

تسمم الفلور السريري (الدغموس) في ظباء أسيرة من الجرينوك (الهيفاء / رقبة الزرافة) والبونجو

كريستوفر لويد^١ ومارك ب ستيدورثي^٢

^١ مستشفى ند الشبا البيطري، ص.ب. ١١٦٣٤٥، دبي، الإمارات العربية المتحدة
^٢ مجموعة International Zoo Veterinary Group، المملكة المتحدة

Keighley Business Centre, South Street, Keighley, West Yorkshire, BD 21 1AG, United Kingdom



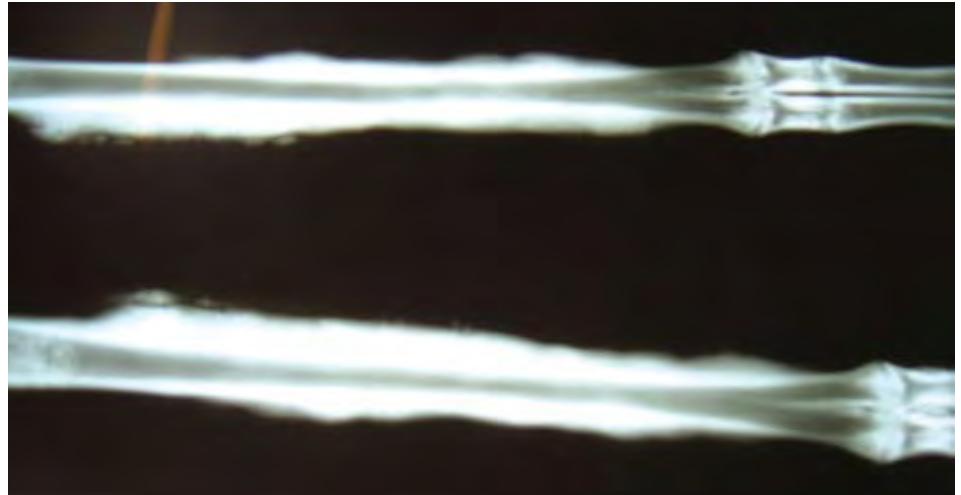
صورة ٢: مظهر بعد الموت لسنغ طبي الجرينوك (*Litocranius walleri*) يظهر التكاثر السمحافي

لوحظ وجود عرج حاد مستمر مع تورمات سنعية ومشطية في ظببتي بونجو بالغتين (*Tragelaphus eurycerus eurycerus*) من قطيع من ذكزين وأربعة إناث. لوحظ لاحقا أيضا وجود تورمات مماثلة في سيقان وأضلاع ذكر بونجو بالغ في نفس الحظيرة وعدة ظببان جرينوك (*Litocranius walleri*) في أنحاء المزرعة. انخفض إحراز حالة الجسم وشوهت الحيوانات تقضي وقتا أقل واقفة أو آكلة أو مرضعة لعجولها. كانت كل الحيوانات تغذى بعلف محبب منتج محليا مع مواد رعي طازجة، وحشائش الفصنفة، وحشائش مزروعة محليا، ومواد معدنية للفق، وماء يحتوي على إضافات معدنية وفيتامينات. كانت الحيوانات قد تغذت على العلف المحبب لثلاثة أشهر قبل ظهور الأعراض السريرية للمرض. أظهر الفحص السريري تحت التخدير للبونجو وجود تورمات صلبة دائمة ثنائية الجانب في الفك السفلي والأضلاع والمشط والسنع. كانت نتيجة فحص الأسنان عادية. أظهر فحص الأشعة لعظام المشط القصي تكاثرا سمحافيا، وأظهر تحليل عينات الدم أنيميا خفيفة وتعدادا طبيعيا للكريات البيضاء وارتفاعا في إنزيمات الأنسجة.

أجري القتل الرحيم على من ذكر بونجو من الأعداد الزائدة ظهرت عليه الأعراض السريرية، وأظهر تشريح الجثة تكاثرا سمحافيا ملحوظا، وفرط تعظم في المشط وعظام السنع (الشكلين ١ و ٢). أكدت الفحوص الهيستولوجية للأنسجة في (International Zoo Veterinary Group Pathology department, Leeds، المملكة المتحدة) وجود التكاثر السمحافي بينما كانت الكلى والدرقية (الغدة جارة الدرقية) في وضع طبيعي. أجري تشخيص عملي لتسمم الفلور وجمعت عينات من الأنسجة والماء والغذاء للتحليل. استغرق إكمال التحاليل مدة ٢ أسابيع لعينات الغذاء و٣ أشهر لعينات الأنسجة. يبين الجدول ١ موجزا لتحليلات العظم والغذاء. أوصي بتغيير كل مصادر الغذاء خلال تلك الفترة لكن، للأسف، ورغم تغيير مصادر الحشائش ومواد الرعي، فقد استمر تقديم العلف المحبب وإن بمستويات مخفضة بسبب عدم وجود مصدر بديل. إضافة للتغيرات الغذائية، جرت معالجة الحيوانات المصابة سريريا بالبورون ومضادات التهاب غير ستيرويدية، لكن أنثى بونجو نفقت رغم تغيير الغذاء والعلاج. سلّمت الجثة إلى جراح بيطري آخر للحصول على رأي إضافي، وحصل كاتب هذا التقرير على عينات العظام السنعية للقياس الكمي للفلور. بعد قبول إدارة حديقة الحيوان لنتائج التشخيص أزيل العلف المحبب من نظام التغذية. تحسنت حالات العرج لدى الحيوانات بشكل ملحوظ بعد 7 أيام مع زيادة لاحقة للوزن وارتفاع في مستويات النشاط.

لا يوجد إلا القليل من التقارير عن تسمم الفلور في الأنواع السائمة غير المنزلية (Clarke ٢٠٠٦، Schultz ١٩٩٨) ولا توجد أية تقارير عن الحيوانات في حدائق الحيوان. كانت نتائج فحوص الأشعة والدم والأنسجة لكلا النوعين متوافقة مع تلك المسجلة لحيوانات أخرى (Thompson ٢٠٠٧، Sutte ١٩٧٢، Bharti ٢٠٠٧، Hoogstraten ١٩٦٥). كان بالإمكان استخدام خزعة من العظم ومستويات الفلوريد للمساعدة في التشخيص في هذه الحالة، إلا أن ذلك لم يكن ممكنا عمليا لعدم توفر مرافق مختبر محلية. لقد أدى عدم إجراء تغييرات التغذية وفق التوصيات بشكل مرض للأسف إلى تدهور أحوال الحيوانات. لم تؤد أنواع المعالجة باستخدام البورون في الغذاء إلى أي تحسن في الحالة السريرية، وهو أمر متوقع نظرا لحدة الأعراض السريرية ومستويات الفلوريد في النظام الغذائي التي فاقت أكثر من ستة مرات تلك المقدمة في الاختبارات لعجول الجاموس التي تتلقى علاج البورون (Bharti ٢٠٠٧).

أظهر تحليل العظام مستويات عالية للفلور. تعتبر المستويات العادية في الماشية بين ٣٠٠٠ - ٥٠٠٠ جزءا في المليون، وتضم العوامل التي تؤدي لرفع المستويات إلى درجة السمية كمية الفلور المتبلعة، وفترة التعرض، والتوفر البيئي للفلور، والنوع، والعمر، والحمية الغذائية للنوع (Thompson ٢٠٠٧). كما يتأثر امتصاص الفلور من القناة الهضمية جزئيا بالشكل الكيماوي الذي يتناول به. يستخدم فلوريد البوتاسيوم في الدراسات السمية في العادة، وهو يتوفر بيولوجيا بـ ٥ أضعاف مركبات الفلوريد



صورة ١: صورة أشعة ظهرية-بطنية لطبي جرينوك (*Litocranius walleri*) تظهر التكاثر السمحافي

الموجودة في العلف أو المصادر البيئية. يستخدم فلوريد الصوديوم عادة في الدراسات السمية ويشار إلى أن المستويات التي تزيد عن ١٠ أجزاء في المليون في غذاء الماشية قد تؤدي إلى تغييرات دقيقة في الأسنان (Suttie ١٩٨٠). بينما تؤدي المستويات التي تزيد عن ٥٠ جزءا في المليون إلى فرط فادح للتعظم السمحافي. وبينما أنه من غير المعروف أي من مركبات الفلور كانت موجودة في العلف المحبب فإنه من الواضح أن مستوى ٧٢٠ جزءا بالمليون يتجاوز المستويات الآمنة بكثير حتى في أقل المركبات البيولوجية المتوفرة. تنتج مصادر الفلور في الأغذية المجهزة في العادة من تلوث المواد الأولية (D. Salmon, Mazuri foods, pers comm). أو خلطات فيتامينات أو معادن مسبقة قد تكون ملوثة أو مضافة بمعايير خاطئة.

تلقي هذه الحالة الضوء على أهمية مراقبة الجودة في إنتاج العلف المحبب لاستهلاك الحيوان. تقدير: نشكر جون إدواردز من وكالة المختبرات البيطرية Veterinary Laboratories على مساعدته في تسهيل تحليلات الفلور في عينات العظم، وديف سالون من شركة أغذية المزروعي على آرائه في صناعة الغذاء.

المراجع

المراجع الكاملة متوفرة على موقعنا www.wmnews.com

الجدول ١: موجزا لنتائج مستويات الفلور في أغذية وعظام تحليلات العظم والغذاء لحيوانات الجرينوك والبونجو المشتبه بإصابتها بتسمم الفلور.

العينة	مستويات الفلور جزء في المليون في المادة الصلبة (قابل للذوبان في الحامض باستثناء الماء)
العلف المحبب ^١	٧٢٠
سنغ البونجو ^٢	٦٠٠٠
سنغ الجرينوك ^٢	٨٩٠٠
فك الجرينوك ^٢	٧٥٠٠

¹Eurofins Laboratories Ltd, Woodthorne, Wolverhampton, WV6 8TQ, UK.

²Veterinary Laboratories Agency Shrewsbury, Kendal Road, Harlescott, Shrewsbury. SY1 4HD