

# FAKTAARK

## OM SOLBESKYTTELSE OG KRÆFT I HUDEN



Følgende ni faktaark om

- D-vitamin
- Kræft i huden
- Solarium
- Solbeskyttelse i Danmark
- Solbeskyttelse for børn
- Solcreme
- Solferie i udlandet
- Sol og spædbørn
- Ultraviolet stråling

er udarbejdet i et samarbejde mellem Danmarks Meteorologiske Institut, Dansk Dermatologisk Selskab, Kræftens Bekæmpelse, Miljøstyrelsen og Sundhedsstyrelsen



Miljø- og  
Fødevareministeriet  
Miljøstyrelsen



Danmarks  
Meteorologiske  
Institut



SUNDHEDSSTYRELSEN



Kræftens Bekæmpelse



## FAKTAARK D-VITAMIN

- del af en serie på i alt ni faktaark

Når huden udsættes for sollys (uvb-stråling), dannes der D-vitamin i kroppen (1). D-vitamins vigtigste funktion er at hjælpe kroppen til at optage kalk og er nødvendigt for knogler og muskler. Mangel på D-vitamin øger risikoen for knogleskørhed og kan give muskelsmerter og svage muskler (2).

### Kilder til D-vitamin

Solens uvb-stråling er en effektiv kilde til D-vitamin. Fødevarer som fisk, kød, æg og mælkeprodukter indeholder også D-vitamin – især fede fisk som sild, makrel og laks. Men det er vanskeligt at dække hele sit behov for D-vitamin udelukkende gennem maden (3).

### Kort tid i solen giver nok D-vitamin

Solens stråling får huden til at danne D-vitamin. Hvor meget D-vitamin, der dannes, afhænger af, hvor stærk solens uvb-stråling er, og hvor længe man opholder sig i solen. Uvb-strålingens styrke afhænger af tidspunktet på dagen og årstiden (2, 4, 5, 6).

I sommerhalvåret – fra maj til september – er solens lys i Danmark så kraftigt, at det nødvendige D-vitamin er dannet i løbet af få minutter midt på dagen. I ydertimerne skal der lidt mere tid til. Længere tids ophold i solen giver ikke et større lager af D-vitamin i kroppen (7). I vinterhalvåret – fra oktober til april – er solens stråling i Danmark ikke stærk nok til, at der dannes D-vitamin i huden (2). D-vitaminsniveauet i blodet svinger derfor naturligt med årstiderne og er lavere om vinteren end om sommeren.

### Hvem anbefales at tage tilskud af D-vitamin?

Sundhedsstyrelsen anbefaler nogle befolkningsgrupper i Danmark at tage et tilskud D-vitamin for at forebygge D-vitaminmangel (8). Børn og voksne, der ikke er ret meget udendørs, kan have svært ved at danne nok D-vitamin. Det samme gælder børn og voksne, som går med en tildækkende påklædning (lange ærmer og lange bukser/kjoler) om sommeren. Derfor anbefaler Sundhedsstyrelsen, at disse grupper tager et dagligt D-vitamintilskud på 10 mikrogram (400 IU). Desuden anbefales gravide et D-vitamintilskud på 10 mikrogram (400 IU) dagligt for at sikre, at barnet ikke får D-vitaminmangel. Børn i alderen 0-2 år anbefales D-vitaminsdråber, 10 mikrogram (400 IU) dagligt, idet spædbørn ikke anbefales at være i direkte sol, og fordi børn op til 2 år skal beskyttes særligt mod direkte sol på kroppen. Denne aldersgruppe kan ikke få nok D-vitamin fra kosten alene.

For at forebygge fald og knoglebrud anbefales personer over 70 år, plejehjemsbeboere samt personer i øget risiko for knogleskørhed et dagligt tilskud på 20 mikrogram D-vitamin (800 IU) + 800-1000 milligram calcium.

Det er på nuværende tidspunkt ikke videnskabeligt bevist, at store doser D-vitamin forebygger kræft (9), hjerte-kar-sygdomme (10), sukkersyge (11) eller andre sygdomme.

### Skru ned for solen mellem kl. 12 & 15

Når uv-indekset er 3 eller mere, anbefaler vi, at man beskytter sig i solen. I Danmark er det typisk i tidsrummet mellem kl. 12 & 15 fra april til september, når der er skyfrit eller kun få skyer på himlen. Man kan beskytte sig mod solen ved at følge de tre solråd: Skygge, Solhat og Solcreme. Derudover bør man undgå at gå i solarium (13).

### D-vitamin

Når huden udsættes for sollys (uvb-stråling), dannes der D-vitamin. Mange danskere opholder sig så meget udendørs i sommerhalvåret, at de får tilstrækkeligt D-vitamin, men nogle grupper har behov for et tilskud.





### Solcreme, skygge og D-vitamin

Brug af solcreme fører generelt ikke til mangel på D-vitamin (1,7). Også i skyggen danner huden D-vitamin. Vi anbefaler, at man altid beskytter sig mod solen i tidsrummet mellem kl. 12 og 15, når uv-indekset er 3 eller mere, og man er udendørs i mere end 10-20 minutter. Uden for dette tidsrum er det ikke altid nødvendigt at bruge solcreme. Solcremen bør påsmøres, før man går ud.

### Pas på med uv-stråling fra solarium

Brug af solarium øger risikoen for at få kræft i huden (12). Det frarådes derfor at bruge solarium som kilde til D-vitamin.

### Referencer

- (1) Norval M and Wulf HC: Does chronic sunscreen use reduce vitamin D production to insufficient levels? BJD 2009;161;732-736.
- (2) Zhang R and Naughton DP: Vitamin D in health and disease: Current Perspectives. Nutrition Journal 2010; 9(65).
- (3) Danmarks Fødevareforskning: Danskernes kostvaner 2000-2002 Danmarks Fødevareforskning 2005. [www.food.dtu.dk](http://www.food.dtu.dk)
- (4) Bogh MK et al: Vitamin D Production after UVB Exposure Depends on Baseline Vitamin D and Total Cholesterol but Not on Skin Pigmentation. J Invest Dermatol 2010;130(2):546-553.
- (5) Bogh MK et al: Vitamin D production depends on ultraviolet-B dose but not on dose rate: a randomized controlled trial. Exp Dermatol 2011; 20(1): 14-18.
- (6) Bogh MK et al: Interdependence between body surface area and ultraviolet B dose in vitamin D production: a randomized controlled trial. Br J Dermatol 2011;164:163-169.
- (7) Wolpowitz D and Gilchrist BA, The vitamin D questions: How much do you need and how should you get it? J. Am.Acad. Dermatol. 2006; 301:317.
- (8) Institut for Rationel Farmakoterapi: Sundhedsstyrelsens anbefalinger vedrørende forebyggelse, diagnostik og behandling af D-vitaminmangel. Rationel Farmakoterapi nr. 6 juni 2010.
- (9) IARC: Vitamin D and cancer. 2008. IARC working group report vol 5.
- (10) Muldowney S and Kiely M: Vitamin D and cardiometabolic health: a review of the evidence. Nutr Res Rev 2011; 24; 1-20.
- (11) Maxwell CS and Wood RJ: Update on vitamin D and Type 2 diabetes. Nutr Rev 2011; 69(5); 291-295.
- (12) IARC: Exposure to Artificial UV Radiation and Skin Cancer, IARC Working Group Reports, Volume 1, 2006.
- (13) Læs mere om solrådene på [www.Solkampagnen.dk](http://www.Solkampagnen.dk)



## FAKTAARK KRÆFT I HUDEN

-del af en serie på i alt ni faktaark

Betegnelsen kræft i huden dækker over to typer kræft: Almindelig hudkræft og modermærkekræft.

*Almindelig hudkræft* er den hyppigste og er sjældent dødelig. Almindelig hudkræft kan opdeles i basalcellekræft og pladecellekræft. *Modermærkekræft* er den farligste og mest aggressive. Begge typer kræft i huden skal under behandling. Jo tidligere kræft i huden opdages og behandles, des større chancer er der for at blive helbredt, og at det kosmetiske resultat bliver bedst.

Kræft i huden skyldes i langt de fleste tilfælde for megen uv-stråling fra solen eller solarium. Kræft i huden kan forebygges.

### Skru ned for solen mellem kl. 12 & 15

Når uv-indekset er 3 eller mere, anbefaler vi, at man beskytter sig i solen. I Danmark er det typisk i tidsrummet mellem kl. 12 & 15 fra april til september, når der er skyfrit eller kun få skyer på himlen. Man kan beskytte sig mod solen ved at følge de tre solråd: Skygge, Solhat og Solcreme. Derudover bør man undgå at gå i solarium (6).

### Kræft i huden

Kræft i huden kan forebygges. Man bør jævnligt undersøge sin hud for tegn på kræft og følge solrådene.

### Den hyppigste kræftform i Danmark

Danmark har en af de højeste forekomster af modermærkekræft i verden. Gennem de seneste 30 år er forekomsten af både modermærkekræft og almindelig hudkræft steget markant.

#### *Almindelig hudkræft*

I dag er almindelig hudkræft den hyppigste kræftform blandt danskere (2). Hvert år behandles ca. 36.000 tilfælde af basalcellekræft (2013) (5). En person kan godt være registreret med flere tilfælde det samme år. I alt har ca. 152.000 nulevende danskere (2015) på et tidspunkt i deres liv været i behandling for plade- og/eller basalcellekræft (1).

Almindelig hudkræft behandles såvel kirurgisk som medicinsk. Den kirurgiske behandling kan efterlade ar, og man anvender derfor mere og mere cremebehandling enten alene eller sammen med lys. Andre behandlinger kan bestå i frysning eller strålebehandling. Hvis man én gang har haft almindelig hudkræft, er der cirka 40 % risiko for at få sygdommen igen et nyt sted (3).

#### *Modermærkekræft*

ca. 28.000 (2015) nulevende danskere har været i behandling for modermærkekræft (4). 89 % procent af alle mænd og 94 % af alle kvinder, der har været i behandling for modermærkekræft, overlever sygdommen efter 5 år (4).

Modermærkekræft behandles med operation, hvis det sidder som en samlet knude og ikke har spredt sig. Er der sket spredning, afhænger behandlingen af spredningsgraden. Det kan gå fra yderligere operation og evt. stråling til forskellige behandlinger med immunterapi. Ved spredning kan kemoterapi også være en mulighed. Chancen for at overleve modermærkekræft afhænger af, hvor tidligt sygdommen bliver opdaget og behandlet.

### Hold øje med din hud

Man bør undersøge sin hud jævnligt ved at se efter nye eller eksisterende pletter eller knuder, der ændrer farve, størrelse eller form. Det kan også være sår, der ikke heler. Kræft i huden kan også være et mærke, der let bløder eller klør. Undersøg hele kroppen, da kræft i huden også kan forekomme, hvor man normalt ikke er udsat for sol. Man bør opsøge læge, hvis man opdager forandringer.





## Læs mere

Om almindelig hudkræft og modermærkekræft på [www.cancer.dk](http://www.cancer.dk)

Om at tjekke sin hud for mistænkelige modermærker på [www.tjekdinhud.nu](http://www.tjekdinhud.nu)

## Referencer

- (1) Specialberegning af kræft i huden på NORDCAN-data for 2011-2015 baseret på Det Danske Cancerregister ([www.cancer.dk/nordcan](http://www.cancer.dk/nordcan)).
- (2) Clemmensen IH, Nedergaard KH, Storm HH. Kræft i Danmark- En opslagsbog. 2006. Kræftens Bekæmpelse, Fadl's Forlag.
- (3) Kyrgidis A et al: New Concepts for Basal Cell Carcinoma. Demographic, Clinical, Histological Risk Factors, And Biomarkers. A Systematic Review of Evidence Regarding Risk for Tumor Development, Susceptibility for Second primary and Recurrence. J Surg Res 2010; 159;545-556.
- (4) NORDCAN-data baseret på det Danske Cancerregister (2011-2015) ([www.cancer.dk/nordcan](http://www.cancer.dk/nordcan)).
- (5) Holm AS, Nissen CV, Wulf HC. Basal cell carcinoma is as common as all other cancers combined – implications for treatment capacity. Acta Derm Ven 2015 Nov 11.
- (6) Læs mere om solrådene på [www.Solkampagnen.dk](http://www.Solkampagnen.dk)



## FAKTAARK SOLARIUM

-del af en serie på i alt ni faktaark

### Brug af solarium frarådes

Den ultraviolette stråling (uv-stråling) fra solarier øger risikoen for at udvikle kræft i huden og risikoen for tidlig ældet hud (1). Derfor fraråder vi al kosmetisk brug af solarium.

### Uv-stråling i solarium

Solarier udsender uv-stråling, der er kraftigere end sommersolen (1, 2).

Uv-strålingen består af uva-stråling, der forårsager ældning af huden med rynker og øjenskader til følge, og kan bidrage til kræft i huden (2, 3). Desuden udsender solarier uvb-stråling, der kan give solskoldninger og på længere sigt også pigmentpletter i huden, samt forstadier til hudkræft i form af røde, ru pletter og egentlig hudkræft. Både uva- og uvb-stråling er klassificeret som sikkert kræftfremkaldende af WHO's internationale kræftforskningsagentur, IARC. Sammenhængen mellem kræft i huden og uv-stråling er enkel – jo mere uv-stråling fra sol og solarium og jo flere solforbrændinger man udsættes for, des større risiko er der for tidlig ældning af huden og hudkræft (2).

### Sundhedsrisici ved solariebrug

Solariebrug øger risikoen for modermærkekræft med 20 %. Går du i solarium, før du fylder 35 år, er risikoen øget med 59 % (4).

Brug af solarium hyppigere end en gang om måneden i en årrække øger risikoen for at udvikle modermærkekræft 2-3 gange. Det viser en svensk-norsk undersøgelse, der har fulgt over 100.000 kvinder i alderen 20-29 år (5).

Op mod halvdelen af solariebrugerne udvikler irritation, rødme, kløe og udtørring af huden. Solarielys kan undertiden fremkalde og forværre soleksem. På længere sigt ældes huden tidligere end normalt. Uv-stråling fra solarier forårsager også ændringer i hudens immunforsvar, der har betydning for den øgede risiko for kræft i huden (2).

Hvis man alligevel vælger at lægge sig under de kunstige stråler, bør man altid bruge beskyttelsesbriller pga. risiko for skader i øjet (2).

### Solarium og forbruning

Solarielys anvendes undertiden til at "forbrune" huden, inden man går ud i sommersolen eller rejser på solferie. Det er vigtigt at vide, at forbruningens beskyttende effekt mod solskoldning er lille (6). Vi anbefaler derfor, at man beskytter sig, når man er ude i solen – også, hvis man har været i solarium inden.

### Solarium og D-vitamin

Det er kun uvb-stråling, der danner D-vitamin i huden, og der er stor forskel på, hvor meget uvb-stråling, der er i solarier. Desuden får man store mængder uva-stråling, der ikke har betydning for D-vitaminsyntesen. Det frarådes

### Skru ned for solen mellem kl. 12 & 15

Når uv-indekset er 3 eller mere, anbefaler vi, at man beskytter sig i solen. I Danmark er det typisk i tidsrummet mellem kl. 12 & 15 fra april til september, når der er skyfrit eller kun få skyer på himlen. Man kan beskytte sig mod solen ved at følge de tre solråd: Skygge, Solhat og Solcreme. Derudover bør man undgå at gå i solarium (11).

### Solarium

Ultraviolet (uv-)stråling fra solarium udgør en væsentlig risiko for solskoldninger, rynker og tidlig ældning af huden og forøger risikoen for kræft i huden. Derfor frarådes al kosmetisk brug af solarier.





derfor at bruge solarium som kilde til D-vitamin. Se i øvrigt faktaark om D-vitamin.

### Selvbrunere

Hvis man ønsker en brun kulør, kan selvbrunere som cremer eller sprays være et alternativ. Selvbrunere danner den brune farve i huden ved en kemisk proces og det aktive stof i selvbrunerne har ingen kendte bivirkninger. Huden får en 'brunhed', som ligner almindelig solbrændthed. Selvbrunere yder en vis beskyttelse i solen (7), men vi anbefaler, at man stadig beskytter sig, når man er ude i solen selv om man har brugt selvbruner. Hvis man vælger at bruge en spray eller gå i en spray tan-kabine anbefales det, at man så vidt muligt undgår at indånde spraytågen.

### Regulering af solarier

Solarieloven (9), der blev vedtaget af Folketinget i juni 2014, trådte i kraft 1. august 2014. I solarieloven stilles blandt andet krav til solariers tekniske standard, herunder den maksimale udstråling. Med loven indførtes også en obligatorisk registreringsordning af solcentre, samt krav om at et solcenter skal være bemanded, hvis der i solcenteret findes solarier af type UV1 og UV2. Desuden indførtes et krav om, at Sundhedsstyrelsens plakat med sundhedsråd ved solariebrug ophænges synligt i solcenteret. Sikkerhedsstyrelsen fører kontrol med at bestemmelserne i loven overholdes.

### Læs mere

En ekspertgruppe under WHO har gennemgået de videnskabelige undersøgelser, der har belyst sammenhængen mellem anvendelse af solarium og risiko for kræft i huden (8). Ekspertgruppen anbefaler et forbud mod solarier for alle under 18 år. Læs mere på:

[http://www.iarc.fr/en/media-centre/iarcnews/2009/sunbeds\\_uvradiation.php](http://www.iarc.fr/en/media-centre/iarcnews/2009/sunbeds_uvradiation.php)

<http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2005/np07/en/index.html>

Mange lande har indført en aldersgrænse for solarier for unge under 18 år eller har andre begrænsninger i brug af solarier (10).

### Referencer

- (1) Autier P. Perspectives in melanoma prevention: The case of sunbeds. Eur J Cancer 2004 Nov; 40(16):2367-76.
- (2) IARC: Exposure to Artificial UV Radiation and Skin Cancer. IARC- International Agency for Research on Cancer; 2006. Report No.: 1.
- (3) The International Non-Ionizing Radiation Committee of the International Radiation Protection Association: Guidelines on Limits of Exposure to Ultraviolet Radiation of Wavelengths Between 180 nm and 400 nm (Incoherent Optical Radiation). The International Non-Ionizing Radiation Committee of the International Radiation Protection Association. Health Phys 1985 Aug; 49(2):331-40.
- (4) Boniol M et al: Cutaneous melanoma attributable to sunbed use: systematic review and meta-analysis. BMJ 2012]2006
- (5) Veierød, M.B. et al: A prospective Study of Pigmentation, Sun Exposure, and Risk of Cutaneous Malignant Melanoma in Women. Journal of National Cancer Institute (2003):95(20):1530-1538.
- (6) Bech-Thomsen N et al: A quantitative study of the melanogenic effect of multiple suberythemal doses of different ultraviolet radiation sources. Photodermatol Photoimmunol Photomed 1994; 10(2); 53-56.





- (7) Farschou A, Wulf H.C., Durability of the Sun Protection Factor Provided by Dihydroxyacetone. Photodermatol. Photoimmunol, Pthotomed 2004; 20: 239-242.
- (8) WHO (17/03/2005) "The World Health Organisation recommends that no person under 18 should use a sunbed <http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2005/np07/en/index.html>
- (9) Lov nr. 718 af 25. juni 2014 om solarier.
- (10) Pawlak MT, Bui M, Amir M, Burkhardt DL, Chen AK, Dellavalle RP. Legislation restricting access to indoor tanning throughout the world. Arch Dermatol 2012 September 1;148(9):1006-12.
- (11) Læs mere om solrådene på [www.Solkampagnen.dk](http://www.Solkampagnen.dk)







## FAKTAARK SOLBESKYTTELSE I DANMARK

-del af en serie på i alt ni faktaark

Kræft i huden skyldes i langt de fleste tilfælde for megen uv-stråling. Generelt gælder, at jo mere uv-stråling og jo flere solskoldninger, man får gennem livet, jo større risiko er der for at få kræft i huden. Det er vigtigt for alle aldersgrupper at beskytte sig mod solskoldninger, da høj uv-eksponering og solskoldninger øger risikoen for kræft i huden.

Fornuftige solvaner kan reducere risikoen for solskoldninger og hudskader og nedsætte den samlede mængde uv-stråling, som huden bliver udsat for i et livsforløb. Der er flere faktorer at tage hensyn til i forhold til at beskytte huden mod for meget uv-stråling. Solintensiteten varierer både hen over året, over dagen, ved skydække og i forhold til ozonlagets tykkelse. Desuden har hudtypen betydning for, hvor meget stråling der kan trænge ind i huden (2). Personer med lys hud og fregner kan have særlig følsomhed over for solens uv-stråling. Personer med mørk hud har et naturligt forsvar mod solens uv-stråling, men kan også blive solskoldede og få hudskader.

### Skru ned for solen mellem kl. 12 & 15

Når uv-indekset er 3 eller mere, anbefaler vi, at man beskytter sig i solen. I Danmark er det typisk i tidsrummet mellem kl. 12 & 15 fra april til september, når der er skyfrit eller kun få skyer på himlen. Man kan beskytte sig mod solen ved at følge de tre solråd: Skygge, Solhat og Solcreme. Derudover bør man undgå at gå i solarium (10).

### Skru ned for solen mellem kl. 12 & 15

Forsøg at flytte udendørsaktiviteter til skyggefulde områder mellem kl. 12 & 15. Hvis man er i direkte sol i mere end 10-20 minutter i dette tidsrum, er det vigtigt at beskytte sig ved at følge de tre solråd:

#### Søg skygge

Søg skygge mellem kl. 12 & 15. Vær opmærksom på, at man selv i skygge udsættes for stråling fra himlen, også selvom man ikke får direkte sol. Uv-strålingen kan desuden reflekteres fra vand, sand, beton og sne (3). Dette gælder typisk på en solrig dag på stranden, hvor der kan være refleksion fra både vand og sand. Man får bedst beskyttelse under overdækning med stort udhæng, og hvis man ikke er i nærheden af reflekterende overflader (3).

#### Brug solhat

- Brug hat med bred skygge, der dækker hoved og ører, og skygger for ansigt og nakke (4).
- Brug tøj, der beskytter nakke, krop, overarme og lår. Løstsiddende tøj af tæt vævet stof giver bedst beskyttelse. Der findes tøj med særlig uv-beskyttelse (4).
- Solbriller giver god beskyttelse mod uv-stråling og skader på øjnene. Tætsiddende solbriller med sidebeskyttelse beskytter bedst (5).

#### Brug solcreme (se også faktaark om solcreme)

- Benyt solcreme, hvor tøj eller skygge ikke beskytter.
- Brug ikke solcreme som en undskyldning for at være længe i solen.
- Hvor godt en solcreme beskytter afhænger af uv-strålingens intensitet, hudtypen, hvor meget solcreme man bruger og hvilken faktor.
- Vælg en solcreme som beskytter mod både uva- og uvb-stråling med mindst faktor 15 (mellemfaktor). Ved sart hudtype bør man bruge højere faktor efter behov.

Brug rigelige mængder solcreme: Én krop – én håndfuld. De fleste smører mindre end halvdelen af den anbefalede mængde solcreme på. Du bliver bedre beskyttet, hvis du smører dig ind to gange med ca. 20 minutters mellemrum,



før du går ud i solen. Det øger mængden af solcreme og giver færre "helligdage" (steder, der ikke er dækket af solcreme) (1). Få hjælp til indsmøring af ryggen.

### Sluk solariet

Ved solariebrug bidrager strålingen væsentligt til den samlede uv-dosis, hvilket øger risikoen for at få kræft i huden (6,7,8).

### Særlig solbeskyttelse

Gravide kvinder, og kvinder der bruger p-piller eller andre østrogenpræparater, anbefales at beskytte sig særlig godt i solen, da de har større risiko for at få permanente pigmentpletter fra solens uv-stråling (9).

### Referencer

- (1) Heerfordt IM, Torsnew LR, Philipsen PA, Wulf HC: Sunscreen use optimized by two consecutive applications. PLoS One. 2018 Mar 28;13(3):e0193916. doi: 10.1371/journal.pone.0193916. eCollection 2018
- (2) Lautenschlager S, Wulf HC, Pittelkow MR: Photoprotection. The Lancet Vol 370; 228-537, 2007.
- (3) Chadysiene, R and Girgzdys A: Ultraviolet radiation albedo of natural surfaces. Journal of Environmental Engineering and Landscape Management 2008;16(2); 83-88.
- (4) Linos E et al: Hat, shade, long sleeves, or sunscreen? Rethinking US sun protection messages based on their relative effectiveness. Cancer Causes Control 2011; 22; 1067-1071.
- (5) Balk SJ and the Council on environmental health and section on dermatology: Technical report – Ultraviolet Radiation: A Hazard to Children and Adolescents. Paediatrics 2011; 127(3); 791-817.
- (6) Exposure to Artificial UV Radiation and Skin Cancer. IARC- International Agency for Research on Cancer; 2006. Report No.: 1.
- (7) WHO (17/03/2005) "The World Health Organisation recommends that no person under 18 should use a sunbed.  
<http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2005/np07/en/index.html>
- (8) Ecological Data on the Relation Between Sunbeds and Skin Cancer. Farschou A, Wulf HC, Photodermatol Photoimmunol Photomed, 2007; 23:120-125.
- (9) Andersen K, Lomholt H, Thestrup-Pedersen K, Wulf HC: Klinisk Dermatologi og Venerologi, 2. udgave, Munksgaard Danmark 2006.
- (10) Læs mere om solrådene på [www.Solkampagnen.dk](http://www.Solkampagnen.dk)



## FAKTAARK SOLBESKYTTELSE FOR BØRN

-del af en serie på i alt ni faktaark

Fornuftige solvaner tidligt i livet kan reducere risikoen for solskoldninger og for hudskader og kræft i huden senere i livet. Jo oftere man udsættes for store uv-doser fra sol og solarier i barndommen, jo større er risikoen for at udvikle kræft i huden (1,2).

### Skylge

Børn beskyttes bedst mod uv-stråling ved at tilbringe mindre tid i direkte sol i de timer, hvor uv-strålingen er stærkest. Det er mellem kl. 12 & 15 fra april til september. Omkring halvdelen af dagens samlede mængde uv-stråling falder i dette tidsrum. Børn bør have mulighed for – og opfordres til – at søge skylge (3).

### Klæd børnene på med hat og let tøj

Når børn leger udendørs mellem kl. 12 & 15, bør de have en bredskygget hat på, der dækker hoved og ører og skylger for ansigt og nakke. Det anbefales, at børnene bærer tøj, som mindst går til knæ og albuer. Løstsiddende tøj af tæt vævet stof giver den bedste beskyttelse og er køligt, når det er varmt.

Almindeligt tøj giver god beskyttelse mod solens uv-stråling. Ved særligt behov kan man købe tøj, der er fremstillet af tekstiler med indbygget UPF-faktor (UV Protection Factor) på 50 eller mere.

### Brug solcreme

De steder på kroppen, som ikke er dækket af tøj, kan huden smøres med solcreme, f.eks. på ansigt og hænder, for at nedsætte risikoen for at få kræft i huden og tidlig ældning af huden (4). Brug som udgangspunkt en solcreme med mindst faktor 15 (mellembeskyttelse). I udlandet vælges en højere faktor efter behov (se faktaark om Solferie i udlandet). Husk, at solcreme ikke forhindrer al uv-stråling i at nå huden – en lille del vil altid trænge igennem (4).

Smør med rigelige mængder, ca. 20 minutter før børnene går ud i solen. Benyt en barnehåndfuld solcreme til en hel barnekrop (20 ml). (5).

Spædbørn, som ikke selv kan bevæge sig, skal holdes væk fra direkte sollys og behøver derfor ikke solcreme (6).

Undgå solcremer, der indeholder stoffet 4-MBC (4-methylbenzylidenecamphor) til børn under 12 år, da stoffet er mistænkt for at være hormonforstyrrende. Svanemærkede produkter må ikke indeholde 4-MBC eller andre stoffer, der er på EU's liste over potentielt hormonforstyrrende stoffer. Svanemærkede produkter til børn må desuden ikke indeholde parfume.

### Pas på solen i daginstitutionerne

Solskoldning er en følge af at være for længe i solens uv-stråling – og er en risiko, som bør undgås. Uv-stråling er desuden en risiko i arbejdsmiljøet for f.eks. pædagoger og lærere, som undertiden opholder sig mange timer udendørs på en arbejdsdag.

### Skru ned for solen mellem kl. 12 & 15

Når uv-indekset er 3 eller mere, anbefaler vi, at man beskytter sig i solen. I Danmark er det typisk i tidsrummet mellem kl. 12 & 15 fra april til september, når der er skyfrit eller kun få skyer på himlen. Man kan beskytte sig mod solen ved at følge de tre solråd: Skylge, Solhat og Solcreme. Derudover bør man undgå at gå i solarium (10).

### Solbeskyttelse for børn

Det er særlig vigtigt at beskytte børn i solen. Vuggestuer, børnehaver og skoler opfordres til at udarbejde en solbeskyttelsespolitik med retningslinjer for en fornuftig adfærd i solen.





Påsmøres solcreme korrekt i løbet af formiddagen, vil der være beskyttelse resten af dagen (7).

Vuggestuer, børnehaver og skoler bør udarbejde en solbeskyttelsespolitik, der angiver hvordan børn og medarbejdere beskyttes, når uv-indekset er 3 eller mere. Sådan en politik skal ses som en del af det generelle sikkerhedsreglement og virker bedst, hvis den er vedtaget i samarbejde mellem bestyrelse, medarbejdere, forældre og elever (8). Et forslag til en solpolitik kan downloades på [www.skrunedforsolen.dk](http://www.skrunedforsolen.dk).

### Væn børnene til at lege i skyggen

Indret legepladsen, så der er skygge, f.eks. ved at

- plante træer eller sætte overdækninger eller solsejl op på områder, hvor børnene leger mest
- aktivt flytte aktiviteter ind i skyggen
- lave skyggefulde legehjørner og huler ved at fjerne lave grene fra træer og buske og hænge afdækning op

### Børn med mørk hud

Børn med mørk hud har et naturligt forsvar mod solens uv-stråling, men kan også blive skoldede og få hudskader. I daginstitutioner anbefaler vi, at alle børn solbeskyttes på lige fod.

### Vær rollemodel for børnene

Børn lærer ved at efterligne. Hvis forældre, pædagoger og lærere beskytter sig mod solen, vil børnene omkring dem finde det naturligt at gøre det samme.

### Læs Sundhedsstyrelsens anbefalinger

Sundhedsstyrelsen har udarbejdet et ark med anbefalinger til solbeskyttelse af børnene i daginstitutioner (9).

### Referencer

- (1) Balk SJ and the Council on environmental health and section on dermatology: Technical report – Ultraviolet Radiation: A Hazard to Children and Adolescents. American Academy of Paediatrics, 2011: 127(3):791-817.
- (2) Oliveria SA et al: Sun exposure and risk of melanoma. Arch Dis Child 2006;91(2):131-138.
- (3) Lautenschlager S, Wulf HC, Pittelkow MR, Photoprotection. The Lancet Vol 370; 228-537, 2007.
- (4) Sambandan DR and Ratner D: Sunscreens: an overview and update. J Am Acad Dermatol 2011: 64(4):748-758.
- (5) Wulf HC et al: Sunscreens used at the beach do not protect against erythema: a new definition of SPF is proposed. Photodermatol Photoimmunol Photomed 1997;13(4):129-132.
- (6) Paller AS et al: New insights about infant and toddler skin: implications for sun protection. Paediatrics 2011: 28(1): 92-102.
- (7) Beyer DM et al: Sunprotection factor persistence on human skin during a day without physical activity or ultraviolet exposure. Photodermatol Photoimmunol Photomed. 2010;26(1):22-7.
- (8) Forebyggelsespakke, Solbeskyttelse, Sundhedsstyrelsen, december 2013.
- (9) Sundhedsstyrelsen: Om solbeskyttelse i daginstitutioner. Sundhedsstyrelsen, 2014 (<http://sundhedsstyrelsen.dk/da/sundhed/miljoe/~media/A38D6C5FD22343FFB9E3C8050DAC15D4.ashx>).
- (10) Læs mere om solrådene på [www.Solkampagnen.dk](http://www.Solkampagnen.dk)





## FAKTAARK SOLCREME

-del af en serie på i alt ni faktaark

Den bedste måde at beskytte huden mod solens uv-stråling er at tilbringe mindre tid i direkte sol, især når uv-strålingen er stærkest. Udendørs beskytter man sig bedst ved at søge skygge og bruge knæ- og albuelang beklædning, bredskygget hat og solbriller. Solcreme med mindst faktor 15 anbefales, når man er i Danmark, til de dele af kroppen, som ikke er dækket af tøj (1).

### Hvordan virker solcreme?

Solcreme virker ved at bortfiltrere en del af uv-strålingen - enten ved at absorbere eller reflektere strålingen. Solcreme kan ikke give 100 % beskyttelse mod solen, idet en mindre del af strålingen altid trænger ind i huden (2,3).

### Hvilken type solcreme?

Solbeskyttelsesprodukter kan fås i mange varianter; creme, lotion eller gel - alle virker lige godt (3). Faktor 15 (mellemfaktor) er god til de fleste danskere uanset alder, når man er i Danmark. Hvis man har meget sart eller lys hud eller rejser til lande tættere på ækvator, skal man bruge højere faktor end 15.

Alkoholbaserede solcremer tørrer hurtigere end en lotion eller creme - til gengæld kan alkoholen irritere følsom hud. Vi fraråder brug af sollotion i sprayform, da det kan være svært at dosere i korrekte mængder.

Ikke alle solcremer har samme indholdsstoffer. Reagerer huden på en solcreme, så tal med apoteket eller lægen for at finde en med andre indholdsstoffer. Det er altid en god idé at skifte mellem forskellige kosmetiske produkter.

Stoffet 4-MBC (4-methylbenzylidenecamphor) er et uv-filter, der indgår i nogle solcremer. Stoffet er under mistanke for at være hormonforstyrrende, og det frarådes til gravide, ammende og børn under 12 år. Svanemærkede produkter må ikke indeholde 4-MBC eller andre stoffer, der er på EU's liste over potentielt hormonforstyrrende stoffer.

### Hvad betyder solbeskyttelsesfaktoren?

Solcremer skal være mærket med faktortallet, der også kaldes SPF (Sun Protection Factor), og virkningen skal kunne dokumenteres.

Faktoren er et forholdstal, man finder frem til ved at måle hvor meget stråling, der skal til for at give rødme i hud med solcreme på, i forhold til hud uden solcreme.

Faktortallet er kun vejledende. Hvor længe en person er om at få en solskoldning, afhænger af tidspunktet på dagen og året, mængden af uv-stråling, skydække og hudtype. Desuden har det betydning, hvor meget solcreme man smører sig med, samt om huden er i kontakt med vand, sand, sved eller tøj (2).

For at nedsætte risikoen for at få kræft i huden og ældning af huden, bør solcremer både beskytte mod uva- og uvb-stråling (4).

EU har i en anbefaling fra 2006 henstillet til producenterne af solcreme, at produkterne mærkes i forskellige kategorier afhængig af, hvor godt de beskytter (7). Mærkningen skal følge nedenstående skema. Endvidere anbefales, at

### Skru ned for solen mellem kl. 12 & 15

Når uv-indekset er 3 eller mere, anbefaler vi, at man beskytter sig i solen. I Danmark er det typisk i tidsrummet mellem kl. 12 & 15 fra april til september, når der er skyfrit eller kun få skyer på himlen. Man kan beskytte sig mod solen ved at følge de tre solråd: Skygge, Solhat og Solcreme. Derudover bør man undgå at gå i solarium (8).

### Solcreme

Når man vælger at beskytte sig med solcreme, anbefales solcreme med mindst faktor 15. Solcreme bør hverken være første eller eneste valg af solbeskyttelse. Brug aldrig solcreme til at forlænge tiden i solen.





produkterne også beskytter mod uva-stråling. Hvis et produkt beskytter mod uva-stråling med mindst en tredjedel af uvb-beskyttelsen, må der anvendes et symbol bestående af en cirkel med "UVA" på emballagen.

Kategori	Lav beskyttelse		Mellem beskyttelse			Høj beskyttelse		Meget høj beskyttelse
<b>Solbeskyttelsesfaktor (SPF)</b>	6	10	15	20	25	30	50	50+

### Hvor meget solcreme?

Hvis en solcreme skal være effektiv, skal den bruges i rigelige mængder og fordeles grundigt på huden ca. 20 minutter inden ophold i solen. Solcremen bør være et supplement til andre former for beskyttelse som skygge og tøj.

For at opnå den beskyttelse som står på flasken, skal en voksen bruge ca. 40 ml solcreme til at dække hele kroppen. Børn skal bruge cirka det halve. En flaske med 200 ml solcreme rækker altså kun til rundt regnet en enkelt dag på stranden for en hel familie.

En god tommelfingerregel er: En god håndfuld solcreme til én krop (en barnehåndfuld til en barnekrop og en voksenhåndfuld til en voksenkrop). For de voksne gælder: 1 teskefuld pr. arm og ben, 1 teskefuld til kroppens forside og 1 til bagsiden - samt 1 til ansigt, nakke og ører.

Solcremens beskyttelsesfaktor (SPF) opnås kun, hvis man smører sig med den anbefalede mængde solcreme (5). De fleste smører mindre end halvdelen af den anbefalede mængde solcreme på. Du bliver bedre beskyttet, hvis du smører dig ind to gange med ca. 20 minutters mellemrum, før du går ud i solen. Det øger mængden af solcreme og giver færre "helligdage" (steder, der ikke er dækket af solcreme)(11). Få hjælp til indsmøring af ryggen.

### Er de dyre cremer bedre end de billige?

Enhver solcreme med både uva- og uvb-beskyttelse og faktor 15 eller højere vil give god beskyttelse, hvis den anvendes rigtigt og i de angivne mængder, uanset hvad prisen er. Man får kun en ringe ekstra beskyttelse ved at gå fra faktor 15 til f.eks. faktor 50, så det er bedre at købe en ekstra flaske af en solcreme med faktor 15 frem for at købe en solcreme med meget høj faktor, der oftest også er dyrere.

### Holdbarheden af solcreme

De fleste solcremer, hvad enten de indeholder kemiske solfiltre og/eller fysiske solfiltre, giver en god, holdbar solbeskyttelse også efter badning, tørring med håndklæder og fysisk aktivitet. Undersøgelser har vist, at der stadig er næsten halvdelen af den beskyttende effekt til stede efter 8 timer med solcreme på huden, uanset om man har været i varme, svedt og badet (9, 10). De fleste solcremer på markedet har en god vandfasthed.

### Opbevaring af solcreme

Hvis solcremer opbevares ved stuetemperatur, er holdbarheden typisk to til tre år i uåbnet tilstand, og typisk 12 måneder efter åbning. Hvis solcreme udsættes for høj varme – f.eks. i handskerummet i en varm bil eller i solen på stranden – vil produktet miste sin virkning med tiden. Hvis solcremen er blevet beskidt, skifter farve eller lugter, skal den smides ud (6).

### Referencer

(1) Sambandan DR and Ratner D: Sunscreens: An overview and update. J.Am.Acad.Dermatol.2011;64(4):748-758.

(2) Lautenschlager S, Wulf HC, Pittelkow MR, Photoprotection. The Lancet Vol 370; 228-537, 2007.



- (3) Lodén M et al: Sunscreen use: controversies, challenges and regulatory aspects. Br J Dermatol 2011: 165:255-262.
- (4) Exposure to Artificial UV Radiation and Skin Cancer. IARC- International Agency for Research on Cancer; 2006. Report No.: 1.
- (5) Farschou A, Wulf HC, The Relation Between Sun Protection Factor and Amount of Sunscreen Applied In Vivo. Br. J Dermatology, 2007;156:716-719.
- (6) Jemec GBE, Renneberg J, Wulf HC, Microbiology of Sunscreens in Use, Dermatosen 45: 275-277, 1997.
- (7) Commission recommendation of 22 September 2006 on the efficacy of sunscreen products and the claims made relating thereto, Official Journal of the European Union, 26.9.2006.
- (8) Læs mere om solrådene på [www.Solkampagnen.dk](http://www.Solkampagnen.dk)
- (9) Bodekær M, Faurischou A, Philipsen PA, Wulf HC: Sun protection factor persistence during a day with physical activity and bathing. Photodermatology, Photoimmunology & Photomedicine 2008; 24: 296-300.
- (10) Beyer D, Faurischou A, Philipsen PA, Hædersdal M, Wulf HC: Sun protection factor persistence on human skin during a day without physical activity or ultraviolet exposure. Photodermatol Photoimmunol Photomed 2010; 26(1): 22-27.
- (11) Heerfordt IM, Torsnew LR, Philipsen PA, Wulf HC: Sunscreen use optimized by two consecutive applications. PLoS One. 2018 Mar 28;13(3):e0193916. doi: 10.1371/journal.pone.0193916. eCollection 2018

## FAKTAARK SOLFERIE I UDLANDET

-del af en serie på i alt ni faktaark

På en skyfri sommerdag i Danmark kan uv-indekset komme op på 7, mens det på en skyfri dag ved ækvator kan komme op på 15. På solferie er man oftest mere udendørs end sædvanlig, og derfor er der god grund til at være særlig påpasselig med at beskytte sig mod uv-strålingen.

### Uv-indekset i lande ved ækvator

Solhøjden er afgørende for uv-indekset. Derfor gælder det, at jo tættere man er på ækvator, des større er uv-indekset. Højden over havets overflade betyder også noget: På en bjergtop er uv-strålingen stærkere end ved havoverfladen "samme sted". Det skyldes, at der er mindre overliggende atmosfære til at absorbere den skadelige stråling.

Ozonlaget absorberer en stor del af den skadelige uv-stråling. Ozonlaget varierer med årstiden. Men tættere på ækvator er ozonlaget altid tyndere end over Danmark, og solen står altid højere på himlen. Uv-indekset er derfor altid højere tættere på ækvator.

### Skru ned for solen

På solferier i udlandet anbefaler vi at bruge solcreme med høj beskyttelse. Derudover kan det være nødvendigt at beskytte sig med de tre solråd - *også uden for* tidsrummet mellem kl. 12 & 15:

#### Skygge

Søg skygge mellem kl. 12 & 15. Vær opmærksom på, at man selv i skygge udsættes for stråling fra himlen, også selvom man ikke får direkte sol. Uv-strålingen kan desuden reflekteres fra vand, sand, beton og sne (1). Dette gælder typisk på en solrig dag på stranden, hvor der kan være refleksion fra både vand og sand. Man får bedst beskyttelse under overdækning med stort udhæng, og hvis man ikke er i nærheden af reflekterende overflader (2).

#### Solhat

- Brug hat med bred skygge, der dækker hoved og ører, og skygger for ansigt og nakke.
- Brug tøj, der beskytter nakke, krop, overarme og lår. Løstsiddende tøj af tæt vævet stof giver bedst beskyttelse. Der findes tøj med særlig uv-beskyttelse.
- Solbriller giver god beskyttelse mod uv-stråling og skader på øjnene. Tætsiddende solbriller med sidebeskyttelse beskytter bedst (3).

#### Solcreme (se desuden faktaark om Solcreme)

- I lande tættere på ækvator anbefales brug af solcreme med høj beskyttelse (faktor 30-50).
- Benyt ikke solcreme som primær beskyttelse, men der hvor tøj eller skygge ikke beskytter.
- Brug ikke solcreme som en undskyldning for at være længe i solen.

### Skru ned for solen mellem kl. 12 & 15

Når uv-indekset er 3 eller mere, anbefaler vi, at man beskytter sig i solen. I Danmark er det typisk i tidsrummet mellem kl. 12 & 15 fra april til september, når der er skyfrit eller kun få skyer på himlen. Man kan beskytte sig mod solen ved at følge de tre solråd: Skygge, Solhat og Solcreme. Derudover bør man undgå at gå i solarium (4).

### Solferie i udlandet

I lande tæt på ækvator kan uv-indekset blive meget højt, derfor er det særlig vigtigt at beskytte sig. Det anbefales at bruge solcreme med højere faktor, f.eks. faktor 30. Det kan være nødvendigt at beskytte sig med de tre solråd – også uden for tidsrummet mellem kl. 12 & 15.





- Hvor godt en solcreme beskytter, afhænger af uv-strålingens intensitet, hudtypen, hvor meget solcreme man bruger, og hvilken faktor den har.
- Vælg en solcreme, som beskytter mod både uva- og uvb-stråling med høj beskyttelse.
- Brug rigelige mængder solcreme: Én krop - én håndfuld. De fleste smører mindre end halvdelen af den anbefalede mængde solcreme på. Du bliver bedre beskyttet, hvis du smører dig ind to gange med ca. 20 minutters mellemrum, før du går ud i solen. Det øger mængden af solcreme og giver færre "helligdage" (steder, der ikke er dækket af solcreme) (5). Få hjælp til indsmøring af ryggen.
- Det er en god idé at medbringe svanemærket solcreme hjemmefra til hele ferien. Svanemærkede produkter må ikke indeholde 4-MBC eller andre stoffer, der er på EU's liste over potentielt hormonforstyrrende stoffer.

## Referencer

- (1) Kroman N, Wulf HC, Eriksen P, Brodthagen H, Relative Ultraviolet Spectral Intensity of Direct Solar Radiation, Sky Radiation and Surface Reflections, *Photodermatol* 1986;3:73-82.
- (2) Chadysiene, R and Girgzdys A: Ultraviolet radiation albedo of natural surfaces. *Journal of Environmental Engineering and Landscape Management* 2008;16(2);83-88.
- (3) Balk SJ and the Council on environmental health and section on dermatology: Technical report – Ultraviolet Radiation : A Hazard to Children and Adolescents. *American Academy of Pediatrics*, 2011: 127(3):791-817.
- (4) Læs mere om solrådene på [www.Solkampagnen.dk](http://www.Solkampagnen.dk)
- (5) Heerfordt IM, Torsnew LR, Philipsen PA, Wulf HC: Sunscreen use optimized by two consecutive applications. *PLoS One*. 2018 Mar 28;13(3):e0193916. doi: 10.1371/journal.pone.0193916. eCollection 2018

## FAKTAARK SOL OG SPÆDBØRN

-del af en serie på i alt ni faktaark

Spædbørn, som ikke kan kravle eller gå, bør beskyttes mod uv-stråling. Jo oftere man udsættes for uv-stråling fra sol og solarier, og jo flere solskoldninger man får i barndommen, des større er risikoen for at udvikle kræft i huden senere i livet (1,2). Her beskrives det, hvordan man kan beskytte spædbarnet mod solens uv-stråling.

### Skygge

Skygge skærmer for solens direkte uv-stråling. Vælg en barnevogn eller klapvogn hvor kalechen, og evt. en parasol, kan indstilles, så barnet altid er i skygge for direkte sol.

Skygge skærmer for solens direkte stråling, men en stor del af uv-strålingen kommer fra den øvrige himmel (3). Uv-stråling kan også reflekteres fra omgivende overflader såsom vand, sand, sne og beton (4, 5). Hvis uv-indekset er højt, kan det derfor være nødvendigt at beskytte spædbørn med tøj, også når barnet er i skyggen.

### Solhat og tøj

Tildækning af huden er den bedste beskyttelse mod uv-stråling. Vælg en hat, der beskytter barnets ansigt, hals, nakke og ører, f.eks. en bøllehat med bred skygge eller en legionærhat med en blød skygge bagpå, som let folder sig sammen, når barnet ligger ned.

Klæd spædbarnet i løstsiddende tøj, som dækker arme og ben. Naturfibre er normalt de køligste, og jo tættere stoffet er vævet, jo højere er beskyttelsen mod uv-stråling (5). Pas på, at spædbarnet ikke får det for varmt.

### Solcreme

Spædbørn, som ikke kan kravle eller gå, skal holdes væk fra direkte sollys, og behøver derfor ikke bruge solcreme.

### Referencer

- (1) Marks R. Epidemiology of melanoma. Clin Exp Dermatol 2000 Sep;25(6):459-63.
- (2) Whiteman DC, Whiteman CA, Green AC. Childhood sun exposure as a risk factor for melanoma: a systematic review of epidemiologic studies. Cancer Causes Control 2001 Jan;12(1):69-82.
- (3) Intersun - The Global UV Project. A Guide and Compendium. Geneva: World Health Organisation; 2003.
- (4) Chadysiene, R and Girgzdys A: Ultraviolet radiation albedo of natural surfaces. Journal of Environmental Engineering and Landscape Management 2008;16(2);83-88.
- (5) Lautenschlager S, Wulf HC, Pittelkow MR, Photoprotection. The Lancet Vol 370; 228-537, 2007.
- (6) Læs mere om solrådene på [www.Solkampagnen.dk](http://www.Solkampagnen.dk)

### Skru ned for solen mellem kl. 12 & 15

Når uv-indekset er 3 eller mere, anbefaler vi, at man beskytter sig i solen. I Danmark er det typisk i tidsrummet mellem kl. 12 & 15 fra april til september, når der er skyfrit eller kun få skyer på himlen. Man kan beskytte sig mod solen ved at følge de tre solråd: Skygge, Solhat og Solcreme. Derudover bør man undgå at gå i solarium (6).

### Sol og spædbørn

Spædbørn skal beskyttes mod solens uv-stråling ved at barnet holdes i skygge.

## FAKTAARK ULTRAVIOLET STRÅLING

-del af en serie på i alt ni faktaark

### Solens stråling

Solen udsender forskellige typer stråling. Dels synlig stråling (lys), dels usynlig stråling, som f.eks. infrarød stråling (varmestråling) og ultraviolet (uv-)stråling. Uv-stråling kan man umiddelbart hverken se eller mærke.

Både uv-stråling fra solen og uv-stråling fra kunstige kilder (f.eks. solarier) kan forårsage skoldninger, for tidlig ældning af huden (rynker), øjenskader og kan give kræft i huden (1,2). WHO har fastslået, at uv-stråling fra både sol og solarium er kræftfremkaldende (3).

### Uv-strålingens ABC

Uv-strålingen fra solen består af uva-, uvb- og uvc-stråling. Det er kun uva- og uvb-stråling, der trænger gennem atmosfæren og når jorden. Uvc-stråling stoppes helt af ozonlaget og atmosfærens ilt. Uvb-stråling stoppes delvist af ozonlaget, mens uva-stråling trænger næsten uhindret gennem atmosfæren.

Både uva- og uvb-stråling er skadelig. Uva-stråling trænger dybere ned i huden og kan give for tidlig ældning af huden (rynker), øjenskader og bidrager til kræft i huden. Uvb-stråling giver især anledning til solskoldninger og på langt sigt solskader i form af ru pletter, pigmentpletter og kræft i huden (1, 6).

### Uv-indekset - et mål for uv-strålingens intensitet

Uv-indekset er et internationalt mål for intensiteten af den skadelige uv-stråling (4). I Danmark måles og beregnes uv-indekset dagligt og omtales i vejrudsigten. Uv-indekset kan bl.a. ses på [www.dmi.dk](http://www.dmi.dk), [www.solkampagnen.dk](http://www.solkampagnen.dk) og på tekst-tv. Man kan downloade den gratis app "UV-INDEKS" i Google Play eller App Store.

I Danmark er uv-indekset højst 1 på en vinterdag og højst 7 på en sommerdag. Ved ækvator kan uv-indekset blive op til 15 og i højtliggende bjergområder op til 20. Når uv-indekset er 3 eller mere, anbefaler vi, at man beskytter sig mod solens uv-stråling for at nedsætte risikoen for at udvikle kræft i huden og for at undgå hudskader.

Uv-indekset er et udtryk for rødmegivende stråling, dvs. hvor høj risikoen er for at få en solskoldning. Uv-indekset er højest i middagstimerne, hvor solen står højest på himlen, og når det er skyfrit.

### Faktorer der har indflydelse på uv-indekset

Flere faktorer bestemmer uv-indeksets størrelse og dermed risikoen for skoldninger og hudskader. Uv-indekset varierer med årstiden (solhøjde) og tidspunkt på dagen: Det er højest, når solen står højest på himlen, og det er 0, når solen er under horisonten. Ca. halvdelen af dagens samlede uv-stråling falder mellem kl. 12 & 15. Derfor skal man være særlig opmærksom på at beskytte sig i dette tidsrum. Uv-indekset afhænger også af ozonlagets tykkelse: Jo tykkere ozonlag, des lavere uv-indeks.

Uv-strålingen trænger forholdsvis uhindret igennem, når der er få skyer på himlen, mens mørke regnskyer næsten fuldstændigt bremser uv-strålingen. Der er ingen direkte sammenhæng mellem uv-strålingens intensitet (uv-indeks)

### Skru ned for solen mellem kl. 12 & 15

Når uv-indekset er 3 eller mere, anbefaler vi, at man beskytter sig i solen. I Danmark er det typisk i tidsrummet mellem kl. 12 & 15 fra april til september, når der er skyfrit eller kun få skyer på himlen. Man kan beskytte sig mod solen ved at følge de tre solråd: Skygge, Solhat og Solcreme. Derudover bør man undgå at gå i solarium (10).

### Ultraviolet stråling

Det frarådes at udsætte sig for ultraviolet (uv-)stråling fra sol og solarium i overdreven grad, da uv-stråling kan give solskoldninger, rynker, øjenskader og kræft i huden (1, 2). WHO har fastslået, at uv-stråling kan være kræftfremkaldende (3).



og luftens temperatur. Derfor kan uv-strålingen være stærk, selv på kølige dage og/eller i gråvejr.

### Uv-stråling fra omgivelserne

Overflader som sne, lyst sand, vand og beton reflekterer uv-stråling. Vær derfor ekstra forsigtig, når du er i nærheden af disse overflader (5).

### Uv-stråling bag vinduet

Almindeligt vinduesglas og glas i f.eks. bilruder stopper næsten al uvb-stråling og ca. en tredjedel af uva-strålingen. Laminerede bilforruder blokerer for al uvb- og det meste af uva-strålingen (6).

### Kunstigt fremstillet uv-stråling

Solarier udsender en koncentreret uv-stråling, der indeholder mere uva-stråling end middagssolen, men mindre uvb-stråling (7).

Der er en markant øget risiko for at udvikle kræft i huden, hvis man bruger solarium (8, 9). Se også faktaark om solarier. Kunstig uv-stråling forekommer ved forskellige former for svejse- og skæreprocesser, i gas- eller damplamper til belysning eller til hærkning af maling og lak. Desuden er der uv-stråling fra metalpresser, som arbejder ved høje temperaturer. Arbejder man i et sådant miljø, skal man beskytte sig med særligt udstyr. Læs mere på [www.at.dk](http://www.at.dk).

### Uv-stråling og kosmetik

Der findes en række kosmetiske produkter på markedet, der får hudens yderste lag til at skalle af eller opløses (bl.a. skrubbcremer og produkter med frugtsyrer). Den tyndere hud øger hudens følsomhed for sollys. Flere typer af medicin øger ligeledes hudens solfølsomhed, især over for uva-stråling. Hvis man bruger sådanne produkter, skal man være særlig omhyggelig med at solbeskytte sig.

### Referencer

- (1) Guidelines on Limits of Exposure to Ultraviolet Radiation of Wavelengths Between 180 nm and 400 nm (Incoherent Optical Radiation). The International Non-Ionizing Radiation Committee of the International Radiation Protection Association. Health Phys 1985 Aug;49(2):331-40.
- (2) Scientific Committee on Consumer Products - SCCP. Preliminary Opinion on: Biological Effects of Ultraviolet Radiation Relevant to Health with Particular Reference to Sun Beds For Cosmetic Purpose. European Commission - Health Consumer Protection Directorate-General; 2005. Report No.: 0949.
- (3) World Health Organization, International Agency for Research on Cancer: Solar and Ultraviolet Radiation, IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, last updated 11. November 1997.
- (4) Wulf HC and Eriksen P: UV-indeks og dets betydning. Ugeskrift for Læger 2010; 172(17);1277-1279.
- (5) Kromann N, Wulf HC, Eriksen P, Brodthagen H. Relative Ultraviolet Spectral Intensity of Direct Solar Radiation, Sky Radiation and Surface Reflections. Prodermatol 1986;3:73-82.
- (6) Tuchinda C, Srivannaboon S, Lim HW. Photoprotection by Window Glass, Automobile Glass, and Sunglasses. Journal of the American Academy of Dermatology 2006;54(5):845-54.
- (7) Autier P. Perspectives in melanoma prevention: The case of sunbeds. Eur J Cancer 2004 Nov;40(16):2367-76.
- (8) IARC: Exposure to Artificial UV Radiation and Skin Cancer. IARC working report 2006. Report no. 1.



(9) Veierød, M.B. et al: A prospective Study of Pigmentation, Sun Exposure, and Risk of Cutaneous Malignant Melanoma in Women. Journal of National Cancer Institute (2003): 95 (20):1530-1538.

(10) Læs mere om solrådene på [www.Solkampagnen.dk](http://www.Solkampagnen.dk)

