

## 脂質代謝改善治療により四肢の皮膚潰瘍病変が好転治癒した 甲状腺機能低下症のチワワの1例\*

荒井 延明<sup>1)</sup> 佐藤 始<sup>2)</sup>  
Nobuaki ARAI Hajime SATOH

後肢の痙攣に始まり、肢端部の壊死・潰瘍病変を呈するチワワが来院した。この症例に対して、内分泌疾患および皮膚疾患の鑑別診断の必要性を検討した上、コマーシャル・ラボで提供される血中脂質代謝解析サービス (LipoTEST) を利用し、従来の治療指針に、脂質代謝改善治療を加えたことにより良好な治療結果が得られたのでその経過を報告する。

キーワード：犬、皮膚潰瘍、脂質代謝改善治療

### はじめに

一般に、ヒトで高LDL (低密度リポタンパク) 血症が持続すると粥状動脈硬化を招くことが知られている。閉塞性動脈硬化症：arteriosclerosis obliterans (ASO) は、腹部大動脈または四肢の主要動脈が粥状硬化病変のために狭窄または閉塞し、四肢に慢性の循環障害をきたす疾患である。ヒトと違い、健常犬の血中LDLは存在しないか少量である。それ故にヒトのような粥状動脈硬化や閉塞性動脈硬化症は犬では存在しないと解釈されていた。一方、甲状腺機能低下症の犬では高頻度で粥状動脈硬化の所見が得られたとの報告<sup>1)</sup>もあり、その実態は不明である。

今回、甲状腺機能低下症と高LDL血症が確認され、ヒトと同様に閉塞性動脈硬化を起こし四肢端の皮膚に壊死・潰瘍病変が発現したと思われるチワワの1症例に遭遇し、脂質代謝改善治療によって好転治癒の結果を得た。

### 症 例

症例は、チワワ、雄 (去勢済)、6歳8カ月齢、体重2.4kg、ボディコンディションスコア (BCS) = 3 (理想体重)。後肢が突っ張ったように痙攣し立て

ない、肢端の皮膚が部分的に赤くなっている、との主訴で来院した。

**初診時一般身体検査所見**：食欲不振と沈うつを呈し、身体一般検査で、起立不能、左後肢の足根部と大腿部内側の皮膚潰瘍を認めた。

**各種検査所見**：ALP 638 U/l、TCho 368 mg/dl の高値を示し、PCV 29.0%と軽度の貧血を認めた。潰瘍部の細胞診 (アマネセル) では無菌性の好中球増多像が観察された。ANA (抗核抗体) テスト、RA (リウマチ因子) テストでは、ともに陰性を示した。甲状腺機能の障害を疑い、fT4を測定したところ0.9 ng/mlと検査センター (モノリス) の正常範囲で最下限値を示した。検査結果から、甲状腺機能低下症との仮診断をした上で、高脂血症対策を立案するために脂質代謝状態を精査することを目的としてLipoTESTを実施した。

**第1回目の解析結果 (図1)**：総コレステロール (TCho)、LDL分画におけるTChoに高値が認められ、LDL分画の中性脂肪 (TG) 値においても高値が認められた。LDL-Choの上昇により、血管のアテローム化のリスクと胆泥の貯留が疑われた。

**治療および経過**：初診時に患部の外用処置と抗生物質 (アンピシリン 20 mg/kg BID) の静脈内投与、第2病日より甲状腺ホルモン製剤 (レボチロキシン

\* A case of ulcerated skin lesions of limbs secondary to hypothyroidism recovered by improving lipid metabolism in Chihuahua

<sup>1)</sup> スペクトラム ラボ ジャパン 株式会社：〒152-0034 東京都目黒区緑が丘 1-5-22-201

<sup>2)</sup> あかね動物病院：〒950-0212 新潟県新潟市江南区茜ヶ丘 13-17

ナトリウム：チラージンS<sup>®</sup> 0.02 mg/kg BID) の投与を開始した。点滴治療に加えて、後肢の潰瘍病変の洗浄後2.5%アセチルヒドロキシプロリン（動物用アイブクリーム）の塗布による局所処置のために入院治療としたが、貧血（PCV：24.5%）の悪化と潰瘍の拡大は進み、第4病日には左前肢手根部にも皮膚潰瘍がみられた。第6病日に起立可能となってからも貧血（PCV：21.5%）と潰瘍の改善はみられなかったが、第9病日にLipoTESTの結果を受けて脂質代謝の改善を目的とした治療を開始したところ食欲が回復したため退院とした。脂質代謝改善薬としては、コレステロールの合成を阻害するHMG-CoA還元酵素阻害剤（プラバスタチンナトリウム：メバロチン<sup>®</sup> 1 mg/kg SID）および利胆剤（ウルソデオキシコール：ウルソ<sup>®</sup> 10 mg/kg BID）の経口投与併用を選択した。食事は低脂肪食：ロイヤルカナン<sup>®</sup> 消化器サポート（低脂肪）を給与した。経過観察後、第21病日には皮膚潰瘍は縮小し、貧血の改善（PCV 36.2%）が認められた。第40病日には、皮膚潰瘍は全て瘢痕化し、貧血も改善（PCV 42.3%）した。fT4値の測定を行ったが、正常値（1.9 ng/ml）を示していた。第90病日に脂質代謝改善の状態を確認するために、再度LipoTESTを行った。

第2回目の解析結果（図2）：全ての分画で、Choの値が正常範囲となった。LDL-TGの数値も1/3以下になった。

## 考 察

本症例では、四肢の潰瘍・壊死の原因と思われる閉塞性動脈硬化症の確定診断をすることはできなかった。

甲状腺ホルモン製剤の処方に加えて、高LDL血症の改善を目的とした脂質代謝改善治療を行うことで皮膚病変に顕著な好転治癒が認められた。ヒトと同様に閉塞性動脈硬化症による血流障害を起こし四肢端が潰瘍・壊死したことが十分に示唆された。近年、シェットランドシープドックでも同様の報告がなされている<sup>2)</sup>。高脂血症を伴う四肢の血流障害・虚血性皮膚病変を呈する犬の鑑別診断には本症が加えられるべきで、その治療には脂質代謝改善治療が有効であることが示された。

脂質代謝解析サービスのLipoTESTは中性脂肪とコレステロールの複合体であるリポタンパク質粒子の大きさにより、CM（カイロミクロン）、VLDL（超低密度リポタンパク）、LDL（低密度リポタンパク）、HDL（高密度リポタンパク）を分画し、その波形から脂質代謝異常を検出することができる<sup>3)</sup>。

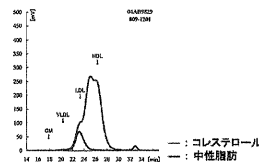


図1 脂質代謝解析結果  
(1回目)

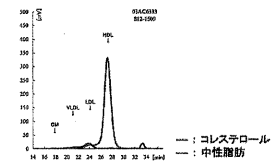


図2 脂質代謝解析結果  
(2回目)

表1 院内での経過モニター検査

経過	PCV (%)	TCho (mg/dl)	ALP (U/l)	fT4 (ng/ml)	備考
初診時	29.0	368	638	0.9	後肢の瘻管と潰瘍で来院 LipoTEST実施
2病日	28.6	286	614	-	チラージンS <sup>®</sup> 投与開始
5病日	24.5	202	476	-	
9病日	21.5	-	-	-	メバロチン <sup>®</sup> 、ウルソ <sup>®</sup> 追加投与開始
21病日	36.2	-	-	-	皮膚潰瘍創面縮小
40病日	42.3	146	100	1.9	皮膚潰瘍瘢痕化
90病日	-	189	48	2.5	LipoTEST実施

本症例でもLipoTESTの結果からLDL分画の高値が明確となり、脂質代謝異常が起きていることが示されたため、脂質代謝改善薬の治療の導入を選択した。

脂質代謝改善薬であるプラバスタチンナトリウム（メバロチン）は、HMG-CoAと類似構造を有していて、コレステロール生合成系の律速酵素であるHMG-CoA還元酵素を特異的に阻害し、コレステロール合成を抑制する。同剤を内服すると、血清脂質（総コレステロール、LDL）が著明に改善するのに伴い、血液凝固系や血小板系の亢進（血小板凝集）が改善すると考えられる。

今回、脂質代謝解析サービスを利用し、治療方針に脂質代謝の改善を加えたことが、症例の潰瘍性皮膚病変の改善にも役立ったと考えられ、LipoTESTの活用は臨床上有意義だった。

今後、獣医領域での脂質解析検査の評価はそのニーズとともに、さらに高まっていくものと考えられる。他の虚血性皮膚疾患においても、解析結果に沿った脂質代謝改善を目的とした治療指針を明確にできるように更に症例数を重ねていきたい。

解析：株式会社 スカイライト・バイオテック

## 参 考 文 献

- 1) Manning PJ: Thyroid gland and arterial lesions of Beagles with familial hypothyroidism and hyperlipoproteinemia. *Am J Vet Res*, 40, 820-828 (1979)
- 2) 江口邦昭：甲状腺機能低下症による高LDL血症が原因の閉塞性動脈硬化で前肢端が壊死脱落したと疑われる犬の1症例、第57回九州地区獣医師大会講演要旨、92 (2008)
- 3) 水谷 尚、左向敏紀、高橋純一郎、廣瀬 昶：ゲル濾過HPLC法による犬および猫のリポタンパク質プロファイル、第26回動物臨床医学会プロシーディング No.3、61-65 (2005)