

Statusartikel

Solbeskyttelse med solcreme



Hans Christian Wulf

Hudafdelingen, Københavns Universitetshospital – Bispebjerg Hospital

Ugeskr Læger 2025;187:V05250383. doi: 10.61409/V05250383

HOVEDBUDSKABER

Solcreme er den foretrukne metode til at undgå solskoldning.

Solcreme beskytter mindre end den angivne solbeskyttelsesfaktor (SPF) på emballagen, idet gennemsnitsdanskere kun anvender en fjerdedel af den mængde, der bruges ved SPF-bestemmelsen.

Man bør anvende mindst SPF 30 og smøre sig ind 2 x i træk før soleksposering.

I de seneste årtier har forekomsten af forstadier til hudkræft, almindelig hudkræft og modermærkekæft været støt stigende [1], og i mindst 90% af tilfældene skyldes udviklingen af hudtumorer for meget ultraviolet (UV-) stråling fra sol og solarie. DNA-skader i hudens celler afhænger både af den samlede UV-dosis og antallet af akutte solforbrændinger gennem livet [2, 3]. Det tilrådes derfor at undgå soleksposering midt på dagen, hvor solens rødmegivende stråling er stærkest, samt at søge skygge for at nedsætte den UV-dosis, der trænger ned i huden.

Mange danskere følger ikke ovenstående råd, og alternativet er derfor at beskytte huden med tøj og anvende solcreme på hudområder uden tøjdække [4]. Ved solbadning i Danmark og på solrige feriedestinationer må

beskyttelse med solcreme inddrage alle hudområder, der eksponeres for sol. Gennem årene har der været en stigning i befolkningens anvendelse af solcreme på stranden og brug af en højere solbeskyttelsesfaktor (SPF) [5].

I det følgende gennemgås minimumbehovet for solbeskyttelse for at undgå at blive rød af solen afhængigt af hudtype, samt hvilken beskyttelse man opnår ved brug af solcreme afhængig af lagtykkelse og SPF. Det er ikke artiklens ærinde, at den danske befolkning skal undgå solen, men oplyse om, hvordan solen omgås fornuftigt.

MÅLING AF DOSIS

Rødmedannelse i huden er afhængig af UV-dosis og individuel pigmenteringsgrad, dvs. hudtype. Solens rødmegivende stråling måles i standard erythema dose (SED). 1 SED fremkalder rødme i huden hos en rask person med den lyseste, mest UV-følsomme hud. Danskere med gennemsnitlig hudtype tåler 3-4 SED, før huden bliver rød, og danskere med mørkere hud tåler ca. 5 SED. Efter sommeren er huden hærdet og tåler ca. det dobbelte.

Solens intensitet skifter i løbet af dagen og hen over året og benævnes ofte UV-indeks [6, 7]. UV-indeksstallet, der bl.a. kan findes via Danmarks Meteorologiske Instituts hjemmeside [8] er udtryk for den højeste UV-intensitet midt på dagen. Om sommeren på en skyfri dag kan UV-indekset i Danmark være op til ca. 6, hvilket nogenlunde svarer til en soldosis på 6 SED/t. En gennemsnitsdanske kan således kun opholde sig udendørs i en halv time (3:6) uden solbeskyttelse, før der er risiko for rødme, og er man længere tid udendørs, bør man beskytte sig med f.eks. solcreme. Er man udendørs kl. 12-15 på en sommerdag i Danmark, vil man blive udsat for ca. 18 SED (halvdelen af dagsdosis). Tåler man 3 SED, må man altså påføre en reel SPF på mindst 6 (18:3). Er man ved Middelhavet, kan man i samme tidsrum blive udsat for ca. 27 SED, og man vil have behov for en reel SPF 9 (27:3) for at undgå at blive rød [9].

ULTRAVIOLET ABSORPTION I SOLCREME: DOSISREDUKTION

Produkter fremstillet til solbeskyttelse fås som creme, lotion, gel og spray, i det følgende anvendes betegnelsen solcreme. SPF angiver, hvor meget højere soldosis der tåles med solcreme end uden solcreme. Det betyder ikke, at eksponeringstiden øges tilsvarende, da dosis pr. tidsenhed varierer hen over dagen. Det er vigtigt at fremhæve, at den SPF, der angives på emballagen, er bestemt ved anvendelse af 2 mg solcreme pr. cm^2 hud. For at opnå den pågældende SPF må kvinder anvende ca. 35 g solcreme ved indsmøring af hele kroppen og mænd ca. 40 g.

SPF 15 absorberer 93% af UV-strålingen, SPF 30 absorberer 97% af strålingen, og SPF 50 absorberer 98% af strålingen, forudsat at der anvendes 2 mg/cm^2 . Der er således en ret lille forskel i absorptionen.

Anvendelse af én håndfuld solcreme til hele kroppen har tidligere været tilrådet, men selv i dette tilfælde opnås kun en lagtykkelse på 1 mg/cm^2 [10]. I dagligdagen anvender danskerne imidlertid kun ca. en fjerdedel af de 2 mg/cm^2 og opnår dermed kun ”4. grad af SPF” – indsættes som ligning! i beskyttelse [5]. Den reelle SPF ses af Tabel 1.

TABEL 1 Solcremens reelle solbeskyttelsesfaktor (SPF).

Solcremens reelle SPF er afhængig af lagtykkelsen. Ved 2 mg/cm² svarer SPF til angivelsen på emballagen. SPF angiver, hvor mange gange UV-dosis kan øges i forhold til ubeskyttet hud, før der opstår rødme af huden.

Lagtykkelse, mg/cm ²	SPF 15	SPF 30	SPF 50
2	15	30	50
1	4	5,5	7
0,5	2	2,4	2,6

LAGTYKKELSE VERSUS ØGNING AF SOLBESKYTTELSESFAKTOR

Det er helt afgørende at øge solcremens lagtykkelse eller at øge den anvendte SPF for at opnå en bedre solbeskyttelse (Tabel 2). For at opnå øget lagtykkelse, uden at man behøver at undervise befolkningen i, hvor meget solcreme der skal påføres, kan brugeren blot påføre solcreme 2 × med 15-20 min mellemrum om morgenen, altså før udendørs eksponering. Man opnår herved at øge den mediane reelle SPF fra ca. 3 til ca. 9 [11], hvilket er en meget væsentlig og oftest tilstrækkelig beskyttelse (Tabel 3).

TABEL 2 Procentuel forbedring af beskyttelsen. Øgning af lagtykkelse er afhængig af solbeskyttelsesfaktor (SPF), og procentuel forbedring ved øgning af SPF er afhængig af lagtykkelse. Beregnet ud fra data i Tabel 1.

Øgning af	Reel SPF, procentuel forbedring			Lagtykkelse, procentuel forbedring		
	15	30	50	0,5 mg	1 mg	2 mg
<i>Lagtykkelse</i>						
0,5 mg → 1 mg	100	130	170	-	-	-
0,5 mg → 2 mg	650	1.150	1.820	-	-	-
<i>SPF</i>						
SPF 15 → 30	-	-	-	20	38	100
SPF 15 → 50	-	-	-	30	75	233

TABEL 3 Reel solbeskyttelsesfaktor (SPF) på angivne hudområder efter én påsmøring og efter to på hinanden følgende påsmøringer af solcreme. Testpersoner har smurt sig som vanligt, uden forudgående vejledning [11]. Der er anvendt SPF 50-solcreme.

	1. påsmøring	2. påsmøring
<i>Hudområde</i>		
Ansigt	8,9	75
Mave	2,6	13,5
Lår	1,5	2,6
Ryg	1,1	1,4
Medianværdi	3,2	8,5

Hvis man skifter fra SPF 15 til SPF 30 eller SPF 50 uden at øge lagtykkelsen ($0,5 \text{ mg/cm}^2$), vil den reelle SPF forbedres med respektive 20% og 30%. Reel SPF 2 skifter til SPF 2,4 og SPF 2,6 (Tabel 1). Anvendes SPF 30 (2 mg/cm^2) i stedet for SPF 15, stiger beskyttelsen med 100%, men øges SPF 30-lagtykkelsen fra $0,5 \text{ mg/cm}^2$ til 2 mg/cm^2 , stiger beskyttelsen med 1.150%. Det er således meget fordelagtigt at øge lagtykkelsen samt at afskaffe SPF 15-anbefalingen til fordel for min. faktor 30 i Danmark (Tabel 2) [12].

HVOR ENSARTET FORDELES SOLBESKYTTELSESFAKTOR?

Den påsmurte mængde solcreme og dermed SPF varierer meget i de forskellige hudområder, og efter én påsmøring er 21% af huden stadig helt uden solcreme (Tabel 3) [10]. Dette areal reduceres til 9% efter to på hinanden følgende påsmøringer af solcreme. Det ses også af Tabel 3, at især ryggen er meget ringe beskyttet, og hjælp til indsmøring af dette hudområde er nødvendig.

HVOR HOLDBAR ER SOLBESKYTTELSESFAKTOR PÅ HUDEN?

Effekten af SPF aftager i løbet af dagen, og der er ingen effekt dagen efter påsmøring. Hvor hurtigt effekten aftager, afhænger af fysisk aktivitet. Hos personer, der anvendte tøj, var fysisk aktive ved høj rumtemperatur og badede to gange med/uden håndklædetørring, faldt SPF med ca. 40% efter 4 t. og ca. 55% 8 t. efter påsmøring [13]. Hvis man ikke er fysisk aktiv, er SPF faldet med ca. 20% efter 4 t. og ca. 25% 8 t. efter påsmøring [14]. Forholdene skal ses i sammenhæng med, at solintensiteten aftager kraftigt efter kl. 15, hvilket delvist kompenserer for den aftagende effekt af SPF.

HVOR OFTE SKAL MAN PÅSMØRE SOLCREME?

WHO anfører [15], at solcreme skal påføres før soludsættelse, efter badning, og når man har svedt. Det antages altså, at cremen fjernes ved disse aktiviteter. Solcremer er dog ret vandfaste og påvirkes kun i mindre omfang af passiv solbadning og lav fysisk aktivitet [13, 14]. Fordeler man indsmøringen hen over dagen, bliver soleksponeringsdosis væsentligt øget, i forhold til hvad der opnås ved at påføre solcremen 2 × med 15-20 min mellemrum før eksponering (Tabel 4).

TABEL 4 Beregnet UV-dosis modtaget i tidsrummet kl. 10-16 på en dansk sommerdag, afhængig af indsmøringstidspunkt, soldosis 30 standard erythema dose (SED), solbeskyttelsesfaktor (SPF) 50 angivet på emballagen, 0,5 mg/cm² pr. påsmøring.

Indsmøringer		Eksponerings- periode, kl.	Ambient dosis, SED	Reel SPF	Subtotal	Total dosis, SED
n	kl.					
2 kl. 10						
2	10	10-16	30	7		4,3
1 kl. 10 og 1 kl. 13						
1	10	10-13	15	2,65	5,7	-
1	13	13-16	15	7	2,1	-
Total		10-16	-	-	-	7,8

UV-dosis i huden fordobles næsten, hvis man er udendørs kl. 10-16 og indsmører sig kl. 10 og 13 sammenlignet med to på hinanden følgende indsmøringer kl. 10. Dette illustrerer tydeligt betydningen af at øge lagtykkelsen.

INDSMØRING FØR PÅKLÆDNING

Efter påsmøring skal solcremen have tid til at trænge ind i huden, før man tager tøj på, går i vandet eller anden aktivitet. Ved de anbefalede to indsmøringer med solcreme foreslås et tidsinterval på 15-20 min. Tests har dog vist, at man kan tage tøj på 8 min efter påsmøring af 1-2 mg/cm² SPF og efter endnu kortere tid ved påsmøring af 0,5 mg/cm² SPF [16]. Dette har f.eks. praktisk betydning, når børn indsmøres om morgenen, før de skal i daginstitution.

BESKYTTELSE MOD UVB OG UVA

Det er primært UVB-strålingen, dvs. de korte UV-bølgelængder i sollys, der er årsagen til udvikling af hudkræft. UVA-strålingen, dvs. de lange UV-bølgelængder i sollys, trænger dybere ned i huden og har større betydning for hudens ældning. På en dansk højsommerdag bidrager UVB til rødmeeffekten med 80%, mens UVA bidrager med ca. 20%. Solcremer, der har UVA-mærke, indikerer, at solcremens UVA-beskyttelse er min. en tredjedel af den solfaktor, der er angivet på emballagen. Beskyttelsen mod solforbrænding er uændret, men beskyttelsen mod UVB er relativt mindre (op til 20%) for disse typer solcreme [17].

KONKLUSION

Danskerne holder af foråret og opholder sig udendørs, så snart solen vender tilbage. I takt med forårssolens tiltagende UV-intensitet bliver befolkningen nemt forbrændt, da huden er følsom efter en lang periode uden

soleksponering. Der er således behov for at reducere soldosis til huden ved solbadning i Danmark og på rejser til solrige feriedestinationer. Beskyttelse med solcreme er det hyppigste valg. Det anbefales at anvende min. SPF 30 og smøre sig ind 2 × med 15-20 min mellemrum, før man påbegynder dagens udendørsaktiviteter [18]. Dermed bliver gentagne påsmøringer i løbet af samme dag overflødig. Tilstrækkelig indsmøring af ryggen kræver hjælp fra en anden person. Følges disse råd, undgår myndighederne at skulle vejlede forbrugeren i, hvordan man skal opnå produktets angivne beskyttelsesfaktor, og befolkningen kan anvende solcreme uden at skulle forholde sig til SPF.

Korrespondance *Hans Christian Wulf*. E-mail: h.wulf@regionh.dk

Antaget 24. juni 2025

Publiceret på ugeskriftet.dk 7. juli 2025

Interessekonflikter ingen. Forfatteren har indsendt ICMJE Form for Disclosure of Potential Conflicts of Interest. Denne er tilgængelig sammen med artiklen på ugeskriftet.dk

Referencer findes i artiklen publiceret på ugeskriftet.dk

Artikelreference Ugeskr Læger 2025;187:V05250383

doi 10.61409/V05250383

Open Access under Creative Commons License [CC BY-NC-ND 4.0](#)

SUMMARY

Sun protection with sunscreens

Sunscreen is the most common way of protecting the skin against ultraviolet radiation damage from the sun. The Danish Health Authorities recommends using at least sun protection factor (SPF) 30 in Denmark. The SPF indicates how much the UV dose is reduced when 2 mg/cm² sunscreen is applied to the skin. The average Dane uses only a fourth of the recommended amount, resulting in a SPF 50 providing a real SPF of only 2.6 [Fourth root of 50 – INDSÆTTES SOM FORMEL I parentes]. To obtain optimal sun protection, increased layer thickness is of crucial importance, which is why this review recommends applying sunscreen twice in the morning before sun exposure.

REFERENCER

1. Kjeldsen EW, Ortner VK, Rossau AK et al. Keratinocytocancer. Ugeskr Læger. 2025;187(14):V10240733. <https://doi.org/10.61409/V10240733>
2. Lim HW, Arellano-Mendoza MI, Stengel F. Current challenges in photoprotection. J Am Acad Dermatol. 2017;76(3S1):S91-S99. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2016.09.040>
3. Lergenmuller S, Rueegg CS, Perrier F et al. Lifetime sunburn trajectories and associated risks of cutaneous melanoma and squamous cell carcinoma among a cohort of Norwegian women. JAMA Dermatol. 2022;158(12):1367-1377. <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2022.4053>
4. Lautenschlager S, Wulf HC, Pittelkow MR. Photoprotection. Lancet. 2007;370(9586):528-37. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)60638-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60638-2)
5. Heerfordt IM, Philipsen PA, Larsen BØ, Wulf HC. Long-term trend in sunscreen use among beachgoers in Denmark. Acta Derm Venereol. 2017;97(10):1202-1205. <https://doi.org/10.2340/00015555-2772>
6. Wulf HC. Sol og solbeskyttelse. Ugeskr Læger. 1994;156(25):3760-3764
7. Wulf HC, Eriksen P. UV-indeks og dets betydning. Ugeskr Læger. 2010;172(17):1277-1279. <https://ugeskriftet.dk/videnskab/uv-indeks-og-dets-betydning>

8. DMI. UV-indeks, 2025. <https://www.dmi.dk/uv-indeks> (24. apr 2025)
9. Wulf HC, Philipsen PA. Improving photoprotection and implications for 25(OH)D formation. *Anticancer Res.* 2020;40(1):511-518. <https://doi.org/10.21873/anticancer.13979>
10. Heerfordt IM, Philipsen PA, Wulf HC. A handful of sunscreen for whole-body application. *Adv Exp Med Biol.* 2020;1268:381-385. https://doi.org/10.1007/978-3-030-46227-7_19
11. Heerfordt IM, Torsnes LR, Philipsen PA, Wulf HC. Sunscreen use optimized by two consecutive applications. *PLoS One.* 2018;13(3):e0193916. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193916>
12. Sundhedsstyrelsen. Faktaark om solbeskyttelse, 2025. <https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2019/Faktaark-solbeskyttelse/SolcremeX.ashx> (08. apr 25)
13. Bodekaer M, Faurschou A, Philipsen PA, Wulf HC. Sun protection factor persistence during a day with physical activity and bathing. *Photodermatol Photoimmunol Photomed.* 2008;24(6):296-300. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0781.2008.00379.x>
14. Beyer DM, Faurschou A, Philipsen PA, Haedersdal 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):22-7. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0781.2009.00479.x>
15. World Health Organization. Radiation: protecting against skin cancer, 2024. <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/radiation-protecting-against-skin-cancer> (08. apr 2025)
16. Beyer DM, Faurschou A, Haedersdal M, Wulf HC. Clothing reduces the sun protection factor of sunscreens. *Br J Dermatol.* 2010;162(2):415-9. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2009.09478.x>
17. Young AR, Narbutt J, Harrison GI et al. Optimal sunscreen use, during a sun holiday with a very high ultraviolet index, allows vitamin D synthesis without sunburn. *Br J Dermatol.* 2019;181(5):1052-1062. <https://doi.org/10.1111/bjd.17888>
18. Sundhedsstyrelsen. Nye anbefalinger om solbeskyttelse: brug altid mindst faktor 30, og drop solariet, 2025. <https://www.sst.dk/da/nyheder/2025/Nye-anbefalinger-om-solbeskyttelse-Brug-altid-mindst-faktor-30-og-drop-solariet> (08. april 2025)