الدكتور أحمد حمدي مقرش

# أمراض الجهاز الهضمي

# The pathology of the digestive system

مقدمة Introduction

أولاً التجويف الفموي The oral cavity

1 . التغيرات الرمية Postmortem changes

2 . التشوهات الخلقية Anomalies

3 . ضمور الشيخوخة Senile atrophy

4 . التهاب الفم Stomatitis

5 . الغدد اللعابية Salivary glands

ثانياً المريء Esophagus

1 . اضطرابات التشكل Anomalies

2 . تضيق المريء Esophagal stenosis

3 . توسع المريء Esophgal dilation

4 . تمزق المريء Esophgal rupture

5 . التهاب المريء Esophagitis

6 . أورام المريء Esophagial neoplasms

7 . أمراض المريء الطفيلية Esophagial parasites

ثالثاً المعدات الأمامية Forestomach

1 . التغيرات الرمية Postmortem changes

2 . الأجسام الغريبة Foreign bodies

3 . التهاب الكرش Rumenitis

4 . الأمراض الطفيلية Parasites of the forestomaches

رابعاً المعدة والمنفحة Stomach and abomasums

1 . التغيرات بعد النفوق Postmortem changes

2 . الالتواء Torsion

3 . اتساع المعدة Stomach dilation

4 . انثقاب المعدة Rupture

5 . التهاب المعدة Gastritis

6 . الطفيليات المعدية Parasiticdiseases

7 . أورام المعدة Stomach neoplasms

خامساً الأمعاء The entestine

1 . آليات الإسهال Mechanism of diarrhea

2 . نتائج الإسهال Consequences of diarrhea

3 . التشوهات الخلقية Congenital anomalies

4 . انسداد الأمعاء Intestinal obstruction

5 . الانزياحات المعوية (الانفتال . الالتواء . الانغلاف . الاندحاق) Intestinal displacements

6 . التهاب الأمعاء Enteritis

أ . التهاب الأمعاء المخاطي الحاد Acute catarrhal enteritis

ب . التهاب الأمعاء النزفي Hemorrhagic enteritis

ج . التهاب الأمعاء القيحي Suppurative enteritis

د . التهاب الأمعاء الفبريني Fibrinous enteritis

هـ التهاب الأمعاء التكاثري Proliferative enteritis

سادسً أمراض الصفاق Pathology of the peritoneum

1 . المحتويات غير العادية Abnormal contents

2 . التهاب الصفاق Peritonitis

3 . نخر دهن البطن Fat necrosis

4 . الاورام Neoplasms

# أمراض الجهاز الهضمي
# The pathology of the digestive system

**مقدمة:**

يقوم الجهاز الهضمي بخمس وظائف هامة وهي إمرار الطعام ومضغه، وهضمه، ثم امتصاصه، وأخيراً إخراج الفضلات. يقع الجهاز الهضمي طبوغرافيا خارج الجسم مما يجعله معرضاً للعديد من الممرضات، ولذلك زود بدفاعات طبيعية مثل الظهارية المطبقة الحرشفية – اللعاب – حموضة المعدة – رد الفعل الالتهابي والالتئام السريع. تنحصر الدفاعات الخاصة برد الفعل المناعي الموضعي على شكل مناعة خلوية لمفاوية منتشرة على طول الصفيحة المخصوصة المخاطية، أو على شكل عقيدات تسمى بلطخ باير Peyer' s patches, أو على شكل دفاعات مناعية خلطيه Humoral immunity .قد يكون التهاب الجهاز الهضمي بحد ذاته خفيفاً على شكل نزلي أو شديد وتشكيل غشاء خناقي Diphtheritic . الخلايا الظهارية عطوبةLabile ولكن سريعة الانقسام والتمايز مما يدفع عجلة الشفاء. يقسم جهاز الهضم إلى قسم علوي يضم التجويف الفمي – البلعوم – المريء – المعدات الأمامية, ويرصف هذا القسم بظهارية حرشفية مطبقة. أما القسم السفلي فيضم المعدة الحقيقية والأمعاء، ويرصف بظهارية لها خاصية الإفراز والامتصاص.

**أولاً – التجويف الفموي:**

**1 . التغيرات الرمية:**

من أهم ملامح التغيرات بعد النفوق تجفاف الأغشية المخاطية الفموية، وآثار ضغط الأسنان الناتج عن الصمل الموتي. يمكن أن تتواجد بقايا غذائية بعد النفوق في التجويف الفموي التي تصل للفم نتيجة التقيؤ أثناء مرحلة النزاع أو تخرج من المعدة بعد النفوق.

**2 . التشوهات الخلقية:**

يحدث في التجويف الفم العديد من التشوهات الخلقية وهي:

الفلح الحنكي Cleft palate وهو عدم انغلاق الحنك – فلح الشفاه السفلى أو العليا – قصر الفك العلوي – قصر الفك السفلي ( شائع عند الأغنام و الأبقار) – تطاول الفك العلوي أو السفلي – انعدام الفك – اختفاء كامل اللسان أو وجود لسان كبير, أو لسان ناعم (الأبقار) لتراجع الحليمات المغزلية, أو وجود لسان صغير في الجراء التي تنفق لعدم المقدرة على الرضاعة, أو التواء اللسان (عند الرومي).

**3 . ضمور الشيخوخة:**

يفقد اللسان ملمسه الطبيعي عند تقدم عمر الحيوان، ويصبح أملس نظراً لاختفاء الحليمات. أما الأسنان فتتباعد وتفقد العديد منها مع ضمور الأجزاء العظمية.

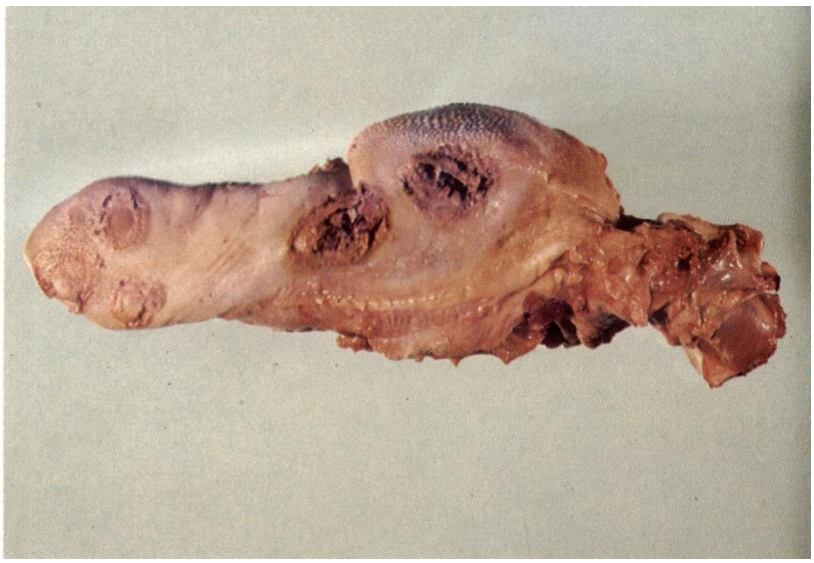
**4 . التهاب التجويف الفمي:**

يضم التهاب التجويف الفمي التهاب اللسان Glositis والتهاب اللثة Gingivitis والتهاب البلعوم Pharyngitis, وإذا كان الالتهاب منتشراً فيدعى بالتهاب الفم Stomatitis. وأشكال التهاب تجويف الفم عديدة يصعب معها التفريق بين الأسباب بالنظر إلى طبيعة الآفات المحدثة نجد أن هنالك:

- التهاب الفم الحويصلي: تحدث العديد من الأمراض آفات حويصلية Vesicular في الفم، حيث يشاهد مرض الحمى القلاعية عند المجترات, وفي مرض التهاب الفم الحويصلي Vesicular stomatitis عند الأبقار والخيول والخنازير, وأيضاً في مرض الحويصلات الطفحية عند الخنازير V.exanthena. يتصف التهاب الفم الحويصلي أو الفقاعي بأن الآفات تنتشر على الغشاء المخاطي وخاصة على اللثة وقمة اللسان وعلى الشفاه بأحجام مختلفة قد تصل إلى حجم حبة العدس أو تزيد. يبدأ تشكل الحويصلة بعد نخر وتميع الطبقة البشروية وظهور سوائل وذمية بين الخلايا ثم تجتمع السوائل مع بعضها وتدفع الطبقات فوقها إلى الخارج لترتفع فوق سطح الغشاء المخاطي مكونة فقاعة ذات جدار رقيق تحوي سائلاً شفافاً والذي قد يتعكر في وجود الخلايا الالتهابية. عند تمزق الفقاعات أو الحويصلات فإنها تشكل تقرحات تكون معرضة للعدوى الجرثومية.
- التهاب الفم التقرحي Ulcerative stomatitis: تعرف القرحة بأنها آفة محددة عن النسيج السليم مرتفعة الحواف والمخفضة المركز في مخاطية الفم. تشاهد حالات التهاب اللثة التقرحي عند الكلاب في حالة التحصي السني، وعند القطط المصابة بالحمات الحلئية، واليوريمية عند الكلاب والقطط، وعند الأغنام بعد الإصابة باللسان الأزرق، وعند الأبقار عند الإصابة بالإسهال البقري الحموي (الشكل رقم 1)، والحمى النزلية الخبيثة والطاعون.

صورة رقم 1: التهاب الفم التقرحي لبقرة مصابة بالإسهال البقري الحموي BVD

- التهاب الأنسجة العميقة للتجويف الفموي: يترافق مع تحطيم ظهارية مخاطية الفم مما يؤدي إلى تشكل خراجات (مثال خراجات خلف الفم). بالإضافة لذلك قد تسبب العصيات الشعية Actinobacillosis عند الأبقار التهاب أنسجة اللسان العميقة بعد دخولها من خلال تآكلات رضية، وأخيراً قد تسبب الإصابة بالعصاء النخري Necrobacillosis حالات التهاب الفم النخري، شكل رقم 2.



شكل رقم 2 : التهاب الأنسجة العميقة للسان بعد الإصابة بالعصاء النخري.

- الحليوم الفموي Papillomatosis: أو يدعى بالثآليل في فم الكلاب الفتية وتسببه الحمات البابوفية. هذه الحالة تشفى تلقائياً دون علاج بعد استعداد الجسم مناعياً للمسبب.
- السرطانة الوسفية: يتواجد هذا الورم على لسان القطط وخاصة من الناحية البطنية الطرفية لجسم اللسان , ويحدث أيضاً في لثة الكلاب والقطط. هذا الورم أقل خباثة من السرطانة الوسفية للوز عند الكلاب.
- ملانوم الفم Melanoma: شديد الخباثة عند الكلاب وواسع الانتقال. صباغة الخلايا الورمية الخبيثة يكون محدداً أو غالباً أحياناً.
- الغرن الليفي Fibrosarcoma : أكثر الأورام الغرنية شيوعاً في التجويف الفموي عند الكلاب.

**5 . الغدد اللعابية:**

أ . **سيلان اللعاب:** تزداد إفرازات اللعاب في حالات كثيرة منها فيزيولوجية نتيجة وجود المواد العلفية في الفم، ومنه حالات التهابية للفم والبلعوم والغدد. في الحالة الالتهابية يزداد إفراز اللعاب بكثرة حتى السيلان.

ب . **الأجسام الغريبة:** تعد بعض الحبوب والألياف والمواد العلفية الأخرى أجساماً غريبة عند انحشارها في مجاري الغدد اللعابية عند الخيول، والأبقار وتؤدي إلى انسداد هذه القنوات أو التهابها. تتوسع القنوات اللعابية عند إعاقة جريان اللعاب، وقد تصبح بشكل كيسي في قعر اللسان. تبطن الكيسات بخلايا ظهارية وتحوي مفرزات مصلية أو مخاطية سمكية.

ج . **التهاب الغدد اللعابية Sialoadenitis:** التهاب الغدد غير شائع الحدوث وقد يرافق حالات السعار والحمى النزلية الخبيثة ورعام الخيل ...الخ. يقسم التهاب الغدد اللعابية إلى:

- الالتهاب المخاطي الحاد: يحصل هذا الالتهاب كحالة أولية أو ثانوية لأمراض أخرى كرعام الخيل حيث يزداد حجم الغدد وتحتقن مع نزف دموي وفرط تنسج الغدد اللعابية.
- الالتهاب القيحي: تتطور الحالة هذه إلى المرحلة القيحية عند وصول الجراثيم المقيحة إلى الغدد اللعابية إما عن طريق الدم (مرض الرعام)، أو عن طريق الأقنية اللعابية في الفم أو عند انفجار خراجات مجاورة.
- الالتهاب المزمن: في الحالات المتقدمة على الشكل المخاطي أو القيحي يلاحظ تشكل نسيج ضام بدلاً من النسيج الغدي الضامر. بالإضافة للأسباب السابقة الذكر فإن وجود عوامل ميكانيكية لفترة طويلة أو الإصابة بداء الفطر الشعاعي عند الأبقار يؤدي إلى الالتهاب المزمن.

**ثانياً المريء:**

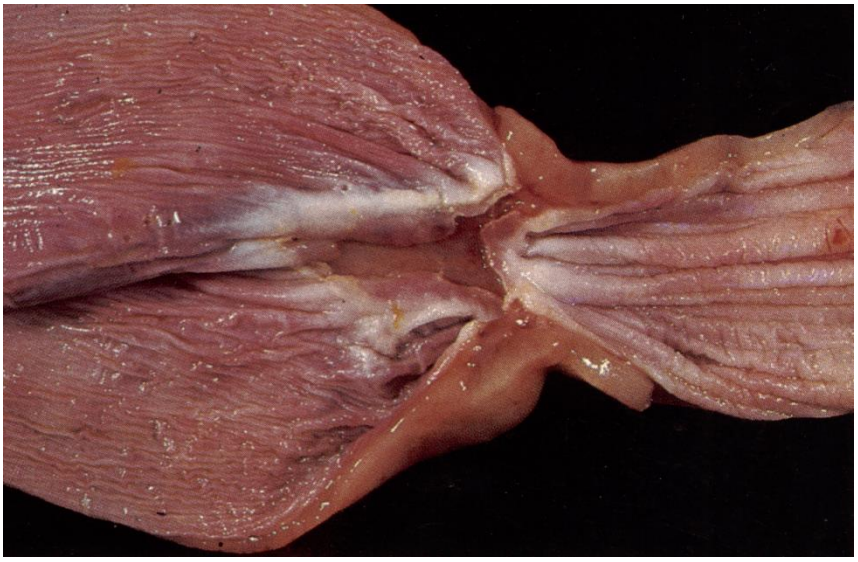
**1 . اضطرابات التشكل:**

تتضمن التشوهات الخلقية في المريء الرتق Atresia للجزء الأمامي، وحالة نزوح ظهارية المعدة إلى المريء عند الكلاب. يؤدي نقص فيتامين آ إلى اضطراب غذائي وحؤول ظهارية المريء وزيادة تقرن الظهارية. من الاضطرابات الغذائية حالة نقص الزنك عند الخنازير مما يسبب إلى حالة خطل التقرن Parakeratosis .

**2 . تضيق المريء:**

لتضيق المريء عقابيل عديدة وأهمها عسر البلع Dysphagia وماينتج عنه من هزال، واضطراب عملية الاجترار، وصعوبة خروج الغازات من الكرش ونفاخ مزمن بأنواعه. يقسم تضيق المريء إلى تضيق ضغطي وتضيق ولادي.

أ . تضيق المريء الضغطي: يكون عادة مكتسب من جراء حدوث التهاب ونخر موضعي للمريء وشفاء بندبة من نسيج ضام شكل رقم 3. قد يكون التضيق من جراء ضغط خارجي مثل حالة الدراق Goiter وأورام الغدة الدرقية والتهاب العقد اللمفية الرقبية أو التيموسية أو أورامها أو خراجات أو عقد سلية.



شكل رقم 3 : تضيق المرئ بسبب تقرح مخاطيته وتشكل طلوان.

ب . ضيق المريء التقلصي: لا يشاهد في هذه الحالة تغيرات عيانية في المريء، ويحصل التضيق نتيجة تأثر الأعصاب الودية محدثة تشنج عضلات المريء التي تتضخم باستمرار الحالة.

**3 . توسع المريء :**

التوسع الولادي شائع في الكلاب حيث يكون منتشراً نتيجة خلل في تكوين عضلات وأعصاب المريء. وأهم العلامات الاكلينيكية الدالة على التوسع هي التقيؤ عند الجراء بعد الأكل وخاصة في المرحلة التي تبدأ فيها الجراء التعود على الطعام الصلب. أما التوسع الموضعي فيدعى بالرتج Diverticulum، وهو عبارة عن فتق في المخاطية نتيجة خلل في الطبقة العضلية. أكثر ما يلاحظ الرتج عند الخيول بشكل رضي أو انحشاري والطعام المنحشر في الرتج قد يسبب التهاباً مزمناً مع تليف وأحياناً يسبب انثقاباً.

**4 . تمزق المريء :**

تمزق المريء عادة حالة مميتة نتيجة العدوى، ولتمزق المريء أسباب عديدة منها انحشار جسم غريب وبالتالي توقف حيوية المريء، وقد يحدث التمزق أيضاً نتيجة رض أو عدوى أو ورم أو إدخال لي معدي ... الخ.

**5 . التهاب المريء :**

قد يكون التهاب المريء على شكل التهاب تقرحي وتآكلي بعد تعاطي مواد كيمياوية كاوية التي تحدث التهاب ونخر شديد مآله الشفاء بتشكيل نسيج حبيبي على شكل ندبة وبالتالي تضيق المريء. يحصل التهاب المريء التقرحي عند الكلاب التي تعاني من التقيؤ متكرر مزمن. تتواجد القرحات بالقرب من المعدة، وعلى شكل خطوط طولية. أما عند صغار الخنازير الرضيعة فيحدث التهاب المريء السطحي عند الإصابة بالمبيضة البيضاء Candida

Albicans وتدعى بالسلاق Thrush. عيانياً يوجد بقع بيضاء مؤلفة من غشاء التهابي كاذب.

**6 . أورام المريء :**

غير شائعة الحدوث، و أهمها الورام الحليمي Papillonas عند الكلاب و الأبقار. يكون الورام عادة بؤري والشفاء منه تلقائياً مع الزمن (الشكل رقم 4). أما بالنسبة للسرطانة Cacinoma فهي أيضاً غير شائعة , وعند الخيول تكون على شكل سرطانة الوسفية (SCC) في الجزء غير الغدي للمعدة و الذي يمتد إلى المريء مشكلاً قرحات مختلفة. يترافق حدوث الغرن الليفي أو الغرن العظمي Osteosarcoma مع وجود الطفيلي Spirocerca Lupi في مريء الكلاب وأحياناً القطط.

**7 . أمراض المريء الطفيلية:**

تتواجد الكيسات اللحمية Sarcocystosis في عضلات الأغنام المخططة عل شكل عقيدات بطول 1 سم وفي الأبقار Hypoderma Lineatum، وفي الحيوانات العاشبة والخنازير Gonyionema، ، وأما في الـ Spirocerca Lupi فتتواجد في مريء الكلاب وأحياناً في القطط.

**<u>ثالثاً المعدات الأمامية:</u>**

**1 . التغيرات بعد النفوق:**

من أهم التغيرات بعد النفوق عند المجترات نفاخ الكرش نتيجة التخمرات وتحرير الغازات المختلفة. يتميز النفاخ بعد النفوق عن النفاخ أثناء الحياة بوجود احتقان ركودي حشوي ونزف الأغشية المصلية، يرافق نفاخ بعد النفوق توسف الغشاء المخاطي للكرش والشبكية، والورقية، وانفصاله بسهولة نظراً لتفسخه.

**2 . الأجسام الغريبة:**

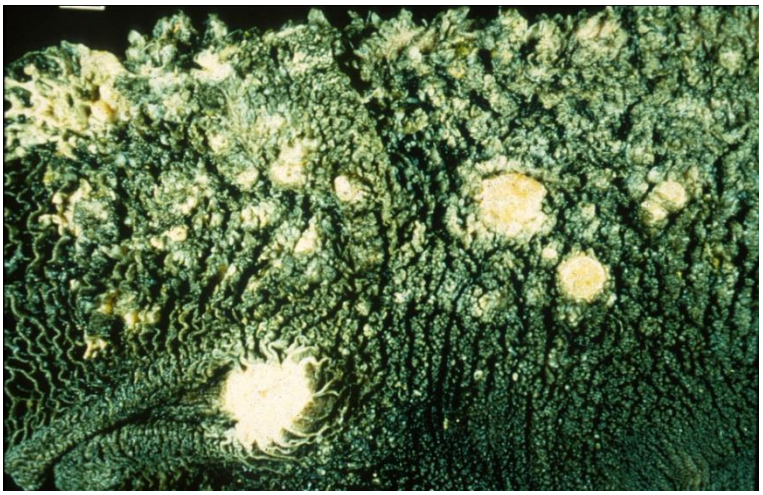
*الأجسام الغريبة* في معدة المجترات شائع الحدوث، ولها فرصة الاستقرار في الكرش أو الشبكية أو طرحها للخارج خلال عملية الاجترار. قد تكون *الأجسام الغريبة* كريات الصوف أو الشعر Trichobezoars أو كريات ألياف نباتية Phytobezoars. الكريات الشعرية أكثر شيوعاً في المجترات الصغيرة بسبب لحس الصغار لأمهاتها. أما الكريات النباتية فتتكون بوجود نواة من جسم غريب تلتف حوله الألياف النباتية. ليس للكريات الملساء تأثير ضار على المعدات إلا إذا كانت الأجسام كبيرة فتعوق عملية الهضم أو إذا وجدت في فتحة المعدات أو المريء فتسبب انسدادها. من *الأجسام الغريبة* أيضاً سلاسل معدنية مختلفة وقطع معدنية حادة. القطع المعدنية التي تحوي على الرصاص قد تذوب وتؤدي إلى حالة تسمم والقطع المعدنية الوخزية قد تؤدي إلى التهاب الشبكية والبريتون الرضحي.ابتلاع جسم صلب حاد مع العلف يستقر في الشبكية، ويخترق جدارها أثناء التقلص. قد يكون الاختراق كاملاً أو غير كامل ويساعده بذلك حركة الشبكية، وضغط المعدة الممتلئة، وضغط الجنين أثناء الحمل

المتقدم أو الضغط أثناء الولادة، وضغط خارجي أو داخلي على الشبكية وعموماً يلاحظ ما يلي:

- نزف دموي بسيط في مكان الاختراق في الحالات الحادة، وعند الاختراق ببطء تكون الحالة مزمنة تترافق التهاب جيبي مزمن وتشكل نسيج ضام على شكل ندبة.
- يستمر الجسم الحاد بالتحرك في جدار الشبكية ليصل إلى الطبقة الخارجية منها:
  - ✓ مشكلاً ناسور قيحي ينتقل إلى البريتون مؤدياً إلى التهاب البريتون الفبريني ثم الحبيبي.
  - ✓ حدوث التصاقات بين البريتون والشبكية وأعضاء جهاز الهضم الأخرى.
  - ✓ قد يصاحب الجسم الغريب جراثيم رمية تعفنية مما يسبب الموات؟
  - ✓ قد يخترق الجسم الغريب باتجاه الكبد والطحال مسبباً خراجات قيحية.

**3 . التهاب الكرش:**

قد يحصل التهاب الكرش بسبب العديد من الأمراض المعدية الجرثومية، والفيروسية الحويصلية والفطرية، ففي العجول تسبب الاشريكية القولونية والزائفة Pseudomonas التهاب الكرش مع إسهال. أشد أنواع التهابات الكرش تلك الناتجة عن التغذية الزائدة على الحبوب Grain over load, حيث يتشكل حمض اللبن Lactic acid بمساعدة الجراثيم الملبنة Lactobacilli والعقدية المتكاثرة. حمض اللبن ينقص من حموضة الكرش عن الحد الطبيعي (5.5 . 7.5)، وحين تصل حموضة الكرش إلى 4 . 4.5 فإنها تصبح قاتلة. زيادة حموضة الكرش يرافقها امتصاص اللبنات للدم مما يضعف الكرش، وينخفض معدل إفراز اللعاب (وبالتالي نقصان التعادل الكيميائي)، وزيادة اللبناتLactate، وتجفاف وحماض Acidosis، صورة رقم 4.



صورة رقم 4: التهاب الكرش التقرحي وغزو فطور الأشنية Phycomycetes

من عواقب التغذية الزائدة على الحبوب هو التهاب الكرش الفطري بفطور الأشنية Phycomycetes التي تحدث تخثراً دموياً والتهاب الأوعية الدموية. ومن النتائج أيضاً هو السماح بدخول جراثيم العصاء النخري وحدوث خراجات كبدية تشفى عن طريق تشكيل ندبات.

**4 . طفيليات المعدات الأمامية:**

أ . Gongylonema تصب العديد من الأنواع الحيوانية.

ب . Paramphistomes ديدان مخروطية مثقوبة لا تسبب أذى يذكر في المعدات الأمامية, وقد تحدث التهاباً معوياً شديداً حين هجرتها.

**رابعاً المعدة والمنفحة:**

**1 . تغير مكان المعدة:**

إن وجود تهتك ولادي أو مكتسب في الحجاب الحاجز، يسبب تواجد المعدة في بعض الحالات ضمن التجويف الصدري مع الجهاز التنفسي، مما يؤدي إلى الضغط على القلب والرئتين وتغير موقعهما.

**2 . التواء المعدة:**

يحصل التواء المعدة عند الكلاب السمينة حيث تدور المعدة حول المريء الذي يشكل نقطة التثبيت وامتداده باتجاه محور الجسم الذي يشكل محور الدوران. تدور المعدة حول هذا المحور 180 درجة مئوية، مما يؤدي إلى دوران المريء حول محوره الطولي فينسد ويصبح حلزوني الشكل. في هذه الحالة تبقى محتويات المعدة والغازات في المعدة فتتراكم الغازات وتزداد التخمرات. تتوسع المعدة الملتوية بشدة وتنفصل بعض الحزم العضلية عن بعضها وقد يؤدي إلى تمزق جدارها أو على الأقل احتقاناً احتباساً ونزفاً دموياً. عند فتح الجثة يلاحظ التالي:

- كبر حجم المعدة وزيادة تحدب الحجاب الحاجز باتجاه تجويف الصدر.
- احتقان احتباسي في أعضاء الجسم وتوذم التجويف البطني.
- انقلاب الطحال نتيجة اتصاله بالمعدة ويأخذ شكل (7) مما يحدث احتباس الطحال.
- يحصل النفوق بعد 6 . 24 ساعة نتيجة قصور القلب والتنفس.

**3 . اتساع المعدة:**

قد يكون اتساع المعدة أولياً أو ثانوياً:

أ – الاتساع الأولي: يسبب الاتساع الأولي بعوامل عديدة منها كأكل كمية كبيرة من الطعام أو عدم مضغه بشكل جيد، أو تحريره غازات أثناء تخمره. هذه العوامل تسبب الاتساع الحاد ويمكن أن تؤدي إلى النفوق وقد تدخل الحالة المرحلة المزمنة في الأحوال التالية:

- إذا استمر الاتساع الحاد.
- في حال وجود ضعف خلقي لعضلات المعدة، أو ضعف مكتسب.
- عند ارتخاء عضلات المعدة نتيجة كبر السن.

ب – الاتساع الثانوي: يحدث الاتساع الثانوي عند انسداد الأمعاء الدقيقة أو الغليظة المفاجئ، حيث يؤدي انسداد الأمعاء إلى تقلصات معوية عكسية عند آكلات اللحوم والخنازير فيدفع محتوياتها إلى المعدة ومنها إلى الخارج عن طريق الفم. أما عند انسداد أمعاء الخيول فإن محتوياتها تعود للمعدة وتبقى هنالك بسبب صعوبة عملية التقيؤ فتتوسع المعدة وتتمزق.

**4 . انثقاب المعدة و تمزقها:**

تنثقب المدة بسبب وجود أجسام غريبة وخزية أو تناول مواد كاوية مثل (الزرنيخ) أو وجود قرحة معدية عميقة أو نتيجة الإصابة بنغف المعدة عند الخيل. انثقاب المعدة يسبب انتقال محتوياتها إلى تجويف البطن مع مسببات العدوى المختلفة وبالتالي يحدث التهاب الصفاق، وما يشتمل عليه من مضاعفات.

**5 . التهابات المعدة:**

أ . التهاب المعدة المخاطي الحاد Acute catarrhal gastritis: يتصف هذا الالتهاب بسماكة واحمرار الغشاء المخاطي في قاع المعدة مع تجمع سوائل مخاطية ونزف دموي. بالإضافة لذلك يحصل ارتشاح خلوي التهابي من لمفاويات وعدلات وتوذم. يسبب هذا النوع من الالتهاب عادة العدوى الطفيلية، والجرثومية وبعض التسممات.

ب . التهاب المعدة النزفي Hemorrhagic gastritis: عبارة عن نفاذ دموي على شكل احمرار شديد ونزف صريح على المخاطية وتوذم الطبقة تحت المخاطية ونزف بين العضلات. يختلط الدم الراشح مع المخاط ومحتويات المعدة ومفرزاتها ليشكل كتلة بنية اللون. يرافق الالتهاب النزفي حالات التسمم وأمراض التلوث الجرثومي والحموي الدموي مثل الجمرة الخبيثة وشبه طاعون الدجاج وطاعون المجترات وداء البريميات والمطثيات المنتنة عند الأغنام.

ج . التهاب المعدة الفبريني Fibrinous gastritis: يتشكل في هذا النوع من الالتهاب غلاف فبريني كاذب في المعدة وخاصة في طاعون الأبقار والخنازير. يوجد تحت هذا الغلاف مخاطية نخرة.

د . التهاب المعدة القيحي Purulent gastritis: غير شائع الحدوث وقد يحصل بشكل خراجات في طبقات المعدة العميقة نتيجة تخريب أولي أو نتيجة إصابة الأبقار بطفيليات Ostertagiasis، والخيول بطفيليات Habronema.

هـ . التهاب المعدة التقرحي Ulcerative gastritis: أفضل مثال عليه هو القرحة المعدية وهي عبارة عن هضم موضعي لجدار المعدة الذي قد يمتد إلى طبقات المعدة العميقة، صورة رقم 3.

صورة رقم 3: التهاب المنفحة التقرحي.

تحدث القرحة المعدية عند كل الحيوانات وخاصة عند العجول، كما تشاهد عند الحيوانات البرية، والطيور في حدائق الحيوان، والخيول. قرحة الحيوانات على عكس قرحة الإنسان تكون حادة، وتشفى بسرعة، ونادراً ما تدخل المرحلة المزمنة. أما أسباب القرحة فهي عديدة وغير واضحة منها:

- مؤثرات ميكانيكية: تحدث المواد المدببة نزفاً دموياً قد يتطور إلى قرحة.
- مؤثرات عصبية: اضطراب العصبين الودي والحائر يسبب قرحة معدة بسبب اضطراب أعصاب الأوعية الدموية، ونيجته ركود دموي ونفاذ مكونات الدم ثم تآكل يتطور إلى قرحة.
- زيادة حموضة المعدة تؤثر في مخاطية المعدة بشكل مباشر وخاصة على المعدة الفارغة من المحتويات، وذات الإفرازات المخاطية القليلة.

نسيجياً يكون التآكل الحديث مغطى بسوائل تحوي خلايا التهابية وفبرين ومخاط وتوسف الخلايا الظهارية. تتطور القرحة عند الحيوانات بسرعة (3 . 4 أيام)، وتحتاج من 6 . 7 أيام حتى تخترق الطبقة المصلية. مع ذلك فإن معظم القرحات تلتئم بعد فترة قصيرة من جوانب وأسفل القرحة مشكلة ندبة من نسيج ضام.

**6 . الطفيليات المعدية:**

- ✓ الخيول Gastrophilus, Habronema and Trichostrongylus .
- ✓ الخنازير Hyostrongylus
- ✓ الخنازير و القطط Ollulanus tricuspis .
- ✓ المجترات Haemonchus, Ostertagia and Trichostrongylus .
- ✓ الكلاب و القطط Phsaloptera .

**7 . أورام المعدة:**

أورام المعدة الحميدة نادرة، أما الخبيئة فهي غير شائعة عدا الغرن اللمفاني عند الأبقار المصابة بتكثر نسيج البيض Leukosis الذي يكون عادة تحت المخاطية كقطع بيضاء رمادية قاسية. تصاب الخيول عادة بالسرطانة الوسفية الحرشفية SCC أما السرطانة الغدية عند فتظهر بشكل لويحات منفردة في قاع المعدة.

**خامساً الأمعاء:**

تقوم الأمعاء عموماً بوظائف هامة، وهي الإفراز والهضم والامتصاص ودفع ومرور الطعام والتخزين. تشكل الأمعاء سطحاً امتصاصياً كبيراً بوجود الزغابات Villi، والزغبيات Microvilli التي تحوي أنظيمات محلمهة للسكريات الثنائية، والببتيدات والروابط الفوسفاتية. تغطي الزغابات خلايا ظهارية وخلايا كأسية، وفي حالة دائمة من الهجرة على طول الزغابات حتى تصل إلى قمة الزغابة بعد نضوجها لتتوسف وتستبدل من الغدد الخبيئة. الخلايا المعوية عامودية متطاولة ذات زغبيات عديدة مغطاة بالكنان السكري Glycocalyx، وإلى خلايا كأسية Goblet cells. يتالف الكنان السكري من معقد يضم عديد السكريد وسكريات أمينية. تدل الدراسات أن الخلية المعوية تبقى لمدة 4 أيام قائمة على عملها قبل توسفها الطبيعي من قمة الزغابات ، لذلك فإن تجدد الظهارية سريع في حالة الالتهاب ويتطلب وجود انقسام خلوي للغدد الخبيئة. تكون ظهارية الغدد الخبيئة في حالة انقسام مستمر تعويضي للخلايا التالف منها.

تطلق كلمة التهاب الأمعاء Enteritis على التغيرات الالتهابية المعوية العامة، أما الالتهابات المعوية الموضعية فتدعى بالتهاب الأعور Typhlitis، والتهاب القولون Colitis، والتهاب المستقيم Proctitis. إذا كان الالتهاب يعم الجهاز الهضمي كله فيدعى بالتهاب المعدة والأمعاء Gastroenteritis. مهما تكن طبيعة المرض، أو المسبب فإن الإسهال هو الظاهرة المشتركة بين الأمراض المتنوعة، ويعرف الإسهال بأنه تكرار مرور براز متجانس، أو سائلي، أو شبه سائلي.

**1 . آليات الإسهال:**

مهما يكن سبب الالتهاب المعوي فإن الإسهال يؤدي إلى تجفاف، وحماض، ونفوق أو إعاقة نمو. إن معرفة السبب والآلية التي يحدث به الإسهال ضروري للوصول لتشخيص وعلاج سليم.

أ . زيادة التمعج: إن زيادة شدة، وعدد مرات التمعج Peristalsis ينقص من كفاءة الهضم، والامتصاص لنقصان زمن بقاء الطعام في الأمعاء. من أهم الأمثلة على هذه الحالة هو الإصابة بالذيفانات المعوية Enterotoxins لجراثيم الاشريكية القولونية وجراثيم الكويرا في الإنسان.

ب . زيادة النفوذية المعوية: في الحالة الطبيعية يوجد نزوح سائلي من لمعة الأمعاء إلى الدم (الامتصاص)، أو نزوح معاكس (الإفراز)، وعادة الامتصاص (وهو سلبي) يفوق الإفراز. لقد وجد أن الالتهاب المعوي يزيد م الضغط الدموي المعوي، وبالتالي زيادة نفوذية الجزيئات الكبيرة عبر مسام معوية، وإذا كانت المسام كبيرة لدرجة تسمح بمرور بروتينات

البلاسما فإنها تحدث فقدان البروتين الاعتلالي المعوي Protien losing entropathy. في هذه الحالة يفوق الفقدان البروتيني إلى لمعة الأمعاء عملية الامتصاص البروتيني. يشاهد هذا الاعتلال في حالات توسع الأوعية الدموية Lymphangiectasia، أو التهاب الأمعاء المزمن أو نظير السل أو انسداد جريان اللمف أو الديدان الأسطوانية Nematods أو انفصال اتصالات الخلايا المعقدة Junctional complex.

ج . زيادة الإفراز Hypersecretion: في هذه الحالة يزداد شدة حاصل نزوح السوائل إلى لمعة الأمعاء. مثال على ذلك ذيفان الاشريكية القولونية المعوية Entrotoxic colibacillosis حيث تكون الزغابات في هذه الإصابة سليمة. يؤثر الذيفان على جدار الخلية في الغدد الخبيئة، فيزيد من أحادي فوسفات الأدينوزين الدوار CAMP، فيزيد الإفراز أكثر من طاقة الأمعاء على الامتصاص. علاج هذه الحالة يكون بإعطاء سوائل عن طريق الفم لأن الامتصاص طبيعي.

د . سوء الهضم والامتصاص: يقع تحت هذا العنوان نوعان أساسيان ذوا ارتباط وثيق:

- سوء الهضم Maldigestion: في هذه الحالة تكون عملية الامتصاص طبيعية لكن المواد العلفية غير قابلة للامتصاص (قصور البنكرياس . عوز أنظيم اللاكتاز والأنظيمات الأخرى . عوز في إفراز الصفراء).
- سوء الامتصاص Malabsorption: بالرغم من وجود هضم طبيعي فإن امتصاص هذه المواد لا يتم بكفاءة عالية. أفضل مثال على ذلك الإصابة بالحمات التاجية Coronavirus عند الخنازير والعجول والحبش والإنسان، وكذلك الإصابة بحمات الروتا Rotavirus عند الخنازير والفئران والإنسان. تتكاثر هذه كلا الحمات في الخلايا الامتصاصية مما يؤدي إلى نخرها وبالتالي إلى ضمور الزغابات Villous atrophy. يترافق ضمور الزغابات مع فقدان الخلايا الماصة وفرط تنسج الخلايا في الغدد الخبيئة. وخلايا الغدد الخبيئة ذات طبيعة إفرازية وحين هجرتها على الزغابات المصابة تزيد من الإفرازات إلى لمعة الأمعاء مما يسيء إلى الحالة المرضية. بالإضافة لذلك فإن فقدان الخلايا الظهارية يعني عدم وجود هضم معوي، وبقاء المواد الغذائية غير المهضومة والنشيطة تناضحياً Osmotically active في لمعة الأمعاء. تزيد هذه المواد من رشح الماء إلى لمعة الأمعاء وتزيد من نشاط جراثيم التخمر والتي بدورها ترفع النشاط التناضحي ويزيد من كميات الماء المسحوب إلى لمعة الأمعاء ثم حدوث الإسهال. علاج هذه الحالة يكون عن طريق حقن سوائل بالوريد لأن سوائل الفم تزيد من المشكلة نظراً لقصور المقدرة على الامتصاص.

بعض الحمات ذوات ميول خاصة لظهارية الغدد الخبيئة لأن لها القدرة على التكاثر في الخلايا السريعة الانقسام كما هو الحال في الحمات الصغيرة Parvovirus عند الكلاب

والقطط. الخلايا في الغدد الخبيثة تنتخر وتتوسف ولا تستبدل الخلايا الناضجة الامتصاصية في الزغابات مما يؤدي إلى ضمور الزغابات وتوهطها وحدوث سوء الامتصاص.

يوجد أنواع من الجراثيم ذوات مقدرة على تخريب الخلايا المعوية الظهارية مباشرة وتشكيل قرحات مجهرية ونضح التهابي ونزف مثل السلمونيلة. إن تخريب الخلايا الامتصاصية يتبع حالة الإنتان الدموي.

**2 . نتائج الإسهال:**

يوجد العديد من الانحرافات الإكلينيكية في حالة الإسهالات وهي:

أ . تجفاف، وفقدان البوتاسيوم.

ب . وجود حماض استقلابي نتيجة فقدان الشوارد الإيجابية ونقصان البيكربونات.

ج . سوء التغذية وفقدان الوزن.

د السمدمية وانتشار العدوى عن طريق الدم واللمف.

هـ . قلة البروتين الدموي Hypoproteinemia في حالة الاعتلال المعوي لفقدان البروتين.

**3 . التشوهات الخلقية:**

أ . الرتق القطعي Segmental atrasia أو اللاتنسج لقطع معوية مختلفة. ويوجد كذلك الرتق الشرجي Atrasia ani، والرتق القولوني Atrasia coli الذي يلاحظ بشكل شائع عند العجول والخنازير والحملان.

ب . رتج ميكال Meckel's diverticulum: عبارة عن اتساع موضعي كيسي مسدود في اللفائفي عند الخيول والخنازير. تفتح هذه الكيسة على الأمعاء ببوابة.

ج . الحثل العضلي اللفائفي عبارة عن سماكة متجانسة في طبقات العضلات، والأمعاء المصابة سمكية ومطاطية. تلاحظ هذه الحالة مصادفة أثناء فحص الجثة في المسلخ عند كل من الأغنام والخيول والخنازير.

د . ضخامة القولون Megacolon سببه غياب ولادي للضفائر العصبية مسببة توسع شديد للقولون.

**4 . انسداد الأمعاء :**

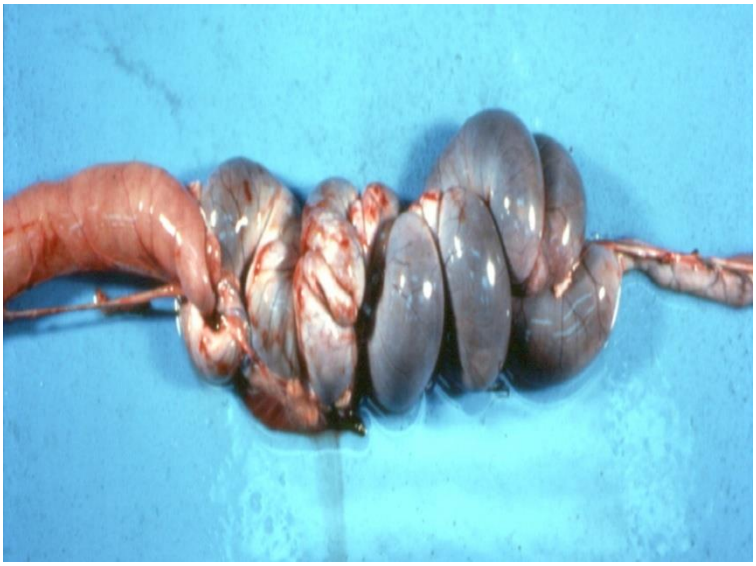
تتغير أعراض العيب حسب الموقع ودرجة الانسداد ونوع الحيوان، وقد يكون الانسداد بسيطاً ميكانيكياً كوجود عائق داخل لمعة الأمعاء من أجسام غريبة، أو ديدان أو أورام ظهارية. النوع الأخر من الانسداد فهو ضغطي من خارج الأمعاء. يؤدي انسداد الجزء الأمامي من الأمعاء إلى سرعة فقدان توازن الماء والعناصر الكيميائية الشاردية، ووهط قلبي وتنفسي. انسداد الجزء الخلفي من الأمعاء يسبب تجمع بطيء للسوائل، والغازات أمام الانسداد حتى يصل إلى مرحلة حدوث ضغط شديد على الأمعاء فتتخرب مخاطيتها وتلتهب مع زيادة النفوذية واحتمال امتصاص ذيفانات الجراثيم وحصول سمدمية. وفي كلا الحالتين (الانسداد الأمامي والخلفي) يوجد تمدد الأمعاء فوق الانسداد وزيادة الضغط واحتقان وتقرح واحتشاء أحياناً.

**5 . الانزياحات المعوية:**

يحصل في الأمعاء انزياحات عديدة تؤدي كلها إلى انسدادات معوية:

أ . الانفتال Volvulus: وهو انفتال عروة معوية حول اتصالاتها المساريقية, والانفتال يضغط على المدد الدموي المغذي لهذه العروة محدثاً احتشاء ونزفاً وموات, أو انثقاب الأمعاء ومن ثم التهاب الصفاق. يشاهد الانفتال عند المجترات والخيول والخنازير.

ب . الالتواء: هو التواء الأمعاء حول محورها الطولي كما في حالة التواء أعور المجترات وأمعاء الخيل الغليظة، التغيرات في الالتواءات مشابهة لتلك التي تحدث في الانفتال، صورة رقم 4.



صورة رقم 4: التواء الأمعاء حول محورها الطولي.

ج . الانغلاف المعوي Intussusception: هو دخول جزء من الأمعاء في لمعة الجزء الذي يليه مباشرة حيث تدفع موجات التمعج القطعة المنغلفة أكثر داخل الجزء الآخر ومعها جزء من المساريقا الذي يضغط على الأوعية الدموية المساريقية مسبباً إقفاراً دموياً ونخراً. يحدث الانغلاف في كل الأنواع الحيوانية وخاصة الكلاب. في جميع الحالات يجب تفريق الانغلاف المعوي أثناء الحياة عن الانغلاف بعد النفوق, حيث يلاحظ بعد النفوق أن الانغلاف يحدث في عدة أقسام من الأمعاء، وتفصل القطع المنغلفة عن بعضها بسهولة، ولا يوجد تغيرات دموية في مكان الانغلاف.

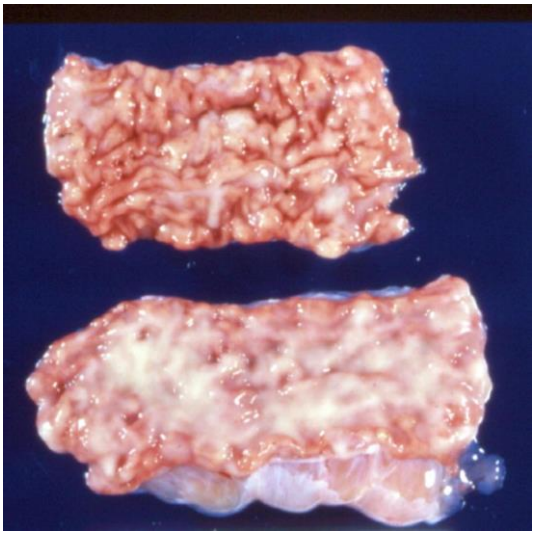
د . الاندحاق المعوي Eventration: هو خروج جزء من الأمعاء من التجويف البطني. قد يكون الاندحاق بسيطاً على شكل خروج جزء من الأحشاء غير مغطاة بالصفاق من خلال فتحة ولادية في جدار البطن، أو من خلال فتحة مكتسبة ناتجة عن تمزق أو جرح لم يتم التئامه. النوع الآخر هو الاندحاق الفتقي وهو خروج أجزاء من الأحشاء مغطاة بالصفاق من خلال فتحة فتق مكتسبة أو ولادية أو وراثية عبر منطقة السرة – القناة الإربية – كيس

الصفن – الحجاب الحاجز. قد تصاب الأحشاء المندحقة بالاحتقان الاحتباسي بسبب الضغط على الأوعية الدموية. قد تتطور الحالة إلى حدوث التهاب ونخر أو حتى موات الجزء المنحشر إذا لم يجر التدخل الجراحي. يحصل النفوق سريعاً عند تمزق أجزاء الأمعاء المندحقة.

**6 . التهاب الأمعاء:**

تسبب العديد من العوامل الممرضة الجرثومية والطفيلية والحموية أو الفطرية إلى التهاب الأمعاء. تتراوح الإصابات عيانياً من تغيرات لا تذكر إلى تغيرات شديدة، وقد تكون الآفات موضعية (التهاب العفج، التهاب الصائم، ...الخ)، أو تكون عامة تشمل كل مناطق الجهاز الهضمي دون تمييز. قد يكون الالتهاب بحد ذاته سطحياً في الحالات الحادة وقد تصبح عميقاً يشمل عدة طبقات من الأمعاء أو كلها.

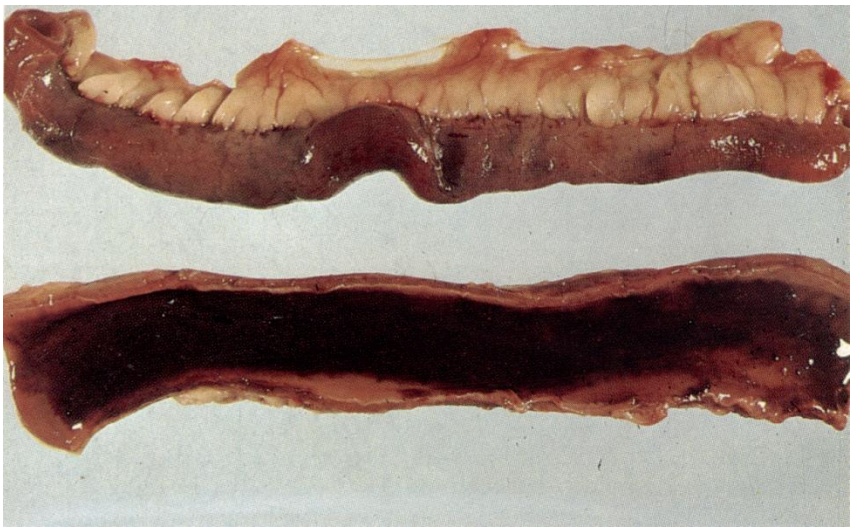
أ . التهاب الأمعاء المخاطي الحاد: يكون هذا النوع من الالتهاب عادة منتشراً تسببه إخماج جرثومية، وسموما، وطفيليات (الملقوة Hookworm عند الكلاب، الديدان الاسطوانية عند الخيول Strongylus). *عيانياً* يتضخم الغشاء المخاطي نتيجة التوذم والاحتقان وترشح الطبقة المخاطية وتحت المخاطية بالقليل من العدلات واللمفاويات. كما يزداد إفراز المخاط الذي يغطي الطبقة المخاطية ويأخذ اللون أبيض مصفر. *مجهرياً* يحصل توسف سطحي للظهارية، مع احتقان دموي وتجمع سوائل زهرية اللون تحت المخاطية ووجود خلايا التهابية. عند استعمال الصبغات الخاصة يتلون المخاط بشكل خيوط زرقاء على السطح المخاطي وبين الغدد الخبيثة. تدخل الحالة المرحلة المزمنة كاستمرار الحالة الحادة أو بسبب وجود طفيليات، صورة رقم 5.



صورة رقم 5: التهاب الأمعاء المخاطي.

ب . التهاب الأمعاء النزفي: يكون الالتهاب في هذا الشكل رقعياً في معظم الأحيان إلا في الحالات المتقدمة. *عيانياً* تحتقن مخاطية الأمعاء، ونزف واضح إلى لمعة الأمعاء. تكون

أسباب الالتهاب سموماً أو مواد كيميائية كاوية للمخاطية أو عدوى جرثومية ذات ضراوة شديدة مثل الجمرة الخبيثة، أو السلمونيلة، أو داء البريميات، أو كوليرا الدواجن، أو الإصابة بالمطثيات، صورة رقم 6.



صورة رقم 6 : التهاب الأمعاء الدموي ووجود نزف صريح في لمعة الأمعاء.

ج . التهاب الأمعاء القيحي: غير شائع الحدوث لكنه يشاهد نتيجة تخريب ميكانيكي للديدان المعوية (الملقوة) التي تحدث شرخاً موضعياً في المخاطية، مما يشجع غزو الجراثيم المقيحة. عند اختلاط هذا القيح مع المخاط فإن الالتهاب يدعى بالالتهاب المخاطي القيحي المزمن Mucopurulent على شكل نضج أبيض لزج سميك.

د . التهاب الأمعاء الفبريني: يتصف الالتهاب الفبريني بتشكل نوع من الغشاء الكاذب Pseudo membrane الذي قد تصل سماكته حتى السم. يتشكل الغشاء الفبريني على طول الغشاء المخاطي ليكون أنبوباً فبرينياً ضمن الأمعاء بلون أصفر رمادي أو رمادي بني يسد الأمعاء في بعض المناطق. مجهرياً يتألف الغشاء الكاذب من خيوط فبرينية أساساً، ولونه زهري، بالإضافة إلى كميات من المخاط بلون ازرق مع خلايا التهابية وظهارية متوسفة. في أغلب الأحيان تكون قمم الزغابات المعوية منتخرة والخلايا الظهارية متوسفة. في حالة الشفاء يتفتت الغشاء الفبريني إلى أجزاء وقطع تطرح إلى الخارج.

هـ التهاب الأمعاء المزمن التكاثري: يعبر عن هذا الالتهاب أيضاً بوجود التهاب حبيبي Granuloma كما في مرض نظير السل، والسل، وداء النوسجات، حيث تسود فيه الخلايا البلعمية على بقية الخلايا الالتهابية الأخرى.

**سادساً أمراض الصفاق:**

**1 . المحتويات غير العادية:**

أ- من الأشياء غير العادية في تجويف البطن قطع معدنية حادة (عند الأبقار) أو أدوات جراحية (شاش – مقص ... الخ) أو وجود صفار البيض في الدجاج البياض.

ب- المأكول Ingesta: يتواجد المأكول في تجويف البطن عند تمزق جزء من الأمعاء، أو وجود قرحة، أو جسم غريب.

ج- تدمي الصفاق: يحدث تدمي الصفاق بشكل شائع عند الكلاب والقطط، أسباب هذا التدمي عديدة منها رضية (انفجار الطحال والكبد، انفجار الأوعية الدموية لورم بطني، تمزق رحم الأبقار)، في جميع الحالات يمتص الدم بسرعة من التجويف البطني إن لم يكن مستمراً.

د- توذم البطن (الحبن): هو تجمع سائل وزنه النوعي Sp.gr أقل من 1,017 ويحوي على أقل من 3% بروتين , وقد يكون توذم البطن جزءاً من حالة توذم عامة أو احتقان منفعل مزمن Chronic Passive Congestion في الكبد والجهاز البابي.

هـ وجود البول في تجويف البطن: يدل على انفجار المثانة البولية بسبب انسداد الاحليل بحصى بولية.

**2 . التهاب الصفاق:**

قد تسبب جراثيم العقديات أو العنقوديات أو الوتديات أو الايشريكية القولونية أو المطثيات التهاب الصفاق. يكون التهاب الصفاق عاماً أو موضعياً وقد يكون حاداً أو مزمناً. تعتمد شدة الالتهاب على نوعية الحيوان وشدة الالتهاب، فمثلاً يعتبر التهاب الصفاق مميتاً عند الخيول وذا طبيعة انتشارية، أما عند الأبقار فهي مقاومة للإصابة وذات طبيعة بؤرية متعددة. قد يحصل التهاب الصفاق من جراء عدوى الصفاق بعد الجراحة، تمزق الأحشاء، عدوى مباشرة من جدار البطن، حقن مواد داخل التجويف البطني، التهاب الحبل السري، عدوى الدم. التهاب يحدث مرض السل التهاب الصفاق الورمي الحبيبي. في الإصابة الحادة تكون السوائل رائقة صفراء غنية بالبروتينات والتي تتجمد عند تعرضها للهواء. من نتائج التهاب الصفاق أنه يزول أو ينفق الحيوان نتيجة Toxemia أو ينتهي بالتصاقات متعددة بين أعضاء التجويف البطني بشكل دائم.

**3 . نخر دهن البطن:** قد يحدث بحالات التهاب البنكرياس التنكرزي، وفي الثرب والمساريقا.

**4 . الأورام:** أورام التجويف البطني نادرة ماعدا حالة الشحوم Lipoma خاصة مساريقا الخيول التي قد تسبب انسداد الأمعاء إذا كانت مسوقة لالتفافها حول عروة معوية. أورام الثانوية عادة تكون سرطانة قد تتناثر عن طريق مجرى الدم أو اللمف أو بالانغراس Implantation.