



Juni 2019

## Solarium er kreftfremkallende og en uegnet kilde til vitamin D

***En samlet gruppe av helsemyndigheter og norske fagmiljøer er enige om at bruk av solarium er kreftfremkallende. Bruk av solarium er en uegnet kilde til vitamin D.***

Den ultrafiolette (UV) strålingen fra solarier er like intens som Syden-sol. Strålings-sammensetningen i solarier er beregnet på å gi brunfarge. De avgir forholdsvis lite UVB- i forhold til en stor mengde UVA-stråling. Det er bare UVB som induserer produksjon av vitamin D, mens både UVB- og UVA-stråling bidrar til solbrenthet. Begge typer stråling er klassifisert som kreftfremkallende. Solarium kan gi produksjon av vitamin D, men den økte hudkreft risikoen er langt større og bedre dokumentert enn helsegevinster av økt vitamin D-nivå. De som har et lavt vitamin D-nivå, kan oppnå tilstrekkelig nivå gjennom kosten og tilskudd. Bruk av solarium er derfor uegnet som kilde til vitamin D.

Bakgrunn

### ***Høy forekomst og dødelighet av hudkreft i Norge***

Norge ligger på tredje plass i verden (etter New Zealand og Australia) med hensyn til forekomst og dødelighet av føflekkreft<sup>1</sup>. Årlig rammes over 4500 nordmenn av hudkreft, omtrent likt fordelt på føflekkreft og plateepitelkreft<sup>2</sup> (de to hudkreft-typene som registreres i [Kreftrregisteret](#)). I tillegg antar vi at det er minst 20 000 tilfeller årlig av typen basalcellekreft (basert på antall prøver diagnostisert av patologene). Over 300 personer dør hvert år av føflekkreft, omtrent 50 av plateepitelkreft. Hudkreftformene føflekkreft og plateepitelkreft er blant de kreftformene som har økt mest i løpet av den 60-års-perioden Kreftrregisteret har registrert kreftforekomst i Norge, og forekomsten øker fortsatt. UV-stråling fra sol og solarier

er den viktigste risikofaktoren for hudkreft. Det er anslått at mer enn 90 % av all føflekkreft i Norge skyldes UV-eksponering fra sol og solarier<sup>3-4</sup> og at 5,4 % av føflekkreft-tilfellene i Europa skyldes bruk av solarium<sup>5</sup>.

### ***Solarier er kreftfremkallende***

Solarium avgir UV-stråling på nivå med Syden-sol. Solarier avgir i gjennomsnitt dobbelt så mye UVB-stråling og seks ganger mer UVA-stråling enn sola en fin sommerdag i Oslo, men det er stor variasjon mellom solariene<sup>6</sup>. I solariet soles hele kroppen samtidig, i motsetning til maksimalt halve kroppen når man er ute i sola. I likhet med solstråling, UVB- og UVA-stråling, er også bruk av solarium klassifisert som kreftfremkallende for mennesker av Verdens helseorganisasjon sitt fagorgan for kreftforskning, International Agency for Research on Cancer (IARC)<sup>7</sup>. Dette er basert på gjennomgang av all forskningslitteratur<sup>8</sup>, som er gjennomgått av uavhengige eksperter. Både en stor norsk studie og andre internasjonale studier har senere bekreftet og styrket IARCs konklusjon om en årsakssammenheng mellom bruk av solarium og hudkreft<sup>9-10</sup>. Risikoen er høyest når solariebruken starter i ung alder<sup>9-12</sup>, og de som brukte solarium før 30 års alder var yngre da de fikk føflekkreft-diagnosen enn de som brukte det senere<sup>9</sup>. En ekspertbasert EU-rapport om helseeffekter av solariebruk fra 2016<sup>5</sup> fremhevet at UV-stråling fra solarier både utløser kreftutvikling i hud og fremmer videre utvikling av hudkreft. Rapporten konkluderte med at det ikke finnes noen terskelverdi for når UV-eksponering utløser kreftutvikling, verken hva angår dose eller bestrålingstid. Det er derfor ingen trygg nedre grense for bruk av solarium.

### ***Vitamin D og helse***

En ny [rapport om vitamin D i Norge](#) fra Nasjonalt råd for ernæring (Ernæringsrådet) gir en oversikt over hva vi i dag vet om vitamin D og helse, vitamin D-status i ulike deler av befolkningen, samt kilder til vitamin D, berikning og kosttilskudd<sup>13</sup>. Vitamin D har veldokumentert betydning for beinelsen. Studier indikerer en positiv sammenheng mellom vitamin D og kreftoverlevelse<sup>14</sup>, men det er ikke vist at vitamin D-tilskudd kan forebygge kreft<sup>14,15</sup>.

I sommerhalvåret er sola den viktigste kilden til vitamin D for friske mennesker som er normalt mye ute. Studier har vist at normal bruk av solkrem ikke påvirker nivået av vitamin D i betydelig grad<sup>16</sup>. I vintermånedene i Norge er det ikke nok UVB-stråling fra sola til at det dannes vitamin D i huden. Andre kilder til vitamin D er kosten (fet fisk eller mat beriket med vitamin D, eksempelvis margarin og den grønne lettmelken) og vitamin D-tilskudd, som tran. De som har lave vitamin D-nivå vil øke mer enn de som har høyt nivå, gitt samme dose vitamin D (gjennom kost, tilskudd eller UVB-eksponering)<sup>13</sup>.

For norske og nordiske forhold er et vitamin D-nivå (25(OH)D) på  $\geq 50$  nmol/l (nanomol per liter) definert som tilstrekkelig mht. beinelse, mens  $\leq 25$  nmol/l har vært definert som vitamin D-mangel<sup>13</sup>. En relativt stor andel av den generelle friske befolkningen har utilstrekkelige nivåer (25-50 nmol/l), mens relativt få har vitamin D-mangel. Personer med mørk hudfarge og eldre som er lite ute er eksempler på grupper med risiko for vitamin D-mangel. Flere ungdommer ser også ut til å få for lite vitamin D. Det er lite holdepunkt for helseeffekter av ekstra vitamin D til personer som allerede har tilfredsstillende nivå, mens det anbefales vitamin D-tilskudd til befolkningsgrupper som har lav tilførsel av vitamin D (lavt inntak av fet fisk og berikede matvarer, og/eller lite sollys). [De norske næringsstoffanbefalingene](#) er 10 µg vitamin D per dag for den generelle befolkningen og 20 µg per dag for eldre over 75 år. Overdosering bør unngås. De med spesielle sykdommer bør diskutere behov for tilskudd med legen sin.

**Forfattere:** Lill Tove Nilsen<sup>1</sup>, Trude E. Robsahm<sup>2</sup>, Jo Stenehjem<sup>2,3</sup>, Haakon Meyer<sup>4,5</sup>, Marit Veierød<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet, <sup>2</sup>Kreftregisteret, Institutt for populasjonsbasert kreftforskning, <sup>3</sup>Universitetet i Oslo, Oslo senter for biostatistikk og epidemiologi, Avdeling for biostatistikk, <sup>4</sup>Universitetet i Oslo, Avdeling for samfunnsmedisin og global helse. <sup>5</sup>Folkehelseinstituttet, Avdeling for kroniske sykdommer og aldring

**Støttet av:**

Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet  
Folkehelseinstituttet  
Kreftregisteret, Institutt for populasjonsbasert kreftforskning  
Legeforeningen (Den norske legeforening)  
Hudlegeforeningen (Norsk forening for dermatologi og venerologi)  
Norsk forening for allmennmedisin  
Seksjon for hudsykdommer, Avdeling for revmatologi, hud- og infeksjonssykdommer, Oslo Universitetssykehus  
Norsk forening for fotobiologi og fotomedisin (NOFFOF)  
Norsk Melanom Gruppe  
Kreftforeningen  
Melanomforeningen

**Referanser**

- [1] Karimkhani C, Green AC, Nijsten T, et al. The global burden of melanoma: results from the Global Burden of Disease Study 2015. *Br J Dermatol*. 2017;177(1):134-140.
- [2] Cancer Registry of Norway. Cancer in Norway 2016. Cancer Incidence, mortality, survival and prevalence in Norway. Oslo: Cancer Registry of Norway, 2017.
- [3] Arnold M, Lam F, Ervik M, Soerjomataram I (2018). Cancers attributable to UV radiation. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. Available from: <https://gco.iarc.fr/causes/uv>, accessed [13.05.2019].
- [4] Arnold M, de Vries E, Whiteman DC, Jemal A, Bray F, Parkin DM, Soerjomataram I. Global burden of cutaneous melanoma attributable to ultraviolet radiation in 2012. *Int J Cancer*. 2018 Sep 15;143(6):1305-1314. doi: 10.1002/ijc.31527. Epub 2018 May 7.
- [5] Scientific Committee on Health Environmental and Emerging Risks. Opinion on biological effects of ultraviolet radiation relevant to health with particular reference to sunbeds for cosmetic purposes. Luxembourg: European Commission; 2016 [https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/scientific\\_committees/scheer/docs/scheer\\_o\\_003.pdf](https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/scientific_committees/scheer/docs/scheer_o_003.pdf) (30.01.2018)
- [6] Nilsen LTN, Aalerud TN, Hannevik M, Veierød MB. UVB and UVA irradiances from indoor tanning devices. *Photochem Photobiol Sci* 2011;10:1129-36.
- [7] IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Radiation. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, No. 100D. Lyon (FR). International Agency for Research on Cancer; 2012. <https://monographs.iarc.fr/wp-content/uploads/2018/06/mono100D.pdf> (15.03.2019)
- [8] Working Group on Risk of Skin Cancer and Exposure to Artificial Ultraviolet Light. Exposure to artificial UV radiation and skin cancer. Vol. 1. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2006. <http://publications.iarc.fr/Book-And-Report-Series/Iarc-Working-Group-Reports/Exposure-To-Artificial-UV-Radiation-And-Skin-Cancer-2006> (30.01.2018)
- [9] Ghiasvand R, Rueegg CS, Weiderpass E, Green A, Lund E, Veierød MB. Indoor tanning and melanoma risk: Long-term evidence from a prospective population-based cohort study. *Am J Epidemiol* 2017;185:147-56.
- [10] Suppa M, Gandini S. Sunbeds and melanoma risk: time to close the debate. *Curr Opin Oncol*. 2019 Mar;31(2):65-71. doi: 10.1097/CCO.0000000000000507.
- [11] Wehner MR, Shive ML, Chren MM, Han J, Qureshi AA, Linos E. Indoor tanning and non-melanoma skin cancer: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2012; 345: e5909.
- [12] Boinol M, Autier P, Boyle P, Gandini S. Cutaneous melanoma attributable to sunbed use: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2012; 34: e4757. Correction: *BMJ* 2012; 34: e8503.
- [13] Nasjonalt råd for ernæring. Vitamin D i Norge: Behov for tiltak for å sikre god vitamin D-status. Helsedirektoratet. IS-2772. 11/18. 2018.
- [14] Keum N, Lee DH, Greenwood DC, Manson JE, Giovannucci E. Vitamin D Supplements and Total Cancer Incidence and Mortality: a Meta-analysis of randomized controlled trials. *Ann Oncol*. 2019 Feb 22. doi: 10.1093/annonc/mdz059. [Epub ahead of print]
- [15] Manson JE, Bassuk SS, Buring JE. Vitamin D, calcium, and cancer – Approaching daylight? *JAMA* 2017;317:1217-18.
- [16] Neale RE, Khan SR, Lucas RM, Waterhouse M, Whiteman DC, Olsen CM. The effect of sunscreen on vitamin D: a review. *Br J Dermatol* 2019, <https://doi.org/10.1111/bjd.17980>.