

## Høringsuttalelse til Helse og Omsorgsdepartementet (HOD) angående 18 års aldersgrense for solariebruk.

### Fra Gruppe for Biofysikk og fotodynamisk kreftbehandling, Avd for Strålingsbiologi, Radiumhospitalet, mars 2011.

Vi er gjort kjent med at HOD vurderer å forby personer under 18 år å benytte solarier. Et eventuelt slikt forbud mener vi bør utsettes inntil mer forskning på eventuelle skadevirkninger av solarier er utført og veid opp mot de gunstige effektene. Det bør tas hensyn til at solarier er meget gode D-vitaminkilder, at D-vitaminstatus for mange tenåringer i Norge er dårlig og at det er store helsegevinster knyttet til en god D-vitaminstatus.

I klartekst bør følgende fakta tas hensyn til:

- 1) Vi har vist at selv moderate doser av norske solarier gir mye D-vitamin<sup>1-3</sup>. Våre data er helt i samsvar med andres data<sup>4</sup>. Ti minutter solarium to ganger per uke (betydelig under solbrenthetsgrensen) gir like mye D-vitamin som et daglig inntak på 2000 IE (internasjonale enheter). Dette vil føre vinternivået av D-vitamin opp på et sommernivå, hvilket de fleste D-vitaminforskere sterkt anbefaler.
- 2) Både solarier og sol gir UVA og UVB stråling. Sammenhengen mellom melanomrisiko (ondartet hudkreft) og soldose er uklar. Alle epidemiologiske undersøkelser viser at yrkesgrupper som får store soldoser (bønder og fiskere) har forbausende lav risiko<sup>5</sup>. Samtidig viser vår og andres forskning at bråsoling og solbrenning gir økt risiko.
- 3) En mye sitert IARC (International Agency for Research on Cancer) studie sier at solarier er melanomfremkallende<sup>6</sup>. Dette er imidlertid kontroversielt, og mange forskere har kritisert studien for ensidighet og for ikke å ha tatt nok hensyn til nyere D-vitaminlitteratur<sup>7</sup>. Flere meta-analyser gir et uklart bilde: Noen epidemiologiske studier viser økt melanomrisiko for solariebrukere, andre viser det motsatte<sup>8,9</sup>. Årsaken til uoverensstemmelsene er at det er solariene er forskjellige og at det er vanskelig å skille solariebruk og hyppig eksponering til naturlig sol.
- 4) En norsk studie<sup>10,11</sup> viser en klar økning i melanomfrekvensen koplet til solariebruk. Imidlertid var alle som inngår i studien 18 år eller yngre på et tidspunkt da det nesten ikke fantes solarier i Norge. De var faktisk 18 år mellom 1957 og 1977. Vi kan derfor ikke konkludere med at deres melanomer skyldes solariebruk før eller ved 18-årsalderen.
- 5) Forekomsten av melanomer i den yngste aldersgruppen i Norge (under 50 år) har avtatt siden omkring 1990, altså i en periode når vi har fått mange flere solarier<sup>12</sup>.
- 6) Enkelte grupper av yngre mennesker i Norge har meget lav D-vitaminstatus<sup>13,14</sup>. Statistisk sentralbyrå sier at ungdommer bruker mer og mer tid foran dataskjermer og Tv-er. (Ca 4 timer per dag i snitt for 15-åringer). Altså er de mindre ute i sola og får mindre D-vitamin.

- 7) Vi, og mange andre, har vist at D-vitamin forebygger en rekke sykdommer, deriblant indre kreftformer<sup>15,16</sup>. Vi har publisert sammen med andre et helt nummer av det vitenskapelige artikler om dette<sup>17-20</sup>. Til og med risikoen for melanomer på ikke-soleksponerte kroppsdeler (vulva, perianalt område, uvea) avtar med økende soleksponering<sup>21-23</sup>.
- 8) Vi har beregnet at det er større helsegevinster enn risiko forbundet med økt, forsvarlig soling og solariebruk<sup>24</sup>.

## **Konklusjon**

Vi mener innføring av forbud eller yterligere restriksjoner angående solarier bør utsettes siden forskningen ennå ikke er entydig, siden solarier er meget gode D-vitaminkilder og siden flere grupper yngre mennesker i Norge har en dårlig D-vitaminstatus. Moderat soling uten solbrenning øker antakelig ikke melanomfaren vesentlig. Helsefordelene med nok D-vitamin er mye større enn tidligere antatt.

Melanomforekomsten i yngre aldersgrupper i Norge har avtatt siden 1990. Innsatsen bør heller fokuseres på å innføre regler slik at solariene får spektre lik solens spektrum, og altså får redusert intensitet av UVA-stråling.

**Institutt for Kreftforskning, Radiumhospitalet, Oslo Universitetssykehus, 24.03.11**

**Johan Moan (prof.), Asta Juzeniene (Post dok), Alina Porojnicu (Lege, post dok), Zoya Lagunova (PhD student).**

## Reference List

- (1) Cicarma E, Porojnicu AC, Lagunova Z, Dahlback A, Juzeniene A, Moan J. Sun and sun beds: inducers of vitamin D and skin cancer. *Anticancer Res.* 2009;29:3495-3500.
- (2) Moan J, Lagunova Z, Cicarma E et al. Sunbeds as vitamin D sources. *Photochem Photobiol.* 2009;85:1474-1479.
- (3) Porojnicu AC, Bruland OS, Aksnes L, Grant WB, Moan J. Sun beds and cod liver oil as vitamin D sources. *J Photochem Photobiol B.* 2008;29:125-131.
- (4) Thieden E, Jorgensen HL, Jorgensen NR, Philipsen PA, Wulf HC. Sunbed radiation provokes cutaneous vitamin D synthesis in humans--a randomized controlled trial. *Photochem Photobiol.* 2008;84:1487-1492.
- (5) Pukkala E, Martinsen JI, Lyng E et al. Occupation and cancer - follow-up of 15 million people in five Nordic countries. *Acta Oncol.* 2009;48:646-790.
- (6) International Agency for Research on Cancer. IARC Working group reports, volume 1: exposure to artificial ultraviolet radiation and skin cancer. 2006. Lyon.  
Ref Type: Report
- (7) Grant WB. Critique of the International Agency for Research on Cancer meta-analyses of the association of sunbed use with risk of cutaneous malignant melanoma. *Derm Endocrinol.* 2009;1:294-300.
- (8) The association of use of sunbeds with cutaneous malignant melanoma and other skin cancers: A systematic review. *Int J Cancer.* 2007;120:1116-1122.
- (9) Osterlind A, Tucker MA, Stone BJ, Jensen OM. The Danish case-control study of cutaneous malignant melanoma. II. Importance of UV-light exposure. *Int J Cancer.* 1988;42:319-324.
- (10) Veierod MB, Weiderpass E, Thorn M et al. A prospective study of pigmentation, sun exposure, and risk of cutaneous malignant melanoma in women. *J Natl Cancer Inst.* 2003;95:1530-1538.

- (11) Veierod MB, Adami HO, Lund E, Armstrong BK, Weiderpass E. Sun and solarium exposure and melanoma risk: effects of age, pigmentary characteristics, and nevi. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2010;19:111-120.
- (12) Moan J, Porojnicu AC, Dahlback A, Setlow RB. Addressing the health benefits and risks, involving vitamin D or skin cancer, of increased sun exposure. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2008;105:668-673.
- (13) Lagunova Z, Porojnicu AC, Lindberg FA, Aksnes L, Moan J. Vitamin D status in Norwegian children and adolescents with excess body weight. *Pediatr Diabetes.* 2011;12:120-126.
- (14) Holvik K, Brunvand L, Brustad M, Meyer HE. Vitamin D status in the Norwegian population. In: Bjertness E, ed. *Solar Radiation and Human Health.* Oslo: The Norwegian Academy of Science and Letters; 2008:216-29.
- (15) Moan J, Bruland OS, Dahlback A, Juzeniene A, Porojnicu AC. Vitamin D status, solar radiation and cancer prognosis. In: Holick MF, ed. *Nutrition and health: Vitamin D physiology, molecular biology, and clinical applications.* New York, Dordrecht, Heidelberg, London: Springer Science Business Media, LLC; 2011:765-75.
- (16) Holick MF, Chen TC. Vitamin D deficiency: a worldwide problem with health consequences. *Am J Clin Nutr.* 2008;87:1080S-1086S.
- (17) Grant WB. Relation between prediagnostic serum 25-hydroxyvitamin D level and incidence of breast, colorectal, and other cancers. *J Photochem Photobiol B.* 2010;101:130-136.
- (18) Kampman MT, Steffensen LH. The role of vitamin D in multiple sclerosis. *J Photochem Photobiol B.* 2010;101:137-141.
- (19) Moan J, Porojnicu AC, Dahlback A, Grant WB, Juzeniene A. Where the sun does not shine: is sunshine protective against melanoma of the vulva? *J Photochem Photobiol B.* 2010;101:179-183.
- (20) Zittermann A, Gummert JF. Sun, vitamin D, and cardiovascular disease. *J Photochem Photobiol B.* 2010;101:124-129.

- (21) Moan J, Porojnicu AC, Dahlback A, Grant WB, Juzeniene A. Where the sun does not shine: is sunshine protective against melanoma of the vulva? *J Photochem Photobiol B*. 2010;101:179-183.
- (22) Moan J, Cicarma E, Setlow R, Porojnicu AC, Grant WB, Juzeniene A. Time trends and latitude dependence of uveal and cutaneous malignant melanoma induced by solar radiation. *Dermato-Endocrinology*. 2010;2:3-8.
- (23) Micu E, Juzeniene A, Moan J. Comparison of the time and latitude trends of melanoma incidence in anorectal region and perianal skin in Norway with those of cutaneous malignant melanoma. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2011;In press.
- (24) Grant WB, Juzeniene A, Lagunova Z, Porojnicu AC, Moan JE. Vitamin D levels in Norway may be inadequate to reduce risk of breast cancer. *Int J Cancer*. 2011;128:2249-2250.