

皮膚乾皮症とかゆみ

東京慈恵会医科大学皮膚科学講座講師
石氏陽三



皮膚乾皮症とは

皮膚乾皮症（以下、乾皮症）（図1）は、表皮角層のバリア機能低下に基づくドライスキン状態をいい、水分を角層に保持する能力（保湿能）が減弱することで生じる。保湿能には、皮脂、角質細胞間脂質、天然保湿因子などが重要な働きをしている。保湿能低下は、生理的な皮脂分泌不足、生活環境、遺伝的要因、疾病（慢性腎疾患、糖尿病、甲状腺機能低下症など）、あるいは薬剤誘発（利尿薬、上皮成長因子受容体阻害薬など）などが原因となる。皮膚バリア機能が破綻すると、接触感作や皮膚感染症

も合併しやすくなる。最近では、保湿剤の予防的外用によりアトピー性皮膚炎発症予防が一部可能なことも報告されている¹⁾。

しかし、乾皮症の一番の問題点は、かゆみを生じることである。かゆみは不快な感覚であり、生活の質を低下させる。また、掻破による皮膚バリア機能障害から湿疹化をきたし、皮脂欠乏性湿疹（図2）や貨幣状湿疹となる。さらに、かゆみ過敏の状態から、かゆみと掻破の悪循環に陥る可能性もある。そのため、かゆみのメカニズムを理解することと、そのマネジメントを徹底することは重要である。

本稿では、乾皮症のかゆみのメカ

ニズムと、その対処法を概説する。

乾皮症によるかゆみのメカニズム

乾皮症のかゆみは抗ヒスタミン薬の効果が限定的であるため、ヒスタミン非依存性のかゆみの経路が重要視されている。その発症には、乾皮症による表皮細胞障害、かゆみ感受性神経の活性化によってかゆみが誘発され、それに引き続く掻破刺激によりさらに誘導される各種サイトカイン・ケモカイン、あるいは起痒物質の活性化が難治化の原因と考えられている²⁾。

まず、皮膚が乾燥し角層バリア障

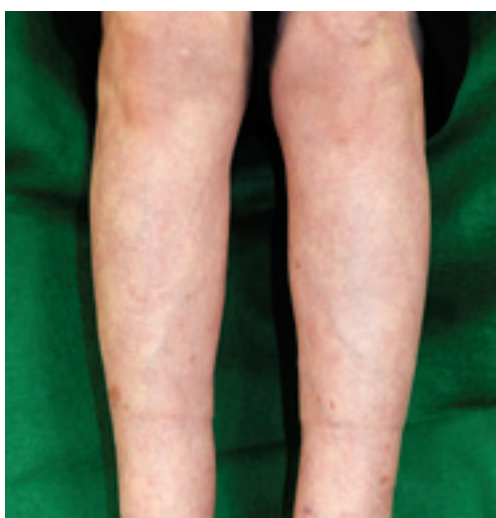


図1 ●両下腿に出現した乾皮症



図2 ●両下腿に掻破痕を伴う皮脂欠乏性湿疹

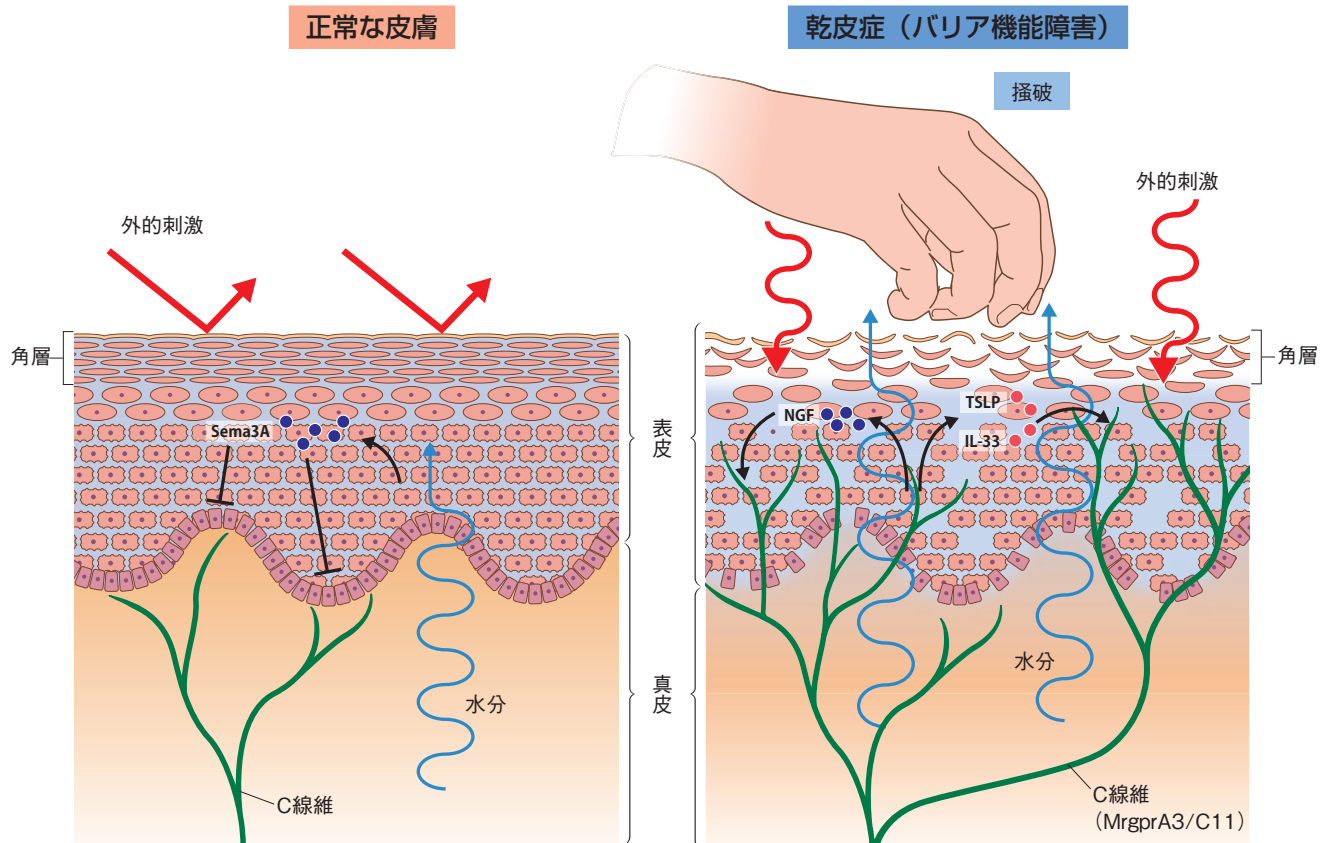


図3 ●乾皮症によるかゆみのメカニズム

正常な皮膚では、外界からの刺激に対して十分な防御能を有する。しかし乾皮症の状態では、皮膚バリア機能障害の結果、外界からの刺激でかゆみが誘発されやすい状況になっている。また、神経成長因子（NGFなど）の増加や神経反発因子（Sema3Aなど）の減少により、表皮内に神経が伸長する。さらに、TSLPやIL-33などの炎症性サイトカインの増加によりかゆみが誘発されることが考えられている。

NGF：nerve growth factor（神経成長因子）、Sema3A：セマフォリン3A、TSLP：thymic stromal lymphopoietin、IL：Interleukin（インターロイキン）

害が発生すると、角化細胞より腫瘍壊死因子 α （tumor necrosis factor- α ：TNF- α ）などの炎症性サイトカインおよび胸腺間質性リンパ球新生因子（thymic stromal lymphopoietin：TSLP）やIL-33などの上皮細胞由来サイトカインなどが産生・分泌され自然免疫系の免疫応答が活性化されることで、かゆみが誘発される²⁾。さらに、本来、表皮・真皮境界部で自由終末となっているかゆみ神経が表皮角層下まで伸長し、かゆみを助長している可能性が示唆されている。この原因は、神経伸長因子増加と神経反発因子減少に起因すると考えられている^{3) 4)}。また、マウスの研究結果より、乾皮症のかゆみには

MrgprA3（Mas関連Gタンパク質共役型受容体）やMrgprC11と酸感知イオンチャネル3が関与していることから皮膚pHが重要であることが示唆されている⁵⁾。また、皮膚バリア機能障害によりPAR-2（protease-activated receptors-2）が活性化され、表皮細胞からTSLPを誘導し、かゆみを誘発することも報告されている（図3）⁶⁾。

診断と治療

乾皮症は、細かな鱗屑やひび割れを伴う乾燥した皮膚の状態から診断される。治療は、乾皮症を悪化させ

る生活習慣を避けることと保湿剤を中心としたスキンケアに大別される。

まず、乾皮症を悪化させる生活習慣を避けることが重要である。例えば、過度の洗浄剤の使用や、高温・長時間の入浴、脱脂作用のある入浴剤やナイロンタオルの使用などは乾皮症を助長するため避ける。また、低湿度の住環境は角層水分量を減少させるため、加湿器などによる適度の加湿が必要である。かゆみを誘発する衣類の着用を避けることも大切である。

減少した保湿成分を保湿外用薬で補給し保湿能を高めるスキンケアも重要である。保湿外用薬は、エモリエントとモイスチャライザーに大別

される。エモリエント（例えばワセリン）は、角層の外層に油脂性皮膜を形成し、水分蒸散を阻止し角層水分量を保持する。

エモリエントは皮膚を閉塞して細菌感染リスクを増加させる可能性があるため、薄く塗る必要がある⁷⁾。一方、モイスチャライザー（例えばヘパリン類似物質、尿素、セラミドなど）は、保湿成分を補充することで角層水分量を上昇させる。エモリエントに比べモイスチャライザーは、アトピー性皮膚炎の再燃予防に対する効果が高いという報告が複数ある⁸⁾。そのため、アトピー性皮膚炎などを合併している乾皮症においては、モイスチャライザーの使用が望ましいと考えられている。さらに湿疹性病変を合併している場合は、ステロイド外用薬も併用する。

ステロイド外用薬は炎症やかゆみのある部位に限定して使用することが望ましい。ステロイド外用薬を先に塗付してから保湿剤を使用すると、保湿剤と同様にステロイド外用薬も必要以上の広範囲に塗り広げられてしまう可能性がある。そのため、原則、保湿剤を先に使用し、その後にステロイドを外用することが望ましい。また、難治のかゆみには光線治療も有効である。

ケアや管理上での 看護師へのアドバイス

乾皮症では、前述のかゆみに加え摩擦やずれ、排泄物の付着などの要因が加わると、褥瘡や失禁関連皮膚炎（incontinence-associated dermatitis: IAD）、皮膚裂傷（スキン-テア）、真菌感染症などを発生させることも少なくない。そのため、ドライスキンへの十分なケアが重要であり、正しい入浴方法と保湿剤の外用が必須である。ナイロンタオルでの慢性的な機械的刺激は、摩擦黒皮症を生じる可能性があるため使用を避ける。アルカリ性の固形石鹸は洗浄力が強いいため使用を避け、微温湯のみですすぐか、弱酸性の石鹸をよく泡立て、こすらずに愛護的に洗うことが重要である。入浴後など、角層に十分な水分が供給された状態で保湿剤を外用することが効果的である。外用回数は、1日1～数回が基本である。実際には、1日1回よりも2回や3回塗ったほうがより効果が得られる。保湿剤（軟膏やクリーム類）の外用量の目安として、finger tip unit (FTU)を用いる。

乾皮症は発症頻度も多く、高齢化社会で今後も増加することが予想される。そのため、乾皮症のかゆみの

メカニズムをしっかり理解し、適切な治療・ケアを行うことが重要である。

引用文献

- 1) Horimukai K, Morita K, Narita M, et al : Application of moisturizer to neonates prevents development of atopic dermatitis. *J Allergy Clin Immunol*, 134 (4) : 824-830, 2014.
- 2) Moniaga CS, Tominaga M, Takamori K : Mechanisms and Management of Itch in Dry Skin. *Acta Derm Venereol*, 100 (2) : doi : 10.2340/00015555-3344, 2020.
- 3) Tominaga M, Takamori K : Itch and nerve fibers with special reference to atopic dermatitis : therapeutic implications. *J Dermatol*, 41 (3) : 205-212, 2014.
- 4) Murota H, Katayama I : Exacerbating factors of itch in atopic dermatitis. *Allergol Int*, 66 (1) : 8-13, 2017.
- 5) Peng Z, Li WG, Huang C et al : ASIC3 mediates itch sensation in response to coincident stimulation by acid and nonproton ligand. *Cell Rep*, 13 (2) : 387-398, 2015.
- 6) Wilson SR, Thé L, Batia LM et al : The epithelial cell-derived atopic dermatitis cytokine TSLP activates neurons to induce itch. *Cell*, 155 (2) : 285-295, 2013.
- 7) Blume-Peytavi U, Lavender T, Jenerowicz D, et al : Recommendations from a European roundtable meeting on best practice healthy infant skin care. *Pediatric Dermatology*, 2016 : 33 (3) : 311-321.
- 8) Boralevi F, Saint Aroman M, Delarue A : Long-term emollient therapy improves xerosis in children with atopic dermatitis. *J Eur Acad Dermatol Venereol*, 2014 : 28 (11) : 1456-1462.

石氏陽三（いしうじ・ようぞう）

2001年3月、東京慈恵会医科大学医学部卒業。
2001年5月、東京慈恵会医科大学附属病院皮膚科研修医。
2003年4月、東京慈恵会医科大学附属病院皮膚科レジデント。
2005年7月、Wake Forest大学皮膚科研究員。
2007年7月、東京慈恵会医科大学附属病院皮膚科助教。
2008年7月、NTT東日本関東病院皮膚科診療医員。
2016年2月、東京慈恵会医科大学附属病院皮膚科講師、現在に至る。