

## Enkle intervensjoner med god effekt

En omfattende analyse viser gode resultater av enkle intervensjoner rettet mot risikofaktorer for hjerte- og karsykdommer. Kostnadseffektiviteten er høy også i utviklingsland.

En gruppe forskere tilknyttet Verdens helseorganisasjon har gjennomgått systematiske oversikter og metaanalyser, og beregnet kostnadseffektiviteten av tiltak for å redusere risikoen for hjerte- og karsykdommer (1). Forfatterne vurderte både individrettede og samfunnsmessige intervensjoner, blant annet medikamentell behandling av pasienter med hypertensjon eller hyperkolesterolemi og å redusere saltinnholdet i kosten. 14 regioner over hele verden var inkludert i analysen.

Resultatene viser at samfunnsrettede intervensjoner kan øke antallet kvalitetsjusterte leveår med 21 millioner på verdensbasis. Individrettede tiltak kan gi enda flere leveår, men er mindre kostnadseffektive. Dersom alle med en beregnet risiko for å utvikle hjerneslag eller hjerteinfarkt i løpet av de neste ti årene på mer enn 35 % fikk behandling, kunne man for eksempel «spare» 63 millioner leveår. Individrettede

tiltak ble vurdert som kostnadseffektivt i alle regioner – også i utviklingsland.

Ifølge Ivar Sønbo Kristiansen ved Senter for medisinsk metodevurdering må resultatene tolkes med forsiktighet.

– Det er vanskelig å gjennomføre gode, sammenliknende studier av samfunnsrettede tiltak. Oftest gjennomføres en intervensjon i noen få byer eller regioner, og så sammenliknes forekomst av sykdommen her i forhold til i tilsvarende områder uten intervensjoner. Områdene er imidlertid ulike på flere måter enn at de har hatt tiltak eller ikke. Det er likevel interessant at redusert saltinntak i befolkningen fremstår som så effektivt. Dette er i tråd blant annet med Ernæringsrådets oppfatning og tidligere norske undersøkelser (2).

**Ragnhild Ørstavik**

ragnhild.orstavik@ioks.uio.no  
Tidsskriftet

### Litteratur

1. Murray CJ, Lauer JA, Hutubessy RC, Niessen L, Tomijima N, Rodgers A et al. Effectiveness and costs of interventions to lower systolic blood pressure and cholesterol: a global and regional analysis on reduction of cardiovascular-disease risk. *Lancet* 2003; 361: 717–25.
2. Selmer RM, Kristiansen IS, Haglerod A, Graff-Iversen S, Larsen HK, Meyer HE et al. Cost and health consequences of reducing the population intake of salt. *J Epidemiol Community Health* 2000; 54: 697–702.

## Enzymer kan reparere både DNA og RNA

Norske forskere har identifisert enzymer som reparerer alkyleringsskader på så vel RNA som på DNA i humane celler.

Oppdagelsen av de to reparasjonsenzymene hABH2 og hABH3 kaster nytt lys over forståelsen av cellenes forsvar mot skader på arvestoffet (1). Bak publikasjonen står en gruppe norske forskere ledet av professorene Hans Krokan ved NTNU og Erling Seeberg ved Universitetet i Oslo.

De to enzymene likner på prototypen AlkB fra *Escherichia coli*. På samme måte som AlkB, er hABH2 og hABH3 oksidative demetylasere som er i stand til å reparere genskader forårsaket av alkylering, dvs. at hydrogenatomer i DNA eller RNA erstattes med alkylgrupper. Det har lenge vært kjent at alkyleringsskader på DNA kan reverseres, men det er første gang noen viser at også budbringermolekylet RNA er gjenstand for enzymatisk reparasjon.

Oppdagelsen av de to enzymene skjedde ved en tilfeldighet mens forskerne arbeidet med å karakterisere proteinet uracil-DNA-glykosylase. Etter å ha isolert genene og fremstilt genproduktene, viste de at begge

enzymene virker på DNA, mens bare hABH3 har RNA som substrat.

– Hittil har det nærmest vært en dogme at så lenge DNA er intakt, vil cellens proteinsyntese foregå normalt. Med andre ord har betydningen av RNA-skader vært dårlig kjent. Nå vet vi at også RNA blir reparert, og at dette sannsynligvis beskytter cellen mot skade på viktige proteiner og polymeraser, sier Seeberg.

– Denne kunnskapen kan på sikt utnyttes medisinsk, spesielt innen kreftbehandling. Får vi teknikker som gjør det mulig å hemme reparasjonsenzymene, vil det åpne for en mer målrettet og effektiv bruk av alkylerende cellegifter i kreftbehandlingen. Kunnskap om skade og reparasjon av RNA kan også bli viktig for forståelsen av cellens aldringsprosesser og hva som skjer når proteinreguleringen svikter, f.eks. ved demenssykdom.

**Tom Sundar**

tom.sundar@legeforeningen  
Tidsskriftet

### Litteratur

1. Aas PA, Otterlei M, Falnes PO, Vagbo CB, Skorpen F, Akbari M et al. Human and bacterial oxidative demethylases repair alkylation damage in both RNA and DNA. *Nature* 2003; 421: 859–63.

## Troponin T-markør ved lungeemboli?

Troponin T er en sensitiv og spesifikk markør for skade av hjertemuskulatur. Konsentrasjonene av troponin T er tidvis økt hos pasienter med akutt lungeemboli, trolig pga. økt belastning av venstre ventrikkel.

I en retrospektiv kohortstudie av 106 pasienter med akutt lungeemboli fant en østerriksk gruppe at økt nivå av troponin T var forbundet med mer alvorlige tilfeller av lungeemboli, elektro- og ekkokardiografiske tegn på venstre ventrikkel-belastning og høyere dødelighet i sykehus (*BMJ* 2003; 326: 312–3).

Forfatterne mener at måling av troponin T kan bli et verdifullt supplement i utredningen av pasienter med lungeemboli, men det må bekreftes i større prospektive studier.

## Immunreaksjoner ved selvskading

Stress og depresjon kan gi økte nivåer av kortisol, som igjen kan undertrykke immunreaksjoner. I en norsk studie undersøkte man immunologiske forandringer hos personer innlagt i sykehus for selvskadende atferd.

73 personer som var innlagt for forgiftning eller selvpåført skade ble sammenliknet med 122 friske kontroller (*Acta Psychiatr Scand* 2003; 107: 151–4). Konsentrasjonen av immunoglobulinene IgG, IgA, IgM og komplementfaktorene C3 og C4 ble målt.

Som forventet var nivåene av IgG og IgM signifikant lavere og komplementfaktorene C3 og C4 signifikant høyere hos de selvskadende pasientene sammenliknet med kontrollpersonene. Resultatene kan reflektere en del av nevrobiologien ved suicidal atferd.