

## 環境要因で発生する爬虫類の疾病

誌名	環境と病気 : journal of environment and disease
ISSN	13409476
著者名	鈴木, 哲也
発行元	環境と病気学会
巻/号	14巻1-2号
掲載ページ	p. 1-4
発行年月	2005年10月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター  
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council  
Secretariat



# 環境要因で発生する爬虫類の疾病

鈴木哲也

すずき動物病院 (〒 224-0026 横浜市都筑区南山町 4076-1)

(受付; 2004. 3、受理; 2004. 5)

Diseases of reptiles caused by environmental factors

Keywords : Reptiles , POTZ、UV

*J. Enviro. Dis.* Vol.14, No.1, 1 - 4, 2005

## はじめに

爬虫類の診療をおこなう場合、投薬などの様々な手技よりも最も重要なことが、飼育環境を見直せと言うことである。ご存じのように爬虫類は我々獣医師が一般的に扱う哺乳類や鳥類といった恒温動物ではなく、自ら体温を作り出すことができない外気温動物である。

外気温動物は、他の熱源（自然界においては主として太陽光線、飼育環境下では電球やヒーターなど）から体温を得ており、それによって代謝活動を営んでいる。爬虫類に全く関心がない人は爬虫類をさして「冷血動物」という言葉を用たり、イメージとして彼らの体温が我々よりも低いように感じていることもよく見かけられるが、実際バスキング（日光浴）中の爬虫類の体温は 40℃ 以上になっていることも多く、砂漠に生息する種類では一時的ではあるが 60 - 70℃ といった高温のホットスポット（体温を高めるための場所）を飼育下で再現してやらないと体調を崩すということもある。

爬虫類にはそれぞれの種類に応じた選好体温域（POTZ）というものがあり、この温度域において動物の生理代謝機構がもっともうまく働くとされている。通常は 1 日中この温度域に体温を維持する必要はなく、活動を休止している時間帯（昼行性爬虫類では夜間）は数℃ から場合によっては 20℃ 位下がったほうがよいことも多い。しかし爬虫類が何らかの病的状態で、さらに薬物療法をおこなっているようなときは、薬物の代謝などを考慮して 1 日中この選好温度域に体温を維持しないといけないこともある。

このように温度 1 つをとっても爬虫類の診療は飼育環境と密接な関係を持っている。温度以外にも湿度、紫外線の照射量、空気の流れ、与える食餌など、爬虫類の健康に関する環境因子は数多くある。今回は環境要因が関係する爬虫類の疾病について述べてみる。

## 1. 紫外線不足

草食性の爬虫類（リクガメやグリーンイグアナ、トゲオアガマなど）は、紫外線不足により重大な疾病をひきおこす。

カルシウムが吸収され骨格を形成するために紫外線が重要な働きをしていることはよく知られている。紫外線を十分に浴びることができないといくら食餌中にカルシウムを添加してもそのまま排泄されてしまうだけで役に立たない。これはカルシウム吸収のためにはビタミン D3 が必要であり、このビタミン D3 合

成は皮膚や甲羅に存在する 7-Dehydrocholesterol が有効紫外線（波長 290-330nm）を浴びることによってプレビタミン D3 となり、このプレビタミンが徐々にビタミン D3 と変化することによっておこなわれる。さらにこのビタミンが活性化して本来の役目を果たすようになるためには肝臓と腎臓で代謝されて活性型の 1 $\alpha$ -25-(OH) $_2$ D $_3$  とならなければならない。

多くの肉食性爬虫類では、草食のものに比較してあまり紫外線不足による弊害は見られないが、それは獲物となる動物の体内に活性型ビタミン D3 が含まれて

おり、それをそのまま食べるからであると考えられている。

### 紫外線不足による代表的な疾病

#### 代謝性骨疾患 (Metabolic Bone Disease)

紫外線照射不足やカルシウム摂取不足、また先ほど説明したように肝臓や腎臓疾患によって活性型ビタミン D3 が合成阻害されることによって発症する。成長期の爬虫類（特にグリーンイグアナやリクガメ類）では臨床上もっとも数多く遭遇する疾患である。

#### 症状

初期では四肢の振戦、ものを掴む力が弱くなる（特に樹上性のトカゲ）

四肢に力が入らず、はいずるような動き（リクガメやトカゲは本来四肢を踏ん張って腹部を地面に付けずに歩行するが、そのような移動ができない状態）

四肢の変形 病的骨折 下顎の変形 虚脱 食欲不振 最終的に死亡

#### 治療

##### 有効紫外線の照射

自然の太陽光線を浴びることがもっともよいが、不可能な場合は、爬虫類用に開発されたフルスペクトラムランプや有効紫外線（波長 290-330nm）を多く含んだライトを 1 日 8 - 12 時間照射する。

同時に食餌の見直しをおこない、必要に応じてカルシウム剤を添加したり、重症の場合はグルコン酸カルシウムなどの注射をおこなう。

太陽光線を浴びることは紫外線によって骨の代謝をよくすること以外にも多くの利点がある。逆に言えば、爬虫類を飼育していく上で光はきわめて重要な要素と考えられており、光の種類とその照射時間やサイクルなどは、健康を保つ上で、さらには繁殖活動などに関係が深い。おとなしいトカゲが太陽光線を数分間浴びただけで急に攻撃的な態度を示したり、動作がきわめて敏捷になったりすることは飼育者の間では常識となっている。また昼行性の爬虫類は視力がよいものも多く、犬などと違って色を見分ける能力にも優れている。飼育下において食物（特に植物質）の色を鮮やかにする高演色系ランプを用いただけで食欲不振が改善された例もあり、さらに昆虫食の爬虫類なども獲物の動きがよく分かる明るい光の元の方が採食活動を活発化させる。

野生下においては太陽からの熱で体温調節をおこな

っている彼らの本能には、明るくなること = 温度（体温）の上昇、代謝活動の活発化ということがインプットされており、そのリズムによって食欲を惹起するとも考えられる。

逆に夜行性のヘビなどでは明るい光の元では獲物を襲うことはしないが暗くすると飛びついてくるといったような行動を見せるものもある。これは獲物を飲み込むのに時間がかかるヘビが、採食という無防備な状況においてなるべく外敵の目に触れないような暗さを求めるといった本能によるものであろう。

## 2. 温度の異常

### 高温の障害

先に爬虫類の選好体温について述べたが、この選好体温域は一般的な哺乳類の常識では計り知れないくらい的高温が要求される場合もある。しかしこの選好体温域からわずか 2 - 3℃ 高温になるだけで、致死温度になってしまうこともあるので注意が必要である。

爬虫類は凍結さえしなければ通常低温には結構耐えることができる。しかし生息可能温度域を越えた高温の場合、短時間で死亡してしまうこともよくある。

臨床例でよく見られるのは、日光浴をさせようとしてガラス製の飼育容器ごと屋外に出したため、温室効果によってケージ内部の温度が短時間で上昇し熱射病となる事例である。自然界であればいくら暑い砂漠に住んでいようと、岩陰に隠れたり、水に浸かったり、深く穴を掘るといったことによって、熱から逃れることが可能であるが、狭い飼育ケージ内では不可能である。

日光浴はもちろん大切なことであるが、温度の上昇には十分注意しなければならない。

### 熱射病の症状

- 初期では涼しい場所を求めためか非常に動き回る。
- 開口呼吸 呼吸促迫（呼吸器系疾患の症状に似る）
- 口腔粘膜が過酸素症のため鮮やかな赤となる。
- 口から泡を吹く、鼻孔から白い液体（塩類である）をとばす。
- 最終的には虚脱から死亡。

### 治療

急激に体温を下げるようなことはしてはならない。

ぬるま湯（30℃ 前後）の温浴をおこない、リンゲル、生理食塩液などの点滴をおこなう。

補液は骨髓内や血管内が最良であるが、不可能な場

合は体腔内におこなう。熱により不可逆的に組織や脳が障害を受けている場合は回復させることは困難である。

また、哺乳類と同様に DIC のような症状を呈して急死することがあるので、一旦回復したからといって安心しない方がよい。

#### 低温の障害

爬虫類はその選好体温よりも著しく低い温度下に長時間おかれると、低温による障害を引き起こす。低温にどれくらいの時間さらされると問題が起こるかは、種類や個体の大きさによって異なるが、熱帯産の小型リクガメなどはわずか1-2時間でも低温環境下におかれただけで、死亡してしまうこともある。

特に、低温障害が問題となるのは、リクガメやグリーンイグアナなどの草食性爬虫類や、大きな獲物を飲み込むヘビ類である。植物質は消化に時間がかかり、その消化をおこなっている最中に十分な体温を維持できないと消化不良から消化管内容物が異常発酵を起こし、鼓腸のような症状を引き起こす。

自分の体の太さ以上の大きな獲物を飲み込むヘビ類も消化には十分な温度が必要で、温度が不十分だと未消化物を嘔吐することもよく見られる。特に消化時間が長いボア・パイソン類ではシートヒーターなどによる底面からの保温だけでなく、空中温度をしっかりと保持しておくことが必要となる。

#### 症状

- 元気消失 食欲不振
- 嘔吐
- あえぎ（腹部のガスによる）流涎 腹部膨満
- 鼻水 肺炎併発による呼吸困難
- 虚脱

#### 治療

環境温度を選好体温域に1日中維持する。

温浴やトカゲ類では腹部のマッサージも効果的である。

二次感染を防ぐための抗生物質療法

メクロプラミドなどの消化管運動を亢進させる薬物が効果的なこともある。

### 3. 湿度の異常

飼育環境の湿度も爬虫類の健康には大きく関係する。湿度が20%以下のきわめて乾燥した砂漠のような地域に住むものもいれば、熱帯雨林気候のジャングルや湿

地帯に生息するような種類では空中湿度が十分でないことと健康を維持できないことも多い。

乾燥を好む種類を多湿環境で飼育すれば、皮膚のトラブル（真菌や細菌感染など）や、呼吸器疾患をおこすことが多く、もちろん本来の生息域と異なった環境中では食欲不振、活動の低下などもよく見られる。

一方、多湿を好む爬虫類を湿度60%以下の環境で飼育していると、脱皮不全や脱水などをおこす恐れがある。特に日本の冬は低温低湿度で、さらにランプなどの保温器具を使用することによりさらに湿度の低下がおこるので、十分な注意が必要である。

多湿の環境を好む爬虫類であっても、いわゆる蒸れた状態にすることは禁忌である。湿度が高くなおかつ空気の流れが十分にあるような環境を飼育下で再現しなければならず、そのためには飼育ケージに十分な広さが要求され、さらに頻繁な管理が必要となる。カメレオンなどの樹上性爬虫類の飼育がきわめて困難である理由の1つが、この湿度管理が難しいということである。

#### 湿度不足による症状

- 脱皮不全 脱皮に際して古い鱗が完全に抜け落ちず、いつまでも皮膚にこびりついている。特にヘビなど眼球の透明鱗を持つものでは、目の脱皮不全により視界が遮られて食欲不振、挙動不審などが見られる。
- 甲羅の変形 水棲傾向の強い亀を室内放し飼いにし、あまり水に浸かることができないことにより甲羅の発育不全、変形を引き起こす。
- 鼻水 ある種のリクガメ（ホシガメなど）を低湿度下で飼育すると鼻から透明の鼻汁を垂らすことがよくある。
- 脱水 多湿を好むトカゲ（特にヤモリなどの皮膚の薄いもの）は、空中湿度が低下すると簡単に脱水症状を呈し、短時間で死亡することもある。

#### 湿度過多による症状

- 皮膚の感染症 細菌や真菌の感染による皮膚の水疱、糜爛、潰瘍など。
- 全身的な症状 高温多湿環境では環境中の微生物の増殖がきわめて早く、また食物なども腐敗しやすい。低湿度（砂漠など）が本来の生育環境である爬虫類はこのような微生物の感染にきわめて弱く、敗血症を起こして死亡する。
- 乾燥を好む爬虫類の場合、高湿度環境では呼吸障害をおこすこともある。

## 治療

それぞれの症状に応じた治療をおこなうのであるが、個々の動物に適した飼育環境の湿度調節をおこなうことが最も重要である。

## まとめ

爬虫類を飼育するということは環境を作ることであると、古くからいわれている。多くの獣医師にとって診療対象動物ではないと思われる爬虫類であるが、本誌「環境と病気」という観点から考えると、これほど環境要因と健康障害が密接につながっている動物もないのではないかという気がしてくる。

世界的な規模で見ても多くの爬虫類が絶滅危惧種となっており、これも人間による環境破壊が一因となっていることは紛れもない事実である。あまりなじみのない動物である爬虫類であるが、爬虫類を通じて自然環境保護について考えてみるのもよいことであると思う。

## 参考文献

- 1) Harvey, F., Andrews, P. R., John, M., Cadle, E., Crump, M.L., Savitzky, A.H., Weijs, K.D., Herpetology, PRENTICE HALL, 1998
- 2) Frye, F.L., Practical Guide for Feeding Captive Reptiles, KRINGER PUBLISHING COMPANY, 1993.
- 3) Mader, D.R., Reptiles Medicine and Surgery, Saunders, W.B., 1996