الباب السادس

امراض الغدد الصماء واضطراب الاحتراق الداخلى

Endocrine and Metabolic Diseases.

زيادة الاستحالة الشحمية فى الجسم (١)

يحدث أن يزداد ترسب الخلايا الدهنية بشكل يعوق حركة الأعضاء الداخلية أو أعضاء الحركة من تأدية وظائفها ، ولهذه الاستحالة نوعان الأول يتبع زيادة التغذية وقلة الرياضة ، والثانى لا علاقة له بزيادة التغذية وإنما يرجع إلى اضطراب فى وظائف الغـــدد الصماء وافرازاتها .

والنوع الأول شائع فى الحيوانات ، وهو يتبع خلل التوازن بين ما يتناوله الحيوان من الغذاء وما يستهلكه الجسم منـه . ومعلوم أن أى مادة غـذائية تتعرض للاحتراق الداخلى ينشأ عنها قوة كيميائية تعرف بالطاقة التى تتحول الى الشغل فى حركة العضلات والحرارة ، وتعرف الوحدة الحرارية (بالكالورى) . فى هذه الحالة تعطى زيادة مايتناوله الحيوان من الغذاء وحـدات حرارية أكثر مما يحتاج لديه الجسم وبخاصـة إذا كانت الحركة التى يؤديها محدودة فلا يستهلك الجسم من الحرارة المتكونة شيئا . وتحدث هذه الزيادة الدهنية فى الطلائق التى تعامل فى تغذيتها معاملة خاصة فيها زيادة فى الرفاهية من حيث نوع ما يقدم لها من الغذاء وتقييد حركتها الا بمقدار . وكـذلك تحدث فى الحيوانات التى تسمن للاستهلاك الغذائى وهذه تربط فى حظائر معتمة ، ويقدم لها أكثر من حاجتها من الغذاء . ومن حالات الترسب الدهنى ما يتبع نقص الاحتراق الداخلى وضعف عملية التأكسد ، ومعلوم أن الضوء والحركة يزيدان فى تلك العملية ، وعلى هذا الأساس يفضل ربط حيوانات التسمين فى الأمكنة المعتمة . وبذلك تكون حقيقة عملية التسمين احداث تغييرات فسيولوجية وباثولوجيه فى الأنسجة

والاستحاله الدهنية المرضية فى الحيوانات قليلة ، وهى ترجع كما ذكر الى نقص فى وظيفة الغدد الصماء التى منها الغـدة النخامية (Pituitary Body) المرتبطة بالجهاز التناسلى ، والغدة الدرقية (Thyroid gland) التى لها أفراز يؤثر تأثيراً مباشراً على استحالة الغذاء واساغته وهو وهو الثيروكسين

---

(١) Obesity & Adiposity

والحالات التى تتطلب رعايتها هى الطلائق والأناث التى يضطرب جهازها التناسلى بسبب الاستحالة الدهنية فلا تطلب العشر وربما يفوت عليها الموسم . لمثل تلك الحالات يجب أن يستبعد من غذائها ذلك الجزء الذى كان يعمل على زيادة الطاقة الحرارية كالنشويات ، ويقلل ما يقدم لتلك الحيوانات من ماء الشرب ، وتنظم رياضتها اليومية على أساس ثابت . واذا رجع السبب الى نقص فى وظيفة الغدة الدرقية فان اعطاء افرازها يعمل على زيادة فى أفراز البول وزياده فى الاحتراق الأمر الذى يعمل على تقليل الترسيب الدهنى .

الهزال Imaciation

هى حالة ضعف تتبع نقص مقدرة أعضاء الجسم على تأدية وظائفها . والهزال العادى يتبع النقص المتواصل فيما يجب أن يقدم للحيوان من غذاء أو رداءة ذلك الغذاء وتعفنه ووجود أجسام غريبة ضارة به مما يؤدى الى اضطراب عملية الهضم فلا يستطيع أن يقوم بها الحيوان على الوجه الأكمل .

والحيوانات التى تعمل فى مصانع خاصة كمصانع السكر أو البيرة تصاب بالمرض إذا تغذت على متخلفاتها لمدة طويلة ويحدث لها رشح أوديمى ظاهر بالأنسجة . وتغذية الحيوان على نوع واحد من العلف تعرض للمرض والهزال إذ أن الأعلاف المنوعة المكونة من عدة أصناف تحتوى على أحماض أمينية وفيتامينات مختلفة لازمة لصحة الحيوان .

ومن الأملاح ما يحدث نقصها بالجسم علة وهزالا كالكوبلت cobalt الذى يؤثر على احتراق الحديد بالجسم (iron metabolism) فتصاب العجول من سن ٦ — ١٨ شهر بفقد بالغ فى الشهية واسهال متواصل لا تؤثر فيه القابضات المعوية .

وبعد الحروب الطويلة حيث تضطرب نظم الزراعة ويكون انتاجها ناقص التكوين فيما به من أملاح وفيتامينات ، تتعرض الحيوانات لكثير من أمراض نقص التغذية التى يختل بسببها التوازن فى وظائف الجسم وإفرازاته الداخلية ، فتهزل وتضعف وتصاب بالاسهال وتضعف مقاومتها للأمراض المعدية والأمراض العامة ، وتنفق قبل أن يثمر فيها أى علاج أو اسعاف ، والوقاية فى تلك الحالة خير من العلاج ، ولا أحسن من تقديم الغذاء الصحى المحتوى على جميع عناصر التغذية وبخاصة الفيتامينات والأملاح .

ويجب أن يدرس فى كل حالات الإسهال مايرتبط بها من أمراض بحيث تشخص تشخيصا مضبوطاً ليسهل بعد ذلك العلاج على ضوء الأعراض ، فسوء الهضم مثلا ينشأ عن عدم

المضغ لرداءة الأسنان ، ومن علل المعدة والأمعاء ، وعن رداءة الغذاء وفساده ، وعن الديدان المعدية والمعوية ، واضطراب وظيفة الكبد ، والأمراض المعدية التى منها السل والسقاوة والحمى القلاعية ، وأمراض الجلد كالاكزيما والجرب ، والأخير إذا أزمن وأهمل علاجه فقد يتسبب عنه هزال الحيوان ونفوقه .

والحيوان الهزيل تضعف شهيته للطعام ، ولو أن الطيور تطلب الغذاء إبان هزالها حتى وهى راقدة لاتستطيع الحركة ، وفى بعض الحالات يتعذر المضغ على الحيوان ويتناثر الغذاء من فمه ويشاهد مبعثرا على الأرض حوله .

ويقف الحيوان الهزيل فى مربطه ، ولا يحاول التطلع الى غذائه مهما طال به الوقت — ويفقد الجلد لمعانه بسبب جفاف الشعر ، وتغور العينان وتتسع الحدقتان ، وتبرد الأطراف وترتخى العضلات وتضمر . وتبهت الأغشية المخاطية الظاهرة وتكاد تكون بيضاء اللون ، ويحدث للحيوان فى بعض الأوقات أوديما أسفل البطن من مقدم الضرع حتى اللبب ، ويضعف القلب والتنفس وتظل الماشية واقفة ، وإذا رقدت يتعذر عليها الوقوف ، وقد يحدث بمؤخر الجسم شلل يلازم الحيوان حتى نفوقه . ويقل إدرار اللبن فى الماشية الحلوب حتى ينقطع تماما ، ويكون اللبن خفيفا مائيا قليل الدهن ، وربما يسبب استعماله نفوق النتاج . ويسقط الشعر والريش ويسهل انتزاعهما ، ويقل عدد كرات الدم الحمراء .

ويتطلب علاج الهزال معرفة السبب ودقة التشخيص ، وتقديم الغذاء الجيد النظيف السهل الهضم ، وإذا كان الهزال راجعا الى نقص الغذاء فيجب إعادته تدريجيا ، وإذا كان الغذاء ناقصا فى بعض مركباته من الفيتامينات والأملاح فيجب تعويضهما بإضافتها على الغذاء ، كزيت السمك وأملاح الجير والحديد .

نقص الفيتامين (A)

يوجد هذا الفيتامين بكثرة فى الحشائش والبرسيم والخضروات كالكرنب والجزر وفى البيض وزيت السمك ، وهو ضرورى لنمو الأجسام ، وعدم وجوده يعرض الجسم لكثير من الأمراض التى منها التهاب القرنية والعمى الغذائى (xerophthalmia) فى الحيوانات والطيور ، والزكام المعدى الغذائى فى الطيور (nutritional Roup) وهذا المرض شديد العدوى إذ يصاب به أكثر من ٩٠٪ من أفراد القطيع .

وأهم أعراض المرض فى الطيور ظهوره بشكل وبائى ، وتكون حبيبات صغيرة كرءوس

الدبابيس على الغشاء النقانى للعين ، ويصحب تلك الأعراض رشح مائى من طاقتى الأنف لا يلبث أن يصير مخاطيا كثيفا يتجمد عند تعرضه للهواء فيتعذر طلبه فى عملية التنفس ، وتنتشر الحبيبات الصغيرة بالحلق والحنجرة وجوانب اللسان وسقف الحنك ، ويتورم الجفنان وتلتهب الملتحمة ويظهر عليها وبالحلق غشاء كاذب متماسك لا يترك بعد إزالته قروحا (Pseudomembrane) ويضعف الطير وتصيبه نوبات تقلصات عضلية لا يلبث أن يضعف الطير بعدها وينفق ، وتعالج هذه الإصابة بتزويد العلف الأخضر وإعطاء المصاب زيت كبد الحوت وتعريضه لضوء الشمس .

ونقص الفيتامين (A) يسبب الإسهال والنزلات المعوية والالتهابات الرئوى (فى العجول الصغيرة التى لا تحصل على كفايتها من السرسوب ولبن الأم) ويسبب الاجهاض ، واحتباس الأغشية الجنينية والعقم وتعالج كل حالة على ضوء الاعراض وتعويض نقص ذلك الفيتامين بإعطائه فى الغذاء والاكثار من إعطاء الأغذية الخضراء .

نقص الفيتامين (B)

يوجد ذلك الفيتامين فى بعض البذور وصفار البيض وبعض الفواكه والخضروات ومركز الانبات فى بعض البذور الأخرى كالقمح والذرة ويوجد فى قشر البطاطس كما يوجد فى النخالة ، على أن أكثر وجوده فى الخائر (yeasts) وكبد الثور

ونقص ذلك الفيتامين يسبب مرض البرى برى فى الانسان والالتهاب العصبى المتعدد فى الطيور . (polyneuritis) ومرض الانسان ناتج من كثرة أكل الأرز بعد ازالة قشوره التى تحتوى على ذلك الفيتامين .

وتبدأ الأعراض فى الطيور باختلال التوازن عند السير فلا تستطيع تفادى الوقوع على الأرض ، ويقف الدجاج مفرجح الأرجل مقوس الركبتين والمفاصل الأخرى ، ويأخذ الطير المصاب فى الهزال التدريجى ثم ينفق فى مدى عشرة أيام على أكثر تقدير

ونقص الفيتامين (ب) مع نقص الفيتامين (ا) يسبب الاسهال والالتهاب الرئوى فى صغار الحيوانات ويتطلب علاج هذا المرض تعويض النقص الحادث فى الأغذية منه

نقص الفيتامين (C)

يوجد هذا الفيتامين فى عصير أكثر الفواكه والخضروات كالبرتقال والليمون والطماطم

والحلبة النابتة والفول النابت ، ونقصه يسبب داء الحفر (Scurvy) فى الانسان ، وينشأ عن هذا المرض فى الكلاب فقر الدم والنزف الموضعى وحدوث تغيرات باثولوجية فى اللثة التى تتورم بلون أزرق فى حمرة خفيفة وتنزف بمجرد الحك أو اللمس البسيط أو مضغ بعض الأغذية الجافة ، ويترتب على ذلك تقرح بعض أجزاء اللثة وتنكرزها (necrotic stomatitis) وتعالج الأصابات على ضوء ماذكر من الأعراض مع تعويض نقص ذلك الفيتامين فيعطى الكلاب شرائح الكبد والكلى وتعطى آكلات العشب قشر البطاطس وورق الكرنب .

الكساح ونقص الفيتامين (D)

مرض تصاب به الحيوانات الصغيرة فى عامها الأول بسبب تغير فى تمثيل الكلسيوم والفسفور فى الدم وهذا التغير مرتبط بنقص الفيتامين (D) وهو يصيب أغلب الحيوانات كالكلاب والخنازير والحملان والجديان والعجول وغيرها كما أنه كثير الشيوع فى حيوانات الأسر كالنسانيس والقردة ، وأكثر ما تصاب به الدواجن والطيور المائية . وينقص الكلسيوم فى الدم عادة بعد الوضع ويتركز فى اللبن ليتمكن الجنين من الحصول على كفايته من لبن الرضاع .

ونقص الكلسيوم فى دم الأم بعد الوضع مباشرة يعرضها لحمى اللبن الذى سبق أن تكلمنا عنه ، كما أن نقصه فى اللبن يسبب كساح الجنين ، وتبدأ اعراض المرض بتورم أطراف الأضلاع عند اتصالها بالغضاريف ، ويختل الهضم فى الحالات المتقدمة فتصاب بالاسهال الذى يسبب فقد مقادير كبيرة من كلسيوم الغذاء فتظهر على الحيوان أعراض الكساح ، وتحدث ارتشاحات مصلية بالبطن وتتقوس عظام القوائم فى صغار الكلاب بشكل ظاهر .

ويجب العناية بتربية صغار الحيوانات وتركها فى مكان صحى معرض للشمس والهواء لتأخذ قسطها من الرياضة والحركة ، وتوجد علاقة كبيرة بين أشعة الشمس أو الأشعة البنفسجية ونسبة الأملاح العامة بالجسم . فبتأثير الفيتامين (D) فى وجود أشعة الشمس أو البنفسجية يحتفظ الجسم بما به من أملاح الكلسيوم والفسفور ، وبدلا من أن تبرح الجسم من القناة الهضمية فإنها تمتص لتعمل على بناء العظام ، وبتلك الطريقة وعلى ذلك الأساس يعالج مرض الكساح فى الانسان والحيوان ، فيقدم للإنسان والحيوان الغذاء الصحى النظيف والأعشاب الغنية بالفيتامين (D) ، وتعطى الحيوانات المصابة قدرا من أملاح الجير والفسفور والفيتامين (D) على شكل مزيج معدنى مع زيت السمك ويغير لها العلف ، وترسل

الأمهار والعجول مع أمهاتها إلى المراعى لتأكل منها قدر طاقتها وفيها من الأملاح والفيتامين (D) ما يفى بالحاجة العلاجية ، ويمكن اعطاؤها زيت السمك ١٠٠ جم يوميا كما يمكن اعطاؤها كل يومين ٣٠ جم من مسحوق العظام .

وتتعرض الطيور الاضطرابات الهضمية إذا لم تتمكن من تناول ما يفى بحاجتها من من الجير والحصى .

مرض النقص المعدنى أو مرض اللحس

(Licking Sickness or Pica)

يسبب هذا المرض نقص كفاءة التمثيل المعدنى فى الجسم وعلى الخصوص الأملاح القلوية وهو يصيب الماشية والغنم والماعز عقب الوضع ويصيب العجول الرضيعة والحملان والجديان المفطومة حديثا والطيور . والأملاح المعدنية ضرورة من ضروريات الحياة وبدونها يضعف الحيوان ويهزل تدريجيا ويصاب بالاضطرابات العصبية التى تصحبها نوبات تقلصية ورعشات عضلية تنتهى بالنفوق . والمادة المعدنية تدخل فى تركيب أدق أنسجة الجسم الحية وهى الخلية التى تحتوى نواتها على الفسفور ، والهيكل العظمى غنى بالكلسيوم ، والدم إذا سحب منه الكلسيوم لا يتجمد ، ومصل الدم غنى بكلورور الصوديوم ، وكريات الدم الحمراء تحتوى على الهيموجلوبين وهو مركب من البروتين والحديد . ولا يمكن أن تتم عملية الهضم إلا فى وجود الأملاح ، ويتوقف على وجودها تهيئة البيئة القلوية أو الحامضية اللازمة ، وبيسين المعدة لا يؤثر على البروتينات إلا فى وجود حامض الكلورودريك ، والكلورين اللازم لعمل ذلك الحامض لا يمكن الحصول عليه إلا من أملاح الغذاء (كلورور الصوديوم) ، ولا تنتظم عملية الامتصاص إلا فى وجود الأملاح بالامعاء ، كما أن دورة الغذاء المهضوم بالدم مرتبطة بما يحتويه من الأملاح .

وقلة الكلسيوم والفسفور فى الغذاء تسبب لين العظام وضعفها وسرعة كسرها إذا تعرضت لأخف حالات الإصطدام ، كما أنها تعرض الحوامل للاجهاض أو تضعف من تكوين الجنين .

وملح الطعام يفتح الشهية للطعام ، كما أنه ينبه الغدد لأفراز عصاراتها فيمنع بذلك كثيراً من الاضطرابات الهضمية ، وتحتاج ماشية اللبن الى قدر من الملح أكثر مما تحتاجه الماشية التى تسمن للحوم ، ويسبب عدم إعطاء الملح للماشية فقدا فى الشهية وهزالا ونقصا ظاهراً فيما تدره من اللبن .

ويسبب نقص الاملاح القلوية فى الحيوانات المجترة زيادة فى حموضة الدم (acidosis)، وينبه نقص الكلسيوم فى الغذاء مع زيادة الميل الحمضى فى الجسم (Acid intake) رغبة الحيوان لتعويض ذلك النقص من أى مصدر وليس أسهل عليه من أن يلحس الحوائط والجدران ويسف التراب ومن هنا كان الاسم الانجليزى للمرض (Licking sickness).

وأعراض ذلك المرض اضطراب الهضم وفقد الشهية وعدم الاجترار والامساك ، ويحاول الحيوان الحصول على الملح من أى مصدر فيلتهم الأجسام الغريبة ويسف الرمل والتراب وثمة نوع من المغص تتعرض له الخيل اذا تناولت كمية كبيرة من الرمل ويسمى مغص الرمل أو (Sand colic) . واستمرار النقص فى الأملاح يؤدى الى الضعف والهزال وفقر الدم وتخلخل الأسنان والتهاب اللثة وليونتها ، وتحدث الحمى فى بعض الأوقات ، ويتغير لبن الماشية الحلوب فيرق ويخف لونه ويتغير طعمه وينفق الحيوان أخيراً فى حالة هبوط ، وتتراوح مدة المرض من بضعة أسابيع الى عدة شهور .

ولوحظت الأغنام وهى تلحس الصوف فى فصل الجفاف ، وكان الظن أن تلك العملية عادة رديئة من عادات الحيوان (bad habit) ، ولكن ثبت أن لحس الصوف ليس إلا نوعا من المرض الأصلى ، وتبدأ الحملان الصغيرة بعض صوف أمهاتها من الأجزاء الملوثة بالبول أو البراز ، ولا تلبث أن تعتاد العملية مع غير أمهاتها ، وينتشر المرض فى أفراد القطيع حتى تصاب نسبة كبيرة منه . ولا تتغير حالة الأغنام الكبيرة ولكن بعض الحملان ينفق وقد شاهدت فى معدات كثير منها كرات من الصوف عند عمل الصفة التشريحية عليها ، ويكون النفوق بسبب انسداد فتحة البواب بالمعدة او أى جزء من الامعاء . والطيور المريضة تأكل ريش بعضها وبخاصة طيور الزينة التى فى الأسر لنفس الأسباب السابق شرحها ، ومن الحيوانات ما يلجأ إلى عض الأطارف كالذيول والآذان أو إلى التهام الأغشية الجنينية عند الولادة ومصدر هذه الحالة النقص البروتينى فى الغذاء .

ولما كان أغلب النقص الملحى فى كلورور الصوديوم لذلك كان أساس العلاج تعويض ذلك النقص بإضافته منفرداً أو مع غيره من القلويات كبيكربونات الصوديوم أو كربونات الكلسيوم . ويمكن إعطاء المركب الآتى بنتيجة مرضية وبنظام ثابت للحيوانات الرضيعة والماشية العشر والحلوب التى ترضع (جير مطفى ٢ رطل ورماد خشب محترق — woodash — ٢ رطل وملح الطعام ١٥٠ جرام) . يضاف من ذلك الخليط ملء ملعقة شوربة على كل وجبة من وجبات الطعام.

وإذا لوحظ نقص فى الفسفور فيمكن تعويضه وتعويض النقص الجيرى باعطاء ملح فوسفات الكلسيوم — وتفيد حقن الجلوكوز فى الوريد .

النقرس (Gout)

النقرس هو التهاب يصيب أربطة المفاصل وأنسجتها الليفية نتيجة لزيادة حمض البوليك فى الدم (hyperuricaemia) وترسب بولات الصوديوم على المفاصل والاحشاء الداخلية . والمرض كثير الشيوع بين الطيور الأهلية وأهم أسبابه :—

١ — تناول الطيور الأغذية المركزة التى تزيد فيها نسبة المواد الازوتية .

٢ — عدم تأدية الكلى لوظيفتها فيبقى بالدم جزء من البولينا .

٣ — قلة الحركة وحبس الطيور .

وللمرض نوعان : الأولى داخلى يصيب الاحشاء الداخلية كالقلب والتامور والبلورا والكبد والامعاء والبريتون وغيره ، وعندالتشريح تشاهد بولات الصوديوم مترسبة على تلك الاحشاء على هيئة طبقة جيرية . والنوع الثانى مفصلى ترسب فيه الأملاح على أربطة المفاصل وأوتارها فتتورم بالالتهاب . وقد تزداد الحالة سوءا فيتقرح المفصل وتسيل منه مادة مصليه بها بللورات حمض البوليك وتسبب تلك الحالة للطير ألما شديد وعرجا ، ويحدث فى حالات كثيرة أن يصاب الطير بالنوعين معا .

ولعلاج المرض يوضع الطير المصاب فى مكان فسيح مشمس طلق الهواء ، ويقلل من غذائه ، وتخفض نسبة ما يحتويه ذلك الغذاء من المواد الازوتية المركزة . ويضاف على ماء الشرب بيكربونات الصوديوم بنسبة ٥ ٪ ، ويحسن منع الغذاء عن طيور التربية يوما فى كل اسبوع يكتفى فيه بتقديم الماء المضاف عليه قليل من الملح الانجليزى ، ويستمر على تلك الحال من شهرين إلى ثلاثة حتى تتحسن الطيور المصابة ، وفى تلك الاثناء يكمد على المفاصل المتورمة وتدلك بمروخ البلادونا . فإذا زال الألم يستبدل المروخ بدهان اليود ليمتص الورم .