

ラジオNIKKEI

マルホ皮膚科セミナー

2021年11月1日放送

「第37回日本臨床皮膚科医会 ②

シンポジウム2-1 化粧品成分のアレルゲン」

東邦大学医療センター大森病院 皮膚科
助教 伊藤 崇

化粧品

化粧品とは、スキンケア化粧品、メイクアップ化粧品、ヘアケア化粧品に分類されます¹⁾。その他に洗顔製品、シャンプーやトイレットリー製品、さらにフレグランス製品まで広く含まれます。フレグランス製品を含んでいることを言及するために、香粧品という言葉を用いる場合もあります²⁾。

化粧品の定義は、1960年制定の薬事法第2条第3項に、「人の身体を清潔にし、美化し魅力を増し、容貌を整え又は皮膚もしくは毛髪をすこやかに保つために身体に塗擦、散布、その他これらに類する方法で使用されることが目的とされている物で、人体に対する作用が緩和なもの」と記載されています。

先ほども論じましたが、化粧品は大きく分けてスキンケア化粧品、メイクアップ化粧品、ヘアケア化粧品、その他の4つのカテゴリーに分類され、スキンケア化粧品にはメイク落とし、洗顔料、化粧水、乳液など。メイクアップ化粧品にはベースメイクアップの化粧下地やファンデーション、ポイントメイクアップのアイシャドー、マスカラ、口紅、リップグロス、チークカラーやフェースパウダーなど。ヘアケア化粧品には整髪料、染毛剤、染毛料、除毛剤、脱毛剤。その他には、制汗剤や腋臭防止剤などがあります(表1)¹⁾。

表1:化粧品について¹⁾

カテゴリー	化粧品の種類		剤型
スキンケア化粧品	メイク落とし 洗顔料 化粧水（ローション）：溶液状のもの 乳液（エマルジョン）：油と水が乳化したもののうち粘度の低いもの 美容液 クリーム：油と水が乳化したもののうち粘度の高いもの マスク・パック サンスクリーン		ローション、ジェル、オイル、クリーム クリーム（フォーム）、ジェル、ウォーター、石鹸、透明石鹸 エマルジョン、ジェル 測がすタイプ、水で落とすタイプ リキッド、エマルジョン、クリーム、シート
	ベースメイクアップ	化粧下地 コンシーラー ファンデーション おしろい	クリーム クリーム、パウダー パウダー、リキッド、クリーム、スティック パウダー
メイクアップ化粧品	ポイントメイクアップ（目）	アイブロー（眉墨） アイシャドー（アイカラー） アイライナー マスカラ	パウダー（チップオン、パウダー）、ペンシル、リキッド、マスカラ パウダー（チップオン、パウダー）、クリーム、スティック リキッド、パウダー、ペンシル
	ポイントメイクアップ（口）	リップライナー 口紅 グロス	ペンシル スティック、クリーム、リキッド 粘質な油分
	ポイントメイクアップ（頬） 仕上げ	頬紅（チークカラー） フェースパウダー	パウダー、クリーム、スティック、リキッド パウダー（ハイライト、シャドウ）
	洗浄料 コンディショナー 整髪料		リキッド、パウダー リキッド、ジェル、クリーム リキッド、ジェル、クリーム、スプレー
ヘアケア化粧品	染毛剤・染毛料	永久染毛剤（酸化染毛剤・非酸化染毛剤） 半永久染毛料（酸性染毛料） 一次染毛料	2剤タイプ ヘアマニキュア、カラーリンスなど スティック、パウダー
	除毛剤 脱毛剤		クリーム ワックス、テープ
その他	制汗剤・除臭防止剤		スプレー、スティック、ロールオン

化粧品は老若男女に幅広く、日々の生活に関わっています。皮膚質に適した化粧がなされないと皮膚トラブルが起こる原因となりえます。顔の化粧品皮膚炎が起こると、日常生活に支障をきたし、治療効果が得られない場合にはストレスや苦痛の原因となります。治療が優先されると再発を繰り返すため、原因究明と回避に努める必要があります。原因究明にパッチテストは有効な手段ではありますが、必ずしも原因が明らかになるわけではありません。パッチテストでは被疑製品の貼付のみでなく、**Japanese Baseline Series** やその他関連性のあるアレルゲンを貼付することにより、原因成分の確認ができることがあります。製品パッチテストが陽性を呈しても、原因成分が判明しない場合には、成分パッチテストを検討し実施することが重要です。製品パッチテスト陽性で、製造販売元企業に協力要請をしても、企業に準備義務があるわけではないため、成分提供がされない場合も多々あり悩ましいところです。製品パッチテストが陽性で、成分パッチテストが陰性の場合をよく経験しますが、その原因として貼付物質の至適濃度の検討が必要であると考えられます。製品パッチテストが陰性であっても、実際に製品を使用すると、刺激感や違和感が出現する症例もあります。パッチテストで原因確認ができない場合には、**Repeated Open Application Test (ROAT)** を実施することにより、使用可能な化粧品の確認をすることが可能となります³⁾。ROAT とは⁴⁾、アレルゲンを肘窩に1日2回、最長7日間連続して塗布し、紅斑・浮腫・丘疹が生じないか判定する方法で、反応が出現した場合はその時点で中止します。もし、反応がなければ、接触皮膚炎を起こした部位に同様の方法でア

レルゲンを塗布します。先ほども申しましたが、使用可能な製品のスクリーニングに有用であり、パッチテストで擬陽性と思われる場合や、アトピー性皮膚炎などで背部に湿疹病変があり、パッチテストが実施困難な場合に有効な手技です⁵⁾。パッチテスト結果は患者さんへの生活指導に有用であり、将来的に生じうる接触皮膚炎の予防と対策教育が可能となります。

化粧品成分

では次に化粧品成分についてです。化粧品成分オンラインというサイト⁶⁾を閲覧すると、化粧品成分が細かく分類されています。抜粋して申し上げますと、ベース成分、保湿成分、界面活性剤、エモリエント成分、美白成分、紫外線防御成分、抗菌成分、香料などがあります。

非常に多くの成分があり全部の説明はできかねるため、当施設で化粧品皮膚炎の原因成分として多い代表的な成分について抜粋して説明します。

まず界面活性剤です。界面活性剤は、水と油を乳化させる機能を有した成分で、乳液やクリームなどの油分が多い化粧品や、洗浄系製品に配合されています。洗浄料や洗顔料に含まれる界面活性剤は、一次刺激性接触皮膚炎の原因となる可能性があるほか、皮膚の乾燥をきたす可能性や、一時的なバリア機能低下を引き起こすことにより、同時に配合されている他成分や、洗浄後に外用する成分の経皮吸収を増加させる危険があります。一般的に界面活性剤を水に溶解したときのイオンの種類によって、①陰イオン界面活性剤、②陽イオン界面活性剤、③両性界面活性剤、④非イオン界面活性剤の4種類に分類されています。ココミドプロピルベタインやラウリル硫酸ナトリウムなどが代表となります。

次に美白成分です。美白成分は紫外線による色素沈着を様々なアプローチで抑制する機能を有した成分であり、厚生労働省による医薬部外品として承認された成分もあります。アルブチン、トラネキサム酸、3-O-エチル-L-アスコルビン酸、コウジ酸、エラグ酸などが知られており、昨今の美白ブームにより美白成分による皮膚トラブルの件数も増加傾向にあり注意が必要です。

次に安定化成分です。安定化成分は化粧品の品質や安全性を維持する目的で配合される成分として重要であり、主に防腐、キレート、pH調整、酸化防止、退色防止、増粘、分散などの種類があります。防腐ではパラベン、キレートではEDTA-3Na、pH調整ではトリエタノールアミン、酸化防止では酢酸トコフェノール、退色防止ではオクトクリレン、増粘ではポリエチレングリコール、分散ではポリビニルピロリドンなどが知られていません。

最後に香料ですが、香料は化粧品に配合される天然香料や合成香料などの香料成分の総称です。化粧品に香りをつけるための成分であり、ローズ様花香の賦香であるグラニオールやシトロネロール、レモン果皮様柑橘香の賦香であるシトラール、オレンジ果皮様柑橘香の賦香であるリモネン、花香の強調であるファルネソールなどが知られています。

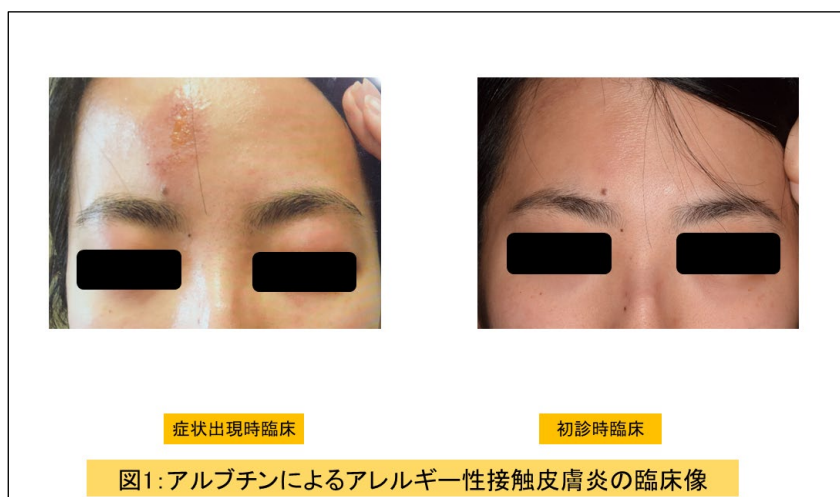
このように、説明しただけでも化粧品成分の種類は膨大であり、化粧品皮膚炎を起こした際に原因成分を特定することは非常に困難となります。当施設ではその中から原因となる可能性が高い成分を選択し、これまで貼付してきました。

さらに、2018年8月から特定臨床研究として、化粧品企業研究者が皮膚安全性症例情報ネット（SSCI-Net）情報・国内外の文献より、パッチテストをすべき20成分、22種類を選択し、濃度調整されたものを全国19施設で貼付開始となり、当施設も参加しました。貼付した成分は、紫外線吸収、退色防止、着色、乳化、香料、可塑剤、エモリエント、キレート、酸化防止、散乱、色素沈着抑制、防腐、保湿、界面活性剤などの成分となります。

当施設では、2019年1月から2020年12月の期間にパッチテストを実施した全345症例のうち、化粧品皮膚炎が疑われた120症例に、これらの成分を貼付しました。結果としては、International Contact Dermatitis Research Group（ICDRG）基準で+以上となった成分としては防腐剤や界面活性剤が多く、?+の成分としては界面活性剤と乳化剤が多い傾向にありました。界面活性剤に関しては+と?+の両方で多く、刺激反応を拾っている可能性が高いため、アレルギーなのかどうかの見極めが重要となります。なお、当施設の結果からは、紫外線吸収剤成分は安全に使える可能性が高いことが示唆されました。美白成分に+と?+の両方の反応が低い割合ではありますが見られ、当施設でも美白成分含有化粧品を使用して接触皮膚炎をきたした症例を近年いくつか経験しているため、注目すべき点と考えました。その中で、パッチテストで原因成分まで同定できた症例を経験したため提示させていただきます。

症例提示

症例は21歳女性で、顔面の痒痒感を伴う皮疹を主訴に受診されました。既往歴やアレルギーなどはありません。市販の美白化粧水を使用後に眼瞼浮腫が生じ、顔面全体の痒痒感が出現したため、化粧水の使用を中止し1週間ほどで症状は改善しました。数か月後に再度同化粧水を使用したところ、翌朝前額部に浸出液を伴う紅斑、眼瞼と口唇の浮腫が出現したため近医皮膚科を受診し、症状改善後に原因物質の精査希望があり当施設を紹介受診しました。なお、同社製品の他の化粧水、これは保湿化粧水ですが、それでは同様の症状の出現はありません（図1）。



まず製品パッチテストを実施したところ、美白化粧水が72時間判定でICDRG基準++となりました(図2)。同時に貼付した保湿化粧水は陰性となっています。本人の希望もあり美白化粧水の製造・販売元に成分提供を要請したところ、含有する19成分の提供をして頂けたため、成分パッチテストを実施しました。含有成分の1つであるアルブチンが、72時間判定でICDRG基準++となり、再度貼付した美白化粧水も+となり(図3)、美白化粧水に含まれるアルブチンによるアレルギー性接触皮膚炎と診断しました。今後アルブチン含有化粧品の使用を控えるよう指導し、その後は問題なく経過しています。

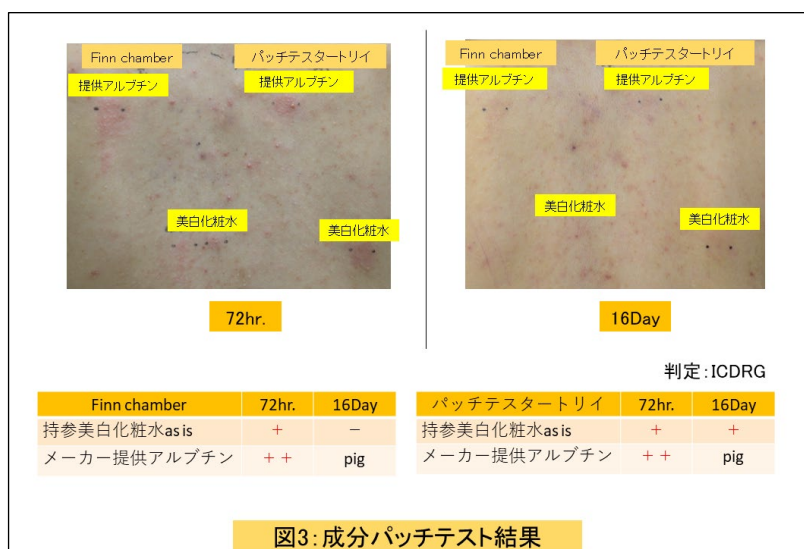
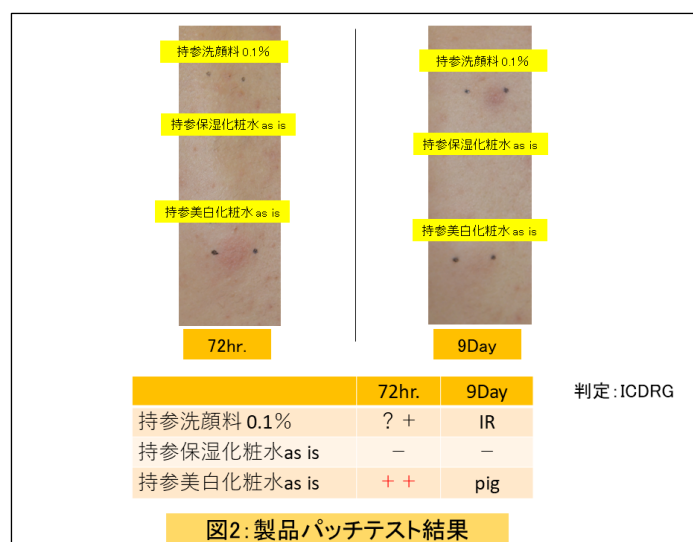
本症例に関しては、製品・成分の両方のパッチテストで陽性となり、原因成分の同定ができました。ただ、必ずしもそういったケースばかりではありません。それでもパッチテストによる原因究明は重要と考えます。

おわりに

化粧品皮膚炎は日常診療で多く経験しますが、治療が先行して慢性・遷延化をきたす可能性があります。難治性顔面皮膚炎の原因に化粧品の関与を考えた際には、積極的に原因究明を行うことが必要です。化粧品の使用中止は患者のQOLを落とすことにつながるため、代替製品の使用についても検討し指導する必要があります。皮膚科医は社会的流行を把握して化粧品知識を会得するべきと考えます。

●文献

- 1)長沼雅子：化粧品の種類とその使い方—女性はどうのように化粧をしているのか？.Visual Dermatology、5(5)：406—414、2006
- 2)片桐千華：美容皮膚科医が知っておくべき化粧品の知識—化粧品・香粧品とは.美容皮膚医学 Beauty、2(7)：4—11、2019



- 3)鈴木加余子：アレルギー検査法 (23) 4. 皮膚の特殊検査 ③誘発テスト b.接触皮膚炎の使用試験.アレルギー・免疫、22(3)：86-89、2015
- 4) Hannuksela M、Salo H：The repeated open application test(ROAT). Contact dermatitis 14(4)：221-227：1986
- 5)矢上晶子：ステロイド外用薬による接触皮膚炎への対応.皮膚科の臨床、61(6)：1020-1025、2019
- 6)化粧品成分オンライン <https://cosmetic-ingredients.org/>