



日焼けと紫外線

日焼けに注意をする季節になりました。日焼けの原因は紫外線です。日焼けの皮膚に与える影響と紫外線の基礎について整理しました。¹⁾

紫外線とは

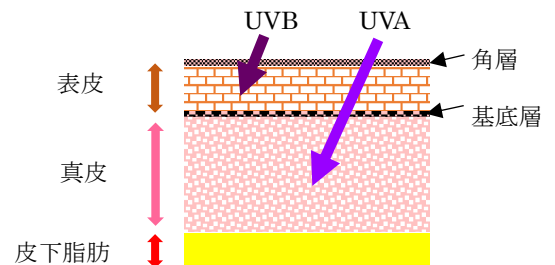
紫の外と書いて紫外線ですが、紫外線 (Ultra Violet:UV) とは何でしょう。雨上がりの空にかかる虹の七色は、赤・橙・黄・緑・青・藍・紫ですが、紫の外側の目に見えない光が紫外線です。可視光と言われる赤～紫までの光は、光の波長では、700～400nm (ナノメートル:1×10⁻⁹m) の波長の光です。紫は中でも一番短い波長の400nm になります。この波長より短く目に見えない光が紫外線ですが、この紫外線は、更に波長の違いによって3つに分けられています。400～320nm は UVA、320～290nm は UVB、290～100nm は UVC と呼ばれています。一番波長の短い UVC は、地球を取り巻くオゾン層 (高度 10km 以上の成層圏にある) に吸収されてしまいますので地表には届きません。そのため、人に日焼けなどの影響を与える紫外線は UVA と UVB になります。



紫外線は太陽光に含まれていて、年間を通じて変化していますが、常に肌に影響を与えています。大気を通る距離が、紫外線には大きく影響します。太陽の高度が高くなる、春分の頃から増え始め、夏至の頃は大気を通る距離が短くなるので紫外線が一番強くなります。日本では 6 月は梅雨の季節に当たり、日照時間が短くなるため一旦紫外線量が下がる傾向がありますが、6～8 月は紫外線量のピークとなります。また、紫外線量は 1 日の太陽高度すなわち大気の厚みの変化による影響を受けますが、UVA は UVB に比べると厚みの影響が小さく、皮膚が受ける量は多くなります。更に、UVA は可視光により近いために、UV 防御加工をしていない普通のガラスを透過しますので、ガラス越しなので直射日光を浴びていないと安心するのは禁物です。

紫外線の人に与える影響 (日焼け)

紫外線が皮膚に与える影響は、まず日焼けとして現れます。一口に日焼けといっても紫外線の波長によって皮膚に与える影響は異なります。短い波長 320～290nm の UVB は、皮膚の表皮と言われる基底層の部分に強い影響を与えます。UVB を浴びると数時間後に皮膚が赤く炎症を起こします。夏に水遊びをした後に、赤くなりヒリヒリした経験をされたことが多いと思います。表皮の基底層にあるメラノサイトの活動が活発になり、日焼けによるシミ・ソバカスの原因となります。一方、長い波長 400～320nm の UVA は、皮膚の表皮にあるメラニンをすぐに黒くしてしまいます。また UVB に比べると皮膚の表皮より深



ヒトの皮膚の構造 模式図

い真皮まで届き影響を与えることとなります。真皮には、皮膚の構造を保つ役割があるエラスチン繊維やコラーゲン繊維があり皮膚のキメやハリのある状態を維持していますが、UVA がダメージを与えることでシワやタルミなど皮膚の光による老化を促す原因になるといわれています。

紫外線を防ぐには

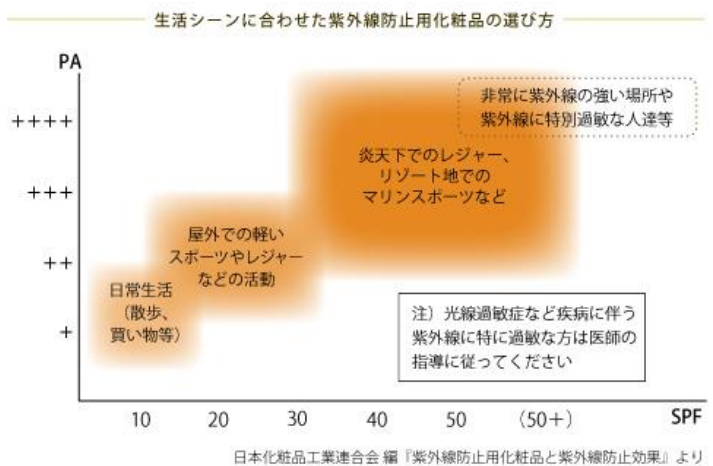
紫外線を防ぐ基本は「紫外線を浴びないこと」です。

- つばの広い帽子をかぶる
- 日傘をさす
- 長そでを着る
- サングラスをかける

最近では男性でも日傘をさす姿が見られるようになりました。できる限り紫外線を浴びない工夫をしましょう。顔や手、腕や足など露出して紫外線を浴びることが避けられない場合は、紫外線防止用化粧品を使いましょう。

日焼けの皮膚に与えるダメージは、波長の違う UVB と UVA で異なりますが、各紫外線を防ぐ効果を示す表示も、別に表されています。製品に表示されている紫外線を防ぐ効果の目安と使用目的に合わせて化粧品を選ぶことが大切です。

UVB を防ぐ目安の表示が、SPF(Sun Protection Factor)で、UVA を防ぐ目安の表示が PA (Protection Grade of UVA) です。SPF は、50+までの数字で UVB を防ぐ効果の目安を表しています。一方、PA は、+マークの数で UVA を防ぐ効果を表していて++++と 4 つが一番防ぐ効果が高くなります。



製品に記載されている使い方や使う量を守って使いましょう。使う体の場所、皮膚への伸ばしやすさ、塗布した後の皮膚の感触なども製品によって異なります。また、時間の経過と共に、汗や皮脂による化粧崩れやこすれて取れてしまう場合もあります。2~3時間を目安に塗り直しをしましょう。

「紫外線吸収剤」と「紫外線散乱剤」

紫外線防止化粧品には、「紫外線吸収剤」や「紫外線散乱剤」が使われています。代表的な紫外線吸収剤にメトキシケイヒ酸オクチルがあります。吸収剤は、それぞれ特定の波長の紫外線を吸収し、熱などに変えることで皮膚に与える紫外線の影響を防いでいます。一方、紫外線散乱剤は、酸化チタンや酸化亜鉛などの粉末を使い紫外線を散乱させることで防いでいます。粉末の大きさを小さく制御することによって波長の短い紫外線だけを散乱させることができるので、見た目の皮膚の色が白くなることも抑えることができます。

紫外線防止化粧品は、紫外線の UVB と UVA を効率良く防ぎながら、皮膚への伸ばしやすさ、使用感の良さ、そして透明で見た目に違和感のない仕上がりを目指して開発されています。ご自身の使用目的や使用感の好みに合わせたお気に入りの商品を選んではいかがでしょうか。

1) 紫外線編：日本化粧品工業連合会

<https://www.icia.org/user/public/uv/>