

山崎佳那子 田蔭 舞子 飛田泰斗史

徳島赤十字病院 皮膚科

## 要 旨

25歳、女性。糖質制限ダイエット中に発症した色素性痒疹の1例を経験した。色素性痒疹は若年女性の前胸部、項部、背部に好発する、紅色丘疹と粗大な網目状の色素沈着を特徴とする疾患である。本疾患の原因はいまだ不明であるが、ダイエットや絶食による飢餓状態、糖尿病発症との関連性が指摘されており、高ケトン血症や尿中ケトン体陽性を示す症例が多く報告されている。自験例でも尿中ケトン体が4+と高値であり、ケトosisが本疾患の発症に関与している可能性が示唆された。

キーワード：色素性痒疹，糖質制限ダイエット，ケトン体，ケトosis

## はじめに

色素性痒疹は1971年に長島らによって初めて報告された疾患である<sup>1)</sup>。色素性痒疹の皮疹の特徴として、胸部や項部、背部を中心に強い掻痒感を伴う紅色丘疹および紅斑が繰り返し出現し、皮疹の消褪後に粗大な網目状色素沈着を残すことが挙げられる<sup>2)</sup>。本疾患の原因は未だ不明である。当初は下着などの衣類の摩擦など外的刺激が誘因と考えられていたが<sup>3)</sup>、最近ではダイエットや糖尿病、摂食障害などによる高ケトン血症(ケトosis)の発症との関連性が指摘されている。実際、近年は高ケトン血症をきたす状態の患者に発症した色素性痒疹が多く報告されている。

今回我々は糖質制限ダイエットを契機に発症した色素性痒疹の1例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

## 症 例

患 者：25歳、女性

主 訴：前胸部、背部の掻痒の強い皮疹

現病歴：2016年7月初めより糖質制限ダイエットを開始した。7月半ばに前胸部の皮疹に気が付いた。1週間後に背部の皮疹にも気が付いたため、前医を受診した。血液検査では特に異常はなく、湿疹としてクロバタゾールプロピオン酸エステル（デルモベートクリー

ム<sup>®</sup>）を処方されたが改善せず、後頸部にも掻痒感を伴う皮疹が出現した。精査加療目的に当科紹介となった。

既往歴：月経不順で婦人科通院中。

家族歴：特になし。

現 症：前胸部、背部に両側対称性に網目状の紅褐色斑が散在していた（図1a：前胸部 b：背部）。

一般検査所見：血液検査は特に異常所見なし。糖尿病なし。尿検査では尿ケトン体が4+と強陽性であった（表1）。また、病変部の鱗屑より真菌鏡検査を施行したが、真菌要素は見られなかった。

病理組織学的検査：表皮は不規則に軽度肥厚し、一部では海面状態が見られた。真皮浅層の血管周囲にリンパ球が少数浸潤していた（図2）。

診 断：掻痒の強い特徴的な皮疹から色素性痒疹と診断した。糖質制限ダイエットを開始した既往と、尿中ケトン体4+から、ケトosisに伴う色素性痒疹と診断した。

治療と経過：糖質制限ダイエットの中止を指示し、ミノサイクリン（ミノマイシン<sup>®</sup>）100mg/day、ベポタスチンベシル酸塩（タリオン<sup>®</sup>）20mg/dayを処方した。1週間後の再診時には掻痒感は消失しており、前胸部や背部の網目状の紅斑は淡くなり、淡褐色色素沈着となっていた。以降、症状の再燃はみられない。

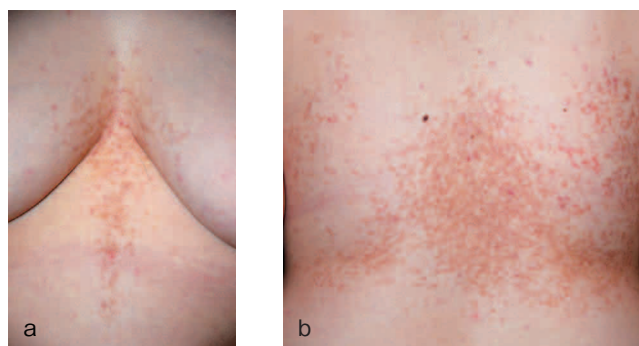


図1 臨床像 (a:前胸部 b:背部)

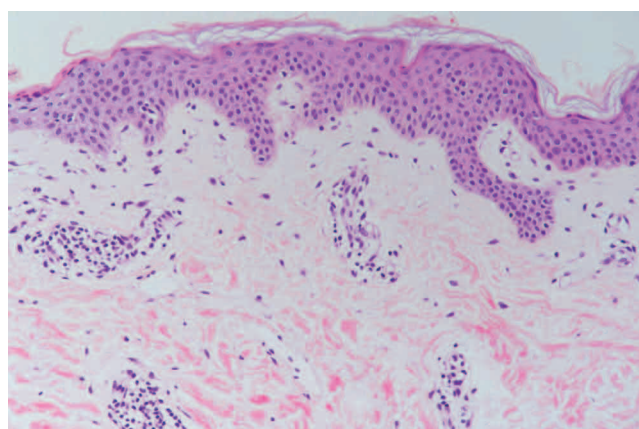


図2 病理組織像

## 考 察

色素性痒疹は、1971年長島らによって提唱された疾患である<sup>1)</sup>。思春期前後の女性の前胸部、後頸部、背部に好発し、激しい掻痒を伴う紅色丘疹を繰り返し、後に網目状の色素沈着を残すという極めて特徴的な臨床経過を示す<sup>2)</sup>。特徴的な臨床症状のため診断は容易である。色素性痒疹の病因はいまだ不明であるが、糖尿病、ダイエット、ペットボトル症候群などのケトosisをきたす疾患との合併例が多く報告されており<sup>4)~7)</sup>、その関連性が疑われている。ケトosisとはケトン体が血液や尿中に正常量以上存在する病態である。症例報告の中にはケトosisの改善とともに皮疹の改善した症例や、ケトン体の値が臨床症状と相関し、皮疹消退時にケトン体が陰性となった症例もある<sup>8)</sup>。ケトosisを生じた全例で色素性痒疹が生じるわけでは無いため、衣服の刺激等その他の外的誘因が発症に関与しているのかもしれない<sup>3)</sup>。

過去20年間本邦で報告された、ダイエット後に生じた色素性痒疹17例と自験例について検討した(表2)。発症年齢は15歳から30歳で、平均22歳であった。男性4名に対して女性14名とやはり女性に多い傾向があった。思春期前後の女性の方が、ダイエットに強い関心

表1 血液・尿検査所見

【血液検査】	
WBC	5,370 / $\mu$ l
neutro	53.8 %, lympho 37.8 %, mono 6.7 %, eosino 1.3 %, baso 0.4 %
RBC	$500 \times 10^4$ / $\mu$ l
Plt	$23.2 \times 10^4$ / $\mu$ l
AST	16 IU/l, ALT 9 IU/l, LDH 169 IU/l, CK 86 IU/l, T-bil 0.8 mg/dl
BUN	11 mg/dl, CRE 0.63 mg/dl
Na	139 mEq/l, K 4.6 mEq/l, Cl 103 mEq/l
CRP	0.06 mg/dl, BS 79 mg/dl, HbA1c 5.0 %
【尿検査】	
尿比重	1.038, 尿 pH 6.0
尿蛋白	1+, 尿蛋白定量 70mg/dl, 尿糖 -, 尿糖定量 0 mg/dl
尿ケトン体	4+, 尿潜血 +-, 尿ウロビリノーゲン +-, 尿白血球 1+
【尿沈査】	
赤血球	5-9/視野, 白血球 10-19/視野, 扁平上皮 20-29/視野
硝子円柱	-/視野, 顆粒円柱 -/視野

表2 過去20年間本邦で報告されたダイエット後に生じた色素性痒疹18例

症例	年齢/性別	尿 ケトン体	血中 総ケトン (0-130 $\mu$ mol/l)	糖尿病	治療	経過	報告者(報告年)
1	24/M	ND	ND		ミノサイクリン内服 ダイエット中止	軽快	山本ら (1995)
2	30/F	陽性	865 $\mu$ mol/l		ダイエット中止	軽快	折原ら (1996)
3	20/F	陽性	665 $\mu$ mol/l		ミノサイクリン内服 ダイエット中止	軽快	折原ら (1996)
4	25/F	陽性	ND		DDS 内服	軽快	松下ら (1997)
5	16/F	陽性	490 $\mu$ mol/l	無し	ダイエット中止	軽快	大西ら (1997)
6	22/F	陽性	ND	無し	ミノサイクリン内服	軽快	竹内ら (1997)
7	19/M	陽性	ND		DDS 内服 ダイエット中止	軽快	谷野ら (1997)
8	24/F	陽性	高値		ミノサイクリン内服 ダイエット中止	軽快	竹内ら (1998)
9	23/F	陽性	高値		ミノサイクリン内服 ダイエット中止	軽快	竹内ら (1998)
10	23/F	陽性	1,148 $\mu$ mol/l		ダイエット中止	軽快	落合ら (2000)
11	15/M	ND	ND		ミノサイクリン内服	軽快	小尾ら (2002)
12	17/F	ND	1,498 $\mu$ mol/l		ミノサイクリン内服	経過観察	山下ら (2004)
13	29/F	ND	1,725 $\mu$ mol/l		ミノサイクリン内服	経過観察	山下ら (2004)
14	22/F	陽性	ND		ミノサイクリン内服 ダイエット中止	軽快	山田ら (2004)
15	20/F	陽性	2,650 $\mu$ mol/l	無し	ミノサイクリン内服 ダイエット中止	軽快	崎山ら (2008)
16	19/F	陽性	1,969 $\mu$ mol/l	無し	ミノサイクリン内服 ダイエット中止	軽快	寺田ら (2010)
17	28/M	陽性	ND	無し			三浦ら (2012)
18	25/F	陽性	ND	無し	ミノサイクリン内服 ダイエット中止	軽快	自験例

ND；記載なし

を持っていることを反映しているのかもしれない。尿中ケトン体については、記載のあった14例全て陽性であった。また、血中総ケトン体について記載のあった10例についても全例で高ケトン血症が見られている。以上よりダイエット後に生じた色素性痒疹に関しては、ケトーシスが発症に関与していると思われる。本症例でも血中ケトン体は測定していないが、尿中ケトン体は4+でケトーシスであった。尿中ケトン体測定

は簡便であるが、ケトン体の一部である3-ヒドロキシ酪酸を測定できない欠点を有する。そのため尿中ケトン体陰性の場合、血中ケトン体を測定する必要がある。また、体内のケトン体を経時的変化を見る場合も、尿中ケトン体測定は適さず、血中ケトン体の測定が必要である<sup>9)</sup>。

治療については、18例中12例でミノサイクリン内服、12例でダイエット中止（うち8例はミノサイクリ

ン内服かつダイエット中止) されているが, 経過が不明な3例を除き全例で皮疹の軽快が見られている. ただ3例はダイエットの中止のみで皮疹が軽快している. 本症例ではミノサイクリン100mg/day, ベポタスチンベシル酸塩20mg/dayの投与と糖質制限ダイエットの中止を指示した. 1週間後, 皮疹は軽快し, 掻痒も消失していたが, 糖質制限ダイエットの中止のみで軽快した可能性もあると思われる. 安易な投薬は避け, まずは糖質制限ダイエットの中止指示のみで経過を見るべきであったと反省している.

糖質制限ダイエットは, ここ数年でブームとなっている食事制限のダイエット法である. 具体的には, 日本人の食事で1日に摂る糖質量は260gが平均とされているところを, 糖質摂取量を体重(kg)×1g程度以内に抑え, グリコーゲンの枯渇による糖新生の活性化により脂肪組織の分解をより進めるという方法である<sup>10)</sup>. 体内のエネルギー代謝においてグルコースよりも脂肪酸利用が増加すれば, 体内のケトン体が増加しケトosisに傾き, 色素性痒疹発症因子に成り得る. 厳格な糖質制限は, 色素性痒疹の原因と成り得るため, 注意が必要である. また思春期前後の体幹に出現した, 掻痒の強い網目状の褐色紅斑を見たときには, 色素性痒疹も考慮に入れてダイエット歴など詳細な問診が必要である.

### 終わりに

糖質制限ダイエット中に発症した色素性痒疹の1例を経験した.

糖質制限ダイエットでは, 糖質の摂取量を制限しすぎると最終的にはケトン体の合成が亢進され, ケトosisとなり, 色素性痒疹の発症因子となる. 過度な糖質制限ダイエットを行うと色素性痒疹を発症するリスクが生じることを理解しておくことが必要と考える.

### 利益相反

本論文に関して, 開示すべき利益相反なし.

### 文 献

- 1) 長島正治, 大城晶子, 清水夏江: 掻痒性紅色丘疹を前駆し網目状色素斑を残す一疾患について. 日皮会誌 1971; 81: 78-91
- 2) 寺木祐一: 色素性痒疹. 玉置邦彦編「最新皮膚科学大系 第3巻 湿疹 痒疹 掻痒症 紅皮症 蕁麻疹」, 東京: 中山書店 2002; p108-110
- 3) 山本康生, 池田政身, 池田光徳, 他: ダイエット中に発症した色素性痒疹. 皮病診療 1995; 17: 257-60
- 4) 飯塚一: 色素性痒疹 ペットボトル症候群とダイエット. Visual Dermatol 2015; 14: 842-5
- 5) 南谷洋策, 井上小保理, 小方冬樹: 色素性痒疹よりペットボトル症候群を見出した症例. 皮病診療 2004; 26: 1007-10
- 6) 篠塚直子, 藤本智子, 稲澤美奈子, 他: 1型糖尿病を合併し膿疱形成のみられた色素性痒疹. 皮病診療 2011; 33: 1247-50
- 7) 横関真由美, 月永一郎, 本多敏朗, 他: 1型糖尿病が発見された色素性痒疹. 皮病診療 2008; 30: 659-62
- 8) 谷野線千鶴子, 石川高康, 上出良一, 他: ダイエット中に発症した色素性痒疹の1例. 臨皮 1997; 51: 27-9
- 9) 川本進也, 川村哲也: 尿からわかる成人病 ケトン体 ケトアシドーシス. 臨成人病 1999; 29: 227-30
- 10) 牧田善二: 糖質オフ丸わかりブック. 東京: 宝島社 2015; p 6-9

---

## A case with prurigo pigmentosa which developed on a carbohydrate restricted diet

Kanako YAMASAKI, Maiko TAMAKI, Yasutoshi HIDA

Division of Dermatology, Tokushima Red Cross Hospital

A 25-year-old female presented with prurigo pigmentosa which developed on a carbohydrate restricted diet. Prurigo pigmentosa is a dermatosis characterized by erythropapular rash and a net-like pigmentation, occurring frequently on the chest, nape, and back in young women. The cause of this disorder is still unknown. However, it is relevant to a strict diet or a starved state with fasting and to the onset of diabetes mellitus. Furthermore, many cases with hyperketonemia and positive urinary ketone bodies have been reported. Our case showed urinary ketone bodies to be high, at 4+. This suggests that ketosis might be involved in the onset of this form of dermatosis.

Key words: prurigo pigmentosa, carbohydrate restricted diet, ketone body, ketosis

Tokushima Red Cross Hospital Medical Journal 22:67–71, 2017

---