

## 敏感肌に寄り添う化粧品開発：処方設計から 使用実態理解・啓発までの包括的取り組み

ポーラ化成工業株式会社 製品設計開発部 エビデンスセンター 坂口 眞由美  
DECENCIA Sensitive Skin Science Center

### 1. はじめに

自身の肌を「敏感肌」あるいは「やや敏感肌」と認識する消費者は年々増加している。ポーラ・オルビスホールディングスが過去に実施した一般女性を対象としたアンケート調査においても、全体の約7割が自身を敏感肌またはやや敏感肌と認識していることがわかっている。このような背景から、「敏感肌」は化粧品市場において重要なキーワードとなっている。「敏感肌」という用語は50年以上前から文献上で用いられているものの、皮膚科学分野において明確な疾患定義は存在しない。化粧品分野においても統一された定義はないが、一般には、アトピー体質やアレルギー体質といった先天的要因に加え、体調変化、季節変動、ストレス、疲労などの環境要因により、一時的または持続的に皮膚が過敏となり、刺激感や肌トラブルを起こしやすい状態と理解されている<sup>1)2)</sup>。すなわち、敏感肌は疾患肌と健常肌の中間に位置する皮膚状態と捉えることができる。消費者が自らを敏感肌と認識する最大の要因は、化粧品使用時における刺激感や皮膚トラブルの経験であることが報告されており<sup>3)4)</sup>、実際、敏感肌と自覚する人は、そうでない人と比較して、化粧品によるトラブル経験率が高い傾向にあることが前述のポーラ・オルビスホールディングスでの調査でも判明して

いる。これらの点から、敏感肌と化粧品トラブルは密接に関連していると考えられる。化粧品メーカー各社は、敏感肌者が安心して使用できる製品の開発に取り組んでいるが、敏感肌の実態は多様であり、トラブルを引き起こす要因にも大きな個人差が存在する。したがって、単一の対策ですべての敏感肌者に対応することは困難である。本稿においては、化粧品使用時に生じる皮膚トラブルの概要を整理した上で、敏感肌者におけるトラブル発症の主因について考察し、その対処の方向性について論じる。

### 2. 化粧品による皮膚トラブル

化粧品使用時に認められる皮膚トラブルは、臨床的に観察可能な「他覚症状」と、使用者自身が自覚する「自覚症状」に大別される。他覚症状には紅斑、浮腫、丘疹、湿疹、びらんなどが含まれ、自覚症状にはかゆみ、ヒリヒリ感、ピリピリ感、つっぱり感などの感覚刺激が含まれる。

他覚症状を引き起こす代表的な病態は接触皮膚炎であり、化粧品使用に起因するものは化粧品関連接触皮膚炎とも呼ばれる。接触皮膚炎は発症機序の違いにより、アレルギー性接触皮膚炎と刺激性接触皮膚炎に分類される<sup>5)</sup>。アレルギー性接触皮膚炎は、特定の化学物質や金属、植物由来成分などが抗原として作用し、IV型アレルギー反応を

介して発症する免疫学的病態である。化粧品においては、香料、色素、紫外線吸収剤、染毛剤などが原因となる例が報告されている。一方、刺激性接触皮膚炎は免疫反応を介さず、皮膚に接触した刺激物質が直接表皮細胞を障害し、炎症性サイトカインの産生を誘導することで発症する。界面活性剤やアルカリ性成分を含む洗浄料による症例が多く、化粧品皮膚炎の多くは刺激反応に起因するとの指摘もある<sup>6)</sup>。さらに、特定の物質が紫外線照射を受けた場合にのみ皮膚炎を惹起することがあり、光毒性接触皮膚炎や光アレルギー性接触皮膚炎として知られている。代表的な光ハプテンとしてp-アミノ安息香酸 (PABA) などが挙げられる。これらの診断にはパッチテストや光パッチテストが用いられる。

自覚症状として認識されるヒリヒリ感、ピリピリ感、つっぱり感といった感覚刺激は、必ずしも炎症反応を伴うものではなく、いわゆるスティンギングとして経験されることが多い。これらの感覚刺激は、紅斑や湿疹といった明確な皮膚症状を伴わないにもかかわらず、使用継続の可否を左右する重要な要因である。感覚刺激の発生機序については、皮膚及び感覚神経に発現するTRP (Transient Receptor Potential) チャネルの関与が報告されている<sup>7)8)</sup>。TRPチャネルは温度や化学刺激を感知する受容体として機能しており、化粧品成分との関連が徐々に明らかになってきた。例えば、清涼成分として配合されるメントールはTRPM8を

敏感肌者は刺激感を強く訴える例が多いことが知られている<sup>10)11)</sup>が、乳酸に対する感受性では必ずしもほかの知覚反応、あるいは他覚で確認できる過敏を引き起こす刺激物質に対する感受も予測できないことが示されている<sup>12)</sup>。神経応答の個人差は、化粧品成分そのものの刺激性だけでなく、皮膚状態との相互作用によって顕在化すると考えられる。

### 3. 敏感肌と角層バリア機能

敏感肌にかかわるメカニズムはいまだ十分に解明されていないが、多くの場合、皮膚バリア機能の変調によって、皮膚内に容易に刺激物質が入りやすくなり、健常人に比べ、より早く、またより強い反応が起こると考えられる<sup>13)</sup>。角層は、十分な成熟期間を経て形成される角層細胞と、細胞間脂質からなるブロック・モルタル構造により、外的刺激や異物の侵入、水分蒸散を防ぐ役割を担っている。これまでの研究により、敏感肌者では、角層バリア機能の指標である経表皮水分蒸散量 (TEWL) が高い傾向にあることが報告されている。また、角層細胞面積の縮小や配列規則性の乱れなど、角層構造の未成熟性が報告されている<sup>14)</sup>。このような角層状態では、刺激物質が皮膚内部へ侵入しやすくなり、化粧品使用時の刺激感や炎症反応が生じやすい。さらに、角層バリア機能の破綻は、単に物質透過性を高めるだけでなく、皮膚内の神経系にも影響を及ぼす可能性が示されている。

これ以降の閲覧を希望の場合は、本誌をご購読ください。