

～ビタミン ACE とグルタチオンの関係について～

☆ビタミン ACE とグルタチオンの基本作用

それぞれの成分がどのような美容効果を持っているか箇条書きで記しておきます。

* ビタミン A

- ・ターンオーバー促進：表皮ケラチノサイトの増殖を促進し、角質細胞の剥離を促す。
- ・コラーゲン産生促進：真皮の線維芽細胞を刺激し、I 型・III 型コラーゲン合成を増加。
- ・ハリ・弾力：ヒアルロン酸合成酵素 (HAS2) を活性化し、真皮の保湿・弾力を改善。
- ・美白・くすみ改善：メラノソーム輸送を抑制し、角層へのメラニン移行を減少させる。
- ・ニキビ改善 (皮脂・角化抑制)：皮脂腺細胞分化を抑制し、角化異常を是正。
- ・光老化の予防・改善：紫外線で誘発される MMP-1 (コラーゲン分解酵素) を抑制。
- ・バリア機能の正常化：ケラチノサイト分化関連タンパク質 (フィラグリン、インボルクリン) 発現を促進。

* ビタミン C

- ・メラニン生成抑制 (美白効果)：チロシナーゼ活性を阻害し、ドーパキノンからメラニンへの変換を抑制。
- ・メラニン還元作用 (還元型美白)：黒色メラニン (ユメラニン) を還元しシミを目立たなくする。
- ・コラーゲン合成促進：プロリルヒドロキシラーゼを活性化し、コラーゲン三重らせん構造の安定化を促進。
- ・抗酸化作用：紫外線や大気汚染で発生する活性酸素種 (ROS) を直接消去。
- ・ニキビ・くすみ改善：過酸化脂質生成を抑え、毛穴詰まりや皮脂酸化による炎症を軽減。
- ・紫外線ダメージ軽減：紫外線誘発の DNA 損傷や炎症性サイトカイン (IL-1, IL-6) を抑制。
- ・毛穴・皮脂バランス改善：酸化皮脂による毛穴拡張を防ぎ、皮脂分泌量を適正化。

* ビタミン E

- ・抗酸化作用 (細胞膜保護)：脂質二重膜中でフリーラジカルを捕捉し、脂質過酸化を防止。
- ・紫外線ダメージ抑制：紫外線による DNA 損傷・炎症・脂質酸化を抑制し、光老化を防ぐ。
- ・抗炎症作用：炎症性サイトカイン (IL-1 β 、TNF- α) を抑制し、炎症反応を緩和。
- ・保湿・バリア機能改善：細胞膜の安定化とセラミド生成促進により、経皮水分蒸散 (TEWL) を抑制。
- ・血行促進・くすみ改善：末梢血管を拡張し、皮膚の血流・酸素供給を改善。
- ・シワ・たるみ予防：活性酸素によるコラーゲン分解酵素 (MMP-1) の誘導を抑制。
- ・美白補助作用：過酸化脂質によるチロシナーゼ活性化を抑制し、メラニン生成を間接的に抑える。

* グルタチオン

- ・抗酸化作用 (細胞防御の中心)：細胞内で活性酸素 (ROS)・過酸化物を直接還元し、細胞酸化を防止。
- ・メラニン生成抑制 (美白作用)：メラニン合成経路でチロシナーゼ活性を抑制
- ・メラニン生成誘導：メラニン合成経路でフェオメラニン (淡色メラニン) 産生を促進。
- ・細胞修復促進：細胞内の SH 基バランスを保ち、DNA 酸化損傷の修復酵素活性をサポート。
- ・紫外線ダメージ抑制：紫外線誘発 ROS や脂質過酸化を抑制し、コラーゲン分解酵素 (MMP) 発現を抑える。

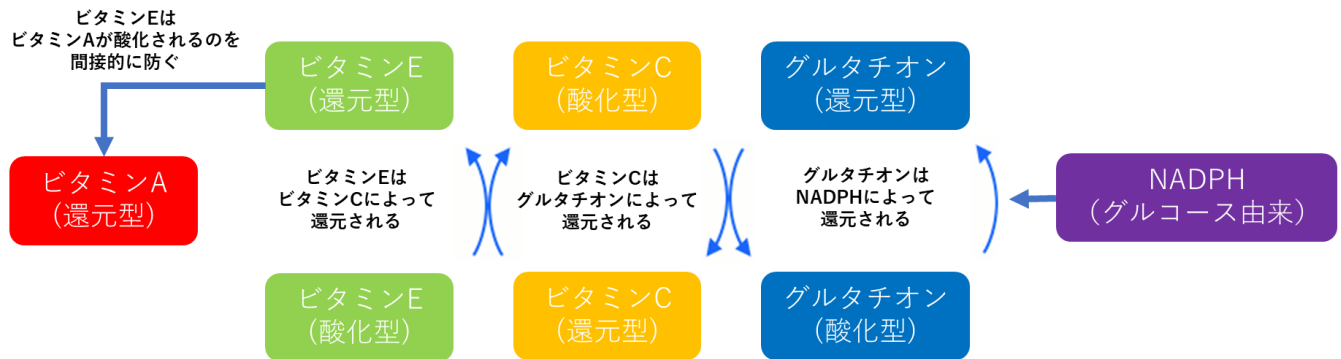
単体でもかなり優秀な成分たちですが、これらの成分が共存することによって相乗効果が生まれます。

そのメカニズムを次に記します。

☆ビタミンACEとグルタチオンの相関について

ビタミンACEにはお互いの効果を促進する作用があると言われています。

実際、この作用は酸化還元反応という形でお互いを酸化から守るように働くのですが、今回はこのビタミンACEにさらにグルタチオンを入れた相関図を作成しました。



ビタミンACEとグルタチオン、NADPHの相関図

*それぞれの成分の相関まとめ

- ・ **ビタミンA** はビタミンEの**間接的な働き**で酸化されるのを防ぐ
(→ビタミンEが**脂質の過酸化を防ぐ**ことでビタミンAが酸化に巻き込まれるのを防ぐという働きです。)
- ・ **ビタミンE** は**ビタミンC**によって還元される(復活する)
- ・ **ビタミンC** は**グルタチオン**によって還元される(復活する)
- ・ **グルタチオン**は**NADPH**と言われる成分によって還元される(復活する)

NADPH：この成分は体の中における糖代謝(エネルギー代謝)の過程で産生される成分です。

※これは補足ですが…

ビタミンAはビタミンCに対して**直接の還元作用はありません**。(化学反応はしないということ)

ただ、ビタミンAによるターンオーバー促進やバリア機能正常化によりビタミンCが作用しやすくなるとは言われています。

つまり、ビタミンACEだけでも相乗効果はありますが、ここにグルタチオンが入ることによりビタミンACEの効果を上げることができるということです。

新ラ・プレシアシリーズにはビタミンACE+グルタチオンが配合されていますので、この内容をしっかり理解して販促につなげていきましょう。