

## 甲状腺機能低下症

甲状腺ホルモンは甲状腺から分泌され、代謝を亢進し、成長や、循環器・神経系・筋肉・生殖器など多くの器官に影響を及ぼします。甲状腺機能低下症は、甲状腺ホルモンの産生あるいは分泌の障害に起因し、循環中の甲状腺ホルモン濃度が低下する疾病です。発生頻度は猫に比べ犬で高く、犬では多くの場合、原発性の甲状腺機能低下症です。猫の場合は、医原性すなわち甲状腺機能亢進症の治療として実施した甲状腺の切除や抗甲状腺薬の過剰投与に続発することが多い、と報告されています。

### ～視床下部-下垂体-甲状腺軸について～

主要な甲状腺ホルモンとしてサイロキシ（T4）とトリヨードサイロニン（T3）があげられます。これらの産生と分泌は、関連する複数のホルモンによって調節されています。まず、視床下部から甲状腺刺激ホルモン放出ホルモン（TRH）が分泌され、下垂体に作用して甲状腺刺激ホルモン（TSH）の分泌を促進させます。血液中に分泌されたTSHは、甲状腺上皮細胞のTSH受容体に結合し、サイログロブリンを加水分解して甲状腺ホルモンの分泌を促進させます。甲状腺から分泌されるホルモンのほとんど（90%以上）はT4であり、残りはT3です。T3はT4から生成され、細胞レベルにおいて、T4より高い生物活性をもっています。血中T4は99.98%がアルブミンなどの淡白と結合し、順次、これらのタンパクから遊離します。遊離型T4は残りの0.02%に過ぎませんが、これは活性型であり、甲状腺の機能は遊離型の方がよく反映しています。

### <発症機序>

犬の原発性甲状腺機能低下症には、甲状腺へのリンパ球、プラズマ細胞およびマクロファージの浸潤を特徴とするリンパ球性甲状腺炎、腫瘍による正常甲状腺組織の破壊に起因するもの、さらに原因不明であるが甲状腺組織の脂肪組織への置換と組織の萎縮を示す特発性甲状腺萎縮に起因するものがあります。しかしながら、リンパ球性甲状腺炎と診断される犬の年齢が、特発性甲状腺萎縮症例のそれよりも低いことから、おそらく特発性の甲状腺機能低下症はリンパ球性甲状腺炎の終末像であろうと考えられています。

二次性の甲状腺機能低下症は下垂体の形成異常、抑制および破壊などによるTSH（甲状腺刺激ホルモン）の分泌障害に起因しますが、その発生率は低いとされています。

### <症状>

甲状腺ホルモンの欠乏により細胞の代謝が低下しますが、これには非常に多くの器官が影響を受けているため症状はしばしば曖昧な場合が多く、一般的には、元気の消失、運動不耐性、無関心、食欲低下、肥満、被毛粗剛、脱毛などがあげられます。特に典型

的な皮膚病変は体幹部両側対称性の癢痒感を伴わない脱毛です。また、尾部の脱毛では「ネズミの尾」と呼ばれる脱毛様式を呈することがあります。

### <臨床病理>

甲状腺機能低下症の犬の75%以上に高コレステロール血症が認められます。また高トリグリセリド血症が認められることもあります。これらの高脂血症は、脂肪代謝の減退、糞便へのコレステロール排泄の減少および脂質の胆汁酸への変換の低下によると考えられます。LDH、AST、ALT および ALP の増加が認められることもありますが、これは一貫した所見ではありません。

原発性の甲状腺機能低下症を診断する上で、TSH 刺激試験は最も信頼性の高い検査法とされてきました。TSH 刺激試験とは、まず刺激前の血液を採取してから、TSH 製剤を静脈注射し、6 時間後に採血して、刺激前と刺激後の血清 T4 濃度を測定するものです。刺激後の T4 濃度が健康犬の基準範囲下限未満の場合は、本症と診断します。しかしながら近年は、犬用の T4 および TSH あるいは遊離型 T4 濃度の測定の普及とともに、あまり用いられなくなりました。また現在この検査には、臨床用として認可した製剤は入手できず、化学実験用試薬の牛 TSH を生理食塩水に溶解後、濾過滅菌して用いなければなりません。化学実験用製剤を投与された犬がアナフィラキシーショックを起こしたという事例もあり、特に再検査の場合は注意が必要です。また嘔吐などの副作用のリスクが大きいとの報告もあります。欧米では遺伝子組み換え技術により作製された医療用のヒト TSH 製剤が普及し、犬にも試みられ、副作用は起こっていません。しかし残念ながら、日本国内ではこの製剤はまだ認可されていません。

血清 T3、T4 および遊離型 T4 濃度の低下、TSH 濃度の増加は甲状腺機能低下症を強く示唆する所見ではありますが、血清 T3 濃度は T4 濃度ほど正確に甲状腺機能や甲状腺ホルモンの欠乏状態を反映するものではありません。

### <診断>

症状および上記の臨床病理所見に基づき診断します。

### <治療>

甲状腺機能低下症の動物に対しては、甲状腺ホルモンの投与が行われます。通常は少量の投与から開始し、1 週間ごとに状態を判断し最適な投与量を決定します。甲状腺機能低下症は一過性の場合もありますが生涯にわたることもあります。この場合は、薬を一時休薬して症状が再発すかどうかで判断します。