



2023年12月11日放送

「第122回 日本皮膚科学会総会 ⑪

教育講演 3 1 - 3 最近のアレルゲンの動向」

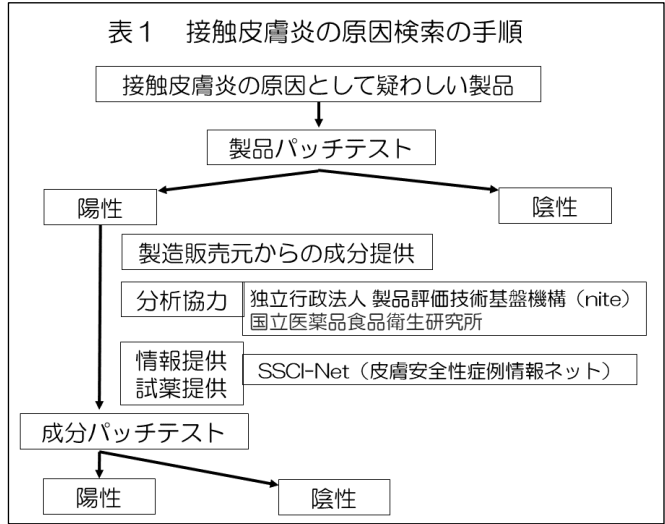
東邦大学医療センター大森病院 皮膚科
助教 伊藤 崇

接触皮膚炎の原因アレルゲンの検索

日常生活の中で、我々は家庭用品、化粧品、医薬品、業務用品など、様々なものに接触します。時にそれらはアレルゲンとなり、接触皮膚炎をきたします。時代の流れやその時々流行により、使用される材料は日々変化し、それにより原因アレルゲンも変化し、その数も増えていくのが現状です。接触皮膚炎を起こした場合、原因アレルゲンの精査でパッチテストを実施します。まず皮膚炎を起こした可能性のある製品の製品パッチテストが実施され、陽性の場合には成分パッチテストが実施されます。

(表1) それにより、原因アレルゲンが特定できるケースもあれば、特定できないケースも数多く経験します。特に、化粧品類による接触皮膚炎を考えパッチテストを実施し、原因成分が特定できないケースは多い傾向にあります。そういった場合には、臨床症状とパッチテスト結果から、アレルゲンの同定をしていきます。

近年、社会問題や話題となった代表的なアレルゲンがいくつかあります。美白成分であるロドデノールによる脱色素斑、加水分解コムギのグルパール19Sを含有した、石鹼使用者による、小麦摂取後の全身性即時型アレルギー、パラベンに代わる防腐剤として、スキンケア製品や化粧品に広く配合された、イソチアゾリノン系防腐剤による接触皮膚炎などがあります。



最近同定し得たアレルゲン

接触皮膚炎の報告がある製品や成分を、医学中央雑誌で検索すると数多く見られますが、中でも化粧品類とその成分が多い傾向にあります。(表2) その中から、ここ数年で当院実施の製品および成分パッチテストで同定し得た、最近のアレルゲンに関して、いくつか説明したいと思います。

表2 接触皮膚炎の報告のある製品や成分

化粧品類とその成分が多い傾向にある

<ul style="list-style-type: none">◆ メチルイソチアゾリノン・メチルクロロイソチアゾリノン◆ ゴム加硫促進剤◆ コカミドプロピルベタイン◆ アルブチン◆ オスパンS◆ (VP/エイコセン) コポリマー◆ 紫外線吸収剤 (2-ethylhexyl-4-methoxycinnamate・ベンゾフェノン)◆ ヘナ◆ N-ラウロイル-N-メチル-β-アラニンNa◆ 過硫酸カリウム◆ ヘアカラートリートメント(塩基性青99)◆ オラネキシジングルコン酸塩◆ マスク◆ 留置外套針◆ 外用薬(ニキピ治療薬・ステロイド・抗真菌薬・点眼液)◆ 水着含有成分(塩化ジテシルジメチルアンモニウム)◆ カルミン◆ 手指消毒薬◆ 夏用機能性インナー(2,2'-Dithiodipyridin)	<ul style="list-style-type: none">◆ 血糖自動測定用パッチ (アクリル酸イソボルニル:IBOA)◆ BISモニタ電極◆ 1,3-ブチレングリコール◆ 眼鏡フレーム(ソルベントオレンジ60)◆ 経皮吸収型エメダスチンフマル酸塩・ポリイソブチレン◆ アイライナー◆ ラベンダー製油◆ パーマネント・ウェーブ用剤(システアミン塩酸塩)◆ 紫外線硬化アクリル樹脂 (2-ヒドロキシエチルアクリレート)◆ メタクリルレジン◆ 植物油(ニームオイル)◆ 殺菌成分(イソプロピルメチルフェノール)◆ リストバンド中紫外線吸収剤(Tinuvin-P)◆ マスカラ(カルナウバロウ)
---	--

医学中央雑誌より(2019~2022年)

アルブチン

化粧品成分としては、まずアルブチンです。アルブチンには、合成化合物のαアルブチンと、天然抽出物のβアルブチンがあり、美白化粧品にはβアルブチンが主に配合・使用されています。ヒドロキノン誘導体で、チロシナーゼ活性を阻害し、メラニン生成を抑制するフェノール性化合物です。ヒドロキノンに比べ、接触皮膚炎の惹起頻度が低いとされています。アルブチンとヒドロキノンとは構造が類似しており、交差感作を生じる場合があるため注意が必要です。その他にも、パラフェニレンジアミンやパラトルエンジアミンなどの、染毛剤フェノール化合物との交差感作の報告があることも知っておく必要があります。

3-O エチルアスコルビン酸

次に 3-O エチルアスコルビン酸です。3-O エチルアスコルビン酸は医薬部外品美白成分で、水溶性ビタミン C 誘導体であり、美白効果に優れ、安定性や皮膚浸透性が高く、分解作用を経由せずに美白効果を保つことから、効果は即効性があり、かつ持続性もあるとされています。アルコールや水に可溶性であり、化粧品に配合しやすいことも特性であり、幅広く使用されています。化粧品に配合される場合、①チロシナーゼおよび TRP-2 活性阻害による色素沈着抑制作用、②メラニン還元による色素沈着抑制作用、③コラーゲン合成促進による抗老化作用を目的に使用されます。

フェノキシエタノール

次にフェノキシエタノールです。フェノキシエタノールは、フェノールのヒドロキシ基に、二価アルコールであるエチレングリコールのヒドロキシ基の片方がエーテル結合した、芳香族エーテルアルコールで、名称に『エタノール』という言葉が含まれていますが、一般に『アルコール』とよばれる酪酐成分であるエタノールとは異なります。グラム陰性桿菌、カビに対して優れた抗菌効果をもつ防腐剤であり、一般に防腐目的でパラベンをはじめとする他の防腐剤と併用して用いられるほか、パラベンフリーをコンセプトにした製品に用いられています。化粧品以外では、防腐・保存目的の医薬品添加剤として、外用剤や各種注射剤に用いられています。IV型アレルギーに加え、I型アレルギーの報告もみられるため、接触皮膚炎症状以外に、蕁麻疹症状の出現などに注意が必要な成分です。

塩基性青 99

次に塩基性青 99 です。2001 年の規制緩和以降、白髪染めトリートメントに配合されるようになった、比較的新しいヘアカラー素材の 1 つです。酸性染料のように、他の薬剤と反応して発色するのではなく、自らの色を持っているのが特徴です。塩基性染料の 1 つで、分子量が大きいことで髪の毛の表面にしか付かず、髪の毛に浸透しないため、酸性染料と比較すると刺激が少なく、ヘアカラー染料と一緒に使用されるケースが多い成分です。

(VP/エイコセン) コポリマー

次に (VP/エイコセン) コポリマーです。これは、ビニルピロリドンとエイコセンとの共重合体です。非水系の乳化剤および分散剤で、性状は白色から淡黄色のワックス様固体です。化粧品に配合される場合、皮膜形成が目的であり、ロングラスティング効果が期待できます。弾力感、カバー力の向上が期待でき、メイクアップ製品、コンシーラー製品、化粧下地製品、日焼け止め製品などに使用されています。皮膚刺激性や皮膚感作性はほとんどなく、安全性に問題ない成分とされており、本邦で皮膚障害の報告は、現在当院報告の 1 例となりますが、海外では数例報告例があります。

アクリル酸イソボルニル

続きまして、医療品などからはまず、持続自己血糖測定器があります。これは上腕の皮膚に接着し、皮下の間質液中のグルコースを測定する持続血糖モニターで、2014年にヨーロッパで発売され、利便性の点から広く普及し、日本では2017年1月に発売開始となり、同年9月に保険適応となり使用拡大しております。2週間連続装着が可能で、コンパクトで利便性が高く、従来の指先穿刺の必要がないため、糖尿病患者に人気で、使用増加に伴い、2017年にテープ部のアレルギー性接触皮膚炎の原因物質としてアクリル酸イソボルニルが海外で報告され、その後日本でも報告されています。アクリル酸イソボルニルは、ジェルネイルなどにも使用される成分であり、アレルギー性接触皮膚炎の原因として認識すべき重要なアレルゲンの1つです。

オラネキシジングルコン酸塩

次にオラネキシジングルコン酸塩です。2015年7月に製造販売された外皮用殺菌消毒薬で、アプリケーションにより簡単な操作で、衛生的かつ迅速に消毒操作が可能な製剤であり、微生物汚染や異物混入のリスク、および綿球などの消費量の減少が期待されています。作用機序として、細菌の膜に結合して構造を破壊することで、細胞質成分の不可逆的漏出を引き起こすほか、比較的高濃度ではタンパク変性作用により菌を凝縮させ、死滅させると推定されています。既存のクロルヘキシジンと異なり、各種グラム陽性および陰性の一般細菌のみならず、MRSA、VRE、緑膿菌さらにはセラチア菌、セパシア菌などに対しても強い殺菌力を有し、特にグラム陽性菌には強い殺菌力と速効性を有することが確認されています。

その他

その他として、冷感素材ズボンに含まれていた防腐剤成分である、4,5-ジクロロオクチルイソチアゾリノンや、夏用機能性インナーに含まれていた、2,2'-ジチオジピリジンなど、報告が稀なアレルゲンが製品および成分パッチテストにより、原因アレルゲンとして同定されました。

おわりに

アレルゲンは、時代のトレンドや消費者のニーズに伴い、変化・増加していきます。アレルゲンの動向として一定のものはありませんが、傾向として化粧品成分は、いつの時代もアレルゲンとして多く、注意が必要です。日々変化する日用品にも注意が必要であり、『もしかして?』『これは?』と思うことが重要となります。日々変化するアレルゲンに対しての知識をアップデートすることが、皮膚科医には必要と考えます。

「マルホ皮膚科セミナー」

https://www.radionikkei.jp/maraho_hifuka/