

## 紫外線対策

Q：日焼け止めのクリームを買おうと思います。クリームにSPFと書いてありますが、どれを選べば良いでしょうか？

A：SPFは、主に紫外線のUVBの防止効果の程度を現しています。散歩であればUVB10前後、海水浴であれば30以上のものを目的に応じて選んで下さい。

夏本番です。日差しも一段と強くなりなりました。かつては、「日光浴は健康にいい」といわれていましたが、最近では、浴びすぎたしみやしわなどの老化の原因になったり、皮膚がんの発生など、さまざまな皮膚障害をおこすことが知られています。環境省は、保健師や保健活動にかかわる医療関係者に正しい紫外線に対する情報を知ってもらい、地域住民の保健指導に役立ててもらうために「紫外線保健指導マニュアル」を平成16年4月に作成しました。また、気象庁では、日々の紫外線対策を効果的に行えるようにUVインデックスを用いた紫外線情報を提供しています。

### 紫外線 (ultraviolet ray = UV) とは？

太陽の光には、γ線、X線、紫外線、可視光線、赤外線があります。また、紫外線は波長の長さによりA、B、Cに分類されます。UVC以下の短い波長(γ線、X線)は地表には届きません。

#### ・UVA (波長 315~400nm)

波長が長く、真皮まで波長が届きます。そのため、真皮内にある弾性繊維（皮膚の張りを保つ線維）などがダメージを受け、深いしわやたるみ、しみができますが、UVBほど有害ではないといわれています。

#### ・UVB (波長 280~315nm)

ほとんど大気層(オゾンなど)で吸収されますが、一部は地表へ到達します。波長は短く、表皮にしか届きません。しかし、浴びすぎるとサンバーンやしみの原因となります。また、DNAが傷つきその結果、皮膚がんを引き起こす危険性が高くなります。その他には、眼にも有害です。

#### ・UVC (波長 100~280nm)

大気層(オゾンなど)で吸収され、地表には到達しません。

【太陽光】

短い ←		波長					→ 長い
γ線	X線	紫 外 線			可視光線 (人の目に見える光)	赤外線	
		UVC	UVB	UVA			
→ 地表に届かない ←		(0.5%)	(5.6%)	(51.8%)	(42.1%)		

※ ( ) の数値は地表面に届く割合

♪SPF (Sun Protection Factor) の算出方法は♪

日焼け止めクリームによく表示してある SPF は、主に UVB 防止効果の程度を示しています。PA は UVA 防止効果の指標です。日焼け止めクリームの SPF は 1 cm<sup>2</sup>あたり 2 mg塗布した時の効果を表しています。

$$\text{SPF} = \frac{\text{日焼け止めクリームを塗布した時の MED}}{\text{何もつけていない時の MED}}$$

MED = 最小紅斑量：紫外線を浴びた時に皮膚が赤くなるまでの時間（何もつけずに真夏の日光を浴びた時の日本人の MED は20）

(例) SPF が10の製品の効果時間は？

$$\text{日焼け止めクリームを塗布した時の MED} = 10(\text{SPF}) \times 20\text{分} = \underline{200\text{分}} \text{ (約3.4時間)}$$

長時間外にいる時には、SPF10の商品では、3～4時間おきに塗り直す必要があります。

<紫外線防止剤の選択の目安>

SPF (主に UVB 防止効果の指標)	PA (UVA 防止効果の指標)	目 的
10前後	+	散歩、買い物など
20前後	++	スポーツ観戦、草取りなど
30以上	+++	海水浴、登山など

3)より引用

UV インデックス (UV 指数) とは？

UV インデックスとは、紫外線が人体に及ぼす影響の度合いをわかりやすく示した、紫外線の強さを指標化したものです。

1～2：弱い	……	安心して戸外で過ごせます。
3～5：中程度	}	日中は出来るだけ日陰を利用しよう。
6～7：強い		出来るだけ、長袖シャツ、日焼け止めクリーム、帽子を利用しよう。
8～10：非常に強い	}	日中の外出は出来るだけ控えよう。
11+：極端に強い		必ず、長袖シャツ、日焼け止めクリーム、帽子を利用しよう。

(WHO：Global solar UV index-A practical guide 2002)

### 紫外線を避ける時刻や季節は？

紫外線の強さは、時刻、季節、天候によって大きく変動します。太陽が頭上にくるほど強い紫外線が届きます。1日のうちで正午ごろ、季節では6月から8月が、最も紫外線の強い時期です。また、標高が高いほどオゾン層による吸収が少なくなり紫外線が強くなります。UVインデックスでは標高が1000m 高くなると約10%増加するとされています。実際に浴びる紫外線の量は、紫外線が地表面に反射されることも考えなければいけません。反射率は新雪では80%、砂浜では25%、草地やアスファルトでは10%となります。

### 紫外線殺菌灯とは？

紫外線殺菌灯は、手術室や病室の殺菌などに使用されています。紫外線殺菌灯の波長は253.7nmで、水銀の蒸気を真空密封した石英ガラス放電管です。紫外線照射灯の寿命は点滅回数にもよりますが、4000～5000時間とされています。点灯中の殺菌灯を直視すると、角膜炎を起こす危険性があります。また、皮膚に直接当たったりすることがないように注意が必要です。

### 紫外線による病気は？

急性では日焼け、雪目、免疫機能低下があります。慢性ではしわ、しみ、老人斑、良性腫瘍、前がん症（日光角化症+悪性黒子）、皮膚がん、白内障、翼状片が考えられています。

### 紫外線対策には？

まず、直射日光に長時間当たらないことが基本です。状況に応じて、衣服などの対策も有効です。

- ・しっかりした布地の衣服を着る。（木綿、ポリエステル・木綿混紡のしっかりした織目あるいは縫目の生地）
- ・帽子をかぶる。（幅の広いつばのある帽子）
- ・サングラスを利用する。（紫外線防止効果が明示された、顔にフィットしたもの）
- ・日傘を使う。（紫外線防止機能があるものはより効果的）

- ・日陰を利用する。(地面や建物からの反射にも注意が必要)
- ・日焼け止めクリームを上手に使う。

**Q**：赤ちゃんにとって日光浴はかかせないと思っているのですが？

**A**：紫外線はビタミンDをつくるのを助ける働きがあります。そのため日光浴は、ビタミンD不足によるクル病の予防として必要と考えられていました。しかし、現在では栄養状態が改善され、クル病の心配がなくなりました。赤ちゃんは大人と比べて皮膚が弱いので、直射日光を浴びすぎないことが大切です。5～9月までは、日中比較的紫外線が強いので、赤ちゃんの散歩は朝夕の時間帯がお勧めです。

**Q**：1日どのくらいの日光浴をすればいいのでしょうか？

**A**：体内で1日に必要とされているビタミンDがつくられるためには、顔や手への1日15分の日光浴(紫外線曝露)で十分とされています。

**Q**：日焼サロンで照射される光りは何ですか？

**A**：人工的にUV-BカットしたUV-Aを照射しています。過剰なUVA照射は、水泡や

しみなどの障害が起こる可能性があると言われていています。また、紫外線ランプの照射時には目への曝露を防ぐことも大切です。

**Q**：サンバーン(Sunburn)とサンタン(Suntan)の違いは？

**A**：日本語ではどちらも“日焼け”と呼んで区別していませんが、サンバーンは紫外線に曝露した数時間後に現れ、8時間から24時間でピークになり、2, 3日で消失する赤い日焼け(紅斑)です。サンタンは色素細胞(メラノサイト)がメラニンをつやし、皮膚に色素沈着が起きたものです。

**Q**：日焼け後の対処法は？

**A**：日焼けはやけどと同じ症状です。流水、湿らせたタオルを冷蔵庫に冷やしたもの、アイスノン、氷嚢などで患部を冷やします。水ぶくれができたり、強い痛みがある場合は、脱水や細菌感染などを引き起こすこともあるため、早めに皮膚科を受診して下さい。

#### <参考資料>

- 1) 環境庁：「紫外線保健指導マニュアル」[http://www.env.go.jp/chemi/uv/uv\\_manual.html](http://www.env.go.jp/chemi/uv/uv_manual.html)
- 2) 気象庁：[http://www.jma.go.jp/JMA\\_HP/jma/index.html](http://www.jma.go.jp/JMA_HP/jma/index.html)
- 3) きょうの健康：2005. 7
- 4) 調剤と情報：9 (7), 12, 2003