

Jod i salt – løsningen på jodmangelen?

Av Anders Svare, Ph.D. Foto: Anne Katrine Paulsen og Colourbox

Den fysiologiske betydningen av jod var kjent allerede 1500 år før Kristus, og struma ble behandlet med aske fra brent tang. **Jod ble oppdaget** av franskmannen Bernard Courtois i 1811.

Nasjonalt råd for ernæring har i år gitt ut en rapport om inntaket av jod i den norske befolkningen. Rapporten konkluderer med at store deler av befolkningen har for lavt inntak av jod. Det nye – og mest interessante ved rapporten – er at rådet foreslår omfattende tiltak for å bedre forholdene.

Jodmangel er farlig. Rapporten starter med å gi en oversikt over grunnstoffet jod. Jod har én oppgave i kroppen: det er en nødvendig del av stoffskiftet hormonene tyroksin (T4) og trijodtyronin (T3). Stoffskiftet hormonene er helt nødvendig for de fleste cellene i kroppen. Mangel på jod fører til sykdom. Mest utsatt er gravide kvinner, hvor alvorlig jodmangel kan medføre at barna blir født kortvokste og med omfattende hjerneskader. I sin mest uttalte form kalles dette kretinisme. Nyfødte og spebarn født av mødre med alvorlig jodmangel har også økt dødelighet. Om mild jodmangel hos gravide er farlig for fosteret er mer usikkert. Noen un-

dersøkelser fra de siste årene har imidlertid funnet en økt risiko for lettere redusert hjernefunksjon, som redusert IQ, lærevansker og redusert hørsel.

Hos voksne kan jodmangel føre til struma. I tillegg til at struma kan være kosmetisk skjemmende, kan det i alvorlige tilfeller presse på de øvre luftveiene og gi pusteproblemer. Jodmangel er videre en risikofaktor både for lavt og høyt stoffskifte (hypo- og hypertyreose).

Et paradoks er imidlertid at også for høyt inntak av jod kan gi helsefare. På samme måte som ved for lavt inntak, kan et for høyt inntak av jod gi struma, hypo- og hypertyreose. Hos voksne er anbefalt jodinntak 150–600 µg. For gravide og ammende er nedre grense henholdsvis 175 og 200 µg. Det er noe usikkert hva som er optimalt inntak. Norge følger nordiske anbefalinger – WHO og USA har andre grenser. For eksempel opererer det amerikanske Institute of Medicine med en øvre grense for jodinntak på 1100 µg per dag.

Jodmangel er vanlig i Norge Rapporten gir en fin historisk gjennomgang av jodinntaket i Norge de siste ca. 100 år. Allerede

i 1917 ble det publisert undersøkelser fra Hedmark om forekomsten av struma, og på 1930-tallet ble jodstatus og struma studert systematisk i Modum kommune i Buskerud. Før 1951 var jodmangel vanlig. Siden sjømat inneholder mye jod, var jodmangel spesielt utbredt i innlandsstrøk. Dette førte til en høy forekomst av struma. Som et tiltak for bedre dyrehelse, anbefalte Landbruksdepartementet i 1951 at fôr til kyr skulle tilsettes jod. Dette førte til at innholdet av jod i kumelk ble høyt, og siden nordmenn hadde et høyt inntak av melkeprodukter, førte dette til at jodmangel stort sett ble eliminert som helsefare i etterkrigstiden. Vitenskapelige undersøkelser frem til 1980-tallet bekreftet dette inntrykket. Det må imidlertid presiseres at disse undersøkelsene ikke var så grundige som undersøkelsene etter år 2000. Og det kan nok være at deler av befolkningen også på denne tiden hadde for lavt jodinntak. Etter år 2000 har det imidlertid kommet flere undersøkelser som tyder på at jodmangel likevel er et helseproblem og relativt vanlig i landet. Spesielt er det grunn til bekymring for gravide og ammende kvinner. I Den norske mor- og barnundersøkelsen gjennomført fra 2002–2008 ble det funnet at 54 prosent av gravide hadde et

jodinntak lavere enn det anbefalte, og 16 prosent hadde et svært lavt jodinntak (<100 µg/dag). Også globalt regnes jodmangel som et stort helseproblem. I 2007 anslo Verdens Helseorganisasjon at to milliarder mennesker og en tredjedel av alle skolebarn led av jodmangel. En gledelig tendens de siste tiårene har vært at mange fattige land – for eksempel mange afrikanske land – har fått bedre jodstatus. Men dessverre har jodinntaket gått ned i mange velstående land, som for eksempel USA, Australia og flere europeiske land. I dag er faktisk jodmangel mest utbredt i Europa.

Hvorfor er jodinntaket lavt?

I det norske kostholdet er melkeprodukter, sjømat og egg de viktigste jodkildene. De utgjør over 80 prosent av kildene til jod. Tradisjonelt står disse næringskildene sterkt i norsk kosthold. Men de norske kostholdsvanene er i endring. Inntaket av melkeprodukter har gått ned over 25 prosent de siste 50 år. Og enkelte mennesker inntar minimalt med melkeprodukter. Dette gjelder for eksempel veganere (som har et kosthold basert på plantemat), personer med melkeallergi og enkelte innvandringsgrupper. Et annet interessant fenomen er at jodinnholdet i melk har variert de senere år. Det viser for det første en sesongvariasjon, mens den andre hovedtendensen har vært et avtakende innhold av jod i melk. Det har vært spekulert på om dette skyldes høyt innhold av rapsolje i dyreforet. Når det gjelder sjømat – og her er det selvsagt hovedsakelig snakk om fiskeprodukter – har inntaket totalt sett vært omtrent uendret de siste 20 år. Men samtidig er det store grupper mennesker som nesten ikke bruker fiskeprodukter, for eksempel mange barn. Noen

I det norske kostholdet er melkeprodukter, sjømat og egg de viktigste jodkildene. De utgjør over 80 prosent av kildene til jod. Tradisjonelt står disse næringskildene sterkt i norsk kosthold. Men de norske kostholdsvanene er i endring.

bruker omega 3-produkter (som for eksempel tran), som erstatning for fisk. Men selv om disse kan erstatte noen av bestanddelene i fisk, inneholder de minimalt med jod. Konklusjonen er at både kostholdet og kostens jodinnhold har endret seg. Høyst sannsynlig er dette hovedforklaringen på at jodstatus er for dårlig i befolkningen.

På den andre siden er det også enkelte mennesker som har et høyt inntak av jod – ja, hos noen er inntaket for høyt. Det kan for eksempel være mennesker med høyt inntak av sjøplanter (tang og tare) eller et svært høyt melkekonsum.

Hva kan gjøres for å bedre jodstatus i befolkningen?

Globalt har både Verdens Helseorganisasjon (WHO) og FNs barnefond (Unicef) i mange år anbefalt at jod skal tilsettes alt salt, både salt som brukes i vanlige husholdninger og salt som brukes i næringsmiddelindustrien. Salt er nemlig et næringsmiddel som alle mennesker inntar i løpet av dagen. Rundt 120 land har fulgt anbefalingen, men det er gjort på flere ulike måter. I noen land er tilsetning av jod frivillig, i andre land obligatorisk. Det er land som tilsetter kun i husholdningssalt, mens noen få også tilsetter jod i saltet i næringsmiddelindustrien.

Videre varierer mengden jod fra 5 til 75 mg/kg salt. Tiltaket har uten tvil redusert jodmangelen i verden. Fra 1993 til 2011 gikk antallet land med alvorlig jodmangel ned fra 110 til 32.

I Norge tilsettes maksimalt 5 mg jod per kilo salt. Dvs. at man ikke trenger å tilsette jod, da dette er for lite til å være av betydning. Her i Norden er det kun i Danmark hvor det er obligatorisk å tilsette jod i salt, en ordning som

ble innført i 2001. Mengden jod er kun 13 mg/kg salt. Danskene har hatt gående et overvåkningsprogram etter innføringen, og har sett en moderat bedring av jodstatus i befolkningen. Forekomsten av struma er redusert, men litt paradoksalt har forekomsten av både hyper- og hypothyreose økt svakt.

7 forslag i rapporten

Jod skal tilsettes i alt salt, både husholdningssalt og næringsmiddelindustriens salt. Dette gjelder salterstatninger, og salt med redusert natriuminnhold. Under henvisning til at dette er et vanskelig spørsmål, overlater rapporten til nasjonal ekspertise å avgjøre hvor mange milligram jod som skal tilsettes per kilo salt.

Innholdet av jod i kumelk skal reguleres. Konkret nevnes at innholdet kanskje skal reduseres, spesielt med tanke på at mange barn drikker store mengder melk. Videre oppfordres bønder, fôr- og melkeindustri til å innføre tiltak for at melken skal inneholde jevn konsentrasjon av jod året rundt, for eksempel ved å variere mengden jod i fôr etter årstid og etter fôrtype, for eksempel etter forets innhold av rapsolje. Raps hemmer overgang av jod til melka).

Personer med lavt jodinntak bør – inntil jod har vært tilsatt salt i minst 2 år – bruke kosttilskudd som inneholder jod. De konkrete anbefalingene om mengde jod varierer etter alder og kjønn. Høyst inntak av kosttilskudd anbefales for gravide og ammende. Samtidig advares det mot høyt inntak av tang og tare, spesielt tareprodukter er svært rike på jod.

Barn fra 12–24 måneder gamle som ikke drikker melk bør benytte barnegrøt tilsatt jod. I Norge er allerede morsmelkerstatninger og

de fleste barnegrøter tilsatt jod. *De norske kostanbefalingene bør inneholde konkrete anbefalinger om inntak av melkeprodukter og fisk.* For voksne anbefales ½ liter melk (eller produkter som yoghurt) per dag. For barn anbefales et melkeinntak tilpasset alder, samt 3 måltider fisk per uke.

Inntaket av jod i befolkningen bør overvåkes systematisk i årene fremover. Dette bør skje både ved kostholdsregistrering, måling av jod i urinen i vitenskaplige undersøkelser, og ved å monitorere forekomsten av tyreoidesykdom i befolkningen.

Videre bør innholdet jod i matvarer tas inn i Matvaretabellen – en offisiell tabell over innholdet av næringsstoffer i ca. 1600 matvarer, matvaretabellen.no

Det skal iverksettes opplysningskampanjer, både overfor helsearbeidere, opinionsdannere og den generelle befolkningen. Helsepersonell bør gi konkrete råd om jodinntak.

Globalt har Verdens

Helseorganisasjon og FNs barnefond (Unicef) i mange år anbefalt at jod skal tilsettes alt salt, både salt som brukes i vanlige husholdninger og salt som brukes i næringsmiddelindustrien.

Salt er nemlig et næringsmiddel som alle mennesker inntar i løpet av dagen.

Jod
er livsnødvendig for levende organismer. Jod brukes i legemiddelindustrien, som antiseptisk middel, og som kontrastmiddel ved røntgenfotografering, da jod absorberer røntgenstråler. I foto-film brukes dessuten sølvjodid.

Hvis det generelle jodinntaket økes gjennom å tilsette jod i salt, vil mennesker som fra før har høyt jodinntak (for eksempel drikker mye melk) lett kunne få i seg for mye jod. Dette kan føre til økning av tyreoidesykdom.

Jod finnes ikke naturlig i ren form, men opptrer som jodsalter, særlig i sjøvann. Den tradisjonelle måten å fremstille jod på er å brenne tang. I dag fremstilles jod ved **elektrolyse av sjøvann**, og er et biprodukt av salpeterproduksjon.

I de siste årene har vi blitt klar over at jodmangel også er relativt vanlig.

Problemer med anbefalingene

Det er rosverdig at jodmangelen i landet nå skal møtes med konkrete tiltak. Men en faktor som kompliserer dette, er at anbefalte døgndosen for jodinntak er relativt snever, og at spesielle doser gjelder for gravide, ammende og barn. Hvis det generelle jodinntaket økes gjennom å tilsette jod i salt, vil mennesker som fra før har høyt jodinntak (for eksempel drikker mye melk) lett kunne få i seg for mye jod. Dette kan føre til økning av tyreoidesykdom.

En annen usikkerhet, er at vi har et kosthold i konstant endring: I dag inntar voksne mennesker gjennomsnittlig ca. 10 gram salt per dag. Men salt er usunt, og et høyt inntak disponerer for hjerte- og karsykdom. Helsedirektoratet anbefaler derfor at saltinntaket bør halveres.

Noe av det samme gjelder for melkeprodukter: Vi lever i et samfunn hvor inntaket av melkepro-

dukter er synkende, og inntaket av naturlige (ikke fettreduerte) melkeprodukter anbefales redusert. I sum vil kostholdsendringer kunne påvirke jodinntaket betydelig. Tilsettes for eksempel 25 µg jod per kilo salt, vil en reduksjon av saltinntaket fra 10 til 5 gram per dag, gjøre at jodinntaket går ned med 125 µg per dag. Man må også huske på at halvparten av maten vi spiser er importert fra andre land, og i denne maten vil innholdet jod variere etter produksjonslandets nasjonale regelverk.

Videre er rapporten på enkelte områder lite konkret. Den sier ikke hvor mye jod som bør tilsettes salt. Dette overlates til nasjonal ekspertise. Den sier heller ikke om jod skal tilsettes alt salt – eller bare noe av saltet. For eksempel nevnes som en mulighet å kun tilsette jod til salt som brukes i bakeindustrien.

Det anbefales tiltak for å sikre at melkens innhold av jod holder seg stabil, uavhengig av sesong og kyrenes förinntak. Praktisk er dette et tiltak det er vanskelig å få til. Tenk for eksempel på økologisk

landbruk, som bruker intet (eller i alle fall minimalt med) annet enn gress til kyrne.

Konklusjon

Jodmangel er utbredt i verden. I de siste årene har vi blitt klar over at jodmangel også er relativt vanlig i Norge. Jodmangel representerer en helseisiko, og spesielt utsatt er fostre og små barn. Selv om effektene av moderat jodmangel er usikre, tyder moderne data på at denne kan ha negative helseeffekter. For første gang foreslås nå en nasjonal strategi for å møte jodmangelen. Hovedtiltaket er – slik WHO anbefaler – å tilsette jod i salt. I og med at inntaket av jod i befolkningen varierer betraktelig, og at kostholdet er i stadig endring, kan det imidlertid være at tiltakene er for svake til å ha tilstrekkelig effekt. En annen fare er at deler av befolkningen kan få et helsefarlig høyt jodinntak. Derfor er det, slik den foreliggende rapporten foreslår, viktig at det iverksettes et overvåkningsprogram, slik at både jodinntak og helseeffekter monitoreres. 🌱

Halvparten av maten vi spiser er importert fra andre land, og i denne maten vil innholdet jod variere etter produksjonslandets egne nasjonale regelverk.

For første gang foreslås nå en nasjonal strategi for å møte jodmangelen.