-CD fra bransjen, ny melstøvnorm?
- Landbruket: Samarbeid med landbrukets organisasjoner om risikovurderinger og tiltak.
- Smelteverk, aluminiums- og elektrometallurgisk industri: Avklaring av Arbeidstilsynets rolle i forhold til det pågående partssamarbeidet om redusert eksponering.

Informasjon, kunnskapsformidling og samarbeid med partene om risikovurderinger og mulige tiltak er helt vesentlig. Mye er oppnådd, særlig i asfaltenæringen og bakeribransjen. Ny teknologi for asfaltutlegging med lavtemperatur asfalt (LTA) er nå i økende bruk i Norge og reduserer skadelig luftforurensning til en brøkdel. FoU i bakeribransjen har gitt et kunnskapsløft for hvordan eksponering kan reduseres.

I renhold har det vært avholdt et konsensusmøte i samarbeid mellom Helsedirektoratet, Arbeidstilsynet og Miljødirektoratet med partene i NHO/LO-området, kompetansemiljø i renhold, i bl.a. SINTEF Byggforsk og Teknologisk Institutt (TI) Folkehelseinstituttet og STAMI om risikovurderinger. Informasjonsarbeid er i gang (Bakke & Nilsen 2013). (Se egen artikkel i dette nummeret av 'Helserådet').

Omfattende svikt i systemer for FDVU (forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling av bygningsmassen) og HMS er avdekket i kommunene og skolene deres. Over 90 % av kommunene har fått pålegg (Arbeidstilsynet 2013). Helsedirektoratet, Undervisningsdirektoratet og Arbeidstilsynet samarbeider nå med oppfølgingsmøter rettet mot kommunene gjennom alle landets fylkesmenn.

Det er også mye å ta fatt på i syke- og pleiesektoren, særlig sykehusene i Helseforetakene våre der mesteparten av bygningsmassen har forfalt etter at staten overtok (Riksrevisjonen 2011, Den norske legeforening 2013, Bakke 2014)!

Referanser

Arbeidstilsynet 2013. Inneklima i norske skoler. Hovedfunn 2011-2012
<http://www.arbeidstilsynet.no/binfil/download2.php?tid=243215>

Bakke JV. Arbeidstilsynets strategi for reduksjon av yrkesbetinget kronisk obstruktiv lungesykdom (KOLS) 2010 – 2011. Ramazzini. Norsk tidsskrift for arbeids- og miljømedisin. 2010; 17: 12-15.

Bakke JV. Stopp sykdom og plager av dårlig sykehusmiljø! Arbeidervern 2014; 1: side 18-19.

- Bakke JV. «Biodiversitetshypotesen» – et paradigmeskifte?». <http://www.helsebiblioteket.no/samfunnsmedisin-og-folkehelse/inneklima/artikler/biodiversitetshypotesen-et-paradigmeskifte>
- Bakke & Nilsen. Forby renholdssprayer – bruk tørre renholdsmetoder. Helserådet 23-13. Spesialnummer om inneklima, side 94 – 96. Kan lastes ned fra http://www.innemiljo.net/attachments/article/226/helseradet-23-13_Inneklima.pdf
- Barker DJP, Godfrey KM, Fall C, Osmond C, Winter PD, Shaheen SO. Relation of birth weight and childhood respiratory infection to adult lung function and death from chronic obstructive airways disease. *BMJ* 1991; 303: 671–5
- Bertelsen RJ, Lødrup Carlsen CK, Carlsen KH. Rhinitis in children: Comorbidities and phenotypes. *Pediatr Allergy Immunol* 2010; 21: 612–622.
- Bousquet PJ, Leynaert B, Neukirch F, et al. Geographical distribution of atopic rhinitis in the European Community Respiratory Health Survey I. *Allergy* 2008;63:1301-9.
- Brøgger J, Bakke P, Eide GE, Johansen B, Andersen A, Gulsvik A. Long-term changes in adult asthma prevalence. *Eur Respir J* 2003; 21: 468-472.
- Buist AS, McBurnie MA, Vollmer WM, Gillespie S, Burney P, Mannino DM, Menezes AM, Sullivan SD, Lee TA, Weiss KB, Jensen RL, Marks GB, Gulsvik A, Nizankowska-Mogilnicka E; BOLD Collaborative Research Group. International variation in the prevalence of COPD (the BOLD Study): a population-based prevalence study. *Lancet*. 2007 Sep 1;370(9589):741-50.
- Cox-Ganser et al. Asthma and respiratory symptoms in hospital workers related to dampness and biological contaminants. *Indoor Air*. 2009; 19: 280-90.
- de Marco R, Accordini S, Marcon A, et al (ECRHS). Risk factors for chronic obstructive pulmonary disease in a European cohort of young adults. *Am J Respir Crit Care Med*. 2011; 183: 891-7.
- Den norske legeforening 2013. Investeringer i spesialisthelsetjenesten. Bygg Medisins teknisk utstyr. Kompetanse. Juni 2013 <http://legeforeningen.no/PageFiles/146750/Investeringer%20i%20spesialisthelsetjenesten.pdf>
- Dragland Å. Flest KOLS-pasienter i sør og øst. Gemini og Aftenposten 300414. Klikk i kartet og se hvordan forholdene er i din egen kommune: <http://www.aftenposten.no/fakta/innsikt/Flest-KOLS-pasienter-i-sor-og-ost-7545161.html>
- Eisner et al; Committee on Nonsmoking COPD, Environmental and Occupational Health Assembly. An official American Thoracic Society public policy statement: Novel risk factors and the global burden of chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2010; 182: 693-718.
- Ekici M, Ekici A, Akin A, Altinkaya V, Bulcun E. Chronic airway diseases in adult life and childhood infections. *Respiration*. 2008;75(1):55-9
- Eng A, Mannelte A, Douwes J, Cheng S, McLean D, Ellison-Loschmann L, Pearce N. The New Zealand workforce survey II: occupational risk factors for asthma. *Ann Occup Hyg*. 2010;54:154-64.
- ERS White book 2013. European Respiratory Society. The European Lung White Book <http://www.erswhitebook.org>
- Fletcher AM, London MA, Gelberg KH, Grey AJ. Characteristics of patients with work-related asthma seen in the New York State Occupational Health Clinics. *J Occup Environ Med*. 2006 ;48 :1203-11.
- Gibson PG, Simpson JL. The overlap syndrome of asthma and COPD: what are its features and how important is it? *Thorax* 2009; 64: 728-735.
- GOLD 2006 (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease 2006. http://www.who.int/respiratory/copd/GOLD_WR_06.pdf
- Guibas GV, Moschonis G, Xepapadaki P, et al. Conception via in vitro fertilization and delivery by Caesarean section are associated with paediatric asthma incidence. *Clin Exp Allergy* 2013; 43: 1058–66.
- Haahtela T, Holgate S, Pawankar R et al WAO Special Committee on Climate Change and Biodiversity. The biodiversity hypothesis and allergic disease: world allergy organization position statement. *World Allergy Organ J*. 2013 31; 6: 3.
- Haahtela T. What is needed for allergic children? *Pediatr Allergy Immunol*. 2014;25:21-4.
- Halvorsen T, Martinussen PE. The geography of chronic obstructive pulmonary disease: A population-based study of Norway. *Soc Sci Med*. 2014 Mar 21;111C:25-34.
- Helsedirektoratet 2012. Kols. Nasjonal faglig retningslinje og veileder for forebygging, diagnostisering og oppfølging av personer med KOLD. Hdir IS 2029. <http://helsedirektoratet.no/publikasjoner/nasjonal-faglig-retningslinje-og-veileder-for-forebygging-diagnostisering-og-oppfolging-av-personer-med-kols/Documents/IS-2029Revidert.pdf>
- Henneberger PK, Mirabelli MC, Kogevinas et al . The occupational contribution to severe exacerbation of asthma. *Eur Respir J* 2010; 36: 743-750.
- Henneberger PK, Redlich CA, Callahan DB, Harber P, Lemièrre C, Martin J, Tarlo SM, Vandenplas O, Torén K; ATS Ad Hoc Committee on Work-Exacerbated Asthma. An official american thoracic society statement: work-exacerbated asthma. *Am J Respir Crit Care Med*. 2011 Aug 1;184(3):368-78. doi: 10.1164/rccm.812011ST.
- HOD 2013. NCD-strategi 2013 – 2017. For forebygging, diagnostisering, behandling og rehabilitering av fire ikke-smittsomme folkesykdommer; hjerte- og karsykdommer, diabetes, kols og kreft. http://www.regjeringen.no/pages/38449517/ncd_strategi_060913.pdf
- Human Microbiome Project Consortium. Structure, function and diversity of the healthy human microbiome. *Nature* 2012; 486: 207–14.
- James AL, Wenzel S. Clinical relevance of airway remodelling in airway diseases. *Eur Respir J* 2007; 30: 134-155.
- Johannessen A, Omenaas ER, Bakke PS, Gulsvik A. Implications of reversibility testing on prevalence and risk factors for chronic obstructive pulmonary disease: a community study. *Thorax*. 2005; 60: 842-7.
- Karjalainen A, Martikainen R, Klaukka T, Saarinen K, Uitti J. Risk of Asthma Among Finnish Patients With Occupational Rhinitis. *Chest* 2003; 123:283-288.
- Keesing F, Belden LK, Daszak P, et al.Impacts of biodiversity on the emergence and transmission of infectious diseases. *Nature* 2010; 468: 647–52.

Leira HL, Berg JA, Bratt U, Slåstad S. Mye arbeidsrelatert sykdom blant astmatikere. Tidsskr Nor Lægeforen 2006; 126: 2367-9.

Li X, Sundquist J, Sundquist K. Socioeconomic and occupational groups and risk of asthma in Sweden. Occup Med (Lond). 2008; 58:161-8.

Linkov G, Toskala E. Sublingual immunotherapy: what we can learn from the European experience. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. 2014; 22: 208-10.

Liss GM, Buyantseva L, Luce CE, Ribeiro M, Manno M, Tarlo SM. Work-related asthma in health care in Ontario. Am J Ind Med 2011; 54: 278-84.

Lloyd CM, Robinson DS. Allergen-induced airway remodelling. Eur Respir J 2007; 29: 1020-1032.

McHugh Symanski E, Pompeii LA, Delclos GL. Prevalence of asthma by industry and occupation in the U.S. working population. Am J Ind Med 2010; 53: 463-75

Medina-Ramon M, Zock JP, Kogevinas M, Sunyer J, Antó JM. Asthma symptoms in women employed in domestic cleaning: a community based study. Thorax 2003; 58: 950-954.

Mørkve T, Aanerud M, Skulstad SM, Svanes C, Barneastma og Kols. Allergi i praksis nr. 2: 2011: 18 - 22. http://www.naaf.no/Documents/1.%20Allergi%20i%20Praksis/AiP2-2011_Barneastma_og_kols.pdf

Pelkonen AS, Kuitunen M, Dunder T, Reijonen T, Valovirta E, Mäkelä MJ; Finnish Allergy Programme. Allergy in children: practical recommendations of the Finnish Allergy Programme 2008-2018 for prevention, diagnosis, and treatment. Pediatr Allergy Immunol. 2012; 23: 103-16.

Prescott SL. Early-life environmental determinants of allergic diseases and the wider pandemic of inflammatory noncommunicable diseases. J Allergy Clin Immunol. 2013; 131: 23-30

Riksrevisjonens undersøkelse av eiendomsforvaltningen i helseforetakene. Dokument 3:11 (2010-2011). Overlevert Stortinget 15.09.2011. <http://www.riksrevisjonen.no/Rapporter/Sider/EiendomsforvaltningenHF.aspx>

Saareinen K, Jantunen J, Haahtela T. Birch pollen honey for birch pollen allergy - a randomized controlled pilot study. Int Arch Allergy Immunol 2011; 155: 160-6.

Shirtcliffe P, Marsh S, Travers J, Weatherall M, Beasley R. Childhood asthma and GOLD-defined chronic obstructive pulmonary disease. Intern Med J. 2012 Jan;42(1):83-8.

Siracusa A, De Blay F, Folletti I, Moscato G, Olivieri M, Quirce S, Raulf-Heimsoth M, Sastre J, Tarlo SM, Walusiak-Skorupa J, Zock JP. Asthma and exposure to cleaning products - a European Academy of Allergy and Clinical Immunology task force consensus statement. 2013 ;68: 1532-45.

Svanes C, Omenaas E, Heuch JM et al. Birth characteristics and asthma symptoms in young adults: results from a population-based cohort study in Norway. Eur Respir J 1998; 12: 1366-70

Svanes C, Sunyer J, Plana E, et al. Early life origins of chronic obstructive pulmonary disease. Thorax 2010; 65: 14-20.

Tarlo SM, Balmes J, Balkissoon R, et al. Diagnosis and Management of Work-Related Asthma : American College of Chest Physicians Consensus Statement. Chest 2008;134:15-41S

To T, Wang C, Guan J, McLimont S, Gershon AS. What is the lifetime risk of physician diagnosed asthma in Ontario, Canada? Am J Respir Crit Care Med. 2010; 181: 337-43.

Waatevik M, Skorge TD, Omenaas E, Bakke PS, Gulsvik A, Johannessen A. Increased prevalence of chronic obstructive pulmonary disease in a general population. Respir Med. 2013; 107: 1037-45.

Wahn U, von Mutius E. Childhood risk factors for atopy and the importance of early intervention. J Allergy Clin Immunol. 2001; 107: 567-74.

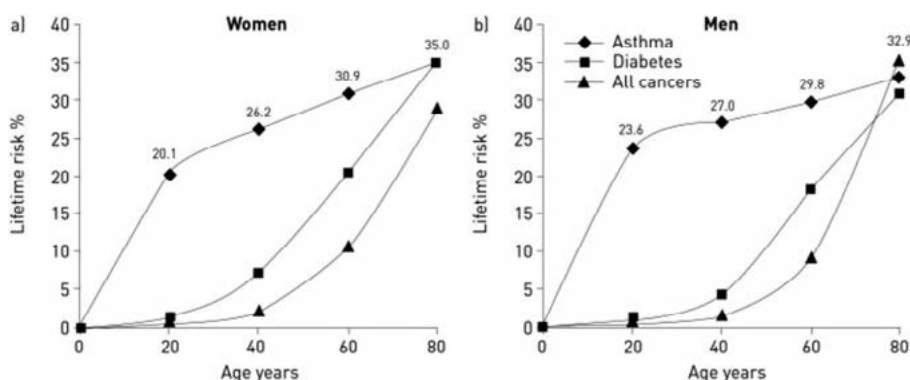
Wahn U. Considering 25 years of research on allergy prevention - have we let ourselves down? Pediatr Allergy Immunol 2013; 24: 308-10.

Weinmayr G, Forastiere F, Weiland SK et al. International variation in prevalence of rhinitis and its relationship with sensitization to perennial and seasonal allergens. Eur Respir J 2008; 32: 1250-1261

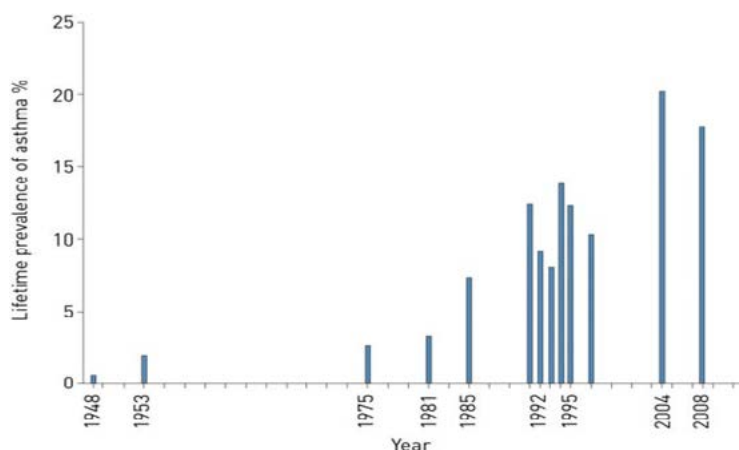
Aktuelle illustrasjoner

De fleste med astma har det gjennom hele den yrkesaktive delen av livet - Fra <http://www.erswhitebook.org>

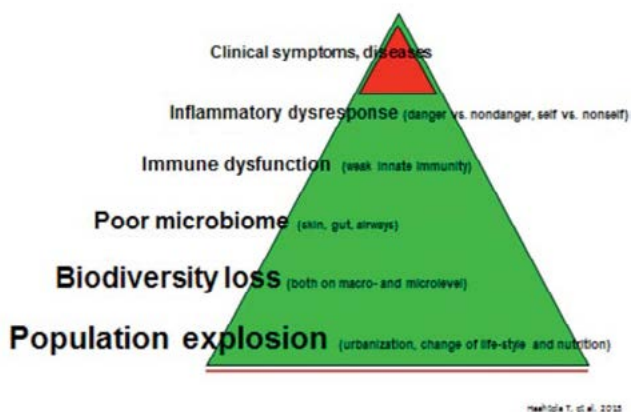
Lifetime risk of developing chronic diseases from birth in a) women and b) men. From ERS Whitebook 2013. Reproduced from To et al. 2010.



Astma hos norske skolebarn, ERS Whitebook 2013



Biodiversity hypothesis



Referansekode i 'Helserådet': MHV 2014 -28

Stikkord: KOLS.

Renholdssprayer, kjemikalier, astma og KOLS

an Vilhelm Bakke Phd, Overlege i Arbeidstilsynet/Førsteamanuensis ved NTNU
Steinar K. Nilsen, Cand real, Seniorforsker, SINTEF Byggforsk

Den 22. januar i år arrangerte Arbeidstilsynet og Helsedirektoratet en rundebordskonferanse om "Renholdskjemi og astma". Deltagere på konferansen var også Folkehelseinstituttet, Miljødirektoratet, Norges Astma- og Allergiforbund, arbeidstagerorganisasjoner v/ Norsk Arbeidsmandsforbund og Fagforbundet, arbeidsgiversiden v/ NHO Service, faginstitusjoner og forskningsinstitutter (NILU, STAMI, SINTEF og Teknologisk Institutt). På konferansen var det enighet om at bruk av rengjøringspray ikke er nødvendig i vanlig renhold, og at det må settes i verk tiltak for å stanse og sterkt redusere bruken av rengjøringspray.

Bakgrunn – nyere forskning om renhold og lungehelse

Bakgrunnen for konferansen var at nyere nordisk forskning (Svanes et al 2013) har vist at personer som har arbeidet med renhold mer enn ett år har en betydelig større risiko for å utvikle astma og KOLS enn resten av befolkningen. Tilsvarende resultater er funnet i andre undersøkelser. En oversikt fra 2006 (Jaakkola & Jaakkola 2006) viste at renholdsarbeid øker risiko for astma og KOLS både for profesjonelle renholdere og andre yrkesgrupper som er involvert i renholdsarbeid. Noen studier pekte på visse kjemikalier, som blekemidler, som mulige årsaker. En vesentlig del skyldes generelt irriterende påvirkning i luftveiene. Økt risiko syntes også å kunne knyttes til visse arbeidsoppgaver, slik som å pusse vinduer og oppvaskarbeid. Ofte røyker renholdsarbeidere mer enn andre yrker, derfor brukes statistiske metoder for å kontrollere for dette i undersøkelsene.

Astma, Yrkesrelatert og Yrkesforverret astma, Yrkesastma og KOLS

Det brukes flere ulike begreper som er viktig å forstå.

Astma defineres gjerne som en kronisk inflammatorisk luftveissykdom forbundet med hyperreaktivitet og obstruksjon i luftveiene som er reversibel enten spontant eller ved hjelp av medikamenter.

Yrkesastma (Occupational Asthma, OA): er et juridisk og trygdeteknisk begrep knyttet til de enkelte lands trygde- og forsikringsordninger for visse diagnoser. Mange land krever påvisning av spesifikk sensibilisering med allergitester eller spesifikk provokasjon i eksponeringskammer for å godkjenne at en sykdom er yrkesbetinget og dermed gir rett til trygd og erstatning. I Norge krever vi at relevant eksponering foreligger, at det er påvist astma og at det ikke er andre mer sannsynlige årsaker til astma enn yrkeseksponering. Yrkesastma kan også godkjennes som yrkessykdom dersom det har ført til en alvorlig forverrelse av tidligere sykdom.

Noen kan utvikle **RADS** (Reactive Airways Dysfunction Syndrome) som kan gi varig astma hos friske personer etter enkeltstående, akutte og ulykkespregede inhalasjoner av sterkt reaktive forbindelser (Brooks et al 1985, Mapp et al 2000). Når dette skjer i jobben er sammenhengen ofte klar og sykdommen godkjennes som yrkesastma. Når astma utvikles som følge av flere akutte eksponeringer eller hyppig eksponering for reaktive og irriterende effekter i luftveiene kan det være vanskeligere å få godkjent yrkesastma. Dessuten kan effektene både være påført privat og i arbeidslivet.

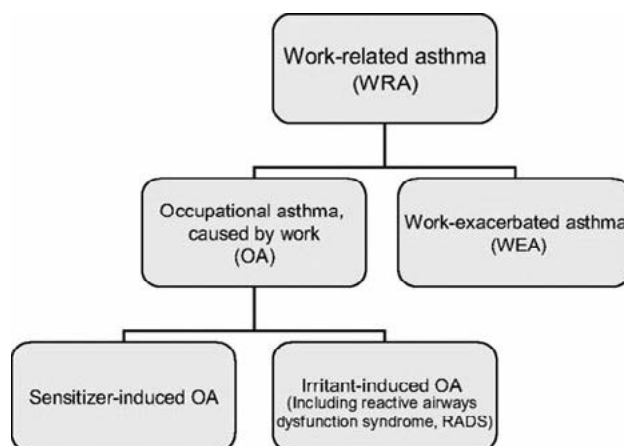
Yrkesforverret astma (Work Aggravated Asthma, WAA, eller Work Exacerbated Asthma WEA) brukes når tidligere ervervet astma klart forverres i arbeidet. Det er ofte mange ganger hyppigere enn «yrkesastma» som årsak til utstøtning fra arbeidslivet. Dette kan godkjennes som yrkesastma i Norge dersom kriteriene anses oppfylt. Siden astma i løpet av noen tiår er mangedoblet gjelder dette et økende antall unge med astma som kan forverres i arbeidslivet (ERS 2013). De fleste tilfellene skyldes reaktive og irriterende egen-

skaper med produktene, kun et lite mindretall kan kobles til sensibiliserende stoffer (Folletti et al 2014).

Yrkesrelatert astma omfatter både yrkesastma, yrkesforverret astma og kan i tillegg omfatte målbar økning av astmasymptomer i visse yrker sammenlignet med andre i epidemiologiske undersøkelser.

KOLS (Kronisk Obstruktiv Luftveis Sykdom) innebærer at obstruksjonen på grunn av innsnevring i luftveiene i motsetning til ved astma er mer eller mindre irreversibel (Helsedirektoratet 2012). KOLS kan skyldes røyking og annen luftforurensning direkte, men kan også utvikles fra yrkessnue gjennom astma til KOLS, særlig der eksponering fortsetter og behandlingen er mangelfull. Dette kan betegnes som «Den allergiske marsjen» for voksne. For barn 0-7 år er begrepet brukt om utviklingen gjennom først atopisk dermatitt, så astma og rhinokonjunktivitt (Wahn & von Mutius 2001). Arbeidstakere som får yrkessnue har fem ganger økt risiko for å utvikle yrkesastma (Karjalainen et al. 2003). Ukontrollert astma kan gå videre til KOLS (Gibson & Simpson 2009). Voksne ikke-røykere som har hatt astma i barndommen har økt risiko for å utvikle KOLS på nivå som røykere og mest ved passiv røyking og hyppige luftveisinfeksjoner i barndommen (Svanes et al 2010, Mørkve et al 2011).

Figur 1. Sammenhenger mellom astma og arbeid (Tarlo et al 2008).



These groupings are not mutually exclusive; e.g. OA can be followed by WEA

Forekomst av KOLS hos voksne har i løpet av åtte år, fra 1997 til 2005, økt fra 7 % til 14 % i Norge (Johannessen et al 2005, Waatevik et al 2013). Økningen i den voksne delen av befolkningen er neppe er mindre enn 50 %, fra 200 000 til minst 300 000 (Helsedirektoratet 2012).

I ECRHS-studien (the European Community Respiratory Health Study) fra ti land ble 3503 personer som gjorde rent i boligene sine og som ikke hadde astma fulgt opp i rundt 10 år (Zock et al 2007). De som brukte renholdsmidler i sprayform minst én gang i uka (42 % av deltakerne) hadde ca. 50 % større sjanse for å utvikle astmasymptomer og få behov for medisiner mot astma. Risiko for å få stilt diagnose astma hos lege var mer enn doblet blant de som brukte sprayer minst fire dager i uka. Risikoen økte både med hyppigheten av bruk og antall ulike sprayer som ble brukt. Rengjøringsmidler som ikke ble brukt i sprayform var ikke forbundet med astma.

De neste fire årene ble ytterligere studier publisert som styrket evidens for skader i luftveiene og spesielt utvikling av astma ved rengjøring og annen eksponering for rengjøringsmidler både i yrkes-sammenheng og privat (Zock et al 2010, Siracusa et al 2013). Også i syke-, pleie- og omsorgsykker er det funnet tilsvarende eksponering og effekt på luftveiene. Dette slår ut både i yrkesforverret astma og

i nyoppstått astma, både blant renholdere og ved privat bruk i hjemmene. De risikoforholdene som spesielt peker seg ut er renholdsprodukter i sprayform, klorbaserte blekemidler og desinfeksjonsmidler. Risiko for KOLS øker tilsvarende.

Fra en studie av gener og miljø (EGEA) (Le Moual et al 2012) ble sammenheng mellom eksponering og lungehelse hos 683 kvinner analyserte, 439 uten astma og 244 med astma. Ukentlig bruk av minst to typer spray var assosiert med 150 % økt astmaskår (OR 2,5). Risiko både for å ha astma og å få ukontrollert astma var økt. Spesielt var risiko økt blant de som rapporterte at de ikke gjorde noe for å unngå å puste inn forurensning fra sprayene. Hyppig bruk av rengjøringspray hjemme økte både hyppighet og alvorlighetsgrad av astma hos kvinner.

I løpet av det første fire årene i renholdsarbeid stiger risiko for astma til det dobbelte (Dumas et al 2012, 2013, 2014). Men mange av de som får astmasymptomer vil slutte som renholder slik at de som blir igjen i yrket over lang tid er de som tåler påvirkningen best. Det kalles for «Healthy Worker Effect». De som blir i yrket er de som tåler eksponeringen best. De som ble sterkest rammet av sykdom sluttet. Denne effekten er særlig stor for renholdere slik at de skadelige helseeffektene på sikt nok er enda større enn det som fremgår av studiene.

En studie av amerikanske sykepleiere viser at risiko for alvorlig forverring av astma var 2,5 ganger større hvis de arbeidet på operasjonsavdeling sammenlignet med administrativt arbeid. Operasjonspleiere er blant de som er sterkest eksponert for desinfeksjons- og rengjøringsmidler på sykehus (Le Moual et al 2013).

Representanter for mange av de forskningsgruppene som står bak forskningen på renhold, sprayer og lungehelse utga i høsten 2013 en samlet oversikt over studier av helseskader og forebyggende tiltak (Siracusa et al 2013). Denne er senere fulgt opp av en systematisk gjennomgang av epidemiologiske studier på astma og rinit hos renholdsarbeidere (Folletti et al 2014). Konklusjonene er at både profesjonelt renhold og privat renhold hjemme er assosiert med hyppigere og verre astma. Rengjøringskjemikalier i sprayform og midler som inneholder ammoniakk, klor og andre desinfeksjonsmidler trekkes fram som produkter som utgjør en spesiell risiko. Disse helseproblemene har tiltatt de siste to 10-årene. Gruppen etterlyser rask handling fra myndigheter, bransjeorganisasjoner og partene i arbeidslivet for å stoppe denne unødvendige og helseskadelige eksponeringen. Konkret foreslås:

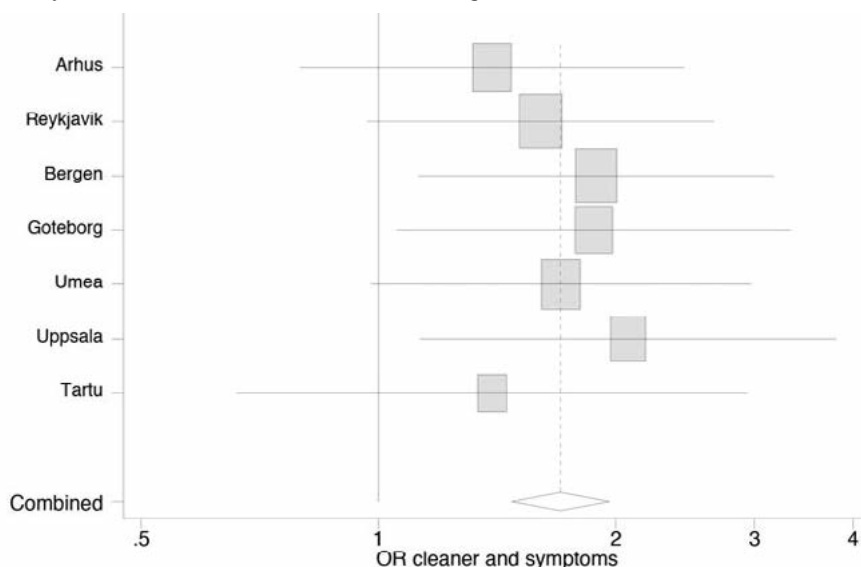
- Opplæring av fagforeninger, forbrukere og andre offentlige interessegrupper for forebyggende tiltak.
- Informasjon gjennom media, ukeblader og lignende for å nå de viktigste målgruppene privat, i boliger og i arbeidslivet.
- Tydeligere merking av renholdsmidler og å sikre at brukerne leser dem.
- Samarbeid mellom ulike myndigheter, faggrupper og beslutningstakere for å fremme forebyggende tiltak.

Astma og bruk av rengjøringspray i Norden

RHINE-studien (ECRHS i de Nordiske land) viser at risikoen for å utvikle astma er høyere i Norge og Sverige enn i Danmark, Island og Estland, se figur 2 (Svanes et al 2013).

Forklaringen på at det er mindre risiko i Danmark enn i Norge og Sverige kan muligens være at man i Danmark har hatt fokus på bruk av rengjøringspray siden midten av 90-tallet. Det var da snakk om å innføre et forbud mot sprayflasker. Dette resulterte i at man tok i bruk flasker med en annen type dyse slik at rengjøringsmiddelet kom ut som stråler/større dråper i stedet for spray. Nå har man også gått bort fra dette, og bruker flasker med sprutetut. I Estland har man lenge hatt fokus på de negative effektene av spraying, og man legger vekt på dette i undervisningen av renholdere og fokuserer på bruk av mikrofiber og kun vann.

Figur 2: Odds ratio for assosiasjon mellom å ha arbeidet som renholder med risiko for å ha tre eller flere astmasymptomer fordelt på studiesenter. Justert for kjønn, røyking alder, utdanning, foreldres utdanning, BMI og senter.



Justert for andre faktorer har bruk av astmamedisiner økt fra 7,1 % hos de som aldri har vært renholder til 12,7 % av de som har arbeidet fire år og mer (Tabell 1). Det virkelige tallet er høyere siden en del har sluttet før det er gått fire år på grunn av helseplager («Healthy Worker Effect»). Ca. 5 % færre kunne hatt behov for astmamedisin blant om lag 50 000 renholderne i Norge dersom de ikke hadde vært eksponert, det vil si 2500 personer og 3 % færre tilfeller av legediagnostisert KOLS, ca. 1500 personer. Det er ønskelig også å undersøke tilsvarende effekter hos sykepleiere og de som bruker renholdsmidler i sprayform hjemme.

Tabell 1. Luftveishelse relaterer til antall år i arbeid som renholder. Justert for kjønn, røyking, alder, utdanning, foreldres utdanning, BMI og senter (Svanes et al 2013).

Time worked as cleaner N=	Never 11081 %	≤1 year 676 %/OR	1-4 years 560 %/OR	≥4 years 766 %/OR
Wheeze last 12 months	18,0	20,3/1,2(1,0-1,5)	25,3/1,6(1,3-2,2)	30,0/1,8(1,5-2,2)
Asthma symptoms**	13,0	14,8/1,2(0,9-1,5)	20,6/1,7(1,4-2,2)	26,2/2,2(1,8-2,7)
Ever asthma	10,8	12,3/1,0(0,8-1,3)	16,6/1,6(1,2-2,0)	17,8/1,7(1,4-2,1)
Current asthma medication	7,1	6,3/0,8(0,6-1,2)	11,1/1,7(1,3-2,2)	12,7/1,7(1,3-2,2)
Doctor's diagnosed COPD	2,4	3,2/1,4(0,9-2,3)	5,1/1,8(1,2-2,9)	5,9/1,8(1,2-2,6)

Hvorfor er bruk av rengjøringspray skadelig?

Med "rengjøringspray" menes rengjøringsmidler som påføres på flaten som skal rengjøres ved hjelp av en sprayflaske. Overflaten tørkes over med klut eller papir nesten umiddelbart etter spraying. Slike produkter kan kjøpes ferdig til bruk, for eksempel Jif Universal og Ecolab Spray Cleaner, eller brukeren kan blande ut med vann selv på en sprayflaske som gjenbrukes, for eksempel Lilleborgs Jflex-system. Sprayen dannes ved at rengjøringsløsningen passerer gjennom en dyse som gir stor innblanding av luft. Dette fører til at det dannes en aerosol som består av store og små dråper. De minste dråpene kan holde seg svevende i luften en stund, og kan derfor innåndes av brukeren. Dråpene kommer i kontakt med slimhinnene i luftveiene, og kan forårsake irritasjon.

Rengjøringspray gis ofte svært kort virketid, og det er derfor ønskelig at de løser opp smusset raskt. Det er også ønskelig at de er lette å tørke bort og legger igjen minst mulig kjemikalierester på overflatene. Som følge av dette har de ofte en mer aggressiv sammensetning og inneholder mer løsemidler enn vanlige rengjøringsmidler til samme bruksområde. Tabell 2 viser eksempler på kjemikalier som inngår i spraybaserte rengjøringsmidler.

Tabell 2: Eksempler på kjemiske forbindelser som brukes i rengjøringspray

Som det framgår av tabellen har mange av forbindelsene etsende, irriterende og/eller helseskadelige effekter, og mange av produktene inneholder flere forbindelser med slike effekter. Enkelte av produktene har svært høy pH (opp til 12,5), noe som tilsier at de skal merkes etsende.

Det er således flere grunner til at rengjøringspray gir negative helseeffekter: De brukes på en måte som gir dannelse av dråper som kan pustes inn, og de inneholder en rekke kjemiske forbindelser som påvirker slimhinnene våre. Det er derfor ikke uventet at gjentatt bruk av slike produkter gir økt risiko for astma og KOLS.

Er det nødvendig å bruke rengjøringspray?

Fram til midten av 90-tallet ble mye av det profesjonelle renholdet utført ved hjelp av mopper og kluter og vann med kjemikalier i bøtter. Regelmessig renhold omfatter overflater opp til 180 cm over golvet, og høyere flater ble rengjort gjennom årlige hovedrengjøringer ved hjelp spraying og mopping.

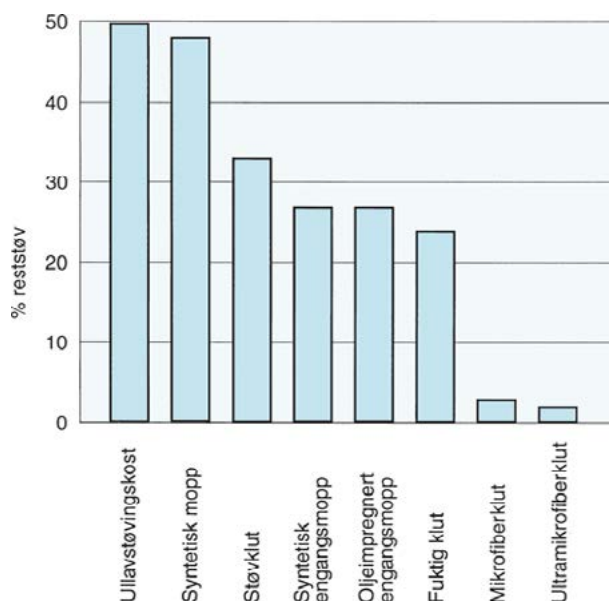
Rengjøringspray ble brukt i liten utstrekning, hovedsakelig til rengjøring av glass, speil og andre blanke flater ("glasspray"). I løpet av 90-tallet ble såkalte "tørrere metoder" med mikrofiberkluter og mopper tatt mer og mer i bruk, og metoder for måling og oppfølging av rengjøringskvalitet, for eksempel standarden NS-INSTA 800

Kjemisk forbindelse	Funksjon	Fareklasse (HMS)	Inngår i produktene
Non- og/eller anioniske tensider	Overflateaktiv forbindelse	Helseskadelig, Irriterende	De fleste rengjøringsmidler
2-aminoetanol	Løsemiddel, Alkalie, (fettløser)	Etsende, Helseskadelig	Sprint Spitfire Spray, Plumbo Power Clean, Jif Kjøkken
Ammoniakk	Alkalie (fettløser)	Etsende, Miljøskadelig	Ecolab Spray Cleaner, Jif Universal
Natriumhydroksid	Alkalie (fettløser)	Etsende	Jif Kjøkken, Klorin Rengjøringspray
Sulfaminsyre	Syre, (kalkløser)	Irriterende	Ecolab Oasis RTU 61)
Etanol	Løsemiddel	Brannfarlig	Taski Sprint 200 Jflex, Ecolab Windus Clean, Ecolab Spray Cleaner
2-butoksyetanol	Løsemiddel	Helseskadelig	Sprint Spitfire Spray
Glykoler/ Glykoletere	Løsemidler	Irriterende	Jif Universal, Ecolab Spray Cleaner, Ecolab Oasis RTU 41, Ecolab Windus Clean
Isopropanol	Løsemiddel	Brannfarlig, Irriterende	Ajax Pure&Clean, Ecolab Oasis RTU 41, Ecolab Sapur B, Ecolab Spot Away
Benzisotiasolinon	Konserveringsmiddel	Irriterende	Jif Universal, Jif Kjøkken
Natruimhypokloritt	Desinfeksjonsmiddel	Etsende, Miljøskadelig	Klorin Rengjøringspray
Etylendiamintetraeddiksyre (EDTA)	Kalkbinder	Helseskadelig, Irriterende	Sprint Spitfire Spray
Nitriotriediksyre	Kalkbinder	Helseskadelig, Irriterende	Plumbo Power Cleaner
Linalool	Parfyme	Irriterende	Taski Sprint 200 Jflex, Jif Baderom
Butylfenylmetylpropional	Parfyme	Helseskadelig, Miljøskadelig	Taski Sprint 200 Jflex
Amylcinnamal	Parfyme	Irriterende, Miljøskadelig	Taski Sprint 200 Jflex
Limonen	Parfyme/Løsemiddel	Allergifremkallende, Irriterende, Miljøskadelig	Sprint Spitfire Spray
Benzylalkohol	Parfyme	Helseskadelig	Jif Universal

ble utviklet (Schneider, Løbner et al 1994) (Nilsen et al 2000).

Det ble også utviklet rengjøringsutstyr som gjør det mulig å rengjøre høye flater uten at armene må løftes over skulderhøyde. Nordisk renholdsforskning har dokumentert at "tørre metoder" har god rengjørings effekt og reduserer belastningene på ytre miljø (Schneider, Nilsen et al. 1994, Nilsen et al 2008). For eksempel er mikrofiberkluter i stand til å gjøre overflater på inventar og installasjoner helt rene uten bruk av renholdskjemikalier (Nilsen, Dahl et al 2002), se figur 3. Det er også dokumentert at kvalitetsstyrt renhold har en positiv innvirkning på innemiljøet dersom kvalitetskravene settes på riktig nivå og riktige målemetoder brukes til å kontrollere rengjøringskvaliteten (Nilsen, Blom et al 2002).

Figur 3: Rengjørings effekten til forskjellig utstyr for rengjøring av inventar. Illustrasjon: SINTEF Byggeforsk, fra boken Alt om Renhold (Nilsen 2012).



Som følge av denne utviklingen er nåtidens renhold ofte kvalitetsstyrt og omfatter alle overflater opp til en høyde av 3 meter over golvet. Det er mindre behov for hovedrengjøring hvor rengjøringsløsningen sprayes på overflatene ved hjelp av lavtrykkssprøyter. Det meste av regelmessig renhold kan utføres med fuktige mikrofiberkluter og mopper, helt uten bruk av rengjøringsmidler.

Det er fortsatt behov for å bruke noe rengjøringsmidler til fjerning av fastsittende flekker, samt til rengjøring av toaletter og dusjanlegg. Kjemikaliene kan da påføres ved hjelp av sprute flasker eller som skum, noe som gir liten risiko for innånding av aerosoler. Hovedrengjøring hvor det sprayes utføres gjerne med kjemikalier som renholderen selv blander med vann direkte på lavtrykkssprøyten, og påføring skjer i kontrollerte former og med bruk av verneutstyr for beskyttelse av hud, øyne og åndedrett. Konklusjonen er altså at det ikke er nødvendig å bruke rengjørings spray.

Utviklingen i Norge

Dessverre har vi sett en uheldig utvikling i Norge. Til tross for at vi bruker rengjøringsutstyr som er i stand til å gjøre overflatene helt rene uten hjelp av kjemikalier, ser vi at rengjørings spray tas i bruk mer og mer. Det kommer stadig nye produkter på markedet, og det finnes snart en spray for ethvert formål. Siste skudd på stammen av midler til forbrukermarkedet er Lilleborgs Klorin Rengjørings spray med klor, til desinfeksjon i sanitærrom. Slike produkter brukes nå i stor utstrekning både til profesjonelt og privat renhold.

En undersøkelse foretatt av Katrine Killerud (Killerud 2013) som del av hennes bacheloroppgave ved HiOA avdekket at 56 % av renholderne brukte rengjøringsmiddel sammen med mikrofiberklutene, og at 96 % av disse brukte "rengjøringsmiddel på spray". Hennes spørreundersøkelse var rettet mot 50 renholdere innenfor både

privat og offentlig sektor i Osloområdet. Mer enn halvparten av renholderne brukte altså rengjørings spray sammen med mikrofiberkluter. Dette er helt unødvendig (Nilsen 2012). Slik smøring av "smør på flesk" er både fordyrende, lite miljøvennlig, og helse skadelig for brukeren.

Norske arbeids- og helsemyndighetene i ferd med å sette fokus på saken (Bakke 2013, Bakke & Nilsen 2013). Svenske forskere ved Lunds universitet er i ferd med å starte opp et forskningsprosjekt hvor hensikten er å undersøke sammenhengene mellom forskjellige rengjøringsmetoder og eksponering for rengjøringsmidler. Vi har imidlertid nok dokumentasjon på at bruk av rengjørings spray medfører helserisiko. Inntil myndighetene beslutter eventuelle tiltak for å redusere problemet, for eksempel et omsetningsforbud, får vi håpe at de som driver opplæring av våre renholdere tar ansvar og sørger for at de får riktig opplæring. Godt læremateriell er tilgjengelig (Nilsen 2012).

Leverandørene av rengjøringsmidler oppfordres til å fremme bruk av tørre rengjøringsmetoder, og sørge for at rengjøringsmidlene de markedsfører kan påføres på annen måte enn via spray. Løsningene finnes allerede og er tatt i bruk i flere av våre naboland.

Referanser:

Bakke JV, Forby renholdsmidler i sprayform! Arbeidervern nr. 5 2013, side 18-19.

Bakke JV, Nilsen SK, Forby renholdssprayer – bruk tørre renholdsmetoder! Helserådet nr. 23/13 20. desember 2013 21. årgang, side 94 - 96. Helserådet 23/13 kan lastes ned fra http://www.innemiljo.net/attachments/article/226/helseradet-23-13_Inneklima.pdf

Brooks SM, Weiss MA, Bernstein IL. Reactive airways dysfunction syndrome (RADS): persistent asthma syndrome after high level irritant exposures. Chest 1985; 88:376-384

Dumas O, Donnay C, Heederik DJ, et al. Occupational exposure to cleaning products and asthma in hospital workers. Occup Environ Med. 2012; 69: 883-9.

Dumas O, Le Moual N, Siroux V, et al. Work related asthma. A causal analysis controlling the healthy worker effect. Occup Environ Med. 2013; 70: 603-10.

Dumas O, Siroux V, Luu F, et al. Cleaning and asthma characteristics in women. Am J Ind Med. 2014; 57: 303-11. Epub 2013 Aug 19.

ERS White book 2013. European Respiratory Society. The European Lung White Book <http://www.erswhitebook.org>

Folletti I, Zock JP, Moscato G, Siracusa A. Asthma and rhinitis in cleaning workers: a systematic review of epidemiological studies. J Asthma. 2014 Feb;51(1):18-28.

Gibson PG, Simpson JL. The overlap syndrome of asthma and COPD: what are its features and how important is it? Thorax 2009; 64: 728-735.

Helsedirektoratet 2012. Kols. Nasjonal faglig retningslinje og veileder for forebygging, diagnostisering og oppfølging av personer med KOLD. Hdir IS 2029.

Jaakkola JJ, Jaakkola MS. Professional cleaning and asthma. Curr Opin Allergy Clin Immunol. 2006; 6: 85-90.

Johannessen A, Omenaas ER, Bakke PS, Gulsvik A. Implications of reversibility testing on prevalence and risk factors for chronic obstructive pulmonary disease: a community study. Thorax. 2005; 60: 842-7.

- Karjalainen A, Martikainen R, Klaukka T, Saarinen K, Uitti J. Risk of Asthma Among Finnish Patients With Occupational Rhinitis. *Chest* 2003; 123:283-288.
- Killerud K, Bacheloroppgave i husøkonomi og serviceledelse, Høgskolen i Oslo og Akershus, 7. juni 2013
- Le Moual N, Varraso R, Siroux V, et al; on behalf of the Epidemiological Study on the Genetics and Environment of Asthma. Domestic use of cleaning sprays and asthma activity in females. *Eur Respir J*. 2012; 40: 1381-89.
- Le Moual N, Varraso R, Zock JP, et al. Are Operating Room Nurses at Higher Risk of Severe Persistent Asthma? The Nurses' Health Study. *J Occup Environ Med*. 2013; 55: 973-977.
- Mapp CE, Pozzato V, Pavoni V, Gritti G. Severe asthma and ARDS triggered by acute short-term exposure to commonly used cleaning detergents. *Eur Respir J* 2000;16: 570-572.
- Mørkve T, Aanerud M, Skulstad SM, Svanes C, Barneastma og Kols. *Allergi i Praksis* nr. 2: 2011: 18 - 22.
http://www.naaf.no/Documents/1.%20Allergi%20i%20Praksis/AiP_2-2011_Barneastma_og_kols.pdf
- Nilsen SK, Schjønning AL, Dahl IE, Stiiskjær J. New internordic standard for measuring cleaning quality, Healthy Buildings 2000, Espoo 6-10 august 2000, proceedings vol. 4. pp 375-378.
- Nilsen SK, Dahl IE, Jørgensen O, Schneider T. Micro-fibre and ultra-micro-fibre cloths, their physical characteristics, cleaning effect, abrasion on surfaces, friction and wear resistance. *Building and Environment*. 2002; 37: 1373-1378.
- Nilsen SK. Alt om renhold. Håndbok 4. SINTEF akademisk forlag 2012. Bestilles gjennom SINTEF Byggforsks kundesenter; per epost til salg.byggforsk@sintef.no. tlf. 22 96 55 66/40 00 38 38, og via nett:
<http://www.sintefbok.no/Product.aspx?secti%20onId=0&productId=923&categoryId=17>
- Nilsen SK, Blom P, Rydock J, Nersveen J, Fostervold KI. An intervention study of the relationships between indoor air-related health problems, productivity and cleanliness in an office setting. In proceedings of the 9th International Conference on Indoor Air Quality and Climate 2002, Monterey, California, Vol III pp. 472-77.
- Nilsen SK, Dahl IE, Kristiansen TH, Brønstad BO, Høstmark AG. Best practice Cleaning – Reducing costs, waste and use of chemicals by introducing a modern cleaning concept, Sustainable Buildings 2008, Melbourne 21-25 september 2008, Proceedings pp. 110 - 117
- Schneider T, Løbner T, Nilsen SK, Petersen OH 1994. Quality of cleaning quantified. *Building and Environment*. 1994; 29: 363-367.
- Schneider T., Nilsen S.K., Dahl I. 1994. Cleaning methods, their effectiveness and airborne dust generation. *Building and Environment*. 1994; 29: 369-372.
- Siracusa A, De Blay F, Folletti I, et al. Asthma and exposure to cleaning products - a European Academy of Allergy and Clinical Immunology task force consensus statement. *Allergy*. 2013; 68: 1532-45.
- Standard Norge. NS INSTA 800-2010. Rengjøringskvalitet - System for å fastsette og bedømme rengjøringskvalitet.
- Svanes C, Sunyer J, Plana E, et al. Early life origins of chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 2010; 65: 14-20.
- Svanes Ø, Skorge TD, Holm M, et al. Asthma and COPD in cleaners from Northern Europe. *ERS* 2013.
- Tarlo SM, Balmes J, Balkissoon R, et al. Diagnosis and Management of Work-Related Asthma: American College of Chest Physicians Consensus Statement. *Chest* 2008;134;15-41S.
- Waatevik M, Skorge TD, Omenaas E, Bakke PS, Gulsvik A, Johannessen A. Increased prevalence of chronic obstructive pulmonary disease in a general population. *Respir Med*. 2013; 107: 1037-45.
- Wahn U, von Mutius E. Childhood risk factors for atopy and the importance of early intervention. *J Allergy Clin Immunol*. 2001 Apr;107(4):567-74.
- Zock JP, Plana E, Jarvis D, et al. The use of household cleaning sprays and adult asthma: an international longitudinal study. *Am J Respir Crit Care Med* 2007; 176: 735-741.
- Zock JP, Vizcaya D, Le Moual N. Update on asthma and cleaners. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2010;10:114-20.

Referansekode i 'Helserådet': MHV 2014 – 29

Stikkord: KOLS. Rengjøringsmidler.

FOREDRAG

Hvordan lage en god beredskapsplan?

Preben Aavitsland ved Fylkesmannens smittevernmøte, 11.6.2014

Sammendrag

I dette innlegget for kommuneoverleger og annet helsepersonell på Agder begrunner jeg hvorfor en helseberedskapsplan er viktig. Jeg forklarer en del ord og prinsipper, og jeg skisserer en praktisk framgangsmåte for å lage en slik plan. Jeg forklarer så mer detaljert hvordan en risiko- og sårbarhetsanalyse kan brukes som basis for både beredskapsplanen og for en plan for forebyggende tiltak, øvelser og opplæring innen beredskap. Deretter gjennomgås formålet med og oppbyggingen av planen. Lenker til lovverk, veiledninger og annen litteratur er vedlagt.

Innledning

I dette innlegget skal jeg gi noen praktiske råd om å lage kommunens helseberedskapsplan. Rådene er basert på mine ledererfaringer ved Folkehelseinstituttet, særlig som beredskapsdirektør og statsepidemiolog, og på samhandlingen med kommunene i disse rollene. Etter at jeg sluttet ved instituttet for to år siden, har jeg bidratt til instituttets beredskapsseminarer og skrivebordsøvelser i krisehåndtering, og til kommuners krisehåndtering.

Mitt viktigste råd skal jeg røpe med en gang: Start enkelt, vær pragmatisk og la planen utvikle seg over tid gjennom justeringer etter øvelser og kriser. Det er dessverre mange eksempler på at folk bruker lang tid på å lage en stor, detaljert plan som så settes i hylla og aldri tas fram igjen. Det er også eksempler på at beredskapsplanen er venstrehandsarbeid; det blir ikke prioritert.

epidemi

Hvordan lage en god beredskapsplan?

Preben Aavitsland

Fylkesmannens smittevernmøte,
Arendal, 11.6.2014

Hvorfor ha en beredskapsplan?

Erfaringen er at gode forberedelser, inkludert en god beredskapsplan, fører til bedre krisehåndtering. God krisehåndtering er viktig for kommunehelsetjenesten av flere grunner:

- Den gir mulighet til å opprettholde helsa for mange veldig raskt. Det er akuttforebygging. Det gir mer folkehelse.
- Den kan gi læring om sykdom (naturlige eksperimenter) og om svakheter i beredskapen.
- Den kan bidra til at det gode omdømmet opprettholdes. Jeg tror det beste man kan håpe på er å unngå dårligere omdømme. Og omdømmet er svært viktig og nærmest en forutsetning for det andre arbeidet kommunehelsetjenesten gjør.

I tillegg er en beredskapsplan en plikt etter loven, og Helsetilsynet fører tilsyn med kommunene på dette området.

Ord om beredskap

Her forklarer jeg en del ord og prinsipper på en forenklet måte, slik jeg har valgt å bruke dem:

Beredskap er planlegging og forberedelser av tiltak for å forebygge eller håndtere kriser av to typer:

- Kriser som rammer kommunens innbyggere så hardt at det medfører en ekstraordinær belastning på kommunehelsetjenesten, og som kan kreve en generell omstilling av den ordinære driften for å kunne øke kapasiteten. *Økt behov!*
- Kriser som vesentlig reduserer kommunehelsetjenestens evne til å yte tjenester. Dette kan være hendelser som rammer helsetjenestens lokaler, som brann, eksplosjon, vannskade, strømbrydd, eller hendelser som gjør at medarbeiderne ikke kommer seg på jobb, som trafikkaos eller influensaepidemi. *Redusert kapasitet!*

Beredskapsarbeid omfatter kommunehelsetjenestens samlede arbeid med beredskap og hviler på det daglige arbeidet, beredskapsplanen, utviklingsplaner, opplæring, øvelser og erfaring fra tidligere kriser.

Formålet med helseberedskapen er å kunne verne liv og helse og gi nødvendig helsehjelp i kommunen også under kriser. (Andre formål i beredskapen er å verne materiell, miljø og omdømme.)

Beredskapsplanen (kriseplanen) er et dokument som beskriver hvem som gjør hva, når, hvor og hvordan i en krise. (Se nærmere om planens innhold nedenfor.)

© epidemi.as

1. Mer helse
2. Ny lærdom
3. Ikke dårligere omdømme
4. Slippe straff

What's in it for me?



Forskrift om krav til beredskapsplanlegging og beredskapsarbeid mv. etter lov om helsemessig og sosial beredskap § 4

Beredskap er å være forberedt på to typer hendelser:

Hendelser «som vesentlig reduserer virksomhetens evne til å yte varer og tjenester». **Akutt økt behov!**

Hendelser «som innebærer en ekstraordinær belastning på virksomheten og som kan kreve en generell omstilling av den ordinære driften for å kunne øke kapasiteten». **Akutt nedatt evne!**

Forskrift om beredskapsplanlegging

Utviklingsplanen (forbedringsplanen) er et dokument som kan beskrive tiltak for forbedring av beredskapen og planene for øvelser og opplæring. Det er altså «virksomhetsplanen på beredskapsområdet» og kan inngå i kommunehelsetjenestens ordinære virksomhetsplan og bør ikke være en del av selve beredskapsplanen.

Risiko er kombinasjonen av sannsynlighet for at en krise skal inntre og konsekvensene hvis den gjør det. *Risiko = sannsynlighet x konsekvens.*

Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS) er en systematisk kartlegging av risiko og sårbarhet som grunnlag for risikoreduksjon gjennom utviklingsplanen og beredskapsplanen.

Risikoreduksjon (risikostyring) er gjennomføring av tiltak for å redusere enten sannsynligheten for eller konsekvensene av en krise:

- **Forebyggende tiltak** settes inn mot årsakene og skal dermed redusere sannsynligheten for at kriser skjer.
- **Skadebegrensende tiltak** settes inn mot konsekvensene av en krise, før eller under krisen, for å redusere skadene. Kriseresponsen (krisehåndteringen) er de skadebegrensende tiltakene som iverksettes under krisen.

Sårbarhet er systemets evne til å fungere og nå sine mål under påkjenninger.

Prinsipper for beredskap

Etter **ansvarsprinsippet** har man beredskapsansvar for de samme oppgaver som man har i normaltid. Ansvarsprinsippet er helt sentralt i norsk beredskap, og det er tydeligst uttrykk i helseberedskapsloven § 2-1:

«Den som har ansvaret for en tjeneste, har også ansvaret for nødvendige beredskapsforberedelser og for den utøvende tjeneste, herunder finansiering, under krig og ved kriser og katastrofer i fredstid, med mindre noe annet er bestemt i eller i medhold av lov. (...)»

Fordelene med ansvarsprinsippet er flere:

- Ansvarsfordelingen i kriser er tydelig, alle kjenner den, og ingen kan lure seg unna.
- De ansvarlige kan dra nytte av sine erfaringer fra mindre, dagligdagse hendelser.
- Det er de som kjenner et fagfelt til daglig som også er de beste til å følge med og oppdage noe uvanlig.
- Man slipper å bygge opp flere kompetansemiljøer og kan derfor bruke både menneskelige ressurser og maskiner til både daglig arbeid og krisearbeid. Bare tenk på Ullevål sykehus. Der har man ikke egne operasjonssaler og kirurger for flyktrasj, men utnytter dem som ellers brukes til bilkrasj.

© epidemi.as

Men hva er egentlig beredskapsansvaret vårt?

Lov om helsemessig og sosial beredskap § 2-1

Ansvarsprinsippet utfordres stadig, særlig av politikere. Når det er krise, vil de gjerne at noen andre, som de tror er mer kompetente, skal komme inn og redde situasjonen. Under etterforskningen av legionelloseutbruddet i Sarpsborg i 2005 opplevde vi ved Folkehelseinstituttet at Helsedirektoratet ikke helt stolte på kommunen og selv gjerne ville overta håndteringen. Noen politikere mente politiet måtte overta.

Likhetsprinsippet sier at:

«den organisasjon man opererer med under kriser skal være mest mulig lik den organisasjon man har til daglig. Likhetsprinsippet er en utdyping av ansvarsprinsippet, nemlig en understreking av at ansvarsforholdene internt i virksomheter/organisasjoner og mellom virksomheter/organisasjoner ikke skal endres i forbindelse med krisehåndtering.»

Begrunnelsen er grei: Man jobber med den organiseringen man er vant til.

Nærhetsprinsippet sier at:

«kriser organisatorisk skal håndteres på et lavest mulig nivå. Den som har størst nærhet til krisen, vil vanligvis være den som har best forutsetninger for å forstå situasjonen og dermed er best egnet til å håndtere den. Nærhetsprinsippet må også sees i sammenheng med ansvarsprinsippet. En krise innenfor en kommunes- eller virksomhets ansvarsområde er det i utgangspunktet kommunens- eller virksomhetens ansvar å håndtere.»

Dette er ikke til hinder for at krise-eieren, for eksempel kommunen, kan be om råd og assistanse fra for eksempel Folkehelseinstituttet. Men ansvaret og myndigheten ligger lokalt. Det kan være utfordrende, men i smittevernet har jeg hatt gode erfaringer med å være en rådgiver for kommunelegen, under hennes kommando.

Samvirkeprinsippet er et:

«krav til at myndighet, virksomhet eller etat har et selvstendig ansvar for å sikre et best mulig samvirke med relevante aktører og virksomheter i arbeidet med forebygging, beredskap og krisehåndtering.»

Dette prinsippet er nytt fra 2012. Det ble med nettopp fordi man i flere kriser har opplevd dårlig samarbeid. De enkelte virksomhetene har planlagt, øvd og forberedt seg uten tanker for andre virksomheter.

Ansvarsprinsippet
Likhetsprinsippet
Nærhetsprinsippet
Samvirkeprinsippet

Meld. St. 29 (2011–2012)
Samfunnssikkerhet

Hvordan kan kommuneoverlegen gå fram?

Oppgaven med å lage en beredskapsplan kan synes overveldende og blir lett prioritert bort til fordel for de daglige oppgavene når kommuneoverlegens tid og ressurser er begrenset. Noen fristes til å kjøpe en nesten fiks ferdig plan fra et konsultentselskap, men da får man ikke noe eierforhold til planen og heller ikke det store læringsutbyttet av å lage planen.

Jeg har tro på en pragmatisk holdning der en halvgod plan er bedre enn ingen plan og der planen kan utvikle seg over år. Bare kom i gang med noe og bygg på etter hvert! Målet er ikke en perfekt, altomfattende plan, men en passe plan.

Ta gjerne utgangspunkt i en mal (se nedenfor). Involver gjerne andre medarbeidere i seminarer og arbeidsgrupper, men husk at det ikke er noen vei utenom hardt eget arbeid skriving av utkast. Sett av noen dager uten andre oppgaver.

Her er et forslag til framgangsmåte:



For det første må du tenke over hva som er kommunehelsetjenestens ansvarsområde til daglig. Det vet du fra lov, forskrift og virksomhetsplan. Da vet du også at du i henhold til ansvarsprinsippet må kunne håndtere kriser på dette området, og du må kunne opprettholde tjenestene også om dine bygninger eller ditt personell rammes.

For det andre må du tenke over hvilke kriser som kan skje på dette fagområdet. Hva er sannsynlighetene, og hva kan konsekvensene bli? Hvor er sårbarhetene? Dette kalles gjerne en risiko- og sårbarhetsanalyse (se nedenfor), men Vinmonopolets direktør Kai Henriksen sier det enklere, nemlig:

«at man alltid må tenke på hva som kan gå til helvete. Det må
© epidemi.as

en leder bruke 10-20 prosent av tiden sin på. (...) I Vinmonopolet spør vi oss selv hva som kan gå galt, hvordan vi kan minimere risikoen, og hvordan vi kan være best mulig forberedt.»

For det tredje må du tenke over hvilke andre aktører i og utenfor kommunen som har en rolle. Utenfor kommunen er det kanskje særlig helseforetaket, nabokommunene, Mattilsynet, Fylkesmannen, Helsedirektoratet, Folkehelseinstituttet og Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. Har disse den samme forståelsen av ansvarsfordelingen som du har? Og hva foreligger av planer ellers i kommunen.

Så er turen kommet til å lære av andre kommuner, for eksempel ved besøk. Og kanskje bør du lese litt (se litteraturliste).

Da er du klar til å skrive den første versjonen av beredskapsplanen (se nedenfor). Det er ikke nødvendig å planlegge svarene på alle mulige helsefaglige spørsmål for eksempel hvilke tiltak som bør iverksettes under et utbrudd av meslinger. I stedet må man vise til hvor svarene på slike spørsmål kan finnes og hvilken prosess man i en krise skal ha for å ta beslutninger for slike råd.

Nå er tida inne for øvelser, etter at første versjon av planen er drøftet og godkjent. Lag dem selv eller lei inn konsulenter. Evaluer øvelsen og juster planen. Gjør det samme etter ekte hendelser. Langsamt blir planen bedre.

Øvelsene kan også avsløre mangler i kompetanse og utstyr. Det løses ved å dyktiggjøre personellet gjennom nye øvelser, lesing, kurs og hospiteringer og ved å investere i nødvendig utstyr.

Da gjenstår bare å følge med. Og følge opp, som del av internkontrollen. Beredskap er midt i ditt ansvar som leder; det er ikke noe som skal skje på siden av virksomheten, utført av en enslig «beredskapsrådgiver».

Risiko- og sårbarhetsanalysen

ROS-analysen er grunnlaget for beredskapsarbeidet, den er pålagt og den skal dokumenteres og oppdateres.

Siden mange hendelser vil ramme flere sektorer i kommunen, kan det gjøres felles ROS-analyser, men kommunehelsetjenesten har ansvar for å analysere de helsemessige forholdene.

Mye av arbeidet med en ROS-analyse egner seg for en idédugnad. Det kreves likevel en del skrive- og tenkearbeid mellom møtene.



Kai Henriksen,
adm. dir. for Vinmonopolet

Hva lærte du av dette?
– At man alltid må tenke på hva som kan gå til helvete. **Det må en leder bruke 10-20 prosent av tiden sin på.** (...) I Vinmonopolet spør vi oss selv hva som kan gå galt, hvordan vi kan minimere risikoen, og hvordan vi kan være best mulig forberedt.

Veileder for kommunale risiko- og sårbarhetsanalyser fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap

Aven T, Boyesen M, Njå O, Olsen KH, Sandve K. Samfunnssikkerhet. Oslo: Universitetsforlaget, 2004.

Krav til risikovurderinger. Norsk Standard 5814:2008.

Valg av hendelser

Det er naturlig å starte med hendelser fra DSBs nasjonale risikobilde og supplere med lokale erfaringer fra nestenhendelser og avviksrapporteringer, avhengig av forhold ved kommunen, som skredfare, flomfare, trafikkforhold, industrianlegg mv.

Nasjonalt risikobilde 2013 fra
Direktoratet for samfunnssikkerhet og
beredskap

Tenk først på kriser som truer innbyggernes liv og helse så sterkt at det medfører en ekstraordinær belastning på kommunehelsetjenesten:

- **Naturhendelser:** storm, flom, skred, skogbrann
- **Ulykker:** bygningsbranner, eksplosjoner, transportulykker (bil, buss, båt, tog, fly), giftgassutslipp, drikkevannsforurensing
- **Svikt i infrastruktur:** strømbrudd, utfall av vannforsyning
- **Smittevernkriser:** vannbårent utbrudd, utbrudd i institusjoner, influensapandemi, andre utbrudd, tilfeller av meningokokksykdom, tuberkulose i barnehage eller skole
- **Kriminalitet:** sjokkskyter, bombe

Rammer innbyggerne / helsetjenesten / begge

Disse hendelsene kan være så avgrensede at de rammer bare helsetjenestens lokaler, personell eller inneliggende pasienter. Likevel kan de utgjøre en krise dersom kapasiteten begrenses betydelig.

De verste krisene er når både kommunens innbyggere og helsetjenestens lokaler og personell er rammet. Da er det økt behov for helsetjenester samtidig som kapasiteten er redusert.

Omdømmekriser i form av avslørte forsømmelser, overgrep eller datatap i kommunehelsetjenesten bør også vurderes selv om de normalt ikke rammer liv og helse.

Vurdering av sannsynlighet

For hver hendelse vurderes årsakene, altså hvilke menneskelige feil, tekniske svikter eller naturgitte forhold som må skje for at hendelsen skal inntreffe. Så kartlegges hvilke forebyggende tiltak som allerede er på plass. Deretter må man basert på erfaring, statistikk og lokalkjennskap anslå en sannsynlighet for at hendelsen skal skje, for eksempel i løpet av ett år.

Sannsynlighet	Meget sannsynlig	Årsrisiko > 50%	Hyppighet > 1/1 år		
	Sannsynlig	Årsrisiko 10-50%	Hyppighet 1/1-10 år		
	Mindre sannsynlig	Årsrisiko 2-10%	Hyppighet 1/10-50 år		
	Lite sannsynlig	Årsrisiko < 2%	Hyppighet < 1/50 år		

Vurdering av konsekvens

Her vurderes følgene for liv og helse hvis hendelsen inntreffer. Forutsetningene må presiseres, og allerede iverksatte skadebegrensende tiltak må tas med i betraktningen. Så gis en grov, beste vurdering av konsekvensene.

		Få og små skader	Alvorlige skader	Alvorlige skader, noen døde	Store skader, mange døde
		Minimal	Moderat	Alvorlig	Katastrofal
		Konsekvens			

Samlet analyse og forslag til tiltak

Hendelsene skrives så inn i en samlet risikomatrise. Hendelser i øvre høyre hjørne er hendelser med «uakseptabel risiko». Det er særlig viktig å sette i verk tiltak overfor disse.

Sannsynlighet	Meget sannsynlig				
	Sannsynlig				
	Mindre sannsynlig				
	Lite sannsynlig				
		Minimal	Moderat	Ålvorlig	Katastrofal
		Konsekvens			

Risikomatrisen brukes som utgangspunkt for forslag til tiltak i kommunehelsetjenestens utviklingsplan eller beredskapsplan eller i planer for andre sektorer.



Risikoreduksjonen skjer ved gjennomføring av tiltak for å redusere enten sannsynligheten for eller konsekvensene av en krise. **Forebyggende tiltak** skal redusere sannsynligheten for at hendelsene skjer, altså flytte hendelsene nedover i risikomatrisen. **Skadebegrensende tiltak** skal begrense konsekvensene dersom hendelsen likevel skjer, altså flytte hendelsene mot venstre i risikomatrisen. Tiltakene kan settes inn både før og under en krise. For eksempel er installering av sprinkleranlegg på sykehjemmet et brannskadebegrensende tiltak *før* brannen mens en rask evakuering er et skadebegrensende tiltak *under* brannen.

Det er bare de skadebegrensende tiltakene under krisen, som skal inn i beredskapsplanen. Dette er selve kriseresponsen.

Beredskapsplanen

Formål

Beredskapsplanen (kriseplanen) skal være et arbeidsdokument under krisen. Det skal bidra til at de rette handlingene utføres på rett tidspunkt og med rett ressursbruk.

Beredskapsplanen skal beskrive hvem som gjør hva, når, hvor og hvordan i en krise. Det innebærer grovt sett å svare på følgende spørsmål:

- Hvordan skal vi **styre** virksomheten under krisen?
- Hvordan skal vi **organisere** oss under krisen?
- Hvordan skal vi **disponere** ressursene under krisen?
- Hvordan skal vi **legge om** virksomheten under krisen?
- Hvordan skal vi **vurdere** risikoen ved krisen?
- Hvordan skal vi **kommunisere** om krisen?
- Hvordan skal vi **lære** av krisen etterpå?

Beredskapsplanen for kommunehelsetjenesten kan være en separat plan eller integrert med kommunens øvrige beredskapsplaner. Uansett må den være samordnet med andre planer.

Siden det er lite tid til lesing under krisen, må planen være kort og poengtert. Temaer som øvelser, opplæring og forebyggende tiltak tas ikke med, men skrives inn i utviklingsplanen. Lover, forskrifter og annet referansestoff kan være vedlegg.

Krav og mal

Forskrift krav til beredskapsplanlegging gir greie føringer for hva planen skal inneholde. Helsedirektoratet har gitt en veileder til forskriften med en mal for planen. I tillegg har Helsetilsynet gjennom tilsynsrapporter angitt normene for planen.

Her presenteres én mulig oppbygging av planen:

Forskrift om krav til beredskapsplanlegging og beredskapsarbeid mv. etter lov om helsemessig og sosial beredskap

Rettleiar om helse- og sosialberedskap i kommunane frå Helsedirektoratet

Helsetilsynets normer, se vedlegg

Mal

- Varsling
- Kriseledelse: hvem, hvor, ansvar, roller
- Handling og samhandling
 - Vurdering og beslutning
 - Tiltakskort for spesifikke kriser
 - Tiltakskort for større tiltak
- Ressurser og lister
- Vedlegg

1 Varsling

Her beskrives den innledende varslingen ved en krise. Hvem varslar, hvor, når og hvordan? Liste med navn, bostedsadresse, e-postadresse og telefonnumre hører med. Mer utfyllende varsling ivaretas så av kriseledelsen avhengig av krisens type og omfang. (Av og til mislykkes krisehåndtering fordi krisens omfang undervurderes eller man vil se det an litt først. Som hovedregel er det bedre å overdrive kriseoppsettet først og så heller skalere ned dersom krisen viser seg å være mindre.)

2 Kriseledelse

Her beskrives hva kriseledelsen er, hvem som er med, hvilke roller de har, når og hvor kriseledelsen skal etableres, og hvilket ansvar, fullmakter og budsjett kriseledelsen har.

3 Handling og samhandling

Her beskrives hvordan situasjonen skal vurderes (risikovurdering) og hvordan tiltak skal besluttes. Ikke vær for detaljert om tiltak; beslutningene må uansett tas av kriseledelsen på grunnlag av hvordan situasjonen vurderes når den skjer. Tiltakene kan grupperes i varsling, handlinger og rapportering.

Videre beskrives der det er mulig ferdig forberedte tiltak i form av såkalte tiltakskort, som er enkle, punktvisse lister om et tiltaks mål, ansvarsforhold, varsling, handlinger og henvisninger til andre planer, veiledninger og regelverk.

Tiltakskort for spesifikke kriser

Dette er tiltakskort for noen av krisene som er vurdert i ROS-analysen og der tiltakene er nokså forutsigbare. Eksempler er:

- Masseskadeulykke (trafikkulykke, eksplosjon, brann, bygningskollaps mv)
- Drikkevannsforurensing
- Flom

- Brann på sykehjemmet

Tiltakskort for større tiltak

Dette er tiltakskort for tiltak som kan bli aktuelle ved flere typer kriser. Eksempler er:

- Driftsomlegging for sykehjemmet
- Driftsomlegging for helsestasjoner og legekontorer
- Etablering av evakueringslokaler for sykehjemmet
- Etablering av pårørendesenter
- Etablering av mediesenter
- Håndtering av mange skadete
- Massevaksinasjon
- Flytting til alternative lokaler for kriseledelsen
- Krisekommunikasjon med publikum og massemediene (Dette temaet er kanskje nærmere omtalt i kommunens overordnede beredskapsplan.)
- Rapportering til Fylkesmannen
- Psykososialt støtteteam
- Håndtering av mange lik

4 Ressurser og lister

Denne samlingen av ressursbeskrivelser og kontaktlister skal beskrive hvilke kapasiteter man har tilgang til, hvem som besitter dem, hvor de finnes og hvordan de kan tas i bruk. Eksempler er:

- Kommuneleger og fastleger i kommunen
- Helsestasjoner og helsesøstre i kommunen
- Hjemmetjeneste, hjemmesykepleiere og hjemmehjelpere i kommunen
- Kommunes sykehjem
- Teknisk etat
- Informasjonsmedarbeidere i kommunen
- Helsemateriell
- Legemiddellagre og apotek
- Avtaler
- Helseforetakene og private spesialister
- Frivillige organisasjoner
- Siviltforsvaret, Forsvaret og politiet (Lokal redningssentral)
- Tros- og livssynssamfunn
- Industribedrifter med beredskapsressurser

Avslutning

La med til slutt gjenta mitt råd om å starte i det små. En liten, ufullstendig plan er bedre enn ingen plan. Vurder også muligheten for å lære av og samarbeide med andre kommuner.

En av de aller viktigste delene av krisehåndtering er kommunikasjon med publikum og massemediene. Det temaet er en selvsagt del av kommunens beredskapsplan og eventuelt i tillegg i helseberedskapsplanen. Det kan kanskje egne seg for et seinere smittevern møte. Lykke til med arbeidet.



Vedlegg

Normer for helseberedskapen

Teksten nedenfor er fra Fylkesmannen i Vest-Agders **rapport etter tilsyn** med helsemessig og sosial beredskap i en kommune.

Teksten klargjør normene for beredskapsplanleggingen:

«I det følgende beskrives krav som følger av helse- og sosiallovgivningen, og som ved dette tilsynet er benyttet som revisjonskriterier; d.v.s. hvilke normer kommunens systematiske tiltak og praksis er vurdert opp mot.

Forskrift om **internkontroll** tar sosial- og helsetjenesten stiller krav til hvordan kommunen systematisk skal sikre og forbedre sine tjenester.

I følge lov om kommunale helse- og omsorgstjenester 5-2 plikter kommunen å utarbeide en **beredskapsplan for sin helse- og omsorgstjeneste**. Tilsvarende finnes det i lov om sosiale tjenester i NAV § 16 et krav om **beredskapsplan for arbeids- og velferdsforvaltningen**.

Disse planene skal utarbeides i samsvar med lov om helsemessig og sosial beredskap.

Nærmere krav til innhold i planverket er gitt i *forskrift 23.07.2001 om beredskapsplanlegging og beredskapsarbeid m. v. etter lov om helsemessig og sosial beredskap*. Det vises også til *Rettleiar om helse- og sosialberedskap i kommunen* fra Helsedirektoratet (IS-1700/2009).

Planverk for helsemessig og sosial beredskap skal samordnes med kommunens øvrige beredskapsplaner og med spesialisthelsetjenesten. Kommunestyret skal i følge forskriftens § 2 fastsette planen og *hyppighet for revisjon og oppdatering*. Revisjon av ros-analyser og planer bør finne sted minst hvert fjerde år, og de bør behandles i kommunestyret like ofte. Det stilles ikke krav om noen egen beredskapsplan for kommunens helse- og sosial tjenester, men kommunen skal kunne dokumentere hvordan den har planlagt sin beredskap på disse områdene.

Planene skal utarbeides ut fra en *risiko- og sårbarhetsanalyse*, jf. § 3 i forskriften. Det er ikke krav om at selve analysen skal inngå i planen, men forutsetningene for analysen skal dokumenteres. Analysen bidrar både til kunnskapsgrunnlaget for forebyggende tiltak og som grunnlag for utarbeidelse av nødvendige forebyggende og skadebegrensende tiltak.

Planene må i følge § 4 omfatte prosedyrer for *ressursdisponering og omlegging av drift*, som sikrer nødvendig tjenesteytelse. Dette gjelder både personell og materiell. Her kreves det et minimum av dokumentasjon, slik at for eksempel vikarer i ulike funksjoner lett kan finne fram.

Forskriften stiller i § 5 krav om *operativ ledelse* og *informasjonsberedskap* ved kriser og katastrofer. Det er nødvendig å sikre at beslutninger i en krisesituasjon kan treffes så raskt som mulig.

Planer for beredskap innen kommunen skal samordnes, jf. § 6. Hvordan man skal *samhandle* med politi, lokal redningssentral, fylkesmann og

andre samarbeidspartnere bør fremgå av planen.

Beredskapsforskriftens § 7 stiller krav til at personell som er tiltenkt oppgaver i beredskapsplanen, er øvet og har nødvendig beskyttelsesutstyr og kompetanse. Det er videre krav om sikkerhet for forsyning av viktig materiell og utstyr, jf. § 8, samt registrering av personell som kan beordres, jf. § 9. Forskriften stiller i § 10 krav til kvalitetssikring av beredskapsforberedelsene og -arbeidet i kommunen.

Helsedirektoratet har i dokumentet «Rettleiar om helse- og sosialberedskap i kommunen» kapittel 14 utarbeidet et forslag til mal for plan for helse- og sosialberedskap, som dekker kravene i lov og forskrift. Uansett hvordan kommunen organiserer arbeidet med helsemessig og sosial beredskap, forutsettes det at disse momentene er med.»

Lover, forskrifter og veiledere

Lov om helsemessig og sosial beredskap

- Forskrift om krav til beredskapsplanlegging og beredskapsarbeid mv. etter lov om helsemessig og sosial beredskap
- Rettleiar om helse- og sosialberedskap i kommunane (Helsedirektoratet)

Sivilbeskyttelsesloven

- Forskrift om kommunal beredskapsplikt
- Veiledning til forskrift om kommunal beredskapsplikt (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap)
- Veileder i kriseplanlegging for kommunens kriseledelse (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap)

Smittevernloven

- Forskrift om varsling av og tiltak ved alvorlige hendelser av betydning for internasjonal folkehelse (IHR-forskriften)
- Oversikt over andre forskrifter i smittevernet finnes på Folkehelseinstituttets sider
- Utbruddshåndboka

Folkehelseloven

Helse- og omsorgstjenesteloven

- Forskrift om internkontroll i helse- og omsorgstjenesten

Andre veiledere, planer og ressurser

Nasjonal helseberedskapsplan, versjon 2.0 (Helse- og omsorgsdepartementet)

Nasjonalt risikobilde (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap)

Veileder for kommunale risiko- og sårbarhetsanalyser (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap)

Tilsynsrapporter om beredskap (Helsetilsynet)

© *epidemi.as*

Kurs om beredskap (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap)

Krav til risikovurderinger (Norsk Standard 5814:2008.)

Meld. St. 29 (2011–2012) Samfunnssikkerhet

Annen litteratur

Weisæth L, Kjeserud R. Ledelse i kriser – en praktisk veileder. Oslo: Gyldendal akademisk, 2007.

Gangdal J, Angeltveit G. Krise. Forebygging, beredskap, håndtering, kommunikasjon. Bergen: Fagbokforlaget, 2014.

Aven T, Boyesen M, Njå O, Olsen KH, Sandve K. Samfunnssikkerhet. Oslo: Universitetsforlaget, 2004.



To the
Pointe

To the Pointe
Ballet Productions
presenterer balletten
En historie om Askepott



Drammen sykehus - Barneavd. 8 etg. - 15.08.14 kl 1300
 Åhus - Glassgaten - 18.08.14 kl 1300
 Fredrikstad sykehus - Vestibylen. - 18.08.14 kl 1700
 Voksentoppen skole - Gymsalen - 19.08.14 kl 1215
 Ullevål universitetssykehus - Barneavd. 4 etg. - 20.08.14 kl 1300
 Rikshospitalet - Barneavd. i vestibylen 1. Etg - 21.08.14 kl 1730
 Geilomo Barnesykehus - Gymsalen - 22.08.14 kl 1600
www.tothepointebp.com



ASTMA- OG
ALLERGIFORBUNDET
- gjør Norge friskere



SPAREBANKSTIFTELSEN DNB