

VetScan® products by
ABAXIS

*Vet***Com**

October / November 2008



 **株式会社 センtral 科学貿易**

歯科ケーススタディ

ーケーススタディ最優秀レポートー

歯科ケーススタディ : Abaxis VetScan は時間を短縮し愛犬を救う！

寄稿 : Jan Bellows DVM, Dipl ABVP, AVDC

ホームタウン動物病院

(フロリダ州ウェストン)



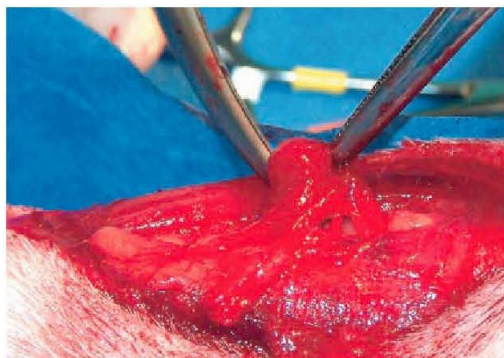
11歳のスプリンガー・スパニエル（雌、不妊済）のデイジー（Daisy）が、歯科検診および身体検査のため来院した。身体検査では、重篤な外耳炎と歯周病が判明した。それ以外の身体検査所見は、正常範囲内であった。デイジーは長年、再発性外耳炎をわずらっており、飼主によれば、食欲は良好だが、喉の渇きが激しいように思われるということだった。

当院の初期診断および治療計画は、まず術前検査で情報を収集し、その後、麻酔下での精検によって耳と歯の処置を決めるというものであった。年齢相応の麻酔前スクリーニング検査として、全血算、血液生化学検査、尿検査、心電図（EKG）、T4、フィラリア、および胸部と腹部のレントゲン検査を行った。

レントゲン検査の結果、両寛骨大腿関節に中度慢性亜脱臼および関節変形が判明した。Abaxis 製血液生化学検査装置 VetScan Classic の分析結果は、血清カルシウム 12.9 (8.9~11.4mg/dL)、リン 2.4 (2.5~6.0mg/dL) となった。その他の項目は、尿比重が 1.013 と低いほかは、すべて正常範囲内であった。

カルシウム値が高く、リン値が正常最低値より低めであることは、上皮小体（副甲状腺）機能亢進症の初期または悪性腫瘍による高カルシウム血症であることを示唆する。その他鑑別診断として、ビタミン D の暴露、副腎皮質機能低下症、および腎不全がある。患者は耳と歯の状態が重篤であったため、まず最初に耳と歯の麻酔治療を実施し、その後に高カルシウム血症および低リン酸塩血症に関する検査を実施することになった。

口腔診断で、下顎切歯がステージ 3 のぐらつき（mobile）、ならびに上顎左右第 2 および第 4 小臼歯の歯根の分岐部露出が認められた。歯科治療として、進行した歯周病が認められた歯を抜歯し、抜歯部位はフラップで閉鎖した。内視鏡下で両耳の洗浄を実施し、鼓膜の異常がないことを確認した。耳垢の細胞診で、左右の耳からマラセチア（4+）が確認された。



腹部組織の切除

歯と耳の治療終了から 2 週間後、上皮小体機能の検査を実施したところ、PTH 186.2 (27 ~155pg/ml)、イオン化カルシウム 1.72 (1.24~1.43MMOL/L)、血清カルシウム 12.3 (8.9 ~11.4mg/dL) との結果が得られた。PTH は、血清イオン化カルシウムの濃度の変化を受けて副甲状腺から分泌する。また、骨や尿管のカルシウム再吸収やビタミン D 依存性の消化管でのカルシウム吸収に影響して、血清カルシウム濃度上昇をもたらす。血清 PTH が高く、高窒素血症が認められない場合は上皮小体機能亢進症の初期であることを示唆する。左頸部腹側に腫瘤が認められ、超音波検査によって、実質の空洞形成を持った混合パターン像が得られたため、原発性甲状腺癌または血管肉腫が示唆された。腫瘤が認められた後の原発性上皮小体機能亢進症の推奨される治療法は、外科手術による摘出およびカルシウム値の精密な経過観察である。

頸部腹側の試験開腹において、上皮小体（副甲状腺）とは明らかに異なる甲状腺が認められ、病理組織学的検査用に切除した。

ALB	4.2	g/dL	.... | ...△ (2.2-4.4)
ALP	21.0	U/L	△... | .... (10-90)
ALT	28.0	U/L	△... | .... (20-100)
AMY	555.0	U/L	..△. | .... (300-1100)
TBIL	0.5	mg/dL	.... | ..△. (0.1-0.6)
BUN	38.0	mg/dL	.... | .....» (7-25)
CA ⁺⁺	12.7	mg/dL	.... | .....» (8-11.8)

VetScan classic の検査結果。AVImark でプリントアウト

そのほか、出血組織部位も見られたため、追加で切除し病理組織学検査を行った。上皮小体（副甲状腺）摘出術の最も一般的な術後合併症は低カルシウム血症で、嗜眠、発作、筋線維束性攣縮、および食欲不振の症状が発現する。術後は連日、カルシウム値測定を実施し、結果は、12、11.2、9.9、10.3 と推移した。甲状腺機能試験（T4）の結果も、正常範囲内に復帰した。

病理組織学検査結果は、上皮小体（副甲状腺）腺腫と診断された（副甲状腺は全摘）。2 つ目のサンプルは脂肪腫と判明した。デージーは問題なく軽快し、それ以上の医療は不要と判断された。その後 6 ヶ月間、定期的に血液検査が予定された。術後は、多飲傾向も消失した。

ALB	4.2	g/dL	....|...△ (2.7-4.4)
ALP	151.0	U/L	....|....> (5-131)
ALT	30.0	U/L	.△..|.... (12-118)
AMY	499.0	U/L	..△.|.... (290-1125)
TBIL	0.3	mg/dL	....|....△ (0.1-0.3)
BUN	13.0	mg/dL	...△|.... (6-25)
CA++	10.1	mg/dL	....△.... (8.9-11.4)
PHOS	4.5	mg/dL	....|△... (2.5-6)
CRE	0.8	mg/dL	..△.|.... (0.5-1.6)
GLU	115.0	mg/dL	....|..△.. (70-138)

VetScan classic の検査結果。AVImark でプリントアウト

デイジーの症例は、術前麻酔スクリーニング検査が診断および確定的治療のために決定的に重要であることを証明した。カルシウム値が高いことがわからないままだったら、数年のうちに腎臓石灰化による高窒素血症で命を失っていたかもしれない。高カルシウム血症が歯周病に影響していたか否かは不明である。いずれにせよ、カルシウム値が正常に戻り、耳も歯もきれいになって、デイジーは大満足、心から感謝しているようだ。

監訳 小沼 守(おぬま動物病院)

米国 ABAXIS 社 発行「Vetcom 2008.10月/11月号」より

ケーススタディ：シーズー

健康診断的血液検査：シーズー

寄稿：Craig Tockman、DVM - Abaxis 専門家向けサービス部長



患者の名前はパッチェス (Patches)、8歳のシーズー、雌、不妊済み。2008年6月30日、1~2日前から右後肢が急に破行を呈すようになったため、定期健診とワクチン接種を兼ねて来院した。具合の悪い右後肢を盛んに舐め、診察中は泣き声を上げた。

身体検査の結果、以下事項が判明：

- ・グレード III の歯科疾患
- ・被毛に毛玉が数箇所
- ・右大腿部内側面に噛み痕
- ・左前肢背面に表在性皮膚炎
- ・右後肢にグレード 1~2 の内側膝蓋骨脱臼

健康診断的血液検査では、CBC (表 1) および T4 値は基本的に正常であることが判明した。血液生化学検査では、アルブミン、BUN、およびコレステロール値が僅かに低く、ALT が少し高いことが明らかになった (表 1)。

ALT は、2年前の検査時は正常で、1年前は 286 に上昇していた (その時点で再検査を薦めたが、希望されなかった)。今回は ALT が高いとはいうものの、軽度の上昇であり、1年前に比べると低下していた。しかしながら、BUN は正常値を下回っているため、肝臓疾患を疑った。そこで患者は来院時検査に備えて絶食させていたことから、これらの検査とペアになっている胆汁酸テストを実施した。結果は、GGT 結果とともに表 2 に示す。

表 1

項目	値	正常値
ALB	2.4	2.5-4.4
ALP	38	20-150
ALT	223	10-118
AMY	238	200-1200
TBIL	0.4	0.1-0.6
BUN	6	7-25
CA++	10.3	8.6-11.8
PHOS	3.6	2.9-6.6
CRE	0.6	0.3-1.4
GLU	95	60-110
NA+	145	138-160
K+	4.6	3.7-5.8
TP	6.2	5.4-8.2
GLOB	3.8	2.3-5.2
T4	1.8	1.1-4.0
CHOL	122	125-270
WBC	10.88	6-17
LYM	2.97	1-4.8
MON	0.44	0.2-1.5
NEU	5.76	3-12
EOS	0.72	0-0.8
BAS	0.16	0-0.4
LY%	27.3	12-30
MO%	4.1	2-4
NE%	60.5	62-87
EO%	6.6	0-8
BA%	1.5	0-2
RBC	7.83	5.5-8.5
HGB	17.8	12-18
HCT	47.8	37-55
MCV	61	60-77
MCH	22.7	19.5-24.5
MCHC	37.3	31-34
RDWc	0.162	
PLT	234	200-500

表 2

項目	値	正常値
GGT	6	0-7
BA Pre-prandial	>140	0-25
BA Post-prandial	>140	0-25

以上の検査結果により、肝障害、胆汁鬱滞、門脈シャント、肝臓腫瘍は除外された。超音波診断を予定し、それまでは、デナマリン（SaMe）を1日1回の投与で処方した。

超音波検査によって、肝臓が小さいこと、および軽度の線維症が見出された。レントゲン検査でも、腎盂壁に石灰化が認められた。また、左腎に小さな腎嚢胞があり、膀胱に複数の結石があることも明らかになった。

尿分析の結果は次の通りであった：

- 10～25 WBC/HPF
- RBC 多数 (TNTC)
- 1+タンパク
- pH6.5
- 比重 1.030
- その他のパラメーターはすべて正常

肝生検および膀胱結石除去手術が推奨された。デナマリン投与の継続に加え、Simplific[®]の1日1回50mg投与が処方された。

3週間後、外科手術を実施した。CBCでは、RBCとHBが僅かに上昇しており、HCTは正常だが高めなど、軽度の脱水症状が示唆された。PTおよびPTT凝固検査の結果は、正常範囲内であった。ALTは255と依然として高く、胆汁酸は>250となっていた。BUNは6mg/dLで正常値を下回った。術前治療として適度な水分補給のための輸液を実施しており、手術中および回復期間中も輸液を継続した。

手術において、肝臓が非常に小さく処置困難であることが判明した。腫瘍や明瞭な結節も識別されなかった。辺縁部は鈍化しており、明白な線維症の小部位がいくつか認められた。肝臓が非常に小さいため、生検に代えて、複数のニードル穿刺吸引を行った。病理学的検討の結果、軽度の非特異性肝障害で肝炎の可能性があるとして示唆された。膀胱結石の組成は、100%尿酸塩であった。Simplific[®]とデナマリン投与を継続、加えて、U/D処方食（Hills）30mgを1日1回処方した。

術後1ヶ月の時点で、再度、血液検査を実施した。哺乳類肝臓プロフィールおよびCBC（表3）から、ALTとALBは正常値に復帰していることが明らかになった。BUNは依然として正常値以下であった。胆汁酸もきわめて高い状態が続いていた。給餌後に上昇する傾向

表3

項目	値	正常値
ALB	2.8	0-7
ALP	80	0-25
ALT	66	0-25
TBIL	0.3	0.1-0.6
BUN	3	7-25
GGT	7	0-7
BA Pre-prandial	>140	0-25
BA Post-prandial	>250	0-25
WBC	11.99	6-17
LYM	2.54	1-4.8
MON	0.42	0.2-1.5
NEU	8.17	3-12
EOS	0.68	0-0.8
BAS	0.18	0-0.4
LY%	21.2	12-30
MO%	3.5	2-4
NE%	68.1	62-87
EO%	5.7	0-8
BA%	1.5	0-2
RBC	9.1	5.5-8.5
HGB	18.5	12-18
HCT	50.16	37-55
MCV	55	60.77
MCH	20.3	19.5-24.5
MCHC	36.9	31-34
RDWc	17.40%	
PLT	233	200-500

が認められたが、値が非常に高いため定量化は不能であった。ALT 値が下がったことは肝酵素が逸脱する末期状態である可能性がある。しかしながら、TBIL が正常で ALB が改善していたことから、病状はむしろ軽快している可能性が高い。上述の薬物療法を継続し、飼主には水分を十分に摂らせるように指示した。1 ヶ月後に、再度、血液検査と身体検査を計画した。

この症例を通じて、すべての患者において健康診断的血液検査をすることにより、各症例の基準値を確立することの重要性が実証された。本症例の患者は、飼主が認識可能な肝臓疾患を疑う症状はなく、身体検査所見でも臨床症状は認められなかった（現場では多々ある）。本記事執筆の時点で確定診断は定まっていないが、臨床症状が発現する前に手を打ったことで、良好な結果につながるチャンスが増大し、患者が臨床的に病状を呈する前に手術を実施でき、軽快の可能性がさらに高まったといえる。

本症例では、そのほか、健康診断および施設内血液検査の種々のメリットも明らかになった。第 1 に、患者は来院前に絶食させるなど健康診断のための適切な準備がなされていたため、来院当日の問題が発見された時点で、ペアの胆汁酸検査など追加試験も実施できた。このことで迅速な診断が可能になったことは、大きな便益である。さらに、患者を精査目的のため院内でお預かりしていたため、経過観察できた。施設内検査ではなく、血液サンプルを外部検査機関に送るシステムであったら、こうした対応も不可能であったろう。飼主も、検査結果が出た後に改めて来院することになり、追加のテストについての協議もそのときになったであろう。開業医院では少なくないことだが、経過の判断検査のため再来院されなかったり、臨床症状が現れて初めて再来院する飼主も多い。こうした場合、予後は悪くなる。本症例の経過は、飼主にとって大きな時間と費用の節約になる上に、患者にとっても通院のための移動のストレスが軽減された。

本ケースでは、開業病院施設内の健康診断的血液検査によって医学的問題が識別され同日中に追加診断が実施された。このことで合併症が軽快し、最終的によりよい医療を提供できた。高度な最新式血液分析機器によって、患者に麻酔や大手術にも耐えられる体力があるうちに対処できるという望ましいプロセスをたどり、さらに、経過観察目的の検査においても、その日のうちに、その場で、飼主との協議が可能になり薬の変更などもスムーズであった。加えて診療収入の面でもメリットもある。

監訳 小沼 守(おぬま動物病院)

米国 ABAXIS 社 発行「Vetcom 2008.10 月/11 月号」より

ケーススタディ：オーストラリアン・シェパード

健康診断的血液検査：オーストラリアン・シェパード

寄稿：Craig Tockman、DVM - Abaxis 専門家向けサービス部長



患畜シンバ (Simba) は、9 歳のオーストラリアン・シェパード、去勢済みのオスである。2007 年 2 月 17 日、定期身体検査、健診、ワクチン接種のため来院した。身体検査では、グレード II/IV の歯科疾患が判明した。その他の所見はすべて正常範囲内であった。フィラリア抗原テストおよび検便は陰性であった。体重は 54.9 ポンド、過去 6 年間、52~55.8 ポンドで推移している。

健康診断的血液検査の結果、CBC は表 1、血液生化学/T4 パネルは表 2 に示す。血小板数が低いが、血液塗抹を確認したところ血小板凝集のためであり、値は異常ではないと判断された。

表1

項目	値	正常値
WBC	6.54	6-17
LYM	0.51	1-4.8
MON	0.26	0.2-1.5
GRA	5.76	3-12
LY%	7.8	12-30
MO%	4.0	2-4
GR%	88.2	62-87
RBC	6.78	5.5-8.5
HGB	17.0	12-18
HCT	50.14	37-55
MCV	74	60-77
MCH	25.1	19.5-24.5
MCHC	34.0	31-34
RDWc	15%	
PLT	94	200-500

表2

項目	値	正常値
ALB	3.5	2.5-4.4
ALP	15	20-150
ALT	29	10-118
AMY	452	200-1200
TBIL	0.3	0.1-0.6
BUN	19	7-25
CA++	10.5	8.6-11.8
PHOS	3.1	2.9-6.6
CRE	1.0	0.3-1.4
GLU	104	60-110
NA+	147	138-160
K+	4.3	3.7-5.8
TP	8.0	5.4-8.2
GLOB	4.5	2.3-5.2
T4	0.6	1.1-4.0
CHOL	232	125-270

T4 値が低いことから、無症候性甲状腺機能低下症の可能性が示唆され、甲状腺全パネルをミシガン州立大ポピュレーション (集団) および動物健康診断センターに送った。結果は表 3 に示す。

このパネルの結果から、甲状腺機能低下症と診断され、サイログロブリン自己抗体値が上昇していることに基づいて、原因は自己免疫性甲状腺炎と推定された。ホルモン補充療法としてレボチロキシン 0.5mg1 日 2 回投与が処方された。

3 週間後の再チェックでは、T4 値<0.5 であったが、検査後の問診で、当日朝の薬の服用が行われていたか否かに疑問が残った。用量はそのまま投薬を継続し、4 週間後に、改めて再チェックすることになった。2 回目の再チェックでは、T4 値は 2.4 となり、その後もこのレベルが維持されている。

表3

項目	値	正常値
Total Thyroxine (TT4)	6	15-67
Total Triiodothyronine (TT3)	0.5	1.0-2.5
Free T4 by dialysis	6	6-42
Free Triiodothyronine	3.8	4.5-12.0
T4 Autoantibody	5	0-20
T3 Autoantibody	14	0-10
Thyroid Stimulating Hormone	157	0-37
Thyroglobulin Autoantibody	98	0-35

監訳 小沼 守(おぬま動物病院)

米国 ABAXIS 社 発行「Vetcom 2008.10 月/11 月号」より