



Forebygging med jod ved radioaktivitet

DEBATT

CAMILLA LARSEN

E-post: camilla.larsen2@unn.no

Camilla Larsen er lege i spesialisering i klinisk farmakologi ved Avdeling for laboratoriemedisin, Universitetssykehuset Nord-Norge og ph.d.-student i helsevitenskap ved UiT Norges arktiske universitet.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Krigen i Ukraina aktualiserer vår beredskap ved atomhendelser. Myndighetene anbefaler at voksne under 40 år, gravide, ammende og barn under 18 år har jodtabletter tilgjengelig. Jodprofylakse kan redusere risikoen for skjoldbruskkjertelkreft, og råd om inntak kommer ofte med en samtidig anbefaling om å holde seg innomhus.

Radioaktivt jod kan spres via luften over større områder og tas opp i skjoldbruskkjertelen når man innåndet forurenset luft og/eller inntar forurenset mat og drikke (1, 2).

Radioaktivt jod som slippes ut ved atomhendelser, er i stor grad jod-131, en flyktig forbindelse som absorberes godt i kroppen. Etter opptak transporteres radioaktivt jod til skjoldbruskkjertelen, hvor 10–30 % blir lagret (3–6).

Opptak i skjoldbruskkjertelen

Studier etter Tsjernobyl-ulykken der det var stort utslipp av radioaktivt jod-131, viste at risikoen for skjoldbruskkjertelkreft er større hos barn og unge under 18 år, nyfødte og ufødte barn enn hos voksne (2). Dette skyldes trolig at kjertelen hos barn og unge har 5–10 ganger høyere opptak av jod (6).

Tilskudd av stabilt jod (kaliumjodid) vil utkonkurrere radioaktivt jod i skjoldbruskkjertelen og medvirke til at radioaktivt jod som transporteres til kjertelen, ikke tas opp (2). En enkeltdose av kaliumjodid metter skjoldbruskkjertelen i 24–36 timer etter inntak. Evnen til å blokkere opptak av radioaktivt jod vil reduseres med fallende serumkonsentrasjon (6).

Kaliumjodid selges reseptfritt som Jodix på apotek (4). Tidspunkt for eksponering av radioaktivt jod og tid til inntak av kaliumjodid har betydning for beskyttelse. Tar man kaliumjodid umiddelbart etter eksponering, reduseres opptaket av radioaktivt jod i skjoldbruskkjertelen med 95–98 % (5, 7). Inntak 24 og 12 timer før eksponering gir hhv. 70 % og 100 % beskyttelse (2, 5). Mens inntak mer enn 12 og 24 timer etter eksponering gir lavere (hhv. 35 % og 7 %) beskyttelse for opptak av radioaktivt jod (2, 7).

«Tar man kaliumjodid umiddelbart etter eksponering, reduseres opptaket av radioaktivt jod i skjoldbruskkjertelen med 95–98 %»

I en systematisk oversiktsartikkel fra 2016 fant forfatterne at kvaliteten på evidensen av kaliumjodids beskyttelse mot skjoldbruskkjertelkreft hos barn etter atomhendelser er lav til veldig lav. Likevel konkluderte de med at administrasjon av kaliumjodid etter atomhendelse kan redusere risikoen for skjoldbruskkjertelkreft hos barn (6).

Aldersjustert anbefaling

Gravide har økt aktivitet i skjoldbruskkjertelen og dermed større jodopptak (3). Jod passerer placenta, og gravide anbefales jodinntak ved en atomhendelse for å beskytte fosteret (8). Nyfødte barn er mer sensitive for skjoldbruskkjertelsykdommer ved overeksponering for jod (9). Norske anbefalinger er at gravide, ammende og nyfødte (< 1 måned) kun tar én dose kaliumjodid, selv ved langvarig eksponering for radioaktivt jod (3, 10). Kaliumjodid og radioaktivt jod skilles ut i høy konsentrasjon i brystmelk (9). Diebarn vil ikke ha tilstrekkelig beskyttelse av jod tilført via brystmelk og trenger derfor tilskudd av kaliumjodid (8). Enkelte kilder anbefaler at barnet får morsmelkerstatning etter mors eksponering for radioaktivt jod, fordi det er vanskelig å kontrollere barnets dose, men anbefalingen i Norge er at ammingen kan fortsette som normalt etter en dose kaliumjodid (8, 10).

Kaliumjodid doseres ulikt for ulike aldersgrupper av barn frem til 12 år. Fra 12 år er anbefalt dose 130 mg (3). Det er ikke vitenskapelig dokumentert at voksne over 40 år har forhøyet risiko for skjoldbruskkjertelkreft etter eksponering for radioaktivt jod (6).

Personer med kjent overfølsomhet for jod, nyfødte og eldre mennesker kan ha høyere risiko for å utvikle bivirkninger (11). Men generelt er det ingen betydelige bivirkninger ved enkeltinntak av kaliumjodid, og bivirkningsfrekvensen er lav i alle aldre, men det er noen få kontraindikasjoner for bruk (3, 4, 6).

Oppsummering

Fordi det er en tidsmessig sammenheng mellom eksponering for radioaktivt jod og beskyttelse fra jodtabletter, er det anbefalt å ha jodtabletter tilgjengelig for grupper av befolkningen der disse har dokumentert beskyttende effekt mot skjoldbruskkjertelkreft.

REFERENCES

1. Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet. Jodtabletter ved atomulykker. Oppdatert 8.3.2022. <https://dsa.no/atomberedskap/jodtabletter> Lest 9.3.2022.
2. Schneider AB, Tuttle RM. Up to date. Radiation-induced thyroid disease. Oppdatert 4.10.2021. <https://www.uptodate.com/contents/radiation-induced-thyroid-disease> Lest 9.3.2022.
3. Helsedirektoratet, direktoratet for strålevern og atomsikkerhet, Statens legemiddelverk. Jodtabletter ved atomhendelser – medisinsk info til helsepersonell. Infoark til helsepersonell. Revidert mars 2022. <https://dsa.no/atomberedskap/distribusjon-av-jodtabletter-til-kommunene/jodtabletter%20-%20infoark%20til%20helsepersonell%20mars%202022.pdf> Lest 9.3.2022.

4. Felleskatalogen. Jodix. Preparatomtale. Oppdatert 30.12.2021.
<https://www.felleskatalogen.no/medisin/jodix-orion-655236> Lest 9.3.2022.
 5. Jaworska A. Jodprofylakse ved strålingsulykker. Tidsskr Nor Lægeforen 2007; 127: 28–30.
 6. Pfunder M, Dreger S, Christianson L et al. The effects of iodine blocking on thyroid cancer, hypothyroidism and benign thyroid nodules following nuclear accidents: a systematic review. J Radiol Prot 2016; 36: 112. [CrossRef]
 7. Norsk legemiddelhåndbok. T2.2.7.1 Jodprofylakse ved strålingsulykker. Oppdatert 8.12.2019.
https://www.legemiddelhandboka.no/T2.2.7.1/jodprofylakse_ved_str%C3%A5lingsulykker Lest 9.3.2022.
 8. InfantRisk Center. Potassium Iodide for Radiation Exposure.
<https://www.infantrisk.com/content/potassium-iodide-radiation-exposure> Lest 4.3.2022.
 9. Hale TW, Rowe HE, red. Iodine (s. 512–3), Potassium iodine (s. 789–90). I: Medications and mothers milk. 19. utg. New York, NY: Springer, 2021.
 10. Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet. Spørsmål og svar om jodtabletter.
<https://dsa.no/atomberedskap/jodtabletter/Sp%C3%B8rsm%C3%A5l%20og%20svar%20om%20jod.pdf>
Lest 7.3.2022.
 11. Spallek L, Krille L, Reiners C et al. Adverse effects of iodine thyroid blocking: a systematic review. Radiat Prot Dosimetry 2012; 150: 267–77. [CrossRef]
-

Publisert: 10. mars 2022. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.22.0184

Mottatt 2.3.2022, første revisjon innsendt 8.3.2022, godkjent 10.3.2022.

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2022. Lastet ned fra tidsskriftet.no 11. mars 2022.