أمراض المعدة والأمعاء

Gastro-intestinal Diseases

أولاً : التهاب المعدة Gastritis

- **تعريف Definition**

عبارة عن التهاب الغشاء المخاطي المبطن للمعدة وقد يمتد ليشمل الطبقات الأعمق من جدرانها، ويترافق عادةً مع اضطراب الوظائف المعدية الإفرازية (Secretion)، التخمرية (Fermentation)، والإفراغية (Evacuation, Excretion).

يمكن تصنيف التهاب المعدة تبعاً للمنشأ الى : التهاب المعدة الأولي أو التهاب المعدة الثانوي، بينما من حيث سير المرض اكلينيكياً فيقسم الى التهاب المعدة الحاد او التهاب المعدة المزمن.

ويصنف تبعاً لطبيعة الآفة (طبيعة الالتهاب) الى التهاب المعدة النضحي (Exsudative gastritis) أو التهاب المعدة المتبدل (Alterative Gastritis).

يمكن تصنيف الالتهاب النضحي الى : التهاب المعدة الرشحي (النزلي) (Catarrhal Gastritis)، التهاب المعدة المصلي (Serogastritis)، التهاب المعدة المصلي القيحي (Seropus Gastritis)، التهاب المعدة النزفي (Hemoregic Gastritis)، التهاب المعدة الفيبريني (Fibrogastritis)، التهاب المعدة التقيحي (Purulent Gastritis).

ويقسم التهاب المعدة المتبدل الى : التهاب المعدة التقرحي (Ulcerative Gastritis) والتهاب المعدة التآكلي (Erosive Gastritis).

وتبعاً للعامل المسبب فيقسم الى : التهاب المعدة الجرثومي (Bacterial Gastritis)، التهاب المعدة الفيروسي (Viral Gastritis)، التهاب المعدة الطفيلي (Parasitic Gastritis)، التهاب المعدة الفيزيائي (Phisical Gastritis)، التهاب المعدة الكيميائي (Chemical Gastritis)، التهاب المعدة التسممي (Poisonous Gastritis).

وتترافق هذه الحالة إما بزيادة الإفراز المعدي أو نقصانه وبتضخم (تمدد) (Hypertrophy) المعدة أو ضمورها (Atrophy).

ويصيب هذا المرض الخيول والكلاب والخنازير بشكل خاص الحيوانات اليافعة والمواليد.

- **الأسباب Etiology**

قد يكون التهاب المعدة أولياً أو ثانوياً.

الأسباب الأولية لالتهاب المعدة :

- تقديم أعلاف رديئة النوعية (متعفنة، متعطنة، ملوثة، متخمرة أو حاوية على مواد سامة) وعدم اتباع نظام التغذية بشكل جيد.

- تقديم أعلاف لا تناسب عمر الحيوان.
- تقديم النباتات والأعلاف قليلة القيمة الغذائية من البروتينات والفيتامينات والملاح المعدنية
- تقديم الأعلاف الخشنة وصعبة الهضم لمدة طويلة، أو الأغذية المجمدة أو الساخنة، أو تقديم الفضلات الغذائية الحاوية على مواد مخرشة ورديئة النوعية.
- التغذية على أغذية فاسدة لا سيما عند الكلاب.
- تلعب مجموعة من العوامل الممهدة دوراً في تطور الإصابة، كتربية الحيوانات في الأماكن الرطبة والقذرة، وتعرض الحيوان لمختلف العوامل المجهدة القوية كالتعرض لدرجات حرارة عالية أو منخفضة بشكل مفاجئ، عدم الالتزام بنظام غذائي واضح وتغيير العليقة المفاجئ.

الأسباب الثانوية لالتهاب المعدة :

- قد يتطور التهاب المعدة ثانوياً لأمراض بعض الأعضاء الهضمية الأخرى كالفم والأسنان والمريء والكبد والبنكرياس.
- قد يكون ثانوياُ لبعض الأمراض الفيروسية كطاعون الكلاب والخنازير، التهاب المعدة و الأمعاء الفيروسي)، أو الأمراض الجرثومية كحمرة الخنازير، الباستوريلا، الزحار بالجراثيم اللاهوائية، العدوى بالمكورات الثنائية عند الخنازير)، أو الطفيلية كالتوكسوبلازموزس أو الجاستروفيلس.
- تلعب العوامل المناعية الذاتية والتفاعلات التحسسية في العضوية دوراً في حدوث المرض.

- الإمراضية Pathogenesis

تتعلق آلية تطور المرض بعدة عوامل أهمها : طبيعة وقوة تأثير العوامل الممرضة ومدى استمراريتها، كما تتعلق بعمر الحيوان ونوعه والاستعداد الفردي.

يبدأ تطور الإصابة بتغير استثارة الغدد المعدية (Irritability) بتأثير الأسباب والعوامل السابقة، مما يؤدي الى اضطراب افراز هذه الغدد زيادةً أو نقصان تبعاً للعامل المسبب، وهنا نميز بين حالتين أساسيتين: إما التهاب المعدة المترافق بفرط الحموضة (زيارة الإفراز Hypersecretion)، أو التهاب المعدة المترافق بتوقف افراز الغدد المعدية وغياب العصارة المعدية (Achylia Gastrica, Achyliosis) .

ففي حالة فرط الافراز الثابت للعصارة المعدية الذي يترافق بفرط الحموضة (علماً أن حالة فرط الحموضة واستمراريتها لا تحدث في حالة التهاب الغشاء المخاطي للمعدة فحسب، بل قد تحدث بشكل منعكس اثناء أمراض الأعضاء أو الاجهزة الأخرى مثل الجهاز العصبي واضطراب الإفراز الداخلي)، وتؤدي حالة فرط الحموضة الى اعاقة افراغ محتويات المعدة باستمرار الناجم عن انقباض وتشنج فتحة البواب (Pylorospasmus)، مما يسبب تمدد المعدة، هذا يؤدي بدوره الى زيادة تخمر وتعطن محتويات المعدة وبالتالي زيادة انتاج الغازات وتراكمها، كما يحدث التقيؤ نتيجة التسمم الذاتي.

بينما يؤدي توقف الإفراز الداخلي الى حالة غياب عصارة المعدة (Achylia Gastrica) وفقدان الغدد المعدية لوظيفتها في افراز الأملاح الحمضية وطليعة الخمائر (الببسينوجين)، فيصبح جوف المعدة غير ملائم لنشاط الأنظيمات الهاضمة من

ببسين وبروتيناز، فتصبح البروتينات غير جاهزة للحلمهة والهضم في الأمعاء، يترافق ذلك بتخريش وتنبيه شديد للغشاء المخاطي للأمعاء، مما يسبب ازدياد تقلصات الأمعاء وفرط الحركة الدودية المعوية، ويترافق ذلك بانخفاض افراز عصارة البنكرياس والأمعاء بنفس الوقت، وينتج عن ذلك عسر الهضم (التخمة) (Dyspepsia).

يؤدي انخفاض تركيز الأملاح الحمضية الحرة الى اضطراب وخلل تركيب فلورا الأمعاء وقلة أعدادها أو انعدامها أحياناً ويترافق ذلك بحدوث تغيرات تعفنية وامتصاص السموم الناتجة عن ذلك ووصولها الى الكبد مما يؤدي الى اضطراب في وظائف الكبد، كما ينتج عن ذلك اضطرابات وتبدلات استقلابية، فقر دم، تسمم ذاتي مما يؤدي الى انخفاض وزن الحيوان وانتاجيته.

- **الأعراض (العلامات) الإكلينيكية Clinical Findings**

يتعلق ظهور وشدة الأعراض الإكلينيكية وطبيعتها بشدة التهاب الغشاء المخاطي للمعدة، وبدرجة وطبيعة الاضطراب الحاصل في الوظيفة الإفرازية والحركية للمعدة، ويتأثر ذلك بعمر الحيوان ونوعه، واستعداده للإصابة، ونظام ايوائه ونظامه الغذائي.

وتأخذ الإصابة بالمرض الشكل الحاد أو الشكل المزمن.

الشكل الحاد

تظهر الكآبة على الحيوان، وتضعف شهية الحيوان تدريجياً، ولا تتغير درجة حرارة الجسم في مرحلة فرط الإفراز، ويحدث التجشؤ عند الحيوانات بشكل متكرر، كما يحدث التقيؤ، وتكون كتلة القيء من المأكول عادة مخلوطة باللعاب والمخاط، ومع تكرار التقيؤ يلاحظ اختلاط القيء بالصفراء.

يعقب ذلك انخفاض تقلصات وحركات الأمعاء ويبدأ الامساك، حيث يكون البراز جافاً ومسوداً ومغطى بالمخاط، وتكون منطقة المعدة مؤلمة عند الكلاب والخنازير.

عند الخيول، يلاحظ القلق على فترات وبشكل متقطع، فيمد الحيوان برأسه للأمام وينظر الى خاصرته، وتظهر العلامات الإكلينيكية للمغص الناجم عن انقباض وتشنج فتحة البواب وتمدد المعدة.

في حالة التهاب الغشاء المخاطي للمعدة المترافق بفقدان العصارة المعدية وعدم وجود تغيرات وظيفية في غدة البنكرياس أو الأمعاء، يسير المرض بدون أعراض نوعية مميزة. فيحدث زيادة في حركات وتقلصات الأمعاء مما يؤدي الى اضطراب عمليات الهضم، فيحدث الاسهال ذو المنشأ المعدي الذي يتميز بازدياد كمية البراز الحاوية على المواد الغذائية غير المهضومة.

ومع تطور الحالة يلاحظ الكآبة على الحيوان، وترتفع درجة الحرارة بمعدل (0.5 – 1) درجة، مع ضعف وانحراف الشهية، كما يلاحظ تلون الغشاء المخاطي للفم باللون الأصفر ويكون مغطى باللعاب، وتبعث من الفم روائح بشعة، كما تتسارع ضربات القلب مع تطور التجفاف، وتبدأ علامات الترنح في مشية الحيوان بالظهور.

تتطور الأعراض بسرعة أثناء التهاب المعدة النزفي، حيث تلاحظ على الحيوان الكآبة الشديدة، مع القيء الذي يمتزج بالدم في هذه الحالة، يحدث التسمم الداخلي مع تطور القصور القلبي، ويكون الجس على منطقة المعدة مؤلماً.

الشكل المزمن

تكون تخمة المعدة من الأعراض الرئيسية، حيث يلاحظ ضعف وانحراف الشهية، التجشؤ المتكرر، التقيؤ مع آلام بسيطة في منطقة المعدة، ويترافق ذلك بعلامات المغص عند تشنج البواب، ويلاحظ السيللوز غير المهضوم في براز الخيول، كما يلاحظ النسج الضامة والعضلية في براز الكلاب أو اللواحم بشكل عام.

يحدث تخمة الأمعاء التي تضاف الى تخمة المعدة وتترافق عادة بالانتفاخ البطني، مع زيادة التقلصات المعوية ولاسهال الذي يتبدل الى امساك، تزول لمعة الغطاء الشعري وتنخفض مرونة الجلد، مع شحوب الأغشية المخاطية أو اصفرارها، كما يلاحظ جفاف مخاطية الفم التي تغطى بالمخاط اللزج مع انبعاث روائح كريهة، كما يلاحظ توذم سقف الحنك عند الخيول.

- **التشخيص Diagnosis**
- لا بد من التعرف على شروط ونظام التغذية المتبع للحيوان أو في المزرعة بشكل عام، مع الوقوف على التغيرات لا سيما المفاجئة في نظام التغذية والإيواء.
- إجراء مسحات من المستقيم والبراز مع اجراء تقصي جرثومي، فيروسي، فطري وسمي عليها.
- يمكن الاعتماد على الصفة التشريحية لتحديد الآفات الالتهابية في الغشاء المخاطي للمعدة عند الحيوانات النافقة.
- استخدام المنظار المعدي (Endoscopy)
- من الإجراءات التشخيصية تحديد الحالة الوظيفية للغشاء المخاطي للمعدة، ويتم ذلك من خلال أخذ عينة محتويات المعدة باستخدام اللي المعدي عند الخيول والكلاب والخنازير، حيث يتم اجراء التحاليل المخبرية (الحموضة العامة، الأملاح الحمضية الحرة والمرتبطة، وجود الدم الخفي، وتسلل الكريات البيضاء في المعدة عند الخيول).
- يجب تفريق التهاب المعدة الرشحي وخاصة النزفي عن التهاب المعدة التقرحي والتآكلي وكذلك عن التهاب المعدة والأمعاء، ويلعب المنظار المعدي دوراً حاسماً وأساسياً، كذلك الصفة التشريحية عند الحيوانات النافقة او عند ذبح الحيوانات المصابة بغية الدراسة لا سيما اذا كانت الحالة متقدمة أو الحيوانات رخيصة الثمن.

- **سير المرض والإنذار Prognosis**

يكون الإنذار جيد في حالة التهاب المعدة الرشحي الحاد، بينما يكون الإنذار خطراً في حالة التهاب المعدة النزفي.

عندما يستمر تأثير العامل المرضي لمدة طويلة وعند عدم تقديم العلاج المناسب يتطور الالتهاب الى شديد ويتحول المرض الى الشكل المزمن، كما تمتد الإصابة الى الأمعاء.

- **المعالجة Traetment**
- التوقف عن تقديم الأغذية في حالة الإصابة الجماعية، وتطبق الحمية الغذائية لمدة 12 – 16 ساعة للمهور وحوالي يوم للحيوانات البالغة.

- تقديم الماء بشكل حر، مع عدم تعريض الخيول المصابة لأي عمل، واستبعاد الأعلاف الخشنة من عليقة الخيول وخاصة في اليوم الأول للمرض.
- الحرص على تقديم الوجبات سهلة الهضم وغير المخرشة وبكميات قليلة في اليوم التالي وإعطاء مغلي الشعير مع إضافة الجزر والشوندر المفروم أو البطاطا المسلوقة للخيول المصابة، بينما تعطى الكلاب المصابة شوربة اللحم.
- يتم استخدام الإضافات العلفية الحاوية على الليزوزيم والبروتيناز المعتدلة أو ضعيفة القلوية ثم يتم تقديم العلاف الخضراء تدريجياً.
- عند الكلاب يمكن إجراء غسيل المعدة (رحض المعدة) بالماء الدافئ في الحالات الشديدة، او باستخدام محلول هيدروكربونات الصوديوم 2%، أو محلول برمنغنات البوتاسيوم 20%، أو محلول كلوريد الصوديوم 1%.
- عند الخيول يمكن استخدام محلول الاكتيول 0.5%.
- في حالة فرط حموضة المعدة : يتم إعطاء مضادات الحموضة ومضادات الالتهاب مثل اوكسيد المغنزيوم أو كربونات المغنزيوم عن طريق الفم بجرعة 10 – 20 غرام للخيول، 2 – 6 غرام للخنازير، 0.2 – 1 غرام للكلاب، أو إعطاء هيدروكسيد الألمنيوم مع أوكسيد المغنزيوم للخنازير بجرعة 2 – 10 غرام، وللكلاب بجرعة 0.5 – 5 غرام على هيئة معلق 4%.
- ينصح بإعطاء الخيول 10 – 50 غرام من كربونات الكالسيوم، بينما تعطى الخنازير جرعة 2 – 5 غرام، وتعطى الكلاب جرعة 0.5 – 2 غرام، كما تعطى الخيول الكاؤولين بجرعة 30 – 100 غرام، و 2 – 25 غرام للخنازير، وللكلاب بجرعة 0.5 – 6 غرام.
- في حالة نقص الافراز : ينصح بإعطاء المواد النباتية المهيجة بشكل لطيف (غير المخرشة)، مع إعطاء ملح الطعام بجرعة 10 – 30 غرام للخيول، و 2 – 4 غرام للخنازير، و 0.5 – 2 غرام للكلاب، وذلك بمعدل ثلاث مرات يومياً مع تطبيق الحمية الغذائية.
- في حالة الإمساك : يعطى محلول 2.5% من سلفات المغنزيوم بجرعة 3.5 – 4.5 ليتر عن طري الفم للخيول، وذلك بغية تثبيط تطور الميكروفلورا وتحسين إخراج محتويات المعدة والأمعاء، كما ينصح بإعطاء الصادات الحيوية.
- في الحالات المزمنة : تطبق الحمية الغذائية مع الأخذ بعين الاعتبار طبيعة الإفراز المعدي، ففي حالة الحموضة يمكن الإقلال من إعطاء ملح الطعام، بينما يمكن زيادة إعطائه في حالة نقص المحوضة.
- إعطاء المعالجات الداعمة من فيتامينات وخمائر، مع إعطاء السوائل عن طريق الوريد في حالة التقيؤ المستمر والتجفاف.

.....

ثانياً – التهاب المعدة (الأنفحة) والأمعاء

Gastroentritis, Abomasoentritis

- **تعريف Definition**

عبارة عن التهاب الغشاء المخاطي للمعدة والأمعاء الدقيقة، والذي يترافق باضطراب عمليات الهضم، وردود فعل مناعية، وحدوث التسمم الداخلي في العضوية (Entrotoximia)، حيث يختلط التهاب المعدة (Gastritis) غالباً مع التهاب العفج (الاثني عشر) (Duodenitis) التهاب الصائم (Jejunitis) عند المواليد الحديثة.

يصيب المرض معظم أنواع الحيوانات، وفي مختلف الأعمار وخصوصاً العجول وصغار الخنازير (حتى عمر اسبوعين بشكل خاص)، قد تشمل الإصابة في بعض الأحيان 80 – 100 % من أفراد القطيع، وتعطي المعالجة المناسبة نتائج جيدة عندما تطبق في وقتها المناسب.

في الحالات الشديدة، قد يمتد الالتهاب من الغشاء المخاطي الى الطبقات العميقة من جدران المعدة لتشمل الطبقة العضلية وقد تصل الى الطبقة المصلية.

قد تكون الأسباب أولية أو ثانوية وقد يكون الالتهاب سطحي أو عميق وقد يكون بؤري أو منتشر، ويمكن أن يصنف الالتهاب تبعاً لطبيعته (طبيعة الراشح الالتهابي) الى : التهاب المعدة والأمعاء المصلي، التهاب المعدة والأمعاء الرشحي، التهاب المعدة والأمعاء النزفي، التهاب المعدة والأمعاء فيبريني، التهاب المعدة والأمعاء التقيحي، التهاب المعدة والأمعاء التقرحي.

- **الأسباب Etiology**

- ان حالات التهاب المعدة والأمعاء عند المواليد البالغة مماثلة لحالات عسر الهضم (التخمة) عند المواليد الحديثة من حيث العوامل المسببة، ويمتد عادةً الالتهاب من الأنفحة ليشمل الأمعاء الدقيقة أيضاً.
- تعتبر الآفات الأولية الموجودة في المعدة والأمعاء والكبد والبنكرياس من الأسباب الأولية الهامة في تطور الالتهاب.
- عند الخنازير يعتبر نقص بعض الفيتامينات والمواد البيولوجية المشطة سبباً هاماً لمتلازمة التهاب المعدة والأمعاء.
- من الاسباب الهامة لالتهاب المعدة والامعاء التماس المباشر مع السموم المختلفة (نباتية، كيميائية) او نتيجة تناول الأغذية والأعلاف الفاسدة أو الملوثة بالسموم الفطرية أو الذيفانات الجرثومية.
- قد ينحم الالتهاب عن الآفات التحسسية الناتجة عن التحسس للمستضد الغذائي كما يحدث نتيجة اتحاد الغلوكوز مع الليزوزيم مثلاً حيث يتكون الغليكوبروتيئيد ذو الفعالية العالية والذي يتشكل أثناء تجفيف الحليب.
- تلعب أفات المناعة الذاتية دوراً هاماً في حدوث وتطور الاصابة بالتهاب المعدة والامعاء، ويعتبر انخفاض مناعة المواليد المصابة بالتخمة من الأسباب الهامة لتعقد الاصابة.

- تلعب هرمونات الغدد الصم دوراً هاماً في تطور حالات الاجهاد التي تتعرض لها الحيوانات في المزارع عند تعرضها الى عوامل الاجهاد المختلفة، الأمر الذي يلعب دوراً في تطور الاصابة كعامل ممهد ومساعد للإصابة، حيث يلعب قصور الدرق عند العجول دوراً هاماً في هذا المجال.
- قد يحدث التهاب المعدة والامعاء نتيجة الخلل والأخطاء التقنية في تحضير وتجهيز بعض الأعلاف ومراقبتها لا سيما الأعلاف المركزة وفضلات الحليب واللحم والأسماك...
- قد يكون السبب وراء تطور هذه الاصابة دوائياً، من خلال تناول بعض المستحضرات الدوائية او تناول بعض الأدوية بجرعات عالية.

- الإمراض Pathogenesis

يتطور الخلل موضعياً أو يكون عاماً وذلك تبعاً لطبيعة الآفة الأولية للغشاء المخاطي وتبعاً لشبكة الأوعية الدموية في المعدة والأمعاء، ويحدث الاضطراب الشديد في العضوية تبعاً لشدة التفاعلات الالتهابية في الأعضاء وتبعاً للغزو الجرثومي وشدة الفوعة والإمراضية، والتسمم الذاتي، ومقاومة العضوية، وتجانس الوسط في القناة الهضمية.

يعتبر انخفاض وظيفة إفراز العصارة المعدية وبالتالي انخفاض الحموضة في الغشاء المخاطي للمعدة هو الاضطراب الوظيفي الرئيسي أثناء النزلة المعدية المعوية.

وتكون التغيرات في وظائف الافراز والتخمر طفيفة في المعدة والامعاء في بداية الاصابة، غير أن ازدياد النضح والراشح الالتهابي الغني بالبروتين، بالإضافة الى ارتباط الأملاح الحمضية الحرة يؤدي الى تفاقم حالة نقص الحموضة مما يؤدي الى تشكل وسط غير ملائم لنشاط الجراثيم الحمضية، كما تتعطل أو تنخفض فاعلية أنظيمات الببتيداز والبروتيناز وبالتالي تمر البروتينات غير المحلمهة الى الأمعاء، كما يؤدي انخفاض حموضة الكيموس الى انخفاض النشاط المعوي وانخفاض الوظيفة الإفرازية لغدة البنكرياس، مما يؤدي الى ازدياد اضطراب الهضم في جدار ولمعة القناة الهضمية، وتزداد حالة الخلل في تركيب ونشاط الميكروفلورا المعدية والمعوية فتزداد حالات التعفن والتعطن، مما يؤدي الى تراكم الغازات والسموم في القناة الهضمية، فيحدث التسمم الداخلي خلال ساعات أو أيام مع اضطراب شديد في الاستقلاب ووظائف الكبد ولاحقاً المزيد من اضطرابات وظائف الجهاز العصبي والدوران ...

ينجم عن نقص الحموضة و مرور المواد الغذائية غير المهضومة الى الأمعاء الى ازدياد سرعة الحركة المعوية، مما يؤدي الى سرعة محتوياتها واضطراب الامتصاص والاسهال الذي ينحم عنه فقدان الماء والشوارد (الكهارل)، ويتطور التجفاف واضطراب التوازن الحمضي – القاعدي في مراحل لاحقة.

كما يحدث هبوط سكر الدم عند المواليد المصابة، كما تضطرب الوظيفة الحاجزية للغشاء المخاطي للأمعاء المصابة بالآفات الشديدة الأمر الذي يترافق بازدياد الغزو الجرثومي وانتقال الجراثيم وذيفاناتها الى مجرى الدم وتطور حالات التذيفن والتجرثم الدموي وتعقد الإصابة وحدوث مضاعفات ثانوية أخرى ...

- **العلامات الاكلينيكية Clinical Findings**

يتعلق ظهور الأعراض وشدتها وسير المرض بطبيعة الالتهاب وانتشاره في المعدة والأمعاء وكذلك نوع الحيوان وعمره.

من أهم العلامات الاكلينيكية المميزة للإصابة عطش الحيوان، وارتفاع حرارة الجسم، كما تظهر أعراض الألم التي تتمثل بالمغص عند الخيول والأبقار، والخمول واللامبالاة عند الكلاب.

كما تزداد الحركة المعوية يحدث الاسهال الذي يكون محتوياً على المخاط ولدم أحياناً وقطع الأغذية غير المهضومة، ويلاحظ نزارة البول (قلة البول).

الأعراض عند العجول : انخفاض شهية الحيوان قبل 18 – 24 ساعة من ظهور الاسهال، ارتفاع الحرارة بشكل خفيف مع الخمول وجفاف المخطم، ثم يحدث الاسهال حيث يصبح البراز مائي وبلون فاتح وممزوج بالمخاط والفيبرين أو القيح والدم أحياناً.

يفقد الحيوان الشهية تماماً، ويزداد العطش بوضوح، ويلاحظ التقيؤ أحياناً الذي يدل على عمق التهاب المعدة و/أو ارتفاع الحموضة، كما يتطور نفاخ خفيف الى معتدل.

يزداد النبض الذي يكون خيطياً ضعيف مع تطور التسمم الداخلي والتجفاف، كما تزداد حركات التنفس، ثم يدخل الحيوان في فترة الاحتضار حيث تنخفض حرارة الجسم ويدخل الحيوان في سبات عميق وبعدها في غيبوبة يعقب ذلك النفوق.

عند الحيوانات البالغة : يظهر على الحيوان الكآبة والقلق، وترتفع درجة الحرارة حوالي 1 – 1.5 م° ، ويفقد الحيوان الشهية تماماً ويتوقف الاجترار، ويلاحظ انخفاض انتاج الحليب، وانخفاض المقدرة على العمل، ويصبح الحيوان غير مبالي بالوسط المحيط.

يلاحظ ازدياد معدل ضربات القلب والنبض مع ازدياد حركات التنفس وصعوبته، كما تزداد تقلصات الأمعاء بشكل حاد مع سماع اصوات الحركة المعوية التي تضعف مع ازدياد شدة المرض.

يكون جس المعدة والامعاء عند الحيوانات الصغيرة والمواليد المصابة مؤلماً، كما يلاحظ تضخم وآلام الكبد، ويعتبر الاسهال من العلامات من العلامات النوعية لالتهاب المعدة والأمعاء، فيلاحظ زيادة كمية البراز في بداية المرض، حيث يتلون الاسهال تبعاً لطبيعة الالتهاب حيث يصطبغ باللون الأحمر في حالات الالتهاب المعوي النزفي أو الدفتيري أو التقرحي.

ويتطور التجفاف والقصور القلبي في مراحل لاحقة، بينما يكشف تحليل الدم عن تضاعف كمية العناصر الدموية وارتفاع تركيز الهيموغلوبين والبيليروبين في الدم.

بينما يكشف فحص البول عن ارتفاع الحموضة مع وجود رواسب عضوية عبارة عن خلايا ظهارية كلوية وكريات دموية بيضاء وبروتينات ...

- **التشخيص Diagnosis**

من خلال الأعراض والصفة التشريحية، مع الانتباه الى تفريق التهاب المعد والامعاء الغذائي (التسممي والتحسسي) عن التهاب المعدة والامعاء الانتاني والطفيلي، بالإضافة الى تحديد طبيعة النواتج الالتهابية من خلال دراسة وتحليل محتويات البراز (مخاط، فيبرين، دم، خلايا ظهارية، كريات دموية بيضاء).

- **سير المرض الانذار Prognosis**

يكزن الانذار حسناً في حالة الالتهاب الرشحي البسيط، في حين تكون الحالة خطيرة وتنفق الحيوانات المصابة في الحالات الشديدة خلال الأيام الأولى للمرض، حيث يتضاعف المرض في الحالات الشديدة ويتعقد بالتهاب الكبد واضطراب وظائفه، بالإضافة الى التهاب الكلية والقصور الذي يتطور الى فشل كلوي، ويتوقف نمو الحيوان ويتراجع انتاجه ويفقد قيمته الاقتصادية.

- **المعالجة Treatment**
- تطبيق الحمية الغذائية مع تقديم الماء النظيف للحيوانات المصابة، وتقديم المواد الغذائية سهلة الهضم وبكميات خفيفة، والحرص على ابعاد المواد الغذائية الخشنة والمخرشة من العليقة تماماً.
- اجراء غسيل للمعدة بمحلول 0.1 % برمنغنات البوتاسيوم.
- في حالة سير المرض الحاد تعطى الاملاح مثل 2 – 6 % سلفات المغنزيوم أو سلفات الصوديوم أو اعطاء الزيوت النباتية للتخلص من المواد السامة في الامعاء وعدم تقديم الاغذية المخرشة.
- استخدام الصادات الحيوية واسعة الطيف للسيطرة على الغزو الجرثومي.
- تصحيح الخلل الجرثومي باستخدام الكسيروفورم للخيول 1 – 10 غرام، و 5 – 15 غرام للأبقار، و 2 – 5 غرام للأغنام، و1 – 3 غرام للخنازير، و 0.3 – 1 غرام للكلاب، واعطاء الفيتاسين 0.3 غرام/كغ من وزن الجسم مرتين يومياً.
- معالجة الاسهال بإعطاء المقبضات والعقاقير المضادة للنزف وخاصة في حالة التهاب المعدة والامعاء النزفي كالبزموت والتنين، ويمكن استخدام منقوع من جذور البلوط، أو زهر الاقحوان.
- تنصح بحقن محلول كلوريد الكالسيوم 10 % وريدياً عند الابقار عند الاصابة بالتهاب الامعاء النزفي.
- استخدام المهدئات والمسكنات و الأتروبين في حالة تشنج الامعاء والمغص
- معادلة الشوارد وتعويض الماء والكهارل عن طريق المعالجة بالسوائل متعادلة الشوارد عن طريق التقطير الوريدي.
- اعطاء عصارة المعدة أو ترميم النبيت الجرثومي في حالات عسر الهضم كإعطاء مستحضرات الببسين أو محلول الأملاح الحمضية.

.....

التسمم (الانسمام) الداخلي

Endotoxemia

تعريف

يعتبر التسمم (الانسمام) الداخلي Endotoxemia المسبب الأول للنفوق سواءً عند الخيول أو عند المجترات، ويشمل حالات مختلفة من التجرثم الدموي والانتان الدموي (التسمم الدموي الجرثومي). ولتعريف متلازمة التسمم (الانسمام) الداخلي لابد من تعريف وفهم التعابير والمصطلحات التالية:

- التسمم الداخلي Endotoxemia : عبارة عن وجود السم أو الذيفان الداخلي في مجرى الدم.
- التجرثم الدموي Bacteremia : وهو عبارة عن وجود الجراثيم في مجرى الدم أو وصول الجراثيم الى مجرى الدم.
- الانتان الدموي (الانتانيمية، التسمم الدموي الجرثومي) Septicemia : عبارة عن حالة من التجرثم الدموي المترافقة بأعراض اكلينيكية جهازية مثل الحرارة (الحمى)، انخفاض ضغط الدم و/أو الاكتئاب.
- الصدمة الانتانية الدموية (الصدمة الناشئة عن الانتان الدموي، التسمم الدموي الجرثومي) Septic Choc : وهي عبارة عن حالة من التجرثم الدموي و/أو التسمم الداخلي، وبشكل أكثر دقة هي صدمة ناجمة عن التسمم الداخلي بفعل الذيفانات (السموم) الداخلية مترافقة بهبوط دوراني عام مما يؤدي الى انيميا حادة في مستوى الأنسجة الحساسة وفي مقدمتها الأنسجة العصبية (الدماغ).

العامل المسبب

يلعب الذيفان الداخلي Endotoxin الدور الرئيس في هذه الحالات، ويعتبر الذيفان الداخلي مكون طبيعي من الغشاء الخلوي المغلف للخلية الجرثومية سالبة الغرام، وهو جزيء معقد يتركب من ارتباط جزيء من الشحوم السكرية مع البروتين، ويتألف من ثلاثة أجزاء أو مناطق وهي:

1) المنطقة الشحمية (A): وهي ذات تركيب متماثل لدى مختلف العترات الجرثومية سالبة الغرام، وهي المسؤولة عن معظم التأثيرات السامة للذيفانات (السموم) الداخلية Endotoxines.
2) المنطقة (السلسلة متعددة الببتيد) النوعية (O): وهي متباينة بشكل كبير تبعاً للعترة الجرثومية، وهي حاوية على العامل المحدد للمستضدات الجرثومية.
3) الجسم متعدد السكريد: ويتباين تركيبه قليلاً بين عترة جرثومية وأخرى، وهو يتوضع بين المنطقة (A) والسلسلة (O) النوعية.

آلية عمل الذيفان الداخلي

على اختلاف الذيفانات الداخلية، فإن افراز هذه الذيفانات يتم في الوسط الذي تنمو وتعيش فيه الجراثيم سالبة الغرام فقط في إحدى الحالتين التاليتين:

1) تحلل هذه الجراثيم نتيجة موتها.
2) تكاثر هذه الجراثيم بشدة (سرعة تكاثر عالية لهذه الجراثيم).

كما تتواجد كميات كبيرة من الذيفانات الجرثومية في البيئات والأماكن التي تنتشر فيها الفلورا سالبة الغرام بشكل طبيعي كالأمعاء مثلاً. وباعتبار أن الفلورا المعوية تشكل المستودع الداخلي الطبيعي للذيفانات الداخلية، فإنه توجد سلسلة من الآليات الدفاعية الطبيعية التي ينحصر دورها بمنع دخول هذه الذيفانات الى التيار الدموي، وهي تتألف بشكل أساسي من الغشاء المخاطي المعدي–المعوي، الجهاز الشبكي البطاني (بشكل خاص خلايا كوفر في الكبد) والجهاز المناعي.

ويرتبط انتاج الذيفانات والسموم الداخلية عادةً بشروط مرضية خاصة، حيث تغير هذه الشروط والظروف المرضية من سلامة الغشاء المخاطي المعدي المعوي، و/أو تضعف من مناعة الحيوان وآلياته الدفاعية مما يسهل من نفاذ هذه الذيفانات الى تيار الدم مما يساعد في تطور التسمم الداخلي.

أهم الحالات المرتبطة بإنتاج الذيفانات الداخلية عند الخيول وتطور التسمم (الانسمام) الداخلي Endotoxemia:

أولاً: التغيرات في سلامة الغشاء المخاطي المعدي المعوي:

1) الأمراض الهضمية غير الانسدادية Non-Obstractive Digestive Pathology
   - التهاب الأمعاء الداني (التهاب المعي الاثني عشري) Proximal Entitis
   - التهاب الكولون Colitis / التهاب معوي كولوني Entiro-Colitis
   - تخمة الحبوب
   - القرحة المعدية–المعوية Gastro-intestinal Ulcer
   - اعتلال المعي اللفائفي الأولي أو الثانوي Premary/Secondary Ilues
   - التمزق المعدي/المعوي Gastric Rupture/Intestinal Rupture
2) الأمراض الهضمية الانسدادية Obstructive Digestive Pathology
   1- غير المختنقة Non-strangled Obstractive Digestive Pathology
   - الناتجة عن الالتصاقات Adhesion
   - احتباس العقي عند الأمهار Miconium Retention
   - الآفات الانسدادية الناتجة عن الاجسام الغريبة Sablosis, enterolithasis
   - ازدياد سماكة الدسام اللفائفي اللأعوري Valve Ileo-caecal Thikening
   - الانغماد البسيط Simple Intussusception

- الفتاقات Hernias
- الانزياحات Displacements

2- المختنقة Strangled Obstractive Digestive Pathology

- الانزياح مع الالتفاف Deplacement with Torsion
- الانغماد المتقدم Complicated Intussuscetion
- الفتاقات المختنقة Strangle Hernias
- الأورام الشحمية المعنقة Pediculated Lipoma
- أم الدم الشريانية والجلطات المساريقية Mesenteric Aneurysm and Thrombosis

ثانياً: العدوى المنتشرة (الانبثاثية) اعتباراً من بؤرة التهابية موضعية Dissemination of Local Infection

- التهاب الرئة أو التهاب الرئة وذات الجنب Pneumonia/Pleuropneumonia
- تقيح الصدر Pyothorax
- التهاب الرحم أو التهاب بطانة الرحم Metritis/Endometritis
- احتباس المشيمة Retention of Placenta
- التهاب الضرع Mastitis
- التهاب الكلية والحويضة Pyelonephritis
- التهاب البريتون Peritonitis
- التهاب الوريد وما حول الوريد Phlebitis and Periphlebitis
- الجروح المتعفنة والخراجات Infected Wonds/Abces
- العدوى المرافقة للتداخلات الجراحية وغير الجراحية المفتوحة Septic Invasive Intervention
- اعطاء المحاليل الملوثة Administration of Contaminated Solutions

ثالثاً: تراجع (كبح) الآليات الدفاعية في العضوية Defense Micanismes Depression

- التجرثم الدموي عند حديثي الولادة Neunatal Septicemia
- الاعتلالات الكبدية Hepatic Pathology
- حالات العوز المناعي Immunity Deficiencies

أهم الحالات المرتبطة بإنتاج الذيفانات الداخلية عند المجترات وتطور التسمم (الانسمام) الداخلي Endotoxemia:

أولاً: التغيرات في سلامة الغشاء المخاطي المعدي المعوي:

1) الأمراض الهضمية غير الانسدادية Non-Obstractive Digestive Pathology

- الالتهاب الشبكي- البريتوني الرضحي Tromatic Reticulo-Peritonitis

- التهاب المعي الدقيق الداني (الاثني عشر) Proximal Enteritis
- حماض الكرش الحاد Acute Lactic rumenal Acidosis
- القرحة المعدية المعوية Gastro-Inestinal Ulcer
- اعتلال المعي اللفائفي الأولي أو الثانوي Premary/Secondary Ilues
- تمزق القناة الهضمية Digestive Tract Rupture

2) الأمراض الهضمية الانسدادية Obstructive Digestive Pathology

1- غير المختنقة Non-strangled Obstractive Digestive Pathology

- الناتجة عن الالتصاقات Adhesion
- ازدياد سماكة الدسام اللفائفي اللأعوري Valve Ileo-caecal Thikening
- الانغماد البسيط Simple Intussusception
- الفتاقات Hernias
- الانزياحات Displacements

2- المختنقة Strangled Obstractive Digestive Pathology

- الانزياح مع الالتفاف Deplacement with Torsion
- الانغماد المتقدم Complicated Intussuscetion
- الفتاقات المختنقة Strangle Hernias

ثانياً: العدوى المنتشرة (الانبثاثية) اعتباراً من بؤرة التهابية موضعية Dissemination of Local Infection

- التهاب الرئة أو التهاب الرئة وذات الجنب Pneumonia/Pleuropneumonia
- تقيح الصدر Pyothorax
- التهاب الرحم أو التهاب بطانة الرحم Metritis/Endometritis
- التهاب الرحم والبريتون Metroperitonitis
- احتباس المشيمة Retention of Placenta
- التهاب الضرع الحاد Acute Mastitis
- تمزق الكبد أو خراجات الكبد Hepatic Rupture/Abces
- التهاب الكلية والحويضة Pyelonephritis
- التهاب البريتون Peritonitis
- التهاب الوريد وما حول الوريد Phlebitis and Periphlebitis
- الجروح المتعفنة والخراجات Infected Wonds/Abces

- الجروح النافذة الى تجويف البطن أو الصدر Abdomenal/Thoracic Pentrating Wonds
- العدوى المرافقة للتداخلات الجراحية وغير الجراحية المفتوحة Septic Invasive Intervention
- اعطاء المحاليل الملوثة Administration of Contaminated Solutions
- تمزق المثانة Bladder Rupture
- تمزق الرحم Uterus Rupture

ثالثاً: تراجع (كبح) الآليات الدفاعية في العضوية Defense Micanismes Depression

- التجرثم الدموي عند حديثي الولادة Neunatal Septicemia
- الاعتلالات الكبدية Hepatic Pathology
- حالات العوز المناعي Immunity Deficiencies

الفيزيولوجيا المرضية للتسمم الداخلي Physiopathology

تمتلك الذيفانات (السموم) الداخلية تأثيرات مرضية مختلفة ومتنوعة جداً وذلك تبعاً لمجموعة من العوامل: الفوعة الجرثومية للعترات المنتجة للذيفانات، جرعة الذيفانات وسرعة انتاجها، طريق دخول هذه الذيفانات الى مجرى الدم، مدى سلامة الآليات الدفاعية والمناعية للعضوية (أي لجسم المضيف)، بالإضافة الى حساسية النوع المصاب تجاه هذا النوع من الذيفانات أو ذاك. وتكون التأثيرات المرضية للذيفانات مباشرة أو غير مباشرة، وتعتبر التأثيرات المرضية غير المباشرة للذيفانات الأكثر أهمية، حيث تتداخل وتتآزر التأثيرات غير المباشرة للذيفانات الداخلية مع سلسلة من التفاعلات الخلوية، التي تنتج بدورها مجموعة من العوامل الوسيطة الأولية، هذه العوامل تمتلك بحد ذاتها تأثيرات مرضية خاصة، ليس ذلك فحسب بل غالباً ما تقوم مقام الذيفانات الداخلية بحد ذاتها من حيث الإمراضية، فهي تعمل وفق آلية التلقيم الراجع لإنتاج وتحرير عوامل وسيطة ثانوية ذات تأثيرات مرضية متقدمة، والتي اذا لم يتم السيطرة عليها بشكل مبكر، تؤدي الى مجموعة من الاضطرابات والاعتلالات الوظيفية على مستوى الأعضاء الأساسية كالقلب والدماغ والكبد والكلى. حيث تقود هذه الاضطرابات الوظيفية عادةً الى صدمة الانتان الدموي (الصدمة الناشئة عن التجرثم الدموي) و/أو التذيفن (التسمم) الدموي Septic Shoc.

أهم الخلايا التي تشارك في سلسلة التفاعلات الخلوية المنتجة للعوامل المرضية الوسيطة سابقة الذكر: البلاعم الكبيرة وكريات الدم وحيدة النواة، حيث تلعب هذه الخلايا الدور الرئيس في تطور استجابة العضوية لتأثيرات الذيفانات (السموم) الداخلية، وهي تفرز مجموعة من العوامل الوسيطة الالتهابية الأولية كاستجابة للذيفانات وعلى رأسها العامل المنخر الكاشكتين Cachectine (Tumoral Necrosant Factor TNF) والانترليوكينات (1-6)، وهي المسؤولة عن انطلاق سلسلة من التفاعلات الالتهابية، حيث ان انتاج هذه العوامل الوسيطة تحرض الاستجابة المناعية لمجموعة أخرى من الخلايا أهمها كريات الدم البيضاء المعتدلة Neutrophyls وخلايا الجهاز الشبكي البطاني Endothelial Cells، وانتاج مجموعة من العوامل الوسيطة الالتهابية الثانوية كالسيروتونين، والايكوزانوئيدات (نواتج استقلاب حمض الأرشيدونيك)، والجذور الحرة المؤكسدة

وغيرها، وبالتالي تطور مجموعة من التغيرات والانحرافات الدموية والاستقلابية المميزة لحالة التسمم الداخلي والتي تقود بدورها الى تطور الصدمة الناشئة عن التسمم الداخلي.

حيث تمتلك الذيفانات (السموم) الداخلية تأثيرات قوية ومباشرة على مركز التنظيم الحراري فتؤدي الى الحمى، كما تمتلك تأثيرات سلبية على الاستقلاب تتجلى بارتفاع بسكر الدم لمدة قصيرة خلال المراحل الأولى من الاصابة لا يلبث أن يعقبه انخفاض سكر الدم في المراحل المتقدمة ولمدة طويلة، بالإضافة الى التأثيرات على الصورة الدموية التي تتجلى بكبح الخلايا البيض المعتدلة Neutropenia في المراحل المبكرة من الاصابة ولمدة قصيرة، يعقبها ارتفاع في عدد الكريات البيض المعتدلة Neutrophylic Leucocytosis مع انحراف نحو اليسار Right Shift.

وتتجلى التأثيرات الدورانية بالهبوط الدوراني العام الناتج عن انخفاض النتاج القلبي، وانخفاض ملحوظ ومتقدم لضغط الدم الشرياني المترافق بارتفاع المقاومة الوعائية الدموية المحيطية، مع انخفاض العائد الدموي الوريدي المترافق بانخفاض الضغط الوريدي المركزي. إن هذه الاضطرابات الدورانية تؤدي الى آفات تنكرزية واضطرابات جسيمة في وظائف الكبد، الرئتين، الكلى والقلب. كما تتطور في المراحل المتقدمة من المرض اضطرابات في آليات التجلط الدموي مما يؤدي الى تشكل جلطات دموية وعائية منتشرة وخاصة عند الخيول، وتعتبر هذه من الاضطرابات المتأخرة لحالات التسمم الداخلي.

الأعراض الاكلينيكية

تتعلق نوعية الأعراض الاكلينيكية وشدتها عادةً والى حد بعيد بكمية الذيفان (السم) الواصلة الى تيار الدم، بالإضافة الى نوعية العامل المسبب المنتج للذيفان وضراوته، لذلك فإن هذه الحالة المرضية تتميز بالتنوع والتباين من حيث الأعراض والشدة، ويترتب على ذلك صعوبة التشخيص لا سيما في المراحل المبكرة للمرض، وهذا ما يشكل تحدي حقيقي أمام الطبيب البيطري.

ورغم ذلك يبقى التشخيص المبكر هو حجر الزاوية في نجاح العلاج.

تمت دراسة وتسجيل الأعراض الاكلينيكية المميزة للتسمم (التذيفن) الداخلي من خلال استحضار نموذج تجريبي بحقن جرعة عالية من الذيفانات (جرعات تحت مميتة) ورصد الأعراض والاضطرابات الناجمة عن ذلك حيث تم تقسيم الأعراض الاكلينيكية الى عدة مراحل:

- الأعراض الاكلينيكية المبكرة خلال 15 دقيقة الأولى وتتضمن بشكل أساسي:

تسارع ضربات القلب بشكل مستمر أو بشكل مؤقت، مع تسارع التنفس مترافق بعسر تنفس زفيري (خلال طور الزفير)، وتترافق هذه الأعراض بضعف شديد وترنح ثم رقود الحيوان.

- الأعراض الاكلينيكية خلال الساعتين الأولى وتتضمن:

اكتئاب واضح، وقهم تام (انعدام الشهية التام) مع أعراض اضطراب واضح، وآلام بطنية وارتجاف عضلي، يعقب ذلك ارتفاع بدرجة الحرارة (حمى) وتعرق غزير، كما يلاحظ عند الاصغاء تراجع وضعف الأصوات الطبيعية للجهاز الهضمي مع أعراض مغص متقطع مترافق بتطبل في البطن (نفاخ بسيط الى متوسط)، ويكون البراز طرياً.

- الأعراض الاكلينيكية خلال الساعات 4-6 الأولى وتتضمن:

قد يلاحظ بشكل نادر علامات تضيق الأوعية الدموية المحيطية المترافق بشحوب الأغشية المخاطية مع نبض ممتلئ، بينما غالباً ما يتطور انخفاض ضغط الدم الناجم عن صدمة التسمم الدموي الداخلي ويترافق ذلك مع احتقان وازرقاق وجفاف الأغشية المخاطية، مع تأخر واضح في زمن إعادة الامتلاء للشعيرات الدموية، اعياء شديد، استلقاء الحيوان، تسارع ضربات القلب وتكون ضربات القلب قوية وقافزة، بينما يزداد النبض ضعفاً أكثر فأكثر، تبدأ درجة حرارة الجسم بالانخفاض، مع برودة الأطراف، ويلاحظ تأخر امتلاء الوريد الوداجي بشكل تدريجي، مع تجفاف واضح على الجلد يكشف عنه تأخر عودة طية الجلد الى وضعها الطبيعي، مترافق بغور العيون الواضح.

- الأعراض الاكلينيكية المتأخرة (بعد مضي 24 ساعة):

تتميز هذه المرحلة بارتفاع معدل التجلط التي يكثر فيها حدوث الخثرات الدموية المجهرية المنتشرة وهي كثيرة الحدوث عند الخيول، والتي كثيراً ما تحدث على مستوى النهايات السلامية مما يؤدي الى حالات من الألم والعرج الواضح مترافق بنبض ممتلئ في الشريان الأصبعي، مع سخونة الأقدام.

بينما يلاحظ قلة (ندرة) التبول عند تطور هذه الخثرات على مستوى الكلية.

بينما يلاحظ حالة من عسر التنفس ونقص الأكسجة العامة في حالة تطور الخثرات على مستوى الرئتين.

وتتميز الخثرات المساريقية بالمغص والتتكرز وتفاقم الحالة.

ويلاحظ في حالة انخفاض قابلية الدم للتخثر (وهي حالة نادرة وتحدث بعد عدة أيام من المرض) النزف النمشي على الأغشية المخاطية، الرعاف، وازدياد زمن تثفل الدم عند فغر الأوردة، كما يلاحظ التغوط السخامي (يصبح البراز سخامياً (أسود اللون)).

في حالات التهاب الكولون الحاد يحدث هروب لبروتينات بلازما الدم المترافق بانخفاض بروتين الدم Hypoproteinemia، مع قابلية تشكل الوذمات المحيطية.

التشخيص المخبري

- التحاليل الدموية: من خلال استحضار النموذج التجريبي للتسمم الداخلي عن طريق حقن جرعة غير مميتة من الذيفان، فإن أهم التغيرات الدموية التي يمكن وصفها بلا شك هي تغيرات الصورة الدموية لجهة التغيرات الحادة في عدد الكريات الدموية البيضاء. فيلاحظ انخفاض ملحوظ في عدد الكريات الدموية البيضاء المعتدلة خلال 2 الى 4 ساعات من حقن الذيفانات، مع ازدياد عدد الكريات البيضاء المعتدلة غير الناضجة والمتسممة (انحراف نحو اليسار)، يتبع ذلك، خلال الفترة 6 – 8 ساعة من حقن الذيفانات، رجوع المعدل العام للكريات الدموية البيضاء بما فيها العدلات الى المستوى الطبيعي، ثم يتبع ذلك ارتفاع معدل الكريات البيضاء العدلة مع استمرار حالة الانحراف نحو اليسار بالتوازي مع الارتفاع الحاد بعدد العدلات خلال هذه المرحلة. مع الأخذ بالحسبان أن اثبات الارتفاع

الشديد بعدد الكريات الدموية البيضاء يأتي متأخراً بعد وصول الذيفانات الى مجرى الدم مع استمرار هذا الارتفاع لاحقاً.

يترافق انخفاض عدد انخفاض الكريات البيضاء في معظم حالات التسمم الداخلي بانخفاض عدد الصفيحات أيضاً.

بينما يُترجم تركز الدم بارتفاع الهيماتوكريت ومعدل البروتين العام.

- تحليل غازات الدم: غالباً ما يُظهر وجود حماض استقلابي بدرجات متفاوتة تُترجم بانخفاض PH، البيكربونات والتراكيز القاعدية للدم.
- التحاليل البيوكيماوية للدم: وهي مكلفة وتحتاج الى مخابر مجهزة عادةً ويمكن من خلالها:
  - ✓ معايرة آزوت الدم Azotemia
  - ✓ معايرة سكر الدم للكشف عن المرحلة المبكرة من ارتفاع سكر الدم (خلال أول ساعتين من حدوث التسمم الداخلي)، ثم العودة الى المستوى الطبيعي بعد 6 ساعات من التسمم، ثم المرحلة المتأخرة من انخفاض سكر الدم.
  - ✓ الكشف عن ارتفاع مستوى حمض اللبن في الدم وهو مؤشر للحماض الاستقلابي.
  - ✓ معايرة الانزيمات (LDH, CPK, PAL) للتحري عن وجود أذيات نسيجية (تخرب الأنسجة).
  - ✓ تحليل البول للتحري عن وجود أذيات كلوية.

المعالجة

ما يزال العلاج في حالات التسمم الداخلي مثار جدل، لأن الجدوى من المعالجة غالباً غير مضمونة، ويتعلق ذلك عادةً بجرعة الذيفان العابر الى مجرى الدم من ناحية، وسرعة اتخاذ التدابير العلاجية المناسبة.

وفي كافة الأحوال هنالك مجموعة من الأسس التي ينبغي اتباعها للحصول على نتائج أكيدة أو مرضية على الأقل:

- الحد من انتاج الذيفانات: إن الاساس في نجاح أية معالجة يكمن في معرفة المسبب للإصابة المرضية وتقديم العلاج النوعي ضد هذا المسبب، وباعتبار أن انتاج الذيفانات الداخلية ووصولها الى مجرى الدم هو السبب الذي يقف خلف تطور حالة التسمم الداخلي، فإن الاجراء الأهم والأساس في نجاح المعالجة في هذه الحالة يتم من خلال الحد من انتاج هذه الذيفانات أو ايقافه تماماً وذلك تبعاً للحالة:
  - ✓ ففي الحالات الهضمية الانسدادية لا سيما في حالات الانفتال، ينبغي العمل على التداخل الجراحي السريع ما أمكن.
  - ✓ في حالات التهاب الكولون الحاد، يمكن ادخال المواد الواقية للأغشية المخاطية المعوية والمحفزة لتكاثر الفلورا المعوية الطبيعية المعتدلة ضعيفة الفوعة (غير الممرضة).

✓ يتعلق المحور الثالث من المعالجة بإعطاء الصادات الحيوية موضعياً بغية الحد من تكاثر ونشاط الجراثيم المنتجة للذيفانات.

- المعالجة بالسوائل (الحد من فقدان الماء، الكهارل (الشوارد)، البيكربونات وبروتينات الدم): تمثل المعالجة بالسوائل الإجراء الوحيد الذي لا يقبل الجدل، وتشكل حجر الزاوية في نجاح إجراءات المعالجة ضد التسمم الداخلي، ويعتبر إعطاء السوائل بشكل حر عن طريق الفم أو عن طريق اللي الأنفي–المعدي (عند الخيول) إجراءً هاماً نظراً لسهولة تطبيقه من ناحية، ولكونه رخيص الكلفة من ناحية ثانية. علماً أنه يبقى خياراً ذو أولوية وأقرب للتناول حتى تصل درجة التجفاف أو تتجاوز 7% ، حيث لا بد من اللجوء عندئذٍ الى التسريب الوريدي للحصول على نتيجة مقنعة.
  - المعالجة عن طريق الفم:

✓ تصحيح الفاقد من الماء والكهارل عن طريق اعطاء السوائل الشاردية المتعادلة (أسوية التعادل)

✓ تصحيح الفاقد من كلور البوتاسيوم kcl إما عن إضافة 20 – 40 ميللي مول (علماً 1 مول kcl = 74.5 غ) الى المحاليل الشاردية المتعادلة أو محلول كلور الصوديوم 9%، أو عن طريق إضافة 30 – 60 غ من kcl الى 2 ليتر من هذه المحاليل ثم إعطائها بواقع ثلاث جرعات أو أربعة في اليوم.

✓ تصحيح الفاقد من البيكربونات بإعطاء 150 – 200 غ للحصان الواحد بكمية 6 – 8 ليتر من المحلول وبواقع ثلاث الى أربع جرعات.

  - المعالجة عن طريق الوريد:

✓ تصحيح الفاقد من الماء والشوارد (الكهارل) عن طريق إعطاء المحاليل المتعادلة (إما رينجر لاكتات أو رينجر أسيتات). أو باستخدام محلول NaCl عالي التوتر 8% بمعدل 2 – 4 مل/كغ (1 – 2 ليتر/حصان) خلال 15 الى 30 دقيقة (كإجراء اسعافي سريع).

✓ تصحيح الفاقد من البيكربونات بإعطاء محلول متعادل أو عالي التوتر من البيكربونات (الجرعة تبعاً للحاجة).

✓ تصحيح الفاقد من البروتين (PT > 40 ميللي مول/ليتر) بإعطاء البلازما 5 الى 10 ليتر/حصان.

- اعطاء الأدوية المقلدة للوسائط الحيوية التي تضمن حسن سير وظائف الأعضاء الحيوية في العضوية:

يمكن أن تعطي مثل هذه الأدوية نتائج جيدة عند إعطائها بشكل مبكر، وقبل أن يتم إطلاق الوسائط الثانوية (المرحلة الثانية: وهي مرحلة اطلاق السيروتونين والايكوزانوئيدات والجذور الحرة المؤكسدة)، أي خلال الساعات الأولى من الإصابة.

- استخدام مضادات الالتهاب اللاستيروئيدية Non-Steroidal Anti-Inflimmatoy Drugs : وهي الأكثر استخداماً عند الخيول في حالات التسمم الداخلي، وهي الأكثر فعالية عند هذه الأنواع في مثل هذه الحالات. وفي هذا المجال يعتبر حمض الميغلونيك Meglunic Acide هو مضاد الالتهاب اللاستيروئيدي الأكثر فعالية عند الخيول، ويعطى بجرعة 1 ملغ/كغ حيث يكبح ظهور الأعراض الاكلينيكية في حالات التسمم الداخلي، يعاب عليه

أنه أكثر سمية عند إعطائه بهذه الجرعة، ويمكن إعطاؤه بجرعة 0.25 ملغ/كغ بواقع ثلاث أو أربع جرعات حيث يكون أقل سمية ولكنه لا يكبح ظهور الأعراض الاكلينيكية.

كما يمكن في حالات التسمم الداخلي إعطاء الكيتوبروفين بجرعة 1 – 2 ملغ/كغ عن طريق الوريد بواقع جرعة واحدة فقط، حيث يكون أكثر فعالية من حمض الميغلونيك.

- استخدام مضادات الالتهاب الستيروئيدية Sterodal Anti-Infimmatory Drugs : حيث يمكن استخدام القشرانيات السكرية Corticoides لمعالجة حالات صدمة الانتان الدموي عند مختلف الأنواع، ومن أهم تأثيراتها المرغوبة المعروفة كبح الفوسفولیباز A2 وكبح تشكل بعض العوامل الوسيطة مثل TNF ، بالإضافة الى الحفاظ على استقرار الغشاء الخلوي للخلايا الشبكية البطانية والليزوزيمات، بالإضافة الى كبح سلسلة التخثر.

الى جانب هذه التأثيرات المرغوبة، تتمتع هذه العقاقير بطيف من التأثيرات غير المرغوبة والتي تجعل استخدامها حذراً ومحفوفاً ببعض المخاطر مما يجعل استخدامها غير مرغوب وخاصة عند الخيول بالذات، وأهم هذه التأثيرات غير المرغوبة عدم الفاعلية الكافية في بعض الحالات مما يزيد من معدل النفوق، خاصة أنها تؤدي الى كبح الجهاز المناعي مما يشجع العدوى الثانوية، بالإضافة الى التهاب الصفائح الحساسة مما يقود الى العرج الناجم عن الآلام الشديدة في الحافر، وهي من أهم التعقيدات التي ترافق استخدام الستيروئيدات عند هذه الأنواع بشكل خاص.

.....

المغص
Colic

تعريف

عبارة عن متلازمة (تناذر) Syndrome تشمل مجموعة من الأعراض المتميزة بالألم البطني الذي يعتبر نوعياً في حالات المغص، وتنطوي على طائفة واسعة من الأسباب أهمها الأسباب الهضمية وهي الأكثر مصادفةً وورود‌اً، وقد ينجم المغص عن أسباب أخرى غير الأسباب الهضمية لا بد من أخذها بالحسبان.

يصيب المغص الخيول بشكل أساسي، حيث تصاب 10% من الخيول بالمغص بشكل عام، وتصل نسبة النفوق الى 5%، وتعتبر البغال والحمير أقل تعرضاً للإصابة بالمغص من الخيول، بينما لا يشكل أية مشكلة حقيقية عند الحيوانات الأخرى كالمجترات أو اللواحم ونادراً ما تصاب هذه الأنواع بالمغص.

تبقى الآفات النوعية الحقيقية التي تقف خلف الكثير من حالات المغص مجهولة، والتي منها ما يشفى تلقائياً وتصل نسبتها حتى 20%، ومنها ما يستجيب للمعالجة العرضية، ومنها مما لا يتم تحري ومعرفة أسبابها بشكل كافي (حتى 50% من الحالات)، ومن الحالات ما تستوجب التدخل الجراحي، حيث تتراوح نسبتها ما بين 6 الى 10% من الحالات.

يمكن تصنيف المغص تبعاً للمنشأ الى زمرتين أساسيتين:

أولاً: المغص ذو المنشأ خارج البطني Extra-abdominal Colic.

ثانياً: المغص البطني (بطني المنشأ) Abdominal Colic.

ويمكن أيضاً تصنيف المغص البطني من حيث المنشأ الى زمرتين أيضاً:

1- المغص ذو المنشأ خارج الجهاز الهضمي (لا هضمي المنشأ) Extra-digestive Colic.

2- المغص الهضمي (هضمي المنشأ) Digestive Colic.

كذلك فإن المغص ذو المنشأ الهضمي يمكن أن يقسم من حيث السبب الى:

A. المغص غير الانسدادي Non-obstructive Colic.

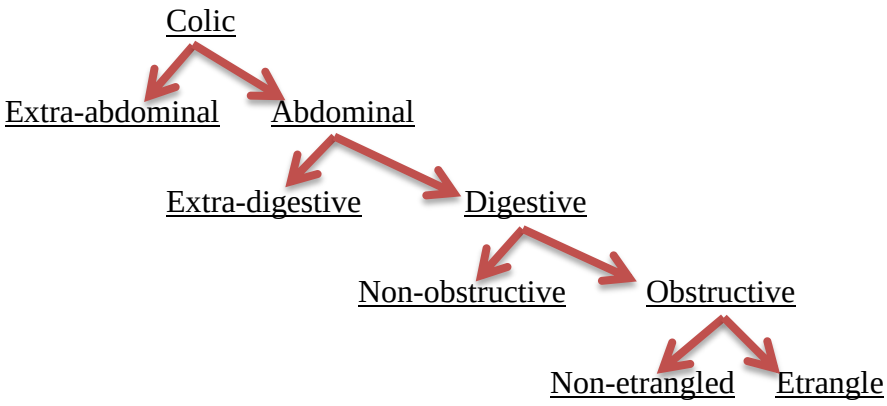
B. المغص الانسدادي Obstructive Colic.

ويمكن أن يقسم المغص الانسدادي بحد ذاته الى نوعين:

- المغص الانسدادي غير المختنق Non-etrangled Colic.
- المغص الانسدادي المختنق Etrangled Colic.

ويبين المخطط في الشكل (1) أدناه تصنيف المغص حسب المنشأ والذي يقدم تشخيصاً تفريقياً للمغص عند الخيول.

وقد يأتي المغص عند الخيول بشكل حاد على شكل هجمة من الألم الشديد والمفاجئ، وقد يكون متكرراً على شكل نوبات من الألم الخفيف الى المتوسط على فترات تختلف من حيث شدتها وتناوبها تبعاً للمسبب.



الشكل (1): التشخيص التفريقي للمغص عند الخيول

أسباب المغص

تنجم متلازمة المغص عن طائفة واسعة من الأسباب التي يكون منشأها التجويف البطني أو خارج التجويف البطني، وكذلك قد تكون هذه الأسباب هضمية المنشأ أو غير هضمية.

أولاً: الأسباب غير الهضمية خارج البطنية للمغص عند الخيول Non-digestive Extra-abdominal Causes:

1- الأسباب ذات المنشأ الهيكلي (العضلي-المفصلي-العظمي) Myoarthrosquelal Causes وأهمها:
   A. التهاب الصفائح الحساسة Laminitis.
   B. الاعتلال العضلي Myopathy.
   C. تناذر (متلازمة) الاجهاد الشديد Exhaustion Syndrome.
   D. الآلام الظهرية القطنية Dorso-lumbar Painfulness.
2- الأسباب ذات المنشأ التنفسي Respiratory Causes وأهمها:
   A. التهاب البلورا (ذات الجنب) Pleurisy.
   B. الاستراوح الصدري Pneumothorax.
3- الأسباب ذات المنشأ القلبي الوعائي Cardio-Vascular Causes وأهمها:
   A. التهاب التامور Pericarditis.
   B. الخثرة الدموية الأبهرية الحرقفية Aorto-Illiac Thrombus.
   C. النزيف Hemorrhagia.
4- الأسباب ذات المنشأ العصبي Nervous Causes وأهمها:
   A. التهاب الدماغ Encephalitis.

B. التهاب النخاع الشوكي Myelitis.

C. أورام الدماغ Cranian Trauma.

D. التسمم الوشيقي Botulism.

E. الكزاز Tetanos.

F. السموم العصبية المختلفة وأهمها: الفوسفور العضوي Organic Phosphore (OP)، الكاربامید Carbamates، الرصاص Pb.

G. الشلل الناتج عن فرط بوتاسيوم الدم Paralytic Hyperkalemia.

5- الأسباب ذات المنشأ الافرازي الداخلي Endocrinian Causes: كحالات أورام الخلايا الكروماتينية القاتمة Pheocromocytoma.

ثانياً: الأسباب البطنية خارج الهضمية (غير الهضمية) Non-digestive (Extra-digestive) abdominal Causes:

1- الأسباب ذات المنشأ البولي Urinal Causes وأهمها:

A. انسداد المجاري البولية Urinal Obstruction.

B. تمزق المثانة Bladder Rupture.

2- الأسباب ذات المنشأ التناسلي Genital Causes وأهمها:

A. انفتال الرحم Uterus Torsion.

B. الاجهاض وعسر الولادة Abortion, Dystocia.

C. احتباس المشيمة Placental Retention.

D. نزف الشريان المشيمي Placental Artory Hemorrhagia.

E. تمزق الرحم Uterus Rupture.

F. أورام المبيض التنسجية أو الدموية Ovarian Neoplasm, Ovarian Hematoma.

G. آلام التبويض Ovaluation Painfulness.

H. انخفاض كالسيوم الدم Hypocalcemia.

I. انفتال الخصية Testicular Volvulus.

3- الأسباب ذات المنشأ الكبدي Hepatic Causes وأهمها:

A. القصور الكبدي الحاد Acute Hepatic Insufficiency.

B. الحصيات الصفراوية Cholelithasis.

4- الأسباب ذات المنشأ المعثكلي Pancreatic Causes وأهمها: التهاب البنكرياس (المعثكلة) النخري الحاد Acute Nicrosant Panceriatitis .

5- الأسباب الأخرى:

A. تمزق الطحال Splenic Rupture.

B. أورام التجويف البطني Neoplasm Intra-Abdominal.

C. خراجات التجويف البطني Intra-Abdominal Abces.

D. التهاب البريتون Peritonitis.

ثالثاً: الأسباب الهضمية للمغص عند الخيول Digestive Causes :

1) الأسباب اللاانسدادية Non-Obstructive Causes:

A. القرحة المعدية المعوية Gastro-Intestinal Ulcer.

B. انحشار المعدة، تمدد أو تمزق المعدة Gastric Impaction, Dilatation or Rupture.

C. التهاب الكولون/التهاب المعي والكولون Colititis/Enterocolititis.

D. الالتواء المعوي الأولي أو الثانوي Primary or Secondary Ileus.

E. التمزق المعدي أو المعوي Gastric or Intestinal Rupture.

F. انثقاب المستقيم Rectal Laceration.

G. المغص التشنجي Spasmodic Colic.

2) الأسباب الانسدادية Obstructive Causes:

1. الأسباب الانسدادية غير المختنقة Non-Etrangled Obstractive Causes:

- المعدة Stomach:

A. انحشار المعدة بالمواد الغذائية Gastric Alimentry Impaction.

B. تضيق البواب Pyloric Stenosis.

- الأمعاء الدقيقة Small Intestine:

A. تليف الأمعاء Intestinal Fibrosis.

B. تليف/التصاقات الامعاء Intestinal Fibrosis/Adhesion.

C. انحشار الأمعاء بالمواد الغذائية Intestinal Alimentary Impaction.

D. انسداد الأمعاء الدقيقة بالإسكارس Ascaris Intestinal Obstruction.

E. ازدياد سماكة الصمام اللفائفي- الأعوري Valvular Ileocecal Thickness.

F. انغماد الأمعاء البسيط Small Intestinal Simple Intussusception.

G. أجسام غريبة Strangle Bodies.

H. الفتق غير المختنق عبر الثقب الثربي Non-Etrangled Hernia through the Mesenteric Foramen.

I. فتق السرة غير المختنق Non-Etrangled Umbilicus Hernia.

J. الفتق الاربي غير المختنق Non-Etrangled Inguinal Hernia.

- الأمعاء الغليظة Large Intestine:

A. الانحشار بالمواد الغذائية Large Intestinal Alimentary Impaction.

B. الأجسام الغريبة/الحصيات المعوية Strangle Bodies/Enterolithiasis.

C. الانسداد بالرمل Sablosis.

D. الانزياح البسيط Simple Deplacement.

E. احتباس العقي عند الأمهار Meconium Retention in Foals.

- الأسباب الانسدادية المختنقة Etrangled Obstractive Causes :
- الأمعاء الدقيقة Small Intestine:

A. انفتال وانغماد الأمعاء الدقيقة Small Intestinal Torsion and Volvulus.

B. الفتق المختنق عبر الثقب الثربي Etrangled Hernia Through the Mesenteric Foramen.

C. الفتق المساريقي المختنق Etrangled Mesenteric Hernia.

D. الفتق الاربي المختنق Etrangled Inguinal Hernia.

E. الأورام الشحمية المعنقة Peduncular Lipoma.

- الأمعاء الغليظة Large Intestine:

A. انفتال وانغماد الأمعاء الغليظة Large Intestinal Torsion and Volvulus.

B. الانزياح المعقد Complecated Deplacement.

C. الانغماد المعقد Complecated Intussusception.

- الخثرات والصمات المساريقية Mesenteric Thrombosis and Inversims.

الأعراض الاكلينيكية

لا بد من التمييز بين حالات المغص الحقيقي الناجم عن الأسباب بطنية المنشأ لا سيما الهضمية منها، والمغص غير الحقيقي الناجم عن الأسباب خارج البطنية حيث يكون المغص في مثل هذه الحالات ثانوياً، بينما تكون الأعراض النوعية للمرض الأولي ظاهرة ومميزة غالباً بما يساعد في تشخيص مثل هذه الإصابات أو الأمراض (عصبية أو تنفسية أو قلبية ...)، ويعتبر الألم هو العلامة الأساسية والمميزة للمغص، حيث يكون هذا الألم بطنياً نوعياً ومميزاً في حالات المغص الحقيقي، ويمكن تناول أهم الأعراض العامة المميزة لحالات المغص وأهمها: الألم البطني الذي تختلف شدته ونوعه تبعاً لنوع وشدة الإصابة،

وقد يكون مستمراً أو متقطعاً على شكل نوبات، ويترافق عادةً مع انقطاع الحيوان عن تناول العليقة، ويكون قلقاً مع رفس الحيوان لبطنه أحياناً، والتفات الحيوان والنظر الى الخاصرة، كما يلاحظ أحياناً مباعدة الحصان لقوائمه الأمامية بعيداً عن القوائم الخلفية مع محاولة ثني الظهر للأسفل فيما يوحي بالألم البطني الشديد، وقد يجثو على قوائمه الخلفية (يتخذ ما يدعى جلسة الكلب)، أو يقف على قوائمه الخلفية، وفي بعض الحالات يجمع الحيوان قوائمه اسفل البطن ويثني ركبه في القوائم الأربعة، وقد يتدحرج الحيوان أو يستلقي على الأرض، ويكون التعرق الغزير عرضاً مميزاً أيضاً، بالإضافة الى تسارع النبض الذي غالباً ما يكون خيطياً ضعيفاً، مع احتقان الأغشية المخاطية وازرقاقها خاصةً في الحالات المترافقة بعسر التنفس. تضطرب الحركة الحوية للأمعاء، فقد تزداد أحياناً، بينما تضعف في معظم حالات المغص ويكون انعدامها علامة خطيرة جداً وتستدعي التحري السريع عن السبب، حيث يكون خيار التدخل الجراحي في هذه الحالة حاضراً على الأغلب سواءً استقصائيا أو علاجياً.

و بشكل عام تختلف شدة ونوعية الأعراض تبعاً لنوع وشدة ومكان الإصابة: ففي حالات المغص الناجم عن تمدد المعدة: تبدأ الأعراض عقب تناول الوجبة الغذائية مباشرة أو بعد 1-3 ساعة، وقد تظهر أحياناً أثناء تناول الوجبة، وتظهر بشكل نوبات مغص حادة، تتعاقب هذه النوبات بفترات أقصر تدريجياً لتصبح مستمرة بعد ذلك، ويلاحظ محاولة الحصان الوقوف على القوائم الخلفية، ويتخذ وضعية جلسة الكلب بين الحين والآخر لتخفيف الضغط عن الحجاب الحاجز وتخفيف الألم في المعدة الناجم عن امتلاء وتمدد المعدة بالغازات والسوائل، يلاحظ صعوبة وتسارع التنفس وتكون رائحة الزفير حامضية، كما يسقط الحيوان على الأرض ويتقلب وقد يستلقي على الظهر.

تضعف الحركات المعوية وقد تبقى طبيعية أحياناً، يزداد النبض ويكون متسارعاً وخيطياً، مع احتقان وازرقاق الأغشية المخاطية، كما يلاحظ موجات النبض العكسي الراجع على طول الوريد الوداجي، ويساعد المساج على الميزاب الوداجي الأيسر في تحريض عملية التجشؤ وبالتالي التخفيف من الضغط داخل المعدة ...

أما في حالات تلبك الأمعاء والإمساك والتي تنجم عن انحشار الأمعاء بالأعلاف لا سيما عند تناول الحيوان لأعلاف خشنة ورديئة النوعية و/أو التبديل المفاجئ لنوعية العليقة أو عند وجود الرمال في الأعلاف التي تتجمع في جزء ما من الأمعاء الغليظة مما يؤدي لانسدادها والتهابها وتتكرز الجزء المصاب، ويلعب اهمال ترييض الحيوانات واجهاد الحيوانات والعمل غير المنتظم دوراً اساسياً في تطور التلبك المعوي والامساك الذي غالباً ما يتطور أمام التضيقات التشريحية للأمعاء، وتتوقف الاعراض عموماً على الجزء المصاب من الامعاء فقد يحدث الامساك في المستقيم الذي يرتبط الى حد بعيد بالشلل النصفي الخلفي للحيوان بالإضافة الى الالتهابات المجاورة للمستقيم، ويصادف عند الحمير عادةً أكثر من الخيول، وفيه يلاحظ على الحيوان مغص خفيف، ويتخذ الحيوان وضعية التبرز بما يوحي برغبة الحيوان بطرح الروث دون جدوى، حيث يعقب ذلك أنين واضح، ويكون الامساك عند الحيوانات الصغيرة عادةً ناتج عن احتباس العقي عند الأمهار حديثة الولادة.

أما في حالة الامساك في الكولون الصغير التي تشكل حوالي 15 – 18% من حالات التلبك المعوي، وقد يكون مرافقاً لانحشار القولون الكبير أو الأعور أو الأمعاء الدقيقة، وقد يحدث بشكل مستقل. ويتميز بتطور بطيء للأعراض التي تبدأ

بنوبات خفيفة وتشتد تدريجياً، ويأخذ الحيوان وضعية التبرز والتبول مراراً وبفواصل زمنية قصيرة، حيث يطرح قطع من الروث مغطاة بالمخاط، ثم يتوقف طرح الروث نهائياً ويصبح المستقيم فارغاً تماماً، في المراحل المتقدمة من المرض ومع حدوث تتكرز الجزء المصاب بالإمساك تتقعد الحالة وترتفع الحرارة ويصبح المغص مستمراً والألم أشد، مع تجمع الغازات في الأمعاء وانتفاخ البطن، ويلاحظ تعرق الحيوان وتدحرجه على الأرض ويستلقي على ظهره.

أما الإمساك في الكولون الكبير فيبدأ بنوبات خفيفة من الألم التي تعقبها فترات من الهدوء التي تمتد حتى 24 ساعة في بداية الاصابة، حيث يتناول الحيوان طعامه خلال فترات الهدوء هذه، وتتكرر نوبات الألم التي تشتد بالتدريج، ويلاحظ على الحيوان القلق وعدم الثبات والتبول المتكرر، وتكون كمية البول المطروحة قليلة في كل مرة، كما قد يلاحظ تدلي القضيب، يلتفت الحيوان يميناً وشمالاً وكأنه يصغي الى خاصرتيه، ويجثو على ركبه الأربعة بين الحين والآخر قبل الاستلقاء والتدحرج على الأرض، ويكشف الاصغاء عن جمود تام للحركة الحوية للأمعاء، كما يقل طرح الروث تدريجياً حتى تصبح كميته نادرة وتكون مغطاة بالمخاط.

ويحدث الامساك الأعوري بنسبة أقل من الإمساك في الكولون، ولكنه يستمر لفترات أطول، وتكون الأعراض خفيفة عادةً وغير ملاحظة في بداية الاصابة من قبل صاحب الحيوان، كما تكون الفترة بين نوبات الألم أطول، حيث يتناول الحيوان طعامه وشرابه خلال فترات الهدوء الفاصلة بين النوبات، وتقل كمية الروث المطروحة تدرجياً حتى خلو المستقيم تماماً من الروث، وتطول فترة المرض حتى 2 – 3 أسابيع، حيث تسوء حالة الحيوان وتطول نوبات الألم لتصل 2 – 3 أيام ويحدث النفوق بسبب تطور حالة التذيفن الدموي وتتكرز الأعور أو التهاب البريتون الحاد.

ويحدث الامساك في الأمعاء الدقيقة عادةً في اللفائفي قبل الصمام اللفائفي الأعوري، وقد يحدث في الاثني عشر، وغالباً ما يكون الامساك في الأمعاء الدقيقة تالياً لتغيير في العليقة غير مناسب قبل الاصابة بحوالي 7 – 10 أيام، وتكون الأعراض واضحة عند الانسداد الكامل للمعي بالمحتويات الصلبة، وتكون البداية عادةً مفاجئة على شكل نوبات من الألم الشديد والمستمر، وتشبه الأعراض في هذه الحالة حالة تمدد المعدة تماماً، ويترافق الألم الشديد مع التعرق الغزير والرفس على البطن، ويتدحرج الحيوان على الأرض أحياناً، وقد ترتفع درجة الحرارة الى 39.5°، كما يحدث تمدد المعدة الثانوي بسبب انسداد المعي الدقيق الأمر الذي يفاقم حالة المغص ويزيد من شدة الآلام، ويرافق ذلك أعراض عامة من احتقان الأغشية المخاطية، والنبض المتسارع والخيطي، وتسارع وعسر التنفس.

في حالات انسداد الأمعاء الحاد الذي نميز فيها بين التواء الأمعاء و/أو انعقادها وهي عبارة عن انسداد بعض العرى المعوية بسبب التوائها والتفافها حول محورها مشكلة ما يشبه العقدة أو الثنية. أما انغماد الأمعاء فهي عبارة عن انزلاق عروة معوية ضمن عروة أخرى. كما يمكن أن يحدث الانسداد الحاد بسبب التفاف الامعاء الذي ينجم عن دوران جزء من الأمعاء حول محورها الطولي والذي قد يكون تاماً أو جزئياً، وقد يكون الالتفاف أيمن (نحو اليمين) أو أيسر (نحو اليسار). وقد يحدث احتباس الأمعاء الناجم عن انحشار بعض العرى المعوية بأحد الأربطة أو ضمن تجويف طبيعي أو غير طبيعي واختناقها، ويكون ذلك سبباً في الانسداد المعوي الذي يشكل نسبة 1 – 2% من حالات المغص. وكثيراً ما تكون الحركات المفاجئة

والضربات العنيفة والصدمات على الجدار البطني سبباً في تطور مثل هذه الحالات من الانسداد المعوي، وكذلك امتلاء بعض أجزاء الأمعاء بالمواد العلفية الخشنة وغير المتجانسة، أو وجود الرمل أو الحصى في الأمعاء ما يسبب اضطراب وعدم انتظام الحركات الحوية المعوية الى جانب بعض الاعتبارات التشريحية. وتتميز جميع حالات انسداد الأمعاء الحاد بنوبات المغص الشديد والمستمر فيلاحظ ارتماء الحيوان على الأرض بدون وعي أو حذر لا يلبث أن ينهض ليسير بتخبط وهياج تام، ويرتطم بالجدران والحواجز، ويلاحظ استمرار طرح الروث في بداية الاصابة الذي لا يلبث أن يتوقف تماماً والذي يترافق مع توقف الحركات الحوية المعوية بشكل تام.

يمكن تعريف المغص الغازي بأنه الألم الناتج عن توتر جدران الأمعاء الناجم عن تراكم الغازات بشكل زائد في الأمعاء والتي تنتج عن التخمر الزائد وغير الطبيعي لمحتويات الأمعاء والذي يكون ناتجاً عن تناول الأغذية الفاسدة والقابلة للتخمر أو المصابة ببعض أنواع الفطور و/أو المترافق بانسداد الدسام اللفائفي الأعوري ميكانيكياً. وفي كافة الأحوال تظهر الأعراض المميزة خلال 1 – 3 ساعة من تناول الأغذية الفاسدة والقابلة للتخمر، فيلاحظ المغص الذي تتناسب شدته مع كمية الغازات المتراكمة في الأمعاء، وفي الحالات الخفيفة لا يلاحظ انتفاخ في البطن، وتبقى الحركات الحوية للأمعاء طبيعية وكذلك عملية التبرز، أما في الحالات الحادة فيتوقف الحيوان عن تناول الطعام وشرب الماء مع حدوث نفاخ واضح، حيث تبرز الخاصرة اليمنى بشكل واضح وكذلك اليسرى في الحالات الشديدة، ويترافق ذلك بعلامات القلق والألم البطني الشديد والتعرق الغزير، يحدث تسارع في ضربات القلب والنبض الذي يكون خيطياً ضعيفاً، تستمر الحركات الحوية للأمعاء التي تترافق بصوت رنين معدني مميز يكشف عنها الإصغاء الى الخاصرة اليسرى وهي من العلامات الهامة المميزة لتراكم الغازات في الأمعاء. ومن المضاعفات الهامة الناتجة عن النفاخ الحاد للأمعاء حدوث انزلاق بعض العرى المعوية، وتعتبر الأعمدة اليسرى للقولون الكبير ورأس الأعور وبعض العرى المعوية للأمعاء الدقيقة الأكثر عرضةً للانزلاق حيث يؤدي ذلك لالتفاف الأمعاء، حيث نميز بين الالتفاف البسيط (الكاذب) والالتفاف الحاد (الحقيقي)، ويكون الالتفاف البسيط من مضاعفات الانتفاخ الحاد للأمعاء التي تؤدي الى استياء حالة الحيوان، بينما يكون الالتفاف الحاد (الحقيقي) ناجماً عن الانسداد الآلي وينتهي عادةً بالنفوق.

ينشأ المغص التشنجي عن اضطراب في التنظيم العصبي في جدران الأمعاء الذي يرافق النزلات المعوية الحادة، ويشكل نسبة كبيرة تتراوح بين 35 – 40% من حالات المغص عند الخيول بالدرجة الأولى، حيث يصيب هذا النوع من المغص الأبقار أيضاً ولكن بنسبة ضعيفة. ويعتبر البرد والتبدلات الجوية المفاجئة والعواصف والأمطار وانخفاض الضغط الجوي من الأسباب الرئيسية لهذا النوع من المغص، الى جانب تناول الأعلاف الندية والمثلجة (أصابها الصقيع)، أو شرب الماء البارد وغير النظيف لما تسببه من نزلات معوية رشحية حادة. ويحدث المغص على شكل نوبات حادة متعاقبة قصيرة (5 – 15) دقيقة، يلاحظ توقف الحيوان عن تناول الغذاء، ويأخذ الحيوان وضعية التبرز والتبول الذين يكونان طبيعيين في البداية لا يلبث أن يصبح البراز ليناً وتقل كميته تدريجياً، كما ينقطع البول بسبب تشنج عنق المثانة، وبالإصغاء يسمع صوت قرقرة معوية شديدة بسبب ازدياد الحركة الحوية للأمعاء. تبقى الحرارة ولون الأغشية المخاطية طبيعية عند عدم وجود التهاب معوي، بينما يأخذ

الغشاء المخاطي للعين اللون الشاحب مع تسارع النبض وتعرق الحيوان وقد ترتفع حرارة الحيوان وتسوء حالته العامة في حالة التهاب الأمعاء.

من التعقيدات الناتجة عن هذا النوع من المغص حدوث التواء أو انعقاد الأمعاء بسبب اضطراب الحركة الحوية للأمعاء، وقد يتطور التهاب البريتون الحاد والتذيفن الدموي.

من الشائع عند الخيول تطور حالة من المغص بسبب تراكم الرمال تدريجياً في جزء معين من الأمعاء وهو ما نطلق عليه المغص الرملي وينشأ عن تناول أعلاف ملوثة بالرمال أو شرب المياه العكرة الحاوية على الرمال خلال فترة ليست قصيرة من الزمن، وهو يتطور تدريجياً مع التراكم التدريجي للرمال في الأمعاء وخلال 1 – 2 شهر أو اكثر من بداية التغذية على الأعلاف الملوثة بالرمال، وعندما تكون كمية الأتربة والرمال في الأمعاء قليلة نسبياً تسير الحالة بدون أعراض مميزة، ويطرح الحيوان الرمل بكميات قليلة مع الروث الذي يكون طرياً، وقد يلاحظ على الحيوان الهزال التدريجي، بينما تبدأ الأعراض المميزة بنوبات من المغص الخفيفة التي تترافق بهزال وضعف تدريجي على الرغم من الشهية الطبيعية وتناول الحيوان لعليقته بشكل منتظم، مع ملاحظة انحراف الذوق لدى الحيوان المصاب وتناوله لأشياء غير قابلة للتغذية، كما يلاحظ على الحيوان التثاؤب من حين لآخر، وتبدو عليه علامات الكسل والخمول بشكل واضح.

تبقى نوبات المغص خفيفة وغير نوعية، وعند تراكم كميات كبيرة من الرمال وانسداد الأمعاء تتحول الى نوبات شديدة مميزة للمغص الانسدادي (كما سبق شرحها)، ويمكن ان يحدث التهاب الأمعاء وتتكرزها في منطقة تراكم الرمال، فترتفع الحرارة، وتشتد الأعراض على شكل نوبات من المغص الحاد والمستمر مع احتقان الأغشية المخاطية والحمى والتعرق الغزير وتخبط الحيوان وارتمائه على الأرض وتدحرجه ثم النفوق ...

ينشأ المغص الاحتقاني (أم الدم الدودية ، المغص بالخثرة الدموية، التهاب الشريان المساريقي الطفيلي الأمامي) عند الخيول نتيجة انسداد الشرايين الكبيرة بسبب صمامة انفصلت عن خثرة دموية تشكلت في الشريان المساريقي الأمامي نتيجة هجرة يرقات طفيليات السترونجيلوس Strongylus Vulgaris وتوضعها في لمعة هذا الشريان.

وتظهر الأعراض بشكل مفاجئ دون أي تغيير طارئ أو مُمَهد، وتتكرر نوبات المغص على فترات متباينة، ويلعب الجهد العضلي وتهيج الحيوان دوراً في ظهور الأعراض لأن الجهد والاثارة يؤديان الى ارتفاع ضغط الدم مما يؤدي الى انفصال أجزاء من الخثرة الدموية وانسداد الشرايين المساريقية وبالتالي تطور المغص، تبقى حالة الحيوان العامة طبيعية، وتبقى الحركات الحوية للأمعاء كما تستمر عملية طرح الروث الذي يكون طبيعياً، وتتشابه الأعراض الى حد بعيد مع حالة المغص التشنجي الخفيف مع ملاحظة تقوس الظهر عند الحيوان الذي يكون قلقاً ومضطرباً، مع تقدم الحالة يلاحظ ازدياد الحركة الحوية للأمعاء التي تبقى نشطة على العموم، وقد تترافق بنفاخ موضعي بسيط والذي يكون بداية استياء حالة الحيوان وارتفاع درجة الحرارة وتسارع النبض والتنفس، ويبقى الروث طبيعياً مع احتوائه على كميات متفاوتة من الدم.

التشخيص

يعتمد التشخيص على الأعراض المميزة وتاريخ الحالة الذي يعتبر مهماً وقد يلعب دوراً هاماً في توجيه التشخيص في بعض الحالات، ولعل أهم الأمور التي يجب تحريها والنقاط التي ينبغي التركيز عليها اكلينيكياً:

- درجة حرارة الجسم (المستقيم) (Rt°)
- معدل ضربات القلب (HR)
- معدل التنفس (RR)
- حالة الجهاز القلبي–الوعائي (جهاز الدوران): من خلال تحري زمن اعادة الامتلاء الشعري (اعادة امتلاء الشعيرات الدموية) (CRT)، حالة الأغشية المخاطية، حالة الأوردة الوداجية (درجة الامتلاء الوداجي)، حالة الجلد (تحري التجفاف)، حالة العيون (غور العيون)، حرارة الأطراف ...
- وجود أو عدم وجود التمدد البطني/ وجود أو عدم وجود النفاخ
- حركة الأمعاء والأصوات المعوية

وفي كافة الحالات، توجد مجموعة من الاجراءات التشخيصية الهامة التي يجب اتباعها وهي ذات أهمية في التشخيص والتحري عن السبب الحقيقي في نشوء حالة المغص بالإضافة الى الدور الاسعافي و/أو العلاجي الذي يمكن أن تلعبه أحياناً. ومن أهم هذه الاجراءات:

- <u>الجس المستقيمي:</u>
- يمكن من خلال عملية الجس المستقيمي تمييز بعض التغيرات الهامة والنوعية التي تساعد في توجيه التشخيص، علماً أنه في بعض الحالات الأخرى يكون التباين في الأعراض والتغيرات وبالتالي في نتائج الجس المستقيمي هاماً جداً لإعطاء تصور عام عن الحالة.

تتوقف أهمية نتائج عملية الجس المستقيمي والفائدة المتوخاة منها على خبرة الفاحص وتمرسه، ودرجة وضوح التغيرات أو مدى وقوع هذه التغيرات في متناول يد الفاحص، وعلى العموم يمكن التأكيد على بعض النقاط:

- في حال وجود تمدد الأمعاء القابل للجس، فان امكانية التفريق بين اصابات الأمعاء الدقيقة واصابات الأمعاء الغليظة تبقى محدودة، إلا أنه يمكن على العموم الاعتماد على موقع ودرجة انزياح الأمعاء الغليظة (القولون الكبير) ظهرياً والى اليمين حيث يتوضع افقياً، بينما في حال انفتال القولون الكبير فإن الجس المستقيمي يظهر تمدد واضح يغلق مدخل الحوض تقريباً ويترافق ذلك بألم شديد (فوق حاد)، أما تمدد الأمعاء الدقيقة فيمكن جسه في الجزء الأيمن العلوي من البطن أمام قاعدة الأعور. وعلى العموم فإن التعرف على اصابات الأمعاء الغليظة عن طريق الجس المستقيمي أسهل من اصابات الأمعاء الدقيقة. مع الأخذ بعين الاعتبار أن قرار التدخل الجراحي يجب أن يبقى حاضراً في حال وجود تمدد الأمعاء الدقيقة.
- يجب على الفاحص أن يضع في الحسبان أن عدم وجود تغيرات واضحة قابلة للجس إنما يندرج تحت أحد احتمالين: فإما أن المشكلة بسيطة ولا تستدعي القلق، وإما أن المشكلة غير قابلة للجس وبعيدة عن متناول يد الفاحص.

- في المراحل المبكرة من المغص، يجب اعادة الفحص المستقيمي بعد 1 الى 2 ساعة أو عندما تتطور المعطيات لتتطابق مع أعراض المغص الانسدادي بشكله البسيط أو الاختناق المعوي.

- **<u>اللي الأنفي المعدي والجزر المعدي المعوي</u>**

اللي الأنفي المعدي عبارة عن اجراء يطبق في معظم حالات المغص، ويكتسب تطبيقه أولوية هامة في حالات المغص المترافقة بألم شديد، والهدف منه بالدرجة الأولى تفريغ المعدة من السوائل والغازات المتجمعة (وهي ما نطلق عليه الجزر المعوي) في حالات انحشار المعدة وتمددها الأولي أو الثانوي، بالإضافة الى أهميته في ادخال بعض الأدوية كالمزلقات وعلى رأسها زيت البارافين، أو بعض المسهلات، أو السوائل المتعادلة والشوارد وغيرها، كما يتمتع بأهمية تشخيصية من خلال ادخال بعض المواد الظليلية التي تساعد في تحديد مكان الانسداد وطبيعته في حالات المغص الانسدادي بالاستعانة بالتصوير الظليلي.

ولعل الاجراء الأول الذي نقوم به بعد تطبيق اللي المعدي التأكد من وجود الجزر المعدي (السوائل المتجمعة) وتفريغه لتخفيف الضغط عن المعدة والحجاب الحاجز وتحسين حالة الحيوان وخاصة في الحالات الصعبة التي يعاني فيها الحيوان من المغص الشديد وضيق التنفس وهنا لا بد من التوقف عند النقاط الهامة الآتية:

- ان كل كمية من الجزر المعوي تتجاوز 1 ليتر هي غير طبيعية وتشير الى:
- إما حالة التهاب معوي داني (عادةً يكون الجزر المعدي بلون محمر وذو رائحة كريهة وكميته كبيرة).
- أو حالة مغص انسدادي في القناة الهضمية (إما قريب: الأمعاء الدقيقة، أو بعيد: الأمعاء الغليظة).
- عند احتواء الجزر المعوي على مواد غذائية مهضومة فإنه يدعى الجزر المعوي الفعال وهو دلالة على تكهن غير مشجع للحالة.
- أما احتوائه على مواد غذائية غير مهضومة فهو دلالة على تكهن مشجع.

- **<u>بعض الفحوصات المتممة</u>**

اجراء البزل البطني Paracentesis

والذي يساعد في التشخيص والتكهن من خلال النقاط الآتية:

- اذا كان السائل البريتوني دموياً أو محمراً فهو ذو دلالة على تكهن غير مشجع غالباً.
- عند احتوائه على مواد برازية أو علفية مهضومة يجب اعادة اجراء البزل البطني، فإذا تكررت الحالة (احتواء عينة السائل البريتوني على مواد برازية)، فإن ذلك يدل على تمزق أحد أجزاء القناة المعدية المعوية والقرار في هذه الحالة هو الاعدام الرحيم دون أدنى شك.
- ادا كان البروتين الكلي في عينة السائل البريتوني > 25 غ/ل أو تعداد الكريات الدموية البيضاء العام في هذه العينة > 2000 كرية/ميكروليتر فهذا دلالة على التهاب البريتون وهو غالباً مؤشر لخيار التدخل الجراحي.

- اذا كان البروتين الكلي للعينة طبيعياً (ضمن الحدود الفيزيولوجية الطبيعية) فهذا مشجع أكثر ولكنه لا يعني استبعاد الخيار الجراحي كلياً.
- عند وجود حالة التهاب معوي داني (التهاب الأمعاء الدقيقة القريبة (العفج والصائم)) تكون القيم الحدية أعظمية.
- عند وجود بعض البكتيريا في العينة فهذا دلالة على التهاب بريتون معدي وهو مؤشر على تكهن غير مشجع.

التحاليل الدموية

- التحري عن التسمم الداخلي
- التغيرات الدموية النوعية المرافقة لبعض الحالات المرضية

اجراءات أخرى

الايكوغراف، التصوير الشعاعي وذلك في حالات الاشتباه (وجود الرمال، الحصيات المعوية ....)

المعالجة

أولاً: التحكم بالألم :

وذلك استخدام مضادات الالتهاب اللاستيروئيدية Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs (NSAID) ومن أهم هذه المركبات:

- حمض الميغلونيك Meglunic Acide (فينادين Finadine): ويعطى بجرعة 0.25 ملغ/كغ بواقع ثلاث جرعات (TID) أو أربع جرعات (QUID) وريدياً أو عضلياً (IV/IM). وهو مضاد ألم فعال، ومركن بالجرعات العالية، ولكن يؤخذ عليه تأثيراته الجانبية كونه ذو تأثيرات سامة للكليتين والأمعاء.
- كيتوبروفين Ketoprofine (كيتوفين Ketofine): 1 – 2 ملغ/كغ IV بواقع SID. وهو مضاد ألم فعال وقليل السمية.
- كسيلازين Xylazine (رومبون Rompun): 0.3 – 1.1 ملغ/كغ IV/IM عند اللزوم، مضاد للتشنج المعوي، يقلل التدفق الدموي للأمعاء، وهو ذو تأثير قصير الأمد. من تأثيراته الجانبية أنه خافض للضغط ويضعف النتاج القلبي.
- ديتوميدين Detomidine (دوموسيدان Domosedan): 10 – 30 وحدة دولية/كغ IV عند اللزوم، وهو مضاد لتشنج الأمعاء، يقلل التدفق الدموي للأمعاء، وهو ذو تأثير قصير الأمد، من تأثيراته الجانبية أنه خافض للضغط ويضعف النتاج القلبي.

ثانياً: استخدام المزلقات (المسهلات الخفيفة) Laxatives (Lubricators) :

يمكن استخدام المزلقات التالية:

- الزيوت المعدنية أو البارافين: 5 – 10 مل/كغ (2.5 – 5 ليتر للحصان) مرة أو مرتين في اليوم، يعطى عن طريق اللي المعدي–الأنفي.
- سلفات المغنزيوم Magnisium Sulfate
- ديوكتيل سلفوسكسينات الصوديوم Sulfosuccinate Dioctyl Sodium (DSS) : يعطى بجرعة 10 – 20 ملغ/كغ على شكل محلول 5% كل 48 ساعة عن طريق اللي المعدي–الأنفي، يمكن أن يسبب الاسهال اذا ما أعطي باستمرار (تكرار الجرعة) أو بجرعة أعلى قليلاً.
- مغلي بذور الكتان ويمكن اعطاؤها بدون غلي (طازجة) ولكنها أقل فعالية في هذه الحالة.

ثالثاً: المعالجة بالسوائل:

وهي تهدف للحفاظ على حجم الدم الدائر ومقاومة التجفاف أو منع حدوثه:

- عن طريق الفم:

يمكن اعطاء السوائل عن طريق الفم في حال عدم وجود الجزر المعوي، عدم وجود انسداد وبالتالي استمرار طرح الروث بانتظام وباستمرار، مع استمرار الحركة المعوية بشكل طبيعي أو مقبول. حيث يتم اعطاء المحاليل المتعادلة بمعدل 6 – 8 ليتر في الساعة للحصان.

- عن طريق الوريد:

يتم اعطاء محاليل رينجر أو هارتمان ويتم تحديد الكمية أو الجرعة من هذه المحاليل تبعاً للحاجة التي تحددها درجة التجفاف الحاصل والتي يمكن تحديدها من خلال مراقبة درجة تركز الدم التي يمكن تحديدها من خلال الهيماتوكريت HC% وتركيز البروتين العام في مصل الدم PT وذلك وفق ما هو مبين في الجدول التالي:

الهيماتوكريت HC%	البروتين العام PT غ/ل	المعالجة بالسوائل عن طريق الوريد (IV) اللازمة
40 >	75 >	غير ضرورية
45 – 40	85 – 75	20–40 مل/كغ (9–18 ل/450 كغ
55 – 45	95 – 85	40–60 مل/كغ (18–27 ل/450 كغ
55 <	95 <	60–100 مل/كغ (27–45 ل/450 كغ

.....

مع التمنيات بدوام النجاح والتفوق للجميع

مدرس المقرر: **د. علي الحيدر**