

## 衛生委員会報告

### ～第49回 紫外線について

資料 相模原事業所 松原

今回は紫外線について簡単にご説明したいと思います。  
だいぶ暖かくなってきたので外に出掛ける機会が増えると思います。  
紫外線の説明や影響などについて簡単にお話しします。

#### 紫外線とは？

太陽は地球上の生物にとって必要不可欠なものです。

地上に届く太陽光には、目に見える可視光線と、熱として感じる赤外線と、目にも見えないし、感じることも出来ない紫外線が含まれています。

太陽光の中での割合は、可視光線が52%、赤外線が42%と大半であり、紫外線は約5～6%にすぎません。

その紫外線のうち波長の長いもの（315-400nm）をUV-A、波長が短いもの（280-315nm）をUV-Bと呼びます。

紫外線は、可視光や赤外線より波長が短く、エネルギーが大きいので、物質に化学変化を起こさせやすい特徴を持っています。

紫外線が人に日焼けさせたり、殺菌をしたりするのはこの為です。

目で見える光（可視光）が7色の分光されることは皆さんご存知かと思います。

その色は赤・橙・黄・緑・青・藍・紫-空に見える虹の色です。

この可視光の紫色よりも波長が短く、紫の外側にある光を＜紫外線＞と呼びます。

#### 紫外線がもたらす影響は？

紫外線は有益でもあり、有害でもあります。・オゾン層ができるためには紫外線が必要です。成層圏のオゾンは、紫外線と酸素の光化学反応で作られます。

オゾンは地上の光合成で作られた酸素が上空にのぼり、そこで紫外線を吸収して分解する反応によって生まれます。

・オゾン層の破壊にも紫外線が関係しています。

フロンは塩素と炭素、フッ素でできた化合物の総称です。

便利な「夢の物質」として人工的に作られたものですが、大気中に放出されると成層圏まで上昇し、そこで紫外線UV-C（UV-Bより波長が短い光線で、地上には到達していない）

を浴びるとその強い作用で分解します。

フロンが壊れるときに塩素原子を放出しますが、これがオゾンを破壊するのです。

- ・遺伝子 DNA を傷つける。

紫外線は細胞の DNA を傷つけます。

それで細菌やウイルスはこれにより死滅します（殺菌作用）。

一方、人の DNA も紫外線により傷つけられます。

それが日焼け（サンバーン：やけどのように赤くなる）です。

遺伝子 DNA に傷がついた状態で細胞分裂をすると間違った遺伝情報が伝達され、がん発症につながる可能性があります。日焼けを繰り返すことは、皮膚がんの誘因となります。

- ・ビタミン D を作る。

UV-B によって、体内でビタミン D が作られます。

ビタミン D は骨や歯の形成を助ける作用があります。

しかし、体に必要とされるビタミン D は 1 日 15 分程度の散歩で十分得られます。

ビタミン D は必要な量以上は生成されない為、UV-B をたくさん浴びても意味がありません。

- ・目への影響。

目の水晶体はものを見る為のレンズであり、紫外線吸収フィルターの役割ももっています。

水晶体たんぱく質は、紫外線を吸収すると酸化凝集します。

老人性白内障は長年の間に吸収した UV-B と UV-A が主原因と言われています。

- ・皮膚への影響

顔、手の甲や腕の外側の皮膚は、子供の頃から繰り返し浴びている太陽紫外線によって、遺伝子に変異したり、遺伝子の働きに異常が生じ、紫外線を浴びていない皮膚よりもシミやシワ、さらに良性・悪性の腫瘍が出来てきます。

一般に老化によるものと思われる皮膚の見た目の変化のうち、最大 90%は、紫外線被ばくによって引き起こされたものである可能性があります。

## 紫外線対策は？

紫外線の強い時間の外出を避けましょう。（午前 10 時～午後 15 時）

屋外ではなるべく日陰を利用しましょう。帽子をかぶる習慣をつけましょう。

UV カット対応のウェア、UV カットクリームを活用しましょう。

特に子供は紫外線の影響を受けやすく、子供の時に蓄積される紫外線量が生涯に浴びる紫外線量の大半になるので、しっかりとした予防が必要です。

## 最後に

太陽光は、人が生きていく上で必要不可欠なものですが、薬にも毒にもなるものです。

健康の為の日光浴は、夏なら木陰で 30 分、冬なら手や顔に 1 時間程度、日に当たるだけで充分ですので、それ以上は日の光に当たり過ぎないように注意しましょう。