

Enkle tiltak kan hjelpe

AV ESPERANZA DÍAZ

Helsegevinsten av å redusere innendørs forurensning i fattige land kan være stor.

Har dette noe med oss å gjøre?

Røyk fra andre kilder enn tobakk er sikkert ikke blant de risikofaktorer vi tenker på i hverdagen blant pasientene våre i Norge. Likevel er innendørs forurensning en risikofaktor for 3 milliarder mennesker, halvparten av befolkningen i verden, som bruker åpen ild for matlaging og oppvarming hver dag. Menneskene som er rammet av dette problemet er ikke tilfeldig plassert i verden, men hører til rurale strøk i Afrika, Asia, Latin-Amerika og, i noe mindre grad, Øst-Europa. De er altså de fattigste i verden. Blant



Esperanza Díaz

Spesialist i allmennmedisin. Førsteamanuensis og post-doc forsker ved Seksjon for allmennmedisin i Bergen. Fastlege inntil for noen måneder siden. Disputerte i november 2008 med avhandlingen: «Impact of reducing indoor air pollution on women's health. RESPIRE Guatemala»

dem er spesielt kvinner som lager mat, og barna de passer på, de mest eksponerte for forurensning fra åpne ildsteder. Innendørs forurensning er årsaken til at 1,5 millioner mennesker dør hvert år; én million av dem er små barn. De viktigste dødsårsakene er lungebetennelse blant barn og KOLS blant kvinner (1). Hvis ikke nok blir gjort for

San Marcos i Guatemala.





Feltarbeiderne på vei mot en av familiene i studien.

å redusere innendørs røyk, både fra åpen ild og fra tobakk, er KOLS beregnet til å bli den tredje vanligste dødsårsaken blant kvinner i verden i 2015 (2).

Millioner av kroner er brukt til å bekjempe tobakksrøyking, spesielt i rike land som Norge. Både fornuften og tidligere forskning rundt tobakksrøyk skulle være nok til at helsemyndighetene ville forstå viktigheten av å også støtte alternativer til åpen ild i fattige land. Ingen av oss ville velge frivillig å grille inne i huset med lukkede vinduer, akkurat som de fleste av oss har valgt å ikke røyke innendørs. Likevel er verdenssituasjonen slik at midlene som finnes for fattige land er svært begrensede. Derfor er man, enda mer der enn her, nødt til å prioritere: skal WHO betale for vaksiner eller for rent vann eller satse på å hjelpe familiene med å skaffe seg alternativer til åpen ild?

Et av de mest kostnadseffektive alternativer til åpen ild er murte ovner med avtrekk (3). Slike ovner vil kunne forebygge en stor andel av dødsfallene i fattige land (4), samt redusere forekomst av kroniske lungelidelser (5). Størrelsen på helsegevinsten ved overgang til nye ovner er imidlertid usikker og hittil basert på observasjonsstudier. Det er også foreløpig gjort få studier for å kartlegge hvilke subjektive helseplager kvinner har som daglig opplever massiv eksponering for røyk.

RESPIRE: Randomised Exposure Study of Pollution Indoors and Respiratory Effects

For å overkomme kunnskapsmangelen på dette området ble en stor randomisert intervensjonsstudie som undersøkte helseeffekten av å redusere slik inneforurensning ved å

installere nye ovner i hjemmene satt i gang i 2004: «RESPIRE: Randomised Exposure Study of Pollution Indoors and Respiratory Effects» (<http://ehs.sph.berkeley.edu/guat/>). Undersøkelsen var den første i sitt slag, og resultat av samarbeid mellom universitetene i Berkeley, del Valle de Guatemala, Liverpool og Bergen, med støtte fra WHO.

Intervensjonsstudien foregikk på landsbygden i Guatemala, blant Mayaindianere som i utstrakt grad bruker tradisjonelle åpne ildsteder. Formålet med hovedstudien var å se om reduksjon av inneforurensningen ved å installere nye ovner som forbedrer inneluften betydelig (6), ville redusere forekomsten av lungebetennelse og astmatiske plager hos spedbarn (7). Ved Universitetet i Bergen studerte vi også hvilken helsegevinst de nye ovnene ga mødrene. Disse kvinnene røyker ikke tobakk. Ovnene produseres lokalt, er rimelige og enkle i bruk. Det ble gjort pilotundersøkelser som viste at a) ovnene fører til en dramatisk nedgang i forurensningsnivået og at b) kvinnene foretrekker de nye ovnene fremfor de gamle åpne ildstedene og derfor faktisk tar dem i bruk.

Studien var hovedsakelig finansiert av National Institute of Health (NIH) i USA; delprosjektet ledet fra UiB ble finansiert av Norsk Forskningsråd med tre millioner kroner. Lokalt rekrutterte feltarbeidere ledet av en prosjektkoordinator fra universitetet del Valle de Guatemala besøkte hver uke de 500 familiene i studien. Tre leger fra Guatemala hadde ansvar for den kliniske hverdagen, spesielt problemene relatert til små barn. Forskerne fra de andre universitetene var i Guatemala flere ganger i året fra 2001 til 2004, først for å planlegge, deretter for å undervise feltarbeiderne

Feltarbeiderne forklarer hvordan resultatene skal registreres.





En av familiene i studien.

og kontrollere at logistikken, teknisk utstyr og mange andre detaljer fungerte som planlagt. En krevende og spennende jobb!

Resultatene fra RESPIRE barnestudie er under publisering, og viser blant annet at tallet på alvorlige lungebetennelser (med unntak av Respiratory SyncytialVirus) blant barn i hus hvor det brukes åpne ildsteder, øker med to tredjedeler sammenlignet med hus med ovner.

I delprosjektet ledet fra Universitetet i Bergen studerte vi helsen til kvinnene som deltok i studien (spedbarnas mødre) og undersøkte om reduksjon av forurensning med ovner hadde innvirkning på deres luftveisplager og lungesymptomer. Ovnene reduserte både kroniske obstruktive lungesymptomer (8) og andre symptomer som hodepine og øyeplager (9). I tillegg ble selvoppfattet helse signifikant bedre blant kvinner som brukte ovnene (10).

Veien videre: å jobbe lokalt og globalt

Nye «cost-benefits» analyser som inkluderer resultatene fra RESPIRE og andre studier skal bli kjørt. Mer informasjon om hvilke helsegevinster vi kan forvente ved installasjon av ovner med avtrekk over lengre perioder i hus som tidligere

brukte åpen ild, er nå i gang (CRECER: <http://ehs.sph.berkeley.edu/guat/>). Men dette sikrer ikke at ovnene vil bli prioritert, verken av lokalbefolkningen eller av myndighetene.

Maya-indianere, som mange andre mennesker med flere tusen års tradisjoner, relaterer ild ikke bare til matlaging, men til selve livet. I en kultur hvor helse og sykdom tenkes som forandringer i kulde-varme balansen, representerer ilden varmekilden og er dermed tildelt kurative og magiske egenskaper. På et møte blant utdannede folk fra Guatemala hvor jeg presenterte resultatene fra RESPIRE, fikk jeg følgende spørsmål som belyser hvilke utfordringer vi står foran: «Vi forstår at røyken ikke er bra for lungehelsen, men skal dere forsette studien for å være sikre på at en del helsegevinster fra ilden ikke forsvinner ved å fange den i enovn?» Flere studier som hjelper oss å forstå kulturelle utfordringer som denne, er helt nødvendige om ovnene skal bli etterspurt og tatt i bruk av lokalbefolkningen både i Guatemala og i mange andre fattige rurale populasjoner i verden.

Når det gjelder myndighetene, vi kan risikere at den nye kunnskapen om helsegevinsten av ovnene ikke når politiske beslutningstakere på samme måte som andre alterna-

tiver til å bedre helse i fattige land. Dette skyldes at verken de lokale produsentene eller forskerne har samme muligheter som for eksempel vaksineprodusenter til å markedsføre sine produkter.

Har dette noe med norske fastleger å gjøre?

Vi bor i verdens rikeste land, men 8,9 prosent av befolkningen i Norge, 415 000 mennesker i 2008, var innvandrere, mange av dem fra fattige land. Det er derfor viktig at vi er klar over at innendørs forurensning som følge av bruk av åpen ild kan være en risikofaktor for KOLS og andre sykdommer. Vi må også være klar over av disse menneskene vanligvis ikke ser på eksponering til røyk fra åpen ild som noen risiko, slik at vi må spørre aktivt om det når det trengs.

I en tid hvor olje- og elektrisitetprisene stiger, øker vedfyring som varmekilde, ikke bare i fattige land, men i Europa og Nord-Amerika, og det samme kan tenkes her i Norge. Det er derfor viktig at vi er oppmerksomme når små barn med gjentatte lungebetennelser eller kvinner med obstruktive symptomer uten andre risikofaktorer kommer til oss.

Ellers er vi ikke bare leger i Norge, men også leger i verden. Derfor vil jeg slutte artikkelen med et spørsmål som Michael Marmot stiller i The Lancet i september i år: «If we are one global community should we not care about global health inequalities as much as we care about health inequalities within our own society?» (11).

Referanser

1. Smith, K.R., S. Metha, and M. Maeusezahl-Feuz, *Indoor air pollution from household use of solid fuels, in Comparative Quantification of Health Risks: Global and Regional Burden of Disease due to Selected major Risk Factors*, M. Ezzati, et al., Editors. 2004, WHO: Geneva. p. 1435–1493.

2. Mathers, C.D. and D. Loncar, *Updates projections of global mortality and burden of disease, 2002–2030: data sources, methods and results, in Evidence and Information for policy*. 2006, World Health Organisation.
3. Hutton, G., et al., *Evaluation of the costs and benefits of household energy and health interventions at global and regional levels*, ed. W.L. Cataloguing. 2006, Geneva.
4. Smith, K.R., et al., *Indoor air pollution in developing countries and acute lower respiratory infections in children*. Thorax, 2000. 55(6): p. 518–32.
5. Chapman, R.S., et al., *Improvement in household stoves and risk of chronic obstructive pulmonary disease in Xuanwei, China: retrospective cohort study*. British Medical Journal, 2005. 331: p. 1050–1055.
6. Nacher, L.P., B.P. Leaderer, and K.R. Smith, *Particulate Matter and Carbon Monoxide in Highland Guatemala: Indoor and Outdoor Levels from Traditional and Improved Wood Stoves and Gas Stoves*. Indoor Air, 2000. 10: p. 200–205.
7. Bruce, N., et al., *Pneumonia case-finding in the Guatemala indoor air pollution trial (RESPIRE): standardizing methods for resource-poor settings*. WHO, 2007.
8. Díaz, E., et al., *Lung function and symptoms among Indigenous Mayan women exposed to high levels of indoor air pollution*. International Journal for Tuberculosis and Lung Diseases, 2007. 11(12): p. 1372–1379.
9. Díaz, E., et al., *Eye Discomfort, Headache and Back Pain among Mayan Guatemalan Women taking part in a Randomised Stove Intervention*. Journal of Epidemiology and Community Health, 2007. 61: p. 74–79.
10. Diaz, E., et al., *Self-rated health among Mayan women participating in a randomised intervention trial reducing indoor air pollution in Guatemala*. BMC International Health and Human Rights, 2008. 8(7).
11. Marmot, M., Book. *Health in a just society*. Lancet, 2008. 372: p. 881–882.

Evt. spørsmål og kommentarer kan rettes til: esperanza.diaz@isf.uib.no

c Centyl LEO
c Centyl med kaliumklorid LEO
c Centyl mite med kaliumklorid LEO
Diuretikum.

T TABLETTER 5 mg: *Centyl*: Hver tablett inneholder: Bendroflumetiazid 5 mg, laktose, hjelpestoffer. Med delestrek. C03A B01.

T TABLETTER, drasjerte: *Centyl med kaliumklorid*: Hver tablett inneholder: Bendroflumetiazid 2,5 mg, kaliumklorid 573 mg (tilsv. 7,7 mmol kalium), hjelpestoffer. Fargestoff: Jernoksid (E 172), kinolingult (E 104), patentblått (E 131), titandioksid (E 171). Sukkerdrasjert. C03A B01.

T TABLETTER, drasjerte: *Centyl mite med kaliumklorid*: Hver tablett inneholder: Bendroflumetiazid 1,25 mg, kaliumklorid 573 mg (tilsv. 7,7 mmol kalium), hjelpestoffer. Fargestoff: Kinolingult (E 104), jernoksid (E 172), titandioksid (E 171). Sukkerdrasjert. C03A B01.

Indikasjon: Ødemer. Hypertensjon. Diabetes insipidus. Profylaktisk behandling av pasienter med idiopatiske residerende kalsiumholdige nyre-/uretersten. **Dosering:** Det er av betydning at doseringen individualiseres og tilpasses pasientens kliniske situasjon. **Ødemer:** 2,5–5 mg daglig. Dosen kan gis kontinuerlig eller intermitterende f.eks. i 3–5 av ukens dager. **Hypertensjon:** *Centyl*: 2,5–5 mg daglig. *Centyl med kaliumklorid*: Tablettene skal svelges hele. 1,25–2,5 mg 1–2 ganger daglig. Lavest mulig vedlikeholdsdose bør etterstrebes. Kan brukes alene eller i kombinasjon med andre antihypertensiva. Dosen av disse må da reduseres. Dosen bør fortrinnsvis tas om morgenen. **Profylaktisk ved residerende nyre-/uretersten:** 2,5 mg 2 ganger daglig. **Kontraindikasjoner:** Nedsatt lever- eller nyrefunksjon, med mindre hyppige elektrolyttkontroller gjennomføres. Manifest urinsyregeitt. Anuri, hyponatremi, hyperkalsemi, behandlingsrefrakter hypokalemi, Addisons sykdom. Overfømthet for bendroflumetiazid. Hypertensjon under graviditet. **Forsiktighetsregler:** Overdosering kan føre til elektrolyttforstyrrelser. Særlig oppmerksomhet overfor hypokalemi hos eldre pasienter med hjerte- og leversvikt. Serumkalium bør kontrolleres jevnlig. Ved urinveisobstruksjon kan symptomene forverres ved bruk av diuretika. Pasienter som får adekvat diuretikabehandling bør ikke stå på streng saltfattig kost. Nedsatt karbohydrattoleranse kan kreve dosejustering av anti-diabetika. Latent diabetes mellitus kan manifestes under administrering av tiazider. Eksacerbasjon eller aktivert av systemisk lupus erythematosus er blitt rapportert. Pasienter bør informeres om at preparatene kan gi svimmelhet og hodepine, særlig i starten av behandlingen, som gjør at reaksjonsevnen kan nedsettes. *Centyl*: Oppmerksomhet hos pasienter med kaliumfattig kost. Pasienter med sjeldne arvelige problemer med galaktoseintoleranse, en spesiell form for hereditær laktasemangel (Lapp lactase deficiency) eller glukose-/galaktosemalabsorpsjon bør ikke ta dette legemidlet pga. innhold av laktose. *Centyl med kaliumklorid*: Særlig oppmerksomhet overfor hyperkalsemi hos pasienter med nyresvikt. Kaliumtilsetningen gir ikke alltid betryggende profylakse mot kaliumtap, og ved kaliummangel vil kaliumtilsetningen være utilstrekkelig. Pasienter med sjeldne arvelige problemer med fruktoseintoleranse, glukose-/galaktosemalabsorpsjon eller sukrase-isomaltasemangel bør ikke ta dette legemidlet pga. innhold av sakkarose. **Interaksjoner:** Potensiering av den antihypertensive effekten ved kombinasjoner med andre hypertensivmidler. Samtidig bruk av digitaliserende glykosider kan gi hypokalemi og forsterke digitaliseffekten. Serumkalium bør kontrolleres regelmessig. Samtidig bruk av litium kan øke litiumkonsentrasjonen i plasma. Serumlitium må kontrolleres regelmessig. Samtidig bruk av sotalol kan utløse arytmi. Samtidig bruk av kolestiramin eller kolestipol reduserer absorpsjonen av bendroflumetiazid. Midlene bør tas med flere timers mellomrom. Samtidig bruk av NSAID kan motvirke den antihypertensive effekten av tiazider. *Centyl med kaliumklorid*: Må ikke gis sammen med kaliumsparende diuretika. (I: C03A low-ceiling diuretika, tiazider). **Graviditet/Amning:** Overgang i placenta: Skal ikke brukes ved preeklampi. Farmakodynamiske effekter som elektrolyttforstyrrelser, redusert plasmavolum og neonatal trombocytopeni kan være skadelig for fosteret. Behandling av gravide må bare skje på streng indikasjon. Overgang i morsmelk: Går over i morsmelk og kan hemme laktasjonen. Det er sannsynlig at barn som ammes kan påvirkes ved terapeutiske doser. Preparatet skal derfor ikke brukes ved amning. **Bivirkninger:** Hyppige (>1/100): Gastrointestinale: Kvalme, oppkast, diaré, obstipasjon. Metabolske: Hypokalemi, hyponatremi, forhøyede serumurinsyreverdier, påvirkning av karbohydrattoleransen. Sirkulatoriske: Postural hypotensjon. Øvrige: Svimmelhet, hodepine, tretthet, slapphet. Mindre hyppige: Hud: Utslett, kløe, fotosensibilisering. Metabolske: Hypomagnesemi, hypokloremi, hypokloremisk alkalose. Muskel-skjelettsystemet: Myalgi, muskelkramper. Øvrige: Hyperkalsemi, impotens. Sjeldne (<1/1000): Blod: Trombocytopeni, granulocytopeni, blod dyskrasier. Hud: Vaskulitter. Urogenitale: Påvirket nyrefunksjon. Øvrige: Allergiske reaksjoner. *Centyl med kaliumklorid*: Ved langsom tarmpassasje og ved vanskeliggjort osfaguspassasje kan kaliumklorid i «sustained release»-form i enkelte tilfeller forårsake lokale ulcerasjoner. **Andre opplysninger:** Bendroflumetiazid kan gi utslag på prøver ved dopingkontroll. **Pakninger og priser:** *Centyl*: 100 stk. kr 103,70. *Centyl med kaliumklorid*: 100 stk. kr 175,80. *Centyl mite med kaliumklorid*: 100 stk. kr 106,30. **T:** 6f, 12b, 2, 27a, 2. Sist endret: 13.10.2008. **Refusjonsberettiget bruk:** Ødemer. Hypertensjon. Diabetes insipidus. Profylaktisk behandling av pasienter med idiopatiske, residerende, kalsiumholdige nyre-/uretersten. **Refusjonskode:** ICPC, D97 Leversykdom IKA, K07 Hovne anklær/ødem, K77 Hjertesvikt, K82 Pulmonal hjertesykdom, K86 Hypertensjon ukomplisert, K87 Hypertensjon med komplikasjoner, T99 Diabetes insipidus, U95 Sten i urinveier, U99 Renal diabetes insipidus, U99 Nyresvikt kronisk, ICD, E23.2 Diabetes insipidus, I10 Essensiell (primær) hypertensjon, I11 Hypertensiv hjertesykdom, I12 Hypertensiv nyresykdom, I13 Hypertensiv hjerte- og nyresykdom, I15 Sekundær hypertensjon, I27 Andre pulmonale hjertesykdommer, I50 Hjertesvikt, K70 Alkoholisk leversykdom, K72 Leversvikt, ikke klassifisert annet sted, K74 Fibrose og cirrhose i lever, N18 Kronisk nyresvikt, N20 Sten i nyre og urinleder, N21 Sten i nedre urinveier, N25 Forstyrrelser som skyldes svekket tubulær funksjon i nyre, R60 Ødem, ikke klassifisert annet sted

ATC-nr.: C03C A01 og C03C B01