



ゴム手袋に含まれている 加硫促進剤による手荒れ



ゴム手袋による手荒れ

手荒れが治らないの。
もしかしてゴム手袋が原因なのかしら？



ゴム手袋による手荒れには、発症機序によって、アレルギー性接触皮膚炎、ラテックスアレルギー、刺激性接触皮膚炎の3つのタイプがあるよ。そのうち、「アレルギー性接触皮膚炎」は加硫促進剤と呼ばれる化学物質が原因で起こることがあるんだ。



1. アレルギー性接触皮膚炎 (遅延型過敏症/IV型アレルギー)

アレルギー性接触皮膚炎は、異物が皮膚に接触することにより起こる遅延型のアレルギー反応です¹⁾。原因物質(主に分子量1,000以下の化学物質)が皮膚表面から体内に入ると、免疫細胞がその原因物質を異物だと認識し、細胞組織を攻撃します^{2,3)}。これによって炎症が起こり、皮膚の痒みや紅斑、水疱、ヒリヒリ感などの湿疹の症状、いわゆる「手荒れ」が生じます^{1,2)}。

症状は、原因物質に接触してから数時間~48時間後に現れます¹⁾。

ゴム手袋の製造工程で様々な化学物質が添加されますが、その中の「加硫促進剤」は、アレルギー性接触皮膚炎を起こしやすい物質として知られています^{1,3)}。



アレルギー性接触皮膚炎の原因物質は加硫促進剤だけでなく、老化防止剤や抗酸化剤、色素など多岐に渡り、どれが原因で発症するかは人によって異なるよ^{1,3)}。

2. ラテックスアレルギー (即時型過敏症/I型アレルギー)

ラテックスアレルギーは、天然ゴム製品に含まれるラテックスタンパク質が原因で引き起こされる即時型のアレルギー反応です^{1,3)}。症状は、ラテックスタンパク質に接触してから数分以内に出現します¹⁾。皮膚の痒みや紅斑、蕁麻疹などが現れ、重篤な場合は、呼吸器症状やアナフィラキシーショックなど全身症状に至ることもあります^{1,3)}。

近年、天然ゴム製のラテックス手袋の使用は減ってきているよ³⁾。



3. 刺激性接触皮膚炎

刺激性接触皮膚炎は、アレルギー反応ではなく、手袋の着用による皮膚の閉塞や刺激などにより発症します。症状は、乾燥や痒み、ヒリヒリ感、水平状の割れ目などが出現します¹⁾。

加硫促進剤

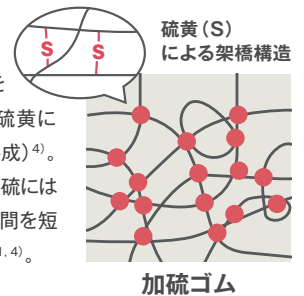
なんでゴム手袋に加硫促進剤が含まれているの？



加硫促進剤はゴムの弾性などを得るため、「加硫」と呼ばれる製造工程の時間短縮のために使用されているんだ。



一般的にゴム製品の製造工程では、ゴムの弾性・耐熱性・耐疲労性を得るために「加硫」を行います¹⁾。加硫(未加硫ゴムに硫黄を添加し加熱)を行うと化学反応が起こり、硫黄によってゴムの分子が連結します(硫黄架橋形成)⁴⁾。これにより、弾性を得ることができますが、加硫には時間がかかるので、加硫反応を促進して時間を短縮するために「加硫促進剤」が使用されます^{1,4)}。



対策

アレルギー性接触皮膚炎を防ぐにはどうしたらいいの？



アレルギー性接触皮膚炎の発症を防ぐ唯一の方法は、原因物質を回避することだよ。



アレルギー性接触皮膚炎の発症を防ぐためには、原因物質を回避することが重要です¹⁾。手荒れの原因が使用しているゴム手袋にあると考えられる場合は、そのゴム手袋の使用を中止します。そして、原因物質を明確にすることが大切です。原因物質の同定にはパッチテストが有用であり、実施する際は、原因と考えられるゴム手袋に加えて、加硫促進剤を含む24種類の試薬で構成されたJSA/JBS2015の貼付が推奨されています^{1,3)}。

原因物質の同定とともに、使用手袋の原材料を確認し、原因物質の非含有もしくは低含有の製品を使用します^{1,3)}。例えば、加硫促進剤が原因である場合は、加硫促進剤を含まない手袋の選択・使用が勧められます。

参考文献 1) 日本ラテックスアレルギー研究会. ラテックスアレルギー安全対策ガイドライン2018. 2018. 協和企画.
2) 日本皮膚科学会接触皮膚炎診療ガイドライン改定委員会. 接触皮膚炎診療ガイドライン2020. 日皮会誌. 130(4). 523-567.
3) 宇賀神つかさ. 手袋によるアレルギーとその対策. 感染対策ICTジャーナル. 2022. 17(4). 312-317.
4) 小松智幸. 加硫促進剤. 日本ゴム協会誌. 2009. 82(1). 33-38.