外出時の紫外線対策は、抗酸化物質の肌への補給

一般的に日焼け止めの使用が紫外線対策として推奨されますが、抗酸化物質の肌への補給が一番効果的です。

●概要

紫外線を浴びると、初めに肌が赤くなり（日焼け）、その後、肌が黒くなり、場合によってはシミになる（メラニン色素の生成と蓄積）というプロセスが起こります。このプロセスには活性酸素が深く関与しています。また、外出時の一番効果的な紫外線対策として、日焼け止めではなく抗酸化物質の肌への補給が重要です。しかし、このことにほとんどのヒトが気づいていません。なお、外出時には日傘や帽子の着用、日陰を歩くも効果的です。

●紫外線と肌の変化

紫外線を浴びると、肌が赤くなる現象は「日焼け」または「サンバーン」と呼ばれます。これは主に UVB の影響で、紫外線が肌の角化細胞に DNA 損傷を与えます。細胞が DNA 損傷すると、生体はこれを修復しようとします。この過程で、免疫系が反応し、血流が増加し、白血球が損傷部位に送り込まれます。これが炎症反応で、これにより肌が赤く腫れ上がります。この炎症は数日で治まります。その後、肌が黒くなる現象は紫外線による肌への損傷を最小限に抑えるために、色素細胞（メラノサイト）が活性化し、メラニン色素が生成されることによります。生成されたメラニンが角化細胞に取り込まれ、紫外線を吸収し、肌を保護します。このメラニン色素が細角化細胞内に蓄積されることで肌が黒くなり、メラニンを含んだ古い細胞が排出されないとシミになります。

●活性酸素の影響

このプロセスにおいて、活性酸素は重大な影響を与えます。紫外線を浴びると、肌の角化細胞は活性酸素を生成します。活性酸素は、肌の表面を保護する皮脂や角質細胞間脂質、角質細胞膜の成分であるリン脂質を酸化させます。この酸化作用により、過酸化脂質や過酸化脂質化した角化細胞が生成され、肌の最外層である角質層に蓄積します。しかし、角質層では過酸化脂質や過酸化脂質化した角化細胞の分解が起きないため、一度蓄積されたこれらの物質はターンオーバーで排出されることがほとんどありません。これは、加齢や不健康な食習慣（暴飲暴食など）により、脂質やタンパク質の分解酵素が過剰に消化に使われ、他の重要な反応（例えば、脂質やタンパク質の分解）に使われる酵素の量が減少するためです。つまり、皮膚の最外層である角質層において、脂質やタンパク質の分解酵素が減少したために、一度角質層に蓄積された過酸化脂質や過酸化脂質化した角化細胞の分解が起きにくくなり、その結果としてこれらが蓄積されていくことになります。

●効果的な紫外線対策とは

外出前には、抗酸化物質ビタミン E を肌に補給することで、過酸化脂質や過酸化脂質化した角化細胞の生成を抑制し、肌の健康を保つことが重要となります。ビタミン E は、紫外線による酸化ストレスを軽減し、肌のバリア機能を強化する働きがあります。一般的に日焼け止めの使用が紫外線対策として推奨されますが、抗酸化物質の肌への補給が一番効果的です。

●消えないシミ対策とは、

活性酸素による酸化の結果として肌に蓄積した過酸化脂質や過酸化脂質化した角化細胞を薄くしたり取り除くためには、色素沈着を薄くするハイドロキノンや、過酸化脂質化したメラニンを含む角化細胞を破壊する脂質分解酵素やタンパク質分解酵素が含有する植物エキスの肌への塗布、そしてレーザー治療が非常に効果的です。なお、具体的な治療法を選択する前に、必ず皮膚科医に相談してください。