

ラジオNIKKEI ■放送 毎週木曜日 21:00~21:15

# マルホ皮膚科セミナー

2016年2月11日放送

## 「第39回日本小児皮膚科学会②

### シンポジウム5-1 紫外線対策」

島田ひふ科  
院長 島田 辰彦

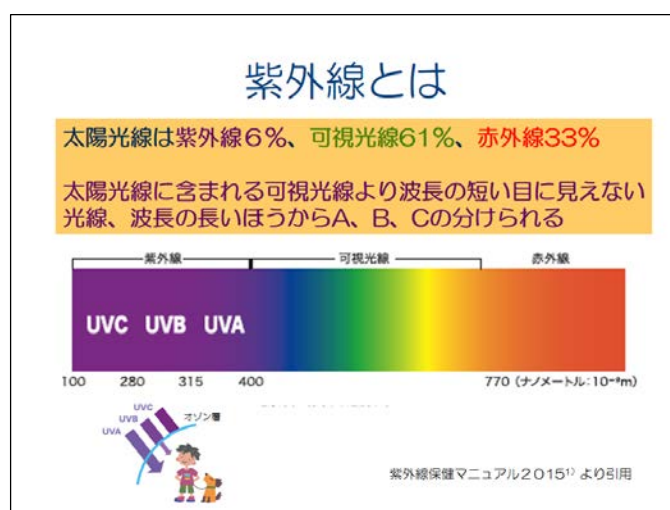
#### はじめに

紫外線対策は、美白が目的ではなく、生涯にわたり健やかな肌を保つためのものであり、不必要に過剰な紫外線に曝露されないようにする大切な生活習慣です。特に子供は成長過程で未熟な状態なので、大人より環境の影響を受けやすく、紫外線対策が大切になります。

#### 紫外線とは

太陽光は、波長の長い方から赤外線、可視光線、紫外線 (UV: Ultraviolet) に分かれ、さらに紫外線は波長の長い方から UVA (400~315nm)、UVB (315~280nm)、UVC (280~100nm) の3つに分けられます。ほとんどの UVC はオゾン層で吸収されて地上に届きませんが、UVB の一部と UVA は地上に届いて人体に対していろいろな影響を与えます。

毎日、気象庁は、地上に到達する紫外線量を分かりやすく表す UV インデックスを活用した紫外線予測分布図をホームページに掲載しており、紫外線対策の参考になります。紫外線量は紫外線の強さに時間を掛けたものなので、弱い紫外線でも長時間に浴びれば、強い紫外線を短時間に浴びたのと同じになります。



## 紫外線量の変化

紫外線の強さは季節や時刻、天候や地理的条件で変化します。年間では4月から9月に1年の約70～80%が、日内では早朝や夕方是非常に弱く、太陽の南中する正午をはさむ2時間（10時から14時）が強くて1日の60%程が地表に降り注ぎます。

また紫外線量は、薄曇りの場合は快晴時の80%もありますが、雨の場合は30%程になります。地理的影響は、南に行く（緯度が低い）程強くなり、沖縄と北海道では年間の紫外線量で2倍ほどの差がみられます。反射光の影響も重要であり、砂浜は25%、新雪は80%も反射します。一方、日陰では日向の50%に、屋内では屋外の10%以下にまで弱まります。

## 人体への紫外線の影響

紫外線の影響を端的に現したら「紫外線百害あって一利あり」となります。

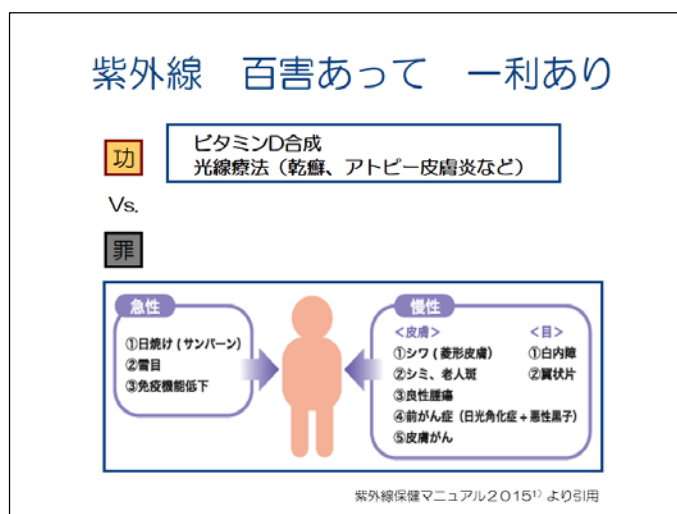
一利はビタミンD合成ですが、通常の食事をしていれば、一日に必要な合成は両手の甲程の面積を15分程日光に当てるか、日陰で30分過ごす程度で充分で、それ以上当てても合成量は増えません。ビタミンD不足を懸念して積極的に日光浴を推奨する必要はなく、食事で摂取するように指導すべきです。

一方、紫外線の急性障害としてUVBによる日焼けがあります。これは、土壌中や屋外の雑菌を殺菌する効果と同じで、紫外線による細胞DNA障害によるものです。通常、夏至の頃に静岡辺りで正午頃に20分もすると日焼けが始まり、さらに浴び続けていると数時間後からサンバーン（発赤や水疱）が現れ、その数日後にはサンタン（色素沈着）を引き起こします。色白で、すぐにサンバーンを起こすがサンタンを生じにくい子供は紫外線の影響を受けやすいので紫外線対策が大切ですし、性別では女子より男子の方が紫外線に弱いので注意が必要です。

過剰な紫外線曝露で体力低下や免疫抑制を引き起こすことも分かっています。その例として春休みの合宿、夏場のクラスマッチや全体応援などの際に口唇ヘルペスを発症する児童生徒の存在があります。さらに長期的には、シミ、しわなどの光老化や皮膚がんの発生が問題です。眼では翼状片、白内障の誘因にもなります。

## 具体的な紫外線対策

紫外線対策は身体に遠い方から近い方の順で行うのが大切で、時間や場所の工夫、身につける衣類や帽子の利用、そして肌に直接塗布するサンスクリーン剤の活用の順となります。



## 海外の取り組み

オーストラリアは、1980年にSlip! (衣服で覆う)、Slop! (サンスクリーン剤を塗る)、Slap! (帽子を被る)の3Sスローガンを合い言葉に子供たちへの紫外線対策指導をビクトリア州で始めました。現在、全国的にその運動は広がり、オーストラリア全土でSun SmartプログラムとしてSlip! Slop! Slap! Seek! (日陰を利用する) Slide! (サングラスで眼を保護する)の5Sのスローガンで展開しています。その結果、ビクトリア州の保育所では帽子の利用が1988年にはわずか2%だったのが、現在では91%にまで普及しています。そして、全世代でのメラノーマの発症率は上がっている中で40歳以下ではメラノーマの発症率が低下していること、45歳未満(Sun Smartプログラムの実施後の世代)では、非メラノーマの発症も減少していることなどの紫外線対策プログラムの効果が報告されています。

### 海外での取り組み

**Being SunSmart in Australia**  
皮膚がんの発生率が世界一







1980年代 ビクトリア州で始まる  
Slip! Slop! Slap!

現在 全国 Slip! Slop! Slap! Seek! Slide!

ビクトリア州の保育園での帽子の利用率  
1988年2% > 現在は91%に

メラノーマの発症率は  
全世代では上昇 40歳以下では低下

45歳未満は非メラノーマの発症も減少

## 我が国での取り組み

オーストラリアをはじめとする海外の多くの地域では皮膚がん、特にメラノーマの予防のために行政が中心となり、紫外線対策を始めたのに対して、我が国では、化粧品メーカーが中高年女性の光老化(シミ、シワなど)予防のために紫外線対策の必要性を大きく発信したのが始まりでした。そのためか、行政が行った対策は、1998年に母子手帳から「日光浴」の文字を削除したのと、環境省が紫外線環境保健マニュアルを、独立法人国立環境研究所の地球環境センターが「絵とデータで読む 太陽紫外線-太陽と賢く仲良くつきあう法-」を刊行したのみです。

そこで2011年、紫外線の影響を最も受ける臓器である皮膚の専門家集団である日本臨床皮膚科医会(日臨皮)は学校生活における紫外線対策に関する日臨皮の統一見解(統一見解)を発表し、2015年9月

### 日本臨床皮膚科医会・日本小児皮膚科学会の統一見解 学校生活編

紫外線生活における紫外線対策に関する日本臨床皮膚科医会・日本小児皮膚科学会の統一見解  
お子さんとの健康増進、ならびに学校生活の向上へ

**学校生活における紫外線対策に関する見解的助言**

紫外線対策は最も目覚ましい成果を挙げ、平定期に達するまでに達成されることにより、健康なままの人生を歩むことができます。子どもは適切な紫外線対策を行うことは、生涯にわたって健康な肌を維持するために大切な生活習慣の一つです。

- 1) 紫外線対策
  - ① 時間と状況による
  - ② 服装と状況による
  - ③ 帽子、傘、日傘
  - ④ サンスクリーン剤の塗布
- 2) 時間と状況による
- 3) 帽子、傘、日傘
- 4) サンスクリーン剤の塗布

紫外線は必ずしも怖いものではありません。上手に行き合っていくことは重要で、特に子供には健康増進のため、喜ぶことができるようにすることが大切です。

平成27年9月  
日本臨床皮膚科医会・日本小児皮膚科学会

http://www.jocd.org/pdf/20150929\_01.pdf

には学校生活編に新たに保育所・幼稚園編を加えて日本小児皮膚科学会との2学会の共同見解として発表しました。

日臨皮の統一見解は、環境省の紫外線環境保健マニュアルの6つの対策に準拠し、サングラスの使用は通常の学校生活ではほとんど無いものと考え、除外した5つの対策を採用しました。以下に5つの対策を解説します。

#### 1. 時間を工夫する

紫外線は年間では春から初秋が強いので、それに対応するために皮膚は生理的に色素を増し角質層を厚くして紫外線に対する抵抗力を強めます。運動会などの長時間の紫外線を浴びる行事は春よりも秋が好ましいのですが、学校行事の都合などで止む無く春に行う場合は秋よりも紫外線対策がさらに必要になります。1日では10時から14時が強くなるので、屋外活動は可能なら控えるべきでしょう。

#### 2. 場所を工夫する

日陰は日向の約50%に減るので校庭ではテントやパラソル、よしず等を積極的に利用すると良いです。プール授業では室内プールの利用、プールの上に天幕を張るなどして泳ぐ時の紫外線を防ぐのが理想ですが、プールサイドにテントを用意すれば泳がない時の紫外線から肌を守ることが出来ます。

#### 3. 帽子、4. 服で覆う

キャップ型帽子はつばが7センチあれば60%を、ハット型であれば65%の紫外線を遮断するので、大いに利用すべきアイテムです。服は、生地の色は濃い色のほうが紫外線を吸収しますが、熱中症の懸念から白か淡色で、織目と編目がしっかりした綿かポリエステル・綿の混紡素材のものが良いです。また、七分袖や襟付きのように体を覆う部分が多い服のほうが紫外線から肌を守りやすいです。

布の国際的な紫外線防御指数はUPF (Ultraviolet Protection Factor)であり、UPF 15-24: Good, UPF 25-39: Very Good, UPF 40-50+: Excellent と区分され、ラッシュガード (サーフィン、ジェットスキーなどのマリンスポーツウェアとして、日焼け防止とクラゲなど海洋生物による障害や外傷予防目的で使用されていたもの) にはUPF15以上の生地を使用しており、確実に紫外線を防御します。

#### 5. サンスクリーン剤を上手に使う

UVBに対する効果指数であるSPFは、WHOやアメリカのFDAで推奨しているように15以上あれば、むやみに高いSPF値のものでなくとも紫外線防御効果には差はありません。ただし、外用量によって効果に大きな差がでるので、必要な量をたっぷり外用することが大切です。PAはUVAに対する効果指標で2012年に+から++++までの4段階に改められました

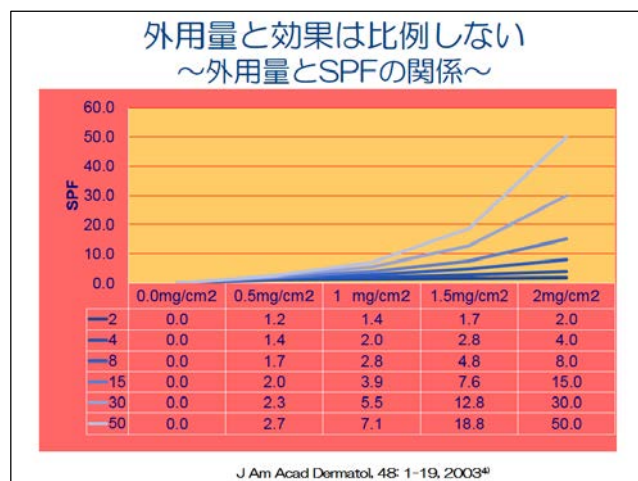
## 子どもからの紫外線対策

1. 紫外線の強い時間帯をさける
2. 日陰を利用する
3. 日傘を使う、帽子をかぶる
4. 袖や襟のついた衣服で覆う
5. サンスクリーン剤を上手に使う
6. サングラス、UVカットレンズ使用の眼鏡をかける

『紫外線環境保健マニュアル2015<sup>1)</sup>』より抜粋

1~5 『学校生活における紫外線対策に関する具体的指針』と共通

が、従来通りのPA ++から+++で充分です。プール授業では「耐水性」または「ウォータープルーフ」表示のものであれば使用しても問題はありません。ただし、SPF、PA はあくまでも実験室での測定値なので、過信せずに必要な量をたっぷり均一に塗らないと期待通りの効果は得られません。2.0mg/cm<sup>2</sup>にするには顔ではクリームなら直径6mmパール大(パチンコ玉大)、液なら1円玉大を手のひらに取って塗り伸ばし、同じ量で二回塗りすることが大切です。首、胸元、腕や背中なども塗り忘れや塗りむらがないように塗らなければなりません。また、汗などで流れたりして効力が弱まるので、2時間毎に重ね塗りすることも大切です。



学校生活で用いるのに適したサンスクリーン剤

1. SPF 15 以上、PA ++～+++の表示のあるもの
2. 無香料および無着色の表示があるもの
3. プールでは、耐水性かウォータープルーフの表示のもの

## 最後に

子供は紫外線に曝露される機会が多いにもかかわらず、自分の意思で紫外線防御をする事は困難であり、就学前は保護者が、それ以降は保護者とともに学校関係者の理解と対応も大切になります。相談を受けた際には適切な助言をして、未来ある子供たちの健やかな皮膚を守るのは皮膚科医の大切な役割です。

## 参考文献

- 1) 環境省：紫外線環境保健マニュアル 2015, 2015.  
<https://www.env.go.jp/chemi/matsigaisen2015/full.pdf>
- 2) One M, et. al; UV exposure of elementary school children in five Japanese cities. Photochem Photobiol 80: 437-445, 2005.
- 3) 学校生活における紫外線対策に関する統一見解, 2015.  
[http://www.jocd.org/pdf/20150929\\_01.pdf](http://www.jocd.org/pdf/20150929_01.pdf)
- 4) Pinnell SR: Cutaneous photodamage, oxidative stress, and topical antioxidant protection. J Am Acad Dermatol 48: 1-19, 2003.