

2024年9月5日

企画広報課

「舌」と同じ苦味受容体が「皮膚」にも存在することを発見 世界で初めて 有害物質の感知・排出に重要な働き

岡山理科大学生命科学部のバイオサイエンスコースとコスメ食品コースの共同研究グループが、皮膚の角化細胞内にも舌と同一の苦味受容体が存在し、侵入した有害物質の感知、排出に重要な働きをすることを世界で初めて発見しました。

“苦み”は有害物質であることの警告になり、人は舌の味細胞にある苦味受容体が食物中の有害物質を“苦み”として感知し、拒絶することで口からの侵入を防ぐ役割を果たしています。ただ、有害物質は口からだけではなく、皮膚からも侵入します。

皮膚で“苦い”と感じることはありませんが、最初の砦である角化細胞に苦味受容体を配備することで体内に侵入した有害物質から体を守っています。正に体を守る“ゲートキーパー”です。苦味受容体は角化細胞内部の小胞体に局在します。この受容体は、角化細胞内部に侵入した有害物質を感知（結合）することで活性化され、排出ポンプ作動のためのスイッチを“オン”にすることで有害物質を細胞外に排除します。この一連の皮膚における苦味受容体の生体防衛的役割を初めて明らかにしたのが今回の研究成果です。

有害物質の中には苦味受容体が感知できない物質もあり、こうしたケースでは有害物質は細胞内に蓄積し、皮膚障害や炎症などの引き金になります(図参照)。今回の研究成果から、こうした細胞内に蓄積した有害物質は、人為的に苦味受容体を活性化して排出機構をオンにすれば、細胞外に排出できると考えます。無害で受容体を活発化できる薬剤は皮膚の保護剤や炎症治療薬として期待できます。

この研究は京都大学大学院薬学研究科と東京大学大学院薬学系研究科、医学系研究科との共同で進められ、研究成果が8月27日、米国実験生物学会連合が発行する科学ジャーナル『FASEB BioAdvances』電子版で公開されました。

【本資料の問い合わせ先】

岡山理科大学生命科学部 生物科学科 教授 中村 元直

電話：086-256-9541、携帯：090-4825-8942、メール：moto-nakamura@ous.ac.jp

今回の成果:皮膚角化細胞には有害物質の侵入を感知し、排出を促す苦味受容体が配備されている

