

— 日米対談 —

内分泌疾患における検査と 診断のこれから



ピーター キンザー Peter Kintzer



竹内和義 Kazuyoshi Takeuchi

内分泌疾患における検査と診断のこれから



ピーター キンザー Peter Kintzer

コーネル大学獣医学部卒業。二次診療専門のBoston Road Animal Hospital内科医。Society for Comparative Endocrinology(比較内分泌学会)会長。ACVIM専門医。犬と猫の脳神経学に関する多くの執筆と書物を手がける。

10年程前に比べ、内分泌疾患に遭遇する機会は増えてきた。この背景として環境や食事などの変化、動物の高齢化、検査サービスの普及等があるが、今後、診断精度をより上げていくために、日々どのような点に注意して診療に臨めばよいのだろうか。

今回は、日米を代表する内分泌専門医であるKintzer先生と竹内先生をお招きし、両国の一般的な病院で行われている甲状腺疾患と副腎皮質疾患の診断の現状と、アイデックス ラボラトリーズ(株)が提供しているT4、FT4検査のほか、各検査値の意義とその評価についての話題を提供して頂いた。



竹内和義 Kazuyoshi Takeuchi

麻布大学卒業。たけうち動物病院院長。日本臨床獣医学フォーラム幹事、日本小動物獣医師会「薬用量マニュアル第二版」編集委員長を務める。小動物臨床の内分泌疾患に関する執筆、著書多数。

甲状腺機能亢進症

一日米における最近の傾向—

竹内 それでは、私の方から甲状腺機能亢進症の日本の現状についてお話させていただきます。

日本では、甲状腺機能亢進症は都会の病気といわれています。といいますのも、10年程前までは都会での発症はありましたが、その他の地域での発症はほとんどありませんでした。おそらくこれは環境因子や食べ物が影響しているのではないかとわれています。それと同時に、我々獣医師もここ10年あたりからこの病気を多くみるようになりました。

発症が増えてきたもうひとつの要因として、アイデックス ラボラトリーズ(株)のT4あるいはFT4の検査サービスが開始されたことで、今まで見つけられなかった症例が出てきたのだと思います。

Kintzer 実はアメリカでも同様です。1980年くらいまではあまり発生数があるとはいわれておりませんでした。それ以降に症例が増加しています。60、70年代当時も優秀な臨床医がいましたので、特に病気を発見することができなかつた、ということではないと思うのですが、当時の病理学関係の論文をみましても、猫の甲状腺疾患に関するものはほとんどありません。ですから、この間に環境が変化してきたのではないのでしょうか。例えば食事や個体が曝露されるような毒素などが変わってきたのではないかと考えられます。最近、アメリカで開催された内科学関係の学会でもそのような発表がありました(例えばカーペットや繊維などに含有されている化学物質の影響など、このような環境の変化によるのではないかとわれています)。

確かに環境の変化や検査サービスの向上のことも関係あります。しかし、ひとつの要因だけではなく、2、3の要因が絡まっているということ、さらには猫自体の寿命が延びたことも影響

していると思います(つまり長寿化により化学物質、あるいは食べ物に曝露される頻度が増え影響が出てきているのではないかと考えられます)。また、都市での発症が多いという地域性についてですが、例えば都市に住む猫がそれ以外に住む猫と比較して寿命が延びてきたということがあると思います。

竹内 日本の場合、どちらかというと甲状腺機能亢進症で甲状腺が触診できる猫が比較的少なく、発生率も多少低いのではないかと思います。もしかすると、日米での環境が少し違うのかもしれません。いろいろな本を読みますと、アメリカの現状として50%以上は甲状腺の肥大が触診できると書いてあります。しかし、触診の技術の問題かもしれませんが、私自身、触診してみてもあまり肥大していると分かる猫は多くないのです。

Kintzer 肥大した甲状腺をどのくらいの頻度で見つめますか。
竹内 おそらく20~30%です。検査で見つかる方が多いですね。
Kintzer 技術としては日米は同じだと思いますので、もしかすると環境に差があるのではないのでしょうか。アメリカではもっと頻繁に触診で甲状腺の肥大が分かります。確かに私どもも甲状腺があまり肥大していない猫をみますが、その場合あまり腫脹していなかったり、小さすぎて分からなかったり、深いところにある異所性なタイプのため見つけられないということがあります。

— スクリーニング検査と結果の解釈 —

竹内 甲状腺機能亢進症のスクリーニング検査の現状についてお聞きしたいと思います。まず日本では亢進症のスクリーニングとして必ずT4の検査をするということが、まだスタンダードにはなりきっていないと思いますが、私の病院では定期健診の項目として、8~10歳以降を中心に必ずT4のスクリーニング検査をしています。T4のスクリーニング検査にはアイデックス ラボラトリーズ(株)が提供している院内用の内分泌検査

器、スナプリーダーと専用キット、スナップT4を使用して
います。実際T4の判断基準はなかなか難しく、おそらく5 μg
/dL以上であれば悩まないのでしょうかけれども、やはり2.5~4 μg
/dLの間はどんな臨床医でも悩むのではないかと思います。

Kintzer 猫の場合ですと、私どもも毎年の健診時と、8歳以
上の猫にスクリーニング検査を奨励しています。検査項目とし
ては、CBC、血液化学検査、T4などの項目をスクリーニング
しています。特に、現在アメリカではワクチン接種が3年に1
回に変わってしまいましたので、毎年健診することが大事にな
っています。高齢動物の場合、3年に1回の健診ですと病気の
早期症状を見落とすことがありますし、早期に何か徴候を見つ
けるためには、やはり毎年健診に来て欲しいと思います。

検査結果の判断基準ですが、甲状腺機能亢進症でT4の値を
みたときに4 μg /dL以上であれば亢進しているといえますね。
しかし、竹内先生がおっしゃったように2.5~4 μg /dLの範囲
の猫ですと、他の病気が原因で値が2.5~4 μg /dLに低下して
いるということもあり得るわけです。亢進症以外の他の病気、
例えば腎臓や心臓病などがT4高値を正常域の上限まで下げて
いるのかもしれない。そこで、2.5~4 μg /dL範囲の猫の甲状
腺機能亢進の徴候をみるためには、2週間~1カ月後にまた来
てもらいT4の値が上昇したかどうかを再度確認します。ただ
し軽度の亢進症の猫の場合、T4の正常範囲の中でも上下変動
しており、少し正常域の上限まで出たりする場合があります。
ですからT4の値が正常値よりも少し高めだった場合には、機
能が亢進している可能性を完全に否定できないと思います。

また、2.5~4 μg /dLの範囲で、正常だけれども高めという
場合には、FT4の検査も追加で頼むようにしています。ところ
である研究によりますと、6~12%くらいの一部の猫で甲状腺

機能亢進症でなくても、FT4が高い値を示す個体がいるとい
うことです。その理由は分かりませんが、そういった点から考え
て最初からFT4の検査は依頼しません。

竹内 FT4の参考値は6~40pmol/Lですが、例えばT4が3.5 μg
/dL、FT4も55~56pmol/Lという値だと診断に悩むことがあ
ります。甲状腺機能亢進症の特質として、食欲が亢進してい
るけど痩せていたり、肝臓の酵素が肝疾患と関係なく高かったり、
あるいは赤血球系が少し濃いめという特徴をある程度分かって
いれば、ボーダーラインに近い動物の診断の手立てになると思
います。しかし内分泌にあまり詳しくない臨床医になると、そ
ういった特質よりも検査結果に依存してしまうと思うのです。

Kintzer 確かに先生がおっしゃるように、非常に若い獣医師
の先生方は検査結果の数値だけをみて判断をしてしまっ
て、患者をしっかりとみてないということがあるかもしれませんね。

まず、既往歴や身体検査で猫をしっかりとみるのが大事だ
と思います。他の病気がないかどうか、CBCや血液化学検査、
そして身体検査を行って、単に甲状腺の検査結果だけではなく
他の部分もみて頂きたいと思うのです。ボーダーラインに近い
症例の場合、甲状腺以外の可能性もまず検討します。それから
肝臓において数値がいろいろ上がっているかどうか、白血球数
が増えているかどうか、あるいはたくさん食べているけれど体
重は減っているかなどを確認した上で、甲状腺機能亢進症を疑
います。

しかしCBC、血液化学検査、T4検査などの所見で異常がな
いのに食欲があり体重が減少している場合は、それは甲状腺機
能亢進症とはいえないので、もう少し様子を見て再度確認のた
めの検査を試みます。そして再現性のあるデータをもとに、
本当に甲状腺機能が亢進しているかどうかを再度判断します。

—内服薬・外用薬・放射線治療の話題—

竹内 甲状腺機能亢進症の内服薬についてお伺いしたいので
すが、日本ではメチマゾールは手に入りませんので、メチマゾ
ールとほとんど作用が同じ人用のメルカゾールが使われていま
す。また、ヨーロッパではカルビマゾール^{*1}が主流のよう
ですが、先生はいかがですか。

Kintzer 私はカルビマゾールは使っていませんが、イギリス
やヨーロッパでは使われていると思います。カルビマゾールは
嘔吐や食欲不振といった問題が軽減されるので、メチマゾ
ールよりも多分味がよいのではないかと思います。また、ヨー
ロッパでは長年、アメリカでのメチマゾールのような形でカル
ビマゾールが使用されてきていますし、同じように作用してい
ると思います。

竹内 アメリカには外用のメチマゾールがあるとのこと
ですが、先生の文献では外用薬はある程度効果はあるけれど
も、内服よりは劣っているとありました。先生は実際、最初
にどちらを推奨されますか。



写真 アイデックス ラボラトリーズ(株)製
ペットテストおよびスナプリーダー
21種類の血液化学検査が可能なペットテスト(血液化学検査
器)に、スナプリーダー(内分泌検査器)を取り付けることで、
犬および猫のT4、犬の血中コルチゾールの測定が院内で実施
できる



Kintzer できたら経口投与したいですね。オーナーが猫に錠剤を与えることができ、嘔吐や食欲不振が起こらないのであれば経口投与します。経口剤の方が安いですし、オーナーはそれを好みますので。最近の研究ですが、ジェル状の外用剤を耳に塗布した症例での嘔吐および食欲不振の発生率は4~5%で、約2/3に効果があったという報告があります。一方、錠剤を投与した場合の嘔吐および食欲不振の発生率は15~20%で、80~85%に効果がありました。それゆえ、もし錠剤をオーナーが投与できない場合には、外用薬はよい代替治療法になると思います。

竹内 甲状腺機能亢進症の治療で、もうひとつ話題になるのが放射線療法です。日本では放射線療法ができませんので、外科療法か内科療法の2つの選択肢に限定されます。Kintzer先生の文献を読みますと、一番よい治療方法として放射線療法を挙げられていますが、アメリカでの現状はどうでしょうか。

Kintzer 放射線療法が一番よい方法であると考えています。放射線療法を使うと95%の患者で安定しますが、超高齢猫や腎臓疾患がある症例では適応外となります。アメリカでは20年前とくらべ、放射性ヨウ素の入手が非常に容易になり放射線療法

*1 カルビマゾール

イギリスおよびカナダで使用されているチオ尿素化合物で、抗甲状腺作用を有している。経口投与すると生体内でメチマゾールに変換される。重量ベースではメチマゾールにくらべ生物学的活性が低いため、より高用量の投与が必要であるが、基本的にメチマゾールとほとんど変わらない作用の薬剤である。日本では未発売。

*2 インシデンタローマ

インシデンタル(偶発的)とオーマ(腫瘍の意)の造語。健康診断やその他の理由で超音波検査などをしたときに偶発的に発見されるような腫瘍を意味する。

を行うケースが増え、外科手術はあまりしなくなりました。竹内 単独で放射線療法だけを行っている施設があるのですか。それとも大学や特別施設が設備を持っているのですか。Kintzer もちろんすべての大学が持っているわけではありませんが、多くの大学施設でこの治療ができますし、その他専用の特別施設でも可能です。ただし施設として認定されるためには、各州で異なる規則に従いライセンスを取得する必要があります。例えば猫から出てくる糞便やすべての廃棄物は放射性廃棄物とみなされ、特別な廃棄方法が決まっていますし、またその猫は一定の期間入院していなければなりません。竹内 日本で放射線療法専門の設備が運営できるようになるのは、今の症例数からすると少し無理のような感じがするのですが、実際に専用設備はそれだけで経営できているのでしょうか。Kintzer 都市部でないと症例数が十分得られないですし、数日間かかる治療でもあります。経済性を持ってその病院を運営するためには、場所などの条件が必要だと思います。アメリカの場合、現在は薬の投与による内科の治療が第1の治療手段であり、外科手術は放射線治療に次ぐ第3の治療手段となっています。

甲状腺機能低下症

一発症の傾向と検査コストの課題一

竹内 次に甲状腺機能低下症に話を交えたいと思います。

日本では現在、大型犬はかなり減少傾向にあります。以前は特にゴールデン、ラブラドル・レトリバー、シベリアン・ハスキーが多かったのですが、どんどん減ってきました。今はチワワ、ミニチュア・ダックスフンドにシフトする方向にあります。甲状腺機能低下症は比較的大型犬に多い病気でしたので、このような変化に伴って疾患はかなり減ってきているような印象を受けています。ですので、今では極度の肥満、あるいは多食がないのに少し太っている場合や、何となく元気がないとか気力がない場合に、この疾患を疑って検査することが多いですね。検査をしてみますと高コレステロール血症や中性脂肪が高い、CBCの結果ボーダーラインに近い貧血があるということが基準になり、まずT4を測ります。ただし、甲状腺の検査でT4が一番判断がしにくいですね。非甲状腺疾患でT4が低い犬がかなり多いですから、おそらく甲状腺の検査値が低いということだけで投薬をされている動物も多いのではないかと思います。

日本では、アイデックス ラボラトリーズ(株)がFT4の検査を平衡透析法で行っています。T4、FT4およびcTSHの3つの検査を組み合わせるとかなり診断精度が向上し、適切な診断ができるようになってきていると思います。ただし値段が高いので、頻繁に実施できないことが悩みの種です。

Kintzer 実は、アメリカの2007年の人気犬種はラブラドール

ル・レトリバーで、この10年間ずっと1位です。第3位はジャーマン・シェパード、第4位はゴールデン・レトリバーですが、日本ではまったく違うようで、ビーグルやシー・ズー、チン、ジャック・ラッセル・テリアをよくみますがゴールデン・レトリバーは今のところ1頭しかみていません。

検査においてコストの面は非常に重要な課題になりますが、私は通常T4の検査を行っています。もちろんCBCと血液化学検査もしますが、最初はT4を行い数値が2 $\mu\text{g}/\text{dL}$ 以上でかつ正常域にあれば甲状腺機能低下症ではないと判断します。もしT4が1~2 $\mu\text{g}/\text{dL}$ (正常値下限)もしくは1 $\mu\text{g}/\text{dL}$ 以下(正常値以下)であれば、甲状腺機能低下症を疑い、FT4とcTSHの確認検査を行うようにしています。最初から全部検査をするとコストがかかるので、最初にT4の検査だけを行うようにする、つまりステップごとにひとつずつ行っています。開業の個人病院の場合ですと、やはり費用の問題が大きいと思います。

—高コレステロール血症の治療—

竹内 甲状腺機能低下症の合併症である、高コレステロール血症についてお伺いしたいと思います。ミニチュア・シュнауザーや、シェットランド・シープドッグの家族性または遺伝性の高脂血症が発見されることが増えてきたと思います。甲状腺機能低下症であれば甲状腺の薬を補充すればかなり改善するのですが、例えばシュнауザーやシェットランド、その他の犬種において、先生はどのような検査、あるいは治療をしますか。

Kintzer お話にあった犬種において高コレステロール値を示しトリグリセリド値も高く、かつ甲状腺機能低下症ではない場合には、T4とFT4などの結果をみた上で、まず低脂肪の処方食を与えることを勧めます。通常、ロイヤルカナン、ユーカナバ、ヒルズなどの処方食を勧め、おやつも低脂肪にすることで、多くの犬で大幅に中性脂肪を下げることができます。正常値にならなくても、かなり低くなるのでだいたいの犬で解決します。人用のコレステロール低下剤はあまり使用しません。

竹内 私はときどき人用の高脂血症改善剤を使います。今も、高コレステロール血症と睥炎、さらに糖尿病を併発しているシュнауザーに対して、日常管理でスタチン系の高脂血症改善剤を使用しています。シェットランドの症例で、食事療法だけではコレステロール値が十分下がらないときは薬を使用することがあります。今日たまたま高脂血症の猫をみてきましたが、その猫はスタチンを中止したらすぐに高脂血症が再発したため、再度投与したところコレステロール値が正常値に戻りました。

クッシング症候群

—診断および副腎腫瘍の症例について—

竹内 次にクッシング症候群の話題に移りたいと思いますが、日本では全体的に動物用の薬が不足している中で、ACTH刺激

試験用の薬だけは自慢できると思います。0.5mgで1,390円なので非常に安価に検査できます。アメリカでは何か困っていることがありますか。

Kintzer ときに困ることがあります。古いプロトコールですと、犬の場合1回で合成ACTH剤を1バイアル使うことになっていたのですが、それでは高すぎます。それゆえ、静脈内投与で5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 使用しています。例えば小型犬ですと、数頭の犬を1バイアルでテストできます。また、1カ月間冷蔵庫で保存できるといわれています。費用が高すぎるというオーナーもいますので、ときには私が望むACTH刺激試験が頻繁にできないこともあります。

竹内 ACTH刺激試験は治療のモニタリングにおいて、一番大事な検査だと思います。この試験は日本ではスクリーニング検査としてまだ十分に普及していないのですが、尿コルチゾール/クレアチニン比は徐々に普及しつつあります。

Kintzer 私もクッシング症候群の診断時にはあまりACTH刺激試験を行っていません。まず、尿コルチゾール/クレアチニン比のテストをして陽性だった場合、次に低用量デキサメサゾン抑制試験を行います。

竹内 現在私の病院では、副腎腫瘍の患者が2例おりまして、どちらもいわゆるインシデンタローマ^{*2}です。1例は5日前に手術を行いまして、術前に超音波検査をしたところ4cmぐらいの大きさの腫瘍が見つかりました。左側から超音波を当てたので、左側だと思って開腹したのですが、腫瘍は両側にありました。腫瘍が非常に近接していたので、超音波検査ではひとつの腫瘍塊とみてしまっていて、また片側が萎縮していると思っていました。左側の腫瘍はどうか取れたのですが、右側は腹部大動脈を巻き込んでいたため切除は諦めました。その後、極度の肺水腫で一時は瀕死の状態に陥ったのですが、今はどうに



か回復しつつあります。その肺水腫はもしかすると、手術中の腹部大動脈、後大静脈、横隔膜の圧迫やアルドステロンが過剰分泌されたことが原因かもしれません。術後は高ナトリウム血症になりましたが、2日前にスピロラクトンを使ってやっと値は下がってきました。病理組織検査の結果は、副腎のカルシノーマ(腺癌)でした。この症例は右の副腎腫瘍がまだ残っているわけですが、先生の場合はどうされますか。

Kintzer これ以上できることはあまりないのではないかと思います。スピロラクトンを続けるということでしょうか。

竹内 もう電解質は安定してきたので、止めようと思っています。

Kintzer 腫瘍が手術不可能な状態であるということであれば、他の投薬で解決できるとは思えないですね。放射線治療も考えられますが、日本では現実的ではないでしょう。

副腎に腫瘍がありクッシング症状が出ていない、アルドステロンの上昇がみられないという場合、私は判断の基準として塊がどのくらいの大きさをみます。例えば人の場合ですと、腫瘍が大きければ大きいほど癌である可能性が高いということになりますので、インシデンタローマとして腫瘍が見つかった場合には、手術をすることになると思います。小型の腫瘍であれば、コルチゾールやカテコラミンあるいはアルドステロンのレベルをみてモニターをしたいと思います。

竹内 実はこの症例は臨床症状がなかったのです。ACTH刺激試験はプレが $2.2 \mu\text{g}/\text{dL}$ 、ポストが $17.6 \mu\text{g}/\text{dL}$ 、多飲多尿や多食もないけれども、腫瘍がかなり大きかったのです。

もうひとつのインシデンタローマの症例は重度の僧帽弁閉鎖不全症のシー・ズーで、今注目のピモベンタンを飲んでいました。臨床症状はLevine 6/6 ぐらいの心雑音で、少し毛が薄いだけでした。今までは全然食欲がなく苦勞していたのですが、最近ご飯をよく食べるようになったとオーナーが喜んでいましたので、おかしいと思いACTH刺激試験を行ったところプレが $5.7 \mu\text{g}/\text{dL}$ 、ポストが $50 \mu\text{g}/\text{dL}$ を超えていました。インシデンタローマは $2.5 \sim 3 \text{ cm}$ の大きさですが、それ以外の臨床症状がありません。今はオーナーと話合せて、あまり積極的な治療は行わずにもう少し様子を見ることにしています。特に飲水量を計って頂いて、もし量が増えるようならリソドレンで治療をしようと考えていますが、どうでしょうか。

Kintzer 賛成です。私もこの犬は手術しません。クッシング症候群の症状が十分出てきて治療すべきという徴候があれば、リソドレンを使うでしょう。心臓病があるので手術することに不安がありますし、副腎腫瘍の犬にはリソドレンは効果があると思いますので。下垂体性クッシングに比べ、コルチゾールを十分下げるためには、副腎腫瘍性クッシングのほとんどの犬の場合、リソドレンの用量を増やす必要があると思います。

高用量を使わずに済むようにするためには、 1 kg 当たり 50 mg の用量でローディングドーズ(導入用量)を毎日行い、必

要に応じて用量を調節しますが、さらに高用量が必要な症例もあります。低用量でよい効果が出れば、より高い安全性でコストを低く抑えることができるので、オーナーも喜ぶと思います。

アジソン病

—電解質検査の重要性—

竹内 副腎皮質機能低下症、いわゆるアジソン病の発症率は、私の病院で1年に1~3例です。一般の動物病院では数年に1例ぐらいの頻度ではないかと思います。しかし、検査の普及により電解質異常に気づきやすくなり、発見率は高くなっていると思います。

Kintzer 先生の意見はまさにその通りで、電解質を理解すればするほど、もっと症例を発見できると思います。ところが、アジソン病の犬の中で5~10%は電解質の値が正常なことがあるので、電解質に関して正常値を示す犬の診断は非常に難しく注意を要します。昨年発表された研究データによりますと、アジソン病の犬の20%において電解質が正常値を示すといっていました。20%も正常という点については、どうも私は高すぎる結果だと思っていますので、おそらく10%ぐらいが妥当ではないかと思いますが。いずれにしても、電解質の検査結果が正常値の場合でも、何か症状があるような犬に関してはアジソン病の検査をさらに実施すべきだと思います。

竹内 その症状は、例えば寒冷不耐性あるいは虚弱といったものですか。

Kintzer 間欠的に嘔吐するとか、食欲が落ちている、弱っている、心拍数が下がっているといった症状です。

竹内 東北地方に講演に行ったことがあるのですが、アジソン病の発症は都会よりも多いようでした。おそらく、寒冷不耐性で運ばれる症例が多いのだと思います。

Kintzer 既往歴をみる必要があると思うのですが、寒冷不耐性はストレスによって引き起こされるということもありますね。以前にあった症例ですが、オーナーが旅行に行くとき犬をペットホテルに預けたり、自動車に乗せて移動させたりすることでストレスがかかると犬の具合が悪くなるのです。しかし、その後はもとに戻り食欲も出て嘔吐も止まります。よって、これらの犬は寒冷というストレスに耐えられないということが考えられます。

また、嘔吐に対して、非特異的治療を行ったら症状が改善したが、実はアジソン病であったという例もあります。その症例では、食事を受けつけなくなり嘔吐し、週末に救急で病院に担ぎ込まれました。点滴治療をしたらすぐ正常に戻り、検査の結果、異常が何も出ず翌日退院しました。しかし、1カ月後また同じ状態で病院に担ぎ込まれました。つまり、点滴の中におそらくコルチゾンが入っていて、点滴後に元気が出て正常に戻り、また再発したという症例でした。

竹内 私がトリロスタンを使った数少ない症例の中のひとつですが、クッシング症候群のチワワにトリロスタンを使い、用量を増量しても全然症状が改善せず、さらに悪化して皮膚は石灰沈着と潰瘍を起こすということがありました。しかしリソドレンを使ったらよくなってきて安心していたのですが、ある日突然、アジソン病になったのです。オーナーはしっかりと定期的に診察に来る方でしたので、電解質検査ですぐアジソン病であることが判明しました。今はDOCP*3を使用していますが、25日に1回電解質だけ測ればよいので、とても楽ですね。

Kintzer 私もDOCPを月1回投与しますが、オーナーも私も25日という数字を覚えていられないので、どうしても1カ月に1回となってしまいます。特にアメリカでは大型犬のロットワイラー、グレート・デーン、スタンダード・プードルによくこの症状がみられますが、少しでも薬代を抑えるために例えば1カ月に体重1kg当たり2mg以下の用量で使用しています。ときには用量を減らし6週間に1回の投与でも効くことがあります。電解質はこれらの用量の変更を行うために頻繁に測定しています。

竹内 もしかしたらすべてのクッシング症候群をアジソン病にしてしまった方が楽なのではないかと考えてしまいます。

Kintzer 先程の先生のご指摘はまさにその通りで、すべてのクッシング症候群をアジソン病にしてしまえば治療が容易ではないかという考えから、実はオランダではすでにプロトコールがそうになっています。リソドレンで治療してクッシング症候群をアジソン病にしてしまうと、ジェネリックの安いフロリネフという薬を使うことができますし、とても費用が安く済みます。

おわりに

竹内 アメリカのアイデックス ラボラトリーズ(株)では検査ラボでACTHの検査を提供しているとのことですが、サンプルを送るときに一番注意すること、あるいはルーチンにしていることは何ですか。

Kintzer サンプル採取とそれを検査ラボに送る方法ですが、今は新しい技術としてアプロチニンをACTH分解防止剤として使用する方法がとられています。アプロチニンでコーティングされたガラスのEDTA試験管は、検査ラボから取り寄せることができるので非常に便利です。血漿サンプルは冷凍してジェル状のアイスバックとともに夜間に発送できます。臨床医にとって使い勝手がよいので、どんどん利用する病院が増えるのではないのでしょうか。

竹内 内因性ACTHの濃度測定が可能になると、ひとつの検



査で医原性クッシング症候群、アジソン病、それから下垂体依存性副腎皮質機能亢進症と副腎腫瘍の鑑別にも応用できて、非常に役に立ちますね。

Kintzer クッシング症候群や、電解質が正常なアジソン病の犬の診断などに役立つと思います。アジソン病の症例の中には、下垂体でACTHを生成していないケース*4や、副腎に異常があるものの最初は電解質が正常で、数カ月後に異常になるというケース*5もあると思いますが、このような検査があれば、例えば下垂体でACTHが不足している場合には、モニターせずにプレドニゾンでの治療ができてしまいます。しかし、副腎の異常において電解質の異常がいずれ出てくるものに関しては、後にDOCPやフロリネフなどによる治療が必要になりますので、続けて診察を行うようにしなければなりません。

竹内 今日は長時間にわたりありがとうございました。

*3 DOCP

ピバル酸デゾキシコルチゾンの略。アジソン病の治療薬で、25～30日に1回の筋肉注射のみで治療が可能。日本では未発売。

*4

下垂体性のACTHの分泌機能低下による二次性の副腎皮質機能低下症では、ACTHはミネラルコルチコイドに対する分泌促進への影響力が強くないため、グルココルチコイドのみ治療として補充すればよいことが多い。

*5

原発性副腎皮質機能低下症は主に自己免疫による副腎の破壊(症状が出るためには90%以上の破壊が必要)が主体で、ほかには結核の感染症による破壊のケースもある。この場合、グルココルチコイドとミネラルコルチコイドの両方が生成・分泌されなくなるため、両方の補充を治療として行う必要がある。

この小冊子については以下へお問い合わせ下さい。

アイデックス ラボラトリーズ株式会社

TEL 0120-71-4921

FAX 0120-71-3922

<http://www.idexx.co.jp>

Practice what's possible™

IDEXX
LABORATORIES