أمراض الأجواف المعدية الأمامية عند المجترات

Diseases of The Forestomacks

- لمحة فيزيولوجية:

تتميز الأجواف المعدية الأمامية Forestomacks (Proventricularum) عند المجترات بخصائص تشريحية وفيزيولوجية نوعية تختلف كلياً عن تلك التي تتميز بها الحيوانات ذوات المعدة البسيطة Monogastric ، وتشغل هذه المعدات عند المجترات أكثر من نصف حجم التجويف البطني، وتشمل الكرش Rumen ، والشبكية Reticulum ، والورقية Omasum التي هي ضامرة ومندمجة مع الأنفحة عند الإبل، ويختلف حجم كل تجويف من هذه التجاويف حسب نوع الحيوان وعمره وحجمه.

يشكل الكرش التجويف الأكبر حجماً حيث تقدر سعته عند المجترات الكبيرة (الأبقار والجواميس والإبل بنحو/120-225/ل، أما عند المجترات الصغيرة البالغة (أغنام وماعزوغيرها) فتقدر سعته بنحو/15-20/ل .

وتختلف المجترات عن غيرها من الحيوانات بأنها تتناول الأعلاف وتلتهمها على وجه السرعة دون ان تمضغها مضغاً كاملاً، في حين أن الحيوانات ذوات المعدة البسيطة تتناول الأعلاف وتمضغها جيداً لتبتلعها بصورة نهائية، لذا فإن الأعلاف التي ترد إلى الكرش تكون بحالة غير قابلة للهضم النهائي من أجل امتصاصها من الأمعاء، بل إنها تتوقف في الكرش مدة غير قصيرة من الزمن تتعرض خلالها بجميع مكوناتها لعمليات المزج والتخمير Fermentation والتعطين Maceration ، وفي هذه الأثناء يبدأ الكرش والشبكية بحركات تقلّصية موجهة من أجل خلط المحتويات ومزجها جيداً وسوقها نحو الأمام بغية إرجاعها إلى الفم ثانية بفضل عملية الاجترار Rumination الفيزيولوجية التي من خلالها يتم إعادة مضغ الأغذية ومزجها باللعاب ثانية حتى تأخذ القوام العجيني، ثم تبتلع ثانية وبصورة نهائية .

وبعد هذه المرحلة ونظراً لعدم وجود إفرازات عصارات هاضمة في جدران المعد المامية فإن المحتويات تخضع ضمن الكرش لعمليات هضم جرثومي وبيوكيميائي معقدة وذلك تحت تأثير مجموعة من الأحياء الدقيقة تقطن في الكرش تدعى بالنبيت الجرثومي Microflora & Microfauna، وتتكون من مجموعة من الجراثيم Bacteria، والأوالي Protozoa، والنقاعيات Infusorian، وبعض الفطور Fungi وإن كل مجموعة من هذه الأحياء الدقيقة تضم أنواعاً كثيرة تتبدل وفقاً لنوعية الأعلاف المقدمة والعناصر الغذائية الداخلة في تركيب العليقة الغذائية.

يبلـغ عـدد البكتيريـا فـي الكـرش/5-10/مليـارات فـي كـل/1/مـل مـن سـائل الكـرش، ويبلـغ عـدد الأوالي/0.5 – 0.8/مليون في كل/1/مل من سائل الكرش، ويشكل النبيت الجرثومي 10% وزناً من المادة الجافة أي ما يعادل /3-3.5/كغ .

وتجدر الإشارة إلى أن أنواع الجراثيم ضمن النبيت الجرثومي تتغير نسبتها وعددها وفقاً لتركيب العليقة ودرجةالـ PH في الكرش، فإما أن تزداد الأحياء الدقيقة سلبية غرام والمحللة للسيلليوز بدرجة PH > 6.8، أوالعكس حيث تزداد نسبة العصيات إيجابية الغرام التي تحلل الكربوهيدرات وتنخفض معها نسبة الأوالي PH < 6.8 ، لذا ينصح دائماً بالانتقال التدريجي من نوعية غذاء إلى أخرى لإعطاء فرصة للنبيت الجرثومي من أجل التحور والتاقلم مع الوسط الغذائي الجديد.

إلى جانب ذلك فإن للنبيت الجرثومي فائدة أخرى مهمة وهي مقدرة مكوناته على الاستفادة من نواتج هضم الأغذية وأهمها الأمونياك، واليوريا، وبعض الحماض الأمينية، إذ إنها تتمثل عنصر الآزوت غير البروتيني NPN منهما وتحوله إلى أحماض أمينية .

ومن ثم إلى بروتين جسمها الذي يدعى البروتين الجرثومي Microbial Protein، ثم يحدث هضم كيميائي لهذا البروتين الجرثومي في الأنفحة، فيمد عضوية الحيوان المجتر بمصدر مهم من مصادر البروتين الضروري لتغذيتها .

وهناك مجموعة من الأحياء الدقيقة في الكرش تعمل على تخليق بعض الفيتامينات كمجموعة B المركب، وفيتامين K وغيره، وهذا ما يفسر قلة احتياج المجترات لإضافة هذه الفيتامينات إلى العليقة في الحالة الطبيعية .

كما أنه معلوم ما يتشكل في الكرش من غازات مختلفة وبكميات كبيرة نتيجة لعمليات التخمير والتعطين، حيث يكوّن معظمها غاز الميتان، وثاني أوكسيد الكربون، والأمونياك، وتطرح معظم هذه الغازات من الكرش بفضل عملية التجشؤ الفيزيولوجية، وجزء يسير منها يطرح عن طريق المستقيم، لذا فإن أي اضطراب يصيب عملية التجشؤ سوف يتبعه حدوث نفاخ في الكرش متفاوت الشدة والخطورة.

وهناك شروط لايعمل النبيت الجرثومي بطاقته القصوى بدونها، ويبقى نشاطه الحيوي محدوداً دون توفرها، ومن أهم هذه الشروط :

*- ورود العناصر الغذائية المتوازنة بمقاديرها المنتظمة إلى الكرش بشكل مستمر.

*- ثبات درجة التأين الهيدروجيني في الوسط داخل الكرش التي يجب أن تتراوح بين (PH= 6.5-6.8) حيث تختلف هذه الدرجة قليلاً حسب نوعية العليقة، إذ إن الدرجة المثلى لنشاط الجراثيم المحللة للسيللوزتقع بين(PH= 6.8-7.2)، وتنخفض مع زيادة السكريات في محتويات الكرش/PH=5- 6/حيث تبدأ العصيات الحليبية الإيجابية الغرام بالتكاثر.

*- بقاء درجة حرارة الكرش ثابتة عند/39-40/ْ .

*- استمرار نشاط تقلصات عضلات الكرش وانتظامها، ويبلغ عدد حركات الكرش عند الأبقار في الحالة الطبيعية/3-5/حركات كل دقيقتين، أما عند الأغنام والماعزفتبلغ حركات الكرش/5-6/حركات في الدقيقتين.

- استمرارعملية الاجترار ونشاطها وانتظامها الطبيعي، وتتراوح مدتها بين/7-8/ ساعات في اليوم، وهي مرتبطة بكمية اللعاب المفرز، وإن كمية اللعاب المفرزة يومياً مرتبطة بنوعية الغذاء ومدة الاجترار، ويقدر حجم اللعاب الذي تفرزه بقرة بالغة خلال/24/ساعة بـ/ 120-180/ليتراً، أما الأغنام والماعز فيقدر حجم اللعاب المفرز خلال/24 /ساعة بـ /12- 15/ليتراً، ومما لا شك فيه أن لهذا المقدار الكبير من اللعاب ذي التفاعل القلوي (PH= 4.8-8.2) دوراً مهماً في استتباب درجة الـ PH لوسط محتويات الكرش بمعادلته لنواتج التخمر الحامضية، وكذلك فإن تعادل القلوية يحدث نتيجة للتشكل المستمر للأحماض العضوية ووجود كمية كبيرة من الأملاح الفوسفورية والكربونية في الكرش التي يرد معظمها مع اللعاب.

تنجز المعد الأمامية لدى المجترات وظائفها الحيوية (التخمير Fermentation، والتعطين Maceration، والاجترار Rumination، والهضم الآلي والبيولوجي بتنسيق مع الأجهزة والأعضاء الأخرى وذلك تحت إشراف الجهاز العصبي المركزي عبر المركز العصبي المتوضع في النخاع المستطيل، والجهاز العصبي اللاإرادي .

أما من ناحية تقلصات هذه الأجواف فإنها مرتبطة ومتناسقة مع بعضها، فمثلاً؛عندما يحدث تلبك في الأنفحة يضعف النشاط الحيوي للورقية، كما أن تنبيه المستقبلات المحركة للإثنى عشر يوجب توقف تقلصات جدران المعد الأمامية كلها، وكذلك فإن تنبيه مستقبلات الشبكية يعيد حركات الاجترار كما يعيد عملية التجشؤ إلى حالتها الطبيعية .

مما تقدم يتبين أن ضعف عملية الاجترار واضطراب تقلصات عضلات جدران المعد الأمامية أوغياب أي شرط من الشروط التي تقدم ذكرها يؤثرسلباً في حدوث الأمراض الهضمية المختلفة، أي إن أمراض المعد الأمامية تبقى على علاقة وثيقة بالخصائص الفيزيولوجية والتشريحية التي ورد ذكرها سابقاً .

ويشكل الهضم البيولوجي وما يرافقه من عمليات تخمير وتعطين إلى جانب مزج المحتويات بفضل تقلصات عضلات الكرش(الهضم الآلي) الوظيفتان الأساسيتان للمعد الأمامية، لذا فإن عدد حركاتها وقوتها تستخدم دليلاً لحسن سير عملية الهضم عند المجترات، وليس لعضلات الكرش قوة داخلية قابضة بل تعتمد في تقلصاتها على تنبه العصب المبهم (الزوج العاشر من أعصاب المخ)، وعند المجترات الرضيعة تعد عملية تشكل الميزابة المريئية من الخصائص المهمة لديها، لأنها تساعد على إيصال السوائل بمعظم كمياتها إلى المعدة الثالثة والرابعة دون أن تمر في الكرش أو الشبكية .

وتتشكل هذه الميزابة أثناء عملية البلع وتدوم نحو/15/ثانية، لذا يجب العمل على إثارة الفعل المنعكس للبلع بصورة اصطناعية خارج أوقات تناول الغذاء إذا كان من الضروري تجريع سوائل علاجية للعجول الرضيعة دون أن تمر عبر الكرش أو الشبكية وإلا سيفقد العلاج معظم تأثيره لضياعه في هذه الأجواف .

ومن أجل أن تتشكل الميزابة المريئية قبل إعطاء العلاج تعطى الحملان عادة /2-5/مل من محلول سلفات النحاس بنسبة 5% ، أما العجول فتعطى /60 /مل من محلول بيكربونات الصوديوم بنسبة 10% ومن ثم يعطى العلاج اللازم .

عسرالهضم عند المجترات

Indigestion in Ruminants

عسر الهضم – مصطلح عام يطلق على مجموعة من الأمراض تتميز بقصور في وظائف المعد الأمامية ولاسيما الكرش والشبكية، وعلى الرغم من أنه تم تصنيف هذه المجموعة من الأمراض من قبل الكثير من الباحثين، إلا أن تقسيمها بصورة مطلقة يبدوغير ممكن، نظراً لأن وظائف هذه المعد مختلفة ومتداخلة مع بعضها، وأن النشاط الحركي غير الطبيعي لعضلات جدرانها يؤثر في نشاط عمليات التخمرضمنها، والعكس صحيح.

وتقسم أمراض عسر الهضم عند المجترات إلى قسمين رئيسيين هما:

I- أمراض عسر الهضم الأولية : وفيها يكون الكرش إلى جانب الشبكية متأثراً تأثراً مباشراً بالونى Atony ، ويتظاهر ذلك بأعراض مرضية صريحة، وتقسم إلى قسمين:

1- الأمراض المترافقة باضطراب الوظيفة الحركية، وتنجم إما عن ونى عضلات جدران الكرش والشبكية بالونى Atony أوعن اضطراب في تغذيتها العصبية Innervation، أوعن مقاومة الفتحات مابين المعد الأمامية لعبور المحتويات من تجويف لآخر، وتتضمن هذه الأمراض:

*- الالتهاب الشبكي الصفاقي الرضحي. Traumatic Reticulo-peritonitis

*- النفاخ الأولي(الرغوي).Ruminal foamy (Frothy) Bloat

*- النفاخ الثانوي(الغازي) Ruminal. Free-gas Bloat

*- نظير تقرن الكرش. Ruminal parakeratosis

*- التهاب الكرش. Rumenitis

*- عسر الهضم بإصابة العصب المبهم Vagal Indigestion أو متلازمة هوفلند. Hoflund,s Syndrome

*- انسداد الفتحة الشبكية الورقية. Obstruction of the Reticuloomasum orifice

*- انسداد الفؤاد. Obstruction of the Cardia

2- الأمراض المترافقة بتبدل في طبيعة المحتويات ضمن الكرش والشبكية مع اضطراب في عمليات التخمرالجرثومي، وتشمل هذه الأمراض:

*- عسر الهضم البسيط. Simple Indigestion

*- عسر الهضم الحاد. Acute Impaction of the Rumen

*- حماض الكرش الحاد. Acute ruminal lactic acidosis

*- حمّاض الكرش المزمن. Chronic ruminal lactic acidosis

*- قلاء الكرش. Rumen Alkalosis

*- تعفن(فساد) محتويات الكرش. Putrefication of rumen ingesta

*- فتق الحجاب الحاجز. Diaphragmatic hernia

II- أمراض عسر الهضم الثانوية: وتتضمن جميع الأمراض الجهازية الثانوية التي تؤثر بصورة غير مباشرة علىالجهاز الهضمي وأهمها الأمراض الحُمَوية ذات العلاقة بالجهاز الهضمي، ومرض تخلون الدم Ketosis والثاليرية اللذان يترافقان بتلبك الورقية.

- عسر الهضم البسيط

Simple Indigestion , Chronic Dyspepsia

- **تعريف** : Definition

حالة مرضية تصيب المعد الأمامية عند المجترات، تتميز باضطراب في النشاط الحركي في جدرانها، حيث تضعف المقوية العضلية Hypotonia ، أو أن تغيب تماماً (ونى) Atonia نتيجة لتأثير عوامل مسببة كثيرة ومن أهمها غياب الإشراف الفني على برنامج ونظام التغذية، يرافق ذلك ضعف في الشهية، واضطراب في الجهاز الهضمي يتمثل بإسهال أو إمساك ويحوي الروث على قطع من الأعلاف غير المهضومة.

- **الأسباب** : Etiology

يحدث عسر الهضم البسيط تحت تأثير مجموعتين من الأسباب:

I - أولية (غذائية) : Primary Agents وتمثل العوامل الخطرة، وتشمل:

آ- التحول المفاجئ في نظام التغذية من الأغذية الخضراء إلى المركزة، أو العكس، أو إحداث تغيير مفاجئ في نوعية الأعلاف المقدمة وتركيبها.

ب- عدم ثبات درجة الـ PH في الكرش، فقد تميل نحو الحامضية بزيادة النشويات، بسبب تغذية الحيوانات على أعلاف فاسدة أو متعفنة كالبطاطا المتخمرة، أو الخبز المتعفن، أونحو القلوية بزيادة البروتين في العليقة.

ج- تقديم الأغذية الملوثة ببعض الفطور الممرضة كالرشاشيات التي تفرز الأفلاتوكسين، أوالملوثة بالسموم الكيميائية، أوتقديم الأغذية عسرة الهضم، والسيلاج المحضر تحضيراً سيئاً إذ تكون فيه نسبة حمض اللبن وحمض الزبدة مرتفعة، أو تقديم تقديم أعلاف فقيرة بالبروتين وغنية بالمادة الجافة المالئة وفي الفصل الحار كالتبن السيء، أوالدريس رديء النوعية، ومخلفات المزارع والمطابخ، ولا سيما إذا كانت كمية الماء فيها قليلة، فتمكث الكتلة الغذائية الجافة مدة طويلة في الكرش، أوالأعلاف الباردة أو المثلجة أوالتي أصابها الصقيع.

أو زيادة نسبة الأعلاف المركزة الناعمة على الخشنة (المالئة) في العليقة (كما يحدث في مزارع التسمين) مما يسبب نظير تقرن الكرش Parakeratosis.

ج- التهام المشيمة (السخد) بعد الولادة ولا سيما إذا كانت كبيرة الحجم، أوابتلاع قطع من البلاستيك أو القماش أو الجلد المختلفة نتيجة لحالة انحراف الذوق عند الحيوان.

د- إعطاء الصادات الحيوية أو المركبات السلفاميدية عن طريق الفم بجرعات كبيرة ولمدة طويلة، فهي تؤثر في حياة النبيت الجرثومي Microflora ضمن الكرش وعلى نشاط عمليات التخمر والتعطين فيه .

هـ- التعب والإجهاد المفرط ولا سيما إذا رافق ذلك نقص في ماء الشرب وتعرض الحيوانات للعطش الشديد أثناء نقلها بالحافلات بشروط صحية سيئة لمسافات بعيدة ولاسيما في فصل الصيف الحار حيث يسود الجفاف، وتعرض الحيوان لبعض التأثيرات النفسية كالألم، والخوف، وفصل المولود عن أمه، وتغير مكان الحيوان أو حظيرته، أو تبديل الحلاب وغير ذلك.

و- التسمم بطاردات الطفيليات، أوبالأميدات والأمينات الناجمة عن فساد البروتين في الأعلاف التي ينتج عنها مركبات هيستامينية تؤدي إلى خمول حركات الكرش .

ز- عدم انتظام مواعيد تقديم وجبة الحليب ،أو تقديم الحليب البارد وبكمية زائدة للمواليد الرضيعة، أوالتحويل المفاجئ من نظام التغذية على الحليب إلى التغذية على أغذية جافة .

II – ثانوية : Secondary Agents

آ- إصابة الحيوان بالأمراض الخمجية الحُموية المختلفة .

ب- إصابة الحيوان ببعض الأمراض الاستقلابية كمرض تخلون الدم، والخزل الولادي، وكزز المراعي، والبيلة الخضابية النفاسية وغيرها .

ج- تعرض الحيوان للإصابة بالتهاب الشبكي – الصفاقي الرضحي وما ينجم عن ذلك من ألم والتصاقات بين الشبكية والأحشاء المجاورة.

د- أمراض الأمعاء، والجهاز التنفسي، والقلب .

هـ- انزياح الأنفحة، وتلبك الورقية، والتهاب الكلية والحويضه المزمن عند الأبقار، والتسممات المختلفة .

- **الإمراضية :** Pathogenesis

يرتبط حدوث المرض بطبيعة العامل المسبب وشدة تأثيره، ففي أكثر الحالات يضعف النشاط الحركي للمعد الأمامية Hypotonia وقد يتعطل نهائياً فيحدث الونى Atonia، ويتبع ذلك ضعف أو توقف في عملية الاجترار أيضاً، مما يؤدي إلى ركود وجمود المحتويات (الكيموس) في الكرش والشبكية والورقية، ويكون ذلك مصحوباً باضطراب في النشاط الخمائري للنبيت الجرثومي، الأمر الذي يؤدي إلى حدوث تغيرات في الخواص الفيزيائية والكيميائية لكيموس الكرش فيأخذ القوام الصلب والتفاعل الحامضي وهذا ما ينعكس على حالة الورقية فتصبح محتوياتها جافة، وقد شوهد ت حالات أخذ فيها الكيموس القوام السائل أو العجيني بسبب شرب الحيوان لكميات كبيرة من الماء، ما يؤدي إلى التهاب الكرش Rumenitis.

هذا و يعد عدم ثبات درجة الـ pH ودرجة حرارة الكرش من العوامل المهمة في حدوث عسر الهضم البسيط، إذ تزاح نحو الحموضة فتصبح/6-5/ عندما تكون الكربوهيدرات هي السائدة في تركيب العليقة (شمندر سكري، جريش الذرة الصفراء أوالقمح وغيره) فيرتفع تركيز حمض اللبن، وتضطرب عملية تشكل الأحماض الدهنية الطيارة (حمض الخل – حمض الزبدة – حمض البروبيوني)، كما يحدث اضطراب في تخليق الفيتامينات ولاسيما مجموعة B المركب، وتخليق بعض الأحماض الأمينية الضرورية .

أما إذا كانت الأعلاف المقدمة للحيوان من النوع المركز أي إن البروتينات هي السائدة في العليقة، فمن المحتمل حدوث بعض التأثيرات الخمجية مع تشكل نواتج استقلابية آزوتية بكميات كبيرة وخاصةً الأمونياك الذي يؤثر في ارتفاع درجة القلوية في الكرش، إذ تصبح قيمة الـPH بين /8-8.5/ أو أكثر أحياناً، كما أن الأمينات أوالأميدات السامة المتشكلة التي تضم الهيستامين والسيروتونين والبراديكاينين من شأنها أن تؤثر في حدوث المرض، وتحلل بعض النواتج الاستقلابية الأخرى إلى جانب أشلاء النبيت الجرثومي، ومما يجب الإشارة إليه أن اضطراب الهضم في المعد الأمامية ينجم عن انخفاض عدد النقاعيات وعدم ثبات درجة الـPH لمحتويات الكرش بسبب تراكم حمض اللبن والنواتج الاستقلابية الآزوتية فيه، وإن كل هذه التغيرات تنعكس على تركيب الدم الفيزيائي و الكيميائي حيث ينجم عن ذلك انخفاض في مستوى تركيز الغليكوز، وانخفاض الاحتياط القلوي (الميرة القلوية) فيحدث القلاء Alkalosis وازدياد تركيز حمض الحصرم الناري Pirovic Acid ، وحمض اللبن، والأجسام الكيتونية في الدم،

وظهور الأخيرة في البول Acetonuria وهذا ماينتهي بتطورمرض تخلون الدم الثانوي وحدوث الحماض الاستقلابي Metabolic acidosis أوأن تنتهي الحالة بحالة التسمم الذاتي بسبب زيادة قلوية الدم الناجمة عن ارتفاع تركيز الأمونياك فيه.

- **الأعراض الإكلينيكية** :Clinical Findings

يصيب هذا المرض الأبقار الحلوب بالدرجة الأولى نظراً تغيير مفاجئ في نوعية الأغذية المقدمة وكميتها، ومن أهم الأعراض التي يمكن أن تشاهد على الحيوان المريض اضطراب الشهية حيث تقل أو تنعدم لمدة/1-2/ يومين، ويفضل الأغذية الخشنة والمائلة على المركزة، ويقل طلبه للماء، وتلاحظ عليه حالة انحراف أو فساد الذوق Pica، وتضعف عملية الاجترار وتصبح بدون رغبة، يرافق ذلك انخفاض تدريجي في انتاج الحليب، يصبح الروث قاسياً و جافاً وقليلاً(إمساك) في أكثر الحالات، وفي حالات قليلة يمكن أن يشاهد الإسهال لمدة/24/ساعة بسبب تناول بعض الأعلاف الضارة أو الفاسدة ثم يعود لتناول غذائه بصورة طبيعية ودون معالجة إذا بقيت عملية التخمير طبيعية .

وعند فحص الحيوان إكلينيكياً يكشف عن ضعف و خمول في حركات الكرش وعدم انتظامها إلا أنها لاتغيب، ويتجشأ الحيوان برائحة حامضية كريهة، أما القرع على حفرة الجوع فيكشف عن صوت طبلي خفيف بسبب النفاخ الغازي البسيط وخاصةً عند تناول الحيوان الأغذية المتخمرة الفاسدة أو المثلجة، وبالمشاهدة تبدو حفرة الجوع غائرة على الرغم من وجود كميات قليلة من الغازات .

ومع تطور الحالة يبدأ الحيوان بالشعور بالعطش ويزداد طلبه للماء، تظهر عليه علامات التجفاف الخفيف، ويظهر عنده انخفاض ملحوظ في إنتاج الحليب، كما يظهر عليه الضعف والهزال، ويفضل الرقود على الأرض، ويبدو غطاؤه الشعري غير منتظم وفاقداً للمعانه وبريقه، والمخطم جاف ومتشقق في بعض الحالات، أما في الحالات الحادة وهي قليلة فيمكن ملاحظة زوال الحالة العامة للحيوان بسبب الحماض في الكرش.

- **سير المرض و الإنذار** : Prognosis

يسير المرض إكلينيكياً عادةً دون ظهور أية أعراض عامة أو ارتكاس جهازي صريح، فالحرارة والنبض والتنفس تبقى جميعها ضمن الحدود الفيزيولوجية، ويتطوروفقاً لطبيعة العامل المسبب بشكلين، الشكل الخفيف ويدوم/1- 2/يوماً، والإنذار فيه حسن، ويمكن أن يشفى الحيوان تلقائيا بتطبيق حمية غذائية مناسبة، ومن العلامات التي تدل على تماثل الحيوان للشفاء تكرر طرح الروث مع ازدياد حجمه، وعودة الشهية لتناول الغذاء وزوال الأعراض الأخرى، وقد يكون

هناك ضرورة لتطبيق تدابيرعلاجية بسيطة، أما الشكل المعقد فيدوم أكثر تبعاً لنوعية تأثير العامل المسبب وشدته ، كما يترافق بارتكاس جهازي واضح والإنذار يكون حذراً .

وإذا أخذت الحالة منحى الإزمان تبقى حالة الحيوان بين تحسن و استياء بشكل متناوب، كما يستمر ضعف الشهية، مع ملاحظة ضعف و هزال متتقدم، إلى جانب الإسهال المعند الذي يتبعه التجفاف، والضعف والهزال، حيث يصبح الإنذار سيئاً ويجب تنسيق الحيوان.

- **الصفة التشريحية** : Necropsy

1- يشاهد الكرش وهو ممتلئ بالمحتويات بشكل طبيعي، و الكتلة الغذائية إما أن تكون صلبة أو عجينة القوام حسب نوعية الأغذية وكمية الماء المتناولة، وعند العجول والحملان الرضّع فإن محتويات الكرش عبارة عن حليب متجبن وتشاهد خثرات منفصلة عن المصل.

2- تأخذ الورقية حجما أكبر من حجمها الطبيعي بقليل .

3- يتسلخ الغشاء المخاطي للكرش والشبكية عند ملامسته باليد أو بالمشرط إثر عملية سحج بسيطة .

4- قد يعثر على تقرحات نزفية متنخرة على مخاطية الكرش المحتقنة احتقاناً واضحاً بسبب الالتهاب .

5- في حال إجراء الصفة التشريحية بعد النفوق بفترة أقصاها/1/ ساعة فإنه يمكن قياس درجة الـPH لمحتويات الكرش حيث تكون حامضية، ويظهر الدم بقوام لزج وسميك وبلون غامق بسبب التجفاف.

- **التشخيص والتشخيص التفريقي** : Diagnosis and differerntial diagnosis .

يجب الاهتمام بما يدلي به صاحب الحيوان حول نوعية الأغذية المقدمة للحيوان، والتغيرات المفاجئة التي تعرض لها في تغذيته وإيوائه، واستخلاص تاريخ الحالة لما له من أهمية في المعالجة .

وفي الحالات الخفيفة قد لا تظهر على الحيوان الأعراض المرضية الواضحة الدالة على حالة عسر الهضم البسيط، وقد يشفى الحيوان تلقائيا دون معالجة، أما في الحالة الشديدة فمن الضروري معرفة المسبب لاعتماد خطة مناسبة للمعالجة.

وقد تختلط الحالات الحادة مع بعض الأمراض الحُموية التي تترافق بضعف أو ونى في حركات الكرش، إلا أن هذه الأمراض تتميز بأعراض خاصة بكل واحد منها، وغالباً ما تبدأ هذه الأمراض بالحمى، يتبعها وضوح الأعراض المميزة للمرض الحْمَوي، على عكس حالات عسر الهضم البسيط.

كما يمكن الاستفادة من نتائج تحليل خلاصة الكرش.

ويجب تمييز حالات عسر الهضم البسيط من الأمراض التالية :

تخمة الكرش (تمدد الكرش الحاد) – والشكل الهضمي لمرض تخلون الدم (عسر الهضم النفاسي) – وانزياح الأنفحة – والالتهاب الشبكي– الصفاقي الرضحي، وعسر الهضم الالي، ومتلازمة هوفلند، والتهاب الكلية والحويضه المزمن، والتسممات المختلفة.

– المعالجة : Treatment

يجب أن تطبق المعالجة وفقاً لنوعية المسبب وطبيعته، وشدة الأعراض، ولظروف تطورالحالة المرضية، فعند التأكد من التشخيص الصحيح يفضل في البداية العمل على إزالة السبب، ثم تعطى تعليمات بتطبيق نظام حمية غذائية مناسب، فيترك الحيوان بدون غذاء لمدة/24/ساعة، ثم يشرع بإعطائه كميات قليلة من الأغذية المفضلة والسهلة الهضم، وتفضل أن تكون من مغلي الشعير أو العشب الجاف أو الدريس الجيد مع كمية قليلة من جريش الحبوب كالذرة، الصفراء، أوالقمح، ويثابر على هذا النظام الغذائي لمدة أسبوع . وعند التأكد من أن البقرة التهمت المشيمة بكاملها، أو أن من عادتها ابتلاع الخرق والبلاستيك فيجب اللجوء إلى التدخل الجراحي .

أما المعالجة الدوائية فتطبق حسب مقتضيات الحالة، وتشمل منبهات نظيرالودي (اللاّودي) من مركبات Prostigmine مثل Neostigmine و Physostigmine بجرعة/2.5/مغ/45/كغ، إلاأن هذه المركبات لاتخلو من تاثيرات جانبية عابرة غير مرغوب فيها، كما أنها لاتوصف في حالة الحمل. وتصف إلى جانب ذلك منشطات الكرش Rumenatorics مثل بربيونات الصوديوم أو بربيونات الكالسيوم بجرعة تقدر بنحو/25–30/غ يومياً ولمدة /3/ أيام، وخلاصة الجوز المقيء Nux vomica، والزنجبيل وغيره، ويفضل إعادة بناء النبيت الجرثومي بإجراء زرع أوتطعيم Inoculation الكرش بنقل خلاصة كرش Ruminal juice طازجة تؤخذ من عجل سليم ذبح في المسلخ.

توصف السوائل حقناً في الوريد لتعديل التجفاف، ما يساعد العضوية على طرح السموم الذاتية عن طريق الجهاز البولي .

أما عند العجول الرضيعة فيفرغ محتوى الكرش باللي المعدي المناسب، وفي حال تعذر ذلك بسبب تجبن المحتويات ينصح بإسقاء العجل قليلاً من مغلي الشعير أو محلول سكري فاتر أو حليب مغلي ومبرد بغية تمديد المحتويات ثم تفريغها باللي المعدي، ويفضل أن يضاف إلى هذه السوائل نقاعة النعناع أو الزيزفون .

كما توصف مضادات الهيستامين، والفيتامينات ولاسيما مجموعةB المركب، وكذلك تعديل حموضة محتويات الكرش بوصف هايروكسيد المغنيزيوم بجرعة/160/غ في /3/ل ماء، وعند ظهور أعراض لالتهاب القناة الهضمية توصف المضادات الحيوية والمركبات السلفاميدية حقناً في العضل أو الوريد.

وعندما يبقى التشخيص غير واضح يفضل إجراء عملية فتح استقصائي للكرش للبت في حالة الحيوان.

- **الوقاية :** Prophylaxis

تعد الوقاية في هذا المجال على جانب من الأهمية، لذا يجب الاهتمام بالنقاط التالية:

- يجب الاهتمام بالظام الغذائي، وتجنب تحويل الحيوان تحويلاً مفاجئاً من نظام غذائي إلى آخر، ويفضل أن تستغرق مدة التحول/2-3/أسابيع كي يستطيع النبيت الجرثومي أن يتأقلم مع الظروف الغذائية الجديدة.
- عدم تقديم مخلفات الخضاركالبندورة والباذنجان وغيره فهي ضارة بعمليات الهضم عند المجترات.
- يجب تجنب إعطاء الصادات الحيوية والمركبات السلفاميدية أو طاردات الطفيليات عن طريق الفم ما أمكن.
- يجب مراقبة نزول المشيمة إلى حين طرحها بعد الولادة لإبعادها خارج الحظيرة.
- الاهتمام بالإيواء وتوفير الشروط المناسبة عندما يراد نقل الحيوانات من مكان لآخروعدم تعريض الحيوان للإجهاد.

4- عسرالهضم الآلي

Indigestion with Foreign Bodies

- **تعريف وتصنيف** : Definition & Classification

عسر الهضم الآلي- مجموعة من الاضطرابات الهضمية التي تحدث بسبب وجود أجسام غريبة مختلفة في المعد الأمامية عند المجترات الأبقار والماعز بالدرجة الأولى ثم الأغنام والجاموس، وقد سجلت حالات قليلة عند الغزلان. ويتميز بشهية متبدلة، وبضعف حركات الكرش(نقص التوتر) Hypotonia، أوالونى Atonia، والنفاخ المتكرر، وانخفاض ملحوظ في إنتاج الحليب، بالإضافة إلى الضعف والهزال التدريجي.

ويقسم هذا الشكل من عسر الهضم إلى قسمين :

1- عسر الهضم الآلي الانسدادي : يحدث بسبب تشكل كرات ليفية من منشأ نباتي Phytobezoars ، أوشعرية من منشأ حيواني Zoobezoars أو نتيجة لوجود أجسام غريبة ملساء كالأكياس البلاستيكية، أوالحبال، أو قطع من القماش أوالجلد أوالبلاستيك وغيرها، وتكثر مشاهدة هذه الحالة عند الأبقار ثم الماعز والأغنام وهي قليلة المصادفة عند الجواميس والإبل.

2- عسرالهضم الآلي الوخزي : ويدعى أيضاً بالتهاب الشبكي الصفاقي الرضحي Traumatic Reticulo-peritonitis الذي يحدث بسبب انغراس أجسام معدنية مدببة في جدار الشبكية فتسبب التهابها، وقد يمتد هذا الالتهاب ليشمل الصفاق وبعض الأحشاء الأخرى .

- **حدوث المرض** : Occurrence

تشاهد هذه الحالة بكثرة عند الأبقار ولا سيما الحلوب، والجاموس بعمر/2-9/ سنوات، وعند الماعز، ونادراً عند الأغنام .

أما عند الإبل فإن هذه الإصابة قليلة الأهمية ونادرة الحدوث بسبب العوامل التالية:

آ- تنتقي الإبل غذاءها بدقة متناهية، وببطء ملحوظ مايجعل احتمال ابتلاع أجسام غريبة ضعيفاً.

ب- عدم تغذية الإبل يدوياً، وهي تتغذى بشكل طبيعي على المراعي الحرة، وغالباً ماتكون هذه المراعي خالة من الأجسام الغريبة.

ج- تتمتع الشبكية لدى الإبل بجدار سميك نسبياً بالمقارنة مع الأبقار مايجعل الجسم الغريب المعدني في جدارها أمر نادر الحدوث.

د- لاتوجد عند الإبل عادة التهام الأجسام الغريبة كما هو الحال عند الأبقار والماعز.

- **الأسباب** : Etiology

1- عسر الهضم الآلي الانسدادي :

تتمتع المجترات عموماً بخاصية فيزيولوجية هامة في طريقة تناولها للغذاء حيث أنها تتناوله التهاماً بوساطة لسانها وبدون مضغ جيد، ما يجعلها تلتهم الغذاء مع ما مايحويه من أجسام غريبة ملساء أوحادة مدببة وابتلاعها دون الشعور بها، ذلك أن الأبقار والجواميس والماعز والأغنام لاتمضغ الغذاء مضغاً كاملاً بسبب التركيب التشريحي لجهازها الهضمي، إذ أنها تعيد مضغه من جديد من خلال عملية الاجترار Cudding على خلاف الخيول والكلاب التي تتناول غذاءها بوساطة شفاهها وتمضغه مضغاً جيداً وتبتلعه بصورة نهائية.

2- تميل بعض الأبقار والبكاكير إلى لحس بعضها البعض أثناء وجودها في الحظيرة جنباً إلى جنب، ما يؤدي إلى تشكل كتل أو كبب صوفية Lanobezoars أوشعرية Trichobezoars بحجم حبة الجوز أو البيضة أوالتفاحة أو أكبر من ذلك أحياناً، كما يمكن أن تتشكل في الكرش كبب أو كرات حصوية من أصل نباتي يصعب تفتيتها وهضمها Phytokongrementes وهذه الكبب من شأنها إحداث انسدادات في تجاويف المعد الأمامية تؤدي إلى عسر الهضم .

3- تعد حاسة الذوق عند الأبقار والجواميس بشكل عام ضعيفة، أو أن مركز الذوق في الدماغ غير موجود.

4- تأخذ الحليمات اللسانية وزغابات الغشاء المخاطي المبطن للفم اتجاهاً نحو الخلف، مما يجعل من عودة الجسم الغريب ولفظه خارج الفم أمراً غيرممكن .

5- يمكن للأبقار أن تصاب بحالة فساد الذوق Pica لأسباب مختلفة أهمها عوز أحد العناصر المعدنية كالفوسفور، أو الكالسيوم والمغنيزيوم أو الصوديوم، ما يجعلها تتناول وتلتهم الخرق وقطع البلاستيك وغيرها.

6- من الملاحظ أن مثل هذه الاضطرابات الهضمية تشاهد عند الأبقار الحلوب في مزارع أكثر من غيرها وذلك لقربها من المصانع أو المناطق الصناعية التي ترمي بفضلاتها نحو المزارع، وهناك ما يلفت النظر أن هذه الحالة المرضية تشاهد عند الأبقار في المزارع التي ترمى فيها الحبال والأربطة البلاستيكية المستخدمة في حزم بالات الدريس، وكذلك فإن رمي أكياس الجس المستقيمي البلاستيكية أوأكياس المصل من طبيب المزرعة، وبعض القطع القماشية والجلدية من قبل العمال في أرض الحظائر والتي يمكن أن تلتهمها الحيوانات يعد من بين المسببات .

وكذلك فإن الأبقار التي توجد على طرفي الحظيرة تكون معرضة للإصابة أكثر من تلك الموجودة في الداخل، نظراً لتراكم الأقذار والقطع القماشية والمعدنية على الأطراف .

من الملاحظ أن حالة التهام الأجسام الغريبة الملساء عند بعض الأبقار والماعز أيضاً تعد أحياناً عادة من العادات السيئة التي يصعب التخلص منها.

8- لقد تم الكشف بفتح الكرش الاستقصائي عن بعض حالات من عسر الهضم الآلي نتيجة لتقديم كميات كبيرة من التبن الذي يحوي على الأتربة والرمال، وهذا مايكثر تكرره من خلال تقديم الأحجار والمكعبات الملحية للأبقار الحلوب لسد احتياجها من الأملاح والتي تلتهمها بسرعة أحياناً، حيث تتوضع هذه الأتربة والرمال في قاع الكرش وفي الشبكية والورقية، أوالماء شديد العكارة، وهذا ما يسبب ظهور أعراض عسر هضم آلي مزمن وونى عضلات الكرش، والتهاب مخاطيته.

تعد الأغنام من الحيوانات التي تتميز بحاسة ذوق جيدة تميز من خلالها أعشاب المرعى وفق حموضتها أو قلويتها، أو مرارتها وملوحتها وحلاوتها، ونظراً لتكرر إصابتها بعوز بعض العناصر المعدنية والنادرة مثل Ca وP والكوبالت، والنحاس، والبروتين لإمداد الغطاء الصوفي لجسمها فتتطور لديها ظاهرة انحراف الذوق Allotriophagia وتناول الأجسام الغريبة.

وقد تم تشخيص حالة عسر الهضم آلي بمواد بلاستيكية في مشفى الكلّية عند غزالين، وقد نفق الأول وأجريت له الصفة التشريحية، كما أجريت للثاني عملية جراحية لم تكن ناجحة.

2- **عسرالهضم الآلي الوخزي :**

يحدث بسبب انغراس أجسام معدنية مدببة (مسامير، إبر، مسلات، وأسلاك معدنية وغيرها..) في جدار الشبكية فتسبب التهابها، وقد يمتد هذا الالتهاب ليشمل الصفاق وبعض الأحشاء الأخرى . ويتكرر حدوث مثل هذه الحالة تحت تأثير العوامل الخطرة Risk factors التالية التي تساعد على النزوح :

*- التقلصات المستمرة للأجواف المعدية الأمامية .

*- حركة الحجاب الحاجز المستمرة في كل دورة تنفسية .

*- الحمل المتقدم وما يحدثه الحميل من ضغط متزايد على الشبكية والحجاب الحاجز.

*- الولادة وما يرافقها من ضغط وتقلصات ضمن التجويف البطني أثناء المخاض.

*- نفاخ الكرش الحاد، أو تخمة الكرش (تمدد الكرش الحاد) .

*- الإمساك وما يرافقه من ضغط داخل التجويف البطني أثناء طرح الروث.

*- الإجهاد الناجم عن نقل الأبقار ولاسيما الحوامل منها لمسافات بعيدة بوسائط النقل المختلفة تحت شروط بيئية وصحية سيئة كالازدحام، وحدوث القفز بهدف الصعود والنزول من الحافلات، وما يرافق ذلك من حركات مفاجئة.

*- إعطاء الأدوية التي تنبه النظير الودي مايؤدي إلى زيادة النشاط الحركي لعضلات جدران المعد الأمامية.

- **الإمراضية :** Pathogenesis

1- **في الأجسام الغريبة الملساء :**

عندما تكون الأجسام الغريبة المبتلعة قابلة للتفتت والتحلل تحت تأثير النبيت الجرثومي وما يفرزه من خمائر في الكرش والشبكية وتقلصات جدرانهما فإن الأعراض تكون بسيطة، أما إذا كان العكس أي إنها عندما تكون غير قابلة للتخمر والتحلل فإنها تختلط بالمحتويات وتسبب في البداية زيادة في نشاط حركات الكرش والمعد الأمامية الأخرى (فرط التوتر) Hypertony في محاولة لهضمها وتفتيتها فتتشكل الكرات الصلبة، ثم لا يلبث أن يطرأ على حركات المعد الأمامية الوهن والجمود(الونى) Atony، وغالباً ما تظهر هذه المشكلة المرضية عند الأغنام بصورة جماعية.

يحتاج تشكل الكرة الشعرية أو الليفية في الكرش إلى نحو/3-4/أسابيع، وقد يتطلب تشكلها أشهراًعدة حتى تتصلب وتصبح قاسية.

وتتمثل الخطورة التي تنجم عن هذه الحالة بالالتهاب النزلي لمخاطية الكرش أو بالاضطرابات الحركية لعضلات جدرانه، بالإضافة إلى الانسدادات المختلفة بين الفتحات في الأجواف المعدية أو فتحة البواب، ما يسبب النفاخ المتوسط والمتكرر، وفي حال التهام الأكياس البلاستيكية والحبال من النايلون والقنب، وقطع جلدية وقماشية فإن هذه المواد تتحلل جزئياً تحت تأثير تقلصات الكرش وتأثير زيادة الأعلاف المركزة والمحبحبة Pelleted لأن مثل هذه الأعلاف تزيد من تركيزالحموض الدهنية الطيارة VFA الزبداوات والبربيونات وتخفض من تركيز الأسيتات والإنظيمات الهاضمة فيتحررعنها مواد كيميائية سامة تؤثر تأثيراً سلبياً في الحليمات (الزغابات) المنتشرة على مخاطية الكرش فتصاب بالالتهاب، ثم تبدأ هذه الزغابات بالتنكس والزوال فيصاب الكرش بالتحرشف أو بنظير التقرن Ruminal Parakeratosis، نظراً لأن نمو الحليمات يخضع لتنظيم من قبل البروبيونات والأحماض الدهنية الطيارة الأخرى. فتأخذ المخاطية اللون الأسود الغامق وتزداد الطبقة القرنية سماكة وتتجمع الحليمات على بعضها، كما يبدأ تأثير نواتج تحلل هذه المواد على النسيج الظهاري ليصبح باتجاه العمق ليسبب فرط تنسج فيه Hyperplasia وفقدان الكرش لوظائفه وبالتالي انخفاض أداء وكفاءة الحيوان الإنتاجية.

وفي حالة الإصابة بالأجسام الغريبة الملساء الثقيلة فإنها تتجمع في قاع الكرش تحت تأثير ثقلها حيث تشكل ضغطاً على جداره الأسفل، وهذا ما يسفر عن التهابه التهاباً نزلياً موضعياً قد يمتد إلى الصفاق.

2- في الأجسام الغريبة المعدنية الحادة:

وهي إما أن تكون كبيرة أو صغيرة حيث تسبب مرض يدعى التهاب الشبكي الرضحي Traumatic Reticulitis .

آ- الأجسام الغريبة المعدنية الكبيرة :

ويدخل في نطاقها الملاعق والشوكات والسكاكين أو بعض القطع المعدنية المختلفة، وتستقر هذه الأجسام في أسفل الكرش بسبب حجمها وثقلها دون أن تتحرك أو تنزح باتجاه الشبكية،أو أن تحيط بها المحتويات الغذائية أو بعض القطع البلاستيكية في الكرش، أو أن تنغرس في مخاطيته انغراساً جزئياً لتصل حتى الطبقة تحت المخاطية مما يسبب التهابها، وقد تنتهي الحالة بتشكل نسيج ضام ليفي يحيط بالجسم الغريب ويحاصره بتشيكل ندبة كبيرة من الفيبرين ليبقى على هذه الصورة دونما أي ضرر .

ب - الأجسام الغريبة المعدنية الصغيرة :

ينجم عنها التهاب الشبكية الصفاقي الرضحي Traumatic reticulo-peritonitis ، ويشكل معظمها المسامير، والمسلات، والإبر، والدبابيس، والشكلات، وبعض القطع السلكية الفولاذية الدقيقة والمدببة، وتمتلك هذه الأجسام خاصية التحرك أو النزوح تحت تأثير بعض العوامل المهيئة فتتحرك نحو الشبكية لتستقر فيها، ثم تنغرس في مخاطيتها وتخترقها تحت ظروف مهيئة لتنزح نحو الحجاب الحاجز والتاموروغيره، ومما يساعد على عملية الاختراق هذه شكل الشبكية وتقلصاتها الشديدة المتجهة نحو الأمام والأعلى، الأمر الذي يؤدي إلى نزوح الجسم الغريب المدبب تحت تأثير هذه التقلصات نحو الأمام، ومن الملاحظ أنه في بادئ الأمر لا تظهر على الحيوان أية أعراض مميزة، ولابد من أجل وضوح الأعراض من شعوره بوخزة وألم ناجم عن التهاب الشبكية، وهذا الألم بدوره يؤدي بصورة انعكاسية إلى شلل الشبكية، وعندما تتم عملية الاختراق الكامل يحدث تقيح ونزف دموي في المنطقة، وقد يتشكل ناسور صديدي أو ندبة تضم الجسم الغريب وقد يحدث التهاب صفاقي فيبريني ينجم عن التصاقات بين الصفاق والشبكية والأحشاء الأخرى.

أما عملية الاختراق ونزوح الأجسام المعدنية فلا تكون بالسرعة نفسها وذلك بسبب أشكالها المتباينة، فسرعة النزوح شديدة في حالة الإصابة بأجسام صغيرة حادة مدببة بطرفيها، وبالعكس فإن الأجسام المدببة من طرف واحد قد تنفذ في جدار الشبكية وتستقر فيه لفترة زمنية طويلة فإما أن يتأكسد ويتلف، أو أن يحاط بندبة ليفية تبطل مفعوله، وقد أصبح من الواضح تجريبياً أن أعراض الوخز تظهر بعد/24/ساعة من حدوثه إذ إن التهاب الصفاق الرضحي يسبب ألاماً حادة، وإذا عاد الجسم الغريب وسقط في الشبكية فقد يحصل شفاء عفوي على الرغم من انتشار

الالتهاب الذي يؤثر في معظم التجويف الصفاقي الذي يحدث عند الأبقار التي تلد أثناء الاختراق، وتكون حركة الحيوان متماسكة وجامدة، وهذا ما يخدم كآلية وقائية إذ إن الالتصاقات قادرة على إحاطة منطقة الإصابة وتحديدها، وقد تبين أن الحيوانات التي تخضع للنقل لمسافات طويلة بالحافلات أولحركات عنيفة ومفاجئة قد تتعرض للنكسات وذلك بسبب تفكك هذه الالتصاقات أثناء هذه الحركات الشديدة القسرية والمفاجئة فيحدث النزوح والانغراس ثانيةً .

واستناداً إلى نتائج الأبحاث ومعطيات الصفة التشريحية التي أجريت لأعداد كثيرة من الأبقار المصابة، فقد تبين أن الجسم الغريب النافذ قد يتخذ اتجاهات مختلفة، منها نحو القلب، أو نحو الكبد، كما يمكن أن يتجه نحو الرئة، أو أن يتجه نحو الطحال، أو الحجاب الحاجز أيضاً، وقد يتعرض الحيوان لحالة عسر الهضم بإصابة العصب المبهم Vagal Indigestion، أو بفتق الحجاب الحاجز Diaphragmatic Hernia أو بتشكل خراج فيه، وقد يحدث نقوق مفاجئ بسبب تمزق الثرب المعدي الأيسر وحدوث نزيف حاد فيه.

- **الأعراض الإكلينيكية** : Clinical Findings

تختلف الأعراض والعلامات الاكلينيكية التي تظهر على الحيوان وفقاً لشكل الجسم الغريب الذي ابتلعه وعلى المدة الزمنية التي مضت على ابتلاعه، فإما أن يكون من الأجسام الملساء(قطع جلدية أو قماشية، أوقطع بلاستيكية، أو من الحبال،أوأحزمة بالات الدريس في محطات التربية وغيرها)، وإما أن تكون حادة كالمسامير والمسلات والأسلاك الحادة الفولاذية وغيرها. وتكون الإصابة وفقاً لسيرها الإكلينيكي إما حادة أو مزمنة .

1- عسر الهضم بالأجسام الغريبة الملساء :

تظهر الأعراض متباينة حسب حجم الجسم الغريب الذي تم ابتلاعه وطبيعته، فإذا كان صغيراً فالأعراض عادة تكون غير واضحة، وعندما تكون الأجسام الغريبة ذات حجم كبير فيكشف بالفحص الإكلينيكي عن ونى في حركات الكرش، كما يشكو صاحب الحيوان من أن حيوانه يتناول غذاءه بدون رغبة، أو أنه لا ينهي عليقته كاملة، ويظهر عليه الضعف والهزال، يشاهد على الحيوان نفاخ الكرش البسيط والمتكرر، وقد يشتد أحياناً ولا سيما بعد تناول الوجبة الغذائية، وقد تظهر عليه أعراض مغص خفيفة لوجود كرات صوفية أو ليفية في الكرش، ويظهر لديه ميل للتقيؤ والتجشؤ القوي الذي يؤدي إلى طرح بعض من الأجسام الغريبة خارج الفم أحياناً، أو أن يشفى الحيوان نتيجة لتحرك الجسم الغريب وتغير مكانه وذلك إثر نوبة من النفاخ الحاد والسريع، يقل طرح الروث، وقد يطرح الحيوان قطعاً من المخاط الرغوي اللزج على أثر نوبات من الزحير المتقطع، وفي حالة الانسداد يكون المستقيم خالياً من الروث.

يقوم الحيوان بحركات مضغ في الفراغ مع سيلان لعابي خفيف، وعندما تكون الإصابة شديدة ومديدة يأخذ الحيوان بالضعف والهزال التدريجي وانخفاض ملحوظ في انتاج الحليب، وقد يحدث النفوق خلال/ 3-4 /أسابيع إثر إعياء شديد أو نتيجة للتسمم العام والتهاب الكرش، وعندما يسبب الجسم الغريب انسداداً بين الفتحات المعدية فالنفاخ يكون حاداً وقد تنتهي الحالة بالنفوق .

2- عسر الهضم بالأجسام الغريبة الحادة :

تختلف فترة الحضانة وهي الفترة الممتدة ما بين ابتلاع الجسم الغريب المدبب أو الحاد وبين ظهور الأعراض حسب نوعية الجسم المعدني الذي تم ابتلاعه وشكله، حيث تتراوح من/2-4/أيام، وقد تمتد أسابيع وأشهرأحياناً، ويجب الانتباه إلى أن مثل هذه الإصابة لها علاقة بالحمل المتقدم، وبالولادة الحديثة، ونقل الحيوانات وخاصة الحوامل منها بالحافلات إلى مسافات بعيدة كما ذكر. وبصورة عامة فإن للإصابة شكلين :

آ- **الشكل السريع والحاد** : Acute reticuloperitonitis

- الأعراض العامة :

يلاحظ على الحيوان ترفع بسيط في درجة الحرارة حيث تصل إلى/39,5°/ ولا سيما في بداية الإصابة من جراء سير بعض الحوادث الالتهابية، ومع هذا فإن ارتفاع درجة الحرارة لا يعد مؤشراً إكلينيكياً ثابتاً ونوعياً في معظم الحالات، ويزداد معدل عدد النبض حتى/ 80 /د، كما يزداد ترداد الحركات التنفسية ليزيد على/30/ حركة /د، أما التنفس ذاته فيصبح ضحلاً ومن النموذج الضلعي، وفي هذه الحالة يسمع صوت زفيري وكأنه مخترق لغشاء الجنب .

وتتميز الإصابة بانخفاض حاد ومفاجئ في إنتاج الحليب، وضعف وهزال تدريجي، ونقص ملحوظ في الوزن الحي، ويبقى الحيوان واقفاً ويتجنب الرقود على الأرض، ويبدو ظهره مقوساً وبطنه منقبضاً، ويكون نهوضه ورقوده متماسكاً وصعباً ومترافقاً بالأنين، كما أن الغطاء الشعري فوق منطقة الغارب يظهر منتصباً.

- الأعراض الهضمية :

يلاحظ على الحيوان تواتر في الشهية لتناول الأغذية، فتبقى بين حسنة وسيئة ويستغرق فترة أطول كي ينهي جزءاً من عليقته، ويفضل الأعلاف الخضراء على المركزات، وأما فحص الكرش فيكشف عن خمول في حركاته (ونى) بحيث يصبح ترددها حركة واحدة في الدقيقتين، وقد تغيب كلياً، والاجترار بطيء أو منعدم، وبالجس على حفرة الجوع اليسرى فيشعر بالكرش وهو ممتلئ بسبب عسر الهضم، ويظهر النفاخ البسيط والمتكرر وخاصةً بعد تناول الوجبة الغذائية، يشرب الحيوان الماء شرباً متقطعاً بكميات قليلة ويسمع وكأنه يمتص الماء مصاً، كما يطرح

الروث بكميات قليلة، ويأخذ القوام القاسي وقاتم اللون، وقد يأخذ القوام الرخو، مع علامات مغص خفيفة يعبّر عنها الحيوان بالنظر إلى خاصرته، أو بلحس منطقة الألم.

- أعراض الألم :

تعد أعراض الألم البطني أكثر أهمية ودلالة على الإصابة، وتشمل هذه الأعراض تقوس الظهر، وتباعد المرفقين عن الصدر، وانفراج القائمتين الأماميتين، الرأس والعنق ممتدان نحو الأمام والأسفل، وعند إجبار الحيوان على السير يصدر صوت أنين واضح مصحوب بصوت صرير بالأسنان Bruxism ويخطو باحتراس وحذر، كما يسمع صوت أنين زفيري خارج أوقات الزفير يدل على الألم، ويتضح هذا الصوت أثناء شرب الماء أو تناول الغذاء، أوخلال الحركات الجانبية المفاجئة وأثناء التبول، أو طرح الروث، يحاول الحيوان أن يأخذ بثقله نحو مؤخرة جسمه، وقد يصعد بالأماميتين ليقف هكذا على المعلف لتخفيف الألم وشدة الوخزة.

ب - الشكل البطيء أو المزمن : Chronic reticuloperitonitis

ليس ثمة أعراض واضحة ومميزة للحالات المزمنة، وإن أهم ما يلاحظ على الحيوان تواتر الشهية لتناول الغذاء، وانحراف الذوق، وضعف الاجترار مع زيادة الطلب على الماء، يبدي الحيوان تحسناً في الحالة الصحية لأيام عدة فيتناول غذاءه بشكل طبيعي ويعطي الكمية الطبيعية من الحليب، وفجأة تظهر عليه علائم المغص ويمتنع عن تناول غذائه وينخفض إنتاجه من الحليب، يرافق ذلك ضعف الحيوان وهزاله، ويفضل تناول الأغذية الخضراء ويرفض الأغذية المركزة والحبوب ويشرب الماء بصورة متقطعة (يسمع أثناء ذلك صوت مص أو تلمظ).

- تطور الإصابة :

تستمر الإصابة أياماً أوأسابيع عدة، وقد تدوم أشهراً أحياناً وفقاً لطبيعة الجسم الغريب المعدني النازح، دون التوصل إلى التشخيص الصحيح، وقد شوهدت بعض الحالات التي انتهت إلى الشفاء دون حدوث أية مضاعفات، حيث يعود الجسم الغريب ليسقط في التجويف الشبكي من جديد لإخفاقه في تحقيق الاختراق، أو بسبب إحاطته بمحفظة ليفية سميكة تمنع اختراقه، أو أن يتأكسد بصورة بطيئة ويتلف ويتحول إلى برادة معدنية ناعمة في الشبكية دون ضرر، وقد شوهدت بعض الحالات التي نزح فيها الجسم المعدني المدبب إلى الفتحة بين الورقية والأنفحة فتشكل خراج أدى إلى الانسداد في الأنفحة وعدم إفراغ المحتويات، ومع استمرار الإصابة تظهر بعض المضاعفات الخطيرة لتمزق Perforation جدار الشبكية ومن أهمها:

- المضاعفات الشائعة للاختراق : Common sequelae

1- التهاب التامور الرضحي الحاد. Acute traumatic Pericarditis

2- التهاب التامور الرضحي المزمن. Chronic traumatic pericarditis

3- خراج الرئة. Lung Abscess (Purulent Pneumonia)

4- ذات الجنب القيحية Purulent pleurisy

5- التهاب الصفاق الحاد المنتشر. Acute diffuse Peritonitis

6- التهاب الصفاق المزمن الموضعي. Local chronic peritonitis

7- التهاب الطحال التقيحي(خراج الطحال).Abscess of the Spleen

8- التهاب الكبد التقيحي Purulent Hepatitis (خراج الكبد Abscess of the liver) .

7- تشكل خراج خلف الكوع أو في مقدمة الصدر بالقرب من غضروف الذيل الحنجري الذي يؤدي إلى تنكرز الجدار أو فتق الشبكية عبر الحجاب الحاجز Diaphragmatic hernia

8- تشكل خراج في جدار الشبكية الأمامي والأسفل، أو في الحجاب الحاجز، أو خراج في الحيزوم Mediastinal abscess

9- قد يحدث نفوق مفاجئ بين البعض من الأبقار المصابة بالتهاب الشبكي الصفاقي الرضحي بسبب انثقاب وريد الشبكية وحدوث نزيف قاتل داخلها بسبب الجسم المعدني الغريب النافذ.

10- عسر الهضم بإصابة العصب المبهم Vagal Indigestion.

- التشخيص والتشخيص المقارن :Diagnosis and differerntial diagnosis

1- في الإصابة بأجسام غريبة ملساء :

ليس من السهل وضع تشخيص مباشر وصحيح لمثل هذه الحالة، نظراً لعدم وضوح أعراض نوعية مميزة، وإن كل ما يمكن الاعتماد عليه هو حالة انحراف الذوق، وضعف حركات الكرش، والنفاخ المتكرر الخفيف إلى متوسط وقد يشتد في بعض الحالات بشكل مفاجئ ولا سيما بعد تناول الغذاء والذي لايمكن ربطه بأي سبب من أسباب النفاخ المعروفة، بالإضافة إلى تواتر الشهية، ونقص الوزن التدريجي، وانخفاض في إنتاج الحليب، أما دراسة تاريخ الحالة فتدل على أن الحالة تسير بشكل مزمن، وقد يذكرالمربي بأنه شاهد حيوانه يتقيأ وقد طرح قطعة من البلاستيك أو القماش أوأنه يبتلع الأكياس والقطع البلاستيكية أو القماشية .

2- الإصابة بأجسام معدنية حادة أو مدببة (الالتهاب الشبكي – الصفاقي الرضحي): Traumatic reticulo-peritonitis

في هذه الحالة يرتكز التشخيص على النقاط التالية :

آ- الاستماع إلى صاحب الحيوان واستخلاص تاريخ الحالة فقد يكون هناك حمل متقدم، أوولادة حديثة، أو أن الحيوان نقل بالحافلة إلى مسافات بعيدة، أو أن عنده حالة فساد الذوق، وقد يكون حدث نفاخ حاد أو متوسط طارئ تمت معالجته، أو تخمة حادة، وغير ذلك).

ب- الأعراض الإكلينيكية ولا سيما الهضمية وأعراض الألم والهبوط الحاد والمفاجئ في إنتاج الحليب، وضعف الشهية أو تقلبها، وتفضيل الحيوان للأغذية الخضراء على المركزة والمالئة .

ج- إجراء اختبارات الألم وسماع صوت الأنين أو الطحة أثناء ذلك.

توجد طرائق عدّة من أجل ذلك، منها تقصي منطقة الذيل الحنجري بالضغط على منطقة عظم القص من الجهة اليسرى، وفي الحالة الإيجابية يستدل على وجود ألم في المنطقة وذلك إما بالضرب بقبضة اليد القوي والمفاجئ، أو بوضع كوع اليد اليمنى على الفخذ وإحداث الضغط، هذا ويمكن إيضاح الألم بوساطة عمود خشبي طوله نحو/1.5/ م وقطره نحو/15 /سم ويوضع تحت البطن في المنطقة القصية ويرفع بقوة وبسرعة، ثم يترك بسرعة خاطفة بإيعازمن الطبيب الفاحص، فيسمع صوت الأنين، وقد اقترح هذه الطريقة الباحث الألماني Goetze، كما اقترح الباحثان Calschmidt and Ruegg طريقة اختبار الغارب بقرصه بكلتا اليدين من قبل مساعد وبقوة وملاحظة رد فعل الحيوان والطحة، وهناك طريقة أخرى وتتضمن اختبار الظهر Back Testوهي من عمل الباحث Blendinger وتعتمد على شد جلد منطقة الفقرات السادسة وحتى الثامنة الظهرية وإظهار الأنين مع الزفير، ويبدو شعر هذه المنطقة منتصباً .

ومن الاختبارات أيضاً تدوير الحيوان حول نفسه يميناً ويساراً ضمن دائرة صغيرة وبصورة مفاجئة، أوإنزاله من مكان مرتفع ببطء وسماع الأنين، ومن الملاحظ أنه لدى جس العضلة المنحرفة الخارجية اليمينية يشعر بأنها متوترة، والجس المستقيمي يكشف عن تضخم العقد اللمفاوية في الجهة اليمنى من الكرش (بحجم حبات الخوخ).

د- التشخيص المخبري ويتضمن فحص الدم الشكليائي حيث يشاهد زيادة ملحوظة في عدد الكريات البيض وخاصة العدلات منها، كما يمكن العثور على الألبومين والأسيتون في البول في بعض الحالات .

هـ- استخدام جهاز كاشف الأجسام المعدنية المغناطيسي Metal dedector ، وعندما يتوفر جهازالتصوير بالأشعة فإنه يمكن الاستفادة منه في التشخيص.

هذا ويجب تمييز التهاب الشبكية الرضحي من بعض الحالات المرضية المشابهة التالية:

1- عسر الهضم البسيط Simple Indigestion

2- تلبك الكرش الحاد Acute Impaction of the Rumen

3- نفاخ الكرش المزمن Chronic Ruminal Tympany

4- الالتهاب المعدي المعوي Gastroenteritis

5- التهاب الرحم Metritis

6- انغماد(انغلاف) الأمعاء Intestinal invagination

7- السل Tuberculosis

8- عوزعنصري الكالسيوم والفوسفور Ca & P. Defficiency

9- تخلون الدم Ketosis

10- تلبك الورقية Impaction of the Omasum

11- انزياح الأنفحة Displacement of Abomasum

12- التهاب الكلية وحوضها القيحي Pyelonephritis

13- التهاب الصفاق الموضعي بسبب انثقاب الرحم أو المستقيم نتيجة للجس المستقيمي الخاطئ أو الولادة العسيرة.

- **الإنذار** : Prognosis

حسن في حالة عسر الهضم الآلي بأجسام ملساء، وحذرفي التهاب الشبكية الرضحي نظراً لوجود احتمال اختراق الجسم المدبب الحجاب الحاجز ونزوحه نحو القلب أو الرئة أو الكبد أو الطحال أو الحجاب الحاجز وغيره كما ذكر.

- **المعالجة** : Treatment

هناك طريقتان للمعالجة في حال إصابة الحيوان بانغراس جسم معدني في جدار الشبكية، أماالطريقة الأولى فهي طريقة المعالجة المحافظة Conservative Treatment أومايسمى المعالجة بالانتظار،أما الطريقة الثانية فهي الطريقة الجراحية Surgical Treatment.

يكمن الهدف من الطريقة الأولى تثبيت مكان الجسم الغريب والعمل على منع تقدمه نحو القلب أو الأحشاء الأخرى لإسقاطه ثانية في الشبكية، ومن المفيد في هذه الحالة تثبيت الحيوان في مكانه، والإقلال ما أمكن من حركته، وتقديم الأغذية السائلة له والمغليات كمغلي الطحين والشعير، ويجب تجنب الأغذية المالئة والخشنة لمدة/2- 3/ أسابيع، ثم يعاد إلى العليقة الأساسية تدريجياً، ويوضع الحيوان في الحظيرة وحده بحيث تكون مقدمته أعلى من مؤخرته بمقدار/30/ سم تقريباً كي يعود الجسم الغريب إلى الخلف، أما الغاية من التثبيت وتحديد حركة الحيوان فهي تسهيل عملية إحاطة الجسم الغريب بمحفظة فيبرينية تحد من تأثيره وحركته أو نزوحه بشرط أن يكون التشخيص مبكراً والشروع بالمعالجة سريعاً، ويمكن في هذه الأثناء رمي الحيوان على ظهره وتدليك منطقة الأجواف المعدية بقبضة اليد وإعطاؤه سوائل غروية كمغلي بزر الكتان، أو سوائل ممزوجة بالطحين بمقدار/ 3- 5 /ليترات وتكرر العملية مرات عدة في اليوم، ومن أجل تخفيف تقلصات الكرش والأجواف المعدية الأخرى أو تقليلها تعطى العلاجات

المثبطة للنظير الودي كالأتروبين حقناً تحت الجلد، أو تعطى بيكربونات الكالسيوم بمقدار مناسب .

ويجب أيضاً تطبيق المعالجة الكيميائية بالمواد السلفاميدية حقناً بالعضل أو بالوريد وذلك بالمشاركة مع الصادات الحيوية واسعة الطيف لمدة لا تقل عن/3-5 /أيام .

وقد صمم جهاز مغناطيسي قوي يمكن إدخاله إلى الكرش عن طريق الفم لاجتذاب الأجسام المعدنية المدببة والحادة كالمسامير والإبر والأسلاك الفولاذية الحادة، ويستعمل هذا المغناطيس إما للمعالجة في حالات الانغراس الخفيف، أو بغية الوقاية، وقد قام بتصميم هذا المغناطيس ونصح باستخدامه كل من- Stober 1978 و Blaser 1980 - 1981 Schmeider وعلى ما يبدو فإن هذا المغناطيس لا يمكنه نزع الجسم الغريب المنغرس في جدار الشبكية وإنما يعمل على تخلخله وربما إعادته إلى التجويف الشبكي، وإن هذه الوسيلة تقلل من تفاقم المرض بشكل ملحوظ، ولا ليس هناك تقارير أو أبحاث حول الأضرار التي يحدثها المغناطيس في جدار الشبكية،ويبقى دون ضرر إذا ما أدخل عن طريق الفم بشكل صحيح شريطة أن يكون المغناطيس ذاته جديداً وسليماً من الخدوش والكسور، ويفضل البقاء على مغناطيس واحد، ولا ضرر من اثنين، ومن الملاحظ حقلياً أن المغناطيس يصبح ضاراً عندما يمتلئ بالأجسام المعدنية المدببة أو الحادة المختلفة حيث يشكل جسماً غريباً شديد التخريش لزيادة حجمه ما يجعله يسبب تخريشاً ينجم عنه حالة عسر هضم جدية.

2- المعالجة الجراحية :

وهي المعالجة الجذرية والمفيدة في حال إخفاق جميع الطرائق السابقة من أجل إخراج الأجسام الغريبة الملساء، أو من أجل نزع الأجسام المدببة والمنغرسة في جدار الشبكية، وتتضمن المعالجة الجراحية إجراء عملية فتح الكرش Ruminotomy بعد التشخيص النهائي حيث يتم إدخال اليد وإخراج الأجسام الغريبة، وتعد العملية بحد ذاتها سهلة وإمكاناتها متوفرة، إلا أنه يجب أن تجرى بدقة وبشروط تعقيم جيدة تجنباً لحدوث بعض المضاعفات كالتهاب الصفاق المنتشر، ويمكن لهده العملية أن تجرى بهدف التقصي Exploratory celiotomy، كما يجب مراعاة أن تكون وضعية الحيوان العامة جيدة وتسمح بإجراء العملية، ويذكر بأن الحمل المتقدم يعيق سير العملية، وقد يحدث إجهاض بعد العملية بمدة قصيرة بسبب التهدئة أو التخدير.

- **الوقاية :** Prophylaxis

آ- يقترح بعض الباحثين للوقاية من الإصابة تجريع المغناطيس الخاص، فيدخل إلى الكرش لتجميع المساميروالإبر وغيرها وجذبها إليه، فيلغي تأثيرها الوخزي.

ب- التأكد من خلو الأغذية وخاصة الخبز اليابس والتبن والكسبة وغيرها من الأجسام المعدنية المدببة، ووضع مغناطيس بربطه في منتصف الغربال الذي يستخدم في غربلة التبن وهذا مايمكن تطبيقه في المزارع الصغيرة والخاصة.

ج- عدم رمي الحبال والأكياس البلاستيكية ضمن الحظائرفي محطات الأبقار أو في ممراتها ولاسيما أكياس الجس المستخدمة من قبل الأطباء والحبال التي تربط بها بالات الدريس.

- عسر الهضم الحاد

Acute indigestion

تمدد الكرش الحاد، التخمة، فرط تحميل الكرش بالحبوب،

حماض الكرش الحاد.

- **مرادفات** : Synonyms

Acute Dilatation of the Rumen , Grain Overload , Acute Impaction of the Rumen , Acute Carbohydrate, Engorgement of Rumenants, Toxic indigestion .

- **تعريف** : Definition

هو الحالة التي يحدث فيها فرط امتلاء أو تحميل مفرط للكرش بالأعلاف الغنية بالمواد النشوية(السكاكر) سهلة التخمروتمدد جدرانه، ما يؤدي في البداية إلى فرط نشاط تقلصاته Hypertonia، ثم لايلبث أن يتحول ذلك بعد مدة قصيرة إلى ضعف توتر Hypotonia أو ونى Atonia عضلات الكرش، يرافق ذلك اضطراب في عمليات التخمر والاستقلاب وحدوث حماض لبني في الكرش Ruminal Lactic acidosis نتيجة لزيادة تركيز حمض اللبن في المحتويات. أما في حال التخمة بالأعلاف المركزة الغنية بالبروتين فإنه يحدث القلاء alkalosis Ruminal نتيجة لزيادة تركيز الأمونياك في كيموس الكرش ذو التأثير السلبي على الكبد، وحدوث حالة سمدميّة، وتجفاف .

- **الأسباب** : Etiology

تقسم الأسباب إلى مجموعتين :

1- الأسباب المباشرة :

آ- التهام الحيوان المفاجئ والسريع وبدون ضبط لكميات مفرطة وغير محدودة من الحبوب المطحونة (المجروشة) أوغيرالمطحونة الغنية بالنشويات كالقمح، أوالشعير، أو الذرة، أوالبرغل، أوالخبز، أوالطحين وغيره، أو من الحبوب الغنية بالبروتين كالجلبان والكرسنّة والشوفان وغيره،

علماً أن كمية من هذه الأعلاف تقدربنحو/60-70/غ لكل كغ من وزن البقرة الحي، و/50-60/غ لكل كغ من وزن النعجة أو الماعز الضعيفة، و/75-80/غ للسمينة منها تعد جرعة سامةً ومميتة، ومع هذا فإنه يبقى من الصعب تحديد كمية الحبوب التي تسبب التخمة، نظراً لتباين تأقلم الحيوانات، واختلاف وزنها، ودرجة تحملها لهذه الأعلاف.

ب- تقديم الأعلاف الجافة أو الفقيرة بالعناصر الغذائية الضرورية وعسرة الهضم، ما يجعل الحيوان مضطراً في مثل هذه الحالة لتناول أكبر كمية ممكنة منها من أجل سد حاجته من العناصر الغذائية الضرورية.

ج- تقديم الأغذية المركزة والحبوب بكميات تفوق الاحيتاج لحيوانات لم تكن معتادة على ذلك من قبل، بغية الإسراع في التسمين، ويقدر بنحو/10/كغ من الحبوب لأبقار التسمين، و/15-20/كغ للأبقار الضعيفة وهذا مايدعى بنظام التحدي في التغذية .

د- تقديم كميات زائدة من الأغذية الفاسدة أو التي أصابتها بعض الفطورالسامة أو الخمائر، أوالتي تعرضت للصقيع كورق الشمندر، وقصب الذرة، والأغذية الفاسدة، وفضلات المطابخ، ومخلفات الصناعات الغذائية ولاسيما الحلويات، والشمندر السكري العلفي، والخبز الجاف أو المبلل ولا سيما إذا كان متعفناً، والتفاح رديء النوعية، وفضلات البندورة، والباذنجان وغيره .

2- الأسباب المهيئة أو ما يدعى بالعوامل الخطرة :

آ- تتمتع الأبقار بخاصية فيزيولوجية هي التهام الأغذية ولاسيما المفضلة لديها وابتلاعها بشراهة على وجه السرعة من دون مضغ، وهذا ما يكثر حدوثه في الحظائرأو الاسطبلات عندما يقطع الحيوان مقوده ويصبح العلف أمامه حراً دون ضبط .

ب- كثيراً ما يلجأ بعض المربين إلى إعطاء أكبر كمية ممكنة من الأعلاف المركزة، بغية الإسراع في تسمين العجول أو زيادة إنتاج الحليب فيتحمل الكرش أكثر من طاقته، وعلى اعتبارأن الكرش غير مهيء لمثل هذه الظروف الغذائية المفاجئة فإن المرض يحدث بسبب شلل (ونى) عضلات الكرش، واضطراب عمليات التخمير والتعطين ضمنه، وكثيراً ما تتكرر هذه الحالة قبل وزن حيوانات التسمين المعدّة للبيع بعد مدة قصيرة .

ج- إطلاق سراح الحيوانات الجائعة إلى الحقل وتركها ترعى حرةٌ دون ضبط في ساعات الصباح الباكر، ولاسيما في الحقول ذات الغطاء من النباتات النجيلية الآخذة في النمو والغني بالبروتين (قمح، شعير، ذرة صفراء ...) والتي أصابها الندى أو الصقيع فتحدث التخمة المرافقة للنفاخ الرغوي الحاد، .

د- إن للتحويل المفاجئ للحيوانات من نظام غذائي خشن(مالئ) إلى نظام آخرمركز مكوناته من الحبوب أو من المركزات الناعمة أو المحبحبة Bilett دوراً كبيراًً في حدوث عسر الهضم

الحاد بشكل عرضي بسبب عدم تعودها عليه، ومن الملاحظ أن الأبقار والأغنام المعتادة لاتصاب بالتخمة .

- **الإمراضية** : Pathogenesis

1- تغير تركيب النبيت الجرثومي ضمن الكرش:

Changes in rumen microflora

عندما يتناول الحيوان كميات كبيرة دون ضبط من المركزات أو الحبوب كالقمح أوالخبزأو أنواع أخرى من الحبوب الغنية المطحونة أو غير المطحونة التي تعد غنية بالنشويات سهلة التخمر مع انخفاض نسبة أو انعدام الأعلاف المالئة الغنية بالألياف، أوالخضراء المجففة، ومع مضي /2-6/ساعات فإنه يحدث تغير نسبي بين العناصر الغذائية في الكرش ولاسيما بين الكربوهيدرات سهلة الهضم والبروتين المهضوم، حيث تصبح الشروط الحياتية للنبيت الجرثومي غير مناسبة فيتلف أعداد كبيرة منه فينخفض عدد النقاعيات Infusorian ووحيدات الخلية(الأوالي) Protozoa وجراثيم مختلفة سلبية الغرام- G التي تعد مسؤولة عن تحليل السيليلوز والهيمسيليلوز، في الوقت الذي يزداد فيه عدد الجراثيم إيجابية الغرام +G ولاسيما المكورات العقدية البقرية Str.bovis والعصيات الحليبية Lactobascillosis التي تحلل النشاء.

2- الأحماض الدهنية الطيارة في الكرش وحمض اللبن :

Volatile fatty acisds and lactic acid in the rumen

تحت تأثير ما حدث من تغير في بنية النبيت الجرثومي ينتج ارتفاع شديد في تركيز الأحماض الدهنية الطيارة، ولاسيما حمض اللبن حيث يصل تركيزه /250-400/ميللي أوزمول/ل أي ما يعادل 3%، بحيث يشكل نحو 25-30% من كمية الأحماض العضوية المتشكلة في الكرش فيتطور الحماض اللبني Lactic Acidosis، فتنخفض درجةالـ PH للمحتويات فتصبح/4-4.5/أو أقل من ذلك، وإن النظرة الحديثة لحدوث الحماض هو زيادة التركيزالمولي للحموض الدهنية الطيارة ولاسيما البيوتيرات(الزبداوات) في محتويات الكرش التي تعد في البداية المسبب الرئيسي لزيادة نشاط المقوية العضلية الكرش مع ظهور نوبات تشنجية تتمثل بألام مغص متوسط، إلاأن هذا النشاط في حركات الكرش سرعان ما يتبدل بعد مدة قصيرة بونى وشلل Atonia بسبب تنبه المستقبلات في الورقية عند فرط امتلاء الكرش بالأعلاف الغنية بالكربوهيدرات السهلة التخمر، وبالإضافة إلى هذه التغيرات الفيزيولوجية في الهضم داخل الكرش التي من شأنها أن تثبط المركز الغذائي في التحت المهاد البصري فإنه يحدث تدني في الشهية أوانعدامها، وتوقف عملية الاجترار، وربما تتعطل عملية التجشؤ أحياناً

بشكل جزئي، وكذلك فإن توقف المحتويات في الكرش لمدة طويلة بسبب الونى بالإضافة إلى تأثير الحماض الذي يؤدي إلى تفاعلات التهابية في الغشاء المخاطي المبطن للكرش وأعراض سمدامية ذاتية Auto-Intoxication بالمركبات الهيستامينية أو بالمركبات السامة الأخرى، وهذا ما ينتهي باضطراب في الوظائف الحركية والإفرازية للأنفحة والأمعاء فيحدث الإسهال والتجفاف.

3- خراجات الكبد : Liver abscesses

بينت بعض الأبحاث أن الحماض الحاد في الكرش قد يسبب التهاباً فطرياً في مخاطيته Mycotic rumenitis ، أو أن يحدث انبثاثاً لجراثيم النخرأو للعصيات الشعّية وغيرها مما يؤدي إلى تطور مايدعى بمعقد التهاب الكرش وخراج الكبد Rumenitis and liver abscess complex، أولانبثاث عصيات السل وذلك نتيجة لتهتك أوتقرح مخاطية الكرش وهي حالة غالباً ما تترافق بنظير التقرن Parakeratosis .

4- التهاب الصفائح الحساسة : Laminitis

يحدث التهاب الصفائح الحساسة في حماض اللبن بجميع أشكاله الإكلينيكية سواء الحاد أو تحت الحاد أو المزمن، ويفسر الارتباط بين الحماض والتهاب الصفائح الحساسة من خلال تبدل حركية الجملة الوعائية الشعرية المحيطية، حيث أن المركبات النشطة ضمن الأوعية (الهيستامين والسموم الداخلية) سرعان ما تتحرر في الحالة التي يحدث فيها الحماض وهي تسبب بدورها تمدد أو تقلص الجملة الوعائية الشعرية في المادة القرنية(البشرة)، فيتطور الإقفار الدموي مسبباً نقص في الأكسيجين والغذيّات، وهذا مايسبب أذيات فيزيائية في الاتصال بين النسج وانفصال صفيحات السلامية الثالثة عن صفيحات الظلف عن بعضها فيحدث الاوذمة والالتهاب وبالتالي العرج.

- الأعراض الإكلينيكية : Clinical Findings

تتميز ظهور الأعراض الإكلينيكية على الحيوان بعد مدة قصيرة من التهام الأعلاف تقدر وسطياً بنحو/12/ساعة، وقد يتأخر ظهورها حتى/24/ ساعة وفقاً لطبيعة العلف، وكميته المتناولة، والمدة التي انقضت على ذلك، ويكون وضوح الأعراض سريعاً وخطيراً عند التهام الأغذية من الحبوب والنشويات سهلة التخمر(قمح- ذرة – خبز وغيره) ولاسيما إذا صادف الحيوان الماء وشرب بعدها بكميات كبيرة فيتأخر ظهور الأعراض لمدة تحتاجها عملية التخمر.

تبدأ الأعراض بعلائم الخمول Depression والضعف على الحيوان حيث يقف منزوياً في إحدى زوايا الحظيرة، وتبدو عليه علائم القلق وعدم الارتياح، ينقطع عن تناول الأعلاف

Anorexia، ثم تتوقف عملية الاجترار، ويسمع صوت صرير الأسنان Bruxism الذي يتبعه علامات مغص واضحة بسبب تمدد البطن فيضرب بطنه بقوائمه الخلفية، ويبدو مضطرباً ويصدر أصوات أنين متكررة، ويهز بذيله باتجاهات مختلفة، تبقى الحرارة في البداية ضمن الحدود الفيزيولوجية، ويزداد ترداد التنفس مع وهن وتعب عام وعدم الرغبة في الحركة نتيجة لزيادة حموضة محتويات الكرش، ويزداد ترداد النبض ويصبح سريعاً وضعيفاً، تلاحظ حركات مضغ في الفراغ مصحوبة بتجشؤ ذي رائحة حامضية كريهة، ويشاهد احتقان في الأغشية المخاطية المرئية .

وعند فحص الكرش بالجس يكشف عن ضعف حركاته أو انعدامها (ونى) والضغط على الخاصرة اليسرى يحدث ألماً، كما يمكن الشعور أيضاً بقوام المحتويات العجيني أوالقاسي، وتمتد هذه الصلابة حتى القسم العلوي من الكرش، وأثر الجس بقبضة اليد لايزول إلا تدريجياً، والقرع على المنطقة يسمع صوتاً أصماً وقد يكون الصوت أصماً- طبلياً قليلاً نتيجة لتجمع قليل من الغازات في الكيس الظهري للكرش، وبالإصغاء تسمع خشخشة غازية دون صوت التدحرج الطبيعي الناجم عن تقلصات عضلات الكرش التي تسمع/4-5/مرات كل دقيقتين، أما بالمشاهدة فيظهر البطن مملوءاً ومستديراً، والقسم السفلي منه متهدلاً تحت تأثير ضغط الأغذية، بينما يبدو الجزء العلوي منتفخاً ويزداد هذا الانتفاخ تدريجياً حسب قابلية الأغذية الملتهمة للتخمر، أما في حالة عدم وجود الغازات فتكون حفرة الجوع اليسرى غائرة إلى الداخل .

ومن الأعراض الوظيفية التي يمكن مشاهدتها على الحيوان المريض الزلة التنفسية Dyspnea، وصعوبة في السير، أومشية غير متناسقة، وقد يشاهد العرج بسبب التهاب الصفائح الحساسة Laminitis من جراء توضع المركبات الهيستامينية في النسيج المخملي أو مايسمى بالصفائح الحساسة للأظلاف مايسبب رقود الحيوان على الأرض بعد /48/ساعة من بدء ظهور الأعراض.

تتباطأ عملية طرح الروث أو تنعدم بسبب الإمساك Constipation الذي لا يلبث أن يتحول إلى إسهال مائي Diarrhea مخاطي ذي رائحة كريهة يحوي على الحبوب غير المهضومة، ثم يرقد الحيوان على الأرض ويصدر أصوات أنين فاقداً لحالته العامة، والعينان غائرتان وجامدتان وتبرد الأذنان ونهايات القوائم والمخطم وداخل الفم بسبب التجفاف الشديد التي تبلغ نسبته من 4-6 % حتى 10-12% من وزن جسم الحيوان، وتنخفض درجة حرارة الحيوان إلى ما دون الطبيعية حتى/37.5-36.5°/ وتضعف ضربات القلب وتتسارع ليبلغ عددها/120-140/ ضربة/د وتنتهي الحالة بالنفوق نتيجة للسمدامية Septiceamia ، أو التسمم الداخلي أوالتجفاف (النكاز) Dehydration الشديد.

أما التحاليل الدموية الشكليائية فتظهر ارتفاعاً في تركيز الدم أي يزداد عدد الكريات الحمر بسبب نقص حجم البلازما من جهة وتحريرعدد كبير من هذه الكريات المخزونة في الطحال مما يؤدي إلى حدوث تجفاف في النسج، وهذه المتغيرات تسبب ارتفاعاً في الكسر الحجمي للكريات الحمر PCV بشكل ملحوظ من 27-33% لتصبح 50-60%، كما يكشف عن هبوط في عنصري تركيز الكالسيوم والفوسفورفي الدم.

ومن المضاعفات الشائعة حدوث الإجهاض بعد/10-15/يوماً بعد بدء الإصابة.

- **الصفة التشريحية** : Necropsy

عند إجراء الصفة التشريحية يظهر الكرش متمدداً أو ممتلئاً بكميات مفرطة من الأغذية، ما يسبب الضغط على الحجاب الحاجز وانبساطه إلى الأمام، وكذلك فإن الورقية تكتسب قواماً قاسياً، وعند فتح الكرش يشعر برائحة حامضية كريهة، وتظهر مخاطيته وهي محتقنة وعليها بعض البقع النزفية أو بعض التسلخات ويظهرذلك ممتداً إلى الأمعاء، ويشاهد على الأحشاء علامات تدل على نقص الأكسجة وعلامات الاختناق، أما الكبد والرئتان فيظهران وهما ممتلئان بالدم، ونتيجة للتجفاف العام يظهرالدم بقوام سميك ولزج ولونه مائل للأسود.

- **سير المرض والإنذار** : Course & Prognosis

يتطور المرض إكلينيكياً تطوراً سريعاً وحاداً في أكثر الحالات ولاسيما عند الأغنام، وقد تبين على ضوء المشاهدات الحقلية أن الحالات الخفيفة يمكنها أن تتماثل للشفاء تلقائياً خلال/1-2/يومين أو أكثر، ويمكن لهذه المدة أن تمتد نحو/ 6-8 /أيام، أما الحالات الشديدة فالشفاء يبقى صعباً ومرتبطاً بنوعية الأغذية التي التهمها الحيوان وكميتها، ومصادفته لمصدر ماء وشربه منه أوعدم ذلك، والمدة التي انقضت على التهام الحيوان للأعلاف، وتشكل نسبة الإصابة نحو50% بين الأبقار، أما نسبة النفوق فهي عالية إذ تشكل60 -75% وقد تصل حتى 90% أحياناً، والشفاء ممكن في الحالات المتوسطة وأحياناً الحادة منها عند تطبيق المعالجة الصحيحة والإسعافية السريعة، حيث تنخفض نسبة النفوق حتى 30-40%، وخلال تطبيق المعالجة تظهر على الحيوان بعض العلامات الجيدة التي تشير إلى بدء الحيوان بالتماثل نحو الشفاء كالالتفات نحو الغذاء وعودة الشهية تدريجياً وعودة نشاط حركات الكرش، واستئناف عملية الاجترار، وملاحظة التجشؤ المتكرر، وطرح الروث بكميات متزايدة، ويكون الروث طري القوام أو على شكل إسهال غامق اللون وذا رائحة كريهة يحوي كمية من الحبوب التي التهمها، أما في الحالات الحادة التي لم تستجب للمعالجة فينعدم طرح الروث ويبقى الكرش عجيني القوام وخامل الحركة، ويشعر الفاحص بامتلاء الكرش بمحتويات سائلة عندما تكون التخمة ناجمة عن الكاربوهيدرات،

وتزداد علامات التجفاف الشديد وعلامات الانهاك والانهيارعلى الحيوان وضوحاً، فيرقد على الأرض Recumbency ثم ينفق بعد/1-2 /يومين أو أكثر من الرقود بسبب التجفاف والصدمة بنقص حجم الدم الدائر، أو بسبب التسمم الذاتي، أو التهاب الأمعاء الحاد المترافق بالنفاخ، وقد يحدث الإجهاض في بعض الحالات، أو تحدث مضاعفات أخرى خطيرة كالتهاب الأظلاف Laminitis، أو التهاب الضرع بسبب ارتفاع تركيز الهيستامين في الدم، أومتلازمة الكرش والكبد القيحي Complex Ruminitis and Liver Abscess Syndrome المعقدة كما ذكر.

ويعد المرض أكثر خطورة عند الأغنام، وإن نسبة النفوق بين الحيوانات المصابة تكون عالية بسبب التجفاف وزيادة في تحرر الهيستامين وامتصاص حمض اللبن وعبوره إلى الدم، وحدوث التسمم الذاتي المرافق لأعراض التهاب الصفائح الحساسة، وتزداد خطورة الإصابة إذا صادف الحيوان الماء وشرب منه بشكل حر كمية كبيرة مباشرة بعد تناوله للحبوب .

- **التشخيص** : Diagnosis

إن أهم مايوصل القائم على فحص الحيوان إلى التشخيص الصحيح هي المعلومات المستقاة من صاحب الحيوان التي تدل على أن الحيوان كان في الحظيرة وقطع مقوده والتهم كيساً كاملاً من الخبز، أوغيره من الأعلاف النشوية، أو أن يقول إن كيساً كاملاً من القمح أو الجلبان قد فقد فجأة، والحيوان منزو في ركن من الحظيرة على غير عادته ومتوقف عن الاجترارحيث يبدو خاملاً، وشعر منطقة ظهره وغاربه منتصب وذلك في الساعات الأولى من الإصابة، إلا أنه مع تطور الحالة وتقدمها تظهر على الحيوان الأعراض المميزة التي ذكرت في حينه.

وقد تختلط حالة تخمة الكرش مع حالة التهاب الشبكي الصفاقي الرضحي، ومتلازمة هوفلند، والنفاخ المتوسط، والتهاب الكبد.

مخبرياً يمكن الكشف عن ارتفاع في تركيز اللاكتات، والفوسفات اللاعضوية. كما ينخفض الاحتيلط القلوي وتركيز الكالسيوم في الدم.

- **المعالجة** : Treatment

يجب أن توجه المعالجة لتحقيق الأهداف التالية :

1- العمل على إفراغ الكرش من المحتويات الزائدة جراحياً Rumenotomy قبل ان تتحلل بما أمكن من السرعة .
2- معالجة التجفاف بإعادة توازن الماء والشوارد في الدم والأنسجة .
3- معادلة الحموضة المفرطة لمحتويات الكرش.

4- تخليص العضوية من السموم الذاتية الناجمة عن عسر الهضم واضطراب عمليات الاستقلاب .

5- إعادة بناء النبيت الجرثومي ضمن الكرش وتنظيم نشاط حركاته .

عندما يوضع التشخيص مبكراً أي قبل مضي/1-3/ساعات على التهام الأعلاف أو الحبوب النشوية يفضل الإسراع في العمل من أجل إفراغ الكرش من المحتويات إما بالغسيل Rumen lavage ، أو بالتدخل الجراحي الإسعافي وفتح الكرش وفق الأصول الجراحية، أما في حال وضع التشخيص متأخراً فتوصف المزلقات، فيعطى زيت البارافين، أو زيت الزيتون، أو زيت القطن بمقدار/1/كغ أو أكثرعن طريق الفم بالزجاجة أو بوساطة اللي المعدي، أو توصف المسهلات الملحية مع مراعاة حالة الحمل عند الحيوان كسلفات الصوديوم Glauber,s salt أو سلفات المغنيزيوم Epsom,s salt أومزيج منهما بمقدار/400-500/ غ وتحل بالماء الفاتر، ويجب أن يتبع ذلك مساج قوي على الكرش من الخارج باستعمال عطر التربنتين مع الزيت للتدليك خارجاً كمادة محمرة تساعد على إعادة نشاط حركات الكرش، أو أن يرش الكرش بالماء البارد ثم تسيير الحيوان لمدة/1-2/ساعتين ولعدة مرات خلال اليوم .

ومن أجل إعادة تنظيم حركات الكرش واستعادة نشاطها توصف منبهات الأعصاب اللاودية Parasympaticomemiticaمن مركبات Prostigmine ومنها Physostigmine و Neostigmine، والكارباكول إلى جانب المنشطات التي ورد ذكرها في بحث النفاخ، وتعطى هذه الأدوية حقناً تحت الجلد بجرعات تتناسب مع وزن الحيوان، إلا أنه قبل وصف مثل هذه الأدوية يجب التأكد من عدم وجود الحمل، أو وجود التهاب شبكي- صفاقي رضحي لأن مثل هذه العلاجات سوف تزيد من تقلصات جدران الشبكية ومن ثم ستساعد على عملية نفاذ واختراق الأجسام المعدنية المدببة إن وجدت عبر الحجاب الحاجز أو غيره.

- **منشطات الكرش** : Ruminatorics

وتتضمن خلاصة الجوز المقيئ الكحولية Nux Vomica ، والزنجبيل Ginger ، والفلفل Capsicum ، والحنظل Gentiana، ومن ميزات هذه المركبات أنها تزيد من إفراز اللعاب عند الحيوان فتتعدل حموضة الكرش وتنبه تقلصات عضلاته.

1- **المركبات المعدلة للحموضة** : وتشمل حقن محلول بيكربونات الصوديوم بنسبة 5% وبجرعة /5/ل لبقرة ومنها /450/كغ خلال /30/دقيقة، ويتبع ذلك إعطاء محلول البيكربونات المتعادل بتركيز 1.3% حقناً في الوريد بجرعة/150/مل لكل كغ وزن بعد مضي/6-12/ساعة على الحقن الأول.

كما يجب تعديل الحموضة ضمن الكرش بإعطاء بيكربونات الصوديوم بجرعة /60-200/غ مع الماء الفاتر عن طريق الفم، ومن مساوئها أنها تمتص من الجهاز الهضمي بسرعة وقد تؤدي إلى القلاء إلى جانب أنها ذات تاثير سريع وعابر، أوكربونات الكالسيوم بجرعة /60-300/غ، أوأكسيد المغنيزيوم (المانيزا)، وهايدروكسيد المغنيزيوم بجرعة/100-300/غ، أوكربونات المغنيزيوم بجرعة /10-80/غ، أوسلفات المغنيزيوم التي تعد كمسهل Cathartics أيضاً، بعدها ينصح بإعطاء/1-2/ل من الحليب الطازج مع/1/كغ من زيت الزيتون .

2- **خلاصة الكرش** : Ruminal Juice (Ruminal Fluide)

من الأساليب الجيدة في المعالجة طريقة تطعيم الكرش Rumen Inoculation وذلك بنقل خلاصة الكرش الطازجة من عجل سليم البنية يفضل أن يكون غذاؤه مشابهاً لغذاء الحيوان المريض تقريباً بمقدار/3-5/ل فور ذبحه في المسلخ بغية إعادة بناء النبيت الجرثومي التالف، وتبقى الخلاصة نشطة وفعالة بعد الحصول عليها لمدة/9 /ساعات بدرجة حرارة الغرفة و/24/ساعة بدرجة التجمد.

- **المعالجة المساعدة** : Ancillary treatment

آ- **العناصر المعدنية** : توصف كعوامل مساعدة من أجل أن تستكمل إنظيمات النبيت الجرثومي نموها ووظائفها ضمن الكرش، وتشمل هذه العناصر الكالسيوم، والفوسفور حقناً مع السيروم، والكوبالت، والنحاس، والحديد، والزنك، والمنغنيز، ومركبات الزرنيخ (الأرسينات) وغيرها. وتوجد هذه العناصر على شكل مستحضرات جاهزة ضمن عبوات نظامية تعطى عن طريق الفم.

ومن المنبهات اللطيفة لحركات الكرش النقاعة الكحولية للكمون واليانسون والشمرة فهي بصورة عامة تحسن الهضم.

ب- من الضروري وصف مضادات الهيستامين، نظراً لتراكم مواد هيستامينية كثيرة في الدم ومنها: .Tripelennamine Hcl و.Diphenyldramine Hcl وغيره.

ج- وصف أحد مركبات مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية NSAIDs من أجل تخفيف تأثير الصدمة.

د- وصف الثيامين أو خميرة البيرة لضبط استقلاب حمض اللبن.

- **الوقاية** : Prophylaxis

- يجب عدم ترك أكياس الأعلاف مفتوحة ضمن الحظيرة.
- يجب تخليص الحيوان من عادة التهام الأجسام الغريبة، ومعالجتها

وفقاً للمسبب، ولاسيما بالعمل على تقديم أملاح الكالسيوم والفوسفور بشكل متوازن.

– يجب مراعاة فترة التأقلم عندالانتقال من نوعية غذاء إلى نععية أخرى.

– تلبك الورقية

Impaction of the Omasum,
Obstruction of the Omasum,
Dry Bible

– تعريف : Definition

حالة مرضية فردية تنجم عن انسداد الورقية أوانحشارها بسبب تراكم الأجزاء العلفية الخشنة الجافة والقاسية وغير المتجانسة بين صفيحاتها ما يعطل عملية عبور المحتويات نحو الخلف، وتكشف عادة بالصفة التشريحية بعد الذبح أو النفوق، حيث تكون متضخمة وقاسية.

تصيب هذه الحالة المجترات ولاسيما الأبقار منها بصورة فردية، إلا أنها عند الأغنام والماعزكثيراً ما تحدث الإصابة بصورة جماعية لأن هذه الحيوانات ترعى الأعشاب والنباتات الرعوية بمستوى منخفض قريب من الأرض التي غالباً ما تكون محملة بالأتربة والرمال، والوحل في الأيام الممطرة، ما يسبب ترسبها ممزوجة مع الكتلة الغذائية بين صفيحات الورقية وعدم انتقالها نحو الأنفحة.

تتميز هذه الحالة بالقهم، والإمساك، ثم توقف طرح الروث، والتجفاف، والمغص والنفاخ المتوسط الشدة.

– الأسباب : Etiology

تقسم العوامل المسببة لهذه الحالة المرضية إلى:

1– العوامل المسببة الأولية : وتتضمن العوامل الخطرة وأهمها:

آ– تغذية الحيوانات على التبن الخشن وذي الأجزاء غير المتجانسة الذي يحوي كمية كبيرة من العصافة والتراب، وفي حال التغذية على أعلاف غير متجانسة أي ناعمة وخشنة فإن الألياف الطويلة تتوقف في الفتحة بين الشبكية والأنفحة فتشكل ما يشبه المصفاة، فتترسب فوقها الألياف الخشنة ثم الأقل خشونة ثم الناعمة ثم الأكثر نعومة لتأتي الأتربة والرمل فتصاب بالانسداد.

ب– تغذية الأبقار ولفترة طويلة على الشمندر السكري العلفي، أوعلى نباتات علفية غنية بالألياف وذات سيقان وأغصان خشنة عسرة الهضم كتبن فول الصويا، وتبن الفاصوليا، والفول،

وقشر الفستق السوداني وقشر اللوز، إلى جانب الفصة والبرسيم والذرة العلفية الخضراء سيئة النوعية والقاسية.

ج- لحس الحيوان للأتربة والرمال بسبب حالة فساد الذوق Pica نتيجة لاضطراب توازن بعض العناصر المعدنية وأهمها الكالسيوم والفوسفور والمغنيزيوم أو الإصابة بمرض الثاليريا في طوره المتقدم، أو بسبب أنها مجرد عادة سيئة عنده .

د- إطلاق المجترات ولاسيما الأغنام الجائعة إلى مراع ذات غطاء نباتي منخفض المستوى وجاف وفقيرة القيمة الغذائية، أو إلى مراع أصابتها الأمطاروالسيول وتلوثت نباتاتها بالأتربة والرمال والطين.

هـ- نقص كمية الماء المقدمة للحيوانات خلال نقلها لمسافات طويلة، أوعدم استطاعة الحيوان شرب الماء لأسباب مرضية مختلفة، أو حرمانه من الماء بصورة عفوية وخاصة في فصل الصيف الحار ما يسبب التجفاف.

و- التحول المفاجئ من التغذية على أعلاف خضراء إلى أعلاف جافة وخشنة وغنية بالألياف الخشنة عسرة الهضم.

ز- قلة حركة الحيوان ولاسيما في المرحلة النهائية من الحمل.

2- الأسباب الثانوية :

تكثر مشاهدة هذه الحالة بشكل ثانوي نتيجة لإصابة الحيوان ببعض الأمراض الخمجية والهضمية ومن أهمها:

أ- آ- الحمى الرشحية الخبيثة **BMC**، والإسهال المخاطي المعقد **MDC**، والطاعون البقري Rinder pest، وداء الكمثريات Piroplasmosis ولاسيما عند الأبقار.

ب - عسر الهضم الحاد Acut Indigestion ، وعسر الهضم البسيط Simple Indigestion، ومتلازمة هوفلند Hoflund.s syndrome.

ج - التهاب الشبكية والصفاق الرضحي Traumatic reticuloperitonitis **د - انسدادات الأمعاء المختلفة** Intestinal obstruction.

هـ - مرض ابيضاض الدم Leukosis عند الأبقار

و- بعض الأمراض الاستقلابية كتخلون الدم Ketosis ، والخزل الولادي Pueperal paresis، والبيلة الخضابية النفاسية عند الأبقار Post-parturient haemoglobinuria، وحالات شلل ماقبل الولادة وما بعدها (متلازمة البقرة الراقدة) Downer,s Cow Syndrome.

ز- النزلة المعوية Enteritis الحادة المترافقة بالإسهال الشديد.

ح- التسمم بالرصاص، والتسمم بالنفتالين المكلور، والتسمم بخلاصة فول الصويا.

- **الإمراضية** : Pathogenesis

تعد الأعلاف الجافة والقاسية وذات الألياف الخشنة وعسرة الهضم والممزوجة بالأعلاف الناعمة أو بالأتربة والرمال، وكذلك التبن الذي يحوي العصافة والرمال بكمية كبيرة التي تتراكم بين صفيحات الورقية تعد منبهاً أو مخرشاً قوياً للمستقبلات العصبية الجاذبة، ما يسبب ارتفاع الضغط فيما بين الصفيحات مؤدياً ذلك إلى اضطراب الدورة الدموية الموضعية ومن ثم إلى احتقان هذه الصفيحات والتهابها وتنخرها.

هذا وإن التنبيه الشديد للمستقبلات الجاذبة يسبب تخريشاً للمركز العصبي المنظم لتقلصات عضلات المعد الأمامية فتصاب بالونى Atonia المترافق مع ضعف تنبيه الجسر المؤدي إلى الورقية، وتبقى الفتحة بين الشبكية والورقية مفتوحة، الأمر الذي يسهل انتقال المحتويات الخشنة إلى الورقية لتمكث ضمنها وتتوقف دون أن تنتقل إلى الأنفحة، وهذا ما يكشف عنه في الصفة التشريحية.

ومن المعلوم فيزيولوجياً أن عملية انتقال المحتويات من الكرش نحو الأجواف التي تليه لاتتم إلا بعد انتهاء عمليات التخمير والتعطين والاجترار وإتمام عملية الهضم الآلي، عندها تبدأ المحتويات بالعبور نحو الشبكية ثم إلى الورقية، وتحت تأثير التقلصات الشديدة والمتوالية للورقية تعصر المحتويات وتأخذ القوام الجاف والرصين بسبب بنيتها التشريحية التي تؤثرآلياً على الكيموس إلى جانب امتصاص أكثرمن 60-70%من رطوبة هذه المحتويات .

واستناداً لما ذكر وعندما تتعرض المجترات لأحد العوامل المسببة الآنفة الذكر يصبح انتقال المحتويات من الشبكية إلى الورقية صعباً نتيجة لتزايد كثافة قوام محتوياتها وصلابتها، ويصبح انتقال هذه المحتويات من الورقية إلى الأنفحة متعذراً تماماً بسبب الونى الذي يصيب جدرانها، فتتراكم ضمن صفيحاتها ويزداد جفافها فتسبب انسدادها، ويترافق ذلك بزيادة نشاط التخمر فيها، فيبدأ النبيت الجرثومي بالتحول إلى جراثيم ضارة تسبب الالتهاب والتنخر الموضعي، وتتحرر السموم الذاتية وتنتشر في الدم، كما تنخفض درجة الـ **PH** للوسط، وتضعف الوظيفة الهضمية في الأنفحة والأمعاء، ويصاب الحيوان بالضعف والهزال، وينخفض إنتاجه من الحليب، كما يزداد التجفاف ويحدث النفوق بالصدمة والتسمم الذاتي.

- **الأعراض الإكلينيكية** : Clinical Findings

تظهر الأعراض العامة بعد ساعات عدّة تقدر بنحو/24-36/سا، فيلاحظ على الحيوان الكسل والخمول ولايفضل الحركة، وتتدنى الشهية أو تنعدم ولاسيما لتناول الحبوب، وتتوقف

عملية الاجترار، ويكشف عن خمول في نشاط حركات الكرش، وتتعطل عملية التجشؤ جزئياً ما يسفر عن نفاخ بسيط إلى متوسط الشدة في الكرش، وينخفض إنتاج الحليب انخفاضاً ملحوظاً.

ومع مرور/2-3/أيام على تأثير المسبب تبدأ الأعراض المميزة بالظهور، وإن أول ما يمكن ملاحظته هو الإمساك الشديد عند الحيوان المريض بسبب ضعف النشاط الحركي للورقية وللأنفحة، وونى Atony في الحركات الحوية للأمعاء، فيطرح قطعاً من الروث صلبة ومغطاة بطبقة من المخاط قوامها جذوع التبن وألياف النباتات العلفية الخشنة والقاسية ويحدث الضعف والهزال التدريجي.

وبالفحص المستقيمي يكشف عن خلو المستقيم من الروث، أو أن يكون حاوياً على قطع من الروث صغيرة وقاسية القوام، وقاتمة اللون، يحاول الحيوان طرحها بالتحزيق Tenesmus، وعند إخراج اليد من المستقيم تبدو ملوثة بالمخاط والدم، يسمع صوت صرير الأسنان، ومع تقدم الحالة تبدأ أعراض التجفاف بالظهورالذي يستدل عليه من خلال غور العينين، ويبدي الحيوان علامات ألم بطني يتمثل بالمغص الذي يكون حاداً في حالة حدوث انسداد معوي، وبالفحص الفيزيائي بالإصغاء تسمع أصوات ضعيفة للورقية، وقد لاتسمع أية أصوات ولاسيما إذا مضى على الإصابة أكثرمن/4-5/أيام، أما القرع على منطقة الورقية في الفاصل الضلعي/7-9/ من الجهة اليمنى فيكشف عن اتساع الساحة الصماء التي تشغلها نظراً لزيادة حجمها بما يعادل/3-4/أمثال حجمها الطبيعي.

ومن الملاحظ أنه في بعض الحالات الشديدة تظهر بعض المضاعفات كالتهاب وتنخر بعض الصفيحات، ما يزيد من حالة الحيوان سوءاً، حيث يبدو بحالة قهم تام إلا أن طلبه للماء يزداد بسبب التجفاف، كما يكشف عن ترفع حروري بسيط، والكرش في حالة ونى تام، وينعدم طرح الروث تماماً، ويبدي الحيوان تحزيقاً شديداً بسبب الإمساك وتمدد الورقية، ويظهر عليه الهزال، ثم يرقد على الأرض بسبب الإعياء ولايستطيع النهوض ثانية إلا بصعوبة.

وفي الحالات الثانوية تنضم إلى الأعراض المذكورة أعراض المرض الثانوي المسبب.

- **الصفة التشريحية** :Necropcy

يشاهد تضخم في حجم الورقية /3-4/ أمثال حجمها الطبيعي بسبب الامتلاء المفرط للأجواف ما بين الصفيحات، وعند فتح الورقية تلاحظ صلابة المحتويات وجفافها، حتى إنها يمكن أن تتفتت بالأصابع إلى مسحوق يشبه التراب، ويظهر الغشاء المخاطي المبطن للورقية طبيعي المنظر وقد يأخذ اللون الأسود أو البنفسجي، وقد تشاهد عليه بعض البقع النزفية أو البؤر الالتهابية المنتشرة، وفي الحالات الثانوية لأمراض حموية شديدة تشاهد تقرحات نزفية وآثارالتهاب

رئوي محدود أو منتشر، إلا أن مثل هذه الآفات قليلة المصادفة، أما محتويات الكرش فهي ذات قوام قريب من السائل وذات رائحة كريهة، والمستقيم وجزء من الأمعاء الغليظة خالية من الروث .

- **التشخيص والتشخيص التفريقي** : Diagnosis & differerntial diagnosis

يعد التشخيص في هذه الحالة سهلاً، ويعتمد على ما يذكره صاحب الحيوان واستخلاص تاريخ الحالة، حيث يجب السؤال حول التغيير المفاجئ في تركيب العليقة الغذائية، أوحدوث نقص في كمية مياه الشرب ولاسيما في الأيام شديدة الحرارة ، بعد ذلك يفحص الحيوان إكلينيكياً وتثبت الأعراض العامة والخاصة ولاسيما انقطاع الحيوان عن الغذاء، وصرير الأسنان، والمغص، إلى جانب خلو المستقيم من الروث أو الإمساك الشديد والتجفاف .

أما مخبرياً فيمكن الكشف عن زيادة عدد الكريات البيض ولا سيما العدلات منها، وزيادة الإنديكان في البول.

وعلى الرغم من سهولة التشخيص إلا أنه لا بد من تمييز هذه الحالة من الأمراض التالية :

1- عسر الهضم البسيط: غالباً ما ينجم عن التغيير المفاجئ في نظام التغذية، أوأن يحدث كمضاعفات لمرض تخلون الدم، أوبسبب تجريع الحيوان بعض الصادات الحيوية أو السلفاميدات عن طريق الفم.
2- عسر الهضم الحاد : يستدل عليه من خلال الاستماع إلى تاريخ الحالة وفحص الكرش.
3- التواء الأنفحة أوانزياحها : حالة مرضية لها علاقة بالحمل أو الولادة ويكون فيها الروث لزجاً أسود وكميته قليلة ورائحته كريهة ولاسيما في الانزياح نحو اليمين، كما تسمع أصوات الأنفحة لدى القيام بالقرع المتزامن مع الإصغاء والنهز في غير مكانها الطبيعي .
4- عسر الهضم بإصابة العصب المبهم : نفاخ رغوي ثابت ومعند، وزيادة في حركات الكرش، وعدم تناظر بين جهتي البطن، وصفات الروث.
5- التهاب الشبكية الصفاقي الرضحي: تعطي اختبارات الألم علامات إيجابية بالإضافة للأعراض العامة للإصابة .
6- التسمم بالرصاص : عدم التوازن أثناء السير وإصابة الحيوان بالعمى المترافق بالإسهال المدمّى والشلل الخلفي .
7- شلل ما بعد الولادة :حالة مرضية لها علاقة بالولادة ولاسيما العسرة منها.

- **سير المرض والإنذار**: Prognosis

ينتهي المرض في الحالات الخفيفة والمتوسطة بالشفاء وذلك خلال نحو/ 2-3/ أيام، أما في الحالات الشديدة فيستمر نحو/7-12/ يوماً، حيث تظهر المضاعفات الجانبية، وتزداد حالة الحيوان سوءاً يوماً بعد يوم رغم المعالجة، وإن معظم الحالات الحادة تنتهي بالنفوق بسبب الإعياء الشديد والتجفاف أو التسمم الذاتي وانعدام طرح الروث، لذا فإن الإنذار في مثل هذه الحالة يعد خطراً، وعند التأكد من التشخيص وملاحظة عدم استجابة الحيوان للمعالجة ينصح بتنسيقه وسوقه إلى المسلخ .

- **المعالجة** : Treatment

يجب أن توجه المعالجة لتنشيط المقوية العضلية للمعد الأمامية، وتخليص الحيوان من محتويات الورقية الفاسدة والمتراكمة، فعند البدء بالمعالجة ولدى توفر الشهية حتى ولو جزئياً تقدم للحيوان الأعلاف الخضراء كالجزر أو الفصة وغيرها، كما ينصح بتقديم كمة قليلة من النخالة، ويقدم الماء بشكل حر، ومع مراعاة حالة الحمل عند الحيوان توصف المسهلات الملحية كسلفات الصوديوم أو سلفات المغنيزيوم أو المزيج منهما بمقدار /400-500/غ مع الماء الفاتر عن طريق الفم .

وفي حال عدم توفر المسهلات السابقة توصف الملينات وخاصةً الزيتية منها كزيت البارافين أوزيت الزيتون أوالزيت النباتي أو الفازلين المذاب بالحرارة الخفيفة وذلك بمقدار/1/كغ عن طريق الفم، وينتظر/48-72/ ساعة لانتهاء الدورة الهضمية حتى يظهر تأثير الملينات، وتكرر المعالجة بالزيوت أكثر من مرة، وإذا لم يستجب الحيوان لمثل هذه المعالجة يوصف مغلي بذر الكتان Lineseed الهلامي بمقدار/1-2 /كغ عن طريق الفم ثم يسيرلمدة نصف ساعة وينتظر/36-48/سا. وينصح أيضاً وصف المسحوق التالي كمنشط لمقوية الكرش :

- الجانشيانا..... 2غ
- الجوز المقئ 2غ
- كربونات الأمونيوم..... 2غ
- مسحوق الزنجبيل..... 2غ

تمزج هذه المواد مع مقدار من الماء وتسقى للحيوان، وتكررالمعالجة لمدة /2- 3/أيام، أما التجفاف فيعالج بالأمصال المناسبة وخاصةً الملحية أوالمختلطة بكمية/1-2 /ليتر مرة أو مرتين يومياً عن طريق الوريد ولمدة ثلاثة أيام متوالية، ويفضل إضافة/200-400 /مل من غلوكونات الكالسيوم إلى المصل. ويمكن أيضاً وصف المنشطات العامة كالكافئين بنزوات الصوديوم،

ومركبات الزرنيخ كالأرسيل (باير) حقناً تحت الجلد، وتوصف خلاصة الجوز المقيئ لغير الحوامل عن طريق الفم ، كما توصف مضادات للهيستامين حقناً في العضل.

ومن المفيد أيضاً أثناء تطبيق المعالجة تسيير الحيوان لفترة/15- 20 /دقيقة وإجراء مساجات على الكرش والتدليك بالتربنتين مع الزيت، أما في الحالات المعندة فالمعالجة المناسبة هي التدخل الجراحي شريطة ان يكون التشخيص مبكراً وذلك بإجراء عملية فتح الكرش وإزالة المحتويات الجافة باليد من الورقية وغسلها بخرطوم من الماء، ثم حقن الزيت أو بأي مزلق داخلها من الفتحة الشبكية الورقية .

ويمكن إجراء المعالجة بحقن/200-300/مل من محلول 10-15% من سلفات الصوديوم أم ما يعادل /100/غ من زيت الخروع ضمن الورقية مباشرةً (في الفاصل الضلعي التاسع أوالعاشر عند مستوى المفصل الكتفي أو أسفل منه بمقدار/2 /سم، حيث تدخل إبرة طويلة بمقدار/6-7/سم، ومن أجل التأكد من صحة الحقن يسحب قليل من سائل الورقية من العمق ذاته ليتم التأكد من مشاهدة محتوياتها بالمحقن، وأخيراً ينصح بإعطاء الحيوان جرعات مناسبة من الفيتامينات حقناً بالعضل أوعن طريق الفم، وبزرع الكرش، أما في الحالات الثانوية فيجب العمل على تحديد طبيعة المرض المسبب ومعالجته إذا كان قابلاً لذلك أو أن ينسق الحيوان .

- **الوقاية** : Prophylaxis

*- عدم تقديم الأتبان عسرة الهضم كتبن الفاصولياء وفول الصويا وغيرة.

*- تقديم الماء بشكل حر ولاسيما في الأيام الحارة من فصل الصيف.

*- التحول بالحيوان بصورة تدريجية من نظام تغذية خضراء إلى جافة.

*- عدم ترك الغنام ترعى في مراعي موحلة وتجنيب الأبقار أكل الأتربة أو التهام الأحجار الملحية التي توضع عادة في معالف الأبقار الحلوب لإمداد الحيوان بالعناصر المعدنية.

أمراض المنفحة

Abomasal diseases

تشمل أمراض المنفحة ما يلي :

1- انزياح المنفحة اليساري. Left abomasal displacement

2- إنزياح المنفحة اليميني والتواؤها
Right abomasal displacement and Abomasal Valvulus

3- قرحة المنفحة. Abomasal ulcer

4- تخمة المنفحة الغذائية. Abomasal Impaction

لمحة تشريحية (التوضع الطبوغرافي للمنفحة) :

تشكل المنفحة 8% من سعة المعدات الأربع في الماشية البالغة وهي عبارة عن كيس طويل كمثري الشكل ، يتوضع في قاع البطن على الجانب الأيمن من الجسم ويلامس الطرف الأمامي للشبكية فوق الغضروف الخنجري ، بينما ينتهي طرفها الخلفي (وهو أضيق كثيرا من طرفها الأمامي) في الفتحة البوابية عند الإثني عشر مقابل الجزء السفلي من الضلع التاسع أو العاشر ، أما التحدب الكبير لهذه المعدة فيكون ملاصقا ظهريا للورقية ويأتي السطح الأيسر الحشوي ملاصقاً للكيس البطني للكرش والورقية بينما السطح الأيمن أو الجداري يكون ملاصقاً لجدار البطن الأيمن من الضلع السابع وحتى الضلع العاشر . ويشكل الغشاء المخاطي المبطن لتجويف المنفحة منطقة مميزة ومرتبة ، ففي الجزء الأول (القاع) تتكون من سلسلة من الثنيات الحلزونية أماالمنطقة البعيدة (البوابية) فيكون سطحها مستوياً ومتجانساً.

أشكال الإنزياح :

نظراً للصفات التشريحية والفيسيولوجية التي تتمتع بها المعدة الحقيقية وخاصة عند الأبقار عالية الإدرار ، فإنها تكون معرضة للإزاحة من مكانها الطبيعي على قاع البطن من الناحية اليمنى الأمامية ، وتأخذ إزاحة المعدة الرابعة أحد ثلاثة أشكال مختلفة وهي :

1- انزياح المنفحة نحو الأمام :

وفيه تتوضع المنفحة بين الحجاب الحاجز والشبكية وهذا النوع من الإنزياح نادر الحدوث .

2- انزياح المنفحة نحو اليسار :

وفيه تتوضع الأنفحة بين جدار الكرش وجدار البطن من الناحية اليسرى وعلى طول الخط الوهمي الممتد بين أسفل حفرة الجوع إلى الاتصال الغضروفي للضلع السابع .

3- انزياح الأنفحة نحو اليمين :

وفيه تمتد المعدة الحقيقية إلى الخلف نتيجة الانتفاخ الأولي وقد تصل إلى القوس الضلعي الأخير وغالبا ما يكون هذا الانزياح مترافقاً مع التواء الأنفحة على محورها (torsion) ولهذا الالتواء درجات تتناسب مع شدته فإما أن يكون الالتواء على شكل 90أو 180 درجة أو بشكل التواء كامل يعادل 360درجة .

أولا : انزياح المنفحة اليساري

Left abomasal displacement

العوامل المهيئة لحدوث الانزياح :

يحدث انزياح الأنفحة اليساري نتيجة تضافر عدد من العوامل التي تؤدي إلى ضعف في حركة الأنفحة وتراجعها الأمر الذي يؤدي إلى تأخير إفراغ المحتويات الغذائية منها ، ما يسبب تخمرها داخل المنفحة وتجمع كميات كبيرة من الغاز داخلها الأمر الذي يؤدي إلى تمدد جدرانها وزيادة حجمها و هو السبب الأساسي لانزياح الأنفحة .

ومن الأسباب المهيئة لحدوث انزياح المنفحة اليساري:

1- تغذية الأبقار الحلوب على كميات كبيرة من العلائق المركزة:

من شأنه أن يؤدي إلى تكوين كميات كبيرة من الغازات داخل الأنفحة. هذه الغازات تعمل على ضعف عضلات المنفحة والحد من حركتها ما يؤدي إلى طول مدة بقاء المواد الغذائية داخلها .

2- التغذية المكثفة على الحبوب :

ينتج عنها تكوين كميات كبيرة من الأحماض الدهنية الطيارة في الكرش ، حيث يعبر جزء من هذه الأحماض مع المواد الغذائية الى المنفحة وتمتص عبر جدارها محدثة الضعف والوهن لعضلات المنفحة ومن ثم تضعف حركتها و ينتج عن ذلك تشكل غازات كثيرة داخلها ما يؤدي إلى تمدد جدرانها وزيادة حجمها .

3- تغذية الأبقار على مواد غذائية :

تحتوي على أقل من 17% من الألياف النباتية والعلائق المالئة في الأسابيع الأخيرة من الحمل ، قد تكون العامل المسبب في حدوث انزياح المنفحة اليساري وذلك لزيادة تكوين الأحماض الدهنية الطيارة وإنتاج كميات كبيرة من الغازات في المنفحة .

4- أمراض جدار الأنفحة :

هناك العديد من أمراض جدار الأنفحة مثل تهيجات أو سحجات في الغشاء الداخلي أو وجود وذمات أو ضمور في عضلات المنفحة أو قرحات في الجدار الداخلي للمنفحة، وجميع هذه الأمراض تسبب الضعف والوهن لجدار المنفحة مع تراجع في كفاءتها الإفراغية وزيادة حجمها ، هذه الظواهر تعد من أهم العوامل التي تودي إلى حدوث انزياح المنفحة اليساري .

5- أمراض الكبد

مثل التشحم الكبدي الذي ينتج عن إصابة الأبقار بنقص الطاقة أو ما يعرف بالكيتوزس خلال الأسابيع الستة بعد الولادة ، وتتميز هذه الإصابة بارتفاع الأجسام الكيتونية في الدم والحليب والبول والتي تعتبر من العوامل الهامة في حدوث الإنزياح .

6- أمراض الجهاز التناسلي :

هناك بعض أمراض الجهاز التناسلي مثل التهاب الضرع والتهاب الرحم واحتباس المشيمة ، حيث إن هذه الالتهابات تسبب إفراز مواد سمية تصل إلى الدم وتجتمع مع الأجسام الكيتونية لتشكل ما يسمى بالمواد المضادة للأنسولين حيث إن هذه المواد تعمل على الحد من نشاط الانسولين في الوقت الذي يكون فيه هذا النشاط ضروري لإفراغ سوائل المنفحة .

7- تناول السيلاج الفاسد :

حيث يفرز مواد سمية تتحد مع السموم الداخلية مثل الأجسام الكيتونية والسموم المتشكلة من نواتج الاستقلاب وتتحد لتعطي مواد مضادة للأنسولين .

8- حمى الحليب :

لوحظ وجود نسبة عالية من حالات انزياح المنفحة اليساري تترافق مع الإصابة بحمى الحليب ، حيث إن الإنتاج العالي من الحليب يؤدي إلى نقص مستوى الكالسيوم في الدم . ومن المعلوم أنه من وظائف الكالسيوم المهمة تنبيه الجهاز العصبي الحركي ، ولهذا فإن نقص هذا العنصر سوف يؤثر سلباً على كفاءة حركة الأنفحة .

9- هناك بعض الأسباب المهيئة لحدوث الانزياح اليساري تتعلق بالحيوان ومن أهمها :

- **الجنس :** تتأثر الإناث بالانزياح اليساري أكثر من الانزياح اليميني بينما تتأثر الذكور بالانزياح اليميني أكثر من الانزياح اليساري .

- **العمر :** يحدث الانزياح في جميع الأعمار ولكن الانزياح الأكثر شيوعاً يحدث في الأبقار التي تتروح أعمارها ما بين 4-7 سنوات.

- **أسلوب التربية :** يحدث الإنزياح عند الأبقارالطليقة أكثر من الأبقار الموجودة في الحظائر ، وذلك بسبب الانتقال وصعوبة الوقوف وتعرضها للتزحلق أو التدحرج .

- **الأبقار عالية الإدرار :** لوحظ أن أغلب حالات الإنزياح تصيب الأبقار عالية الإدرار أكثر من الأبقار الجافة وذلك لإفراز كمية عالية من الكالسيوم مع الحليب المنتج .

- **الحمل المتقدم :** ينتج عن سير عملية الولادة عدة عوامل تساهم في إحداث انزياح الأنفحة اليساري ، ومن المسلم به أنه خلال الأيام الأخيرة من الحمل يكون الكرش مدفوعاً نحو جدار البطن

الأيسر بسبب تمدد جدران الرحم وامتداده أسفل التجويف البطني حيث يشكل ضغطاً على جدار الكرش مؤدياً إلى صغر حجمه وفي الوقت نفسه ، فإن تمدد الرحم يشكل ضغطاً على الأنفحة فيدفعها إلى الأمام نحو اليسار فتلامس جدار الكرش السفلي وبعد الولادة ينقبض الرحم ويعود لوضعه بشكل تقريبي تاركاً فراغاً بينه وبين الكرش ونتيجة لتشكل هذا الفراغ تندفع الأنفحة وخاصة إذا كانت ممتلئة بالغازات تحت الكرش إلى الناحية اليسرى لجدار البطن ، هذا الانزياح على الأغلب يحدث خلال الأسبوعين الأولين بعد الولادة .

الآثار الاقتصادية لانزياح المنفحة :

1- تراجع إنتاج الحليب أثناء العمل الجراحي وبعده .

2- ارتفاع كلفة العمل الجراحي والعلاج الدوائي .

3- تأثير انزياح المنفحة اليساري على طعم الحليب بسبب احتوائه على الأجسام الكيتونية .

الأعراض المرضية :

- **الشواهد العامة :** بعد بضعة أيام أو أسبوع من الولادة يلاحظ على الحيوانات المتأثرة بالانزياح اليساري مايلي :

1- تراجع شهية الحيوان أو انقطاعها تماماً .

2- تراجع في إنتاج الحليب .

3- ظهور علامات متفاوتة لمرض الكيتوزس يعتمد على وجود الأجسام الكيتونية بالبول .

وعند فحص الجانب الأيسر من البطن يكون مسطح الشكل أو قليل التحدب لأن حجم الكرش في هذه الأثناء يكون صغيرا وأقل من الحجم الطبيعي بالإضافة إلى إزاحته نحو الوسط .

4- الحرارة ومعدل دقات القلب وعدد حركات التنفس تكون عادة ضم الحدود الطبيعية .

5- يلاحظ اختزال في حجم البراز مع زيادة في طراوته عن الوضع الطبيعي.

6- تلاحظ حركات الكرش طبيعية بشكل عام ولكن مع تناقص في ترددها وضعف في قوتها وأحيانا يكون صوتها غير مسموع عند وضع السماعة فوق حفرة الجوع ، أما إذا كان صوت الكرش مسموعاً بشكل واضح أمام حفرة الجوع فهذا يعني أن البقرة غير متأثرة بالإنزياح ، أما في حال غياب هذا الصوت وسماع صوت آخر خريري ناتج عن تموج يشبه تموج الماء فهذا يعطي دليلا على أن الحيوان يعاني من انزياح المنفحة اليساري ، وعند استخدام القرع المتزامن مع الإصغاء عند الخط الوهمي الممتد أمام وأسفل حفرة الجوع إلى الاتصال الغضروفي للضلع السابع يسمع صوت رنين ناتج عن اختلاط السوائل مع الغازات وهذا الصوت يدل على حركة السوائل داخل المنفحة .

ولزيادة التأكد من حدوث الانزياح اليساري فإنه يجب رج البطن في الجزء الذي يقع أسفل الخاصرة اليسرى مباشرة باليد عدة مرات ثم استعمال المسماع الطبي بعد الرج مباشرة لسماع الأصوات المنبعثة من الخاصرة اليسرى، ذلك أنه في حال وجود الأنفحة مكان الكرش في الخاصرة اليسرى يسمع أصوات رنينية معينة تتشابه إلى حد بعيد مع أصوات قرع أجراس الكنائس وهي ناتجة عن ارتجاج محتويات المنفحة السائلة .

الأعراض المرضية في حالة انزياح الأنفحة اليساري الحاد:

1- انقطاع مفاجئ عن الطعام يترافق بألم بطني متوسط مع تمدد في جدار البطن ومثل هذه الحالات ليست شائعة الانتشار .

2- يشاهد نفاخ على الجزء الأمامي العلوي من حفرة الجوع على جدار البطن الأيسر وقد يمتد هذا الانتفاخ من النتوء الغضروفي إلى منتصف حفرة الجوع .

3- ترتفع الحرارة إلى 39.5 درجة مئوية .

4- يزداد عدد دقات القلب إلى أكثر من 100 دقة / دقيقة ، ولكن في الحالات تحت الحادة فإن درجة الحرارة وعدد النبض يبقيان ضمن الحدود الطبيعية .

5- قد تعود الشهية ولكن بشكل متقطع ويتناول الحيوان بعض الأطعمة وخاصة البرسيم المجفف .

الفحص الشرجي :

أمكن بالفحص الشرجي تحسس جزءً من المنفحة المتضخمة في حالة الانزياح اليميني ، أما في حالة الانزياح اليساري فإن تحسس المنفحة لم يكن مؤكدا .

التشخيص المخبري :

غالبا لا تتأثر القيم الدموية كثيرا في حالة انزياح الأنفحة اليساري إلا إذا ترافقت هذه الإصابة بأمراض ثانوية أخرى مثل التهاب الشبكية والبريتون الجرحي أو وجود قرحة في جدار المنفحة ، ونذكر فيما يلي أهم التغيرات الدموية التي تحدث في مثل هذه الإصابة وهي :

- ارتفاع معدل الجلوكوز في الدم من الحدود الطبيعية (3) إلى أكثر من 5 ميلي مول / لتر ، ويعود السبب إلى تكوين مواد مضادة لعمل الأنسولين في الدم .

- ارتفاع بسيط في تركيز خضاب الدم ونسبة مكداس الدم (الهيماتوكريت) بالإضافة إلى زيادة ملحوظة في تركيز البروتين الكلي وذلك بسبب إصابة الحيوان بالتجفاف .

- يلاحظ انخفاض بسيط في مستوى البوتاسيوم و الكلور والصوديوم في الدم وهذا يؤدي إلى ما يسمى بالقلاء الاستقلابي .

– ارتفاع ملحوظ في مستوى البيتاهيدروكسي بيوترات(BHB) ، وذلك لتأثر الأبقار المصابة بالكيتوزس الثانوي ، وتعتبر مثل هذه الأجسام الكيتونية مؤشراً جيداً للإصابة بانزياح المنفحة اليساري خلال الأسبوع الأول والثاني بعد الولادة .

– يشاهد ارتفاع معنوي في مستوى البيلوروبين في الدم حيث إن هذه الإصابة غالبا ما تترافق بالتشحم الكبدي .

– كما يلاحظ ارتفاع معنوي في مستوى أنظيم أسبرتات أمينو ترانسفيراز (AST) وذلك لترافق هذه الحالة بالتشحم الكبدي . حيث إن تركيز هذا الأنظيم في مصل الدم يتراوح من 100–180 وحدة دولية في اللترعند الأبقار المصابة بالانزياح .

– وعند الكشف عن الأجسام الكيتونية في كلا الحليب والبول عند الأبقار المتأثرة بالانزياح نجد تركيز هذه الأجسام مرتفعاً .

– وفي الأبقار ذات الإدرار العالي والمصابة بانزياح المنفحة اليساري شوهد تراجع في مستوى مركب ألفا توكو فيرول في النسيج الكبدي ومصل الدم معاً، يقابله زيادة في مستوى الشحوم الثلاثية في الكبد ،وهذه المؤشرات يمكن استخدامها في التشخيص المبكر لانزياح الأنفحة اليساري عند الأبقار الحلوب .

– عادة يشاهد انخفاض بسيط في تركيز الكاليسيوم في الدم .

فحص سائل المعدة الرابعة :

يجرى هذا الاختبار للتأكد من حدوث الانزياح ، وتتم هذه الطريقة باستخدام مبزل مزود بإبرة خاصة ، يوضع رأس الإبرة في مكان ما بين الضلع العاشر والحادي عشر عند الثلث الوسطي لجدار البطن الأيسر ثم ندفع هذه الإبرة إلى الداخل للحصول على قليل من السائل بقصد التعرف إلىخواصه ، ومن المعلوم أن سائل المنفحة لا يحتوي على الميكروفلورا الموجودة في الكرش، كما أن حموضة سائل الكرش تراوح من 6–7 بينما سائل الأنفحة تراوح من 2–2.5.

الصفة التشريحية :

بالرغم من أن هذا المرض ليس خطيراً فإننا نجد به ما يلي :

– تبدو الجثة ضعيفة وهزيلة .

– تكون المنفحة متوضعة بين الكرش وأسفل جدار البطن وتحتوي على كميات كبيرة من السوائل والغازات .

– يشاهد أحياناً التصاقات حول المنفحة مع الأعضاء المجاورة لها، وذلك نتيجة إصابة جدارها بالقرحة .

– غالبا ما يشاهد عند فحص الكبد ترسبات دهنية في نسيجه الأمر الذي يؤدي إلى نفوق الحيوان بعد عدة أيام من العمل الجراحي .

التشخيص المقارن :

تحدث الإصابة بانزياح المنفحة اليساري في الأيام القليلة التي تلي الولادة، وفي هذه الأثناء يبدو الحيوان هزيلا وضعيفاً و يعاني من الكيتوزس الثانوي ويسمع صوت تلاطم الغازات والسوائل بالقرع والتسمع على جدار البطن مكان الانزياح، وتحدث الإصابة بالكيتوزس الثانوي بعد الولادة مباشرة وهذا يؤكد إصابة الحيوان بالانزياح ، أما في حالة الكيتوزس الأولي فغالبا ما يحدث خلال الأسبوع الثاني والسادس بعد الولادة ويشفى الحيوان بصورة دائمة بعد معالجته ، أما في حالة الكيتوزس الثانوي فإن الشفاء منه يكون مؤقتا ويعود مرة أخرى بعد عدة أيام.

سوء الهضم البسيط : تتميز هذه الحالة بما يلي :

1- يعاني الحيوان من قلة الشهية وأحيانا يرفض تناول الطعام كلياً .

2- التغير المفاجئ في تناول الأعلاف، ويمكن معرفة ذلك بسهولة من تاريخ الحالة المرضية

3- نقص في إنتاج الحليب مع امتلاء الكرش بالمواد الغذائية يرافقه ضعف في تكرار حركة عضلاته وقوتها .

4- لا يسمع صوت الرنين المميز لمرض انزياح الأنفحة في هذه الحالة وقد يشفى الحيوان تلقائياً بعد 24 ساعة من مرضه .

الكيتوزس الأولي :

يلاحظ في هذه الحالة تراجع في شهية الحيوان مع نقص حاد في إنتاج الحليب وامتلاء الكرش نسبياً مع ضعف في قوة عضلات الكرش وحركتها وغياب صوت رنين انزياح الأنفحة ، وتكون كمية البراز طبيعية ولكنها جافة كما يعطي البول مؤشراً قوياً لاختبار الأجسام الكيتونية ، ويستجيب الحيوان للشفاء خلال 12-24 ساعة بعد إعطائه سوائل الديكستروز وبروبيلين جليكول.

التهاب الشبكية والبريتون الجرحي :

آ- **في الشكل الحاد:** تتميز هذه الحالة بما يلي :

1- وقوف مفاجئ لحركة الكرش مع ارتفاع بسيط في درجة حرارة الجسم .

2- يشاهد الحيوان يتأوه من الألم أثناء الجس القوي والعميق على أسفل الصدر فوق الغضروف الخنجري .

3- بالتشخيص المخبري يلاحظ ارتفاع في عدد خلايا الدم العدلة (Neutrophil). **ب – في الشكل تحت الحاد والمزمن :**

1- لا يشعر الحيوان بالألم أثناء القرع أو الجس على منطقة الصدر ، وتبقى درجة الحرارة ضمن الحدود الطبيعية ، وبالفحص المخبري لا يشاهد تغير في عدد الخلايا العدلة .

2- يسمع صوت طبلي ضعيف أثناء وضع المسماع على منطقة واسعة من جدار البطن الأيسر الذي يمثل صوت الكرش الضعيف ، وقد يختلط بصوت الأنفحة أثناء الانزياح اليساري إلا أن الأخير يسمع في حيز ضيق من جدار البطن الأيسر مع اختلاف بسيط في طبيعة صوت الرنين في كلتا الحالتين ، ولزيادة التأكد من التشخيص لكلا الحالتين نلجأ إلى العمل الجراحي لمشاهدة الانزياح أو باستعمال المبزل للحصول على السائل لقياس درجة الحموضة.

3 – سوء الهضم نتيجة إصابة العصب الحائر : تتميز هذه الحالة بتمدد حاد في جدار البطن نتيجة توسع وكبر حجم الكرش والمنفحة معاً أو بتوسع حجم الكرش فقط ، وهذه الحالة شائعة الحدوث قبل الولادة وتترافق مع الإصابة بالتجفاف .

4 – ظاهرة البقرة السمينة : تتميز ظاهرة البقرة السمينة عند الولادة بزيادة حجم جسمها وثقله وتراجع في شهيتها مع ضعف حركة الكرش أو غيابها ولكن لا يسمع صوت الرنين المميز لانزياح الأنفحة فوق الكرش .

العلاج :

ثمة طريقتان لإعادة المنفحة المزاحة إلى وضعها الطبيعي ، الأولي بالتدوير يدويا والثانية باستخدام العمل الجراحي .

1- التدوير اليدوي :

تستخدم هذه الطريقة عندما يكون انزياح المنفحة اليساري متوسط الشدة وقد تعطي نتيجة جيدة ، أما في حالة الانزياح الحاد فلا ينصح باستعمالها، ومن مميزات هذه الطريقة سهولة إجرائها ورخص كلفتها إلا أنها تحتاج إلى عدد من العمال ومن مساوئ هذه الطريقة عودة الانزياح مرة أخرى ، وتتلخص هذه الطريقة بترقيد الحيوان على الأرض بحيث يكون ظهره ملامساً للأرض وأطرافه متجهة نحو الأعلى ، ثم تمسك هذه الأطراف بشدة من قبل عدد من العمال وتدار إلى جهة اليمين بسرعة ثم يقف الدوران بشكل مفاجئ ، وفي هذه الأثناء تتحرك البطن ومحتوياتها إلى جهة اليمين فتعود المنفحة إلى وضعها الطبيعي . ولكي يحالف هذه الطريقة الحظ ينبغي أخذ الإجراءات التالية قبل عملية التدوير الآلي وهي :

1- عندما يكون حجم الكرش صغيراً فإن احتمال نجاح هذه الطريقة كبير لذا نلجأ إلى تصويم الحيوان لمدة يومين مع الإقلال من إعطاء السوائل قبل العلاج، وقد لوحظ أن مثل هذا النوع من العلاج يكون مؤقتاً وليس بشكل دائم كما هو الحال في العلاج الجراحي .

2- العلاج بإعادة المنفحة جراحياً إلى وضعها الطبيعي :

نفضل هذه الطريقة في العلاج بالرغم من تكلفتها الباهظة وذلك لضمان إعادة المنفحة بشكل دائم إلى وضعها الطبيعي .

أثناء العلاج الجراحي لابد من أن يترافق بالعلاج الدوائي وذلك بهدف التخلص من مضاعفات الإصابة بالكيتوزس والتي قد تؤدي إلى ترسبات دهنية حادة في خلايا الكبد مسببة فشلاً كبدي ورقود الحيوان ، ويتم العلاج الدوائي كما يلي :

آ- عند بدء العمل الجراحي تعطى البقرة المتأثرة بالانزياح عشرين لترا من محلول كلوريد الصوديوم والجلوكوز حقنا بالوريد بحيث يحتوي كل لتر من هذا المحلول (9) غ من كلوريد الصوديوم و (50) غ من الجلوكوز ويضاف إلى هذه الجرعة (80) غ من كلوريد البوتاسيوم ، وفي اليوم الثاني وبعد العمل الجراحي يحقن الحيوان بمقدار 10 لترات من المحلول السابق .

ب- تعطى كل بقرة ما بين 50-100 غ من كلوريد الصوديوم و50 غ من كلوريد الأمونيوم عن طريق الفم لعدة أيام حتى تعود الشهية للحيوان .

ج- حقن كل بقرة نحو 25 مل من فيتامين C بالعضل من أجل تقوية عضلات المنفحة بالإضافة إلى إعطاء كميات مناسبة من فيتامينات E و A مع قليل من سلفات النحاس والكوبالت ، حيث تعدُ هذه المواد مضادات أكسدة .

د- حقن كل بقرة بالعضل بروكائين بنسلين بمقدار 3 مليون وحدة دولية يوميا ولمدة ثلاثة أيام .

هـ- إعطاء 200 مل من محلول بروبيلين جليكول عن طريق الفم ولمدة يومين ومن شأن هذا المركب أن يمد الجسم بالطاقة ويعمل على الإقلال من ترسيب الشحوم في الكبد .

التكهن بسير الحالة بعد العلاج :

شوهد حقليا أن أكثر من 90% من الحالات المعالجة تتماثل للشفاء وتبدأ الحيوانات بتناول الأعلاف تدريجيا ابتداءً من اليوم الثاني بعد العمل الجراحي ، كما تبدأ الأعراض المرضية بالاختفاء تدريجيا ، وشوهدت المؤشرات الدموية تعود إلى قيمها الطبيعية تقريبا .

أما الحيوانات التي امتنعت عن تناول غذائها بعد العمل الجراحي وازدادت عليها الأعراض المرضية وضوحا ، فقد وقعت على الأرض خلال 7 – 10 أيام بعد العمل الجراحي ولم تعد بإمكانها الوقوف مرة أخرى ، وبالفحص المخبري وجد أن مستوى البيلروبين وبيتا هيدروكسي بيوترات قد زاد عما كان عليه قبل العمل الجراحي ، وبعد نفوق هذه الحيوانات وإجراء الصفة التشريحية شوهدت ترسبات دهنية كثيفة في نسيج أكبادها .

والجدير بالذكر أنه يجب الإسراع بالعلاج الجراحي عند التأكد من إصابة البقرة بانزياح الأنفحة اليساري وذلك تفادياً لحدوث ترسبات دهنية حادة في الكبد، أو حصول التهاب بريتوني حاد نتيجة وجود قرحة نافذة في جدار المنفحة الأمر الذي يؤدي إلى تسمم الحيوان أو حدوث التصاقات بين جدار الأنفحة والأعضاء الأخرى المحيطة به .

الوقاية :

يمكن الإقلال والوقاية من إصابة الأبقار بانزياح المنفحة اليساري وذلك بتقديم العلائق الجيدة التي تحتوي على عناصر غذائية متزنة وخاصة في مرحلة الجفاف وقبل الولادة بعدة أسابيع ويتم ذلك باتباع الخطوات التالية :

1- تجنب إعطاء العلائق غيرالمتزنة تفادياً لحدوث أعراض البقرة السمينة ، ويتم ذلك بوضع علائق متزنة في معالف الأبقار وخاصة في مرحلة الحمل المتقدم .

2 – تزويد معالف الأبقار بمواد غذائية طازجة وفي جميع الأوقات وخاصة في مرحلة الحمل المتقدم .

3- تجهيز العلائق الغذائية بأقل ما يمكن من الحبوب والسيلاج مع الإكثار من المواد المالئة .

4- إعطاء كبسولة للبقرة توضع داخل الكرش وتحتوي على 32 غراماً من مركب مونينسين قبل موعد الولادة بثلاثة أسابيع ومن شأن هذه المادة الإقلال من تكوين بيتاهيدروكسي بيوترات و(AST) ، وكذلك الحد من تشكل الكيتوزس تحت الإكلينيكي والعوامل المهيئة لحدوث انزياح الأنفحة اليساري .

5- تقديم مواد غذائية تحتوي على كمية عالية من الألياف النباتية ومن شأن هذه الألياف أن تحد أو تمنع حدوث الانزياح اليساري للمنفحة ، كما يجب أن تزود العلائق الغذائية بنسبة لا تقل عن 17% من الألياف النباتية ، ومن فوائدها الأخرى أنها تمنع حدوث تخلون الدم أثناء تغذية الأبقار على الحبوب في المراحل الأخيرة من الحمل .

ثانياً- انزياح المنفحة اليميني والتواؤها
Right.side displacement of the abomasum (RDA) and abomasal volvulus (AV)

مرض يصيب الأبقار ذات الإنتاج العالي من الحليب ،يحدث غالباً بعد الولادة بعدة أسابيع ، ويترافق في معظم الحالات بحدوث التواء في المنفحة . يتميز إكلينيكياً بضعف الشهية (قد يتطور إلى قهم) وتوسع في جدار البطن الأيمن وسماع صوت رنين عند القرع فوق الخاصرة اليمنى مع شعور الحيوان بالألم.

الأسباب: Etiology

لا توجد بعد دراسات وافية عن أسباب حدوث الانزياح اليميني للمنفحة، لكن يعتقد أن أسباب ذلك تتشابه إلى حد كبير مع الأسباب المؤدية للانزياح اليساري ، وكذلك يعتقد أن ضعف عضلات جدار المنفحة وتوسعها من العوامل المهيئة لحدوث الانزياح . وبما أن التغذية المفرطة على الحبوب تؤدي إلى إطلاق كمية كبيرة من الغازات وكمية لا بأس بها من الأحماض الدهنية الطيارة (Volatile Fatty Acids) فإن هذه الغازات تسبب ضعفاً و توسعاً في عضلات المنفحة قد تنتهي بانسداد الفتحة الواقعة بين المنفحة والأمعاء، قد لا يحدث هذا الانسداد ما لم يترافق بالتواء المنفحة.

قد يحدث الانسداد البوابي في العجول نتيجة تمدد المنفحة وتوسعها، وتحدث مثل هذه الحالات عند العجول بعمر عدة أسابيع إلى أكثر من 6 أشهر.

ومن أهم العوامل المهيئة لحدوث الانزياح اليميني:

1- تغذية الأبقار الحلوب عالية الإدرار على كميات كبيرة من الحبوب في المراحل المبكرة للإدرار.

2- وُجد في اسكندنافيا أن تربية الأبقار ضمن حظائر مغلقة وخاصة في فصل الشتاء،بالإضافة إلى نزوح الميزان الحمضي القاعدي (acide-base palance) نحو الشق القاعدي (alkalatic state) خلال فصل الشتاء تعد من أهم العوامل المسؤولة عن انزياح المنفحة.

3- في الدانمارك وجد أيضاً أن تغذية الأبقار الحلوب على أعلاف محملة بكمية كبيرة من الأتربة كانت السبب الأساسي في حدوث انزياح المنفحة.

4- شوهدت أيضاً حالات انزياح المعدة الرابعة عند الأبقار المصابة بسوء هضم ناتج عن إصابة العصب الحائر الذي يسبب ضعفاً ووهناً في عضلات جدار المنفحة.

5- كما وجد أن زيادة معدل الإصابة بهذا المرض يتناسب طردا مع زيادة عمر الحيوان.

6- قد يحدث الانزياح نحو اليمين عند الحيوانات المصابة بالانزياح اليساري وذلك أثناء إعادة المنفحة إلى وضعها الطبيعي بواسطة العلاج بالدوران.

الامراضية pathogenessis:

أ- مرحلة توسع المنفحة وانزياحها

dilation and displacement phase

إن بداية انزياح المنفحة تحدث عند إصابة عضلات جدار المعدة بالضعف والوهن ، ونتيجة لهذا الضعف الذي يؤثر سلبا على حركة المنفحة ، تتجمع المواد الغذائية والسوائل داخلها وبواسطة تخمر هذه المواد تتشكل كميات كبيرة من الغازات التي تعمل على تمدد جدار المعدة الرابعة ومن ثم يتم انزياحها تدريجيا نحو الخلف على الجانب الأيمن لبطن الحيوان .

ب- مرحلة التواء المنفحة (volvulus phase)

تستمر لعدة أيام تفرز المنفحة خلالها حمض كلور الماء وكلور الصوديوم والبوتاسيوم ، هذه المواد تتجمع في تجويف المنفحة بشكل تدريجي ينتج عنها تمدد في حجم المنفحة وعدم تفريغ هذه السوائل إلى الاثنى عشر ، ونتيجة لذلك يحدث التجفاف والقلاء الاستقلابي ونقص مستوى الكلور والبوتاسيوم في الدم . هذه التغيرات تعدُ مؤشراً قوياً لحدوث الانسداد بين المنفحة والأمعاء الذي يترافق مع انزياح المنفحة اليميني.

الضغط داخل تجويف المنفحة (abomosal luminal pressure)

في حالة انزياح المنفحة اليميني والتوائها يزداد الضغط في تجويف المنفحة بشكل ملحوظ بحيث يصبح متوسط قياس هذا الضغط في الحالات السليمة هو(11.7 mmHg) ويأخذ هذا الضغط بالازدياد في حالة انزياح المنفحة والتوائها، وإذا ما وصل هذا الضغط إلى قرابة 20 مم زئبقي فإن الحيوان قد ينتهي بالنفوق، لذا يعدُ هذا المقياس مؤشراً قوياً لضرورة إجراء العمل الجراحي فوراً، وقد وجد أن حالات الانزياح عند الأبقارالتي كان فيها مقياس ضغط التجويف المنفحي قرابة 11 ملم زئبقي قد شفيت بعد العمل الجراحي و أعيدت الأبقار المعالجة إلى القطيع.

إن ارتفاع مقياس الضغط في التجويف المنفحي يسبب تهتكاً للشعيرات الدموية المنتشرة على السطح الداخلي لجدار المنفحة مؤدياً إلى تأخر الشفاء بحيث يصبح التكهن بسير الحالة سيئاً .

في الأبقار المصابة بتمدد المنفحة غير المترافقة بمضاعفات مرضية أخرى شوهد فيها تغيرات طفيفة في تركيز خضاب الدم مع تمدد في جدار المنفحة بحيث يتراوح من التمدد البسيط إلى المعتدل . مثل هذه الحالات تشفى بعد إعطائها سوائل التحلل الكهربي. أما إذا ترافقت هذه الحالات بمضاعفات مرضية فيشاهد عندها تركيز حاد في خضاب الدم ونقص في حجم سوائل الدم ويصاب الحيوان بالتجفاف الشديد والقلاء الاستقلابي مع تمدد حاد في جدار المنفحة ،هذه المؤشرات توحي بضرورة الإسراع بإجراء العمل الجراحي لتصحيح وضع المنفحة.

الأعراض المرضية : clinical finding

أ- مرحلة تمدد المنفحة وانزياحها :

dilation and displacement phase

تتميز تاريخ هذه الحالة المرضية بحدوث الولادة قبل عدة أسابيع من ظهور الأعراض المرضية ،وتشاهد على الأبقار المصابة العلامات الإكلينيكية التالية:

- ضعف في الشهية وتراجع في إنتاج الحليب مع طرح كميات قليلة من البراز.
- في المراحل الأخيرة من المرض يمتنع الحيوان عن تناول الأعلاف نهائياً وعلى الأخص إذا كانت المنفحة متمددة بسبب امتلائها بالمواد الغذائية والسوائل والغازات .
- يشاهد الضعف والهزال على جسم الحيوان مع ظهور علامات التجفاف مثل غور العينين وجفاف الملتحمة و فقدان مرونة الجلد.
- لا يهتم الحيوان المريض بتناول الغذاء ويشعر بالظمأ فيرتشف قليلا من الماء.
- تبقى حرارة الجسم وعدد حركات التنفس ضمن الحدود الطبيعية بينما يزداد النبض وقد يتراوح من 80 - 100 نبضة في الدقيقة.
- تبدو الأغشية المخاطية المرئية باهتة و جافة .
- يستدل على تمدد المنفحة بالجس على المنطقة الواقعة مباشرة خلف وأسفل القوس الضلعي الأيمن وأيضا بالقرع المتزامن مع الاصغاء على هذه المنطقة يمكن سماع صوت تلاطم السوائل داخل المنفحة .
- في معظم الحالات المرضية يستمر تمدد المعدة الحقيقية لفترة 3-4 أيام وعندها يمكن تحسس التمدد بالجس على الجدار الأيمن للبطن .
- بالفحص الشرجي يمكن جس الجزء الخلفي من المنفحة المزاحة .

ب- مرحلة التواء المنفحة : volvulus phase

يحدث التواء المنفحة عادة بعد عدة أيام من تمددها وتوسعها وتتميز هذه المرحلة بظهور الأعراض المرضية بشكل واضح وأكثر حدة وشدة من مرحلة التمدد حيث يشاهد على الحيوان الأعراض المرضية التالية :

- الضعف والهزال وظهور نتوء على الناحية اليمنى من البطن ويبدو على الحيوان أعراض التجفاف الحاد .
- تزداد ضربات القلب وقد تصل إلى ما بين 100و120/ دقيقة.
- تبدو على الحيوان المصاب علامات الألم ويسمع صوت صرير الأسنان ثم يقع على الأرض وفي هذه الحالة يصبح التكهن بسير الحالة الصحية سيئاً .

ومن الضروري إجراء الفحص الشرجي في هذه الحالة حيث يمكن جس الجزء الخلفي من المنفحة بشكل واضح .

ملاحظة :

في مرحلة تمدد المنفحة أمكن جسها بالأصابع على أسفل الجدار الأيمن لبطن الحيوان ، وقد يتعذر جسها أحياناً إذا كانت البقرة سمينة أما في مرحلة التواء المنفحة فقد أمكن تحسسها على الناحية العليا والسفلى من جدار البطن الأيمن .

- يطرح الحيوان البراز بكميات قليلة وبلون غامق وطري المظهر.
- يحدث النفوق عادة بعد 24 إلى 96 ساعة من إصابة الحيوان بالصدمة والتجفاف وأحيانا قد يصاب بتمزق في جدار المنفحة وينفق بشكل مفاجئ .

ج – التواء المنفحة الحاد :

Acut abomasal volvulus

يسبب حدوث التواء المنفحة الحاد عند الأبقار البالغة الألم المفاجئ ويستدل على ذلك من لحس الحيوان لخاصرته اليمنى بالإضافة إلى ملاحظة الأعراض الإكلينيكية التالية :

- زيادة ملحوظة في عدد ضربات القلب قد تصل إلى 120/ دقيقة مع انخفاض في درجة حرارة الجسم إلى أقل من المستوى الطبيعي .
- يعاني الحيوان من قصور في الدوران الطرفي وتصبح الأجزاء البارزة من جسم الحيوان باردة الملمس .
- تبدو الأغشية المخاطية باهتة المظهر وجافة .
- عند وضع قرص السماعة على الجزء المتمدد من الناحية البطنية اليمنى والاستماع المتزامن مع القرع على هذه المنطقة يسمع صوت طبلي يدل على وجود تجمع الغازات في المنفحة .

– عند أخذ عينة من سوائل المنفحة بالمبزل بدت مائلة إلى الاحمرار وهذا دليل على احتواء سائل المنفحة على كمية من الدم وبقياس درجة حموضتها وجدت تتراوح من 2إلى 4 درجات

– يطرح الحيوان البراز بكميات قليلة وبلون غامق وطري المظهر ثم يصبح أحمر دموي اللون بعد 48 ساعة إذا بقي الحيوان المريض حياً .

الصفه التشريحية : NICROPCY FINDING

– في حالة الانزياح اليميني يلاحظ تشريحياً ما يلي :

1– تمدد واضح لجدار المنفحة وامتلاؤها بالسوائل والغازات .

2– احتواء الكرش على كميات كبيرة من السوائل .

3– قد تلاحظ قطع من المواد الغذائية متوضعة في فتحة البواب مع بعض الأتربة والرمال ويترافق ذلك بوجود قرحات في تلك المناطق (ULCERS).

4– في الانزياح اليميني المترافق بالتواء ، يشاهد تضخم ملحوظ وزائد في حجم المنفحة واحتوائها على سوائل بنية اللون وتكون جهة الالتواء باتجاه عقارب الساعة.

5– وفي حال كان الالتواء شديداً وبشكل كامل نشاهد عندها بقع نزفية مكان الالتواء على الجدار الجنبي للبطن مع وجود بقع نسيجية متنكرزة وممزقة (GANGARENUS) .

التشخيص المخبري :

– ارتفاع مستوى البروتين الكلي في مصل الدم بسبب تعرض الحيوان المصاب للتجفاف الشديد .

– ارتفاع ملحوظ في تركيز خضاب الدم والهيماتوكريت .

– انخفاض في مستويات تركيز كل من الكلور والبوتاسيوم والصوديوم وهذا النقص يؤدي إلى حدوث القلاء الاستقلابي .

ملاحظة :

إن قياس تركيز الكلور في مصل الدم ومعرفة عدد دقات القلب في الدقيقة يساعدان في الوصول إلى قرار سليم حول علاج الحالة المرضية . فإذا كان تركيز الكلور في مصل الدم أقل من 79 ميلي مول في اللتر وكان عدد دقات القلب أعلى من 100 دقة في الدقيقة ففي هذه الحالة يفضل عدم إجراء العمل الجراحي وتنسيق الحالة المرضية .

التشخيص المقارن : DIFFERENTIAL DIAGNOSIS

يعتمد التشخيص والتشخيص المقارن على وجود الصوت المعدني على الجانب الأيمن لجدار البطن أو غيابه بالإضافة إلى علامات الجس الشرجي وتاريخ الحالة المرضية .كما أمكن الكشف عن الانزياح اليميني من خلال الاستماع المتزامن مع القرع على الجدار الأيمن للبطن وسماع

الصوت المعدني الناتج عن حركة السوائل والغازات المتجمعة داخل تجويف المنفحة ، كما يمكن التأكد من حدوث الانزياح بالفحص الشرجي .

هناك بعض الأمراض تتشابه مع انزياح المنفحة اليميني من حيث الأعراض الإكلينيكية إلا أنه يمكن التمييز بينهما كما يلي :

1- تخمة المنفحة الناتجة عن إصابة العصب الحائر:

IMPACTION OF THE ABOMASUM WITH VAGUS INDIGESTIN

بالجس بأصابع اليد على جدار البطن نشعر بوجود قطع متلاصقة خلف القوس الصدري في الجزء السفلي من البطن، بينما في أغلب حالات تمدد المنفحة تأخذ موضعها عند أعلى البطن مجاورة لحفرة الجوع اليمنى.

- غياب الصوت المعدني المميز للانزياح .
- قد يحتاج الأمر للعمل الجراحي للتمييز بين هاتين الحالتين .

2- تمدد المنفحة اليميني وانزياهحا :

DILATATION AND DISPLACEMENT OF ABOMASUM

- تتميز هذه الحالة بوجود ولادة سابقة وحديثة .
- انتفاخ الجانب الأيمن السفلي لجدار البطن.
- سماع الصوت المعدني المميز للانزياح على الجانب البطني الأيمن .
- طرح روث قليل وطري المظهر مائل للسواد .

3- التواء الأمعاء :(CECAL TORSION)

- يلاحظ في هذه الحالة تمدد الخاصرة اليمنى مع سماع صوت طبلي أثناء القرع عليها .
- بالفحص الشرجي يلاحظ طول المعي الملتوي (60-80 سم) مع سهولة حركته ويأخذ الشكل الاسطواني ويتراوح قطره من 10- 20 سم وهو عبارة عن جيب مغلق النهاية .

4- وجود السوائل الجنينية : (FETAL HYDROPS)

وفيه يلاحظ تمدد واضح على جانبي البطن من الناحية السفلية،وبالفحص الشرجي يشعر الطبيب بكبر حجم قرني الرحم بشكل زائد .

5 - التهاب الشبكية والبريتون الجرحي المزمن أو تحت الحاد :

- ظاهريا تشبه حالة تمدد المنفحة ولكنها تميز عن الانزياح من خلال :
- وجود ألم عند الجس الشديد والعميق على جدار البطن .
- روث قاس وجاف .
- ارتفاع قليل في درجة حرارة الجسم . ويفضل اللجوء إلى العمل الجراحي للتمييز بين هاتين الحالتين .

6 - انفتال المنفحة أو التواؤها (ABOMASAL VOLVULUS) .

وتتميز هذه الحالة بالأعراض التالية :

- يظهر بوضوح تمدد البطن من الناحية اليمنى مع سماع الصوت المعدني أثناء القرع .
- يظهر على جسم الحيوان الضعف العام وتبدو علامات التجفاف واضحة عليه .

– يزداد النبض لأكثر من120 نبضة / د .

7– الانسداد المعوي : (INTESTINAL OBSTRUCTION).

يمكن تمييز انسداد الأمعاء عن التواء المنفحة في أن الحالة الأولى تحدث بصورة فجائية مع انقطاع تام عن تناول الغذاء وشعور الحيوان المصاب بآلام بطنية شديدة مع خروج براز مدمى و بكميات قليلة جداً وبالجس الشرجي يلاحظ بوضوح الجزء الملتوي من الأمعاء مع تعرق شديد يغطي جسم الحيوان .

العلاج : Treatment

إن علاج انزياح المنفحة اليميني المترافق بالالتواء من الممكن أن ينجح إذا أمكن تشخيص الحالة في وقت مبكر وخلال أيام قليلة من ظهور الأعراض المرضية وقبل حدوث تجمع كبير للسوائل في المنفحة .

ويفضل تنسيق الحيوان المصاب في المراحل المتقدمة للمرض ولا تتطلب جميع الحالات المرضية التدخل الجراحي فالعلاج الدوائي يكفي للشفاء في الحالات الخفيفة .

علاج الحالات المرضية الخفيفة :

عندما يكون تمدد المنفحة وانزياحها في الحدود الدنيا وغير مترافق بمضاعفات مرضية أخرى فإن العلاج في هذه الحالات يكون ممكناً إذا أعطي الحيوان 500مل من بروجلوكونات الكالسيوم بتركيز 25% Calcium brogluconat حقناً في الوريد حيث يعطي نتائج علاجية جيدة وحيث يعمل الكالسيوم على تنبيه عضلات المنفحة وتقويتها ما يعيد لها النشاط الحركي ، وأثناء العلاج يجب تغذية الحيوان على النخالة واستبعاد الحبوب لمدة 3– 5 أيام .

وقد لا يكون العلاج الجراحي ضرورياً إذا عادت شهية الحيوان مع زيادة نشاط حركة الجهاز الهضمي بشكل تدريجي إلى وضعه الطبيعي في غضون عدة أيام مع اختفاء صوت السوائل المتجمعة في المنفحة .

إن إعطاء مزيج من هيوسن بيوليل بروميد (Hyosin bulyl bromide) مع ديبيرون (Diperone) قد أعطى نتائج علاجية جيدة بنسبة 77% من مجموع الحيوانات المصابة وحصل الشفاء خلال 48 ساعة .

العلاج الجراحي :

إذا كان الحيوان يعاني من انزياح المنفحة اليميني المترافق بالالتواء فإن العمل الجراحي ضروري لإعادة المنفحة إلى وضعها الطبيعي وفي هذه الحالة يجب إعطاء سوائل التحلل الكهربي قبل إجراء العمل الجراحي لمعالجة التجفاف ولتصحيح القلاء الاستقلابي ولإعادة النشاط الحركي للمنفحة .

كما يجب معالجة الكرش لإفراغ المواد الغذائية المتجمعة فيه ولإعادة النشاط الحركي له .

إعطاء سوائل التحلل الكهربي :

إن الغرض من إعطاء سوائل التحلل الكهربي هو إعادة بعض العناصر المعدنية إلى مستواها الطبيعي مثل عناصر الصوديوم والكلور والبوتاسيوم بالإضافة إلى معالجة التجفاف وإعادة القلاء الاستقلابي إلى وضعه الطبيعي وتشمل هذه المعالجة خليطاً من:

2 لتر سائل ملحي (سلايم) بتركيز 0.085% .

1 لتر كلور البوتاسيوم بتركيز 1.1% .

1 لتر من محلول ديكسترول بتركيز 5 % . يحقن الحيوان المصاب في الوريد بمقدار يتراوح من 4-6 ليترات في الساعة .

معالجة القلاء الاستقلابي بإعطاء السوائل الحمضية :

تتم هذه المعالجة بإعطاء خليط مؤلف من :

108 غرامات من كلور البوتاسيوم .

80 غراماً من كلور الأمونيوم .

20 لتر ماء مقطر .

هذه العناصر من شأنها أن تعيد توازن الكلور والبوتاسيوم إلى وضعه الطبيعي في جسم الحيوان مع تصحيح القلاء الاستقلابي ويحقن هذا الخليط من السوائل في الوريد بمعدل 20 لتراً على مدى أربع ساعات لبقرة تزن 450 كغ.

تعاد هذه الجرعة بعد 24 ساعة بمعدل 100 . 150 مل لكل كغ من وزن الحيوان . وخلال هذه المعالجة يتوجب أخذ عينات من الدم وتحليلها مخبرياً حتى نتجنب حدوث حماض الدم Acidosis.

تجريع سوائل التحلل الكهربي عن طريق الفم : Oral therapy

إن تجريع الحيوان المصاب سوائل التحلل الكهربي ولاسيما بعد العمل الجراحي بالإضافة إلى تفريغ المنفحة من الغازات المتجمعة بها يفيد في تسريع العلاج . وتتألف هذه السوائل من خليط من :

50 . 100 غرام كلور الصوديوم .

50 غرام كلور البوتاسيوم .

50 . 100غرام كلور الأمونيوم .

تحل هذه المقادير بالماء النظيف وتعطى للحيوان عن طريق الفم يومياً بعد العلاج الجراحي العلاج بكلور البوتاسيوم يومياً بواقع 50 غراماً عن طريق الفم يجب أن يستمر حتى تعود شهية الحيوان إلى طبيعتها .

الوقاية : Control

لا توجد معلومات وافية حول الوقاية من حدوث التواء المنفحة اليميني وذلك بسبب التشابه الكبير مع حدوث آلية انزياح المنفحة اليساري . عندما تكون المنفحة مصابة بتخمة حادة وخطيرة يرافقها قصور في عمل القلب مع زيادة النبض لأكثر من 120.100 نبضة في الدقيقة يكون العلاج الدوائي في هذه الحالة غير مجد ويفضل تنسيق الحيوان .

ثالثاً- القرحة عند الأبقار الحلوب

Abomasal ulcers of cattle

تحدث هذه الإصابة عند الأبقار البالغة والعجول وتسبب النزيف الحاد وسوء الهضم وقد تؤدي إلى حدوث ثقب في جدار المنفحة مسببة آلاماً حادة والتهاباً موضعياً في البريتون أو التهاباً منتشراً وحدوث النفوق المفاجئ .أو قد تؤدي إلى سوء هضم مزمن مع نزيف بسيط في المنفحة .

تصاب بعض العجول بقرحة المنفحة حيث شوهدت بعد ذبح الحيوان وكان هذا النوع من القرحة تحت السريري .

الأسباب :

على الرغم من أن العديد من أسباب حدوث قرحة المنفحة قد اقترحت إلا أن الأسباب الحقيقية لا تزال غير واضحة . أما القرحة الثانوية فهي تحدث نتيجة لإصابة المنفحة بمضاعفات مرضية أخرى ومثال على ذلك سرطان المنفحة، تهتك جدار المنفحة نتيجة عدوى فيروسية مثل الإسهال البقري الفيروسي، طاعون الأبقار ، المرض المخاطي المعدي عند الأبقار .

الوبائية :

تحدث قرحة المنفحة الأولية في الأبقار الحلوب والثيران وعجول التسمين وفي العجول الرضيعة وكذلك في الأبقار الحلوب عالية الإنتاج ولاسيما بعد الشهر الثالث أو السادس من الولادة وفي هذه المدة قد يحدث نزيف حاد نتيجة لهذه الإصابة . ولهذا المرض علاقة بالمضاعفات الناتجة عن العوامل المجهدة ، وبالحلابة وتغذية الحيوان على كميات كبيرة ومكثفة من الحبوب.

كما وجد أن حدوث هذا المرض بشكله الحاد في الأبقار لا علاقة له بالعوامل المجهدة أثناء الولادة .

إن حدوث هذه الحالة كان أعلى ما يكون في الأبقار الحلوب خلال أشهر الصيف وعندما كانت الحيوانات ترعى النباتات الرعوية .

وتكثر الإصابة بهذا المرض في الأبقار الناضجة في المراحل المبكرة لإنتاج الحليب التي تعرضت للعوامل المجهدة الناتجة عن الإصابة بالأمراض مثل التهاب الرئة حيث تعد هذه العوامل من الأسباب المؤدية لحدوث المرض.

القرحة النافذة : تتميز بالنزيف الحاد وقد تؤدي إلى النفوق بنسبة تصل حتى100% .

القرحة غير النافذة :

في هذه الحالة لم تظهر العلامات الإكلينيكية بشكل واضح على الحيوان المصاب سوى علامات فقر الدم و زيادة تركيز البروتين الكلي في الدم .

الذكور البالغة:

عندما تتعرض الذكور البالغة مثل الثيران وكذلك الأبقار الحلوب للإصابة بالقرحة في جدار المنفحة فإن نزيفاً حاداً قد يحدث عندها ولاسيما بعد نقل هذه الحيوانات إلى مسافات طويلة أو بعد إخضاعها لعمليات جراحية مجهدة أو تعرضها لإصابات مثل إصابة أحد الأطراف بالكسور أو تمزق الأربطة والمفاصل وأيضا الأبقار التي تتناول كميات كبيرة من الحبوب ، ويمكن أن نعتبر إصابة الجدار الداخلي للمنفحة ببعض التهتكات من العوامل الممهدة للإصابة بقرحة المنفحة

العجول المسمنة :

تعد قرحة المنفحة شائعة في عجول التسمين عندما تفطم عن الحليب أو عن بدائل الحليب وتبدأ باستهلاك العلف المالئ .

إن أسباب التقرح الحاد غير معروفة و يبدو أن بعض العجول حساسة للإصابة بهذا المرض ولاسيما عندما يتم تغيير وجبتها من محتوى قليل من المادة الجافة والحليب أو بدائل الحليب إلى عليقه ذات المحتوى العالي بالمادة الجافة مثل الأعشاب والدريس والحبوب و تكون أغلب هذه التقرحات تحت سريرية وغير نازفة .

أحيانا تصاب العجول الرضيعة تحت عمر أسبوعين بالقرحة النازفة الحادة التي قد تنثقب مسببة الموت السريع .

عجول الفيال :veal

من الشائع وجود قرحة المنفحة عند هذه العجول التي تذبح بعمر 3–5 أشهر . وتزيد فرص حدوثها في العجول المرباة في الحظائر دون أن تربط مع إقبالها على تناول العلف المالئ . لا يوجد دليل على أن التآكلات والتقرحات التي وجدت عند أغلب هذه العجول المصابة قد أثرت في نموها أو على ارتياحها .

عجول التسمين الرضيعة :

قد تصاب العجول الرضيعة جيدة الرعاية بعمر 2ـ4 أشهر من العمر بنزيف حاد وقرحة نافذة perforation و نازفة عندما تتغذى على العلف المالئ. كما لوحظ وجود الكرات الشعرية بشكل شائع لدى العجول المصابة ولم يحدد بعد فيما إذا كانت هذه الكرات الشعرية هي السبب في حدوثها أم أنها تشكلت بعد حدوث القرحة .

ويفيد معظم المربين بأن العجول المصابة قد نفقت دون أن تبدي أي أعراض سريرية .

وأن الحيوانات التي كانت تتلقى معززات النمو كانت النسبة لديها أكبر .وإن أغلب التقرحات 85.6% كانت عند عجول تحت عمر شهرين . وأغلب التقرحات المميتة 93.3% كانت نافذة والباقي 6.7% نازفة .

القرحة الثانوية :

تحدث بشكل ثانوي لانزياح المنفحة اليميني واليساري وانحشار المنفحة أو التوائها وسوء الهضم بالعصب الحائر ، والورم اللمفاوي .

يمكن تصنيف قرحة المنفحة عند الأبقار كالتالي:

النمط 1 القرحة غير المنثقبة :

وهي اختراق غير كامل لجدار المنفحة تتميز بحدوث نزف دموي بسيط وتشكل بؤراً سميكة على الجدار الداخلي للمنفحة أو وجود التهابات مصلية موضعية ، و تسبب هذه التقرحات غير النازفة التهاب المنفحة المزمن .

النمط 2 القرحة المسببة للنزف الشديد :

في مثل هذا النمط يحدث اختراق لأغلب جدران الأوعية الدموية في الغشاء تحت المخاطي الأمر الذي يؤدي إلى نزيف وفقر دم شديدين . إن وجود التقرح الحاد المترافق بالتأذي في الأوعية الدموية يسبب نزيفاً معدياً حاداً وتشنج البواب وتراكم السوائل في المنفحة مؤدياً إلى تمددها وحدوث القلاء الاستقلابي.

النمط 3 القرحة النافذة مع التهاب البريتون الحاد الموضعي :

في هذه الحالة يحدث اختراق كامل في جدار المنفحة ينتج عنه التهاب بريتوني موضعي وذلك بسبب الالتصاق الحادث بين هذا الجزء من المنفحة والجزء المجاور لسطح البريتون .

النمط 4 القرحة النافذة مع التهاب البريتون المنتشر :

في هذه الحالة ينتقل الالتهاب من المنفحة إلى التجويف البريتوني وينتشر في جميع أنحائه .

الأعراض المرضية لقرحة المنفحة :

تعتمد هذه الأعراض على كون القرحة مترافقة بنزيف أو كونها نافذة ، ويلاحظ على الحيوان آلام شديدة وشحوب في الأغشية المخاطية وطرح روث أسود اللون ، وأن أحد هذه الأعراض على الأقل يوجد بنسبة 70% من الأبقار المصابة بالقرحة وتعد نسبة النفوق في أنماط القرحة 1 و2 و3 و 4 هي على التوالي 25 و 100 و 50 و 100 % .

أما الأعراض المرضية الشائعة لقرحة المنفحة فهي :

- يمتنع الحيوان عن تناول الغذاء بشكل مفاجئ ويعاني من آلام باطنية متوسطة الشدة .
- زيادة تسارع دقات القلب وقد تصل إلى 100 دقة/ الدقيقة .
- تراجع كبير في إنتاج الحليب .
- يشاهد إسهال متكرر على فترات زمنية ويبدو البراز أسود قطراني اللون ويطرح بكميات قليلة .
- قد يشاهد الروث الأسود لمدة أربعة أو ستة أيام ، بعد ذلك إما أن تبدأ البقرة بالتحسن أو تتحول إلى مرحلة التقرح المزمن دون ظهور دلائل على النزيف .

– الشكل الأكثر شيوعاً هو فقدان الدم تحت الحاد على فترة أيام عديدة حيث تتطور هذه الحالة إلى فقر الدم النزفي .

– قد يكون النزيف الحاد في بعض الحالات المرضية سبباً كافيا لنفوق الحيوان في أقل من 24 ساعة .

هذا ولا يعني غياب تلون البراز باللون الأسود / اللون المرضي/ عدم وجود قرحة مزمنة غير نافذة قد تكون سبباً في سوء الهضم .

في بعض الحالات تكون المنفحة متمددة بشدة حيث تسمع أصوات أزيزية بالإصغاء متشابهة لتلك المسموعة بالانزياح اليميني للمنفحة .

عندما يتطور التهاب البريتون الموضعي مع التصاق الثرب أو بدونه، يكون المرض قد أصبح مزمناً و مصحوباً بحمى مترددة وقهم و إسهال متقطع. وهذه الحالة شائعة الحدوث في الأبقار الحلوب في مرحلة ما بعد الولادة مباشرة، بالجس العميق على جدار البطن الأيمن أمكن تحديد مكان الألم وكذلك أمكن تحسس المنفحة المتمددة والمملوءة بالسوائل خلف القوس الضلعي الأيمن.

عجول التسمين الرضيعة

تصاب عجول التسمين الرضيعة بقرحة المنفحة وتتميز بتمدد جدرانها وامتلائها بالسوائل والغازات ، وقد أمكن جسها خلف القوس الضلعي الأيمن على جدار البطن ، ويشير الجس العميق إلى شعور الحيوان بألم باطني ناجم عن وجود قرحة نافذة والتهاب بريتوني موضعي .

الروث الأسود:

عند إصابة الأبقار بالقرحة في جدار المنفحة فإن تغيير البراز من اللون الطبيعي إلى اللون الأسود يعد مؤشراً كافياً لحدوث النزيف المعدي ، وقد دلت التجارب أن الوقت اللازم لعبور الدم من المنفحة إلى المستقيم يتراوح من7 إلى 19 ساعة .

الصفة التشريحية

يلاحظ التقرح شائع الحدوث على جدار الانحناء الكبير للمنفحة، وتكون القرحة عادة عميقة ومحددة الجوانب بشكل واضح وقد تحتوي على خثرات دموية ومواد نسيجية متنكرزة وغالباً ما تحتوي على مواد فطرية قد تكون السبب في حدوث القرحة عند العجول . تراوح قطر القرحة من عدة ميللمترات إلى 5 سم وتأخذ الشكل البيضاوي أو الدائري . وفي القرحة النافذة يشاهد الشريان المتأذي بشكل مرئي وواضح بعد تنظيف القرحة .

قد تشاهد بعض الالتصاقات بين القرحة وجدار البطن أو بين القرحة والأعضاء المجاورة لها .

أما في العجول غير البالغة فإن التغيرات المخاطية المصاحبة لقرحة المنفحة تشير إلى زيادة عمق الغشاء المخاطي مع فقدان المخاط من منطقة التهتك والقرحة .

التشخيص التفريقي :

1 – قرحة المنفحة الحادة في الأبقار البالغة :

عند فحص جدار البطن بالجس العميق فوق المنفحة وخلف النتوء الغضروفي للقفص الصدري على الجانب الأيمن للبطن لوحظ تمدد المنفحة وشعور الحيوان بالألم وطرح كمية قليلة من الروث الأسود مع ملاحظة زيادة واضحة في عدد نبضات القلب .

2 – قرحة المنفحة المزمنة عند الأبقار البالغة :

من الصعب تشخيص هذه الحالة إكلينيكياً إن لم يكن النزيف كافياً لتلوين الروث حيث إن الأعراض المرضية لهذه الحالة تتشابه إلى درجة كبيرة مع تلك الأعراض المميزة لأمراض المعد الأمامية وأهم هذه الأعراض ضعف في الشهية و تناقص في عدد حركات الكرش ، ظهور علامات التجفاف ، إلا أن تلوين الروث بالدم يعد مؤشراً مهماً على إصابة المنفحة بالقرحة النازفة،والجدير بالذكر أن هذا المؤشر (تلوين الروث) يمكن مشاهدته أيضاً في حالات التواء المنفحة ، وانسداد الأمعاء ، وإصابة الأمعاء بالديدان الماصة للدم.

3– القرحة النافذة والمترافقة بالالتهاب البريتوني الموضعي :

لا يمكن التمييز إكلينيكياً بين قرحة المنفحة النافذة وبين التهاب الشبكية والبريتون الرضحي ما لم يحدث النزيف في الحالة الأولى ويتلون الروث .

المعالجة :

تشمل طرق العلاج الخطوات التالية :

1– نقل الدم : Blood transfusions

عند إصابة المنفحة بالقرحة النزفية الحادة يتوجب عندها نقل الدم للحيوان وإعطاؤه سوائل التشرد الكهربي ، ومن أهم الأعراض المرضية التي تشير إلى الإصابة بالقرحة النزفية الحادة التي ينبغي عندها نقل الدم هي الضعف العام وزيادة ملحوظة في عدد نبضات القلب مع انخفاض نسبة الهيماتوكريت إلى أقل من 12 % وفى هذه الحالة يعطى الحيوان المصاب 20 مل دم لكل 1 كغ من وزن الحيوان .

2 – مضادات الحموضة : Anti acid

إن ارتفاع درجة PH في محتويات المنفحة من شأنه أن يزيد من نشاط أنظيم الببسين الضروري لتفكيك البروتين والإقلال من الأثر الضار للحموضة على الغشاء المخاطي للمنقحة .

يعطى الحيوان المصاب مابين 500 – 800 غرام من أكسيد المغنيزيوم لكل بقرة تزن 450 كغ يومياً ولمدة 2 – 4 أيام، أو 100 غرام من سيليكات المغنيزيوم (Magnesium silcate) في اليوم .

3 – الكولين والبكتين : Kaolin and Pectin

يعطى الحيوان المصاب حوالي 2 –3 لتر مزيج من الكولين والبكتين مرتين في اليوم وذلك لتغطية القرحة ولاختزال آثارها المرضية .

الاستئصال الجراحي : Surgical excision

يعد الاستئصال الجراحي لقرحة المنفحة محدود النتائج ، أما الإصابة التي تحتوي على عدد من القرحات في جدار المنفحة ويتوجب إجراء جراحة دقيقة ونموذجية فتتضمن استئصال جزء كبير من الغشاء المخاطي لجدار المنفحة وأحياناً يلزم إجراء فتح المنفحة لتحديد مكان القرحة .

أما العجول المصابة بالقرحة النافذة فيتوجب فتح المنفحة لمعالجة القرحة جراحياً . وفي هذه الحالة يعد العمل الجراحي ضرورياً ونسبة النجاح فيه جيدة جداً

الوقاية : Control

إن الاحتياطات لمنع حدوث قرحة المنفحة عند الأبقار غير متوفرة في الوقت الحاضر وذلك لأن الدراسات حول أسباب حدوث هذه الحالة ضئيلة جداً.

انحشار المواد الغذائية في المنفحة (التخمة الغذائية) عند الأبقار
Dietary Abomasal Impaction In Cattle

تعريف :

هي حالة مرضية تحدث نتيجة تناول كميات كبيرة من الأعلاف ذات القيمة الغذائية الضعيفة خلال فصل الشتاء البارد ، وتتميز إكلينيكياً بامتناع الحيوان عن تناول الغذاء مع تمدد واضح على جدار البطن وتراجع ملحوظ في وزن الجسم .

الأسباب :

1 – تناول كميات كبيرة من المواد العلفية ذات القيمة الغذائية الضعيفة وعلى الأخص خلال فترة الشتاء البارد .

2 – تغذية الحيوان على أعلاف لا تحتوي على بروتين سهل الهضم بشكل كاف

3 – تغذية الأبقار على نباتات رعوية تحتوي على كمية من الرمال ولاسيما تلك النباتات القريبة من الأرض حيث تكون مشبعة بالرمال والأتربة .

4 – تقديم العلائق التي تحتوي على نسبة عالية من التبن (80%) مع قليل من الحبوب (20 %) .

5 – إن تقديم العلائق المطحونة والناعمة تسرع في حدوث المرض أكثر من العلائق الخشنة .

الإمراضية : Pathogenesis

تنتقل العلائق الناعمة والحبوب المطحونة من المعد الأمامية إلى المنفحة بسرعة أكبر من العلائق الخشنة وكذلك الأعلاف ذات القيمة الغذائية السيئة تتجمع بكميات زائدة في كل من المعد الأمامية والمنفحة .

أثناء تغذية الأبقار على المواد الغذائية المشبعة بالرمال والأتربة فإنه يمكن لهذه الرمال أن تتوضع في الورقية والمنفحة والأمعاء الدقيقة والغليظة وتسبب ضعفاً في عضلات المنفحة وتمدداً في جدارها ،ومن ثم يؤدي إلى كبر حجمها وهذا بدوره يسبب انسداداً جزئياً في المعد الأمامية . يفرز جدار المنفحة الداخلي أيونات الهيدروجين والكلور باستمرار بالرغم من انحشار المواد الغذائية بها وضعف عضلاتها وينتج عن ذلك القلاء الاستقلابي مع نقص مستوى الكلور في الدم ،وكذلك ينتج عنه التجفاف بسبب ضعف حركة المنفحة وعدم مرور السوائل منها إلى الأمعاء ومن ثم عدم امتصاص هذه السوائل من خلال جدران الأمعاء . إن انحشار المواد الغذائية في المنفحة قد تبلغ من الشدة بحيث تسبب الضعف الدائم لعضلات المنفحة .

الأعراض المرضية :

1 – امتناع الحيوان عن تناول الغذاء .

2 – يلاحظ تمدد بسيط في جدار البطن مع طرح روث بكميات قليلة .

3 – بعد مرور عدة أيام على الإصابة يصبح الحيوان غير قادر على الوقوف مع تراجع في وزنه .

4 – تبقى درجة الحرارة ضمن الحدود الطبيعية وقد تنخفض قليلاً في الشتاء البارد وذلك لعدم مقدرة الكرش على هضم الغذاء بشكل جيد ما يؤدي إلى عدم إمداد الجسم بالطاقة اللازمة لعمليات الاستقلاب الغذائي .

5 – قد يحدث تسارع في عدد دقات القلب تصل إلى 100دقة / الدقيقة وفي الحالات الحادة قد نصل إلى 120 / الدقيقة ، وغالباً ما تترافق بالقلاء الاستقلابي والتجفاف ونقص في تركيز كلور الدم .

6 – زيادة في عدد حركات التنفس ، مع تجمع الإفرازات الأنفية على فتحات الأنف والمخطم ، هذه الإفرازات تصبح جافة لعدم قدرة الحيوان على لحسها بسبب إصابته بالتجفاف الشديد .

7 – يلاحظ تناقص في حركات الكرش مع توضع كميات كبيرة من العلائق بداخله ، أو قد يلاحظ الكرش مملوءاً بالسوائل عند تلك الأبقار التي تناولت أغذية مطحونة

8 – تبقى درجة حموضة سوائل الكرش ضمن الحدود الطبيعية (6.5 – 7) .

9 – يلاحظ أن نشاط ميكروفلورا الكرش طبيعي مع تناقص في عددها .

10 – تتوضع المنفحة المتأثرة بالتخمة على الجانب الأيمن السفلي لجدار البطن وعلى قاع التجويف البطني الأيسر وتمتد إلى الوراء خلف القوس الضلعي الأخير وقد لا يمكن جسها بسبب توضع قرني الرحم .

11 – أما بالنسبة للورقية المتأثرة بانحشار المواد الغذائية داخلها فإنه من الممكن جسها ، إلا أنه لا يمكن التمييز بين الورقية والمنفحة بالجس الخارجي.

12 – في الأبقار غير الحامل لا يمكن جس المنفحة والورقية بالفحص الشرجي.

يتوقف سير المرض على شدة الحالة وتقدمها وعلى مدى التغيرات البيوكيميائية التي حصلت في الدم . ففي الحالات الحادة قد ينفق الحيوان خلال 3 – 6 أيام من بداية ظهور الأعراض المرضية بسبب تمزق المنفحة وحدوث التهاب بريتوني حاد ومنتشر .

يشاهد على الحيوان المصاب بتخمة المنفحة المترافقة بالرمال والأتربة ما يلي:

- تناقص سريع في وزن الحيوان .
- إسهال مزمن مع وجود رمال في البراز .
- ضعف وهزال عام ووقوع الحيوان على الأرض ومن ثم ينفق خلال بضعة أسابيع .

التشخيص المخبري :

بالفحص المخبري يمكن ملاحظة المتغيرات التالية :

- حدوث القلاء الاستقلابي .

- نقص في مستوى تركيز البوتاسيوم والكلور في الدم .
- زيادة تركيز خضاب الدم وارتفاع نسبة الهيماتوكريت .
- يبقى عدد كريات الدم البيضاء وعدد الخلايا المختلفة ضمن الحدود الطبيعية.

الصفة التشريحية :

أثناء تشريح جثة الحيوان تشاهد الأعراض التشريحية التالية :

– توسع وتمدد في حجم الكرش قد يصل إلى ضعفي حجمه الطبيعي ويحتوي على مواد غذائية جافة .

– تضخم في حجم الورقية ويشاهد في داخلها كتل غذائية تشبه تلك الكتل الموجودة في الكرش .

– يشاهد جزء الأمعاء الذي يلي فتحة البواب فارغاً وجافاً

– إذا كانت المنفحة مصابة بالقرحات النافذة فإن الآثار المرضية لالتهاب البريتون الحاد والمنتشر تكون واضحة على الجثة .

التشخيص المقارن : Differential diagnosis

تعتمد طريقة التشخيص على المعطيات التالية :

– تاريخ الحالة المرضية وتتضمن طبيعة المواد الغذائية التي قدمت إلى الحيوان المريض وما إذا كانت ملوثة بالأتربة والرمال .

– مشاهدة الأعراض المرضية .

–إجراء التحاليل المخبرية للكشف عن القلاء الاستقلابي ومعرفة المتغيرات البيوكيميائية في الدم .

كما يجب إجراء مقارنة تشخيصية بين تخمة المنفحة الناتجة عن تناول كميات كبيرة من المواد الغذائية وبين الحالات المرضية التالية :

1 – تخمة المنفحة نتيجة لمضاعفات التهاب الشبكية والبريتون الجرحي :

Impaction of the abomasum as a complication of traumatic reticuloperitonitis

تحدث هذه الحالة عادة أثناء الحمل المتقدم بشكل إفرادي ، وقد يلاحظ ارتفاع طفيف في درجة الحرارة ، وعند الجس العميق على منطقة النتوء الغضروفي الصدري يشعر الحيوان المصاب بالألم . كما يلاحظ تمدد في جدار الكرش وزيادة في عدد حركاته وأحياناً قد تنخفض إلى أقل من العدد الطبيعي .

عندما يتعذر التشخيص التفريقي بين هاتين الحالتين نلجأ إلى التشخيص المخبري للكشف عن التهاب البريتون ، حيث يحدث هذا الالتهاب نتيجة لإصابة الأبقار بالتهاب الشبكية والبريتون الرضحي ويستمر هذا المرض لأيام عديدة بينما في حالة تخمة المنفحة نتيجة انحشار المواد الغذائية فيها فقد تستمر هذه الحالة لبضعة أيام قليلة فقط .

2 – تلبك الورقية : Impaction of the omasum

تحدث هذه الحالة غالباً في أواخر مرحلة الحمل ، وتتميز بامتناع الحيوان عن تناول الطعام وطرح كميات قليلة من البراز، وتبدو حركة الكرش طبيعية مع حدوث تجفاف بسيط . وبالجس الشرجي يمكن تحسس الورقية عندما تكون كبيرة في الحجم ، كما يمكن جسها من جدار البطن خلف القوس الضلعي الأيمن . وقد لوحظ تغيرات بيوكيميائية في مكونات الدم أثناء التشخيص المخبري ما لم تكن المنفحة مترافقة بمضاعفات مرضية أخرى .

3 –الالتهاب البريتوني المنتشر : Diffuse peritonits

تتميز هذه الحالة بامتناع الحيوان عن تناول الطعام ، وحدوث التسمم الدموي والتجفاف مع طرح كميات قليلة من البراز، يشعر الحيوان بالألم أثناء القرع والجس العميق على جدار البطن . أما في حالة التهاب البريتون المنتشر تحت الحاد فلا يشعر الحيوان بالألم أثناء الجس . وبالفحص الشرجي أمكن تحسس الالتصاقات الموجودة بين البريتون والأعضاء المجاورة له . وفي حال حدوث الالتهاب البريتوني المنتشر تحت الحاد يجب إجراء التحاليل المخبرية للكشف عنه والتأكد من وجوده حيث تتميز هذه الحالة بنقص عدد كريات الدم البيضاء (Leukopenia) وزيادة في عدد الخلايا العدلة أو انخفاضها (Neutrophilia or neutropenia) بشكل ملحوظ ، إن إجراء هذه الاختبارات ضروري لتعزيز التشخيص ولاسيما في حالات الالتهاب تحت الحاد .

4 – انسدادات الأمعاء : Intestinal Obstructions

يمتنع الحيوان عن تناول الغذاء عند إصابته بانسداد الأمعاء نتيجة حدوث التهاب أو انحشار مواد غذائية بها ، وبالفحص الشرجي أمكن جس مكان الانسداد مع بعض التغيرات غير الطبيعية في الأمعاء ، كما لوحظ توقف في حركات الكرش مع امتلائه بالغازات والمواد الغذائية ذات القوام العجيني ، وقد لوحظ تجمع السوائل والغازات في الجزء الأمامي للأمعاء وحتى مكان الانسداد ويمكن الكشف عنه بالتنصت على جدار البطن حيث يسمع صوت حركة السوائل والغازات .

العلاج : Treatment

عندما تكون المنفحة مصابة بتخمة حادة وخطيرة وقصور في عمل القلب مع ارتفاع في عدد النبض لأكثر من 100 – 120 نبضة/الدقيقة فإن الحيوان لا يستجيب للعلاج ويفضل تنسيقه وسوقه إلى المسلخ .

العلاج الغذائي :

يهدف العلاج الغذائي إلى تصحيح القلاء الاستقلابي وإعادته إلى وضعه الطبيعي ومعالجة نقص الكلور والبوتاسيوم والتجفاف الذي تعرض له الحيوان المريض .

تعطى السوائل الشاردية حقناً في الوريد لأكثر من ثلاثة أيلم بمعدل 100 – 150 مل لكل 1 كغ من وزن الحيوان كل 24 ساعة . وتستجيب بعض الحالات المرضية لهذا العلاج حيث يتم خروج الروث بعد 48 ساعة وتعود حركات الكرش إلى وضعها الطبيعي .

ولإعادة القلاء الاستقلابي إلى ما كان عليه قبل حدوث المرض يعطى الحيوان المصاب خليطاً من كلور الأمونيوم وكلور البوتاسيوم بمعدل 20 لتر خلال 24 ساعة لبقرة تزن قرابة 450 كغ .

ويعطى الحيوان أيضاً من 120 – 180 مل من مركب ديوكتيل سلفا ساكسونات الصوديوم بتركيز 25 % (Dioctyl sodium sulfosuccinate) ويخلط مع 10 لتر زيت معدني و10 لتر ماء دافئ ثم يعطى هذا الخليط عن طريق اللي المعدي يوميا لمدة 3 – 5 أيام ، ويمكن أن تزداد هذه الجرعة حتى 15 لتراً من الزيت المعدني بعد اليوم الثالث من العلاج لتسريع الشفاء.

كما ينصح بإعطاءالمنبهات العصبية الحركية للجهاز الهضمي مثل نيوستجمين ، فيزو ستجمين ،كاربااميل كولين في المراحل المبكرة من الإصابة فقط لأن هذه المنبهات غير مجدية مع تقدم الحالة المرضية .

العلاج الجراحي :

يتضمن العلاج الجراحي إعادة المنفحة إلى وضعها الطبيعي بجانب الخط الأوسط وإلى اليمين قليلاً من تجويف البطن . كما يمكن فتح الكرش وتفريغه من محتوياته الغذائية ومن ثم إعطاء مركب ديوكتيل سلفا ساكسونات الصوديوم بأنبوب رفيع يمر عبر الفتحة الشبكية الورقية حتى يصل إلى المنفحة ليتم تفريغ السوائل بها ثم دفع حوالي 2 لتر من الزيت المعدني إلى المنفحة يومياً ولمدة عدة أيام ومن المتوقع أن يحدث الشفاء خلال 5 – 7 أيام .

يعد فتح الكرش ضرورياً جداً في بعض الحالات مثل حالة التخمة المتقدمة في كلا الكرش والمنفحة . ومن المفيد في هذه الحالة إعطاء الحيوان المريض 20 ملغ من ديكساميثازون dexamethazone حقناً في العضل حيث يساعد في شفاء الحالات الحادة . إن عملية الولادة نفسها قد تساعد على الشفاء من الانزياح إذا كان هذا الانزياح قد حصل قبل الولادة وذلك نتيجة لتقلص حجم التجويف البطني أثناء الولادة .

كما يتوجب إزالة الرمال والأتربة في حال وجودها في المنفحة ثم تغذية الأبقار على القش الجيد والأعشاب الممزوجة بالمولاس مضافاً إليها المعادن الضرورية .

أما في حالات الإصابة الشديدة و المترافقة بالانزياح فتعطى الأبقار جرعة يومية من الزيت المعدني حوالي 15 لتراً على الأقل .

أما في حالة الانسداد الحصوي بين المنفحة والعفج فيجب إجراء العمل الجراحي لإزالة الحصى .

نفاخ المنفحة في الحملان والعجول وتمددها

Abomasal bloat (Distention) in lambs and calves

يحدث النفاخ أو تمدد المنفحة الحاد عند الحملان والعجول التي تتغذى على بدائل الحليب (Replacer milk) ضمن فترات زمنية قصيرة . إن نظام التغذية الذي يسمح للحملان بشرب كميات كبيرة من بدائل الحليب على فترات زمنية غير منتظمة يعد من العوامل المهيئة للإصابة بتمدد المنفحة . هذه الحالة يمكن أن تتكرر عندما تتغذى الحملان والعجول على بدائل الحليب التي تحفظ على درجة حرارة 15 مئوية أو أكثر .

قد تصبح الحملان أكثر حساسية للإصابة بنفاخ حاد في المنفحة عندما يقدم لها بدائل الحليب الدافئ مرتين يومياً ، أما بدائل الحليب الباردة التي لا تحتوي على عناصر غذائية غير قابلة للذوبان فقد لا تسبب تمدداً في المنفحة .

عندما يصل عمر الحملان من 15 إلى 30 يوماً يسمح لها بالتغذية على النباتات الرعوية مباشرة الأمر الذي يؤدي إلى نفاخ المنفحة ، كذلك الحملان التي يقدم لها السيلاج الفاسد ضمن الحظائر المغلقة قد تأكل الفرشة الملوثة بالبراز مؤدياً إلى إطلاق غازات كثيرة ناتجة عن نشاط الكائنات الحية في المنفحة مما يسبب تمددها وتوسعها .

الإمراضية :

عندما تتناول الحملان والعجول كميات كبيرة من سوائل بدائل الحليب فإن هذه السوائل تتجمع في المنفحة ومن ثم فإن الكائنات الحية الموجودة مع هذه السوائل تحرر كميات كبيرة من الغازات مما يؤدي إلى تمدد المنفحة وتوسعها وهذا التمدد يسبب ضغطاً شديدا على الأعضاء المجاورة للمنفحة وعلى الأخص الصدر والبطن والأوعية الدموية ، وينتج عن هذا الضغط قصورالقلب الاحتقاني وسوء التنفس أو اختناق الحيوان .يحدث تمدد المنفحة الحاد بعد حوالي ساعة من تناول الوجبة الغذائية ، وقد تنفق الحملان والعجول المصابة خلال بضع دقائق بعد ظهور الأعراض الإكلينيكية المميزة لتمدد المنفحة .

الخصائص التشريحية :

عند تشريح جثة الحملان والعجول المصابة يشاهد فيها تمدد كبيرفي حجم المنفحة بسبب امتلائها بالغازات وسوائل بدائل الحليب وهى في حالة غير متخثرة ، كما يشاهد احتقان شديد في الأوعية الدموية المنتشرة على الغشاء المخاطي للمنفحة.

إن إضافة الفورمالين (Formaldehyde 37%) بمعدل 0.1 % إلى 20 % من بدائل الحليب الجاف سوف يخفض تمدد المنفحة إلى حد كبير دون حدوث أثر عكسي أو سلبي على أداء الحملان المرباة .