

## ビタミンC誘導体と細胞外マトリクス

### 形成の全貌が明らかに!!

#### ■第110回日本皮膚科学会総会

##### ●モーニングセミナー7

2011年4月16日(土) 8:30~9:30

第10会場 パシフィコ横浜 3F (313+314)

座長 川田 暁先生 近畿大学医学部皮膚科学教室 教授

##### 講演1 「活性持続型ビタミンCによる細胞の増殖と機能の制御」

神奈川県歯科大学 口腔難治疾患研究センター センター長 畑 隆一郎先生  
教授

ビタミンCは皮膚、骨、腱などの主要成分であるコラーゲンの合成過程において、その成熟過程に必要であるプロリン残基、リシン残基の水酸化酵素のコファクターとして必須である。我々は皮膚線維芽細胞、肝臓細胞、骨芽細胞の培養系にアスコルビン酸リン酸エステル(Asc2-P、活性持続型ビタミンC)を添加すると細胞の増殖、細胞外マトリクスの代謝を活性化し、遊離細胞から三次元の組織・器官が再生できることを見いだした。Asc2-Pは細胞外マトリクス(ECM)の骨格を形成するコラーゲンの合成を活性化することによりECMの成熟を促進する。形成されたECMは細胞周囲の微小環境を形成するとともに細胞に三次元の立体構造情報を与えて器官形成を促進する。本講演ではAsc2-Pの器官形成における働きとともに、最近のビタミンCの抗癌作用、抗ウイルス作用など、従来のビタミンCのコファクター作用だけでは説明できない多彩な作用について議論する。

#### ■第54回日本形成外科学会総会・学術集会

##### ●ランチョンセミナーIII

2011年4月13日(水) 12:00~13:00

第3会場 ホテルクレメント徳島 4F クレメントホール西

座長 貴志 和生先生 慶應義塾大学医学部形成外科学教室 教授

##### 講演1 「各種導入法を用いたbFGF療法」

ライフスタイルメディカルセンター クリニックモリ 院長 森 文子先生

皮膚潰瘍治療薬フィブラストR(以下bFGF)を用いたskin rejuvenationにおいて、その投与方法がさまざまに検討されている。中には、皮下注射による投与が行われている報告もあるが、bFGF製剤は外用剤であり、現時点において注射投与は認められていない。skin rejuvenation目的の症例において、注射投与を行わず、エレクトロポレーション、超音波イオン導入による投与を行い、良好な結果を得ているが、さらにマイクロニードルシートによる投与を行いその有用性につき検討した。マイクロニードルは、主にヒアルロン酸により作成された極小の針をならべたシートである。皮膚に貼付すると、そのマイクロニードルは皮内水分に溶け、内容成分が皮内に溶出することで角質層を突破し有効成分を表皮内、あるいは真皮内にdeliveryすることが出来る。ニードルの長さも調整でき、長さにより角質層~真皮内までのdeliveryを行うことができる。今回、bFGF製剤含有マイクロニードルと、ヒアルロン酸のみのマイクロニードルを用い、顔面のシワ改善効果を皮膚画像解析装置ビジアを用いて検討し、エレクトロポレーション、超音波イオン導入とその有用性を比較したので報告する。

##### 講演2 「今、売れ筋ドクターズコスメの成分とは？」

(株)アイ・ティー・オー プロビタミンリサーチセンター 主任研究員 永田 武

女性のお肌の悩みであるシミやシワ。これらの形成に紫外線(UV)が関わっていることはよく知られた事実であり、とくにシミの本体であるメラニンの産生やシワの形成に深く関わる真皮細胞外マトリクスのコラーゲン(膠原線維)、エラスチン(弾性線維)、グリコサミノグリカン(GAG)の量的変化にUVが深く関わっている可能性は否定できない。ビタミンCは、抗酸化作用はメラニン合成に関わる全ての酸化反応を抑制する可能性があり、またコラーゲン生成には不可欠なものであるため抗シミ・シワ効果が期待される。しかしながら、ビタミンC自体は非常に不安定なため、UV等でビタミンCラジカルに変化する可能性があり、刺激等皮膚に対して悪影響を与える可能性がある。この欠点を克服したのが売れ筋ドクターコスメに配合されているアスコルビン酸リン酸エステル(APS、APM)やパルミチン酸アスコルビルリン酸3Na(APPS)等のビタミンC誘導体である。これらは、高い安定性をもちあわせており、とくにAPPSは両親媒性なため、皮膚浸透性が非常に高く、皮膚に塗布した場合には皮膚深部の真皮まで浸透し、皮膚内に存在する種々酵素によりビタミンCに変換され、優れた抗酸化作用及び抗シミ、シワ効果等を発揮する。ペプチドやナノカプセル原料等、売れ筋ドクターコスメに配合されているトレンド化粧品原料について紹介する予定である。