صحة وأمراض الحيوان
(الجزء النظري)

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

جامعة دمشق
كلية الهندسة الزراعية

صحة وأمراض الحيوان

(الجزء النظري)

الدكتور
إبراهيم محمد مهرة
أستاذ في قسم الإنتاج الحيواني
كلية الزراعة – جامعة دمشق

الدكتور
رئيف نجيب الحنون
أستاذ مساعد في قسم الإنتاج الحيواني
كلية الزراعة – جامعة دمشق

جامعة دمشق
1433 – 1434 هـ
2012 – 2013 م

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفهرس

الموضوع	الصفحة
الفهرس	5
المقدمة	9
الباب الأول مسببات الأمراض ومصادر العدوى	15-27
الفصل الأول: الصحة ومسببات الأمراض	17
الفصل الثاني: مصادر العدوى	27
الباب الثاني الأمراض الأيضيّة وغير المعدية	35-66
الفصل الأول: الأمراض الأيضيّة	37
1- حمى الحليب	37
2- الكيتوزس عند الأبقار	43
3- الكيتوزس عند الأغنام	48
الفصل الثاني: الأمراض غير المعدية	51
1- نفاخ الكرش الحاد	51
2- تخمة الكرش	55
3- التهاب التامور الوخزي	58
4- المغص عند الخيول	62
الباب الثالث الأمراض الجرثومية	67-250
الفصل الأول: الأمراض التي تسببها المكورات العقدية	69
1- مرض السقاوة (خناق الخيل)	70
2- التهاب الضرع	74

الموضوع	الصفحة
الفصل الثاني: الأمراض التي تسببها عائلة العَصَويّات	**87**
- مرض الجمرة الخبيثة	88
الفصل الثالث: الأمراض التي تسببها المطثيات	**95**
1- زحار الحملان	96
2- مرض السترك	99
3- مرض الكلية الرخوة	101
4- مرض البراكسي	104
5- مرض الوذمة الخبيثة	107
6- المرض الأسود	109
7- مرض الرأس الكبير	112
8- مرض البيلة اليحمورية العصوية	114
9- مرض الجمرة العرضية	118
10- مرض الكزاز	122
11- التسمم الوشيقي	126
الفصل الرابع: الأمراض التي تسببها البستوريلا	**131**
1- الانتانمية النزفية عند الأبقار	131
2- داء البستوريلاعند الأغنام	136
الفصل الخامس: الأمراض التي تسببها المفطورات	**141**
1- التهاب الرئة والجنبة المعدي عندالأبقار	141
2- التهاب الرئة والجنبة المعدي عند الأغنام والماعز	145
3- جفاف الضرع المعدي عند الأغنام والماعز	148
الفصل السادس: الأمراض التي تسببها السلمونيلة	**151**
- داء السلمونيلة	152

الموضوع	الصفحة
الفصل السابع: الأمراض التي تسببها البروسيلة	**161**
1- داء البروسيلا	161
2- التهاب البربخ عند الكباش	171
الفصل الثامن: الأمراض التي تسببها العصيات المتفطرة	**173**
1- داء التدرن (السل)	173
2- داء نظير التدرن (السل)	180
الفصل التاسع: الأمراض التي تسببها الجراثيم المغزلية والعَصَوانية	**187**
1- تعفن الأظلاف المعدي عند الأغنام	187
2- تعفن الأظلاف المعدي عند الأبقار	191
الفصل العاشر: الأمراض التي تسببها العصيات الشَعَاعيّة	**195**
1- مرض الرعام	195
2- مرض اللسان المتخشب	199
3- مرض النوم في الأمهار	201
الفصل الحادي عشر: الأمراض التي تسببها العصيات الفطرية الشَعَاعيّة	**205**
1- مرض الفك المتورم	205
2- مرض الرعام البقري	207
الفصل الثاني عشر: الأمراض التي تسببها العصيات الوتدية	**211**
1- مرض السل الكاذب	212
2- التهاب الأوعية البلغمية التقرحي	215
3- العُدّ الساري عند الخيول	217
4- التهاب الكلى والحويضات المعدي عند الأبقار	218
5- داء اللستريّات	220

الموضوع	الصفحة
الفصل الثالث عشر: الأمراض التي تسببها المقوسات الجنينية	**225**
1- عدوى المقوسات الجنينية عند الأبقار	225
2- عدوى المقوسات الجنينية عند الأغنام	228
الفصل الرابع عشر: الأمراض التي تسببها المتدثّرات	**231**
1- إجهاض الأغنام المستوطن	231
2- إجاض الأبقار الوبائي	234
3- التهاب المفاصل الكلاميدي	236
الفصل الخامس عشر: الأمراض التي تسببها الرّيكتسيّات	**241**
1- مرض القلب المائي	241
2- حمى القراد	244
3- التهاب العين المعدي	245
4- مرض الحمى المجهولة	248
الباب الرابع **الأمراض الفطرية**	**276-251**
الفصل الأول: أمراض الفطور الداخلية	**255**
1- داء الرّشّاشيّات	255
2- مرض السّلاّق (القلاع)	259
3- داء النوْسَجّات	262
4- داء الفطور الكروانية	264
5- التسمم الفطري	265
الفصل الثاني: أمراض الفطور الجلدية	**269**
1- مرض القراع	269
2- التهاب الأوعية البلغمية الوبائي	274

الموضوع	الصفحة
الباب الخامس **الأمراض الفيروسية والبريونية**	**386-277**
الفصل الأول: أمراض جهاز الهضم	**279**
الحمى القلاعية (الطباق أو أبو لسان)	279
التهاب الفم الحويصلي (التهاب الفم المعدي في الأبقار والخيول)	289
الطاعون البقري	293
مرض طاعون المجترات الصغيرة	299
الحمى الزائلة (مرض الثلاثة أيام)	302
حمى الوادي المتصدع (التهاب الكبد المستوطن)	305
المرض المخاطي المعقد (الإسهال الفيروسي البقري)	310
مرض اللسان الأزرق (مرض الحمى القلاعية الكاذب)	315
الفصل الثاني: الأمراض التي تمتاز بأعراض تنفسية	**323**
الحمى الرشحية الخبيثة (الرشح البقري الخبيث)	323
التهاب الأنف والرغامى المعدي في الأبقار	329
الفصل الثالث: الأمراض التي تمتاز بأعراض عصبية	**335**
داء الكلب (السعار)	335
التهاب الدماغ والنخاع الشوكي في الأغنام (داء الوثب)	345
الفصل الرابع: الأمراض الفيروسية التي تتميز بآفات جلدية	**349**
الجدري	349
جدري البقر	352
جدري البقر الكاذب (عجيرات أو عقيدات الحلاب)	354
التهاب الحلمات التقرحي	358
جدري الخيول	361

الموضوع	الصفحة
جدري الجمال	363
جدري الأغنام	363
جدري الماعز	366
التهاب الجلد البثري المعدي (الأكزيما المعدية)	367
الجلاد التقرحي في الأغنام	372
داء الأورام الحليمية	373
الفصل السادس: الأمراض البريونية (اعتلالات الدماغ الإسفنجية)	**377**
رعاش الأغنام (مرض سكريبي)	377
اعتلال الدماغ الإسفنجي في الأبقار	382
الباب السادس **الأمراض الطفيلية**	**486-387**
الفصل الأول: الأمراض التي تسببها الأوليات داء الكمثريات (البيروبلازموسز)	**389**
الإصابة بالبايزية (حمى البول الدموي)	389
الإصابة بالثاليرية (الحمى الساحلية)	401
الإصابة بالأنابلازمة (الأنابلازموسز)	406
الإصابة بالمثقبيات (التربيانوزومياسز)	409
الجفار (الدباب أو سورا)	411
داء المقوسات القندية	414
الإصابة بالتوكسوبلازما	414
داء الليشمانية	419
داء المشعرات البقرية	423
داء الأوكريات (داء الكوكسيدية، الكوكسيديوسز)	427

الموضوع	الصفحة
الفصل الثاني: الأمراض الديدانية	**435**
داء الوريقات الكبدية (الإصبة بالديدان الكبدية)	435
الإصابة بالديدان الشريطية	443
الديدان الشريطية في الإنسان	450
الشريطية العزلاء أو الوحيدة	450
الشريطية المسلحة أو الخنزيرية	452
داء الصفريات	454
الإصابة بالاسكاريديات	454
الإصابة بالديدان الرئوية	458
التهاب الرئوي الطفيلي	458
الفصل الثالث: الأمراض التي تسببها المفصليات الطفيلية	**465**
النغف الخيلي	465
النغف المعدي في الخيول	465
النغف الأنفي	468
النغف الجلدي	472
الإصابة بالدودة الحلزونية	475
الجرب	479
المراجع العربية	**487**
المراجع الأجنبية	**489**
جدول المصطلحات العلمية	**491**

الباب الأول والخامس والسادس للدكتور إبراهيم محمد مهرة

الباب الثاني والثالث والرابع للدكتور رئيف نجيب الدنون

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

المقدمة

تشكل الثروة الحيوانية مصدراً هاماً من مصادر الدخل الوطني خاصة في البلدان الزراعية، وكذلك يعد الإنتاج الحيواني من المقومات الأساسية للاقتصاد الزراعي، إلا أنه يتعرض إلى خسائر جسيمة تسببها الأمراض الحيوانية المختلفة من فيروسية وجرثومية وفطرية وطفيلية وأخرى ناتجة عن سوء التغذية.

تناول هذا الكتاب مجموعة متنوعة من الأمراض ذات الأهمية الاقتصادية في مجال الإنتاج الحيواني والتي اختيرت بطريقة خاصة لفائدة الطالب، وكل المهتمين بمعرفة الأمراض الحيوانية في وطننا العربي الكبير، آملين أن يساهم هذا الكتاب في إثراء المكتبة العلمية العربية وأيضاً لسد النقص الواضح من الكتب المتخصصة في كثير من المجالات العلمية ومنها مجال الإنتاج الحيواني.

لقد عولجت الموضوعات المختلفة لهذا الكتاب بطريقة متكاملة تشمل تعريف المرض وذكر مسبباته وأماكن حدوثه والحيوانات القابلة للإصابة وطرق انتقاله وأعراضه السريرية والآفات المرضية التي تنجم عنه وطرق تشخيصه وكيفية مقاومته وعلاجه والسيطرة عليه، وبذلك لا تقتصر فائدة هذا الكتاب على طلاب الإنتاج الحيواني بل يعتبر مرجعاً لا غنى عنه للمهتمين في مجال تربية ورعاية الحيوان في المنطقة العربية.

لقد كان من الضروري تنفيذ شروط طباعة ونشر الكتب الجامعية والتي تنص بأن يتناسب حجم هذا الكتاب مع الساعات التدريسية المقررة لهذه المادة، وتطلب ذلك الالتزام الحازم بالإيجاز في كثير من المعلومات مع المحافظة على القيمة العلمية والتركيز على الجوانب العملية التي قد تكون ذات فائدة قصوى

للمهندسين الزراعيين في الحقل.

وأيضاً من أهداف هذا الكتاب تثبيت وتعميم المصطلحات العلمية المتفق عليها من قبل اتحاد الأطباء العرب وذلك حسب ما وردت في المعجم الطبي الموحد الذي أعدته جامعة الدول العربية في ترجمة المصطلحات العلمية في سبيل إنجاح الجهود الرامية لتوحيدها في العالم العربي.

ونسأل الله التوفيق والسداد

المؤلفان

الباب الأول

مسببات الأمراض ومصادر العدوى

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

وللجراثيم أشكال عديدة: فبعضها على شكل مكورات كالعنقوديات، ومن أمثلتها العنقودية الذهبية التي تكون أحد مسببات التهاب الضرع، التهاب السرة، تقيح الدم عند الحملان، والتهاب اللوزات، وتشارك في العديد من الإصابات الجرثومية، ومن المكورات أيضاً العقديات التي تسبب التهاب الضرع والتهاب الحلق، وهناك العصيات، كعصيات السالمونيلة، وهي عصيات غير متبوغة تسبب العديد من الأمراض، كالحمى التيفية، ونظيرة التيفية عند الإنسان، وتيفوئيد الطيور، وزحار العجول، والتسممات الغذائية عند الإنسان والحيوان، والبروسيلة التي تسبب مرض الإجهاض المعدي والذي ينتقل إلى الإنسان ويدعى الحمى المالطية، وأمّا العصيات المتبوغة كعصيات الجمرة الخبيثة التي تسبب مرض الجمرة الخبيثة، والمطثيات وهي عصيات لاهوائية متبوغة تسبب العديد من الأمراض عند الإنسان والحيوان كمرض الكزاز Tetenus الذي يصيب الإنسان والحيوانات وأمراض التذيفن الدموي المعوي Enterotoxaemia وغيرهم. ومن الجراثيم أيضاً ما يأخذ شكل لولبي كالبريميات التي تسبب العديد من الأمراض عند الإنسان والحيوانات والبوريلية التي تسبب داء الملتويات الطيري (زهري الطيور). وهناك جراثيم متناهية في الصغر كالمفطورات Mycoplasma التي تسبب العديد من الأمراض عند الحيوانات والطيور، كمرض التهاب الرئة وذات الجنب الساري عند الأبقار وعند الأغنام، والمرض التنفسي المزمن عند الطيور، والمندثرات التي تسبب إجهاض الأبقار الوبائي، وإجهاض الأغنام المستوطن، وحمى الببغاء، وغيرهم، والركتسيات التي تسبب العديد من الأمراض عند الإنسان والحيوان كالتهاب العين المعدي الذي يصيب الأبقار والأغنام والماعز، ومرض القلب المائي الذي يصيب الأبقار والأغنام والماعز.

الأمراض الفيروسية

هي الأمراض التي تسببها الفيروسات وهي كائنات دقيقة جداً لا ترى بالمجهر الضوئي وتحتاج لرؤيتها للمجهر الإلكتروني، وجميع الفيروسات تحتوي على بروتين وحمض نووي ونوع الحمض النووي Nudeic acidيكون مميزاً للفيروس من حيث المجموعة التي يوضع فيها، فالحمض النووي الريبي إمّا أن يكون منقوص الأكسجين Deoxyribonucleic acid (DNA) أو حمض نووي ريبي Ribonucleic acid (RNA) والحمض النووي تحيط به مباشرة قفصية مكونة من البروتينof proteinCapsid composed والقفصية هذه مكونة من وحدات متماثلة تدعى كل منها كابسومير Capsumer، وقد يتواجد لبعض أنواع الفيروسات غلاف خارجي envelope كما في فيروسات نظيرة المخاطية، والفيروسات تتكاثر ضمن الخلايا ولا تستطيع التكاثر خارج الخلايا وتستعمل مكونات الخلية وخاصة النواة لتكاثرها، ومن الفيروسات التي تحتوي على المجين DNA فيروسات الجدري، والتي تسبب الجدري عند الإنسان والحيوان والتهاب الجلد البثري الساري، وعجيرات الحلاب، وغيرهم، الفيروسات الحلئية وتسبب الكثير من الأمراض كالحمى الرشحية الخبيثة، والتهاب الأنف والرغامى المعدي، وغيرهم الكثير، والفيروسات الغدية ومن الأمراض التي تسببها متلازمة هبوط إنتاج البيض عند الدجاج، ومرض التهاب الكبد ذو الأجسام الاحتوائية عند الطيور، والالتهاب الرئوي المعوي عند العجول. والفيروسات التي تحتوي على المجين RNA ومنها فيروسات رنا الدقيقة (الفيروسات التاجية الدقيقة) Picorona virus التي تسبب مرض الحمى القلاعية وغيرها. وفيروسات الريو Reo viruses التي تسبب العديد من الأمراض منها مرض اللسان الأزرق والفيروسات المخاطية التي تسبب إنفلونزا الطيور، وأمراض أخرى، ونظيرة المخاطية التي تسبب الطاعون البقري،

وطاعون المجترات الصغيرة، ومرض النيوكاسل عند الطيور، والحصبة عند الإنسان، وفيروسات الأربو (المنقولة بالحشرات) ومن الأمراض التي تسببها "حمى الوادي المتصدع".

الأمراض البريونية:

الأمراض البريونية أو أمراض اعتلال الدماغ الإسفنجي SpongiformEnceplalopathy مجموعة من الأمراض تصيب الحيوانات والإنسان وهي أمراض قاتلة تؤدي إلى تكوين فجوات (فراغات) في الدماغ وتختلف صفات العامل المسبب عن بقية مسببات الأمراض الخمجية، والعامل المسبب هو البريون Prion وهي كلمة أطلقها العالم Prusiner عام 1982 وهي مأخوذة عن الأحرف الأولى لكلمتي Protein و Infection (خمج) ويختلف البريون عن جميع الميكروبات، فهو لا يحدث التهاباً ولا ردود فعل مناعية (أي تكوين أجسام مضادة) كذلك لا يحرص على تكوين القينات الخلوية Cytokines كالانترلوكينات Interleukins والإنترفيرون Interferons والعوامل المنخرة للأورام Tumor Necrotic Factor وغيرهم، ولا يتأثر بالأشعة بأنواعها ولا الفورمالين والبيتابروبيولاكتون والأنظيمات المحللة للحمض النووي والتي تخرب الفيروسات عادة والتسخين لدرجة الغليان لا يؤثر على البريون، والبريون أصغر بألف مرة من أصغر فيروس، أما وزنه الجزيئي فهو أقل 50 ألف دالتون ويتراوح وزنه الجزيئي ما بين 27000- 30000 والتون، وقد وجد أن البريون يتأثر بدرجة حرارة 134-138 درجة مئوية ولمدة 18 دقيقة، وبمحلول مادة الكلور بتركيز 10-20% لمدة 30 دقيقة، وبالصودا الكاوية بتركيز 4%، وقد بينت بعض الدراسات على مرض رعاش الأغنام (سكريبي) أن هناك نوعين من البريونات ويظهر النوع الأول على شكل خيطين بأطوال 100-500 نانومتر وبقطر من 4-6 نانومتر وملتفة حلزونياً، بينما

يتوضع النوع الثاني على شكل أربعة خطوط وبطول 100-500 نانومتر وبقطر 40-60 نانومتر.

ومن الأمراض التي تسببها البريونات مرض الرعاش (سكريبي Scrapie) عند الأغنام والماعز، ومرض جنون البقر عند الأبقار، ومرض اعتلال الدماغ الخمجي عند القندس، ومرض الجنون المزمن عند البغال والغزلان، وهناك العديد من الأمراض والمتلازمات المرضية عند الإنسان كمرض كورو، ومتلازمة كرتيزفيلدجاكوب، ومتلازمة كيرنزمان وغيرهم.

الأمراض الطفيلية

تقسم الأمراض الطفيلية إلى طفيليات داخلية وطفيليات خارجية

الأمراض الطفيلية الداخلية: تقسم إلى أمراض تسببها طفيليات وحيدة الخلية Prtozoa والتي تنتمي إلى تحت مملكة الأوالي، ويتطفل بعضها على كريات الدم كالبابيزية والثاليريا، وبعضها يتطفل على مصل الدم كالمثقبيات (التريبانوسوما)، وبعضها يتطفل على جهاز الهضم كالأوكريات (الكولسيديا)، وبعضها يتطفل على أجهزة وأعضاء الجسم الأخرى، كالمشعرة الجنينية التي تتطفل على الجهاز التناسلي والمقوسات القندية التي تتطفل في مراحلها المختلفة على معظم أعضاء وأجهزة الجسم عند الحيوان والإنسان.

وأمراض طفيلية تسببها كثيرات الخلايا وتنتمي إلى تحت مملكة التوالي Metazoa وتحتوي على العديد من الشعب الطفيلية، والذي يهمنا في دراستنا شعبة الديدان كالدودة الكبدية التي تنتمي إلى صف المثقوبات والشريطيات التي تنتمي إلى صف القلديديات وهناك أنواع عديدة منها تصيب الحيوانات والإنسان كجنس المونيزيا والستاليزيا، وعديمات المح، ويتضمنون أنواعاً تتطفل على الأبقار والأغنام والماعز والخيول وغيرهم، والشريطية المسلحة التي تتطفل على الإنسان وعائلها الوسطى الخنزير، والشريطية العزلاء (الوحيدة) التي

تتطفل على الإنسان وعائلها الوسطى الأبقار، وكذلك الديدان الممسودة Nematod يتطفل بعضها على الأنبوب الهضمي عند الحيوانات والإنسان كالصفريات (الأسكاريس) وبعضها يتطفل على الجهاز التنفسي والتي تسبب ما يدعى بالديدان الرئوية كجنس الديكتيكولص وجنس البروسترونغايلص وغيرهم.

الطفيليات الخارجية: وهي الطفيليات التي تتطفل على الجلد والشعر والصوف والوبر والأظافر والقرون، وبعضها يسبب أمراضاً بنفسه كالحلم الذي يسبب داء الجرب عند الحيوانات المختلفة وحتى لطيور، وبعض أنواع الحلم ينقل بعض الأمراض كالحلم الأحمر الذي ينقل مرض زهري الطيور والحلم الأورباتي الذي يعمل كعامل وسيط في نقل شريطيات المونيزيا. وبعض الطفيليات يعمل كعامل شديد الإزعاج للحيوانات وينقل إليها أمراضاً عديدة كالقراد الذي ينقل الإصابة بالبابيزية والثاليرية والأنابلازما وأنواع عديدة من الذباب ينقل العديد من الأمراض كذباب الإسطبل وذباب الخيل التي تنقل العديد من أمراض المتقبيات (التريبانوسوما) كمرض الجفار الذي يصيب الأبقار، وبعض أنواع الذباب تضع بيوضها على الجسم أو فتحة الأنف أو الجروح والخدوش للحيوانات، فتفقس البيوض وتخترق الجلد وتدخل من خلال فتحة الأنف أو تتعمق في الجروح لتكمل نموها وتتحول إلى ذبابة يافعة مسببة إصابات شديدة الأذى والألم للحيوان المصاب، وهذه الإصابات تدعى بالنغف كما في حالة النغف المعدي عند الخيل والنغف الأنفي عند الأغنام والماعز والنغف تحت الجلدي عند الأبقار والأغنام والماعز والدودة الحلزونية عند الأغنام والأبقار والماعز والإنسان.

الأمراض الفطرية

يوجد الكثير من الفطور الممرضة التي تصيب الحيوان والإنسان وبعضها يصيب الجلد وملحقاته من الخارج، كجنس الفطور الشعرية

وTrichophyton وجنس الأبواع الدقيقة Microsporum وكلا الجنسين يحتويان أنواعاً عديدة تصيب الحيوانات والطيور والإنسان مسببة مرضاً خطيراً يدعى القراع أو السعف، وبعض الفطور يخمج بعض الأعضاء والأجهزة الداخلية كفطر المكورات الخفية الذي يسبب مرض السراجة في الخيول، وجنس الرشاشيات الذي يتضمن أنواعاً تعد بالعشرات منها ما يسبب الإجهاض عند المجترات، ومنها ما يسبب التهاب رئوي خطير عند الطيور كالرشاشية الدخناء، ومنها ما يفرز ذيفانات شديدة السمية، وهذا الجنس وأنواع تنتمي لأجناس أخرى تسبب ما يدعى بالتذيفنات الفطرية كالتذيفن بذيفان الأفلا والتذيفن بذيفان الأوكرا وغيرهما.

الأمراض غير الخمجية

الأمراض غير الخمجية وهي الأمراض التي لا تسببها كائنات حية وهي باختصار شديد كما يلي:

الأمراض الوراثية: وهي الأمراض التي تنتقل عن طريق المورثات (الجينات) من الآباء إلى الأبناء وتؤدي إلى حدوث مرض في الإبن وغالباً ما يحدث الكثير من هذه الأمراض نتيجة لاجتماع العوامل الوراثية لصفة متنحية كما يحدث في تربية الأقارب.

أمراض التغذية: وهي الأمراض التي تنشأ عن نقص في أحد العناصر الغذائية أو أكثر كمرض الكساح الناتج عن نقص فيتامين د (D) والعشى الليلي الناجم عن نقص فيتامين أ (A) وترقق العظام الناتج عن نقص الكلس، ومرض الصوص المجنون الناجم عن نقص فيتامين هـ E وغيرهم الكثير من الأمراض.

أمراض الاستقلاب: وهي الأمراض الناتجة عن اضطراب في استقلاب الأغذية، وغالباً ما تحدث هذه الأمراض عندما تكون العليقة غير متوازنة ولا تفي بكامل

والأماكن الملوثة، فهي تنقل – على سبيل المثال – السالمونيلة والإشريكية القولونية والليشمانية والباستريلة الطاعونية، ولا يكاد يخلو مستودع أو مصنع علف من القوارض، كذلك فإن بعض الزواحف كالسحالي والحيّات يمكن أن تنقل العوامل الممرضة آلياً أو حيوياً.

11- **اللواحم الأهلية والبرية:** تنقل اللواحم، الكلاب والقطط والذئاب والثعالب وغيرها، العديد من الأمراض الفيروسية والجرثومية وخاصة الطفيلية، فاللواحم أكثر الحيوانات قابلية للإصابة ونقل داء الكلب (السعار) والكلاب تغد المخزن الخطير لطفيل الليشمانية، واللواحم تصاب بالعديد من الشريطيات التي تكمل دورة حياتها في الحيوان والإنسان كالشريطية الشوكية المحببة والتي تنقل إلى الإنسان الكيسة العدارية، وللمجترات داء الأكياس المائية، كما تصاب بالشريطية هايداتيجينا وعائلها الوسطي المجترات والخنازير التي تصاب بالكيسة المذنبة تينيكولس وشريطية الأغنام (تصيب اللواحم) وعائلها الوسطي الأغنام والماعز التي تصاب بالكيسة المذنبة الغنمية، والشريطية متعددة الرؤوس تصيب الكلاب والثعالب وعائلها الوسطي المجترات التي تصاب بالسينورا المخية وتتوضع في المخ والنخاع الشوكي للمجترات، وكذلك فإن اللواخم تنقل الأمراض بشكل آلي من مزرعة لمزرعة، ومن مدجنة لأخرى عن طريق نقل أجزاء من الحيوانات النافقة والأجنة الساقطة والمشائم والطيور النافقة.

12- **التربة والمراعي:** تلعب التربة والمراعي دوراً هاماً في نقل مسببات الأمراض كالجراثيم والفيروسات والفطور والطفيليات، فالجراثيم يمكن أن تنقل مباشرة عن طريق تلوث التربة ولا سيما التربة الرطبة والنباتات الرعوية الملوثة، ولكن الأخطر في موضوع الجراثيم والفطور هي الأنواع التي تستطيع العيش في التربة لسنوات كأبواغ مرض الجمرة الخبيثة

وأبواغ الأمراض المطثية كالكزاز والجمرة العرضية والتذيفن الدموي المعوي وغيرها.

كما تعيش بيوض الديدان وبرقاتها والكيسات البيضية ككيسات الأكريات (الكوكسيديا)، والمذنب المتموصل آخر مراحل دورة حياة الدودة الكبدية الذي يلتصق بالحشائش فتتناوله المجترات وتصاب بالديدان الكبدية.

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الباب الثاني

الأمراض الأيضيّة وغير المعدية

Damascus University

2- تقديم علائق فقيرة بالأملاح المعدنية مثل الكالسيوم والفسفور خاصة في الفترة التي تسبق الولادة.

3- الرعي في أراضي تربتها فقيرة بأملاح الكالسيوم.

4- قلة تقديم الأعلاف الخضراء الغنية بأملاح الكالسيوم للحيوان في أثناء الفترة التي تسبق الولادة.

5- إرهاق الحيوان بالحلب خاصة في الفترة القصيرة التي تعقب الولادة.

6- اضطراب في عمل الغدد وبخاصة الغدة النخامية والدرقية والمبايض وجارة الدرقية والتي تلعب دوراً في إحداث المرض.

وتوجد ثلاثة عوامل تؤثر في استقرار الكالسيوم في الدم Calcium haemostasis، وإن الخلل في أي منها يعد من العوامل التي تسبب المرض وهي:

1- فقدان الكالسيوم بكميات كبيرة مع اللبأ والحليب أكثر من تلك التي تمتص من الأمعاء، وبالتالي يتحرك الكالسيوم من العظام لتعويض النقص.

2- إعاقة امتصاص الكالسيوم من الأمعاء في أثناء فترة الولادة.

3- العامل الأكثر أهمية هو فقدان القدرة على تحريك الكالسيوم من الهيكل العظمي بالسرعة المطلوبة للحفاظ على مستواه الطبيعي في الدم.

قابلية الإصابة:

يصيب هذا المرض الأبقار والجاموس والماعز الحلوب ذات الإنتاجية العالية فيحدث عندها نقص الكالسيوم في الدم في أثناء فترة الولادة، أما عند الأغنام فلا يحدث النقص في فترة الولادة إلا إذا ترافق مع عوامل أخرى عند بداية الإدرار مثل النقص الشديد في التغذية والإجهاد.

العوامل المهيئة لحدوث المرض:

1- الإنتاج العالي للحليب فأبقار اللحم ذات الإنتاج المنخفض من الحليب غير

معرضة للإصابة مثل الأبقار ذات الإنتاج العالي من الحليب.

2- تقدم العمر كلما تقدم العمر يقل معدل الاستقلاب في الجسم ولذلك فإن الأبقار الكبيرة في العمر هي أكثر قابلية للإصابة من الأبقار الصغيرة العمر، وأكثر الحالات التي تحدث بين عمر 5-10 سنوات.

3- تعمل الأعلاف التي تحتوي على نسبة عالية من المركزات السهلة الهضم أو الأعشاب الطرية الغضة على ركود في الأمعاء وقلة الامتصاص والذي يرافقه نقص مستوى الكالسيوم في الدم.

4- زيادة بعض العناصر في الأعلاف مثل البوتاسيوم والصوديوم والمغنيزيوم تقلل من تحريك الكالسيوم، فمثلاً زيادة المغنيزيوم في المرعى تعيق امتصاص الكالسيوم من الأمعاء أما نقصانه فيعيق تحريك الكالسيوم من العظام.

5- بعض القطعان أكثر قابلية للإصابة بالمرض من قطعان أخرى، وقد تصل نسبة الإصابة أحياناً إلى 25%.

الأعراض السريرية:

1- يظهر المرض بنسبة 60% من الحالات في اليوم الأول بعد الولادة، وبنسبة 15% في اليوم الثاني بعد الولادة.

2- لوحظت أكثر حالات ظهور المرض بين الولادة الثالثة والخامسة، وفي حالات نادرة في الولادة الأولى والثانية.

3- وغالباً ما يحدث المرض بعد الولادة اليسيرة (الولادة السهلة والسريعة) أكثر من الولادات العسيرة، وكثيراً ما يتكرر المرض عند نفس البقرة.

4- يظهر على البقرة المصابة ولفترة قصيرة الهيجان وفرط الحساسية وارتجافات عضلية في الرأس والأطراف واضطرابات في الحركة وضعف في القائمتين الخلفيتين واختلال في التوازن.

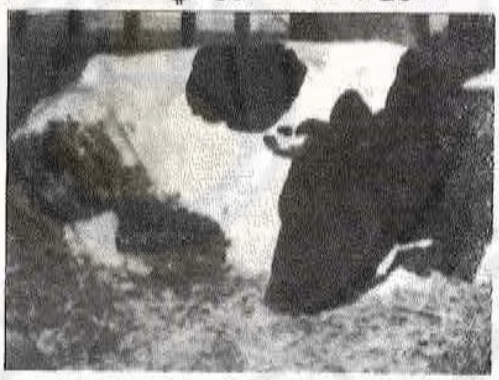
5- التوقف عن تناول الأعلاف وبروز اللسان وصرير الأسنان واهتزاز الرأس وسيلان اللعاب من الفم.

6- يترنح الحيوان ويسقط بسهولة على الأرض، ويستلقي على عظم القص (الصدر)، مع التواء الرأس والرقبة باتجاه الخاصرة، وهي وضعية مميزة لهذا المرض.

7- توقف حركات الكرش، جفاف المخطم وبرودة الأطراف والجلد، وهبوط درجة الحرارة إلى أقل من الطبيعي (35-36 م°).

8- انخفاض شدة أصوات القلب وزيادة معدل النبض، ثم يحدث ضعف في النبض، والتنفس يكون بطياً وعميقاً.

9- في المراحل المتقدمة للمرض يستلقي الحيوان على أحد جانبيه ويكون في حالة إغماء وعيناه مغمضة، ولا يستجيب للمنبهات الخارجية، ثم يحدث النفوق بسبب قصور في عملية التنفس.



الشكل (1)
الوضع المميز لبقرة مصابة بحمى النفاس



الشكل (2)
عجل مصاب بالنفاخ

10- غالباً ما يحدث النفوق خلال 12-24 ساعة من ظهور الأعراض، وتصل نسبة النفوق إلى 90% في الحالات التي لم تتم معالجتها، وفي حوالي 5% من الحالات بعد المعالجة.

الصفة التشريحية:

1- يحدث انخفاض مستوى الكالسيوم في الدم عادة بعد الولادة، ويكون المستوى الطبيعي للكالسيوم في الدم هو بين 9-10 ملغم/ 100 مليلتر دم، ويحدث انخفاض عابر في مستوى الكالسيوم في الدم عادة في أواخر فترة الحمل خاصة بعد الولادة الثالثة إلى مستوى 7 ملغم/ 100مليلتر دم، ومعظم الأبقار تتغلب على هذا النقص.

2- يكون المستوى الحرج للكالسيوم هو 6,5 ملغم/ 100 مليلتر دم لأنه يعيق حركة الجهاز الهضمي، ولذلك يتوقف امتصاص الكالسيوم من الأمعاء.

3- عندما ينخفض مستوى الكالسيوم إلى 4,5 ملغم/100 مليلتر دم، يحدث عندها مرض حمى الحليب، وتظهر الأعراض السريرية، وغالباً ما يكون مترافقاً أيضاً مع نقص في الفسفور والمغنيزيوم.

التشخيص:

يكون تشخيص المرض من خلال الأعراض السريرية المميزة خاصة بعد الولادة، ويجب تفريق هذا المرض عن داء السعار ونقص الفيتامينات وبخاصة نقص فيتامين E وعنصر السيلينيوم والكيتوزس.

المعالجة:

يجب المعالجة المبكرة للمرض لأن التأخر فيها يؤدي إلى نفوق الحيوان أو الاستجابة البطيئة للعلاج، وتتم المعالجة بإعطاء المواد التالية:

1- حقن أملاح الكالسيوم والمركب المفضل والشائع الاستعمال لمرض حمى الحليب هو بوروغلوكونات الكالسيوم Calcium borogluconate بجرعة 100-200 غرام في محلول من 20-30 % تعطى عن طريق الحقن في الوريد وتحت الجلد بمعدل 50مل في كل موضع، ويؤدي في أغلب الحالات إلى تعافي البقرة المصابة خلال دقائق وإلى نهوضها خلال 1-2 ساعة.

2- يعاد العلاج في حالة عدم نهوض البقرة بعد 8-12 ساعة أو عند حدوث انتكاس.

3- عندما لا تستجيب الحالة لحقن الكالسيوم تعطى فوسفات الصوديوم الحامضية Sodium acid phosphate مرتين يومياً 200 مل في محلول 15% أو تعطى حقن هيبو فوسفات الكالسيوم Calcium hypophosphate في الوريد.

4- بعض الحالات التي لا تستجيب للكالسيوم يمكن حقن محلول يوديد البوتاسيوم Potassium iodide.

5- في الحالات المعقدة بالكيتوزس يعطى 250 مل من محلول 50% دكستروز حقن بالوريد.

6- قد يساعد تفريغ الضرع من الحليب ثم حقن الضرع بالهواء (نفخ الضرع) ويربط بعد الحقن ويفك بعد 6-10 ساعات، وقد تساعد هذه العملية على نهوض البقرة خلال عدة ساعات.

الوقاية:

1- تقديم الأعلاف الخضراء الغنية بأملاح الكالسيوم والفسفور بشكل دائم للأبقار الحلوب وخاصة في الفترة التي تسبق عملية الولادة.

2- إعطاء الحد الأدنى الضروري من الكالسيوم أثناء فترة التجفيف وحتى قرب الولادة ثم إعطاء كميات كبيرة من الكالسيوم في العليقة قبل يومين أو ثلاثة من الولادة.

3- عدم إرهاق الحيوان بالحلب في الأيام الأولى التي تعقب الولادة.

4- إعطاء جرعات كبيرة من فيتامين D3 لتحفيز تحريك الكالسيوم من العظام بمعدل من 10-20 مليون وحدة دولية يومياً ولمدة خمسة أيام قبل الولادة.

5- تدفئة الحيوان ووضعه في مكان هادئ ودافئ بعد الولادة.

2- الكيتوزس عند الأبقار

تخلون الدم Ketosis

مرادفات المرض:

- الخلّونَميّة، اسيتُونَميّة Acetonemia.

مرض استقلابي من أمراض الإنتاج النموذجية يصيب الأبقار ويتميز بانخفاض مستوى سكر الدم Hypoglycemia وارتفاع نسبة المواد الكيتونية واستحالة دهنية في الكبد وانخفاض في إنتاج كمية الحليب وظهور أعراض عصبية، وغالباً ما يحدث المرض بعد 2-6 أسابيع من الولادة.

العامل المسبب:

1- تقديم أعلاف فقيرة بالمواد النشوية لا تلبي الاحتياجات الفعلية من الطاقة وبخاصة عند الأبقار الحلوب، فيحدث اضطراب في استقلاب السكريات.

2- قصور في هرمونات الغدة الكظرية Adrenal hormones المسؤولة عن تنظيم مستوى السكر في الدم والحفاظ عليه.

3- الاعتماد كلياً على الأعلاف الخشنة في التغذية والتي تحتوي على مواد سليلوزية وكمية قليلة من النشويات.

4- عند انخفاض مستوى السكر في الدم يستخدم المخزون الدهني لإنتاج الطاقة البديلة عن طريق أكسدة الأحماض الدهنية في الكبد إلى مواد كيتونية ويسمى هذا بالمسلك الاستقلابي البديل.

5- تسبب زيادة المواد الكيتونية الرئيسة مثل حمض الأسيتيك Acetic acid، حمض البيتاهيدروكسي بيوتريك B-Hydroxybiotric acid، الأسيتون Acetone الأيزوبروبانول Isoproponol إلى زيادة كبيرة في المواد الكيتونية في الدم إلى مستويات ضارة ينتج عنها فرط الكيتونية Hyperketosis وظهور بيلة كيتونية ومواد كيتونية في الحليب، وحدوث

داء الكيتوزس.

قابلية الإصابة:

يحدث هذا المرض عند أبقار الحلوب أكثر من أبقار اللحم، وغالباً ما تظهر الإصابة عند الأبقار بين عمر 5-8 سنوات، كما أنه يلاحظ عند الأبقار في الحظائر المغلقة أكثر من الأبقار المرباة في الحظائر المفتوحة، وتكثر الإصابات في فصل الخريف والشتاء عندما تخضع الأبقار لنظام التغذية المركزة، كما أن المرض يمكن أن يحدث أيضاً عند الأغنام.

الأسباب المهيئة لحدوث المرض:

1- بعض سلالات الأبقار وبعض أفراد القطيع لها قابلية زائدة للإصابة بهذا المرض أكثر من غيرها.

2- التربية المكثفة في الحظائر المغلقة وخاصة في الشتاء عند اتباع نظام التغذية المركزة، والتي تؤدي إلى البدانة في أثناء فترة التجفيف، في أواخر الحمل فتصبح الأبقار بدينة قبل الولادة.

3- تقديم أنواع من المركزات العلفية تحتوي على نسبة عالية من حمض البيوتريك.

4- العوامل المرضية التي تؤدي إلى امتناع الحيوان عن تناول الأعلاف مثل الالتهابات الحادة وغيرها.

يمكن تقسيم مرض الكتيوزس على الشكل التالي:

1- حسب العوامل المسببة يقسم إلى كيتوزس غذائي وكيتوزس هرموني.

2- حسب اختلاف الأعراض السريرية يقسم إلى كيتوزس الإدرار وكيتوزس هضمي وكيتوزس عصبي.

3- حسب حدوث المرض يوجد نوعان، وهما: الكيتوزس الأولي، والكيتوزس الثانوي.

1- الكيتوزس الأولي Primary Ketosis:

ويقسم إلى: كيتوزس التغذوي الأولي وكيتوزس التلقائي الأولي.

أ) الكيتوزس التغذوي الأولي Primary nutritional ketosis: يحدث نتيجة خلل وظيفي في الكرش بسبب وجود بيئة غير مناسبة لأحيائها المجهرية مما يؤدي إلى نقص فجائي في السكريات وبالتالي حدوث الكيتوزس.

ب) الكيتوزس التلقائي الأولي Primary spontaneous ketosis: يحدث في الأبقار الحلوب وهي في حالة غذائية جيدة بدون ظهور أي خلل في الشهية أو في استخدام المواد الغذائية، ويكثر هذا النوع في الأسابيع الأولى بعد الولادة.

2- الكيتوزس الثانوي Secondary ketosis:

تظهر هذه الحالة عند حدوث جوع شديد لسبب مرضي آخر، فيحدث خلل في الاستقلاب بسبب الالتهابات المختلفة التي يمكن أن تصيب الجسم كما أن إصابات الكبد الناتجة عن التسمم تؤدي إلى حدوث هذه الحالة.

الأعراض السريرية:

1- يصيب هذا المرض الأبقار ذات الإنتاجية العالية، ونادراً ما يظهر الكيتوزس قبل الولادة الثالثة، وغالباً ما يحدث المرض خلال 4-6 أسابيع الأولى بعد الولادة.

2- أعراض الكيتوزس تكون متشابهة ما عدا بعض حالات الكيتوزس العصبي ويلاحظ انخفاض كبير في إنتاج الحليب، وفقدان الشهية، ونقص في الوزن بشكل ملحوظ، وقد يصاب بالإمساك.

3- ويؤدي حدوث نقص مستوى السكر في الدم إلى نقص مؤقت في تغذية المخ، وينتج عن ذلك أعراض عصبية مثل التشنج وخلل في الحركة والخمول والإغماء وأخيراً الشلل.

4- يستلقي الحيوان على الأرض ورأسه ورقبته ملتويان باتجاه الخاصرة، كما

في حالة حمى الحليب.

5- في بعض حالات الكيتوزس العصبي تظهر أعراض تشبه حالة السعار التهيجي، ويكون الحيوان شرساً، ويصاب بهياج شديد وينطح الجدران والأعمدة، ويهاجم الأشخاص من حوله، ويسير على نحو دائري، ويلاحظ سيلان لعابي غزير.

6- وتظهر في أغلب حالات الكيتوزس رائحة مميزة تشبه رائحة الخل من فم الحيوان المصاب أو من الحليب أو البول والناتجة عن المواد الأسيتونية.

الصفة التشريحية:

1- يتراوح المستوى الطبيعي لسكر الدم بين 40-80 ملغم/ 100 مل دم، وينخفض في حالة الكيتوزس إلى ما بين 20-40 ملغم/ 100 مل دم، ويزداد مستوى المواد الكيتونية في الدم عن المعدل الطبيعي والذي يقل عن 10 ملغم/ 100 مل دم.

2- يتم إفراز المواد الكيتونية في الحليب بنفس مستواها في الدم، وكذلك تفرز مع البول، ولكنها تكون أعلى بعدة مرات عن المستوى في الدم.

3- يلاحظ فرط دهن الدم Hyperlipemia نتيجة تحرك الدهن من الأنسجة، وكذلك ظهور استحالة دهنية في الكبد، وقد يصل محتوى الكبد من الدهون إلى 10% من وزن الكبد.

التشخيص:

1- يعتمد التشخيص على الأعراض السريرية المميزة، ويجب تفريق هذا المرض عن داء السعار وعن حمى الحليب.

2- التحاليل الكيميائية الحيوية للدم لقياس الأجسام الكيتونية، وتقاس عادة كمية حمض هيدروكسي البيوترك.

3- أما الكشف عن الأجسام الكيتونية في البول فيتم بوساطة أقراص خاصة

تسمى الأقراص كاشفة الأسيتون ولونها أبيض، وعندما توضع عليها نقطة من بول الحيوان المصاب يتحول لونها إلى الزهري أو البنفسجي.

المعالجة:

يمكن إعطاء الحيوان المصاب العلاجات الإسعافية التالية:

1- يؤدي حقن 500مل من محلول الغلوكوز (30%) بالوريد إلى رفع مستوى الغلوكوز في الدم.

2- إعطاء مركبات هرمونية، (حقن بالوريد أو تحت الجلد) مثل مركبات الكورتيزون الموجودة في المواد التجارية التالية، الأوبتيكورتينول أو الغليكورتينول أو الكلورتترازون، تزيد هذه الهرمونات من مستوى سكر الدم.

3- إعطاء المسهلات مثل بيكاربونات الصوديوم 250 غ، عن طريق الفم.

4- يمكن إعطاء علاجات عن طريق الفم، وتشمل غليسرين مخفف بالماء ومركبات بروبيونات الصوديوم مرتين يومياً.

5- عندما تستمر الأعراض العصبية يمكن إعطاء بوروغلوكونات الكالسيوم (500 مل عن طريق الوريد).

الوقاية:

1- يجب أن تحتوي الوجبات التي تقدم للأبقار في أثناء الحمل على نسبة عالية من المواد التي تولد طاقة مثل الحبوب والمركزات.

2- تجنب التقلبات الحادة في التغذية وبخاصة في أول شهرين من بداية فترة الإدرار، ويجب أن يكون التغيير تدريجياً.

3- يضاف إلى العليقة دبس السكر (العسل الأسود) والذرة الشامية وبروبيونات الصوديوم للقطعان التي تتعرض للمرض بشكل مستمر.

3- الكيتوزس عند الأغنام
Ketosis of Ewes

مرادفات المرض: السّمْدميّة الحَمْلية، تسمم الحمل في الأغنام.

1- وهو نظير الكيتوزس في الأبقار إلا أنه في الأغنام يحدث في الثلث الأخير من الحمل بينما يحدث كيتوزس الأبقار بعد الولادة.

2- هو عبارة عن اضطراب في استقلاب الدهون والسكريات وينتج عنه نقص السكر في الدم والذي يصاحبه أعراض عصبية وزيادة المواد الكيتونية في الدم، ويسبب خسائر اقتصادية نتيجة نفوق الأغنام المصابة وفقدان الحملان قبل ولادتها.

3- يصيب جميع سلالات الأغنام وخاصة بعد الولادة الثانية وعند النعاج التي تحمل توائم كبيرة الحجم.

العوامل المسببة:

1- انخفاض مستوى التغذية في الفترة الأخيرة من الحمل والاعتماد الكلي على التبن والدريس بدلاً من المركزات العلفية الغنية بالطاقة.

2- تصاب النعاج التي تحمل توأمين أو ثلاثة توائم أكثر من الأغنام التي تحمل جنيناً واحداً، وكذلك يؤدي الاعتماد على الأعلاف الخشنة مثل التبن والدريس إلى النقص في المواد الغذائية في الفترة الحرجة من الحمل وظهور المرض.

3- يؤدي الإجهاد أيضاً إلى انخفاض مستوى السكر في الدم، وحدوث المرض مثل الإجهاد الناتج عن النقل والجوع وتقلبات الطقس والتعرض للبرد الشديد والتيارات الهوائية الباردة.

4- الإجهاد مع نقص التغذية، هما العاملان الرئيسان اللذان يؤديان إلى ظهور معظم حالات المرض.

5- إن إنتاج الطاقة عن طريق أكسدة الأحماض الدهنية والغليسرول يسبب زيادة

الأحماض الدهنية في الدم واستحالة دهنية في الكبد، وزيادة المواد الكيتونية في الدم.

الأعراض السريرية:

1- يلاحظ على الحيوان المصاب التوقف عن تناول الأعلاف والخمول وعدم الرغبة في الحركة.

2- ثم تظهر الأعراض العصبية مثل ارتعاشات الرأس والرقبة وعضلات الوجه والأذنان والشفاه وعدم التنسيق الحركي.

3- ويستلقي الحيوان على منطقة الصدر، ويصاب بالغيبوبة، ثم النفوق، وقد تصل نسبة النفوق ما بين 80-90%.

الصفة التشريحية:

وجود توأمين أو أكثر في الرحم وتضخم في غدة الكظر، ونقاط نزفية على التامور، وحدوث ذات الرئة الاستلقائية، واستحالة دهنية في الكبد.

التشخيص والمعالجة والوقاية، تشبه ما ذكر في حالة الكيتوزس عند الأبقار.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الثاني

الأمراض غير المعدية

وتشمل نفاخ الكرش وتخمة الكرش والتهاب التامور الوخزي والمغص عند الخيول.

1- نفاخ الكرش الحاد

Tympania Ruminis Acuta

مرادفات المرض:

- النفاخ Meteorismus
- نفاخ الكرش Bloats Tympany

حالة مرضية تصيب المجترات تتصف بفرط تمدد الكرش والشبكية نتيجة جمع الغازات في أثناء عملية الهضم والتخمر الجرثومي مما يؤدي إلى انتفاخ الكرش وتوتر جدرانه.

آلية حدوث المرض:

يتم إخراج الغازات التي تتكون باستمرار أثناء عمليات الهضم بواسطة عملية التجشؤ على فترات قصيرة، وإذا لم تتم عملية التجشؤ فإن الغازات تتراكم داخل الكرش وتؤدي إلى تمدده وانتفاخه، ويمكن تمييز نوعين من النفاخ وهما:

1- النفاخ البسيط أو الغازي، وهو الأكثر انتشاراً، وفيه تتراكم الغازات في الكيس العلوي للكرش أما الكيس السفلي فيحتوي على الكتلة الغذائية.

2- النفاخ الرغوي ويكثر عند الحيوانات التي تتبع نظام تغذية مركزة، ويحتوي الكيسان العلوي والسفلي للكرش على مواد غذائية مختلطة مع فقاعات غازية.

العوامل المسببة:

1- إعاقة عملية التجشؤ عن طريق انسداد المرئ بالأجسام الغريبة أو قطع المواد العلفية الكبيرة أو التضيق والضغط على المرئ الناتج عن تضخم العقد البلغمية والخراجات والأورام.

2- شلل العصب الحائر N.vagus المسؤول عن تنظيم حركات الكرش مما يؤدي إلى شلل عضلات الكرش وتوقف الحركات التقلصية للكرش وشللها، وتصاب حركات المعدة الأمامية جميعها بالجمود والشلل.

3- تسبب النباتات العلفية الخضراء مثل البرسيم والفصة وخاصة عندما تكون في طور الأزهار والبقوليات الغضة والطرية زيادة الغازات داخل الكرش، وتؤثر في التفاعلات الكيميائية فيه نتيجة إفراز مواد شبيهة بالمواد الصابونية والتي تؤدي إلى تكوين معلقات رغوية تحتجز الغازات على شكل فقاعات داخل محتويات الكرش وعند مدخل المرئ فيتوقف التجشؤ.

4- العامل الأساس في النفاخ الرغوي هو البروتينات الهيولية (السيتوبلازمية) لأوراق النباتات البقولية والأعلاف الأخرى المنتجة للنفاخ، والذائبة مع محتويات الخلايا النباتات الموجودة داخل الكرش والتي تؤدي إلى تشكيل الرغاوى والانتفاخ.

5- تسبب الحبوب الغنية بالسكريات انخفاض الأس الهيدروجيني وحموضة الكرش، وينتج عن ذلك شلل الأعصاب المحركة لعضلات الكرش وحدوث النفاخ.

6- بعض سلالات الماشية وخاصة الصغيرة الحجم معرضة للانتفاخ أكثر من غيرها بسبب عيب تشريحي يعيق التجشؤ، وعند بعض العجول بعد تناول كميات كبيرة من الحليب.

قابلية الإصابة:

يصيب النفاخ المجترات الأبقار والأغنام والماعز، وتكثر الإصابة عند الحيوانات الهزيلة والضعيفة، وكذلك عند الحيوانات الصغيرة العمر.

الأعراض السريرية:

1- النفاخ الناتج عن آفات مرضية في المرئ ومنطقة الحنجرة يكون تدريجياً مزمناً أو متقطعاً، أما في حالات الانغلاق الكامل والمفاجئ للمرئ فيكون النفاخ رغاوياً وسريعاً وحاداً، ويؤدي للنفوق خلال 1-2 ساعة.

2- يظهر انتفاخ على الخاصرة اليسرى وما حولها، وقد يصل إلى أعلى من خط الفقرات، وفي الحالات المتقدمة يظهر الانتفاخ أيضاً على الخاصرة اليمنى.

3- يلاحظ على الحيوان اضطرابات عامة ومظاهر الألم وكثرة التبول والتبرز وضيق في التنفس بسبب تمدد الكرش والضغط على الحجاب الحاجز.

4- يمد الحيوان رأسه ورقبته إلى الأمام، ومن الفم يتدلى اللسان مع سيلان لعابي واحتقان في ملتحمة العين والنبض سريع وضعيف ثم يستلقي على الأرض ويحدث النفوق بسبب إعاقة الدورة الدموية وهبوط في القلب أو الاختناق وضيق في التنفس.

الصفة التشريحية:

1- امتلاء الكرش بالغازات والمواد العلفية، وقد يلاحظ تمزق في عضلات الحجاب الحاجز أو في جدار الكرش والذي ينتج عندما يلقي الحيوان نفسه على الأرض بصورة متكررة.

2- احتقان واسع في الأغشية المخاطية وتكون الأوعية الدموية في منطقة الصدر والبطن خالية من الدم، أما في الأطراف فتكون محتقنة.

التشخيص:

وذلك من خلال الأعراض السريرية المميزة، ويجب تفريق هذا المرض عن تخمة الكرش، وكذلك يجب البحث عن مناطق انسداد المرئ، وذلك باستخدام اللي المعدي.

المعالجة:

تشمل المعالجة تفريغ الكرش من الغازات الزائدة وإعادة حركات الكرش التقلصية إلى طبيعتها وإيقاف عمليات التخمر المتزايدة وذلك باتباع الخطوات التالية:

1- في حالة النفاخ الغازي الناجم عن عوائق في المرئ والبلعوم يمكن إزالته بإدخال اللي المعدي إلى الكرش.

2- في حالة النفاخ الرغوي يمكن إعطاء الحيوان مواد تخفض التوتر السطحي للغازات وتساعد على تكسير الرغاوي مثل الزيوت المعدنية وزيت التربنتينا وسيليكون الميثيل Methyl silicone مع الزيوت النباتية مثل زيت بذر الكتان.

3- التقليل من عمليات التخمر وتشكل الغازات في الكرش عن طريق إعطاء الأحماض المخففة مثل حمض الخل وحمض كلور الماء وكذلك المواد المسهلة مثل سلفات الصوديوم أو المغنيزيوم بمقدار 200-300غ أو لبتر من زيت البارافين، أو الفورمالين أو كلور الباريوم بمعدل 50غ فتسبب ليونه في محتويات الكرش وإسهال خفيف.

4- في حال فشل جميع المحاولات السابقة نلجأ إلى بَزْل الكرش بواسطة المبْزل Trochar and canula في النقطة الوسط بين آخر ضلع والنتوء الحرقفي والزوائد المستعرضة للفقرات القطنية وبخط مرسوم باتجاه المرفق، ويجب تفريغ الغازات بشكل تدريجي تجنباً لحدوث صدمة عند الحيوان.

5- من أجل الوقاية يجب التخلص من الحيوانات المعرضة للانتفاخ المزمن، والتحكم في الكمية التي ترعاها الحيوانات في المراعي التي تحتوي على البقوليات والبرسيم وتحديد المساحة ومدة الرعي، كما يمكن إعطاء زيوت معدنية للحيوانات قبل خروجها للمرعى، كذلك تستعمل المواد الحالة للرغاوى مثل البولوكسالين Poloxalene مع الأعلاف للأبقار الحلوب أو مع مياه الشرب للعجول وحيوانات التسمين.

2- تخمة الكرش
Rumen Overload

تخمة الكرش تعني عسر الهضم الحاد عند المجترات، وهي حالة مرضية ناتجة عن امتلاء الكرش بكميات زائدة من المواد العلفية الجافة أو القاسية سريعة التخمر، وينتج عنها زيادة تكون الحامض اللبني Lactic acid وتمدد الكرش وصعوبة التنفس ثم النفوق.

العوامل المسببة:

1- تناول الحيوان كميات كبيرة من الحبوب المطحونة أو غير المطحونة مثل القمح والشعير والجلبان والأعلاف المركزة.

2- تقديم الأعلاف الجافة والقليلة القيمة الغذائية وذات المواصفات النوعية الرديئة والتي يعتبر هضمها صعباً.

3- الأغذية المتعفنة والفاسدة، والتي تحتوي على الفطور والجراثيم المختلفة، مثل أوراق الشوندر والبطاطس الفاسدة وفضلات المطابخ والخبز الجاف والمتعفن والأعلاف الفاسدة نتيجة طول مدة التخزين، ولهذه الأنواع الرديئة دور كبير في حدوث اضطرابات في حركات الكرش التقلصية وعمليات التخمر وتسبب التخمة.

قابلية الإصابة:

يحدث هذا المرض عند مجترات الأبقار والأغنام والماعز، وتنتشر هذه الحالة عند حملان التسمين عند تقديم مستوى عالٍ من العليقة المركزة وبدون مراحل تدريجية، أما عند النعاج فالمرض غير شائع كما هو في الأبقار ويعود السبب إلى اختلاف نوعية العليقة.

الأسباب المهيئة:

1- الأبقار لها خاصية التهام الأغذية المفضلة لديها بشراهة خاصة عندما يقطع الحيوان مقوده ويصل بحرية إلى كميات كبيرة من الحبوب المخزنة.

2- تقديم كميات كبيرة من الحبوب أكثر من المعتادة خاصة لحيوانات التسمين مما يؤدي إلى حدوث التخمة.

3- إخراج الحيوانات من الحظائر إلى المراعي المزروعة بالنباتات العلفية غير الناضجة الأمر الذي يؤدي إلى نفاخ حاد وتخمة.

الأعراض السريرية:

1- يلاحظ على الحيوان الخمول وعدم الرغبة بالحركة والتوقف التام عن تناول الأعلاف ودرجة حرارة الجسم تكون طبيعية.

2- مع تقدم الحالة المرضية يحدث تمدد في الكرش وتتوقف عملية الاجترار وتظهر علامات الألم والقلق على الحيوان المصاب.

3- يتوقف الإنتاج كلياً ويزداد التنفس ويكون النبض سريعاً وسطحياً والأغشية المخاطية تكون محتقنة.

4- تخرج أثناء التجشؤ رائحة حمضية كريهة وحركات الكرش تكون في البداية ضعيفة ثم تتوقف تماماً ويكون البطن ممتلئاً ومستديراً والجزء السفلي متهدلاً.

5- في بداية التخمة يصاب الحيوان بالإمساك أما في المرحلة المتقدمة فيتحول

إلى إسهالٍ لونه فاتح ذي رائحة كريهة، ويحتوي على مواد علفية غير مهضومة.

6- وفي المراحل المتقدمة يصبح التنفس سريعاً وسطحياً ودرجة الحرارة أقل من الطبيعي (36-38 مْ)، وتزداد سرعة ضربات القلب، ويستلقي الحيوان على الأرض مع التواء الرأس والرقبة باتجاه الخاصرة ثم النفوق بسبب الاختناق وقصور في القلب، وتتراوح مدة سير المرض بين 24-72 ساعة من بداية الحالة المرضية.

الصفة التشريحية:

1- تظهر على الحيوانات النافقة علامات تدل على حدوث اختناق.

2- يكون الكرش ممتلئاً بكميات كبيرة من المواد العلفية ومندفعاً إلى الأمام باتجاه الحجاب الحاجز.

3- تظهر نقاط نزفية وتسلخات على الغشاء المخاطي للكرش.

4- تحتقن الأمعاء والكبد والرئتان.

التشخيص:

يعتمد على الأعراض السريرية ومعلومات صاحب الحيوان، ويجب تفريق هذا المرض عن النفاخ الرغوي وعسر الهضم البسيط والالتهاب الشبكي الوخزي.

المعالجة:

1- يمنع الحيوان من تناول أي نوع من الأعلاف الجافة والخشنة، وكذلك المياه لمدة 1-2 يوماً مع تدليك الخاصرة اليسرى بزيت التربنتين.

2- إعطاء 10غ من حمض كلور الماء محلولة في ليتر ماء فاتر عن طريق اللي المعدي.

3- إعطاء المسهلات مثل زيت البارافين مقدار 1 ليتر أو سلفات الصوديوم أو

سلفات المغنيزيوم، وتعطى الحيوانات الكبيرة مقدار 250-400 غراماً، أما المجترات الصغيرة فتعطي 50-100غراماً مع كمية كافية من المياه عن طريق الفم.

4- لتعديل حموضة الكرش يعطى 15غراماً من الكلس المطفأ مع 500غ سكر و300غ فحم طبيعي تحل هذه الكمية في لتر ماء وتعطى عن طريق الفم، كذلك يمكن إعطاء بكربونات الصوديوم 30غ مع فحم طبي بمقدار 300غ مع كمية كافية من الماء لتعديل حموضة الكرش.

5- لتنبيه حركة الأمعاء يمكن إعطاء الماشية جرعات يومية من الجوز المقيء 5غ ومسحوق الجنتانيا 10غ وكربونات النشادر 15 غ في نصف لتر من الماء.

الوقاية:

يجب الاهتمام بتغذية الحيوانات وتجنب تقديم كميات كبيرة من الأعلاف الجافة مثل الحبوب المطحونة أو غير المطحونة خاصة إلى حيوانات التسمين، وكذلك تعويد الحيوانات الانتقال التدريجي بين الأعلاف الخضراء والعلف المركز وأيضاً الاهتمام بنوعية الأعلاف وعدم تقديم المواد العلفية الفاسدة والمتخمرة وبقايا المطابخ والخبز الجاف والمتعفن والمواد الغذائية المنتهية صلاحيتها.

3- التهاب التامور الوخزي
Traumatic Pericarditis

وهي حالة مرضية كثيرة الحدوث عند المجترات نتيجة ابتلاع الأجسام الغريبة الصلبة المدببة والحادة، وظهور أعراض الألم البطنية وحالة الأنين، وانخفاض شديد ومفاجئ لإنتاج الحليب، وارتشاحات مصلية تحت الجلد في الرأس واللب، وانتفاخ الوريد الوداجي، والتهاب غشاء الجنب والصفاق القيحي.

العامل المسبب:

ابتلاع الأجسام الغريبة المعدنية مع الأعلاف المقدمة للحيوان سواء الأعلاف المالئة أو المركزة، ويمكن أن تتواجد أنواع كثيرة من الأجسام الغريبة الحادة الناتجة عن إهمال الأشخاص المشرفين على تغذية الحيوانات مثل إبر الخياطة والمسلات والمسامير وأسلاك حديدية والسكاكين والمقصات والشظايا المعدنية والقطع الزجاجية، والأضرار التي تسببها تكون من جراء اختراقها لجدار الكرش نحو الشبكية، ثم تتجه إلى الحجاب الحاجز لتستقر أخيراً في التامور.

قابلية الإصابة:

يصيب هذا المرض المجترات وبخاصة الأبقار والجاموس، كما تلاحظ أيضاً الإصابة عند الماعز أما الأغنام فالإصابة عندها قليلة الحدوث.

آلية حدوث المرض:

1- الأجسام الغريبة الصلبة الحادة يمكن أن تكون كبيرة مثل المعالق والسكاكين والشوك والشظايا المعدنية فهي تستقر في الكرش أو تتحرك باتجاه الشبكية، وتنفذ في الغشاء المخاطي بشكل جزئي لتصل إلى الطبقة تحت المخاطية وتسبب التهاباً في الغشاء المخاطي للشبكية وتنتهي الحالة بتشكيل نسيج ضام ليفي حول الجسم الغريب.

2- أما الأجسام الحادة الصغيرة مثل المسامير والإبر والمسلات والأسلاك الدقيقة. تمتلك خاصية التحرك والاختراق، ويساعدها على ذلك:

أ) زيادة الضغط داخل التجويف البطني والناتج عن الحالات المتقدمة من الحمل وتناول كميات كبيرة من الأعلاف والسير لمسافات طويلة.

ب) تقلصات الشبكية الشديدة باتجاه الأمام والأعلى.

3- تساعد هذه العوامل على اختراق الأجسام الغريبة لجدار الكرش لتصل إلى

الشبكية، وينتج عن ذلك تقيح ونزف دموي، وقد يتشكل ناسور قيحي يضم الجسم الغريب الحاد.

4- وبعدها تخترق جدار الشبكية وتسبب التهاباً ليفياً في غشاء الصفاق والتصاقات مع الأعضاء الداخلية الأخرى وعادة يكون هدف هذه الأجسام الحادة النازحة تجويف التامور والقلب وحدوث التهاب التامور الوخزي.

الأعراض السريرية:

1- تتراوح مدة الحضانة بين 1-4 أيام، وقد تمتد إلى أسبوع أو عدة أسابيع، ويجب الانتباه إلى أن ظهور الأعراض السريرية غالباً ما يرتبط بالحمل المتقدم وحالات الولادة والإجهاد الناتج عن الأعمال الشاقة والنقل إلى مسافات طويلة.

2- يلاحظ على الحيوان المصاب التوقف عن تناول الأعلاف وضعف في حركات الكرش وبطء الاجترار، والنفاخ المتكرر على فترات وحدوث الإمساك.

3- يظهر على الحيوان أعراض الآلام البطنية: مرفقان متباعدان عن الجسم، قائمتان أماميتان منفتحتان، وشكل الظهر المقوس والرأس والعنق الممتدان إلى الأمام والتنفس الضلعي السطحي نتيجة لتوقف الحجاب الحاجز عن الحركة.

4- يصدر عن الحيوان صوت أنين عند القيام بأي جهد، كما يوجد أنين زفيري يصدر أثناء عملية الزفير ويشتد عند شرب المياه أو عند حركات التبول والتبرز، وكذلك في أثناء الضغط بقبضة اليد على منطقة نهاية عظم القص من الجهة اليسرى.

5- قد يلاحظ ارتفاع في درجة الحرارة ناتج عن الالتهاب الذي يحدثه نزوح الجسم الحاد ليصل إلى التامور، ونقص شديد ومفاجئ في إنتاج الحليب، كما

تلاحظ ارتجافات عضلية في منطقة الرقبة والكتف.

6- عندما يصل الجسم الحاد إلى التامور فإنه يؤدي إلى زيادة السائل التاموري فتسمع ضربات القلب بصوت خاص ومميز (تشبه المطرقة التي تضرب في سائل) بالإضافة إلى انتفاخ في الوريد الوادجي في النصف العلوي من الرقبة، كما يمكن أن يظهر خزب (أوديما) تحت الجلد في منطقة اللبب والرقبة وتحت الفك وأسفل، البطن ثم يحدث نفوق مفاجئ.

الصفة التشريحية:

1- ارتشاح مصلي (أوديما) تحت الجلد في منطقة الفك السفلي والرقبة واللبب وأسفل البطن.

2- تضخم القلب وتليفه، ووجود سائل قيحي كريه الرائحة داخل تجويف التامور، وقد تلاحظ خراجات في الرئة أو الكبد أو الطحال والتهاب قيحي في غشاء الصفاق والجنب.

التشخيص:

يعتمد التشخيص على الأعراض السريرية المميزة، ويجب تفريق هذا المرض عن تخمة الكرش والنفاخ المزمن والالتهاب المعدي المعوي ونقص الكالسيوم والفسفور والكيتوزس.

المعالجة والوقاية:

1- عزل الحيوان المصاب بعد وضع التشخيص الصحيح لأن تربية مثل هذه الحيوانات لإنتاج الحليب أو للتسمين تصبح غير اقتصادية.

2- الحيوانات المصابة التي ظهرت عليها أعراض متقدمة يفضل تسويقها إلى المسلخ للاستفادة من لحمها.

3- إذا تم تحديد مكان الجسم الغريب بواسطة كاشف الأجسام المعدنية المغناطيسي يمكن العمل على إسقاطه ثانية في الشبكية ومنع تقدمه باتجاه

القلب باتباع التالي:

أ) تجنب إعطاء الأعلاف الخشنة والمالئة لمدة 2-3 أسابيع وتقدم للحيوانات خلال هذه المدة الأغذية السائلة.

ب) توضع الحيوانات في حظيرة بحيث تكون مقدمة الحيوان أعلى من مؤخرته بمقدار 30سم.

4- يمكن إدخال جهاز مغناطيسي إلى الكرش عن طريق الفم فيجذب الأجسام المعدنية المتواجدة في الكرش.

5- المعالجة الجراحية وهي عملية فتح الكرش وذلك عند التأكد من أن الجسم الحاد ما يزال في الكرش.

6- من أجل الوقاية يمكن بشكل دوري إدخال جهاز مغناطيسي إلى الكرش للتحري عن المسامير والإبر والأجسام المعدنية الأخرى التي يمكن أن تتواجد في الكرش.

4- المغص عند الخيول

Equine Colic

المغص هو مجموعة من الآلام التي تتوضع في منطقة التجويف البطني، ولا يعتبر المغص في حد ذاته مرضاً، لكنه يكون عرضاً لأحد الأمراض التي تصيب الحيوان، وعادة ينسب المغص للعضو الذي يسبب الآلام البطنية فيلاحظ مثلاً مغص كلوي أو كبدي أو مثاني، أو معوي وهو الأكثر حدوثاً.

وينشأ المغص المعوي عن اضطرابات في عمل المعدة والأمعاء وهو نوعان: مغص تشنجي ومغص نفاخي.

المغص التشنجي

Colica Enteralgia

يشكل هذا النوع من المغص حوالي 30-40% من أنواع المغص عند

الخيول، ويتميز بحدوث اضطرابات عصبية في الأمعاء، وغالباً ما يترافق بالتهاب نزلي في الأمعاء Catarrhal enteritis، ويظهر على هيئة آلام حادة في التجويف البطني نتيجة تقلصات تشنجية شديدة في العضلات الملساء لجدار الأمعاء الدقيقة.

الأسباب:

1- تعرض الحيوان للتيارات الهوائية الباردة والتقلبات في درجة الحرارة.
2- تناول الحيوان للماء البارد بعد الأكل مباشرة أو بعد العمل الشاق.
3- تقديم أعلاف غير مجروشة، أو عدم مضغ الأعلاف بسبب إصابة الأسنان أو نتيجة الشراهة في تناول الأعلاف.
4- الإصابة الشديدة بديدان الصفريات، أو وجود أورام معوية في جدار الأمعاء ودرنات السل.

الأعراض السريرية:

1- يظهر على الحيوان نوبات مفاجئة من المغص على فترات متقطعة، وتستمر كل نوبة مغص غالباً بين 5-15 دقيقة.
2- تلاحظ الآلام على الحيوان وتزداد تدريجياً كذلك علامات القلق والاضطرابات العامة والتي تدل على وجود حالة غير طبيعية.
3- يأخذ الحيوان وضعية التبرز والتبول، ويكون الروث في البداية طبيعياً وبعد فترة يصبح ليناً ثم يتحول إلى روث مائي القوام، أما التبول فيتوقف بسبب تشنج مصرة المثانة.
4- يرقد الحيوان على ركبتيه، ويستلقي على الأرض، وينقلب إلى اليمين واليسار، ويكرر الرقاد والقيام عدة مرات.
5- يمكن أن يحدث تقيؤ لمحتويات المعدة والأمعاء من خلال فتحتي الأنف وهذه علامات خطيرة تدل على احتمال تمزق المعدة نتيجة التوسع الشديد.

6- عندما تطول الفترة بين نوبات المغص تخف حدة المرض ثم يزول تدريجياً، أما إذا زاد التشنج وحدث التعرق وضعف النبض مع ارتفاع درجة الحرارة فهذا يدل على التهاب معوي حاد يؤدي غالباً إلى نفوق الحيوان.

المعالجة:

1- يوضع تحت الحيوان فرشة من القش لمنع حدوث الجروح والرضوض السطحية.

2- عمل حقنة شرجية مكونة من الماء الدافئ والصابون.

3- إعطاء المسكنات مثل الكلورال هيدرات 30غ أو الكلورودين وتحل في 200 مل ماء وتعطى عن طريق الفم.

4- الحقن تحت الجلد لـ 4 مل كوليتيل لتنشيط حركة الأمعاء، كما يمكن استعمال الملينات مثل الزيت المعدني أو المسهلات مثل سلفات الصوديوم أو المغنزيوم.

5- يمنع تقديم الأعلاف إلا بعد زوال المغص تماماً بعدة ساعات، وتعالج الجروح السطحية بالمحاليل المطهرة مثل محلول الكريولين أو صبغة اليود المخففة.

النفاخ الغازي
Colica Flatulenta

وهو حالة مرضية ناتجة عن زيادة نشاط التخمر لمحتويات الأمعاء، مما يؤدي إلى تراكم الغازات وتوتر في جدار الأمعاء وحدوث آلام شديدة، وبصورة مستمرة.

الأسباب:

1- تناول أعلاف قابلة للتخمر السريع مثل الفصة والبرسيم، وبخاصة عندما تكون غضة وندية، وكذلك الخبز المبلل والمحفوظ لمدة طويلة والنخال

الفاسدة.

2- تقديم مواد علفية متعفنة ومتخمرة وفضلات المصانع والمطاعم التالفة والفاسدة والمخزنة لمدة طويلة.

3- اضطرابات في الإفرازات المعدية، والالتهابات الرشحية في الأمعاء، وكذلك انسداد الأمعاء وانعقادها والتهاب الصفاق.

الأعراض السريرية:

1- تتناسب شدة المغص مع كمية الغازات المتراكمة، وتكون نوبات المغص الغازي مستمرة بدون توقف.

2- في الحالات الشديدة تتجمع كميات كبيرة من الغازات في الأعور والقولون، وتبرز الخاصرة اليمنى، ويظهر انتفاخ في البطن، وتظهر آلام مستمرة في منطقة البطن.

3- يلاحظ على الحيوان المصاب زيادة في النبض وتسارع في التنفس بسبب الضغط على الحجاب الحاجز، وتكون الأغشية المخاطية محتقنة وتميل إلى اللون الأزرق، ويكون الروث مختلط مع الفقاعات الغازية.

4- في الحالات المتقدمة تسوء حالة الحيوان، ويستلقي على جانبه الأيسر، وتكون العيون غائرة، والأطراف والشفاه والأذنان باردة مع صعوبة في التنفس ثم النفوق.

5- أما العلامات التي تنذر بنفوق الحيوان فهي صرير الأسنان وبرودة الأطراف والشفاه واضطراب في التوازن وتعرق بارد وكثيف وارتعاشات عضلية والسقوط على الأرض وصعوبة التنفس وازرقاق في الأغشية المخاطية.

المعالجة:

يجب الإسراع على إخراج الغازات المتراكمة في الأعور والقولون

بإعطاء الأدوية التالية:

1- المسكنات مثل نوفالجين 20 مل حقن بالوريد أو الكلورال هيدرات 30-40غ تحل في 200 مل ماء وتعطى عن طريق الفم.

2- من أجل تفريغ محتويات الأمعاء تعطى 250-300 غراماً من سلفات الصوديوم مع كمية كافية من مياه الشرب عن طريق الفم أو زيت البارافين مقدار واحد لتر.

3- ويمكن إعطاء زيت التربنتين 30غ وكلورال هيدرات 15غ وزيت بذر الكتان 600غ كجرعة مسكنة وطاردة للغازات.

4- تعمل حقنة شرجية بالماء الدافئ والصابون لتفريغ محتويات المستقيم.

5- من أجل الإسراع في طرح الغازات المتشكلة وعندما لا تجدي المعالجة الدوائية يمكن اللجوء إلى عملية بزل الأعور من الخاصرة اليمنى أو عن طريق المستقيم.

Damascus University

الباب الثالث

الأمراض الجرثومية

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

1- مرض السقاوة (خناق الخيل)
Strangles Disease

مرادفات المرض:

- خناق الخيل Equine Distemper

مرض معد حاد يصيب حيوانات ذوات الحافر، ويتصف بحدوث التهاب في المجاري التنفسية العلوية وتقيح العقد البلغمية الموجود في الرأس وفي الحالات الشديدة يؤدي إلى ظهور خراجات في مختلف أنحاء الجسم.

العامل المسبب:

يسبب هذا المرض المكورات العقدية الخيلية Streptococcus equi ولها نفس الصفات التي ذكرت للمكورات العقدية، وهي تنتمي إلى المجموعة المصلية C، وتسبب تحللاً دموياً من النوع بيتا، ولا تخمر سكر اللاكتوز، وتشكل سلسلة طويلة من المكورات في القيح، وهي أكثر مقاومة من أنواع المكورات الأخرى.

وبائية المرض:

ينتشر المرض في مختلف بلدان العالم وبخاصة الدول التي تهتم بتربية الخيول في أوروبا وآسيا وأمريكا.

قابلية الإصابة:

يصيب هذا المرض حيوانات ذوات الحافر خاصة الخيول، وتكون الإصابة شديدة عند الحيوانات الصغيرة العمر، ونادراً ما تصاب الخيول بعد عمر خمس سنوات، كما أن البغال والحمير أقل قابلية للإصابة من الخيول.

طريقة انتقال العدوى:

1- يتصف مرض السقاوة بأنه شديد العدوى وخلال عدة أيام تصل نسبة الإصابة إلى 50% من الحيوانات المخالطة، وإن الحيوانات الصغيرة العمر

تكون أكثر قابلية للإصابة من البالغة.

2- تطرح الحيوانات المصابة العامل المسبب مع الإفرازات الأنفية والمواد القيحية مما يؤدي إلى تلوث أدوات التربية والفرشة ونشر العدوى.

3- ينتقل المرض عن طريق تناول أعلاف مياه ملوثة بالعامل المسبب أو عن طريق الجهاز التنفسي نتيجة استنشاق المواد الملوثة.

4- يمكن أن تصاب الحيوانات الرضيعة عن طريق تلوث الضرع، كما أن تلوث الجروح والخدوش بالعامل المسبب يؤدي إلى نقل العدوى أو عن طريق المهبل قبل أو أثناء الجماع.

5- توجد عوامل تمهد لحدوث الإصابة والتي تسبب ضعفاً في مقاومة الجسم مثل سوء التغذية وقلة التهوية والازدحام والإصابة بالأمراض الفيروسية.

الأعراض السريرية:

تتراوح مدة الحضانة بين 3-7 أيام، ويظهر مرض السقاوة في شكلين:

أ- الشكل التقليدي:

1- تبدأ الأعراض بارتفاع درجة الحرارة (40-41 مْ)، والتوقف التام عن تناول الأعلاف نتيجة التهاب في الفم والبلعوم.

2- التهاب في الغشاء المخاطي للأنف ويكون محتقناً وبلون أحمر داكن، وتظهر إفرازات أنفية تكون مصلية في البداية ثم تتحول إلى مخاطية فيها مواد قيحية.

3- في بعض الأحيان يكون التهاب البلعوم العرض الأول للمرض، أو يمتد الالتهاب من الأنف، ويسبب تورماً وألماً في منطقة البلعوم والحنجرة وصعوبة في البلع ولذلك يمد الحيوان رأسه باتجاه الأمام والأسفل لتخفيف الألم.

4- تضخم في العقد البلغمية الموجودة تحت الفك السفلي وفي منطقة البلعوم،

وتتشكل فيها خراجات وتكون مؤلمة ثم تنفتح ويخرج منها مواد قيحية صفراء رمادية.

5- يمكن ملاحظة خراجات على سطح الجسم خاصة في الوجه والقوائم والتهاب في الأوعية البلغمية في الأجزاء السفلية من القوائم ويسبب وذمة انسدادية ينتج عنها انتفاخ في الأجزاء المصابة من القوائم.

ب- الشكل الشاذ:

1- يحدث هذا الشكل عندما ينتقل العامل المسبب عن طريق الدم إلى مختلف أعضاء الجسم وأجهزته، ويؤدي إلى تشكيل خراجات فيها.

2- وعند وصول الإصابة إلى الدماغ فإنها تسبب التهاباً سحائياً قيحياً وينتج عنه أعراض عصبية وشلل جزئي أو كامل وتصلب العنق والنفوق.

3- تشاهد أعراض تنفسية نتيجة حدوث التهاب رئوي وكذلك التهاب وتضخم في المفاصل يؤدي إلى قلة الحركة والعرج.

4- عندما تتكون خراجات في الكبد والطحال والكليتين والعقد البلغمية المساريقية فإنها تسبب اضطرابات هضمية ومغصاً وهزالاً وتؤدي في أغلب الحالات إلى النفوق.

الصفة التشريحية:

1- تلاحظ خراجات مختلفة الحجم في الأحشاء الداخلية (الكبد والطحال والكليتين) والعقد البلغمية المساريقية والحيزومية وفي الدماغ والنخاع الشوكي.

2- التهاب رئوي قصبي وتشكل خراجات في الرئتين وتجمع مواد قيحية في المفاصل.

3- تضخم في العقد البلغمية في منطقة الفك السفلي والبلعوم وتحتوي على خراجات مختلفة الحجم.

التشخيص:

يعتمد التشخيص الحقلي على المعطيات الوبائية والأعراض السريرية والصفة التشريحية المميزة، ويجب تفريق هذا المرض عن الرعام والتهاب الأنف والرئة الفيروسي، أما التشخيص المخبري عن طريق عزل العامل المسبب من الإفرازات الأنفية أو المواد القيحية على المنابت الجرثومية النوعية للمكورات العقدية والغراء المدمم، وإجراء الاختبارات المصلية مثل اختبار التراص الدموي Haemagglutination test.

المعالجة:

كلما كان العلاج بالصادات الحيوية مبكراً كانت النتائج المرجوة أفضل، يمكن استخدام العديد من الصادات الحيوية مثل البنسلين أو السبيرامايسين أو البولي مايسين عن طريق الحقن العضلي، أو إعطاء الكلورام فينيكول بجرعة 1غ حقناً في العضل أو بجرعة 1.5غ عن طريق الفم ولمدة خمسة أيام وذلك لتفادي تشكل الخراجات، كذلك يمكن إعطاء مركبات السلفا في حالة الإنتان الدموي القيحي مثل السلفاديازين أو السلفاثيازين بجرعة 60-90غ يومياً ولمدة أربعة أيام، وإضافة إلى المعالجة يجب وضع الحيوان في راحة تامة وفي مكان دافئ بعيداً عن التيارات الهوائية، وتعالج الخراجات الناضجة جراحياً، وبإعطاء الأدوية الداعمة والمسكنات وخافضات الحرارة والمصل المضاد بجرعة 100 مل يومياً في الوريد.

الوقاية والتحكم:

تحصن الحيوانات بلقاح ميت بجرعة 2 مل تحت الجلد وبعمر ستة شهور، ويوجد لقاح مختلط يحتوي على المسببات التالية: Actinob. equuli, Str.equi, S.abortus, E.coli، وذلك لتحصين الحيوانات المخالطة في المناطق الموبوءة، بالإضافة إلى تنظيف وتطهير الحظيرة وأدوات التربية وعزل

الحيوانات المصابة ومعالجتها، وتخصيص آنية لشرب المياه لكل حيوان مصاب على حده وكلاف خاص لرعاية الحيوان المصاب، وتكتسب الحيوانات التي تشفى من المرض مناعة دائمة.

2- التهاب الضرع
Mastitis

وهو مرض جرثومي أساساً ويمكن أن تشترك معها بنسبة قليلة الفيروسات والفطور ويصيب إناث الحيوانات وبخاصة عالية الإدرار (الأبقار والأغنام والماعز)، ويتميز بحدوث تضخم في الجزء المصاب من الضرع وتغيرات في قوام الحليب وخواصه، وفي بعض الأحيان يترافق برد فعل عام في الجسم.

العامل المسبب:

قبل ذكر العوامل المسببة لالتهاب الضرع يجب معرفة الملاحظات التالية:

أ- يشترك في إحداث التهاب الضرع العديد من المسببات، تشمل أنواعاً مختلفة من الأحياء الدقيقة والتي ينتج عنها التهاب الضرع المعدي Infectious mastitis، أو الإصابات الرضية والممارسات الخاطئة للتربية والتي ينتج عنها التهاب الضرع غير المعدي.

ب- تشكل الجراثيم الغالبية العظمى حوالي (99%) من مسببات التهاب الضرع المعدي، أما الفيروسات والفطور فهي تسبب حالات غير شائعة من التهاب الضرع، وتعد المكورات العقدية والعنقودية والاشريكية القولونية من أكثر الجراثيم التي تسبب التهاب الضرع فوق الحاد والحاد وتحت الحاد.

أولاً- مسببات التهاب الضرع الجرثومية:

تسبب المكورات العقدية والعنقودية أكثر من 90% من حالات التهابات الضرع الجرثومية وهي:

1- المكورات العقدية Streptococcus يوجد العديد من المكورات العقدية التي تحدث التهابات في الضرع ومن أهمها:

أ- العقدية اللبنية Str.agalactia تتميز بتكوين خثرات ليفية تسد الأنسجة الإفرازية وتوقف إنتاج الحليب.

ب- العقدية الديس اجالكتية Str.dysagalactia تتواجد في الفرشة والتربة وعادة تصاحب الإصابات الرضية للحلمات.

ج- العقدية اليُوبرية Str.uberis تسبب التهاب ضرع تحت سريري والتهاباً حاداً أو مزمناً عندما تترافق مع الإصابات الرضية للحلمات.

د- العقدية الفيحية Str.pyogenes تنتقل عن طريق أيدي الحلابين، وتسبب حالات فردية من التهاب الضرع الحاد.

ه- العقدية البقرية Str.bovis والعقدية الرئوية Str.pneumoniae والعقدية الوبائية الحيوانية Str.zooepidemicus تسبب حالات مختلفة الشدة من التهابات الضرع.

2- المكورات العنقودية Staphylococcus، تسبب العديد من المكورات العنقودية التهابات في الضرع من أهمها:

أ- العنقودية الذهبية S.aureus تسبب في أغلب الحالات التهاب ضرع تحت سريري أو مزمن، ولكنها يمكن أن تسبب التهابات في الضرع فوق الحاد وتحت الحاد، وكذلك تشترك في إحداث التهاب الضرع المواتي.

ب- العنقودية البيضاء S.albus والعنقودية البشروية S.epidermidis وتسبب في كثير من الحالات التهاب ضرع تحت سريري.

3- جراثيم عائلة الأمعائيات Enterobacteriaceae وهي سلبية الغرام، وتسبب أقل من 5% من حالات التهابات الضرع، وأهم هذه الجراثيم الإشريكية القولونية Escherichia coli والكلبسيلة Klebsiella والعصيات

المعوية Enterobacter، والتي تسبب التهاب ضرع حاد أو تحت حاد، وفي بعض الأحيان يسبب E.coli التهاباً حاداً وحمى وخثرات ليفية في الحليب وأعراض تسمم عام ونفوق.

4- الزائفة الزنجارية Pseudomonus aeruginosa تتميز بأنها تقاوم معظم الصادات الحيوية وتسبب حالات فردية من التهاب الضرع الحاد أو المزمن.

5- العصيات الفطرية الشعاعية القيحية Actinomyces pyogenes تسبب التهاب ضرع حاد في العجلات والأبقار ذات الضرع الجاف، ويسمى أحياناً التهاب الضرع الصيفي Summer mastitis، ويكثر عند الأبقار في المرعى صيفاً ويتميز بتورم الجزء المصاب وحمى وتسمم عام ونفوق.

6- جراثيم عائلة المتفطرات Mycobacteriaceae تسبب التهاب الضرع السلي Tuberculous mastitis خاصة عند الإصابة بالمتفطرة البقرية Mycobacteriem bovis، ويتميز بتورم وتصلب مزمن على شكل عقيدات عبارة عن درنات صغيرة، وغالباً يصاحب التهاب الضرع السلي حوالي 20% من حالات السل الذي يصيب الجسم.

7- جراثيم عائلة المفطورات Mycoplasmataceae وبخاصة المفطورة الكليفورنية M.californicum والمفطورة التناسلية البقرية M.bovigenitalium والمفطورة الأنفية البقرية M.bovirhinis والمفطورة البقرية M.bovis، تسبب جميعها التهاب ضرع قيحي مقاوماً للصادات الحيوية ثم يتحول إلى التهاب مزمن.

8- البريميّات Leptospira غالباً ما تسبب البريميات التهاب أرباع الضرع الأربعة في وقت واحد خاصة البريمية هارد جو L.hardjo، ويتميز بقلة الإنتاج وحمى، ويكون الحليب سميكاً يحتوي على خثرات وأحياناً مدمى.

9- جراثيم أخرى تسبب التهاب الضرع مثل البروسيلا Brucella والمتدثرات

Chlamydia، والمطثيات Clostridium، والنوكارديا Nocardia، والبستوريلا Pasteurella، والكمبيلوباكتر الصمائية Campylobacter jejuni، وغالباً ما تدخل هذه الجراثيم عن طريق الحلمات وتسبب التهاباً حاداً ومميتاً مع بداية فترة الإدرار أو في أواخر فترة التجفيف.

ثانياً- مسببات التهابات الضرع الفيروسية:

تحدث التهابات الضرع بسبب الفيروسات نتيجة للإصابة ببعض الأمراض الفيروسية مثل الحمى القلاعية ومرض التهاب الفم الحويصلي والتهاب الأنف والرغامى البقري المعدي.

ثالثاً- مسببات التهابات الضرع الفطرية:

غالباً ما تحدث التهابات الضرع بسبب الفطور بعد حدوث التهاب جرثومي ومعالجته بالصادات الحيوية لفترة طويلة، ويوجد أكثر من 25 نوعاً من الفطريات تسبب التهابات الضرع منها ما يشفى بشكل تلقائي مثل فطر المبيضة البيضاء Candidia albicans، ومنها ما يكون مقاوماً للصادات الفطرية ويسبب التهاباً شديداً ينتهي بتلف دائم في الضرع مثل فطر المستخفية نيوفورمانس Cryptococcus neoformans والمستخفية الحالة للنسج Cryptococcus torula histolytica والفطور الشعروية Trichophyton.

وبائية المرض:

التهابات الضرع منتشرة في مختلف أنحاء العالم، وقد رافقت التربية المكثفة والمنتظمة لتربية الحيوانات اللبونة، وإن نسبة حدوث المرض في الدول النامية أكثر من الدول المتقدمة.

قابلية الإصابة:

تحدث التهابات الضرع في الإناث عند مختلف أنواع الحيوانات، إلا أن الأهمية الاقتصادية تتركز في الأبقار وبدرجة أقل عند الأغنام والماعز، ويكثر

هذا المرض عند بعض السلالات والعروق وبخاصة عند الأبقار العالية الإدرار، وغالباً ما تكون سلالات الأبقار المحلية قليلة الإصابة بالتهابات الضرع بالمقارنة مع سلالات الأبقار الحلوب المستوردة.

طرق انتقال العدوى:

تدخل الجراثيم إلى الضرع عن طريق قناة الحلمة، أو عن طريق الرضوض التي يتعرض لها الضرع والحلمات، أو تصل الجراثيم إلى الضرع عن طريق الدورة الدموية، كما يحدث في حالة مرض السل، وتوجد وسائل كثيرة تسهم في إيصال الجراثيم إلى الضرع والحلمات مثل:

1- آلات الحلابة عندما تتلوث أكواب الحلمات وعدم تعقيمها بعد الانتهاء من الحلابة.
2- استخدام مناشف وفوط ملوثة لغسل الضرع، أو عن طريق أيدي الحلابين الملوثة.
3- عن طريق العجول الرضيعة عندما تكون مصابة بالتهاب الفم الجرثومي.
4- الحشرات وبخاصة الذباب بمختلف أنواعه ينقل الجراثيم إلى الضرع والحلمات.

العوامل المهيئة لحدوث التهاب الضرع:

توجد مجموعة من العوامل تشترك جميعها في تهيئة الضرع للإصابة بالأحياء الدقيقة الممرضة ومن أهم هذه العوامل:

1- بعض سلالات وعروق الأبقار عندها خاصية وراثية في زيادة القابلية للإصابة بالتهابات الضرع مثل الأبقار ذات الضرع الكبير المتدلي.
2- الازدحام نتيجة وضع أعداد كبيرة من الحيوانات في وحدة المساحة مما يعرض الضرع والحلمات للرضوض أثناء استلقاء الأبقار للراحة.
3- وجود الفراشة الرطبة المتعفنة والملوثة بفضلات الحيوانات تساعد على

حدوث التهاب الضرع، كما أن عدم وجود الفرشة يعرض الضرع للبرودة من أرضية الحظيرة وإلى ضعف مقاومة أنسجة الضرع وحدوث المرض.

4- استخدام آلات الحلابة الخاطئ مثل إبقاء أكواب الحلمات لفترات طويلة بعد الحلابة أو نزعها قبل اكتمال الحلبة، والتغيرات في الضغط داخل أكواب الحلمات وكلها تساعد على حدوث التهابات الضرع.

الأعراض السريرية:

يظهر التهاب الضرع بشكل فوق حاد أو حاد أو تحت حاد أو مزمن، ويسمى أي من هذه الالتهابات بالتهاب الضرع السريري Clinical mastitis، وتتميز هذه الأشكال من الالتهابات بأعراض موضعية على الضرع، وقد تترافق بأعراض عامة، أما التهاب الضرع تحت السريري Subclinical mastitis فلا تظهر فيه أية تغيرات مرضية على الضرع أو الحليب، ويصاحب جميع حالات التهابات الضرع نقص في الإنتاج.

التهاب الضرع فوق الحاد Peracut mastitis:

يلاحظ على الضرع انتفاخ وسخونة وألم وقساوة، ويصاحب هذا الشكل تفاعل عام شديد في الجسم مثل ارتفاع درجة الحرارة واضطرابات عامة والتوقف عن تناول الأعلاف، وتؤدي الحمى إلى ارتعاشات الجسم وزيادة النبض وينتهي بالنفوق.

التهاب الضرع الحاد Acut mastitis:

1- يتميز بوجود الحمى والخمول وعدم الرغبة بالحركة وقلة تناول الأعلاف.

2- يظهر تورم وانتفاخ على الضرع المصاب، ويمكن أن يصاب كامل الضرع أو تكون الإصابة محصورة في إحدى الأرباع، وتكون الأجزاء المصابة ساخنة ومؤلمة ولونها محمر أو يميل إلى اللون الأزرق.

3- لا يستطيع الحيوان الرقاد بسبب الألم ويبقى واقفاً معظم الوقت، وتكون

الأرجل الخلفية متباعدة نتيجة وجود الألم في الضرع.

4- وتحدث تغيرات على قوام الحليب في الأجزاء المصابة فيكون إما سميكاً فيه مواد متجبنة وخثرات لونها أبيض مصفر أو محمر أو يكون قوام الحليب مائياً خفيفاً لونه أبيض مصفر أو محمر.

5- إذا لم تتم المعالجة السريعة يتحول إلى التهاب الضرع تحت الحاد.



الشكل (3)
التهاب الضرع المزمن عند الأبقار



الشكل (4)
التهاب الضرع المزمن (يمين) والحاد (يسار) عند الأغنام

التهاب الضرع تحت الحاد Subacute mastitis:

1- تظهر الأعراض على الضرع كما في حالة الشكل الحاد، لكنها تكون أقل حدة وتكون الآلام قليلة ودرجة حرارة الجسم طبيعية، ويتناول الحيوان الأعلاف بشكل طبيعي.

2- توجد صعوبة في حلابة الجزء المصاب، أما الحليب فتكون كميته قليلة ويتغير لونه إلى الأصفر أو الرمادي المصفر ويحتوي على خثرات.

التهاب الضرع المزمن Chronic mastitis:

1- لا يصاحب التهاب الضرع المزمن تفاعل عام بالجسم ولا تظهر آلام على الحيوان المصاب.

2- غالباً ما يتحول التهاب الضرع الحاد إلى مزمن عندما تهمل معالجة التهاب الضرع، أو قد يكون التهاب مزمناً منذ البداية.

3- يقل إنتاج الحليب ويكون الربع المصاب متورماً ويستمر الالتهاب المزمن إلى عدة شهور، وقد يمتد إلى دورة الإدرار التالية.

4- في معظم وقت الالتهاب المزمن تكون الأعراض خفيفة وتتخللها فترات حادة، وتكون أعراض التهاب الضرع المزمن متقطعة على شكل تورمات متكررة مع وجود خثرات وقتية في الحليب.

5- إما أن يزداد تورم الربع المصاب أو يضمر تدريجياً، أما الحليب فيكون دائماً أو متقطعاً وتتواجد فيه خثرات ومواد قيحية.

التهاب الضرع تحت السريري Subclinical mastitis:

1- لا تظهر في هذا النوع من الالتهاب أية تغيرات مرضية مرئية على جسم الحيوان أو على الضرع والحليب.

2- يتم الكشف عن التهاب الضرع تحت السريري عن طريق التغير في تركيب الحليب والذي يشمل فحص عدد خلايا الحليب والأس الهيدروجيني (PH) وفحوصات كيميائية أخرى، ويحدث في هذا الشكل فقط انخفاض إنتاج الحليب بنسبة 10%.

التهاب الضرع الغنغريني Gangrenous mastitis:

1- يصاحب هذا الالتهاب ارتفاع درجة الحرارة الجسم، ويكون الجزء المصاب من الضرع ساخناً وبعد عدة ساعات يصبح بارداً ويلاحظ تضخم في الحلمة والجزء المصاب والأجزاء السفلية من الضرع.

2- يصبح لون جلد الجزء المصاب أزرق ويفقد حساسيته ويظهر خط فاصل بين الجزء المصاب وبقية أجزاء الضرع، ثم يسقط الجزء المصاب تاركاً مكانه فجوة تتجمع فيها مواد قيحية لها رائحة كريهة ويسبب تسمماً عاماً ثم النفوق.

الصفة التشريحية:

1- يكون الجزء المصاب من الضرع متضخماً في الشكل الحاد وتحت الحاد، ومتليفاً في الشكل المزمن، وغالباً ما يكون الالتهاب الحاد منتشراً أما المزمن فيكون موضعياً.

2- عند عمل مقطع في الجزء المصاب تظهر في الجيوب اللبنية مواد التهابية وخثرات ومواد قيحية سميكة القوام.

3- في الشكل الحاد يكون الحليب سميك القوام يشبه القيح، كما يلاحظ تضخم في العقد البلغمية الأربيبة وفوق الضرعية.

التشخيص:

1- التشخيص الحقلي:

ويتم من خلال تاريخ الحالة المرضية والأعراض السريرية على الضرع والتغيرات المرضية التي تظهر على الحليب، ويعتمد تشخيص حالات التهاب الضرع تحت السريري وكذلك الحالات السريرية على الفحوصات التي تجرى على الحليب وعلى الزرع الجرثومي، مما يتطلب أخذ عينات الحليب بطريقة تمنع التلوث.

2- طريقة أخذ عينات الحليب للفحوص المخبرية:

لتجنب تلوث عينات الحليب يجب غسل الضرع أولاً، ثم ينشف ويبعد الحليب الأول وتنشف الحلمة، وبعدها يتم تطهير مقدمة الحلمة جيداً بالكحول 70% بوساطة ماسحة قطنية Swab معقمة، ثم تؤخذ عينات الحليب في أنابيب

معقمة وترسل إلى المخابر مبردة للزرع الجرثومي والفحوصات الأخرى.

3- التشخيص المخبري:

وذلك بإجراء الزرع الجرثومي لعينات الحليب على المنابت الجرثومية، وفحص المستعمرات النامية وإجراء الاختبارات المصلية لتحديد النوع الجرثومي، ثم إجراء اختبار الحساسية لمعرفة الصادات الحيوية الفعالة في المعالجة.

4- الاختبارات الحقلية والمخبرية للكشف عن التهابات الضرع:

أ- اختبار قياس الأس الهيدروجيني (البا هاء PH):

الأس الهيدروجيني PH للحليب الطبيعي هو 6.4-6.8، ويتغير إلى قاعدي في التهاب الضرع السريري بسبب قلة سكر الحليب (اللاكتوز) وزيادة كلوريد وكربونات الصوديوم، ويتم هذا الاختبار بوضع نقطة من الحليب على ورق مشبع بالثايمول بروم الأزرق فيتحول اللون الأصفر إلى أخضر، وهذا ما يدل على حدوث التهاب.

ب- اختبار فنجان فحص الحليب Stirpcup:

يستعمل فنجان أسود خاص يسمح برؤية التغيرات في الحليب سواء في اللون أو في القوام، فيظهر الحليب كسائل مصفر هو عبارة عن نضحة التهابية مصلية كما في حالة الالتهاب الحاد أو يكون متخثراً خيطياً عبارة عن نضحة ليفية كما في حالة الالتهاب المزمن.

ج- اختبار كاليفورنيا California mastitis test:

تمزج كمية 3 مل من الحليب مع كمية متساوية من كاشف كاليفورنيا لمدة 10 ثوان فتظهر في الحالة الإيجابية خثرات وترسبات على شكل مادة هلامية.

د- اختبار عد الخلايا الجسدية Somatic cell count:

تشتمل الخلايا الجسدية الموجودة في الحليب على خلايا ظهارية إفرازية وكريات دم بيض معتدلة، ويدل العدد 500.000 خلية/ مل أو أكثر على وجود التهاب.

ه- اختبار وايت ساید White side test:

تمزج خمس قطرات حليب مع قطرتين من محلول هيدروكسيد الصوديوم 4% وبعد 30 ثانية تظهر ترسبات هلامية تدل على التهاب الضرع.

المعالجة:

1- قبل البدء بالمعالجة يجب تفريغ الضرع تماماً من الحليب ويمكن استعمال ميل الحلمة المعقم للمساعدة في تفريغ الحليب وكذلك حقن الهرمون الميسر للولادة Oxytocin بالعضل.

2- الطريقة الأكثر استخداماً في معالجة التهاب الضرع هي حقن الصادات الحيوية داخل الربع المصاب عن طريق فتحة الحلمة.

3- توجد عبوات تسريب خاصة لمعالجة التهاب الضرع تحتوي على العديد من الصادات الحيوية مثل أوكسي تتراسكلين (تيرامايسين Terramycin) أو كلورتتراسكلين (أريومايسين Aureomycin) أو النيومايسين أو السبيرومايسين أو الكلورام فينيكول، وتستعمل حقنة واحدة لكل حلمة تعطى يومياً ولمدة ثلاثة أيام.

4- في حالة وجود تفاعل عام في الجسم تعطى الصادات الحيوية ومركبات السلفا عن طريق الحقن العضلي أو خليط من البنسلين والستربتومايسين وكذلك حقن مركبات الكورتيزون Cortisone لتخفيف حالات الالتهاب.

5- في حالات التهاب الضرع المزمنة والتي تكون مصحوبة بخروج القيح والخثرات، يمكن أن يحقن الربع المصاب عن طريق الحلمة بعض

الأنزيمات كل يومين مرة ولمدة أسبوع مثل أنزيم الستربتوكيناز وأنزيم التربسين والتي تساعد على تحلل الأنسجة النخرية وتميع القيح.

6- يجب إتلاف الحليب كله طوال مدة المعالجة حتى في حالة معالجة أحد أرباع الضرع، ولا يزيل الغليان آثار الصادات الحيوية نهائياً، ولا يصلح للصناعات الغذائية.

الوقاية:

وذلك بتطبيق الإجراءات الصحية والوقائية لمنع حدوث المرض مثل تنظيف المعدات المستخدمة في عملية الحلابة وتطهيرها، واستعمال آلات الحلابة بشكل صحيح، وغسل الضرع والحلمات بمحلول مطهر خفيف قبل الحلابة، ويجب على العمال ارتداء قفازات خاصة في أثناء عملية الحلابة، وتغطيس الحلمات بعد الانتهاء من الحلابة بمحلول مطهر مثل يود وفورم أو برمنغنات البوتاسيوم، وتوفير شروط التربية والرعاية المناسبة وتقليل الازدحام.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الثاني

الأمراض التي تسببها عائلة العَصَويّات

Diseases Caused by Bacillaceae

تضم هذه العائلة العصيات الأنبوبية الإيجابية الغرام والتي تمتاز بقدرتها على تكوين بذيرات داخلية، وهي هوائية مجبرة أو لا هوائية مجبرة وبعضها متحرك، وتعيش في المخلفات الحيوانية والتربة ومن أهم الأجناس التي تضمها عائلة العَصَويّات Bacillaceae هي:

1- جنس العصيّات Genus Bacillus:

يكون قطر البذيرات الداخلية لجنس العصيات مساوياً لعرض العصيات، وهي هوائية مجبرة* وتفرز الخميرة المساعدة التي تحلل ماء الأوكسجين، ويضم هذا الجنس نوعاً ممرضاً واحداً وهو عصيات الجمرة الخبيثة.

2- جنس المطثيات Genus Clostridium:

يكون قطر البذيرات الداخلية لجنس المطثيات أكبر من عرض العصيات، وهي لا هوائية مجبرة ولا تفرز الخميرة المساعدة، ويضم هذا الجنس أنواعاً عديدة ممرضة تمتاز بإفراز ذيفانات خارجية.

من أهم الأمراض التي تسببها عائلة العَصَويّات:

- مرض الجمرة الخبيثة.
- أمراض المطثيات.

---

* أو لا هوائية مخيرة.

مرض الجمرة الخبيثة
Anthrax Disease

مرادفات المرض:

حمى الطحال Splenic fever.

مرض معدٍ يصيب الحيوانات الزراعية والإنسان ويتصف بنفوق مفاجئ وإنتان دموي جرثومي وخروج دم أسود قطراني من الفتحات الطبيعة للجسم وتضخم شديد في الطحال وسرعة تفسخ الجثة.

العامل المسبب:

1- وهي عصيات الجمرة الخبيثة Bacillus anthrax ولها نفس الصفات التي ذكرت لعائلة العصويات.

2- هوائية مجبرة أو لا هوائية مخيرة، وغير متحركة، والعصيات طولها 3-5 مكروناً وعرضها 1-1,5 مكروناً، ولها زاوية قائمة وتحتوي على محفظة تظهر بصبغة أزرق الميثيلين بلون قرمزي والعصية بلون بنفسجي.

3- عند خروجها من الجسم وتعرضها للأوكسجين تشكل بذيرات إهليلجية تقع في الوسط ويكون قطرها مساوياً لعرض العصية.

4- البذيرات شديدة المقاومة للحرارة والعوامل البيئية والمطهرات، وتبقى حية لمدة تزيد عن 15 سنة في التربة وتقاوم الغليان لمدة 20 دقيقة والحرارة الجافة بدرجة 150مْ لمدة ساعة، لذلك يصعب القضاء على البذيرات في المراعي الملوثة بإفرازات الحيوانات المصابة وبقايا الجثث.

وبائية المرض:

ينتشر المرض في مختلف أنحاء العالم وبخاصة في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية والمعتدلة وهو من الأمراض المستوطنة في منطقة الشرق الأوسط والدول الأفريقية.

قابلية الإصابة:

يصيب هذا المرض أغلب الحيوانات الزراعية وبخاصة الأبقار والأغنام والماعز، وتليها الخيول واللواحم (الكلاب والقطط) والحيوانات البرية، كما أنه يصيب الإنسان، فهو من الأمراض المشتركة.

طريقة انتقال العدوى:

1- تحدث العدوى عن طريق تناول أعلاف ومياه ملوثة ببذيرات الجمرة الخبيثة وهو أكثر طرق العدوى حدوثاً خاصة عند رعي النباتات قليلة النمو القريبة من التربة.

2- عن طريق تلوث الجروح والخدوش الجلدية أو استنشاق الغبار الملوث ببذرات العامل المسبب.

الأعراض السريرية:

يكون التأثير المرضي لجرثومة الجمرة الخبيثة عن طريق إفراز الذيفانات الخارجية بالإضافة إلى أنها تتكاثر في الدم وتسبب تجرثماً دموياً، ويظهر المرض في شكل فوق حاد وحاد وتحت حاد ومزمن، وتختلف الأعراض باختلاف نوع الحيوان.

عند الأبقار:

1- الشكل فوق الحاد: يتميز المرض عند الأبقار بالنفوق الفجائي أو السريع، أو أنه تظهر أعراض لعدة ساعات دون أن يلاحظها صاحب الحيوان مثل حدوث صعوبة في التنفس وتشنجات عضلية وخروج دم أسود قطراني لا يتخثر من الأنف والفم والشرج والفتحة البولية التناسلية ويلاحظ انتفاخ سريع للجثة.

2- الشكل الحاد:

أ- ارتفاع في درجة (الحرارة 40-41م) مع وجود برودة في الأطراف

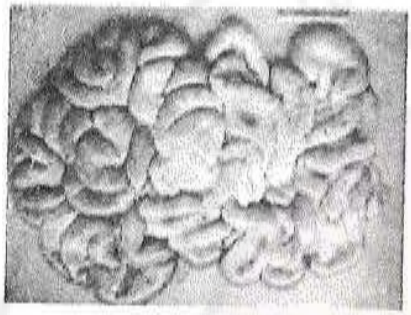
والأذنين والقرنين.

ب- احتقان وتوذم الأغشية المخاطية للأنف والفم والعين.

ج- خروج دم أسود قطراني من الفتحات الطبيعية للجسم على شكل إسهال مدمى Bloody diarrhea وبيلة دموية Haematuria وإفرازات دموية من الفم والأنف.



الشكل (5)
انتفاخ الحيوان المصاب بالجمرة الخبيثة بعد النفوق



الشكل (6)
التهاب الأمعاء النزفي عند الأبقار المصابة بالجمرة الخبيثة

د- تلاحظ تشنجات عضلية وصعوبة في التنفس ثم النفوق، ومدة سير المرض من 1-3 أيام.

3- الشكل تحت الحاد: تشبه أعراض الشكل الحاد إلا أنها تستغرق فترة أطول بالإضافة إلى توقف الاجترار وإدرار الحليب وتوذمات في منطقة البلعوم والرقبة والنفوق بعد 3-5 أيام من بداية الأعراض.

عند الأغنام والماعز:

غالباً ما يلاحظ الشكل فوق الحاد لمرض الجمرة الخبيثة عند الأغنام والماعز والذي يتصف بالنفوق المفاجئ وخروج دم أسود قطراني لا يتخثر من الفتحات الطبيعية للجسم وانتفاخ سريع للجثة.

عند الخيول:

1- يكون المرض على شكل إنتان دموي حاد وصعوبة في التنفس وارتفاع في درجة الحرارة.

2- احتقان شديد في الأغشية المخاطية للأنف والفم وسيلان لعابي وتشنجات عضلية.

3- تورمات وذمية في منطقة البلعوم والرقبة والصدر، ويصاب الحيوان بالمغص، ويستلقي على الأرض.

4- خروج دم أسود قطراني من الفتحات الطبيعية للجسم والنفوق خلال 3-5 أيام من بداية المرض.

عند اللواحم:

1- غالباً ما يلاحظ عند اللواحم (الكلاب والقطط) الشكل المزمن لمرض الجمرة الخبيثة، وتحدث العدوى في معظم حالات هذا الشكل عن طريق الجلد، وتظهر تقرحات عند موضع دخول العامل المسبب إلى الجسم.

2- تظهر تورمات غير مؤلمة في منطقة البلعوم والرقبة وأسفل الصدر، وأحياناً تصاب الحيوانات بالتهاب معوي تقرحي.

3- تستمر الأعراض لمدة طويلة (عدة أشهر)، وتشفى الحيوانات المصابة، وقد يحدث النفوق نتيجة صعوبة التنفس بسبب تورم منطقة البلعوم.

الصفة التشريحية:

1- يلاحظ انتفاخ وتحلل وتفسخ سريع للجثث النافقة بمرض الجمرة الخبيثة دون أن تظهر عليها حالة التيبس الرمي.

2- خروج دم أسود قطراني غير متخثر من الفتحات الطبيعية للجسم.

3- يمنع فتح الجثة عند الاشتباه بمرض الجمرة الخبيثة لأنها تسبب تلوث المنطقة بالعامل المسبب والذي يشكل بذيرات شديدة المقاومة.

4- تضخم شديد في الطحال إلى 4 أضعاف حجمه الطبيعي، واحتقان شديد وتضخم ونقاط نزفية في الكبد والكليتين.

5- تضخم العقد البلغمية القريبة من منطقة دخول العدوى ونقاط نزفية على الغشاء المخاطي للجهاز الهضمي.

التشخيص:

1- التشخيص الحقلي:

يعتمد على المعطيات الوبائية والأعراض السريرية المميزة والصفة التشريحية المميزة، ويجب تفريق هذا المرض عن الباستوريلا والسلمونيلا والجمرة العرضية والوذمة الخبيثة والمغص عند الخيول وداء البابيسية.

2- التشخيص المخبري:

أ- فحص مسحة دموية فتظهر عصيات كبيرة موجبة لصبغة غرام تتوضع بشكل زوجي أو على شكل سلسلة لا تزيد عن خمس عصيات وأحياناً يكون لها محفظة مشتركة.

ب- عزل العامل المسبب من الدم أو الطحال أو الكبد وفي حالة تفسخ الجثة يمكن إجراء العزل من نقي العظام أو من الأذن على المنابت الجرثومية.

ج- حقن حيوانات التجارب (الفئران وخنزير غينيا) بمعلقة من الطحال فيحدث نفوق خلال 24-36 ساعة.

د- الاختبارات المصلية وأهمها اختبار الترسيب والذي يسمى باختبار اسكولي Ascoli test حيث يؤخذ 5 غرام من أحد أعضاء الحيوان النافق ونضيف إليها الماء الفيزيولوجي وحمض الخليك ثم تغلى لمدة 15 دقيقة تبرد بعدها وترشح وتضاف إليها كمية متساوية من المصل المضاد للجمرة الخبيثة حيث تظهر في الحالة الإيجابية وخلال 15 دقيقة حلقة بيضاء بين طبقة المصل والخلاصة.

المعالجة:

في المرحلة المبكرة للمرض أو للحيوانات المخالطة يمكن استعمال المصل المضاد حقناً تحت الجلد أو في الوريد بكمية 100مل للحيوانات الكبيرة و50 مل للأغنام مع المضادات الحيوية مثل البنسلين والتتراسكلين ومركبات السلفا مثل السلفاثيازول، علماً بأن المصل المضاد لمعادلة السموم يعطي مناعة سلبية لمدة 2-3 أسابيع.

الوقاية:

1- توضع المنطقة التي انتشر فيها المرض تحت حجر صحي وتبلغ مديرية الصحة الحيوانية لاتخاذ الإجراءات اللازمة لمنع انتقال المرض إلى الإنسان.

2- عزل الحيوانات المشتبهة لمدة أسبوعين وإعطائها المصل المضاد.

3- يجب دفن الجثث المصابة بالجمرة الخبيثة على عمق مترين على الأقل وبين طبقتين من الكلس الحي مع الفرشة والتربة الملوثة بالإفرازات الحيوانية.

4- التحصين وذلك باستخدام لقاحات حية مضعفة أو تحتوي على بذيرات الجمرة الخبيثة ومن أهم هذه اللقاحات:

أ) لقاح باستور 1 و2، ويحضر هذان اللقاحان بتضعيف عصيات الجمرة الخبيثة عن طريق تنميتها بدرجة حرارة 43مْ ولمدة 24 يوماً بالنسبة إلى لقاح باستور 1 ولمدة 12 يوماً للقاح الثاني، ويعطى هذان اللقاحان بفارق زمني 12 يوماً وبجرعة 0,25 مل تحت جلد الكتف للأبقار وبجرعة 0,12 مل تحت جلد القائمة الخلفية للأغنام، ويعطي مناعة لمدة سنة.

ب) اللقاح البذيري يستعمل لتحصين الحيوانات القابلة للإصابة بجرعة 0,5-1,5 مل تحت الجلد، ويعطي مناعة لمدة سنة.

ج) لقاح كاربوزو Crbozoo vaccine وهو لقاح مكون من بذيرات الجمرة الخبيثة مضافاً إليه مادة الصابونين Saponin.

د) لقاح ستيرن Sterne vaccine وهو لقاح محضر من عترة غير ضارية مضافاً إليها مادة الصابونين، ويعطي مناعة لمدة سنتين.

ه) لقاح بلانتراكس Blanthrax وهو لقاح مشترك بين الجمرة الخبيثة والجمرة العرضية.

الفصل الثالث

الأمراض التي تسببها المطثيات

Diseases Caused by Clostridtiae

1- يضم جنس المطثيات Clostridium العصيات اللاهوائية المجبرة ولها نفس الصفات التي ذكرت لعائلة العصويات Bacillaccae.

2- وهي عصيات كبيرة أبعادها بين 3-12 مكرون طولاً و1-2 مكرون عرضاً، إيجابية الغرام، وكل أنواع جنس المطثيات متحركة بأهداب محيطية ماعدا المطثية الحاطمة.

3- تستطيع تكوين بذيرات داخلية قطرها أكبر من عرض العصية مما يسبب انبعاجاً أو تمدداً في العصية، وإن مكان توضع البذيرات وشكلها يعطي كل نوع من المطثيات شكلاً مميزاً يساعد إلى حد ما في تحديد وتشخيص نوع المطثيات.

4- وحسب كيفية أحداث المرض تقسم أفراد هذا الجنس إلى مجموعتين:

أ) مجوعة غازية متوسطة السمية:

تمتاز أنواع المطثيات في هذه المجموعة بقدرتها على الانتقال إلى الأنسجة والأعضاء والتكاثر فيها وتفرز ذيفانات خارجية متوسطة السمية مثل المطثية الحاطمة وشوفاي والمنتنة ونوفاي.

ب) مجموعة غير غازية شديدة السمية:

لا تستطيع أنواع المطثيات في هذه المجموعة الانتقال إلى الأنسجة والأعضاء، لكنها تفرز ذيفانات شديدة السمية مثل المطثية الكزازية والوشيقية.

5- وتسبب المطثيات أمراضاً عدة عند الحيوانات من أهمها:

السّمدَميّة المعوية
Enterotoxemia

تشكل السمدمية المعوية والتي تسمى أحياناً بالتسمم الدموي المعوي مجموعة من الأمراض تسببها المطثية الحاطمة Cl.perfringens ولها خمسة أنماط مصلية A,B,C,D,E وتفرز ذيفانات ناخرة وممية للخلايا والمطثية نوفاي (الوذمية) Cl.novyi وتشمل السمدمية المعدية زحار الحملان، ومرض السرتك والكلية الرخوة وغيرها.

1- زحار الحملان
Lamb Dysentry

مرض معد حاد أو تحت حاد يصيب الحملان حديثة الولادة ويتميز بحدوث إسهال شديد مائي مخضب بالدم والتهاب في الأمعاء وتضخم العقد البلغمية وارتفاع نسبة النفوق.

العامل المسبب:

المطثية الحاطمة النمط ب Clostridium perfrigens type B ولها نفس الصفات التي ذكرت لجنس المطثيات، وهي عصيات أبعادها 2-4×1,5 مكروناً، وتحتوي على محفظة وغير متحركة وتسبب تحللاً دموياً وتشكل بذيرات بيضوية تتوضع في وسط العصية.

وبائية المرض:

ينتشر المرض في مختلف أنحاء العالم وبخاصة في الدول التي تهتم بتربية الأغنام مثل أستراليا ودول أمريكا الجنوبية وآسيا وأفريقيا.

قابلية الإصابة:

ويصيب هذا المرض الحملان والجدايا والعجول والمهور، وغالباً ما تحدث الإصابة عند الحملان والجدايا في الأسبوعين الأولين من العمر، أما

إصابة العجول فتكون خلال العشرة أيام الأولى من العمر، ثم يتحول عندها إلى إسهال مزمن، كذلك تصاب المهور خلال الشهر الأول من العمر، وتنتقل العدوى عن طريق تناول أعلاف ومياه أو حليب ملوث ببذيرات المطثية الحاطمة النمط ب.

الأعراض السريرية:

1- مدة الحضانة من عدة ساعات حتى 1-2 يوماً، ويمكن أن يحدث النفوق عند الحملان والجدايا قبل ظهور الأعراض السريرية، أو أنه يلاحظ عليها الإسهال لفترة قصيرة.

2- في الشكل الحاد للمرض يشاهد على الحملان حمى وتوقفاً عن الرضاعة وظهور العرض المميز وهو حدوث إسهال شديد مائي أصفر اللون وأحياناً يكون مخضباً بالدم ويؤدي إلى تلوث القوائم الخلفية بمواد الإسهال.

3- تلاحظ أعراض عصبية مثل تشنجات على الأطراف إذا استمر المرض لعدة أيام، وغالباً ما يحدث النفوق خلال 1-2 يوماً وتصل نسبة النفوق بين 90-100%.

4- عند إصابة العجول والمهور يظهر عندها العرض المميز وهو الإسهال وإذا لم تنفق خلال 1-3 أيام يتحول إلى إسهال مزمن.

الصفة التشريحية:

1- التهاب في الأمعاء مع وجود نقاط نزفية خاصة على الاثنا عشري واللفائفي وتكون محتوياتها على شكل مواد سائلة بلون أصفر رمادي أو مدمى.

2- ويلاحظ على الغشاء المخاطي للأمعاء مناطق متقرحة ونخرية محاطة بمنطقة نازفة.

3- تضخم في العقد البلغمية المساريقية ونقاط نزفية على التامور والصفاق ويكون الكبد هشاً ويحدث تضخمّ في الكليتين.

التشخيص:

1- التشخيص الحقلي:

يعتمد على العمر وتاريخ الحالة المرضية والأعراض السريرية المميزة والصفة التشريحية المميزة، ويجب تفريق هذا المرض عن الإسهال الناتج عن الإصابة بالسلمونيلا والكوكسيديا والعدوى بفيروسات التاجية.

2- التشخيص المخبري:

أ- فحص مسحة من محتويات الأمعاء أو من مخاطية الأمعاء فتظهر عصيات كبيرة إيجابية الغرام.

ب- عزل العامل المسبب على الغراء المدمم والتحضين في شروط لاهوائية وتلاحظ خاصية التحلل الدموي.

ج- إجراء الاختبارات البيوكيميائية للتفريق بين الأنماط المصلية للمطثية الحاطمة.

د- اختبار الكشف عن الذيفانات في محتويات الأمعاء.

المعالجة:

المعالجة لا تجدي، وفي حالات المرض التي تستمر طويلاً يمكن إعطاء مركبات السلفا والصادات الحيوية واسعة الطيف.

الوقاية:

باتباع الإجراءات الصحية والوقائية والعناية بالمواليد حديثة الولادة وتحصين النعاج بلقاح المزرعة الفورمالييني والذي يحتوي على الذيفانات والجراثيم، وتعطى النعاج جرعة عند البلوغ، وثانية بعد أربعة أشهر وثالثة قبل الولادة بأسبوعين، وفي المناطق الموبوءة يمكن إعطاء الحملان بعد ست ساعات من الولادة مركبات السلفا والصادات الحيوية الواسعة الطيف.

2- مرض السترك
Struck Disease

مرادفات المرض: مرض الحوالي، مرض الصدمة.

وهو مرض معد حاد يصيب الأغنام الحوالي، ويتصف بحدوث إنتان دموي جرثومي وبقع نخرية على معدة المنفحة والأمعاء ونقاط نزفية على الأغشية المصلية وبخاصة التامور.

العامل المسبب:

جرثومة المطثية الحاطمة النمط حـ Clostridium perfrigens C ولها نفس الصفات التي ذكرت لجراثيم المطثيات، لها محفظة والبذيرات في وسط العصية وتسبب تحللاً دموياً.

وبائية المرض:

ينتشر المرض في الدول التي تهتم بتربية الأغنام مثل دول الشرق الأوسط واستراليا وأوروبا والدول الأمريكية الجنوبية.

قابلية الإصابة:

يصيب هذا المرض الأغنام بين عمر 1-2 سنة، وذلك بعد أن يصبح عمرها حوّل لذلك يسمى بمرض الحَوَالي، وأحياناً يصيب العجول والأمهور ويسبب عندها التهاباً نزفياً في الأمعاء.

طريقة انتقال العدوى:

تنتقل العدوى عن طريق تناول أعلاف ومياه ملوثة ببذيرات العامل المسبب، وتطرح الحيوانات المصابة العامل المسبب مع الروث وتلوث أدوات التربية والفرشة، ومن العوامل الممهدة للمرض التغير المفاجئ في العليقة والتعرض للعوامل المجهدة، ويكثر حدوث المرض في الشتاء.

الأعراض السريرية:

1- يحدث النفوق في بعض الحالات بشكل مفاجئ بدون ظهور أعراض سريرية وفي حالات أخرى يلاحظ ارتفاع في درجة الحرارة (40-41 م).

2- التوقف عن تناول الأعلاف والخمول وعدم الرغبة بالحركة وحالة إعياء على الحيوان وتظهر تشنجات على الأطراف ثم تحدث غيبوبة يليها النفوق.

الصفة التشريحية:

1- وجود مناطق نخرية على معدة المنفحة والأمعاء وبخاصة الإثنا عشري واللفائفي، وفي الحالات المرضية المتقدمة تظهر تقرحات على الغشاء المخاطي للأمعاء.

2- تجمع سوائل مصلية في تجاويف البطن والتامور يكون لونها مصفراً وأحياناً مخضبة بالدم.

3- التهاب في الأغشية المصلية وبخاصة غشاء الصفاق أما غشاء التامور فيكون محمراً وعليه نقاط نزفية.

4- نقاط نزفية على العقد البلغمية المساريقية وتكون عضلات الجسم محتقنة ومحمرة.

التشخيص:

التشخيص الحقلي:

يعتمد التشخيص الحقلي على المعطيات الوبائية والأعراض السريرية والصفة التشريحية ويجب تفريق هذا المرض عن مرض الجمرة العرضية والتهاب الكبد النخري والتسمم بالأعلاف.

التشخيص المخبري:

وذلك بفحص مسحة من الغشاء المخاطي للأمعاء فتظهر عصيات إيجابية الغرام، وعزل العامل المسبب على الغراء المدمم تحت شروط لا هوائية،

وتلاحظ خاصية التحلل الدموي، وإجراء الاختبارات الكيميائية الحيوية للتفريق بين أنماط المطثية المحاطمة والكشف عن الذيفان في محتويات الأمعاء.

المعالجة:

تعتبر معالجة هذا المرض من الحالات الصعبة، ويمكن عندما لا يحدث نفوق سريع إعطاء الصادات الحيوية واسعة الطيف مثل اوكسي تتراسكلين أو كلورتتراسكلين أو النيومايسين ومركبات السلفا.

الوقاية:

تحصين الحيوانات بلقاح الذيفان المعطل Toxoid vaccine قبل خروج الأغنام إلى المرعى بمعدل جرعتين وبفارق زمني من 4-6 أسابيع، ويمكن إعطاء لقاح المزرعة الفورمالييني للأغنام بعمر أقل من سنة، بالإضافة إلى ذلك اتباع الشروط الصحية في التربية والرعاية والابتعاد عن العوامل المجهدة التي تمهد لظهور المرض.

3- مرض الكلية الرخوة
Pulpy kidney Disease

مرادفات المرض:

- مرض التخمة Overeating Disease.
- مرض الستة أشهر Six Month Disease.

مرض معدٍ يصيب الأغنام ويتصف بحدوث تسمم دموي معوي وأعراض عصبية ونقاط نزفية على الأغشية المصلية واحتقان وتضخم الكليتين ويكون قوامها ليناً وهشاً.

العامل المسبب:

جرثومة المطثية الحاطمة النمط د Clostridium perfrigens type D ولها نفس الصفات التي ذكرت لجراثيم المطثيات، لها محفظة والبذيرات تتوضع

في وسط العصية وتسبب تحللاً دموياً.

وبائية المرض:

ينتشر المرض في مختلف أنحاء العالم وخاصة الدول التي تهتم بتربية الأغنام مثل الدول الأفريقية والآسيوية واستراليا وأمريكا الجنوبية.

قابلية الإصابة:

يصيب هذا المرض المجترات الصغيرة وبالدرجة الأولى الأغنام وبخاصة الحملان بين عمر 2-3 شهور وعند أغنام التسمين بين عمر 6-12 شهراً، وكذلك تصاب الماعز ولكن بدرجة أقل، وأيضاً يصيب المجترات البرية والعجول.

طريقة انتقال العدوى:

تحدث العدوى عن طريق تناول أعلاف ومياه ملوثة ببذيرات العامل المسبب أو بسبب الرعي في مراعي ملوثة، وعندما يصل العامل المسبب إلى الأمعاء يبقى فيها حتى تتوفر له الشروط المهيئة فيتكاثر ويفرز الذيفانات التي تسبب المرض.

العوامل المهيئة لحدوث المرض:

1- الإفراط في تقديم الأعلاف الغنية بالطاقة والبروتينات (حليب وبقوليات وحبوب) وبخاصة عند حيوانات التسمين من أجل تسريع النمو.

2- التغير المفاجئ في العليقة مثل الانتقال من التغذية المالئة بواسطة التبن إلى التغذية المركزة.

3- وتحدث الإصابة عندما تصل المواد الغذائية غير المهضومة مثل الحبوب إلى الأمعاء الدقيقة وتشكل وسطاً مناسباً لنمو وتكاثر الجراثيم، وتصبح حركة الأمعاء بطيئة مما يعطي الوقت الكافي لتكاثر الجراثيم المسببة للمرض وإفراز الذيفانات.

الأعراض السريرية:

1- في الشكل فوق الحاد للمرض يمكن أن يحدث نفوق مفاجئ بدون ظهور أعراض سريرية.

2- في الشكل الحاد يلاحظ على الحيوانات المصابة ارتفاع درجة الحرارة (40-41مْ) وانحطاط عام وسيلان لعابي من الفم والتوقف عن تناول الأعلاف وقد يظهر الإسهال ويكون مغطى بطبقة مخاطية.

3- وتشاهد أعراض عصبية مثل انفتال الرأس والرقبة إلى أحد الجانبين أو إنحنائهما إلى الخلف، وتشنجات في القوائم فتكون مشدودة إلى الخلف، ويمكن ملاحظة حركات دورانية فيسير الحيوان المصاب بشكل دائرة، ثم تحدث له غيبوبة والنفوق.

الصفة التشريحية:

1- نقاط نزفية على الأغشية المصلية (التامور والصفاق والطبقة المصلية للأمعاء)، وعلى عضلة القلب وعضلات البطن والحجاب الحاجز.

2- تكون الكليتان ومتضخمتين ومحتقنتين وقوامها هش ورخو لذلك يسمى هذا المرض بالكلية الرخوة.

3- يكون الكبد متضخماً ومحتقناً وقوامه هش وزيادة السوائل في تجويف التامور.

4- احتقان ونقاط نزفية على الغشاء المخاطي للإثنا عشري والعقد البلغمية المساريقية.

التشخيص:

التشخيص الحقلي:

يعتمد على المعطيات الوبائية والأعراض السريرية المميزة والصفة التشريحية المميزة، ويجب تفريق هذا المرض عن الطفليات الدموية والجمرة الخبيثة والباستوريلا.

التشخيص المخبري:

بفحص مسحة من الغشاء المخاطي للأمعاء فتظهر جراثيم إيجابية الغرام، وعزل العامل المسبب على الغراء المدمم فتلاحظ خاصية التحلل الدموي، وإجراء الاختبارات الكيميائية الحيوية للتفريق بين أنماط المطثية الحاطمة.

المعالجة:

يتميز مرض الكلية الرخوة بسرعة النفوق، وتكون المعالجة غير مجدية من خلال الوقت القصير لظهور الأعراض السريرية، ولذلك لا ينصح بتقديم أي نوع من العلاج.

الوقاية:

1- وذلك بتطبيق الإجراءات الصحية والوقائية لمنع حدوث العدوى وعدم التغير المفاجئ في التغذية المقدّمة للحيوانات وخفض كمية الحبوب في العليقة عند ظهور أية علامات مرضية.

2- تحصن قطعان الأغنام المعرضة للمرض، ويوجد نوعان من اللقاحات وهما لقاح المزرعة الفورماليني الكامل ولقاح الذيفان المعطل، تحصن النعاج بجرعتين عند فصل التناسل بحيث تكون الجرعة الثانية قبل الولادة بأسبوعين، كما يوجد لقاح متعدد الأنواع ضد أمراض التسمم الدموي المعوي (زحار الحملان ومرض السترك ومرض الكلية الرخوة).

4- مرض البراكسي
Braxy Disease

مرادفات المرض:

3- التهاب المنفحة النزفي Hemorrhagic Abomasitis.

4- مرض الفطام Bradost Disease.

مرض معد حاد يصيب الأغنام الصغيرة بعمر الفطام أي في الشتاء الأول

من عمرها ويتميز بنفوق مفاجئ وبقع نخرية على الغشاء المخاطي للمنفحة ونقاط نزفية على غشاء التامور.

العامل المسبب:

جرثومة المطثية المنتنة Clostridium septicum ولها نفس الصفات التي ذكرت لجراثيم المطثيات، متحركة وليس لها محفظة والبذيرات تتوضع بين منتصف وتحت نهاية العصية، وتسبب تحللاً دموياً.

وبائية المرض:

ينتشر هذا المرض في مختلف أنحاء العالم وبخاصة في البلدان الباردة الآسيوية والإفريقية والأوروبية والأمريكية وجنوب استراليا.

قابلية الإصابة:

يصيب هذا المرض الاغنام في مرحلة الفطام أي في الشتاء الأول من عمرها لذلك يسمى بمرض الفطام، وإن أكثر حالات المرض تظهر بين عمر 4-12 شهراً.

طريقة انتقال العدوى:

تنتقل العدوى عن طريق تناول أعلاف ومياه ملوثة ببذيرات العامل المسبب وخاصة عند تقديم أعلاف مجمدة للأغنام، وقد وجدت علاقة ما بين ظهور هذا المرض وتناول الأعلاف المجمدة أو الرعي في مراعي يغطيها الثلج والصقيع أو تربية الحيوانات في المناطق الجبلية والبيئية الباردة.

الأعراض السريرية:

1- توجد عوامل ممهدة لحدوث المرض مثل الرعي في مراعي يغطيها الجليد وأغلب الإصابات تحدث في مرحلة الفطام.

2- مدة الحضانة قصيرة تتراوح بين 2-5 أيام ويمكن أن تنفق الحيوانات

المصابة بدون ظهور أعراض سريرية أو تلاحظ أعراض لفترة قصيرة مثل التوقف عن تناول الأعلاف والخمول وارتفاع درجة الحرارة 41-42 مْ.

3- كذلك تقوس في الظهر وابتعاد القوائم عن بعضها وانتفاخ في البطن بسبب تجمع الغازات وحدوث آلام بطنية وصعوبة في التنفس.

4- ويستلقي الحيوان على أحد جانبيه ثم تحدث غيبوبة والنفوق.

الصفحة التشريحية:

1- تظهر بقع نخرية على الغشاء المخاطي للمنفحة وإلى جانبها تقرحات ونقاط نزفية ومناطق محتقنة ومتوذمة حمراء مسودة.

2- انتفاخ في الأمعاء بسبب تجمع الغازات مع وجود التهاب واحتقان في الغشاء المخاطي.

3- تجمع سوائل مخضبة بالدم في التجويف البطني وتجويف التامور، وكذلك تتواجد نقاط نزفية على غشاء التامور.

التشخيص:

1- يمكن تشخيص المرض حقلياً من خلال المعطيات الوبائية والأعراض السريرية والصفة التشريحية المميزة ويجب تفريق هذا المرض عن أمراض المطثيات الأخرى ومرض الجمرة الخبيثة.

2- التشخيص المخبري وذلك بفحص مسحة من الغشاء المخاطي للمنفحة فتظهر عصيات كبيرة إيجابية الغرام وعزل العامل المسبب على الغراء المدمم ويسبب تحللاً دموياً كذلك إجراء الاختبارات الكيميائية الحيوية للتفريق عن أنواع المطثيات الأخرى.

المعالجة:

يمكن معالجة الحيوانات المصابة في بداية الحالة المرضية بإعطاء جرعات عالية من الصادات الحيوية مثل الكلورتتراسكلين أو اوكسي تتراسكلين

عن طريق الحقن العضلي ولمدة 3-5 أيام.

الوقاية:

وذلك باتباع الإجراءات الصحية والوقائية لمنع حدوث المرض، وتجنب الرعي في مراعي يغطيها الثلج والصقيع، والانتقال التدريجي في تغير العليقة أثناء مرحلة الفطام، ويمكن تحصين الحيوانات بلقاح المزرعة الفورمالييني، فتعطى جرعتان بفاصل زمني 4 أسابيع، وكذلك يوجد لقاح الذيفان المعطل اللاسمي، ويجب أن يتم التحصين قبل حلول فصل الشتاء بمدة لا تقل عن شهر.

5- مرض الوذمة الخبيثة

Malignant Oedema Disease

مرض معد حاد يصيب الحيوانات الزراعية، ويتميز بوجود انتفاخات وذمية، وتلون العضلات بلون أحمر مسود، وتجمع سوائل دموية فيها فقاعات غازية.

العامل المسبب:

جرثومة المطثية المنتنة Clostridium septicum ولها نفس الصفات التي ذكرت لجراثيم المطثيات.

وبائية المرض:

المرض منتشر في مختلف أنحاء العالم، وتظهر الإصابة بشكل حالات فردية، ويصيب أغلب الحيوانات الزراعية وتنتقل العدوى عن طريق تلوث الجروح الجلدية أو جروح الأغشية المخاطية في الفم والبلعوم، أو بعد حدوث عمليات الولادة والخصي والجروح الناتجة عن جز الصوف وقلع الذيل.

الأعراض السريرية:

1- يظهر انتفاخ وذمي في مكان الجروح، وتكون الوذمة ساخنة ومؤلمة، وبعد 2-3 أيام تصبح باردة غير مؤلمة، وتظهر على الجلد في مكان الوذمة بقع

زرقاء مسودة.

2- تلاحظ على الحيوانات اضطرابات عامة مثل ارتفاع درجة الحرارة وسرعة في التنفس واحتقان الأغشية المخاطية وضعف النبض.

3- إذا حدثت العدوى عن طريق تلوث عمليات الولادة أو عملية الخصي فيمكن أن تحدث وذمة خارجية تمتد حتى أسفل البطن، وتترافق مع أعراض تسمم دموي.

الصفة التشريحية:

1- يلاحظ على الجلد في مكان الوذمة بقع زرقاء مسودة وتحتوي الأنسجة تحت الجلدية على سوائل مدماة مع وجود التهاب عضلي نخري، وتكون العضلات سهلة التفتت داكنة اللون مع وجود فقاعات.

2- تضخم العقد البلغمية في المنطقة المصابة، وتجمع سوائل مصلية في التجويف البطني والصدري والتامور.

التشخيص:

يكون التشخيص الحقلي من خلال المعطيات الوبائية والأعراض السريرية والصفة التشريحية المميزة، كما يجب تفريقه عن مرض الجمرة الخبيثة والتهاب الكبد النخري، أما التشخيص المخبري فيكون من خلال عزل العامل المسبب وتحديد نوعه وحقن حيوانات التجارب وإجراء الاختبارات المصلية مثل اختبار الومضان المناعي.

المعالجة:

يمكن إعطاء الصادات الحيوية عن طريق الحقن مثل البنسلين أو مركبات التتراسكلين بجرعات عالية فنحصل على نتائج جيدة، وكذلك تعالج الجروح جراحياً وتستخدم المطهرات مثل الماء الأكسجيني (H_2O_2) وبرمنغنات البوتاسيوم وصبغة اليود.

الوقاية:

وذلك بتجنب حدوث الجروح أثناء عمليات جز الصوف واستخدام الأدوات الجراحية المعقمة في عمليات الولادة أو الخصي أو قطع الذيل وتطبيق الإجراءات الصحية في أثناء العمليات الجراحية، ويمكن تحصين الحيوانات بلقاح ميت يحمي الحيوانات من الجمرة العرضية والوذمة الخبيثة.

6- المرض الأسود
Black Disease

مرادفات المرض:

5- التهاب الكبد النخري المعدي Infectious necrotic hepatitis.

مرض معد يصيب المجترات وبخاصة الأغنام، ويتصف بوجود أعراض تنفسية وتوضع بقع نخرية على الكبد وظهور لون أسود على طبقة تحت الجلد.

العامل المسبب:

جرثومة المطثية الوذمية النمط ب Colstridium novyi type B ولها نفس الصفات التي ذكرت لجراثيم المطثيات، متحركة وليس لها محفظة والبذيرات تتوضع تحت نهاية العصية، وتسبب تحللاً دموياً.

وبائية المرض:

ينتشر المرض في مناطق عديدة من العالم وبخاصة البلدان التي تنتشر فيها ديدان الوريقة الكبدية مثل الدول الأفريقية والآسيوية وأمريكا الجنوبية واستراليا.

قابلية الإصابة:

يصيب هذا المرض المجترات وبخاصة الأغنام، وتحدث الإصابة في جميع الأعمار ولكن أكثر حالات ظهور المرض تكون بين عمر 2-4 سنوات،

كما يصيب الماعز بدرجة أقل وكذلك لوحظت إصابات عند الأبقار.

طريقة انتقال العدوى:

عن طريق تناول أعلاف ومياه ملوثة ببذيرات العامل المسبب، أما انتقال جراثيم المطثية الوذمية من الأمعاء إلى أنسجة الكبد فيكون عن طريق يرقات دودة الوريقة الكبدية Fasciola hepatica التي تخترق جدار الأمعاء ومحفظة الكبد لتصل إلى القنوات الصفراوية وتنقل معها جراثيم المطثية الوذمية والتي يتوفر لها في نسيج الكبد الجو اللاهوائي الملائم للتكاثر وإفراز الذيفانات وإحداث المرض.

الأعراض السريرية:

يمكن أن يحدث النفوق بدون ظهور أعراض سريرية، أما في حالات أخرى فيلاحظ على الحيوانات المصابة:

1- ارتفاع درجة الحرارة (40-41 مْ) والتوقف عن تناول الأعلاف والخمول وعدم الرغبة في الحركة وقلة إنتاج الحليب وتوقف عملية الاجترار.

2- تظهر أعراض تنفسية مثل سرعة في التنفس وبعدها يتحول إلى صعوبة في التنفس.

3- ثم تحدث غيبوبة ويعقبها النفوق، ويستمر المرض لمدة 2-5 أيام.

4- نسبة النفوق مرتفعة وتختلف حسب شدة العدوى وتتراوح ما بين 50-70%.

الصفة التشريحية:

1- يلاحظ على الحيوانات النافقة سرعة تفسخ الجثة بعد النفوق.

2- يظهر على الكبد بقع نخرية دائرية الشكل يتراوح قطرها بين 1-5 سم لونها أبيض مصفر ومحاطة بمنطقة نازفة، وغالباً ما تكون هذه التغيرات على السطح الحجابي للكبد، وفي القنوات الصفراوية تتواجد ديدان الوريقة

الكبدية.

3- وجود احتقان شديد للأوعية في الطبقة تحت الجلد مما يعطيها لوناً داكناً وخاصة على جانبي الظهر، ولذلك يسمى هذا المرض بالمرض الأسود.

4- تحتوي تجاويف البطن والجنب والتامور على سوائل مخضبة بالدم ونقاط نزفية على غشاء التامور، وبقع نخرية على الغشاء المخاطي للمنفخة والإثنا عشري.

التشخيص:

التشخيص الحقلي:

يعتمد على المعطيات الوبائية والأعراض السريرية والصفة التشريحية المميزة ويجب تفريق هذا المرض عن مرض الجمرة الخبيثة وأمراض التسمم الدموي المعوي.

التشخيص المخبري:

وذلك بفحص مسحة من البقع النخرية الكبدية فتظهر عصيات إيجابية الغرام والعزل على الغراء المدمم ويسبب تحللاً دموياً وكذلك إجراء الاختبارات الكيميائية الحيوية للتفريق عن أنواع المطثيات الأخرى واختبار الومضان المناعي والكشف عن الذيفانات في خلاصة البؤر الكبدية النخرية.

المعالجة:

من الصعب معالجة الحيوانات التي تشكلت عندها تغيرات مرضية ولكن عند بداية الحالة المرضية يمكن إعطاء جرعات عالية من المصل المضاد للذيفان النوعي مع جرعات عالية من الصاد الحيوي (البنسلين) عن طريق الحقن.

الوقاية:

1- يمكن التقليل من إمكانية حدوث المرض عن طريق مكافحة الإصابة بالديدان الوريقة الكبدية والتخلص من العائل الوسطي.

2- إبعاد الحيوانات عن الرعي في الأماكن المنخفضة والرطبة وحول المستنقعات والتي يكثر فيها انتشار ديدان الوريقة الكبدية.

3- التحصين وذلك باستخدام اللقاحات الميتة مثل لقاح المزرعة الفورمالييني الذي يعطى بعمر 6 أشهر في المناطق الموبوءة وكذلك استخدام لقاح الذيفان المعطل، وتعطى الحيوانات جرعتان بفاصل زمني من 6-8 أسابيع.

7- مرض الرأس الكبير
Bighead Disease

مرادفات المرض:

6- تورم الرأس في الكباش Swelled head of rams.

مرض معد حاد يصيب الأغنام ويتصف بتورم وذمي في مقدمة الرأس وانغلاق في العيون وفي الحالات الشديدة يمتد التورم إلى الفك السفلي والرقبة وحدوث صعوبة في التنفس.

العامل المسبب:

جرثومة المطثية الوذمية النمط أ Clostridium novyi type A ولها نفس الصفات التي ذكرت لجراثيم المطثية، متحركة وليس لها محفظة وتسبب تحللاً دموياً وتتوضع البذيرات تحت نهاية العصية.

وبائية المرض:

ينتشر المرض في مختلف أنحاء العالم وبخاصة في الدول التي تهتم بتربية الأغنام مثل منطقة الشرق الأوسط وأفريقية واستراليا، ويصيب هذا المرض الأغنام وبخاصة الكباش، وتكثر الإصابة بين عمر 2-4 سنوات،

وتنتقل العدوى عن طريق الجروح الموجودة في منطقة الرأس والتي تكون ناتجة عن العراك والتناطح بين الكباش خلال موسم التزاوج والتلقيح، أو تحدث الجروح بسبب وجود الأجسام الحادة في الحظيرة أو في المرعى.

الأعراض السريرية:

1- يظهر على الحيوانات المصابة تورم وذمي في الرأس وبخاصة في المنطقة الأمامية للجبهة بين العينين أو في المنطقة التي تحيط بالقرنين.

2- التورم الوذمي عبارة عن انتفاخ مؤلم وساخن مع وجود احمرار في منطقة التوذم.

3- في الحالات الشديدة بعد 1-2 يوم يمتد التورم الوذمي إلى تحت الفك السفلي ومنطقة البلعوم والحنجرة، مما يؤدي إلى حدوث صعوبة في التنفس وسماع أصوات تنفسية غريبة، ويمكن أن يسبب الاختناق نتيجة الضغط الذي يحدثه التورم الوذمي على الحنجرة.

4- كذلك يسبب التورم الوذمي في الرأس والوجه إغلاق العينين وتورم في جفنيها.

5- بالإضافة إلى ذلك يلاحظ ارتفاع درجة الحرارة إلى 40-41 مْ والخمول والتوقف عن تناول الأعلاف.

الصفة التشريحية:

1- وجود تورم وذمي في منطقة الرأس على شكل انتفاخ محاط بمنطقة محمرة وانغلاق العينين وتورم جفنيها.

2- وقد يلاحظ امتداد التورم الوذمي إلى تحت الفك السفلي ومنطقة البلعوم والحنجرة.

3- تضخم العقد البلغمية في منطقة الرأس خاصة الموجودة تحت الفك السفلي.

4- في منطقة التورم الوذمي يظهر نقاط نزفية تحت الجلد مع وجود رشح جيلاتيني أصفر اللون.

التشخيص:

التشخيص الحقلي:

يكون من خلال العمر وتاريخ الحالة المرضية والأعراض السريرية المميزة، والصفة التشريحية المميزة، وبذلك يمكن التوصل إلى تشخيص مقبول.

التشخيص المخبري:

فحص مسحة من مكان الإصابة، فتظهر جراثيم إيجابية الغرام، والعزل على الغراء المدمم ويسبب تحللاً دموياً، وإجراء الاختبارات الكيميائية الحيوية للتفريق عن بقية أنواع المطثيات واختبار الومضان المناعي.

المعالجة:

يمكن المعالجة باستخدام المصل المضاد والصادات الحيوية بجرعات عالية مثل البنسلين أو كلورتتراسكلين أو الاوكسي تتراسكلين حقناً بالعضل وكذلك إعطاء مضادات الهستامين مثل الفيثابنزامين والمدرات البولية (الفيتادريكس).

الوقاية:

وذلك بتطبيق الإجراءات الصحية والوقائية، وإبعاد الكباش عن بعضها أثناء فصل التناسل، وعند حدوث جروح في منطقة الرأس يجب تنظيفها وتطهيرها والتخلص من الأجسام الحادة في الحظيرة، وتحصين الكباش قبل فصل التناسل بلقاح ميت من المطثية الوذمية.

8- مرض البيلة اليحمورية العصوية

Bacillary Haemoglo binuria Disease

مرادفات المرض:

- اليحمور اليرقاني العصوي.

- مرض الماء الأحمر Red water desease.

مرض معد يصيب المجترات ويتصف بتحلل سريع للدم وظهور بول مدمى وفقر الدم واليرقان، مع وجود بؤر نخرية على الكبد وتجمع سوائل محمرة في تجاويف الجسم.

العامل المسبب:

جرثومة المطثية الوذمية النمط د Clostridium novyi type D ولها نفس الصفات التي ذكرت لجراثيم المطثيات، متحركة وليس لها محفظة وتسبب تحللاً دموياً وتتوضع البذيرات تحت نهاية العصية، وتفرز كميات كبيرة من خميرة ليسيتيناز Lecithinase الحالة للدم.

وبائية المرض:

ينتشر المرض في مختلف أنحاء العالم وبخاصة في المناطق المنخفضة والرطبة حيث يكثر وجود ديدان الوريقة الكبدية مثل دول أمريكا الشمالية والجنوبية واستراليا وأوروبا ومنطقة الشرق الأوسط.

قابلية الإصابة:

يصيب هذا المرض المجترات وبخاصة الأبقار، وتحدث الإصابة في كافة الأعمار أما إصابة الأغنام والماعز فتكون بدرجة أقل من الأبقار، ولم يلاحظ هذا المرض عند الجمال أو حيوانات أخرى.

طرق انتقال العدوى:

تنتقل العدوى عن طريق تناول أعلاف ومياه ملوثة ببذيرات المطثية الوذمية (النمط د)، وتطرح الحيوانات المصابة العامل المسبب مع الروث والبول مما يؤدي إلى تلوث الأعلاف والفرشة والمراعي، وقد لوحظ بأن المرض يكثر عند الحيوانات التي ترعى في المناطق المنخفضة والرطبة وحول المستنقعات والتي يكثر فيها انتشار دودة الوريقة الكبدية حيث تساعد التغيرات المرضية التي

تسببها في الكبد على إحداث المرض.

الأعراض السريرية:

1- مدة الحضانة تتراوح بين 1-3 أيام، ويمكن أن يحدث نفوق مفاجئ في حالة الشكل فوق الحاد بدون ظهور أعراض سريرية.

2- أما في الشكل الحاد فيلاحظ على الحيوان المصاب ارتفاع درجة الحرارة (40-41 مْ) والتوقف عن تناول الأعلاف والخمول وعدم الرغبة بالحركة، وقلة إنتاج الحليب.

3- ثم تظهر الأعراض المميزة، وهي زيادة عدد مرات التبول، وظهور لون أحمر داكن في البول، وهو يدل على البول المدمى.

4- تكون الأغشية المخاطية للأنف والفم وملتحمة العين مصفرة، وهذا ما يدل على حدوث اليرقان، وفي المراحل المتقدمة تصبح باهتة وشاحبة وهذا ما يدل على حدوث حالة فقر الدم.

5- عند الإناث الحوامل يحدث الإجهاض، ويستمر المرض بين 3-5 أيام ثم يحدث النفوق.

الصفة التشريحية:

1- تظهر التغيرات المرضية المميزة على الكبد، فتلاحظ مناطق نخرية شاحبة يتراوح قطرها بين 5-15 سم مرتفعة عن سطح الكبد، وتحيط بها منطقة محمرة محتقنة، ويكون الكبد متضخماً ولونه مصفراً.

2- نقاط نزفية على طبقة تحت الجلد خاصة في منطقة الكتف والرقبة وشحوب واصفرار في الأغشية المخاطية للأنف والفم وملتحمة العين.

3- تحتوي المثانة على بول بلون أ حمر داكن، وتتضخم العقد البلغمية المساريقية، ويتجمع سائل مصلي مدمى في تجويف البطن والجنب والتامور.

4- احتقان في الغشاء المخاطي للأمعاء الدقيقة ونقاط نزفية على القلب والكليتين.

التشخيص:

التشخيص الحقلي:

يعتمد على تاريخ الحالة المرضية والعمر والأعراض السريرية المميزة والصفة التشريحية المميزة، ويجب تفريق هذا المرض عن الأمراض التي يظهر فيها بول مدمى مثل داء البابيزيا والإصابة بالركتسيان ونقص الفوسفور الذي يحدث بعد الولادة والتسمم بالنباتات وبخاصة السرخس.

التشخيص المخبري:

فحص مسحة من المناطق النخرية للكبد فتظهر عصيات إيجابية الغرام، والعزل على الغراء المدمم وتسبب تحللاً دموياً، وإجراء الاختبارات الكيميائية الحيوية للتعرف على النمط المصلي، واختبار الومضان المناعي، وحقن حيوانات التجارب بخلاصة معلقة الآفات الكبدية.

المعالجة:

يمكن المعالجة في بداية الحالة المرضية بإعطاء جرعات عالية من المصل المضاد عن طريق الحقن في الوريد مع الصادات الحيوية مثل البنسلين أو الكلور تتراسكلين أو الأوكسي تتراسكلين أو الكورام فينيكول عن طريق الحقن في العضل.

الوقاية:

وذلك بتجنب الرعي في المناطق المنخفضة والرطبة وحول المستنقعات والتي تنتشر فيها دودة الوريقة الكبدية التي تساعد على إحداث المرض، والتخلص الفني من الحيوانات النافقة، وتحصين الحيوانات في المناطق الموبوءة بلقاح المزرعة الفورمالي كل ستة أشهر تحت الجلد.

9- مرض الجمرة العرضية
Symptomatic Anthrax Disease

مرادفات المرض:

- الساق السوداء Blackleg.
- الربع الأسود Black Quarter.

مرض معد حاد يصيب الحيوانات الزراعية، ويتميز بوجود تورم وذمي في منطقة الكفل أو الكتف، وحدوث التهاب عضلي نخري، وتكون العضلات سهلة التفتت سوداء اللون مع تجمع سوائل دموية.

العامل المسبب:

جرثومة المطثية شوفاي Clostridium chauvoei ولها نفس الصفات التي ذكرت لجراثيم المطثيات، متحركة وليس لها محفظة، وتسبب تحللاً دموياً، وتتوضع البذيرات بين وسط أو نهاية العصية.

وبائية المرض:

يوجد في جميع أنحاء العالم ولكن انتشاره ينحصر في مناطق معينة أو مزارع معينة أو حتى في مراعي معينة، ويعود ذلك لإمكانية تحول العامل المسبب إلى بذيرات تبقى حية في التربة لعشرات السنين.

قابلية الإصابة:

يصيب هذا المرض الحيوانات الزراعية وبخاصة الأبقار والأغنام وبدرجة أقل الماعز والجاموس والمجترات الأخرى والخيول والخنازير والحيوانات المخبرية، وغالباً ما تصاب الأبقار بين عمر ستة أشهر وحتى ثلاث سنوات.

طريقة انتقال العدوى:

1- تنتقل العدوى عن طريق تناول بذيرات العامل المسبب مع الأعلاف أو المياه أو مع النباتات الرعوية، وتنتقل البذيرات عن طريق الدم من الأمعاء إلى الكبد ثم إلى العضلات، وتبقى البذيرات غير نشيطة حتى تتعرض العضلات للكدمات أو الرضوض أو حالات النخر، وعند ذلك تتحول البذيرات إلى الشكل الجرثومي الذي يفرز الذيفانات ويحدث المرض وتسمى هذه العدوى بالعدوى داخلية المنشأ وذلك لعدم وجود جروح جلدية تدل على دخول العامل المسبب.

2- وكذلك تحدث العدوى عن طريق الجروح الجلدية التي تصل إلى العضلات العميقة وخاصة في منطقة الكفل والكتف عندما تتلوث ببذيرات العامل المسبب، وبعد التئام الجرح يتوفر لها الوسط اللاهوائي للتكاثر وإفراز الذيفانات.

3- ويمكن أن تحدث العدوى بعد إجراء العمليات الجراحية الملوثة مثل قص الذيل والخصي وعمليات الولادة أو نتيجة تلوث أوعية اللقاحات والمحاقن، مما يسبب انتشار المرض بوساطة التلقيح خاصة إذا كان التحصين عن طريق العضل.

الأعراض السريرية:

1- تتراوح مدة الحضانة بين 1-5 أيام ويلاحظ على الحيوان المصاب ارتفاع درجة الحرارة (41-42 مْ) والتوقف عن تناول الأعلاف وقلة الحركة وعدم القدرة على السير.

2- تظهر الأعراض المميزة وهي تورم وذمي في منطقة الكفل أو الكتف أو الرقبة أو القطن أو العجز.

3- وتسبب إصابة منطقة الكتف والكفل إلى قلة الحركة والعرج، وغالباً ما

يصاب الربعان الخلفيان وبدرجة أقل الربعان الأماميان.

4- ويكون التورم الوذمي مؤلماً وساخناً، وعند الضغط عليه تسمع أصوات فرقعة غازية.

5- وفي المراحل المتقدمة تلاحظ صعوبة في التنفس، ويميل لون الجلد في منطقة التوذم إلى الأسود، لذلك يسمى بمرض الساق السوداء، ثم تنخفض درجة حرارة الجسم، ويحدث النفوق خلال 3-5 أيام من بداية ظهور الأعراض.

الصفة التشريحية:

1- يحدث انتفاخ للجثة أو تفسخ خلال مدة قصيرة بعد النفوق.

2- يلاحظ وجود انتفاخ وذمي غالباً في منطقة الكفل أو الكتف أو في مناطق أخرى من الجسم، ويكون الجلد في منطقة الإصابة داكناً مائلاً إلى اللون الأسود.

3- عند فتح منطقة الإصابة تظهر تحت الجلد مواد هلامية مصفرة، وتكون العضلات داكنة تميل إلى اللون الأسود، وبين العضلات توجد جيوب غازية تخرج منها رائحة حمضية لاذعة، ويكون المقطع العضلي بنياً وأحمر قاتم اللون يشبه الاسفنج فيه خطوط سوداء مختلطة بفقاعات غازية، مع وجود سائل مدمى قاتم اللون.

4- تضخم العقد البلغمية القريبة من منطقة الإصابة، وتكون عضلات القلب والحجاب الحاجز واللسان مائلة إلى اللون الأسود، ويتوضع سائل مدمى في تجويف الجنب والتامور، وارتشاحات مصلية بين الفصوص الرئوية.

التشخيص:

يمكن تشخيص المرض من خلال المعطيات الوبائية والأعراض السريرية المميزة والصفة التشريحية المميزة، ويجب تفريق هذا المرض عن مرض الجمرة

الخبيثة والإنتان الدموي النزفي والوذمة الخبيثة.

التشخيص المخبري:

يكون من خلال فحص مسحة من منطقة الإصابة فتظهر جراثيم إيجابية الغرام، وعزل العامل المسبب على الغراء الدموي فيسبب تحللاً دموياً وإجراء الاختبارات الكيميائية الحيوية للتفريق عن بقية المطثيات، واختبار الومضان المناعي، وحقن حيوانات التجارب بعينة من منطقة الإصابة.

المعالجة:

يمكن معالجة الحيوانات المصابة في بداية ظهور المرض بإعطاء جرعات عالية من المصل المناعي عن طريق الوريد بالإضافة إلى الصادات الحيوية وبخاصة البنسلين مع الأوكسي تتراسكلين أو الكلورتتراسكلين عن طريق الحقن العضلي، أما في الحالات المتقدمة فإن المعالجة لا تجدي.

الوقاية:

1- وذلك بتطبيق الإجراءات الصحية والوقائية والابتعاد عن المراعي الملوثة، والانتباه إلى معالجة الجروح العميقة، والتخلص الفني من الجثث النافقة.

2- ويؤمن التحصين حماية الأبقار والأغنام من الإصابة بالمرض، ويوجد لقاح ميت معامل بالفورمالين، كما يوجد لقاح مشترك مع مرض الوذمة الخبيثة تلقح الأبقار بعمر 3-6 شهور ثم يعاد التحصين سنوياً.

3- عند الأغنام تلقح للمرة الأولى قبل خروجها للمرعى ثم تعطى جرعة ثانية بعد 6 أسابيع، ثم تلقح سنوياً في المناطق الموبوءة، ويمكن استعمال لقاح المزرعة الفورمالييني الكامل لحماية الحيوانات من الجمرة لعرضية والوذمة الخبيثة ومرض البراكسي.

10- مرض الكزاز
Tetanus Disease

مرض معد يصيب الحيوانات الزراعية والإنسان، ويتميز بالحساسية المفرطة للمنبهات الخارجية الناتجة عن ردة فعل الأعصاب المحركة، وحدوث تشنج في عضلات الجسم وبخاصة في الرأس والاطراف ثم النفوق.

العامل المسبب:

جرثومة المطثية الكزازية Clostridium tetani، ولها نفس الصفات التي ذكرت لجراثيم المطثيات، متحركة، وليس لها محفظة، وتتوضع البذيرات في نهاية العصية، وتنمو على الغراء المدمم وتسبب تحللاً دموياً، وتفرز نوعين من الذيفانات.

1- ذيفان الكزاز التشنجي Tetanospasmin وهو من السموم العصبية النوعية إذ يؤثر في الخلايا العصبية للنخاع الشوكي والمخ وهو المسؤول عن الأعراض التشنجية وتقلص العضلات الهيكلية في مرض الكزاز.

2- ذيفان الكزاز الحال Tetanolysin يسبب هذا الذيفان تحلل كريات الدم الحمر.

وبائية المرض:

يوجد المرض في جميع أنحاء العالم، ويكثر انتشاره في الأراضي المسمّدة بالمخلفات الحيوانية، ويظهر الكزاز في المناطق المعتدلة والحارة أكثر من المناطق المعتدلة والباردة.

قابلية الإصابة:

1- يصيب مرض الكزاز أغلب الحيوانات الزراعية، وتختلف قابلية الحيوانات للإصابة بهذا المرض.

2- تكون الخيول والمجترات الصغيرة الأغنام والماعز حساسة جداً للإصابة.

3- أما الحيوانات اللاحمة الكلاب والقطط فتكون قابليتها قليلة للإصابة.

4- الأبقار والخنازير لديها قدر معقول من المقاومة، ولكن تظهر عندها الإصابة أكثر من اللواحم.

5- الإنسان له قابلية كبيرة للإصابة بمرض الكزاز، فهو من الأمراض المشتركة.

طريقة انتقال العدوى:

1- تحتاج بذيرات المطثية الكزازية إلى بيئة لا هوائية لكي تنمو وتتكاثر وتفرز الذيفانات المسببة للمرض.

2- تحدث العدوى نتيجة تلوث الجروح ببذيرات العامل المسبب، وتكون الجروح العميقة أخطر من الجروح السطحية والكبيرة.

3- ويظهر الكزاز غالباً بعد اختراق الأشياء الصلبة الموجودة في التربة لأرجل الحيوانات مثل المسامير والأدوات الحادة والأشواك القوية وقطع الزجاج الملوثة.

4- بعد العمليات الجراحية التي تجري في أماكن ملوثة أو عند استعمال أدوات جراحية غير معقمة كما في حالة عمليات الولادة وبتر الذيل والخصي.

5- استعمال المحاقن الملوثة داخل العضل، وكذلك عملية التنعيل الخاطئة ودخول المسامير إلى الطبقات الحساسة للحافر.

الامراضية:

1- الكزاز النازل Descending tetanus يلاحظ عند الحيوانات ذات القابلية العالية للإصابة والشديدة الحساسية لمرض الكزاز، فتنتقل الذيفانات من مكان العدوى بوساطة الدم إلى جميع أنحاء الجسم، وكذلك الجهاز العصبي المركزي، وينتج عن ذلك كزاز عام، وهذا ما يلاحظ عند الخيول والأغنام والماعز وكذلك الإنسان.

2- الكزاز الصاعد Ascending tetanus يلاحظ عند الحيوانات ذات القابلية

القليلة للإصابة، وإن الذيفانات تؤثر في النهايات العصبية في مكان حدوث العدوى، وتسبب تشنجاً في عضلات القائمة المصابة، ثم تنتشر بعد ذلك في الجذع العصبي وباقي العضلات الأخرى لتصل إلى النخاع الشوكي، وهذا ما يلاحظ عند اللواحم (الكلاب والقطط).

الأعراض السريرية:

1- مدة الحضانة تتراوح بين 5-15 يوماً، وهذا ما يتعلق بمكان حدوث العدوى وبعدها عن الجهاز العصبي المركزي ونوع الحيوان المصاب.

2- يظهر على الحيوانات المصابة زيادة الاستجابة للمنبهات الخارجية، ويحدث تصلب في الجسم بسبب تشنج العضلات، وغالباً ما يبدأ التشنج في عضلات الرأس، ثم يمتد إلى باقي عضلات الجسم.

3- تتصلب الأطراف الأمامية والخلفية وتكون ممدودة كقطعة واحدة، وعند السير تكون الخطوات غير منتظمة.

4- يتوقف الحيوان المصاب عن تناول الأعلاف بسبب تشنج عضلات المضغ وثبات الفك السفلي في وضع الإغلاق، ويحدث احتباس البول والبراز.

5- عند الخيول بالإضافة إلى ذلك تلاحظ صعوبة تحريك الرقبة والرأس وتنتصب الأذنان مع بعضها، وتتسع فتحتا الأنف، ويظهر الجفن الثالث للعين وترتفع قاعدة الذيل.

6- عند الأبقار تصاب بتشنج عضلي، ويتوقف الاجترار، ويحدث نفاخ الكرش، ويتصلب الذيل في وضع الامتداد، وقد يصاحب الكزاز احتباس المشيمة الناتج عن التهابات انتانية في الرحم.

7- وغالباً ما يحدث النفوق بعد 3-6 أيام من ظهور الأعراض السريرية، وذلك بسبب توقف عملية التنفس، وتتراوح نسبة النفوق عند الخيول بين 40-90%.

الصفة التشريحية:

1- تظهر نقاط نزفية على غشاء الجنب والتامور والقلب، ويكون الدم داكن اللون ولا يميل إلى التجلط.

2- تغير في لون العضلات الهيكلية المخططة إلى اللون الرمادي المصفر وتصبح لينة.

التشخيص:

1- التشخيص الحقلي: يتم بالاعتماد على تاريخ الحالة المرضية والأعراض السريرية المميزة، ويجب تفريق مرض الكزاز عن التسمم بالستركنين والتهاب السحايا ومرض السعار والتسمم بالزرنيخ.

2- التشخيص المخبري: وذلك بعزل المطثية الكزازية في مكان حدوث العدوى، والكشف عن ذيفانات في مصل الدم وإجراء اختبار الومضان المناعي.

المعالجة:

1- إعطاء المصل المضاد للكزاز لمعادلة ذيفانات المطثية الكزازية، ويعطى عن طريق الحقن تحت الجلد وفي العضل والوريد يومياً ولمدة ثلاثة أيام.

2- إعطاء جرعات عالية من الصادات الحيوية مثل البنسلين أو الكلورتتراسكلين أو الأوكسي تتراسكلين عن طريق الحقن العضلي.

3- معالجة التشنج وتصلب العضلات لتجنب حدوث الاختناق مثل إعطاء أسيتال برومازين Acetylpromazine والكلوربرومازين Chlorpromazine.

4- معالجة الجروح الموضعية عن طريق غسلها بالماء الأوكسجيني أو محلول نترات الفضة، ثم تدهن بصبغة اليود أو اليود الغليسريني، ويوضع داخل الجرح مركبات السلفا أو الصاد الحيوي البنسلين.

5- مساعدة الحيوان المصاب على إخراج الفضلات (البول والروث)، وتغذية الحيوان عن طريق اللي المعدي أو حقن محاليل سكرية في الوريد.

الوقاية:

تطبيق الإجراءات الصحية والوقائية عند إجراء العمليات الجراحية، واستخدام أدوات جراحية معقمة، تنظيف وتطهير الجروح العميقة بالمطهرات المتوفرة مع إعطاء المصل المضاد للكزاز في المناطق التي لا يستوطن فيها المرض، أما في مناطق انتشار المرض ويعطى لقاح الذيفان اللاسمي Toxoid vaccine حقناً تحت الجلد، ويجب إعطاء جرعة ثانية بعد مدة أربعة أسابيع، وتزداد فعالية اللقاح عند إضافة مادة هيدروكسيد الألمنيوم، وعند ذلك يكفي إعطاء نصف جرعة اللقاح.

11- التسمم الوشيقي
Botulism

مرادفات المرض:

- التسمم النقانقي
- التسمم المنباري

مرض تسممي يصيب الحيوانات الزراعية والإنسان، ويتصف بحدوث ارتخاء شللي في العضلات الهيكلية المخططة وبخاصة عضلات الرقبة والقوائم والعضلات اللاإرادية وحدوث إسهال شديد ثم النفوق.

العامل المسبب:

1- يحدث هذا المرض نتيجة تناول أعلاف ومياه تحتوي على الذيفانات الخارجية لجرثومة المطثية الوشيقية Clostridium botulinum ولها نفس الصفات التي ذكرت لجراثيم المطثيات، متحركة وليس لها محفظة، وتتوضع البذيرات تحت نهاية العصية، وتسبب تحللاً دموياً على الغراء المدمم.

2- تفرز المطثية الوشيقية ذيفانات تعد من أقوى السموم المعروفة وهي أقوى بـــ 25 ضعفاً من ذيفانات المطثية الكزازية، وتقدر الجرعة المميتة للإنسان

البالغ بنحو 0,003 ملغ من الذيفان النمط A.

3- وتضم المطثية الوشيقية أربع مجموعات مصلية، تفرز ثمانية ذيفانات وهي (A, B, Ca, C_B, D, E, F) كل ذيفان يسبب نفس الأعراض المرضية ولكن بدرجات مختلفة، ويعتبر الذيفان A أشدها مفعولاً، ويوجد اختلاف في المستضدات بين الذيفانات، وإن المصل المضاد لأي ذيفان لا يبطل مفعول الأنواع الأخرى.

4- تعمل الذيفانات على تثبيط إفراز الأسيتيل كولين Acetyl choline الناقل العصبي، مما يؤدي إلى شلل الأعصاب المحركة.

5- تقاوم الذيفانات الأحماض والأنزيمات المختلفة في المعدة والأمعاء، لكنها لا تقاوم الحرارة إذ إنها تتلف خلال نصف ساعة عند درجة حرارة 90مْ.

وبائية المرض:

ينتشر المرض في جميع أنحاء العالم وبخاصة في المناطق المدارية والاستوائية وخاصة الأقطار الأفريقية والآسيوية والأمريكية الجنوبية والشمالية.

قابلية الإصابة:

يصيب التسمم الوشيقي أغلب الحيوانات الزراعية، وتعتبر الخيول والمجترات والطيور المائية حساسة جداً للإصابة أما اللواحم (الكلاب والقطط) والخنازير فإن إصابتها تكون قليلة، وكذلك يصاب الإنسان وله قابلية عالية للإصابة فهو من الأمراض المشتركة.

طريقة انتقال العدوى:

يحدث مرض التسمم الوشيقي نتيجة تناول الأعلاف والمياه التي تحتوي على ذيفانات المطثية الوشيقية، وإن أبواغ المطثية الوشيقية توجد في التربة وهي منتشرة على نطاق واسع، وعندما تتوفر لها البيئة اللاهوائية تتحول إلى الشكل الجرثومي الذي يفرز الذيفانات.

وغالباً ما يحدث المرض عند الأبقار والأغنام نتيجة تناول ذيفان (B, C_B) أما الذيفان Ca فيصيب فقط الطيور المائية، ويحدث المرض عادةً بشكل فردي، ولكن الإصابات تصل أحياناً إلى مستوى وبائي في المناطق الجافة التي تحدث فيها حالات نقص تغذية مثل نقص البروتينات والفسفور، ويثير ذلك النقص رغبة قوية عند الحيوانات في التهام بقايا الجثث وقطع العظام المنتاثرة، والتي تكون سامة جداً لاحتوائها على ذيفانات المطثية الوشيقية.

الأعراض السريرية:

1- مدة الحضانة تتراوح بين 1-3 أيام، أما شدة الأعراض فتتعلق بكمية الذيفانات التي يتناولها الحيوان.

2- عند تناول كميات كبيرة من الذيفانات يحدث نفوق سريع ومفاجئ بدون ظهور أعراض سريرية.

3- أما عند تناول كمية متوسطة من الذيفانات فيظهر على الحيوان المصابة العرض المميز وهو ارتخاء شللي في العضلات الهيكلية وبخاصة في القوائم والرقبة، مما يؤدي إلى عدم القدرة على الوقوف والسير.

4- لا تستطيع الحيوانات المصابة تناول الأعلاف والمياه بسبب شلل في عضلات البلعوم، كذلك يصاب اللسان أيضاً بالشلل، ويتدلى إلى خارج الفم ويكون مصحوباً بسيلان لعابي غزير.

5- بسبب شلل عضلات القوائم تستلقي الحيوانات المصابة على صدرها ولا تستطيع تحريك رأسها بسبب شلل في عضلات الرقبة.

6- تلتوي الرقبة والرأس إلى أحد الجانبين أو باتجاه الظهر، وعند الأبقار تشبه حالة الرقاد كما يحدث في مرض حمى الحليب.

7- عند إصابة عضلات التنفس أو العضلة القلبية يحدث قصور تنفسي أو قلبي ثم النفوق.

8- عند تناول كميات قليلة من الذيفانات يظهر على الحيوانات المصابة، خمول وقلة الشهية والضعف ويحدث إسهال مختلف الشدة وارتخاء شللي في عضلات القوائم على شكل شلل جزئي أو شلل كامل لفترة قصيرة لا تتجاوز 3-5 أيام وبعدها تختفي حالة الشلل تدريجياً وتشفى الحيوانات في غضون 7-10 أيام.

الصفة التشريحية:

تلاحظ على الحيوانات النافقة النهاب في الأمعاء مع وجود نقاط نزفية واحتقان في الأعضاء الداخلية (الكبد والطحال والكليتين)، كما تظهر نقاط نزفية على القلب والدماغ.

التشخيص:

يمكن تشخيص المرض من خلال تاريخ الحالة المرضية والأعراض السريرية المميزة، ويجب تفريق هذا المرض عن مرض حمى الحليب وداء السعار، أما التشخيص المخبري فيكون من خلال إثبات وجود الذيفانات في رشاحة لمحتويات الأمعاء وحقنها في حيوانات التجارب فتظهر عليها أعراض الشلل.

المعالجة والوقاية:

تعالج حالات التسمم الوشيقي بإعطاء المصل المضاد للذيفانات عن طريق الحقن تحت الجلد والوريد، وغسل للمعدة لإخراج الأعلاف التي تحتوي على ذيفانات كذلك إعطاء المسهلات لطرد ما تبقى من الذيفانات من الأمعاء مثل سلفات المغنيزيوم Magnesium sulfate 10غ لكل 50 كغ من الوزن الحي عن طريق الفم.

أما الوقاية فتكون من خلال تجنب تغذية الحيوانات على علائق تحتوي مخلفات حيوانية أو نباتية، إلا بعد التأكد من خلوها من الذيفانات كذلك إضافة

العناصر الغذائية مثل الفسفور والبروتينات إلى العليقة وتحصين الحيوانات بلقاح الذيفان المعالج بالفورمالين والمرسب بالشبه، ويستعمل اللقاح عديد التكافؤ للأغنام والماعز دورياً، وتعطى حقنتان متتاليتان بينهما 4-6 أسابيع.

الأعراض عند الإنسان:

تظهر الأعراض خلال 24 ساعة بعد تناول الطعام الملوث بالذيفانات، فيلاحظ ضعف عضلي شديد وشلل في العضلات الهيكلية وينتهي المرض بالموت وقد تصل النسبة بين 60-70% تقريباً.

الفصل الرابع

الأمراض التي تسببها البستوريلا

Diseases caused by Pasteurella

البستوريلا جراثيم صغيرة تنتمي إلى عائلة البستوريلا Pasteurellaceae ولها شكل بيضوي أو عصيات قصيرة هوائية سلبية الغرام غير متحركة تحتوي غالباً على محفظة، ويتراوح طولها بين 1-1.2 مكروناً وعرضها 0.2 مكروناً، وعند تلوينها بصبغة غمزا Giemsa's stain أو أزرق الميثيلين Methylene blue staining تتركز الصبغة في قطبي الخلية الجرثومية، وهذا ما يدعى بخاصية ثنائية القطبين Bipolar rods، ومن أهم الأنواع التابعة لعائلة البستوريلا وهي البستوريلا القَتّالَة P.multocida والبستوريلا محللة الدم P.haemolytica والتي تسبب أمراض عديدة عند الحيوانات أهمها:

1- الانتانمية النزفية عند الأبقار.

2- داء البستوريلا عند الأغنام.

1- الانتانمية النزفية عند الأبقار

Haemorrhagie Septicemia of Bovine

مرادفات المرض:

- حمى الشحن Shipping fever
- داء البستوريلا في الأبقار Pasteurellosis bovine
- مرض اللحية الطويلة Bar bone disease

مرض معد يصيب الأبقار والجاموس، ويتميز بوذمة تحت الجلد في منطقة البلعوم على شكل انتفاخ مؤلم وساخن وأعراض تنفسية مع حدوث وذمة والتهاب في الرئتين وتجمع سوائل مخضبة في تجويف الصدر والتامور.

العامل المسبب:

جرثومة البستوريلا القَتّالَة P.multocida وتصنف حسب المستضد المحفظي K-Antigen إلى أربعة أنماط مصلية A, B, D, E، وإن النمط الرئيس المسبب للمرض B أو E، أما البستوريلا محللة الدم P.haemolytica فقد قسمت إلى نمطين حيويين Biotype A, T وإن النمط الحيوي A يشترك في إحداث هذا المرض.

وبائية المرض:

ينتشر المرض في دول جنوب شرق آسيا، كما أنه يحدث أوبئة متفرقة في إفريقيا وآسيا ومناطق أوروبا الجنوبية، ويحدث المرض في المناطق المدارية كمرض وبائي موسمي مسبباً نسبة إصابة ونفوق مرتفعة.

قابلية الإصابة:

يسيب هذا المرض الأبقار والجاموس بشكل خاص، ويظهر أحياناً عند الجمال والأغنام والماعز والخيول، وتحدث الإصابة في جميع الأعمار، ولكنها تكون شديدة عند الحيوانات الصغيرة العمر.

طريق انتقال العدوى:

تنتقل العدوى عن طريق استنشاق المواد الملوثة أو نتيجة الاتصال المباشر بين الحيوانات المصابة والسليمة أو تناول أعلاف ملوثة.

وإن الحيوانات المصابة تطرح العامل المسبب مع الإفرازات الأنفية واللعاب والروث مما يؤدي إلى تلوث أدوات التربية والفرشة، كما أن جراثيم البستوريلا تكون متعايشة على الغشاء المخاطي للطرق التنفسية العلوية الأنف والبلعوم واللوزتين عند الحيوانات السليمة وعندما تضعف مقاومة الجسم نتيجة التعرض للعوامل المجهدة مثل نقص التغذية، سوء الرعاية، النقل لمسافات طويلة، تقلبات الطقس، فإن جراثيم البستوريلا تنشط وتحدث المرض.

الأعراض السريرية:

مدة الحضانة قصيرة تتراوح بين 2-4 أيام، ويلاحظ في الشكل فوق الحاد للمرض حدوث نفوق مفاجئ بدون ظهور أعراض سريرية أو أن تظهر أعراض عامة ناتجة عن إنتان دموي جرثومي لفترة قصيرة ثم يحدث النفوق.

أما في حالة الشكل الحاد للمرض والذي يستمر لمدة 2-5 أيام، فتختلف الأعراض من حيوان إلى آخر ومن منطقة إلى أخرى، ويلاحظ ارتفاع في درجة الحرارة (40-41مْ)، قلة تناول الأعلاف، انخفاض إنتاج الحليب، الخمول وعدم الرغبة بالحركة وأحياناً يحدث إسهال مدمى، بالإضافة إلى ذلك أما أن تكون أعراض التوذم تحت الجلد هي السائدة، أو تكون الأعراض التنفسية هي السائدة لذلك يأخذ المرض شكلاً وذمياً أو تنفسياً.

الشكل الوذمي:

ينتج عن الوذمة تحت الجلد تورم مؤلم وساخن خاصة في منطقة البلعوم والحنجرة واللبب والصدر، لذا يسمى مرض اللحية الطويلة، وتصبح الأغشية المخاطية للأنف والفم حمراء داكنة، وقد يتورم اللسان ويبرز خارج الفم وتلاحظ زيادة في إفراز اللعاب، وإجهاض الإناث الحوامل، يحدث النفوق المفاجئ أو خلال 3-4 أيام نتيجة لصعوبة التنفس.

الشكل التنفسي:

في هذا الشكل تكون الأعراض التنفسية هي السائدة فتلاحظ صعوبة في التنفس وسعال جاف مؤلم وسيلانات أنفية مصلية ومخاطية واحتقان الأغشية المخاطية للأنف والفم، ويكون الضغط على الصدر مؤلماً، ويحدث النفوق خلال عدة أيام.

الصفة التشريحية:

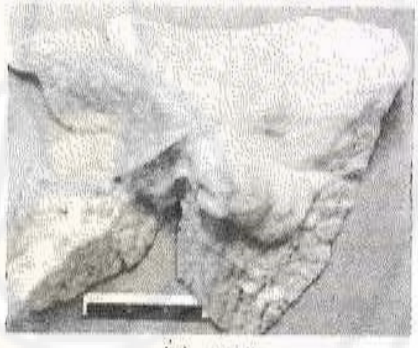
تختلف الصفة التشريحية حسب شدة الإصابة، ومن أهم التغيرات المرضية التي يمكن ملاحظتها:

1- في الشكل فوق الحاد يحدث نزيف نقطي منتشر ومتعمم على كافة الأغشية المخاطية والمصلية للجسم، قد يلاحظ خاصة عند العجول التهاب معدي معوي نزفي وتضخم في العقد اللمفاوية والأغشية المخاطية للأمعاء.

2- الشكل الحاد تظهر التغيرات المرضية المميزة الوذمية أو التنفسية.

أ- الشكل الوذمي:

يلاحظ وجود رشح هلامي مصلي أصفر اللون تحت الجلد في مكان التوذم في منطقة الرأس وتحت الفك السفلي والبلعوم والحنجرة واللبب والصدر، وقد يمتد الارتشاح إلى النسيج العضلي، تضخم ونزف في العقد اللمفاوية البلعومية والحيزومية، ونقاط نزفية على الأغشية المخاطية للمجاري التنفسية العلوية وعلى طبقة تحت الجلد.



الشكل (7)

خراجات في رئة أبقار مصابة بالبستوريلا



الشكل (8)

تكبد الرئة عند الأغنام المصابة بالبستوريلا

ب- الشكل التنفسي:

يتميز هذا الشكل بوجود سوائل مصلية مخضبة بالدم في تجويف الصدر والتامور والبطن، التهاب رئوي قصبي وتوضع سوائل مصلية بين الفصوص الرئوية، وقد يكون مصحوباً بوجود خراجات دخنية Miliary abscesses، ويمكن ملاحظة وجود مراحل التكبد الأحمر والرمادي في الفصوص الأمامية والعلوية للرئتين، ونقاط نزفية على غشاء الجنب والتامور.

التشخيص:

1- التشخيص الحقلي:

يعتمد على تاريخ الحالة المرضية والعمر والأعراض السريرية المميزة والصفة التشريحية المميزة وبذلك يمكن الاشتباه بالمرض.

2- التشخيص المخبري:

1- يتم عن طريق الفحص المجهري لمسحة من دم القلب أو الطحال أو الكبد وتلوينها بصبغة غميزا، فتلاحظ جراثيم البستوريلا على شكل عصيات قصيرة لها خاصية ثنائية القطبين.

2- عزل جراثيم البستوريلا على الغراء الدموي أو غراء ماكونكي من الرئة أو الطحال أو الكبد أو القلب، وبعد نمو المستعمرات تعمل مسحة كما في الخطوة السابقة.

3- إجراء الاختبارات المصلية مثل اختبار التراص الدموي للكشف عن الأجسام المضادة والاختبارات الكيميائية الحيوية للتفريق بين البستوريلا القتّالة والمحللة للدم.

المعالجة والوقاية والتحكم:

يمكن معالجة المرض باستخدام العديد من الصادات الحيوية مثل أوكسي تتراسكلين والكلور تتراسكلين والتايلوزين Oxytetracyclin, Chlortetracyclin, Tylosin بجرعة 10-15 ملغ/1كغ حقن بالعضل أو تحت الجلد، كما يمكن إعطاء مركبات السلفا مثل سلفا ديميدين Sulphadimidine، أما الوقاية وذلك باتباع الإجراءات الصحية والوقائية لمنع حدوث العدوى وتجنب العوامل المجهدة وتنظيف وتطهير الحظيرة وأدوات التربية، ويمكن تحصين الحيوانات في مناطق توطن المرض بوساطة لقاحات ميتة معاملة بالفورمالين تعطي مناعة لمدة 6 أسابيع أو لقاحات زيتية تحمى لمدة

12 شهراً بجرعة 5سم^3 تحت الجلد، وتعطى جرعة ثانية بعد ثلاثة أسابيع، وتحصن الأمهات في الأشهر الأخيرة للحمل (7-8)، أما العجول بعد الشهر الأول من العمر.

2- داء البستوريلا عند الأغنام
Pasteurellosis Ovium

مرادفات المرض:

- ذات الرئة المستوطن عند الأغنام Enzootic Preumonia in sheep
- الانتانمية النزفية عند الأغنام Heamorrhagic Septicaemia in Sheep

مرض معدي يعد من أهم الأمراض الجرثومية عند الأغنام يتميز بوجود إنتان دموي نزفي وأعراض تنفسية وسيلانات أنفية مع حدوث خراجات ومراحل تكبد مختلفة في الرئتين ونقاط نزفية على الأغشية المصلية.

العامل المسبب:

يسبب ذات الرئة المستوطن الذي يصيب الأغنام الكبيرة، والانتانمية النزفية التي تصيب الحملان الصغيرة البستوريلا محللة الدم P.haemolytica يوجد منها نمطان حيويان Biotype A,T، فالنمط الحيوي A يخمر Arabinose، أما النمط الحيوي T فيخمر Trehalose، وصنفت البستوريلا محللة الدم إلى 16 نمط مصلي Serotype ويضم النمط الحيوي T أربعة أنماط مصلية وهي (3، 4، 10، 15)، أما بقية الأنماط المصلية تتبع إلى النمط الحيوي A، ولها نفس الصفات التي ذكرت لجراثيم البستوريلا، كما يمكن للبستوريلا القتالة خاصة النمط المصلي D, B أن تشترك في إحداث هذا المرض.

وبائية المرض:

ينتشر هذا المرض في البلدان التي تهتم بتربية الأغنام خاصة أستراليا ودول أمريكا الجنوبية وأفريقيا ومنطقة الشرق الأوسط.

قابلية الإصابة:

يصيب داء البستوريلا الأغنام بكافة الأعمار وعند مختلف السلالات والعروق وتكون الإصابة شديدة عند الحملان، وغالباً ما يظهر ذات الرئة المستوطن عند الأغنام الكبيرة، والانتانمية النزفية عند الحملان الصغيرة.

انتقال العدوى:

تنتقل العدوى عن طريق الجهاز التنفسي نتيجة استنشاق المواد الملوثة أو بسبب الاتصال المباشر بين الحيوانات المصابة والسليمة، كما أن المرض يمكن أن ينتقل عن طريق تناول أعلاف ومياه ملوثة، والحيوانات المصابة تطرح العامل المسبب مع الإفرازات الأنفية واللعاب والروث، وإن جراثيم البستوريلا تكون متعايشة في المجاري التنفسية العلوية عند الأغنام السليمة وبخاصة في الممرات الأنفية والبلعوم واللوزتين وغالباً ما يكون النمط الحيوي A متعايشاً في البلعوم والممرات الأنفية، أما النمط الحيوي T في اللوزتين، وعند التعرض للعوامل المجهدة تنشط هذه الجراثيم وتحدث المرض.

الأعراض السريرية:

داء البستوريلا عند الأغنام يشمل الانتانمية النزفية الذي يصيب الحملان الصغيرة العمر وذات الرئة المستوطن الذي يصيب الأغنام الكبيرة العمر.

الإنتانية النزفية:

في الشكل الحاد للمرض يحدث نفوق مفاجئ عند الحملان بدون ظهور أعراض مرضية أو تلاحظ أعراضاً عامة ناتجة عن إنتان دموي جرثومي مثل ارتفاع درجة الحرارة (40-41 مْ)، قلة الشهية، انحطاط عام، إفرازات أنفية مصلية قيحية، وتسرع في التنفس، وأحياناً الإسهال ثم النفوق خلال مدة 5-7 أيام، وقد ينتقل المرض إلى الشكل المزمن فتظهر أعراض تنفسية مثل صعوبة في التنفس وسعال وسيلانات أنفية وقلة النمو والضعف.

ذات الرئة المستوطن:

في حالات الشكل فوق الحاد يمكن أن يحدث نفوق مفاجئ بدون ظهور أعراض مرضية، أما في الحالات الحادة فيصاب الحيوان بارتفاع درجة الحرارة (40-41 مْ)، خمول، عدم الرغبة بالحركة، تنفس سطحي وسريع، سعال وإفرازات أنفية مصلية مخاطية، وفي المراحل المتقدمة يظهر سائل رغوي على هيئة زبد من الفم، ثم يحدث النفوق، أما في الحالات تحت الحادة والمزمنة فتظهر أعراض تنفسية معتدلة مثل السعال وسرعة التنفس وسيلانات أنفية، ويمكن أن يشفى الحيوان أو يحدث النفوق.

الصفة التشريحية:

الالتهابية النزفية:

1- يظهر نزف نقطي على طبقة تحت الجلد في منطقة الحلق والرقبة والأضلاع وعلى الأغشية المصلية للتامور والجنب.

2- نقاط نزفية على الرئة والقلب والكليتين والعقد اللمفاوية، وزيادة في سوائل تجويف التامور والجنب.

3- نقاط نزفية على الغشاء المخاطي للممرات التنفسية العلوية والبلعوم.

4- تضخم في الكبد والطحال مع وجود نقاط نزفية وبؤر نخرية.

ذات الرئة المستوطن:

1- نقاط نزفية تحت الجلد في منطقة الصدر والرقبة والحنجرة.

2- الفصوص المصابة من الرئة تكون متورمة وثقيلة ومزرقة اللون وفيها مناطق تكبد أحمر، وعند قطع الجزء المصاب تظهر سوائل دموية مع رغوة.

3- في الفصوص الأمامية والسفلية للرئة تتوضع مواد هلامية مخضرة مع تواجد مناطق نخرية بنية مخضرة محاطة بمنطقة نازفة.

4- في المراحل المتقدمة يظهر تكبد رمادي Grey Hepatization ويكون لون الأجزاء المصابة رمادياً مائلاً إلى البني، مع وجود تضخم في العقد اللمفاوية القصبية.

5- في تجويف الجنب والتامور تتوضع سوائل مخضبة بالدم.

التشخيص:

التشخيص الحقلي:

يعتمد على تاريخ الحالة المرضية والعمر والأعراض السريرية المميزة والصفة التشريحية المميزة، وبذلك يمكن الوصول إلى تشخيص مقبول للمرض، ويجب تفريقه عن أمراض المطثيات مثل مرض البراكسي، ومرض الحمى الفحمية.

التشخيص المخبري:

وذلك بعمل فحص مجهري لمسحة من دم القلب أو الكبد أو الطحال، وكذلك عزل جراثيم البستوريلا من عينات السوائل الصدرية أو دم القلب والآفات الرئوية أو الطحال والكبد، فهي مشابهة لما ذكر في التشخيص المخبري لحالة الانتانمية النزفية عند الأبقار.

المعالجة والوقاية والتحكم:

تكون المعالجة بإعطاء الصادات الحيوية مثل الستربتومايسين، الكلورام فينيكول، أوكسي تتراسكلين حقن بالعضل أو تحت الجلد كذلك تستخدم مركبات السلفا مثل السلفا ديميدين.

أما الوقاية من المرض وذلك باتباع الإجراءات الصحية والوقائية لمنع حدوث العدوى وتجنب العوامل المجهدة التي تمهد لحدوث المرض، وفي المناطق الموبوءة يمكن استخدام لقاحات ميتة معاملة بالفورمالين تلقح الأمهات في وقت الحمل وتعطى لقاح ثانٍ بعد ثلاثة أسابيع وقبل الولادة بأربعة أسابيع

تعطى لقاح ثالث، وكذلك تعطى الحملان لقاحاً مبكراً بعمر 10 أيام.

الفصل الخامس

الأمراض التي تسببها المفطورات

Diseases Caused by Mycoplasma

تعد المفطورات من أصغر الأنواع الجرثومية، وتنتمي إلى عائلة المفطورات Mycoplasmataceae والتي تضم جنس واحد وهو جنس المفطورات Mycoplasma وليس لها جدار خلوي حقيقي فهي تظهر بأشكال مختلفة حلقية أو مكورة أو بيضاوية أو خيطية ويتراوح قطرها ما بين 150-600 نانومتر، وهي هوائية مجبرة سلبية الغرام غير متحركة لا تحتوي على محفظة، تنمو على منابت خاصة مضاف إليها مصل الدم بنسبة 10-40%، وتشكل مستعمرات دقيقة ناعمة شفافة، وهي حساسة للعوامل الخارجية.

يضم جنس المفطورات أنواعاً عديدة ممرضة تصيب الحيوانات وتسبب عندها العديد من الأمراض أهمها:

1- التهاب الرئة والجنبة المعدي عند الأبقار.

2- التهاب الرئة والجنبة المعدي عند الماعز.

3- جفاف الضرع المعدي عند الأغنام والماعز.

1- التهاب الرئة والجنبة المعدي عند الأبقار

Contagious Bovine Pleurapneumonia

مرض معدٍ يصيب الأبقار ويتميز بوجود أعراض تنفسية على شكل سعال مؤلم قصير وإفرازات أنفية مخاطية قيحية وظهور وذمة في منطقة الصدر والتهاب رئوي ينتهي بتكبد الرئة.

العامل المسبب:

يسبب هذا المرض نتيجة عدوى بالمفطورة مايكويدس (الفطرانية) تحت النوع مايكويدس Mycoplasma mycoides subsp. mycoides، لها نفس

الصفات التي ذكرت لجراثيم المفطورات، وتنمو على المنابت الخاصة، وتشكل مستعمرات دقيقة ناعمة شفافة.

وبائية المرض:

ينتشر المرض في العديد من الدول الأفريقية والآسيوية وأمريكا الجنوبية وبلدان الشرق الأوسط وأستراليا، وقد تم التخلص من المرض في أمريكا الشمالية وبعض الأقطار الأوروبية.

قابلية الإصابة:

يصيب هذا المرض الأبقار بصورة رئيسة، ونادراً ما يحدث عند الجاموس بسبب قلة قابليته للإصابة، وتظهر الإصابة في كافة الأعمار إلا أنها تكون شديدة عند الحيوانات الصغيرة العمر.

طريق انتقال العدوى:

ينتقل المرض عن طريق الجهاز التنفسي بواسطة استنشاق الرذاذ في أثناء سعال الحيوانات المصابة وهو الطريق الرئيس لحدوث العدوى، أو نتيجة استنشاق المواد الملوثة بإفرازات الحيوانات المصابة والتي تطرح العامل المسبب مع المفرزات الأنفية والبول والحليب وتلوث أدوات التربية والفرشة وتنشر العدوى في القطيع.

بعض الحيوانات تشفى ظاهرياً، ولكن العامل المسبب يبقى في الرئتين وعند التعرض لعوامل الإجهاد تظهر عليها الأعراض من جديد، وقد تظل هذه الحيوانات حاملة للعدوى لمدة طويلة تصل إلى ثلاث سنوات وتصل نسبتها إلى 10% في القطيع المصاب.

الأعراض السريرية:

1- تستمر مدة الحضانة من 3 أسابيع إلى 6 شهور وأحياناً 8 شهور.

2- في الحالة الحادة للمرض يلاحظ ارتفاع درجة الحرارة إلى 40-41 مْ قلة

تناول الأعلاف، انخفاض إنتاج الحليب، الخمول وعدم الرغبة بالحركة.

3- تظهر الأعراض التنفسية المميزة مثل حدوث سعال متقطع خاصة بعد أن يبذل الحيوان جهداً أو شرب الماء البارد أو عند الخروج من جو دافئ إلى بارد.

4- يكون السعال قصيراً ومؤلماً وجافاً وبعد فترة قصيرة يترافق مع سيلانات أنفية تكون في البداية مصلية ثم تصبح مخاطية قيحية، والآلام في منطقة الصدر تلاحظ على شكل تقوس في الظهر وابتعاد القائمتين الأماميتين عن الصدر.

5- ظهور وذمة Oedema في المنطقة السفلية من الصدر.

6- تترافق الأعراض التنفسية غالباً مع اضطرابات هضمية مثل نفاخ وتبادل إسهال وإمساك، والضعف والهزال، وعند الإناث الحوامل الإجهاض وعند العجول تضخم المفاصل.

7- يحدث النفوق نتيجة الاختناق والإنتان الدموي، وتصل نسبته إلى 50% أما معدل الإصابة في القطيع فتصل إلى 90%.

8- في بعض الحالات تكون الأعراض خفيفة تحت حادة يمكن أن يشفى الحيوان ظاهرياً ولكن الأعراض تظهر مرة أخرى عند التعرض للإجهاد.

الصفة التشريحية:

1- تتوضع التغيرات المرضية في القفص الصدري على رئة واحدة أو على الرئتين، ويلاحظ زيادة سمك غشاء الجنب Pleura وتترسب عليه مواد ليفية هلامية، وتتوضع في تجويف الجنب سوائل مصلية قد يصل حجمها في الحالات الحادة بين 15-20 لتراً.

2- التهاب رئوي حاد يمكن أن يشمل كامل الرئة أو فصاً واحداً أو عدة فصوص، وتتجمع في الأجزاء المصابة سوائل التهابية مصلية ليفية مصفرة، وأحياناً تكون مخضبة بالدم، ويزداد حجمها تدريجياً، ويمكن عند إصابة الرئتين أن تصل إلى 30 لتراً.

3- غالباً ما تتوضع الإصابة في المنطقة بين الخلالية أو في النسيج الضام بين الفصوص والتي يصحبها تجمع سوائل مصلية ليفية، ومع تقدم الحالة المرضية تشمل الإصابة كافة الفص الرئوي.

4- تكون الفصوص الرئوية المصابة محتقنة وفيها درجات مختلفة من التكبد فيظهر عليها تكبد أحمر أو تكبد رمادي (أي أن الفص المصاب يشبه قوامه نسيج الكبد أما اللون فيكون في البداية أحمر ثم يصبح رمادياً).

5- حدوث التصاقات بين الفصوص الرئوية المصابة مع غشاء الجنب بجدار الصدر، وتضخم في العقد اللمفاوية الموجودة في الرئة.



الشكل (9)
تكبد الرئة عند الأبقار المصابة بذات الجنب والرئة المعدي



الشكل (10)
الرشح الالتهابي بين الفصيصات الرئوية عند الابقار المصابة

التشخيص:

1- التشخيص الحقلي:

عن طريق العمر وتاريخ الحالة المرضية والأعراض السريرية المميزة والصفة التشريحية المميزة، ويجب تفريق هذا المرض عن داء التدرن والتهاب التامور الوخزي وداء البستوريلا.

2- التشخيص المخبري:

عزل العامل المسبب من الفصوص الرئوية المصابة أو الإفرازات الأنفية على المنابت الجرثومية الخاصة بالمفطورات، وإجراء الاختبارات المصلية للكشف عن الأجسام المضادة النوعية مثل اختبار الترسيب على الغراء الهلامي واختبار التراص الدموي السريع واختبار التراص المصلي البطيء واختبار التألق المناعي.

المعالجة والوقاية والتحكم:

تكون المعالجة للتخفيف من شدة المرض وتقليل حالات النفوق، وذلك باستعمال العديد من المضادات الحيوية مثل تايلوزين Tylosin والسبيرومايسين Spiromycin والترامايسين Terramycin وإريثرومايسين Erythromycin والسبكتينومايسين Spectinomycin تستعمل عن طريق الحقن بالعضل لمدة 3-5 أيام.

أما الوقاية عند انتشار المرض فيطبق حجر صحي على المناطق المصابة ويمنع دخول وخروج الحيوانات، إجراء الاختبارات المصلية للكشف عن الحالات الإيجابية، واستبعاد الحيوانات المصابة وتطبيق الإجراءات الصحية والوقائية وتجنب العوامل المجهدة وتحصين الحيوانات في منطقة انتشار المرض، وتستعمل لقاحات حية مضعفة مستنبتة على المنابت الجرثومية السائلة تعطي مناعة لمدة سنة أو لقاح مضعف على جنين البيض يعطي مناعة لمدة 3-4 سنوات، تعطى اللقاحات حقن 2سم^3 تحت الجلد وبعمر 6-8 شهور.

2- التهاب الرئة والجنبة المعدي عند الأغنام والماعز

Contagious Caprine and Sheep Pleuropneumonia

مرض معد يصيب الماعز والأغنام ويتصف بأعراض تنفسية وسيلانات أنفية والتهاب الرئة والجنبة مع وجود مراحل تكبد مختلفة في الرئتين وارتفاع

نسبة النفوق.

العامل المسبب:

تعتبر عدوى المفطورة مايكويدس (الفطرانية) تحت النوع الماعزي المسبب الرئيسي لهذا المرض Mycoplasma mycoides subsp. Capri ولها نفس الصفات التي ذكرت للجراثيم المفطورة.

وبائية المرض:

يتواجد المرض في بعض بلدان العالم ويسبب خسائر اقتصادية خاصة في بلدان الدول الآسيوية والأفريقية وفي دول أمريكا الوسطى والجنوبية، ويصيب هذا المرض الماعز والأغنام، وتكون الأعراض شديدة عند الحيوانات الصغيرة العمر، ولا تصيب الأبقار والحيوانات الأخرى، وتنتقل العدوى عن طريق الاتصال المباشر بين الحيوانات المصابة والسليمة أو عن طريق استنشاق المواد الملوثة، وإن الحيوانات المصابة تطرح العامل المسبب مع الإفرازات الأنفية والبول والحليب، وإن التعرض لعوامل الإجهاد يمهد لحدوث الإصابة.

الأعراض السريرية:

مدة الحضانة تتراوح بين 3-4 أسابيع ويتميز المرض بظهور ارتفاع في درجة الحرارة إلى 41 مْ وقلة تناول الأعلاف وخمول وسعال يكون جافاً ومؤلماً في بداية المرض ثم يتحول إلى سعال رطب، إفرازات أنفية مخاطية قيحية وصعوبة في التنفس وسيلان لعابي وأحياناً إسهال، ثم النفوق ويمكن أن تصل نسبته إلى 100% وأغلب حالات النفوق تحدث خلال مدة أسبوعين من بداية المرض، عندما يتحول المرض إلى مزمن. يظهر على الحيوانات المصابة التهاب وتضخم في المفاصل مما يؤدي إلى العرج وتورمات وذمية تحت الجلد في منطقة الرأس والأطراف.

الصفة التشريحية:

1- التهاب رئة ليفي يشمل كامل الرئة أو عدة فصوص، وتتجمع في الأجزاء المصابة سوائل مصلية ليفية مصفرة.

2- تكون الفصوص الرئوية محتقنة وفيها درجات مختلفة من التكبد الأحمر والرمادي.

3- تجمع سوائل مصلية مصفرة في تجويف الجنب مع وجود التصاقات بين الفصوص الرئوية المصابة مع غشاء الجنب بجدار الصدر، وتضخم العقد اللمفاوية الرئوية.

التشخيص:

1- التشخيص الحقلي:

من خلال الأعراض السريرية والصفة التشريحية المميزة وتاريخ الحالة المرضية ويجب تفريق هذا المرض عن طاعون المجترات الصغيرة والإصابة بالبستوريلا.

2- التشخيص المخبري:

وذلك بعزل العامل المسبب من الأجزاء المصابة للرئة ومن الإفرازات الأنفية على المنابت الخاصة بالجراثيم المفطورة وإجراء الاختبارات المصلية.

المعالجة:

كما ذكرت في حالة مرض التهاب الرئة والجنبة المعدي عند الأبقار.

الوقاية والتحصين:

عن طريق تطبيق الإجراءات الصحية والوقائية لمنع دخول العدوى نتيجة إضافة حيوانات جديدة للقطيع، وفي حالة انتشار المرض يجب عزل الحيوانات المصابة ومعالجتها بالصادات الحيوية أو استبعادها، وفي المناطق الموبوءة

تحصين الحيوانات بواسطة لقاح حي مضعف أو عن طريق اللقاح المعطل، وقد أعطت اللقاحات المضعفة نتائج جيدة في مكافحة هذا المرض.

3- جفاف الضرع المعدي عند الأغنام والماعز
Contagious Agalactia of Sheep and Goat

مرض معد يصيب المجترات الصغيرة ويتصف بالتهاب الضرع وتوقف إنتاج الحليب، وغالباً ما يترافق بالتهاب في المفاصل والعيون.

العامل المسبب:

تعزى المتلازمة الكلاسيكية التي تتكون من التهاب الضرع والتهاب المفاصل والتهاب القرنية للإصابة بالمفطورات من نوع المفطورة أجالاكتيا Mycoplasma agalactia، ولها نفس الصفات التي ذكرت لجراثيم المفطورات.

وبائية المرض:

ينتشر المرض في كثير من بلدان العالم وبخاصة التي تهتم بتربية الأغنام والماعز مثل الدول الأفريقية والآسيوية وأستراليا ونيوزيلندا ودول حوض البحر المتوسط.

ويصيب هذا المرض الأغنام والماعز وكذلك الظباء والأيائل والأرانب، وغالباً ما تكون الماعز أكثر قابلية للإصابة بالمرض من الأغنام، والحيوانات المصابة تطرح العامل المسبب مع الحليب والبول والروث لعدة أشهر وتلوث الفرشة وأدوات التربية.

وتنتقل العدوى عن طريق تناول أعلاف ومياه ملوثة بالعامل المسبب، أو عن طريق تلوث حلمات الضرع عن طريق المواليد عندما ترضع من الأمهات المصابة وينقلها إلى الأمهات السليمة، كما أن الحلابة اليدوية أو الآلية تسهم في نقل العدوى، ويكثر انتشار المرض في الربيع والصيف.

الأعراض السريرية:

1- تعني كلمة Agalactia انقطاع الحليب لكن التغيرات المرضية لا تنحصر تماماً في الضرع فتظهر أيضاً في المفاصل والعيون.

2- ويوجد للمرض شكل حاد وآخر مزمن وفي الحالة الحادة يتواجد العامل المسبب في الدم فيلاحظ ارتفاع درجة الحرارة (41-42 مْ) قلة تناول الأعلاف والخمول، وقد يحدث الإجهاض عند الإناث الحوامل.

3- يظهر التهاب حاد نزلي في الضرع من كلا الجانبين يؤدي إلى انخفاض كبير في الإدرار ويكون الحليب سميكاً وقلوياً ولونه أخضر مصفر، يحتوي على خثرات تسبب انسداد قناة الحلمة وفي المراحل المتقدمة يحدث الانقطاع الكامل للحليب وضمور في الضرع.

4- يلاحظ التهاب في المفاصل خاصة مفصل الرسغ والعرقوب وتكون متضخمة ساخنة ومؤلمة تؤدي إلى قلة الحركة والعرج.

5- التهاب في ملتحمة العين والقرنية وسيلان دمعي وتقيح في الجزء الأمامي للعين، ويمكن أن تشفى الحيوانات بعد 1-2 شهراً من الإصابة، وتختفي الالتهابات المفصلية والعينية والضرعية.

الصفة التشريحية:

تلاحظ تغيرات مرضية وضموراً في الضرع والتهاباً في ملتحمة العين والقرنية والتهاباً وتضخماً في المفاصل.

التشخيص:

يمكن تشخيص المرض من خلال الأعراض السريرية المميزة للمرض والتأكد من ذلك مخبرياً عن طريق عزل العامل المسبب من الدم أو من إفرازات الضرع وإجراء الاختبارات المصلية التي ذكرت للجراثيم المفطورة.

المعالجة والوقاية والتحكم:

تكون المعالجة مجدية إذا تمت مع بداية ظهور الأعراض السريرية، فتختفي الأعراض تدريجياً وتبدأ الحالة في التحسن، وتستخدم في المعالجة الصادات الحيوية مثل التايلوزين Tylosin أو تيامولين Tiamulin أو مركبات التتراسكلين Tetracycline، وإن أفضل علاج لهذه الحالة يكون بإعطاء السترتبومايسين Streptomycin مع التايلوزين.

أما الوقاية فتكون عن طريق عزل الحيوانات المصابة ومعالجتها وعمل حجر صحي وتحديد حركة الحيوانات بين المناطق المصابة والسليمة وتنظيف وتطهير الحظائر وأدوات التربية.

ويوجد نوعان من اللقاحات ضد المرض لقاح مضعف بالتمرير على جنين البيض ولقاح ميت بوساطة الفورمالين في المناطق الموبوءة تعطى جرعتان من هذه اللقاحات بفاصل زمني شهر في فترة التزاوج.

الفصل السادس

الأمراض التي تسببها السلمونيلا

Diseases Caused by Salmonella

تنتمي جراثيم السلمونيلا تنتمي إلى عائلة الأمعائيات Enterobacteriaceae وسميت نسبة للعالم الأمريكي Daniel Salmon الذي اكتشفها لأول مرة، وتمتاز بالصفات التالية:

1- وهي جراثيم سلبية الغرام، هوائية أو لا هوائية مخيرة، ليس لها محفظة، لها شكل عصيات طولها 1-3 مكروناً وعرضها 0.4-0.6 مكروناً.

2- تحتوي على أهداب وغالباً ما تكون متحركة تنمو على المنابت العادية Culture medium وتشكل مستعمرات ملساء Smooth colonies ومستعمرات خشنة Rought colonies بقطر 3-4مم.

3- السلمونيلا لا تخمر سكر اللاكتوز والسكروز، لكنها تخمر الغلوكوز والمانيتول والمالتوز، وتشكل غاز H2S، وترجع النتريت إلى نترات، ولا تميع الهلام ولا تفكك البولة.

4- يوجد لهذه الجرثومة العديد من المستضدات Antigens أهمها:

أ) المستضد الجسمي O-Antigen وهو غير حساس للحرارة، ولهذا المستضد أكثر من 60 نوعاً مصلياً، يرمز لها بالأرقام العربية، ومصنفة في 40 مجموعة مصلية يرمز لها بأحرف لاتينية كبيرة.

ب) المستضد الهدبي H-Antigen وهو حساس للحرارة، ويحدد هذا المستضد النمط المصلي للسلمونيلا بعد تحديد المجموعة المصلية بوساطة المستضد الجسمي، ويوجد منه نوعان، المستضد الهدبي النوعي (الطور الأول) يرمز له بأحرف لاتينية صغيرة، والمستضد الهدبي غير النوعي (الطور الثاني) ويرمز له بالأرقام العربية، وتمتلك بعض الأنماط

المصلية المستضدين النوعي وغير النوعي معاً وتسمى بالسلمونيلا ثنائية الطور.

5- وبالاعتماد على التصنيف المصلي الجرثومي Kauffman-White-Sheme أمكن التعرف إلى أكثر من 2500 نمطاً مصلياً لجرثومة السلمونيلا، وقد صنفت في مجموعات مصلية.

6- يكون التأثير المرضي لجراثيم السلمونيلا عن طريق الذيفانات الداخلية Endotoxin، ومن أهم الأمراض التي تسببها عند الحيوانات الزراعية:

داء السلمونيلا
Salmonellosis

مرادفات المرض:

- خمج نظيرة التيفية Paratyphoid infection
- حمى نظيرة التيفية Paratyphoid fever

مرض معدٍ يصيب الحيوانات الزراعية يتميز بحدوث إنتان دموي جرثومي والتهابات معوية وإسهال شديد، مع وجود التهاب في الرئتين، وفي الحالات المتقدمة التهاب في المفاصل، كما أنها تكون متخصصة بإحداث الإجهاض عند الأغنام والخيول.

العامل المسبب:

يسبب هذا المرض العديد من الأنماط المصلية لجرثومة السلمونيلا والتي يبلغ عددها 2500 نمطاً مصلياً، وأن بعضها يكون متخصصاً في إصابة عائل معين ويسمى بالسلمونيلا النوعية العائل مثل السلمونيلا التيفية S.typhi والتي تسبب مرض الحمى الفحمية عند الإنسان، فهي لا تصيب الحيوانات، والسلمونيلا المجهضة الغنمية S.abortus-ovis، والسلمونيلا المجهضة الخيلية S.abortus-equi، وعند الطيور S.gallinarum-pullorum أما بقية

الأنماط المصلية فليس لها عائل معين، فيمكن أن تصيب مختلف أنواع الحيوانات والطيور وكذلك الإنسان وتسبب ما يعرف بداء السلمونيلا Salmonellasis، ومن أكثر الأنماط المصلية انتشاراً السلمونيلا التيفية الفأرية S.typhimurium التي تسبب إنتاناً دموياً عند الإنسان والحيوانات وسلمونيلا نيوبورت S.newport، وسلمونيلا أناتوم S.anatum والسلمونيلا الملهبة للأمعاء S.enteritidis، وسلمونيلا دبلن S.dublin ولها نفس الصفات التي ذكرت لجراثيم السلمونيلا.

وبائية المرض:

ينتشر المرض في جميع أنحاء العالم ويسبب خسائر اقتصادية كبيرة تشمل انخفاض الإنتاج وفقدان الوزن والإجهاض والنفوق، وكذلك يحدث تسمماً غذائياً عند الإنسان.

قابلية الإصابة:

تحدث معظم الأوبئة بهذا المرض عند جميع الحيوانات المزرعية: الأبقار والأرانب والطيور وتليها الأغنام والماعز والخيول والطيور البرية والقطط والكلاب والقطط، وأكثر الحيوانات قابلية للإصابة هي الحيوانات الضعيفة والحديثة الولادة.

انتقال العدوى:

تنتقل العدوى عن طريق تناول أعلاف ومياه ملوثة بالعامل المسبب، وتطرح الحيوانات المصابة أو الحاملة للعدوى العامل المسبب مع الروث مما يؤدي إلى تلوث الفرشة وأدوات التربية، وتبقى جراثيم السلمونيلا حية لمدة 12-16 شهراً في المراعي الملوثة ومدة 6 أشهر في الفرشة والروث، ومن العوامل التي تمهد لحدوث الإصابة قلة التغذية وسوء الرعاية والازدحام والنقل لمسافات طويلة والإصابة بالطفيليات المعوية والكبدية التي تضعف من مقاومة الجسم

وتهيئ الحيوان للإصابة بالمرض.

الأعراض السريرية:

يعتمد ظهور الأعراض وشدتها على النمط المصلي الذي سبب المرض، وعلى الجرعة المعدية ومقاومة الجسم، وتنتج معظم الأعراض عن (السمدمية) التسمم المعوي الداخلي Endotoxemia الناتجة عن تكاثر السلمونيلا، وغالباً ما تكون أعراض المرض واضحة.

1- الشكل الالتاني:

يكثر ظهور هذا الشكل عند المواليد الحديثة خلال الأسبوعين الأوليين من العمر، ويمكن أن يحدث النفوق بدون ظهور أعراض مرضية، أو تظهر أعراض تسمم دموي حاد لمدة 1-2 يوم قبل النفوق، فيلاحظ ارتفاع درجة الحرارة (40-41مْ) خمول وعدم الرغبة بالحركة، التوقف عن الرضاعة، تسارع في التنفس والنبض ثم النفوق، وعند الإصابة بالسلمونيلا دبلن تظهر أعراض عصبية مثل الارتعاشات وعدم التنسيق الحركي، ويمكن أن تصل نسبة النفوق إلى 100%.

2- الشكل المعوي:

تلاحظ هذه الحالة المرضية عند الحيوانات الصغيرة بعد الشهر الأول من العمر وتتميز بحدوث ارتفاع في درجة الحرارة (40-41مْ)، وإسهال Diarrhea شديد مخاطي أصفر اللون، أو يحدث زحار Dysentery على شكل إسهال شديد مدمى يحتوي على مواد مخاطية، وفي الحالات الشديدة يلاحظ زحير (الشعور بالحاجة للتبرز مع عدم القدرة أو خروج مواد مخاطية مخضبة بالدم)، ويصاب الحيوان بالتجفاف Dehydration، وتكون نسبة النفوق مرتفعة، وإجهاض الإناث الحوامل.

3- الشكل الرئوي:

يلاحظ هذا الشكل كثيراً عندما تحدث العدوى عن طريق الجهاز التنفسي نتيجة استنشاق مواد ملوثة فتظهر أعراض التهاب رئوي تترافق بسعال وخروج سيلانات أنفية مصلية مخاطية وصعوبة في التنفس، إضافة إلى الخمول وعدم الرغبة في الحركة، وقلة الإنتاج، ثم النفوق.

4- الشكل المفصلي:

تظهر على الحيوانات المصابة بالشكل المزمن للسلمونيلا التهابات في المفاصل كإصابة متأخرة وخاصة في مفصل الركبة والرسغ، وتكون المفاصل المصابة متورمة وساخنة مؤلمة تؤدي إلى قلة الحركة والعرج بالإضافة إلى الضعف وقلة النمو.

5- الشكل الإجهاضي:

يحدث الإجهاض عند الإناث الحوامل عند التعرض للإصابة بالسلمونيلا في الأشكال المختلفة السابقة، وعند الأبقار يظهر الإجهاض بعد الإصابة بالإنتان الدموي أو الشكل المعوي الحاد والمزمن، ويترافق مع الأعراض المميزة للسلمونيلا خاصة في الشكل الحاد فيلاحظ ارتفاع درجة الحرارة وانخفاض الإنتاج وقلة الشهية وإسهال شديد مخاطي يحتوي على خيوط دموية ذات رائحة كريهة وأعراض تنفسية والتهاب المفاصل وحدوث الإجهاض.

أما عند الأغنام فيحدث الإجهاض عند الإصابة بالسلمونيلا مونتي فيديو S.montevideo والسلمونيلا أغونا S.agona ويترافق مع حمى وإسهال أو بدون ظهور أية أعراض مرضية أخرى، ولكن عن الإصابة بالسلمونيلا المجهضة الغنمية S.abortus ovis تظهر سيلانات مهبلية مخاطية قيحية رمادية اللون تستمر لمدة أسبوع، ثم يحدث الإجهاض غالباً قبل الولادة بستة أسابيع، ويعقبه احتباس في المشيمة والتهابات رحمية، أو تحدث ولادة مبكرة

وتنفق المواليد خلال أسبوعين بسبب الالتهابات الرئوية.

وعند الخيول تسبب السلمونيلا المجهضة الخيلية S.abortus equi الإجهاض عند الإناث، والذي يحدث في معظم الحالات بين الشهر 6-9 من الحمل، ويعقبه احتباس المشيمة والتهاب الرحم، كما أنه تظهر قبل الإجهاض سيلانات مهبلية مخاطية قيحية، وغالباً ما يترافق الإجهاض بإنتان دموي وإسهال وقلة الشهية والخمول، كما أنه يمكن أن تصاب الذكور أيضاً فيلاحظ عليها الحمى وتورم في الحشفة وكيس الصفن والتهاب الخصية والبربخ، وأحياناً تضمر الخصية.

الصفة التشريحية:

تشمل التغيرات المرضية لداء السلمونيلا الإنتان الدموي والالتهاب المعوي القولوني Enterocolitis، ويتضمن التغيرات التالية:

1- في حالات الإنتان الدموي التي تسبب النفوق بسرعة لا تظهر تغيرات مرضية واضحة، أما في حالات أخرى فتظهر نقاط نزفية منتشرة على الأغشية المخاطية والمصلية، وقد يترافق بالتهاب معوي ليفي Fibrinous enteritis.

2- أما في حالات الالتهابات المعوية فتتوضع التغيرات في الأمعاء (اللفائفي والقولون) على شكل التهاب معوي نزلي Catarrhal enteritis، ونقاط نزفية على الأغشية المخاطية للأمعاء والقولون، وتتوضع سوائل مخضبة بالدم في تجويف التامور والجنب، ونقاط نزفية على الأغشية المصلية، والتهاب رشحي في الرئتين.

3- في الحالات تحت الحادة يتوضع غشاء دفتيري على جدار الأمعاء، وقد يمتد الالتهاب إلى المعدة والمنفحة، وتكون العقد اللمفاوية المساريقية متضخمة ومتوذمة وعليها نقاط نزفية، وهناك تضخم في الكبد وفي الحوصلة

الصفراوية، وتتوضع في تجويف التامور والجنب سوائل مخضبة بالدم، كما تتواجد نقاط نزفية على غشاء التامور والجنب.

4- في الحالات المزمنة يكون جدار الأمعاء سميكاً وتظهر على الغشاء المخاطي مناطق نخرية وتقرحات وبخاصة في اللفائفي والقولون، وهناك تضخم في الكبد والطحال والعقد اللمفاوية المساريقية، وتتوضع على الكبد بؤر نخرية على شكل عقد صغيرة رمادية بحجم حبة الدخن أو العدس والتي تسمى الأورام الحبيبية نظيرة التيفية Paratyphoid granuloma.

5- عندما يحدث الإجهاض تلاحظ سماكة في الأغشية المخاطية للرحم وبؤر نخرية في الفلقات الرحمية وتوذم المشيمة.

التشخيص:

1- التشخيص الحقلي:

يعتمد على العمر وتاريخ الحالة المرضية والأعراض السريرية المميزة والصفة التشريحية المميزة، ويجب تفريق هذا المرض عن زحار العجول والتسممات الغذائية والكوكسيديا.

2- التشخيص المخبري:

وذلك بعزل العامل المسبب من الكبد والطحال والقلب والعقد اللمفاوية المساريقية على المنابت الملونة والتي تستخدم في التشخيص العادي للجراثيم المعوية، وهذه المنابت توقف نمو الجراثيم الأخرى، كذلك تحتوي على سكر الحليب Lactose، ويكون وجود هذا السكر مرتبطاً مع لون المنبت، وأن أي تغير يحدث لسكر الحليب يؤدي إلى تغير في لون المنبت، وبالتالي يكون دليلاً لمعرفة ما إذا كانت الجراثيم المعزولة قادرة على تخمر سكر الحليب، وتوجد أنواع عديدة من المنابت الملونة مثل منبت ماكونكي Maconkey والبريلينت الأخضر، وغاسنر Gassner، والسلمونيلا الشيغلة، ثم تعمل الاختبارات الكيميائية الحيوية والمصلية

لتحديد النمط المصلي.

أما عند البحث عن جراثيم السلمونيلا في محتويات الأمعاء أو الروث أو الفرشة أو مواد العلف، فيفضل عمل تنشيط لهذه الجراثيم قبل عزلها على المنابت الملونة وذلك باستخدام منابت التنشيط السائلة، مثل مرق زرعي التتراثيونات Tetrathionate broth أو السيلينيت Selenite broth، وكذلك منابت ما قبل التنشيط، كما أن بعض مخابر الجراثيم تنصح بإجراء المراحل التالية:

1- مرحلة قبل التنشيط، يستعمل في هذه المرحلة ماء البيتون الموقي Puffer Peptonwater ويسمى المنبت الفقير، أو جبنين صويا مرق اللحم Casein-Soja-Bouillon ويسمى المنبت الغني، تزرع هذه المنابت من العينات المراد فحصها، وتحضن بدرجة 37مْ لمدة 15-18 ساعة.

2- مرحلة التنشيط، يزرع من المنابت السابقة على منابت التنشيط مثل التتراثيونات أو السيلينيت ويمكن إجراء الزرع بتراكيز مختلفة وتتراوح النسبة من 1: 10 وحتى 1: 100 ثم تحضن بدرجة حرارة 43مْ للتقليل من نمو الجراثيم المرافقة ولمدة 24-48 ساعة، ومن أجل الدقة في البحث عن السلمونيلا، يمكن إعادة الزرع من هذه المنابت، على منابت التنشيط نفسها ثم تزرع منها على المنابت الملونة.

وتوجد طرق عديدة حول مرحلة قبل التنشيط والتنشيط نذكر منها طريقة شتلماخر Stellmacher، وذلك بوضع العينة المراد فحصها في 10مل من منبت قبل التنشيط لمدة 24 ساعة بدرجة 37مْ، ثم نأخذ منها 0.1 مل ونضعها في 10 مل من منبت التنشيط لمدة 24 ساعة بدرجة 41 مْ، ثم يزرع منها على المنابت الملونة.

المعالجة والوقاية والتحكم:

يمكن معالجة داء السلمونيلا بإعطاء الصادات الحيوية واسعة الطيف مثل الأمبيسيلين Ampicillin والكلورام فينيكول Chloramphenicol والنيومايسين عن طريق الحقن بالعضل، إضافة لذلك يمكن استعمال مركبات السلفا مثل ترايميثوبريم Trimethoprim والسلفا ديميدين والسلفا ميثازين والفيورازوليدون Furazolidon والنايتروفيرازون، وتعطى هذه المركبات عن طريق الفم ولمدة ستة أيام، كما يجب تعويض السوائل التي فقدها الجسم لتدارك النكاز عن طريق الوريد أو الفم، وإعطاء مطهرات الأمعاء والقابضات ومضادات التقلص والتشنج.

أما الوقاية فتكون بتطبيق الإجراءات الصحية والوقائية مثل تنظيف الحظائر وأدوات التربية وتطهيرها واتباع ما يلي:

1- الحصول على الحيوانات المضافة للقطيع من مصادر خالية من السلمونيلا.

2- التخلص من مصادر العدوى سواء كانت الحيوانات الحاملة للمرض أو الأعلاف والمياه الملوثة والقوارض.

3- تجنب العوامل الممهدة لحدوث المرض، ومنع تلوث المراعي بمياه الصرف الصحي، والتخلص الفني من الجثث النافقة.

4- تستعمل بعض اللقاحات عند العجول مثل لقاح معطل لسلمونيلا دبلن والذي يعطي وقاية جزئية ضد السلمونيلا التيفية الفأرية، كما يستعمل لقاح معطل ضد السلمونيلا المجهضة الغنمية والخيلية، حيث تعطى جرعتان بفارق أسبوعين بين كل جرعة.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل السابع

الأمراض التي تسببها البروسيلا

Diseases Caused by Brucella

وهي عصيات صغيرة أو بيضوية تنتمي إلى عائلة البروسيلا - Brucella ceae، وسميت كذلك نسبة إلى العالم البريطاني David Bruce الذي عزلها لأول مرة من طحال إنسان مصاب بالحمى المالطية، سلبية الغرام لا تكون بذيرات، ليس لها محفظة، هوائية مجبرة أو لا هوائية مخيرة، وعند عزلها لأول مرة تحتاج إلى Co2 10%، تحتوي على مستضد جسمي M, A، وتأخذ اللون الأحمر عند تلوينها بصبغة تسيل نلسن Ziehl-Neelson، واللون الأزرق بصبغة هانسن Hansan's stain، تنمو على المنابت المضاف إليها مصل دم أوغلوكوز أو خلاصة الكبد وتشكل مستعمرات صغيرة مستديرة لامعة بقطر 1-3مم، ومن أهم الأمراض التي تسببها عند الحيوان الزراعية داء البروسيلا.

1- داء البروسيلا

Brucellosis

مرادفات المرض:

- الإجهاض المعدي Infectious abortion
- مرض بانغ Bang's Disease

مرض مزمن يصيب الحيوانات الزراعية والإنسان، ويتميز بحدوث الإجهاض وسيلانات مهبلية واحتباس المشيمة والتهاب الضرع والمفاصل، وعند الذكور تضخم في الخصيتين والعقم.

ويسمى داء البروسيلا عند الأبقار بمرض بانغ نسبة إلى العالم الدنماركي Fredrick Bang الذي عزل جرثومة البروسيلا من جنين الأبقار عام 1897.

العامل المسبب:

يسبب هذا المرض جراثيم تابعة لجنس البروسيلا Brucella، ولها نفس الصفات التي ذكرت لجراثيم البروسيلا، ويتبع هذا الجنس ستة أنواع يمكن التفريق بينها بوساطة الاختبارات المصلية وهي:

1- البروسيلا المجهضة Br.abortus يوجد لهذا النوع تسعة أنماط حيوية Biotypes يرمز لها بالأرقام العربية من 1-9، ويعد النمط 1 الأكثر انتشاراً في العالم عند الأبقار والجاموس والخيول والحيوانات البرية يليه النمط 2 و3، أما بقية الأنماط فهي منتشرة في دول جنوب شرق آسيا وإفريقيا وأوروبا وأمريكا اللاتينية، ويكثر انتشار النمط 5 في ألمانيا وبريطانيا.

2- البروسيلا المالطية Br.melitensis وتسمى أيضاً بالبروسيلا الماعزية ولها ثلاثة أنماط حيوية، تصيب بالدرجة الأولى الماعز يليها الأبقار والأغنام والجمال والجاموس وكذلك الإنسان.

3- البروسيلا الغنمية Br.ovis تسبب الإجهاض عند الأغنام والتهاب البربخ عند الكباش.

4- البروسيلا الكلبية Br.canis تسبب الإجهاض عند الكلاب والقطط واللواحم البرية.

5- البروسيلا الخنزيرية Br.suis لها خمسة أنماط حيوية تصيب الخنازير والمجترات وكذلك الإنسان.

6- البروسيلا الفأرية Br.neotomae يصيب الفئران الصحراوية والقوارض البرية.

وبائية المرض:

1- انتشار المرض:

ينتشر المرض في كافة أنحاء العالم، وبخاصة الدول التي تهتم بالتربية المكثفة للأبقار، مثل الدول الأوروبية وأمريكا وأستراليا وكندا وجنوب شرق آسيا وإفريقيا ودول الشرق الأوسط.

2- قابلية الإصابة:

يصيب داء البروسيلا أغلب الحيوانات الزراعية خاصة المجترات، وبالدرجة الأولى الأبقار والجاموس والتي تعتبر المستودع الرئيس للبروسيلا، ويكون انتشار المرض عند الأبقار في التربية المكثفة أكثر من الطليقة، أما بقية المجترات فتأتي بالمرتبة الثانية مثل إصابة الماعز والأغنام والجمال والمجترات البرية، وتصاب به أيضاً الخيول والخنازير والكلاب واللواحم البرية، وكذلك تحدث الإصابة عند الإنسان، ويعد من الأمراض المنتشرة بكثرة عند الإنسان وبخاصة في الدول النامية.

3- طرق انتقال العدوى:

1- ينتشر داء البروسيلا في مزارع التربية المكثفة أكثر من المزارع الطليقة التي ترتبط بالمراعي الطبيعية، وتشكل الإناث المجهضة المصدر الرئيس للعدوى، وتبقى جراثيم البروسيلا لعدة أسابيع في مواد الأجنة الساقطة وفي التربة الملوثة وأدواتها.

2- يحدث تلوث الأعلاف وأدوات التربية والفرشة والمراعي من الأجنة المجهضة والسوائل الجنينية والمشيمة.

3- إن أكثر حالات حدوث العدوى تكون نتيجة تناول أعلاف ومياه ملوثة بجراثيم البروسيلا.

4- كذلك تنتقل العدوى عن طريق الغشاء المخاطي للجهاز التناسلي الأنثوي

وبخاصة المهبل في أثناء عملية التلقيح أو الجماع من ذكور مصابة، أو تنتقل العدوى من الإناث إلى الذكور عن طريق الغشاء المخاطي للجهاز التناسلي الذكري.

5- يعتبر التلقيح الصناعي بوساطة سائل منوي ملوث من أخطر وسائل انتشار المرض.

6- كذلك يمكن أن تنتقل العدوى عن طريق الجهاز التنفسي من خلال استنشاق المواد الملوثة، وإن جراثيم البروسيلا تستطيع أن تحدث العدوى من خلال الأغشية المخاطية للعين والأنف والجهاز الهضمي والجهاز التناسلي وحلمات الضرع، وكذلك الجلد والجروح والسحجات والخدوش.

7- تطرح جراثيم البروسيلا مع الحليب يتم عدوى المواليد الحديثة عن طريق الرضاعة من الأمهات المصابة أو الحاملة للعدوى.

الإمراضية:

بعد دخول جراثيم البروسيلا إلى الجسم عبر الأغشية المخاطية التناسلية أو الهضمية أو التنفسية تتكاثر في العقد اللمفاوية القريبة من مكان العدوى، ثم تصل إلى الدورة الدموية وتسبب تجرثماً دموياً وارتفاع الحرارة، تتوضع بعدها في الأجهزة والأعضاء المفضلة لها في الجسم مثل الضرع والعقد اللمفاوية القريبة والخصيتان والحوصلة المنوية كما تتوضع أيضاً في أماكن أخرى مثل الكبد والطحال والمفاصل، ولا تتوضع جراثيم البروسيلا في الرحم إلا إذا تواجدت مشيمة في الرحم، ومن المعروف بأن المشيمة لا تتشكل في الرحم إلا في النصف الثاني من الحمل، وعند ذلك تظهر الأعراض السريرية التقليدية، وهي الإجهاض، ولذلك تكون مدة الحضانة لداء البروسيلا طويلة ما بين 6-8 أشهر.

الأعراض السريرية:

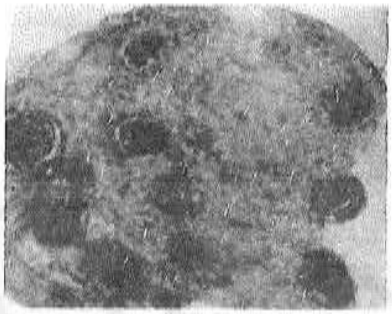
1- ترتبط الأعراض السريرية لداء البروسيلا بعمر الحيوان في أثناء حدوث العدوى، وتستطيع العجول غير البالغة التخلص من العدوى إذا تم إبعادها عن مصدر التلوث، أما عدوى العجول البالغة حديثاً فهي تحتفظ بالعدوى إلى ما بعد مرحلة البلوغ، وتبقى حاملة للعدوى لبقية عمرها.

2- إن أول ما يثير الاشتباه بداء البروسيلا هو حدوث الإجهاض في $\frac{1}{3}$ (الثلث) الأخير من الحمل، (ما بين الشهر 5-8)، وأغلب حالات الإجهاض تحدث في الشهر السابع أو الثامن، ويحدث الإجهاض مرة واحدة، وفي حالات قليلة مرتين أو ثلاث مرات متتالية.

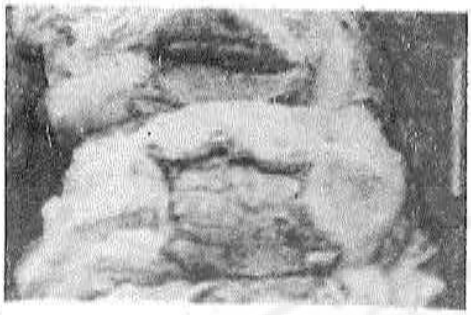
3- ويترافق الإجهاض بحدوث احتباس في المشيمة، وخروج سوائل مخاطية أو لزجة من المهبل لونها بني أو رمادي لمدة أسبوعين أو أكثر، وقد يستمر خروجها لعدة شهور على فترات متقطعة نتيجة لحدوث التهابات رحمية.

4- وبعد الإجهاض يحدث عقم دائم أو مؤقت، كذلك يلاحظ التهاب في الضرع نتيجة توضع جراثيم البروسيلا في الضرع والتي تطرح مع الحليب في الدورة التي تمت فيها العدوى، وحتى دورة الحليب التالية، وفي المراحل المتقدمة، قد يحدث التهاب في المفاصل، حيث تكون متضخمة ومؤلمة وتسبب قلة الحركة والعرج.

Damascus University



الشكل (15)
تضخم الفلقات في المشيمة نتيجة الإصابة بالبروسيلة



الشكل (16)
التهاب مزمن في خصية ثور مصاب بالبروسيلة

5- التهاب في الخصية والبربخ عند الذكور وفقدان الرغبة الجنسية، وتظهر مواد قيحية مع السائل المنوي، وقد يحدث تضخم في إحدى الخصيتين أو كلتيهما، مع تضخم في كيس الصفن، وغالباً ما تؤدي الإصابة بالبروسيلة إلى حدوث العقم عند الثيران.

داء البروسيلا عند الحيوانات الأخرى:

1- يصيب داء البروسيلا المجترات الصغيرة، وإن أكثر حالات المرض تسببها البروسيلا المالطية، كما يمكن أن تصاب بالبروسيلا المجهضة والخنزيرية.

2- تسبب البروسيلا المالطية عند الماعز أحياناً تسمماً دموياً ونفوقاً، أو يحدث عندها إجهاض بين الشهر الرابع والخامس من الحمل بعد مدة حضانة طويلة تصل إلى 20 أسبوعاً، ونادراً ما تجهض الماعز أكثر من مرة واحدة، أما الأغنام فيمكن أن تجهض مرتين أو أكثر.

3- وتلاحظ أيضاً أعراض مرضية أخرى مثل التهاب الضرع والخمول والضعف العام وأعراض تنفسية وسعال متقطع جاف والتهاب المفاصل والعرج والتهاب الخصية عند الذكور وتضخمها.

4- عند الخيول يحدث الإجهاض عند الإناث وعرج بسبب التهاب المفاصل

وتضخمها وتورم منطقة الحارك، ويظهر ما يعرف بناسور الحارك على شكل نخر وتقيح مستمر في الرباط القفوي، وأيضاً في منطقة اتصال الرأس مع العنق، ويسمى ناسور القذال (الناسور القفوي).

الصفة التشريحية:

1- تتوضع عند الإناث المجهضة في الكبد والطحال والكلية ونقي العظام والعقد اللمفاوية والضرع والمفاصل والرحم، وكذلك في الأعضاء التناسلية للذكور عقيدات صغيرة تسمى الأورام الحبيبية، تتكون من نسيج ضام ليفي نتيجة لتحسس الجسم في مكان توضع جراثيم البروسيلا.

2- يكون الغشاء المخاطي للرحم معتماً وفيه عقيدات صغيرة ومناطق نخرية والتهاب الفلقات الرحمية.

3- توذم الأغشية الجنينية، واستسقاء الجنين المجهض، وتحتوي تجاويف جسمه على سوائل مصلية مخضبة بالدم، مع وجود التهاب في القصبات والرئتين.

4- التهاب الحويصلات المنوية عند الذكور مع وجود خراجات ونخر في البربخ والخصية.

5- ويظهر عند الخيول بالإضافة إلى ذلك ناسور الحارك، على شكل نخر في الرباط القفوي وتقيحه وكذلك ناسور القذال (الناسور القفوي).

التشخيص:

التشخيص الحقلي:

يعتمد على العمر وتاريخ الحالة المرضية والأعراض السريرية المميزة والصفة التشريحية، ويجب تفريق هذا المرض عن المقوسات الجنينية والمتدثيرات وداء اللسترية والتهاب الأنف والرغامى المعدي.

التشخيص المخبري:

1- عمل مسحة من الإفرازات المهبلية أو من معدة الأجنة الساقطة أو من

المشيمة ثم تلوينها بصبغة غرام أو صبغة تسيل نلسن المعدلة فتظهر جراثيم البروسيلا حمراء اللون.

2- العزل الجرثومي من معدة الأجنة الساقطة والمشيمة والإفرازات المبهلية والسائل المنوي والحليب، أما عند نفوق الحيوان فيمكن العزل من المفاصل والعقد اللمفاوية فوق الضرع على المنابت الجرثومية الخاصة لجراثيم البروسيلا المضاف إليها مصل دم أو الغلوكوز أو الغراء المدمى بملعقة من الأعضاء المصابة، ثم إجراء الاختبارات المصلية لتحديد النوع المسبب للمرض.

3- حقن حيوانات التجارب مثل خنزير غينيا بمعلقة من الأعضاء المصابة تحت الجلد أو في البريتوان، وبعد أسبوعين يتم الكشف عن الأجسام المضادة في مصل الدم.

ويتم الكشف عن الحيوانات المصابة أو الحاملة للعدوى بإجراء العديد من الاختبارات المصلية ومن أهمها:

1- اختبار التراص الدموي Agglutination test:

إن الهدف من اختبار التراص الدموي هو تشخيص المرض في حالات الإجهاض، ويعتبر دليلاً مبدئياً على وجود المرض في القطيع، ويمكن إجراء هذا الاختبار عند مختلف الحيوانات (أبقار، جاموس، أغنام، ماعز، خيول)، حيث تؤخذ نقطة دم من وريد الأذن الخارجية على شريحة زجاجية ونضع فوقها نقطة من مستضد البروسيلا (معلّقة من جراثيم البروسيلا) يخلط المزيج بوساطة قضيب زجاجي، وعند تشكل تكتلات ناعمة خلال دقيقتين تكون النتيجة إيجابية أما عندما يبقى المزيج متجانساً فتكون النتيجة سلبية.

2- اختبار التراص المصلي البطيء Standard method:

يعمل تمديد لمصل الدم للحيوانات المراد اختباره في أنابيب زجاجية

بوساطة الماء المقطر اعتباراً من 5/1 إلى 160/1، ونضيف إلى كل أنبوب كمية متساوية من مستضد البروسيلا، ثم نضعها في الحاضنة لمدة 24 ساعة بدرجة 37مْ، تكون النتيجة إيجابية عند تشكل طبقة في قاع الأنبوب، وعند الرج تشكل عكاره، أو يبقى المزيج متجانساً فتكون النتيجة سلبية.

3- اختبار روز البنغال Rose-Bengal test:

توضع نقطة من مصل دم الحيوان المراد اختباره على شريحة زجاجية ويضاف إليها نقطة من معلق جراثيم البروسيلا المصبوغة بروز البنغال، وتظهر في المزيج تكتلات ناعمة في الحالة الإيجابية.

4- اختبار حلقة الحليب Milk ring test:

يوضع 1-2سم^3 حليب من البقرة المراد اختبارها في درجة حرارة 37مْ لمدة ساعة، ثم يضاف إليها نقطتان من معلقة جراثيم البروسيلا المضاف إليها الملون هيما توكسلين، وفي الحالة الإيجابية تطفو على سطح المزيج تجمعات دهنية تشكل طبقة زرقاء أو بنفسجية وتحتها الحليب أبيض، أما في الحالة السلبية فتكون التجمعات الدهنية على السطح بلون أبيض، بينما تكون طبقة الحليب بلون أزرق وبنفسجي.

المعالجة والوقاية والتحكم:

إن المعالجة غير اقتصادية، وغالباً ما تتحول الحيوانات بعد المعالجة إلى حاملة للعدوى، وقد استخدمت مضادات حيوية طويلة الأمد مثل كلور تتراسكلين وأوكسي تتراسكلين وستربتومايسين ولمدة شهر حقناً بالعضل مرة كل يومين وأدت إلى نجاح جزئي.

أما الوقاية بتطبيق الإجراءات الصحية والوقائية لمنع حدوث المرض، وتلقيح الإناث من ذكور سليمة، وتخصيص حظيرة خاصة للولادة، وشراء الحيوانات من قطعان خالية من المرض، وعند إضافة حيوانات جديدة إلى

القطيع يجب أن تخضع إلى حجر صحي لمدة 30 يوماً.

التحصين:

1- وفي المناطق الموبوءة يجب إجراء التحصين ضد المرض باستخدام لقاح العتره 19 للبروسيلا المجهضة والتي عزلت في الولايات المتحدة الأمريكية، وهي غير ضارة ولا تحدث أية تغيرات مرضية، وتعطي مناعة كاملة ضد العدوى الطبيعية، وإن لقاح العتره 19 ثابت ولا ينتقل من حيوان إلى آخر، ويعطى عن طريق الحقن تحت الجلد مرة واحدة، ويستعمل عند العجول بين عمر 3-8 شهور في مزارع الألبان، وإن التحصين غير مرغوب في المناطق غير الموبوءة لأنه يعطي قراءات خاطئة في الاختبارات المصلية، وإن العتره 19 تفرز مع الحليب.

2- يوجد لقاح معطل يمكن استعماله في المناطق الموبوءة وهو لقاح اقتصادي فعال لا يفرز مع الحليب ويعطى جرعتان بفاصل زمني 6 أسابيع ثم تعطى جرعة كل 12-18 شهر.

3- يوجد عند الأغنام والماعز لقاح البروسيلا المالطية المعطل H 38 ويمكن استعماله في أثناء الحمل والإدرار، كما يوجد لقاح البروسيلا المالطية المضعف REV-1 والذي يعطي مناعة طويلة تصل إلى عامين ونصف ويعطى تحت الجلد.

داء البروسيلا عند الإنسان

ويسمى المرض عند الإنسان الحمى المالطية Malta fever أو الحمى المتموجة Undulant fever، وتختلف أعراض داء البروسيلا عند الإنسان باختلاف نوع البروسيلا المسببة للعدوى، وإن البروسيلا المالطية تحدث أعراضاً شديدة أكثر من الأنواع الأخرى التي يمكن أن تصيب الإنسان مثل البروسيلا المجهضة والبروسيلا الخنزيرية، وتنتقل العدوى عن طريق تناول أغذية ملوثة

مثل منتجات الألبان الناتجة من حيوانات مصابة، أو عن طريق الجهاز التنفسي، أو تلوث الجروح والخدوش، لجراثيم البروسيلا القدرة على اختراق الأغشية المخاطية والجلد السليمين وإحداث العدوى، وتتراوح مدة الحضانة بين 1-3 أسابيع وقد تستمر لعدة أشهر، وإن أكثر الأشخاص تعرضاً للإصابة هم العاملون في مجال الإنتاج الحيواني ومزارع الأبقار والأغنام، ويظهر المرض بشكل مفاجئ أو تدريجي، فتلاحظ حمى متقطعة وتعرق وبخاصة في أثناء الليل والإعياء والإنهاك الشديد، وآلام عامة ونقصان الوزن وقلة الشهية والتهاب المفاصل وتضخمها، وحدوث صداع على فترات، وأعراض قشعريرة واضطرابات هضمية من إمساك أو إسهال، وإجهاض عند النساء الحوامل والتهاب الخصية والبربخ عند الرجال.

المعالجة عن طريق المضادات الحيوية مثل الكلورتتراسكلين والأوكسي تتراسكلين والستربتومايسين، ويستمر العلاج لمدة 2-3 أسابيع، أما الوقاية فتكون بتطبيق الإجراءات الصحية لمنع حدوث العدوى.

2- التهاب البربخ عند الكباش
Ram Epididymitis

مرادفات المرض:

- عدوى بروسيلا الأغنام Brucella Ovis Infection

وهو مرض معد مزمن يصيب الأغنام، ويتميز بالتهاب البربخ والخصية وتضخمها، وحدوث العقم عند الكباش، ونفوق الحملان حديثة الولادة.

العامل المسبب:

البروسيلا الغنمية Br.ovis، ولها نفس الصفات التي ذكرت لجراثيم البروسيلا، وهي تختلف مستضدياً عن أنواع البروسيلا الأخرى.

وبائية المرض:

ينتشر المرض في البلدان التي تهتم بتربية الأغنام مثل أستراليا ونيوزيلندا ودول أمريكا الشمالية والجنوبية وإفريقيا وآسيا، ويصيب هذا المرض الأغنام فقط، وتنتقل العدوى عن طريق الجماع وبخاصة من الكباش المصابة والتي تطرح العامل المسبب مع السائل المنوي، أو من الإناث إلى الكباش عندما تكون مصابة أو حاملة للعدوى، وقد تنتقل العدوى عن طريق مجزات الصوف الملوثة.

الأعراض السريرية والصفة التشريحية:

1- تتراوح مدة الحضانة بين 6-8 أسابيع، وأكثر الأعراض المتكررة هي تورم البربخ والتهابه وغالباً ما يكون من جانب واحد.

2- تلاحظ حمى وخمول وتورم في الخصيتين، ويحتوي السائل المنوي على مواد قيحية.

3- الإجهاض قليل الحدوث عند الإناث، وتنفق الحملان بعد الولادة أو تبقى حية ضعيفة، إضافة إلى التهاب المشيمة وتوذمها.

التشخيص:

التشخيص الحقلي والمخبري يشبه ما ذكر لداء البروسيلا، ويجب تفريق هذا المرض عن البروسيلا المالطية والمجهضة ومرض السل الكاذب والمقوسة الجنينية.

المعالجة والوقاية والتحكم:

إن العلاج غير مجدٍ اقتصادياً، أما الوقاية فتكون بتطبيق الإجراءات الصحية والوقائية، وإجراء الاختبارات المصلية لكشف الحيوانات الحاملة للعدوى والمصابة، واستبعاد الحيوانات الإيجابية، والتحصين للوقاية من المرض بلقاح البروسيلا الغنمية بواقع جرعتين وبفارق زمني من 4-8 أسابيع.

الفصل الثامن

الأمراض التي تسببها العصيات المتفطرة

Diseases Caused by Mycobacterium

تنتمي هذه الجراثيم إلى عائلة المتفطّرات Mycobacteriaceae، وتتميز بأنها عصيات طولها بين 2-12 مكروناً وعرضها بين 0.2-0.6 مكروناً إيجابية الغرام غير متحركة، هوائية، وعند تلوينها بصبغة تسيل نلسن Ziehl-Neelson تظهر عصيات حمراء اللون مقاومة للحمض، وتنمو على المنابت الجرثومية المضاف إليها الغليسرين مثل منبت لوفنشتاين Lowenstein، وهو خاص بالجراثيم المتفطرة ويحتوي على البيض والغليسرين، وهي بطيئة النمو، وتحتاج إلى مدة 1-2 أسبوع حتى تشكل مستعمرات، وتعتبر من الجراثيم المقاومة للبرودة والجفاف، وتبقى حية لعدة شهور في المواد الرطبة والمغلقة والإفرازات والمخلفات الحيوانية، ولكنها حساسة جداً لأشعة الشمس والحرارة والمطهرات مثل الفينول وتراي كريزول، ومن أهم الأمراض التي تسببها عند الحيوانات:

- داء التدرن.
- داء نظير التدرن

1- داء التدرن (السل)

Tuberculosis (T.B.)

مرض معد مزمن يصيب أغلب الحيوانات والطيور والإنسان، ويتميز بالضعف والهزال وأعراض تنفسية واضطرابات هضمية، وظهور درنات مختلفة الحجم على الأعضاء الداخلية.

العامل المسبب:

يوجد ثلاثة أنواع رئيسة لجراثيم المتفطرة Mycobacterium تسبب داء

التدرن تختلف فيما بينها في الصفات المزرعية والمستضدية والإمراضية، ولها نفس الصفات التي ذكرت لجراثيم المتفطرة وهي:

1- المتفطرة السلية (الدرنية) M.tuberculosis وتصيب الإنسان بخاصة إلا أنها تسبب المرض عند الأبقار واللواحم وبعض الحيوانات البرية.

2- المتفطرة البقرية M.bovis وتصيب الأبقار والعديد من الحيوانات مثل الأغنام والماعز والجمال والخيول واللواحم وكذلك الإنسان.

3- المتفطرة الطيرية M.avium وتصيب الطيور، وكذلك الإنسان وبعض الحيوانات البرية، أما عند الأبقار والأغنام فتعطي عندها التفاعل الإيجابي في الاختبار السلّي.

وبائية المرض:

داء التدرن منتشر في مختلف أنحاء العالم وبخاصة المناطق المعتدلة والباردة مثل الدول الأوروبية وأمريكا وكندا وإفريقيا وآسيا.

قابلية الإصابة:

يصيب المرض أغلب أنواع الحيوانات وبالدرجة الأولى الأبقار، أما الحيوانات (الأغنام والماعز والخيول واللواحم) فبدرجة أقل، وتكون درجة الإصابة قليلة عند أبقار اللحم بسبب ظروف الرعي المفتوح، وتعد الأغنام مقاومة للتدرن إلا أن المرض قد يتواجد بنسبة 5% في قطعان الأغنام، وعند الماعز يكون المرض غير شائع نتيجة المقاومة الطبيعية، أما عند الخيول فيكون المرض نادر الحدوث بسبب التعرض المحدود للعدوى.

طرق انتقال العدوى:

تطرح الحيوانات المصابة الجراثيم المسببة للمرض مع هواء الزفير والقشع والبراز والحليب والبول والإفرازات الرحمية المهبلية والتي تلوث الأعلاف والمياه وأدوات التربية، وتنقل العدوى بإحدى الطرق التالية:

1- عن طريق الجهاز التنفسي باستنشاق المواد الملوثة، وينتج عن ذلك الإصابة بالتدرن الرئوي، وتشكل هذه العدوى 85% من حالات التدرن عند الأبقار، وتكثر هذه الحالة داخل الحظائر.

2- عن طريق الجهاز الهضمي بتناول أعلاف ومياه أو حليب ملوثة، وتنتج عن ذلك الإصابة بالتدرن المعوي والذي يكثر عند العجول والأطفال، وتشكل هذه العدوى 10% من حالات التدرن عند الأبقار، وتكثر هذه الحالة في المراعي.

3- ويمكن أن ينتقل المرض من الأم إلى الجنين عبر المشيمة، وتكون المواليد مصابة وتنفق بعد فترة قصيرة، ويسمى بالتدرن الولادي.

4- كذلك تحدث العدوى نتيجة تلوث الجروح والتقرحات الجلدية، وينتج عن ذلك ما يسمى بالتدرن الجلدي، فتظهر تورمات على الجلد.

5- عن طريق التناسل، وذلك عندما تكون الأعضاء التناسلية مصابة، ويكثر هذا النوع من العدوى في الحظائر المغلقة.

6- عن طريق الضرع، وذلك عندما تدخل العدوى عن طريق حلمات الضرع، وتسبب ما يعرف بتدرن الضرع.

الأعراض السريرية:

تختلف أعراض داء التدرن من حيوان إلى آخر تبعاً إلى فوعة العامل المسبب للمرض، ومقاومة الجسم الطبيعية للإصابة.

وتظهر الأعراض بعد مدة حضانة طويلة تستمر لعدة أشهر نتيجة التطور البطيء للمرض، فهو من الأمراض المزمنة، ولا تظهر الأعراض المميزة إلا في الأعمار المتقدمة، وتختلف الأعراض تبعاً لمكان توضع الإصابة في الجسم فتلاحظ الأعراض التالية:

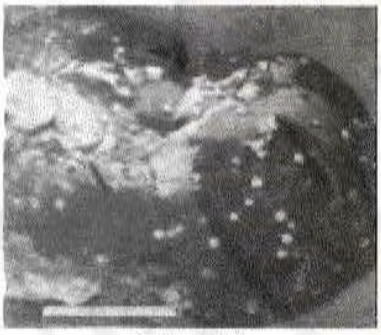
عند الأبقار:

1- تظهر أعراض عامة عند بداية الإصابة بالتدرن الرئوي والمعوي، فتلاحظ قلة تناول الأعلاف والخمول والحرارة المتموجة وانخفاض الإنتاج وقلة النمو والضعف والشعر الجاف والخشن، ومع تقدم الحالة يظهر هزال شديد فتكون الأضلاع وعظام الحوض بارزة وهذا ما يثير الاشتباه إلى التدرن.

2- التدرن الرئوي هو من أكثر أنواع التدرن انتشاراً عند الأبقار، يتميز بأعراض تنفسية، فيظهر سعال منخفض الحدة يحدث مرة أو مرتين في الوقت الواحد، ويكون رطباً وقصيراً، ويكثر حدوثه في الصباح الباكر وفي الجو البارد، ويمكن تحفيز السعال عند الضغط على البلعوم والحنجرة، كما أن التضخم في العقد اللمفاوية القصبية يسبب صعوبة في التنفس، وكذلك يحدث نفاخ متكرر في الكرش نتيجة تضخم العقد اللمفاوية الحيزومية.



الشكل (11)
السل الدخني في رئة الأبقار



الشكل (12)
كبد بقرة مصابة بالسل

3- يتميز التدرن المعوي بحدوث اضطرابات هضمية مثل ظهور إسهال مزمن لا يتأثر بالعلاج، ويمكن أن يتناوب الإسهال والإمساك.

4- تدرن الضرع وتضخم الجزء المصاب منه، ويتصلب ويصبح قاسي الملمس، وفي بداية الإصابة لا يحدث أي تغير على إنتاج الحليب، ثم يقل تدريجياً حتى يتوقف تماماً، ويمكن تحسس الدرنات داخل الضرع على شكل

عقيدات صغيرة، كما تتضخم في العقد اللمفاوية أعلى الضرع.

5- التدرن الجلدي يتميز بوجود تورمات صلبة غالباً ما تتوضع على شكل سلسلة خاصة من منطقة الأرجل والجذع، وهذه التورمات عبارة عن درنات تحت الجلد، كما يمكن أن يظهر تضخم في المفاصل، عندما تتوضع الدرنات في المفاصل وتسبب قلة الحركة والعرج.

6- التدرن الدخني، يحدث عندما تتمزق الدرنات بالقرب من وعاء دموي فتدخل الجراثيم المتفطرة إلى الدم وتسبب إنتاناً دموياً جرثومياً وينتج عنه ظهور أعداد كبيرة من الدرنات في مختلف مناطق الجسم وبخاصة في غشاء الجنب والصفاق، ويتميز بظهور أعراض تنفسية وإسهال وتضخم في المفاصل.

الأغنام والماعز:

إصابتها قليلة بالمقارنة مع الأبقار، وأكثر الأنواع التي تصيب الأغنام والماعز هي المتفطرة البقرية، وأغلب حالات العدوى تكون عن طريق الجهاز التنفسي فيلاحظ سعال مؤلم رطب خاصة بعد إجهاد الحيوان، ويترافق مع هزال تدريجي وقلة تناول الأعلاف، ويظهر أيضاً الإسهال والتهاب الضرع.

الخيول:

داء التدرن ليس شائعاً عند الخيول كما عند الماشية، وأكثر الأنواع التي تصيب الخيول هي المتفطرة البقرية، وتسبب الضعف وقلة النمو، وهزالاً شديداً وأعراضاً تنفسية والتهاباً مؤلماً في فقرات الرقبة، وقد تصاب بالتدرن الجلدي وعند حدوث النوع الدخني فإنه يسبب نفوق الحيوان.

الكلاب والقطط:

إن الكلاب حساسة للمتفطرة البشرية، أما القطط فهي تصاب بالمتفطرة البقرية، ويظهر في كلا النوعين التدرن الرئوي والمعوي، فتلاحظ أعراض

تنفسية وسعال وضيق تنفس وإسهال وقلة نمو وهزال.

الصفة التشريحية:

1- تبدأ التغيرات المرضية في الجهاز التنفسي أو الجهاز الهضمي وتتبعها إصابة العقد اللمفاوية القريبة من مكان حدوث العدوى، وتظهر تغيرات مرضية مميزة على شكل درنات في مكان الإصابة، والدرنة Tubercule عبارة عن تورم عقيدي تحاط بمحفظة ليفية وبداخلها مادة قيحية متجبنة صفراء رمادية ومناطق متكلسة، ولها أشكال وأحجام متعددة ويتراوح من حجم حبة الدخن وحتى 2-3سم.

2- يظهر التدرن الدخني Milliary Tuberculosis عندما يحدث إنتان دموي بجراثيم المتفطرة، ونلاحظ أعداد كبيرة من الدرنات صغيرة بحجم حبة الدخن على الرئتين والأحشاء الداخلية.

3- كذلك تظهر الدرنات بأعداد كبيرة على شكل كتل تشبه العناقيد تغطي سطح غشاء الجنب Pleura والصفاق Peritoneum، ويسمى هذا الشكل من التدرن بالمرض اللؤلؤي Pearl disease.

4- تلاحظ في الأحشاء الداخلية (الأمعاء والكبد والطحال والكليتين والعقد اللمفاوية المساريقية والبابية) وفي نقي العظام درنات بيضاء رمادية أو مصفرة مختلفة الحجم تحتوي على مواد متجبنة ومناطق، ومتكلسة كذلك تتواجد داخل الضرع والمفاصل.

التشخيص:

1- التشخيص الحقلي:

يعتمد على العمر وتاريخ الحالة المرضية والأعراض السريرية المميزة والصفة التشريحية المميزة ويجب تفريق هذا المرض عن نظير التدرن، داء السلمونيلة والبروسيلة ومرض الدوران.

2- التشخيص المخبري:

وذلك بعزل العامل المسبب من الدرنات أو من الحليب أو من القشع على المنابت الجرثومية المضاف إليها غليسرين مثل منبت لوفنشين ثم تعمل مسحة من المستعمرات النامية وتلون بصبغة تسيل نلسن فتظهر جراثيم على شكل عصيات حمراء اللون مقاومة للحمض.

3- الاختبار السلي Tuberculine test:

يتم بحقن 0.1 مل من التيوبركلين السلية أو البقري أو الطيري في أدمة جلد الرقبة والذي يحضر على شكل مستخلص مائي لبروتينات العامل المسبب فبعد تعطيل الجراثيم ترشح المعلقة ويضاف إليها ثلاثي كلور حمض الخليك لترسيب البروتينات وليس له أي تأثير على الأجسام غير المصابة، ويزال الشعر أو الصوف عن بقعة قطرها 5سم في الثلث الأوسط من الرقبة وتقاس سماكة الجلد قبل الحقن، فإذا كانت الزيادة في السماكة بعد الحقن أكثر من 4مم فيعتبر الاختبار إيجابياً، وأقل من 3 مم يكون سلبياً وبين 3-4مم يكون مشتبهاً به ويجب إعادة الاختبار بعد شهرين.

المعالجة والوقاية والتحكم:

لا تعالج الحيوانات المصابة بداء التدرن، ويجب التخلص منها حتى لا تبقى مصدراً للعدوى، أما عند الإنسان والحيوانات المخصصة لحدائق الحيوان فيستعمل العديد من الأدوية مثل الكابرومايسين Capromycin، الكانامايسين Kanamycin، سيكلوسيرين Cycloserine، أثيوناميد Ethionamide، ريفامايسين Rifamycin، وتستخدم هذه العقاقير بتبادل مختلف وذلك حسب حساسية المتفطرات، ولفترات طويلة لا تقل عن سنة.

تكون الوقاية من المرض بتطبيق الإجراءات الصحية والوقائية وخاصة تنظيف الحظيرة وأدوات التربية وتطهيرها بعد التخلص من الحيوانات الإيجابية،

وداء التدرن من الأمراض التي يجب التبليغ عنها إلى مديرية الصحة الحيوانية وذلك عند إثبات وجود المتفطرات في الحليب وفي حالة الحيوانات الهزيلة والتي تكون إيجابية للاختبار السلي.

يوجد لقاح حي مضعف عند الإنسان، ولا يستخدم للأبقار والحيوانات الأخرى وهذا اللقاح هو Bacillus Calmette Guerin (BCG) ولقد تم تحضيره من قبل العالم الفرنسي كالمت غورين الذي قام بتمرير المتفطرة البقرية في مستنبت الغليسرين والصفراء 70 مرة خلال فترة 12 عاماً حتى فقدت قدرتها الإمراضية، ويجب إجراء الاختبار السلّي قبل التلقيح، ويعطى في الحالة السلبية، ويحقن في عضلة الدالية بالكتف، ويسبب ظهور درنة صغيرة في منطقة الحقن.

داء التدرن عند الإنسان:

أكثر الأنواع التي تصيب الإنسان هي المتفطرة السلية M.tuberculosis ولكن هناك قابلية للإصابة بالمتفطرة البقرية والطيرية، وأكثر أنواع التدرن انتشاراً عند الإنسان هو التدرن الرئوي، كما ينتشر التدرن المعوي عند الأطفال بسبب تناول حليب الأبقار المصابة، وتشمل أعراض داء التدرن عند الإنسان نقص الوزن والحمى والتعرق وخاصة في الليل والسعال وخروج القشع والآلام في الصدر.

2- داء نظير التدرن (السل)
Paratuberculosis

مرادفات المرض:

- مرض جون Johne's Disease

مرض مزمن معد يصيب المجترات، ويتصف بحدوث التهاب معوي مزمن وإسهال مستمر وهزال تدريجي، مع وجود زيادة في سمك جدار الأمعاء

إلى خمسة أضعاف حجمه الطبيعي.

العامل المسبب:

يسبب هذا المرض جراثيم من نوع المتفطرة نظيرة السلية Mycobacterium paratuberculosis والتي تسمى أيضاً المتفطرة الملهبة للأمعاء M.enteritidis وتنتمي إلى عائلة المتفطرات، ولها نفس الصفات الذي ذكرت لجراثيم المتفطرة، وتظهر على شكل عصيات قصيرة طولها من 2-3 مكروناً، وتتميز بأنها من الجراثيم الصادة للحمض، وعند عمل مسحة على شريحة تظهر على شكل تجمعات حول الخلايا البلغمية، وتنمو على منابت خاصة مثل منبت دورست الذي يحتوي 5% ميكوباكتين، لكنها بطيئة النمو وتحتاج إلى 4-8 أسابيع لتظهر مستعمرات بقطر 1-2 مم.

وبائية المرض:

ينتشر المرض عند الأبقار في جميع أنحاء العالم، وينتشر في كثير من بلدان أوروبا وآسيا وأفريقيا وأمريكا وأستراليا ونيوزيلندا عند الأغنام والماعز.

1- قابلية الإصابة:

أكثر الحيوانات تعرضاً للإصابة هي الأبقار والأغنام والماعز وكذلك المجترات البرية، وقد لوحظت إصابات عند الخيول والخنازير، ويوجد المرض عند الأبقار على نطاق واسع، وإن الحيوانات الصغيرة تكون أكثر قابلية للإصابة بالمتفطرات، وبما أن المرض يتطور ببطء فإن الأعراض تظهر عند الحيوانات بين عمر 2-6 سنوات.

2- طريقة انتقال العدوى:

تنتقل العدوى عن طريق تناول أعلاف ومياه ملوثة بالعامل المسبب، وكذلك يؤدي تلوث الضرع بروث الحيوانات الحاملة للعدوى إلى نقل المرض إلى العجول، وإن المستودع الرئيس للمتفطرات هو أمعاء الحيوانات الحاملة

للعدوى والمصابة والتي تطرح العامل المسبب مع الروث مما يؤدي لتلوث الفرشة والأعلاف والمياه، كما أن الجرثومة تطرح مع الحليب وتنقل العدوى للعجول.

وتوجد عوامل عديدة تزيد من شدة الإصابة مثل التعرض لعوامل الإجهاد ونقص التغذية والنقل والازدحام.

الأعراض السريرية:

1- يسبب هذا المرض خسائر اقتصادية كبيرة نتيجة لنقص الإنتاج لمدة طويلة.
2- تتراوح مدة الحضانة ما بين 8-12 شهراً أو أكثر، ونسبة الإصابة في القطيع تصل إلى 50%، وتكون حاملة لعدوى مزمنة بطيئة التطور، وتظهر الأعراض المميزة على نسبة قليلة من الحيوانات تتراوح بين 3-5%.
3- لا تظهر الأعراض السريرية عند الأبقار قبل عمر سنتين، وأغلب حالات حدوث المرض تكون بين عمر 2-3 سنوات.
4- تلاحظ وذمة تحت الفك السفلي على شكل وذمة عنق الزجاجة، وانخفاض في إنتاج الحليب.
5- يصاب الحيوان بالإسهال على فترات متقطعة في بداية المرض، وفي المراحل المتقدمة يتحول إلى إسهال مستمر يميل لونه للأسود وله رائحة كريهة وفيه فقاعات هوائية، ولا يستجيب لأي نوع من العلاج.
6- قلة النمو ونقص ملحوظ بالوزن ويصاب الحيوان بهزال شديد، ويكون الجلد جافاً والأغشية المخاطية باهتة.

الصفة التشريحية:

1- تتوضع التغيرات المرضية المميزة في الأمعاء فتظهر أورام حبيبية في الطبقة تحت المخاطية وبخاصة في الجزء الأخير من الأمعاء الدقيقة والأعور وبداية القولون، وفي الحالات المتقدمة تمتد التغيرات على كامل

الأمعاء حتى الشرج.

2- تتميز التغيرات بزيادة سماكة جدار الأمعاء في الأجزاء المصابة إلى خمسة أضعاف حجمها الطبيعي، وتظهر على الغشاء المخاطي تجاعيد وتموجات مستعرضة وطولية على شكل طيات، ويحدث ذلك نتيجة الارتشاح الشديد لخلايا البلعمية والعملاقة والتي تحتوي على العامل المسبب.

3- التهاب وتضخم في العقد اللمفاوية المساريقية، وتتوضع على الكبد أورام حبيبية بؤرية، وعلى الغشاء المخاطي للأمعاء طبقة مخاطية رمادية مخضرة.

4- عند الأغنام والماعز تلاحظ زيادة في سماكة جدار الأمعاء، وتكون المخاطية مجعدة ولونها أصفر غامق، وتتضخم العقد اللمفاوية المساريقية وتحتوي على عقيدات صغيرة (1-4 مم) فيها نخر تجبني متكلس.

التشخيص:

1- التشخيص الحقلي:

يعتمد على العمر وتاريخ الحالة المرضية والأعراض السريرية المميزة والصفة التشريحية المميزة، ويجب تفريق هذا المرض عن الأمراض التي تسبب الإسهال والهزال والتهابات الأمعاء.

2- التشخيص المخبري:

1- عمل مسحة على شريحة زجاجية من روث الحيوانات المشتبهة التي تعاني من الإسهال المزمن والهزال الشديد وتلون بصبغة تسيل نلسن أما عند الحيوانات النافقة، فتأخذ المسحة من اللفائفي أو العقد اللمفاوية المساريقية، فتظهر بالفحص المجهري عصيات قصيرة حمراء اللون.

2- عزل العامل المسبب من الروث أو العقد المساريقية على منابت خاصة مثل منبت دورست الذي يحتوي على مايكو بكتين وصفار البيض،

وتحتاج إلى فترة طويلة للنمو.

3- عمل مقاطع نسيجية للأجزاء المصابة من الأمعاء وتلوينها بصبغة هيماتوكسلين أيوزين.

4- إجراء اختبارات مصلية للكشف عن الأجسام المضادة مثل اختبار التألق المناعي والإليزا والترسيب على الغراء الهلامي.

3- التشخيص عند الحيوانات الحاملة للعدوى:

لكشف الحيوانات المشتبهة يمكن إجراء اختبار نظير السلّي Paratuber culin وذلك بحقن 0.2 مل من المستخلص البروتيني النقي للعامل المسبب في أدمة جلد الرقبة، ففي الحالة الإيجابية تزداد سماكة الجلد بعد 48 ساعة أكثر من 5 مم، أما إذا حقنت في الوريد فتسبب ارتفاع درجة الحرارة بعد 5-8 ساعات عند الحيوانات المصابة.

المعالجة والوقاية والتحكم:

1- لا يوجد علاج لمرض نظير التدرن، وعند ظهور الأعراض ينصح بالتخلص من الحيوانات المصابة لأن بقاءها في القطيع يؤدي إلى نشر العدوى إلى بقية أفراده.

2- اتباع الإجراءات الصحية والوقائية مثل عمل حجر صحي عند ظهور المرض وتنظيف الحظيرة وأدوات التربية وتطهيرها وإجراء اختبار نظير السلّي، وعمل مسحات من الروث عند الحيوانات المشتبهة، والتخلص الصحي من الحالات الإيجابية.

3- تستعمل لقاحات مضعفة ومعطلة، ويتم تحصين العجول خلال الشهر الأول من العمر بالحقن تحت الجلد، ويمكن استخدام نفس اللقاح في تحصين الأغنام والماعز.

4- بما أن العدوى تحدث في الأعمار الصغيرة فينبغي فصل العجول والحملان

حديثة الولادة عن الحيوانات الكبيرة، وتكون الولادة في بيئة نظيفة وفي حظائر خاصة منفصلة عن حظائر الحيوانات الكبيرة.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل التاسع

الأمراض التي تسببها الجراثيم المغزلية والعَصَوانية

Disease Caused by Fusiformis

تنتمي هذه الجراثيم إلى عائلة Bacteroidaceae وإلى المجموعة الجرثومية الطبيعية للأمعاء والأغشية المخاطية، بعضها ممرض ويسبب نخراً تجبنياً وشكلاً مزمناً للمرض، وهي على شكل عصيات صغيرة جداً أطرافها حادة رفيعة أو ملتوية، سلبية الغرام لا هوائية مجبرة، ليس لها محفظة، ولا تشكل بذيرات، تنمو على منابت خاصة مضافاً إليها مصل الدم، وتعطي مستعمرات رمادية، أما على الغراء المدمم فإن بعضها يعطي تحللاً دموياً.

ومن أهم الأمراض التي تسببها عند الحيوانات:

1- تعفن الأظلاف المعدي عند الأغنام.

2- تعفن الأظلاف المعدي عند الأبقار.

1- تعفن الأظلاف المعدي عند الأغنام

Infectious Footrot in Sheep

مرض معدٍ يصيب الأغنام والماعز، ويتميز بحدوث العرج بقائمة واحدة أو أكثر، والتهاب الجلد بين الأظلاف، وخروج مواد قيحية من الظلف، وفي المراحل المتقدمة سقوط الظلف وامتداد الإصابة إلى أربطة المفصل والعظام.

العامل المسبب:

يسبب المرض نتيجة تفاعل نوعين من الجراثيم اللاهوائية وهي العَصَوانية العقدية Bacteroides nodosus والمغزلية الناخرة Fusobacterium necrophorum، ولها نفس الصفات التي ذكرت للجراثيم المغزلية والعصوانية، والجرثومة الأساسية المسببة للمرض هي العَصَوانية العقدية، ولها ثمانية أنماط مصلية يرمز لها بالأحرف من A إلى H، وهي

تستطيع أن تخترق الجلد ما بين الظلفين وإفراز مادة مقاومة للحرارة تساعد على نمو الجرثومة المغزلية النخرية، ويمكن أن تشترك معها في إحداث المرض المكورات العقدية والعنقودية والوتدية القيحية والأشريكية القولونية.

وبائية المرض:

ينتشر المرض في مختلف أنحاء العالم خاصة في البلدان التي تهتم بتربية الأغنام والماعز مثل أستراليا والدول الأفريقية والآسيوية وأمريكا الجنوبية.

قابلية الإصابة:

يصيب هذا المرض جميع سلالات الأغنام والماعز بدرجات متفاوتة، وقد وجد أن سلالة أغنام المرينو أكثر قابلية للإصابة.

طريقة انتقال العدوى:

يظهر المرض في المزرعة عن طريق إضافة حيوانات جديدة للقطيع حاملة للعدوى، حيث تبقى الجراثيم العصوانية العقدية بعد الشفاء من المرض في الشقوق والفجوات القرنية للظلف مدة طويلة تتراوح بين 2-3 سنوات، وعند توفر الظروف الملائمة مثل الرطوبة والحرارة وخاصة في أماكن البلل الدائم حول أحواض مياه الشرب وفي الحظائر الترابية والمراعي الرطبة، فإنها تساعد على انتشار العامل المسبب تنتقل إلى أظلاف الحيوانات السليمة.

كما توجد عوامل مهيئة لحدوث المرض مثل زيادة كثافة الحيوانات في الحظيرة وعدم تقليم الأظلاف بشكل دوري وخاصة في التربية المكثفة.

الأعراض السريرية والصفة التشريحية:

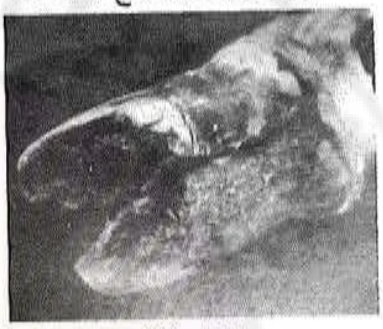
1- مدة الحضانة تتراوح بين 10-20 يوماً، ويظهر على الحيوانات المصابة الخمول وعدم الرغبة في الحركة وعدم القدرة على السير وحدوث العرج.

2- ويمكن أن تصاب قدم واحدة أو القائمتين الأماميتين أو ثلاث قوائم، أو تشمل الإصابة القوائم الأربع.

3- وفي حالات كثيرة يسير الحيوان المصاب على ثلاث قوائم، أو أنه يزحف

على ركبتيه الأماميتين لتناول الأعلاف والمياه، أما عند إصابة القوائم الأربع فإن الحيوان يستلقي على الأرض ويصاب بالضعف وقلة النمو والهزال نتيجة الإنهاك وقلة تناول الأعلاف.

4- وعند فحص الظلف المصاب يلاحظ في البداية التهاب خفيف بين الظلفين وتوذم في المنطقة الإكليلية، وبعد فترة 4-5 أيام يحدث انفصال للجلد عند منطقة اتصاله مع الظلف.



الشكل (13)
تعفن الأظلاف المعدي عند الأغنام



الشكل (14)
سقوط الظلف في حالة تعفن الأظلاف المعدي عند الأغنام

5- في المراحل المتقدمة يصبح الجزء المصاب من الظلف ليناً ومؤلماً وعند الضغط عليه تظهر مواد قيحية متعفنة لها رائحة كريهة.

6- تمتد الإصابة تحت الظلف وتسبب نخر الأنسجة وتماوتها تحته كما تتجمع مواد قيحية كريهة الرائحة، وإذا لم تعالج الإصابة فإن هذا يؤدي إلى سقوط الطبقة القرنية للظلف وامتداد الإصابة إلى أربطة المفصل والعظام.

التشخيص:

1- التشخيص الحقلي:

يعتمد على الأعراض السريرية والتغيرات المرضية المميزة، وبذلك يمكن التوصل إلى تشخيص أولي للمرض.

2- التشخيص المخبري:

وذلك بفحص مسحة على شريحة زجاجية من المنطقة المصابة فتظهر جراثيم سلبية الغرام، وكذلك عزل العامل المسبب على المنابت الجرثومية الخاصة بالجراثيم العصوانية والمغزلية، ثم عمل الاختبارات المصلية لتحديد النمط المصلي.

المعالجة:

1- قبل البدء بالمعالجة لا بد من إزالة المواد القيحية والأنسجة المتنخرة والميتة وذلك باستخدام أدوات جراحية خاصة مثل كاشطة وسكاكين.

2- غسل الأظلاف المصابة بالماء الدافئ مع المطهرات مثل الفينيك 5% أو الفورمالين 3%.

3- تغطيس الأظلاف المصابة في محلول مطهر للمعالجة أو للوقاية، ويستعمل لهذا الغرض أحواض خشبية أو اسمنتية بعرض 15-25سم وطول 3-4,5 متراً وعمق 10-20 سم في الوسط ويقل تدريجياً إلى 2,5 سم عند بداية الحوض.

4- تستعمل أنواع عديدة من المحاليل المطهرة مثل الفورمالين 3-5%، سلفات النحاس 4-8%، سلفات الزنك 10%، وفي حالة المعالجة يمكن مضاعفة التركيز إلى 10% فورمالين، 20% سلفات النحاس، ويجب تغطيس الأظلاف المصابة يومياً ولمدة 20-30 دقيقة وتتكرر المعالجة حتى تحصل على فحصين سالبين.

5- يمكن إضافة سلفات (كبيريتيد) أو لوريل الصوديوم Sodium lauryl لمساعدة المطهر على التغلغل داخل الأظلاف.

6- إعطاء الصادات الحيوية عن طريق الحقن العضلي مثل اللنكوسبكتين Lincospectin أو البنسلين مع الستربتومايسين، وكذلك يمكن استعمال

الصادات الحيوية على شكل مراهم مثل الترامايسين، والكلورام فينيكول والبوليمكسين Polymvxin موضعياً.

الوقاية والتحكم:

وذلك بتطبيق الإجراءات الصحية والوقائية لمنع حدوث العدوى وتمرير الحيوانات المخالطة في مغاطس المحاليل المطهرة مرة كل أسبوعين، وتقليم الأظلاف بشكل دوري، والابتعاد عن الرعي في الأماكن الرطبة، ويجب التأكد عند إدخال حيوانات جديدة إلى القطيع بأنها خالية من المرض وذلك بفحص أظلافها، وتستعمل لقاحات معطلة لجرثومة العصوانية العقدية، وفي الصيف تعطى الأغنام جرعتان تحت الجلد بفارق زمني 8 أسابيع.

2- تعفن الأظلاف المعدي عند الأبقار
Infectious Footrot in Cattle

مرض معدٍ يصيب الأبقار ويتصف بحدوث التهاب قيحي داخل الظلف وقلة الحركة والعرج ونقص في الوزن والإنتاج.

العامل المسبب:

تتفاعل أنواع مختلفة من الجراثيم لتسبب هذا المرض مثل العصوانية ليفي Bacteroides levii والعصوانية بيفيوس Bacteroides bivius والمغزلية النخرية Fusobacterium necrophorum، ولها نفس الصفات التي ذكرت لجراثيم المغزلية والعصوانية.

وبائية المرض:

ينتشر المرض في مختلف أنحاء العالم، وله أهمية اقتصادية عند أبقار الحليب واللحم، ويصيب هذا المرض جميع سلالات الأبقار، ويكثر في الحظائر المغلقة، ويظهر عادة على شكل حالات فردية، إلا أن أخطاء في التربية وتعرض الحيوانات للعوامل الممهدة تؤدي إلى ظهور عدة حالات مع بعضها،

وتنتقل العدوى من خلال الجروح والخدوش الجلدية قرب المنطقة الإكليلية والجلد بين الأظلاف، ويكثر هذا المرض عند الأبقار الكبيرة نسبة لزيادة الوزن.

الأعراض السريرية والصفة التشريحية:

1- يلاحظ على الحيوان قلة الحركة والعرج، وفي الحالات الحادة تظهر آلام شديدة وارتفاع في درجة الحرارة ونقص في الوزن وانخفاض الإنتاج.
2- يظهر نخر وموات للجلد بين الظلفين وفي المنطقة الإكليلية، ويصبح الجلد سهل الاختراق بسبب وجود المواد المخرشة في الأماكن المبللة والرطبة.
3- التهاب وتوذم في الجلد بالمنطقة الإكليلية وبين الأظلاف، وعند الضغط على الجزء المصاب من الظلف تخرج مواد قيحية.
4- وقد يمتد النخر إلى المفصل والأوتار والعظام، ويمكن أن يؤدي إلى سقوط الطبقة القرنية للظلف.

التشخيص:

يمكن التوصل من خلال الأعراض السريرية المميزة إلى تشخيص مقبول، أما التشخيص المخبري فيتم بعزل العامل المسبب من منطقة الإصابة وإجراء الاختبارات المصلية كما في مرض تعفن الأظلاف المعدي عند الأغنام.

المعالجة:

1- غسل موضعي للأظلاف المصابة بالمطهرات مثل الفينيك 5%، أو الفورمالين 3%.
2- تغطيس الأظلاف المصابة في محاليل مطهرة، ويفضل أن تكون في حوض بطول ثلاثة أمتار وعرض متر واحد وعمق 23سم، ويمكن استعمال حوضين الأول لإزالة الأوساخ العالقة والثاني توضع فيه المطهرات كما في مرض تعفن الأظلاف المعدي عند الأغنام.
3- استخدام مراهم للمعالجة الموضعية مثل مرهم أكسيد الزنك أو مراهم

الصادات الحيوية ومركبات السلفا.

4- إعطاء الصادات الحيوية عن طريق الحقن.

الوقاية:

وذلك بعزل الحيوانات المصابة ومعالجتها، وتجنب حدوث جروح وخدوش في منطقة الظلف، وعدم الرعي في المناطق الرطبة، ووضع حوض للتطهير، أمام مدخل كل حظيرة فيحتوي على 10% من كبريتات النحاس، وتقليم الأظلاف بشكل دوري وبخاصة عند الأبقار في حالة التربية المغلقة.

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل العاشر

الأمراض التي تسببها العصيات الشّعَاعيّة

Diseases Caused by Actinobacillus

تنتمي إلى جنس العصيات الشعاعية Actinobacillus وإلى عائلة البروسيلا Brucellaceae، وهي عصيات ذات أطراف مستديرة أو عصيات قصيرة أو مكورات عصوية طولها بين 1.5–5 مكروناً وعرضها بين 0.3–0.5 مكروناً، ليس لها أهداب سلبية الغرام لا تحتوي على محفظة، وغير متحركة، هوائية أو لا هوائية مخيرة، تنمو على المنابت المضاف إليها غليسرين، وتكون مستعمرات مخاطية صفراء بنية، وهي حساسة للجفاف والحرارة والستربتومايسين ومركبات السلفا والمطهرات التي يدخل في تركيبها اليود، ومن أهم الأمراض التي تسببها عند الحيوانات:

1- مرض الرعام.

2- مرض اللسان المتخشب.

3- مرض النوم عند الخيول.

1- مرض الرعام

Glanders Disease

مرض معد حاد أو مزمن يصيب الفصيلة الخيلية، ويتميز بوجود عقد ليفية متجبنة على الممرات التنفسية العلوية والرئتين والجلد وتضخم في الأوعية اللمفاوية تحت الجلد.

العامل المسبب:

يسبب هذا المرض العصيات الشعاعية الرعامية Actinobacillus mallei والمعروفة تحت مرادفات أخرى من أهمها الزائفة الرعامية Pseudomonas mallei، ولها نفس الصفات التي ذكرت للعصيات الشعاعية،

وهي قليلة المقاومة للعوامل البيئية الخارجية.

وبائية المرض:

ينتشر المرض في الدول الأفريقية والآسيوية وخاصة جنوب شرق آسيا والبلدان التي تهتم بتربية الخيول.

قابلية الإصابة:

يصيب هذا المرض الحيوانات ذوات الحافر (الخيول والبغال والحمير)، وكذلك الإنسان، كما أنه يصيب الحيوانات اللاحمة، وغالباً ما يكون المرض مزمناً عند الخيول وحاداً عند البغال والحمير.

طريقة انتقال العدوى:

تنتقل العدوى عن طريق تناول أعلاف ومياه ملوثة بالعامل المسبب، وقد تحدث العدوى نتيجة استنشاق المواد الملوثة، وكذلك عن طريق استعمال الأدوات الملوثة مثل اللجامات ومعدات الاسطبل وأدوات التطمير، وتطرح الحيوانات المصابة العامل المسبب مع الإفرازات الأنفية واللعاب والروث مما يؤدي إلى تلوث الفرشة وأدوات التربية، وتتم عدوى الإنسان عن طريق تلوث الجروح والخدوش الجلدية بالعامل المسبب.

الأعراض السريرية:

مدة الحضانة تختلف حسب نوع الحيوان المصاب وفوعة العامل المسبب وطريقة العدوى، وقد تمتد إلى أسبوعين أو تطول لتصل إلى عدة أشهر، ويكون المرض حاداً عند البغال والحمير ومزمناً عند الخيول، وتتوضع التغيرات المرضية في الرئتين والأنف والجلد، ويمكن أن تظهر في وقت واحد على هذه الأعضاء كافة.

النوع الحاد للرعام:

1- يصيب هذا النوع البغال والحمير، ويلاحظ ارتفاع درجة الحرارة (40-41 مْ) وحدوث سعال وخروج إفرازات أنفية مصلية مخاطية رمادية مصفرة.

2- تضخم العقد اللمفاوية تحت الفكية وصعوبة في التنفس، ثم يحدث النفوق خلال مدة 10-14 يوماً نتيجة حدوث إنتان دموي جرثومي.

النوع المزمن للرعام:

يصيب الخيول وتمتد الإصابة لفترة طويلة، ويظهر المرض بالأشكال التالية:

أ- الشكل الرئوي:

وذلك عندما تتوضع الإصابة في الرئتين، يلاحظ ارتفاع درجة الحرارة بشكل متقطع مع حدوث السعال وخمول وعدم الرغبة بالحركة، وخروج إفرازات أنفية مخاطية مدمى، وصعوبة في التنفس.

ب- الشكل الأنفي:

1- أول علامات الشكل الأنفي للرعام هو خروج إفرازات لزجة رمادية مصفرة من كلا فتحتي الأنف أو من فتحة واحدة، وتتحول بعد 10-15 يوماً إلى إفرازات قيحية، وغالباً ما تكون مخضبة بالدم.

2- تظهر التغيرات المرضية المميزة للرعام على الغشاء المخاطي للأنف على شكل عقد ليفية متجبنة، وبعد مدة 7-10 أيام تنفتح وتترك مكانها قرحة، وتلتئم في المراحل المتقدمة تاركة مكانها ندبة نجمية الشكل، وفي الحالات الشديدة يمكن أن يحدث انثقاب في الحاجز الأنفي.

ج- الشكل الجلدي:

1- تظهر عقد ليفية متجبنة تكون بحجم حبة البازلاء على جلد الأرجل وبخاصة السطح الأنسي، وتتوضع على مسار الأوعية البلغمية تحت الجلد، ثم تنفتح

ويخرج منها مواد قيحية رمادية مصفرة، وتتحول إلى قرحة تلتئم تاركة مكانها ندبة.

2- تكون الأوعية اللمفاوية متضخمة سميكة، ويمكن جسها تحت الجلد على شكل حبال مشدودة، وكذلك يحدث تضخم في العقد اللمفاوية القريبة من العقد الليفية المتجبنة.

3- تلاحظ هذه التغيرات المرضية على رجل واحدة أو على الأرجل الخلفية وقد تتواجد في مناطق أخرى من سطح الجسم.

الصفة التشريحية:

1- تظهر العقد الليفية المتجبنة في الرئتين في جميع حالات المرض الحادة أو المزمنة، ويمكن تحسس هذه العقد بحجم حبة البازلاء.

2- عند قطع الرئتين تشاهد العقد في المراحل المبكرة للمرض بلون أحمر أما في الحالات المزمنة فبلون أصفر.

3- تظهر العقد الليفية المتجبنة أيضاً على الكبد والطحال وعلى الغشاء المخاطي للحنجرة والأنف وعلى جلد القوائم.

4- تضخم العقد اللمفاوية تحت الفكية والقصبية، وتحتوي على عقد ليفية متجبنة.

التشخيص:

أ- التشخيص الحقلي:

1- يعتمد على العمر وتاريخ الحالة المرضية والأعراض السريرية المميزة والصفة التشريحية المميزة، ويجب تفريقه عن التهاب الأوعية البلغمية التقرحي ومرض السقاوة.

2- اختبار الرعامين Ophthalmallein test: يستخدم هذا الاختبار للتشخيص الحقلي عند الاشتباه بالمرض واختلاطه مع أمراض أخرى، ويعد من

الاختبارات الفعالة في الكشف عن الإصابة، ويتم هذا الاختبار بتنقيط كمية 0.1 مل من المستخلص البروتيني للعامل المسبب في جفن إحدى العينين وتترك العين الأخرى للمقارنة، وفي الحالة الإيجابية يحدث تورم موضعي مع إفرازات مخاطية قيحية من العين بعد 24 ساعة ويدوم هذا التفاعل من 2–3 أيام ويدل على أن الحيوان مصاب، وإذا لم تحدث أية تغيرات مرضية تكون الحالة سلبية.

ب- التشخيص المخبري:

وذلك بفحص مسحة من الإفرازات الأنفية أو من العقد الليفية المتجبنة فتلاحظ جراثيم عصيات قصيرة سلبية الغرام، وكذلك عزل العامل المسبب على المنابت الجرثومية المضاف إليها غليسرين وإجراء الاختبارات المصلية مثل اختبار تثبيت المتممة.

المعالجة والوقاية:

لا تعالج الحيوانات المصابة في كثير من بلدان العالم وبخاصة الدول الأوروبية، أما في بلدان أخرى وعند إصابة الحيوانات غالية الثمن فيمكن إعطاء السلفاديميدين Sulphadimidine والنيتروفوران Nitrofuran والبوليمكسين Polymyxin، أما الوقاية فتتم عن طريق تنظيف الحظيرة وأدوات التربية وتطهيرها، وعند ظهور المرض يجب وضع حيوانات الفصيلة الخيلية في حجر صحي وإجراء اختبار الرعامين للحيوانات المشتبهة، وتجنب استعمال أدوات التربية المشتركة مثل المشارب والمعالف وأدوات التطمير، وإن استئصال المرض يتم من خلال الحجر الصحي واختبار الرعامين وإجراءات التطهير.

2- مرض اللسان المتخشب

Wooden Tongue Disease

مرض معد مزمن يصيب المجترات ويتميز بتشكيل خراجات ونواسير في

أنسجة الرأس الرخوة وانتفاخ منتشر وقساوة في اللسان وتضخم في العقد البلغمية في منطقة الرأس.

العامل المسبب:

العصيات الشعاعية ليجنرسي Actinobacillus ligniersii ولها نفس الصفات التي ذكرت للعصيات الشعاعية.

وبائية المرض:

ينتشر المرض في مختلف أنحاء العالم ويصيب الأبقار والأغنام والماعز، ويمكن أن تصاب الخيول واللواحم بشكل فردي، وتحدث العدوى عن طريق الجروح والخدوش في الأغشية المخاطية للفم نتيجة تقديم أعلاف خشنة تحتوي على أجسام غريبة، وإن العصيات الشعاعية ليجنرسي تكون متعايشة على الأغشية المخاطية للفم والبلعوم.

الأعراض السريرية والصفة التشريحية:

1- العرض الأكثر وضوحاً في هذا المرض هو تضخم وقساوة في اللسان لذلك سمي المرض باللسان المتخشب.

2- غالباً ما تحدث العدوى في الجزء الخلفي من اللسان نتيجة الجروح وخدوش التي تسببها الأجسام الغريبة فيدخل منها العامل المسبب ويحدث المرض.

3- يظهر انتفاخ منتشر في اللسان والعقد البلغمية نتيجة تجمع مواد قيحية حبيبية لذلك يتضخم اللسان ويصبح قاسياً يؤدي إلى صعوبة في المضغ والبلع وغالباً ينتهي المرض بالنفوق.

4- كما يمكن أن تلاحظ انتفاخات على شكل أورام في الفك السفلي والرقبة، تنفتح في المراحل المتقدمة وتخرج منها مواد قيحية وتشكل تقرحات عميقة، كما يحدث تضخم للعقد البلغمية في الرأس.

5- تظهر عند الأغنام خراجات مختلفة الحجم على الشفاه والوجه تنفتح نحو

الخارج، كما تنتشر الإصابة من خلال الأوعية البلغمية لتشكل خراجات في الكبد والكلية والرئة.

التشخيص:

يشخص المرض حقلياً من خلال الأعراض السريرية والصفة التشريحية المميزة ومخبرياً بفحص مسحة من منطقة الإصابة وعزل العامل المسبب على المنابت الجرثومية الخاصة وإجراء الاختبارات المصلية مثل اختبار تثبيت المتممة، ويجب تفريق هذا المرض عن مرض الفك المتورم ومرض السل.

المعالجة والوقاية:

يعالج المرض جراحياً عندما يسمح توضع الإصابة وذلك بالشق والتنظيف والتطهير، وفي حالة بداية المرض ينصح بإعطاء الصادات الحيوية مثل ستربتومايسين وكلورام فينيكول وتيرامايسين والاريثرومايسين، أما الوقاية فتتم بتنظيف الحظيرة وأدوات التربية وتطهيرها، ومعالجة الحيوانات المصابة، واستبعاد الحيوانات عندما تكون الإصابة شديدة.

3- مرض النوم في الأمهار
Sleepy Foal Disease

مرض معد يصيب الخيول ويتصف بحدوث إنتان دموي جرثومي Septicaemia والتهاب قيحي في الكلية ونخر في الأعضاء الداخلية والتهاب وتضخم المفاصل.

العامل المسبب:

العصيات الشعاعية الخيلية Actinobacillus equuli ولها نفس الصفات التي ذكرت للعصيات الشعاعية.

وبائية المرض:

المرض منتشر في العديد من دول العالم وبخاصة التي تهتم بتربية

الخيول، ويصيب هذا المرض الخيول في مختلف الأعمار وبخاصة الأمهار، ويمكن أن تصاب الخنازير، وفي حالات قليلة العجول واللواحم، والعامل المسبب يكون متعايشاً في تجويف الفم والبلعوم والأمعاء والقناة التناسلية وتنتقل العدوى عند الأجنة داخل الرحم عن طريق تلوث السرة بعد الولادة، وعند الحيوانات الكبيرة تظهر الإصابة عندما تتعرض لعوامل مجهدة مثل سوء التربية والرعاية والإصابة بالأمراض الطفيلية والجرثومية، ويكثر المرض في الخريف والشتاء.

الأعراض السريرية:

1- يحدث الإجهاض، أو تضع الإناث مولوداً ميتاً أو يحدث نفوق للمواليد الحديثة بعد عدة ساعات من الولادة نتيجة العدوى داخل الرحم.

2- يلاحظ عند إصابة المواليد الحديثة الانقطاع عن الرضاعة، وعدم القدرة على الوقوف وارتفاع في درجة الحرارة والضعف وتسارع في التنفس واصفرار في ملتحمة العين، ويبدو على الحيوان كأنه نائم، ويدخل في غيبوبة ثم النفوق.

3- وعند الحيوانات التي تعيش لفترة أطول يظهر التهاب وتضخم في المفاصل، وعند إصابة الحيوانات الكبيرة تشاهد قلة الشهية وارتفاع درجة الحرارة واضطرابات في الحركة وتسارع في التنفس والتهاب وتضخم المفاصل.

4- نسبة الإصابة والنفوق تكون مرتفعة وبخاصة عند الأمهار حديثة الولادة، ويمكن أن تصل إلى 100%، أما عند الخيول فتتراوح بين 30-40%.

الصفة التشريحية:

1- تغيرات مرضية تدل على حدوث إنتان دموي والتهاب قيحي في الكلية.

2- خراجات صغيرة في الرئتين والتهاب الكظر وبؤر نخرية على الأعضاء الداخلية وبخاصة الكبد.

3- وفي الخيول البالغة يظهر نخر ونقاط نزفية على القناة الهضمية.

التشخيص:

يعتمد التشخيص الحقلي على الأعراض السريرية والصفة التشريحية المميزة، ويجب تفريق هذا المرض عن فقر الدم المعدي عند الخيول والإصابة بالبريميات، أما التشخيص المخبري فيتم بعزل العامل المسبب من الدم أو من المفاصل والأعضاء الداخلية.

المعالجة:

يمكن معالجة المرض باستخدام الصادات الحيوية مثل الستربتومايسين أو البنسلين مع الستربتومايسين أو تتراسكلين أو مركبات النتروفيوران، ويمكن إعطاء الكلورام فينيكول بجرعة 15-25 مع/كغ وزن حي حقناً بالعضل ولمدة خمسة أيام.

الوقاية:

يمكن إعطاء الأمهات الحوامل الصادات الحيوية قبل الولادة بشكل وقائي، وعزل الحيوانات المصابة ومعالجتها، وتنظيف الحظيرة وأدوات التربية وتطهيرها، وتحسين الظروف البيئية المحيطة بالمواليد، ويوجد مصل مضاد يمكن استعماله في المناطق التي يستوطن فيها المرض للمواليد الصغيرة أو للحيوانات الكبيرة، كما يوجد لقاح ميت لتحصين الأمهات في الثلث الأخير من الحمل.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الحادي عشر

الأمراض التي تسببها العصيات الفطرية الشّعَاعيّة

Diseases Caused by Actinomyces

وهي عصيات غير مقاومة للأحماض والكحول، لا هوائية مجبرة أو مخيرة، تنتمي إلى عائلة العصيات الفطرية الشعاعية Actinomycetaceae إيجابية الغرام، لا تكون بذيرات، غير متحركة وليس لها محفظة، وتشكل في الأنسجة تكتلات قطرها بين 1-2مم تسمى الحبيبات الكبريتية، وعند فحصها مجهرياً تظهر أشكال عديدة مختلفة الأحجام تعود لجرثومة واحدة، وتنمو على المنابت المضاف إليها مصل الدم والغليسرين، وتحتاج إلى مدة 4-6 أيام لتكون مستعمرات مستديرة محدبة، وتضم عائلة العصيات الفطرية الشعاعية جنسين وهما:

1- جنس العصيات الفطرية الشعاعية Genus actinomyces الذي يسبب مرض الفك المتورم.

2- جنس النوكارديا Genus nocardia الذي يسبب مرض الرعام البقري.

1- مرض الفك المتورم

Lumpy Jaw Disease

مرادفات المرض:

- داء الشعاعيات Actinomycosis

مرض معد مزمن يصيب الأبقار ويتصف بظهور ورم عظمي في الفك السفلي، وفي المراحل المتقدمة تخرج منه مواد قيحية سميكة القوام تحتوي على حبيبات كبريتية.

العامل المسبب:

العصيات الفطرية الشعاعية البقرية Actinomyces bovis، ولها نفس

الصفات التي ذكرت للعصيات الفطرية الشعاعية، لا هوائية مجبرة أو دقية الهواء، تحتاج إلى 10% Co2 للنمو، وتكون متعايشة على الأغشية المخاطية للمجاري الهضمية والتنفسية العلوية.

وبائية المرض:

ينتشر المرض في مختلف أنحاء العالم وبخاصة في الدول التي تهتم بتربية الأبقار، ويصيب هذا المرض بشكل أساس الأبقار، كما تلاحظ الإصابة بدرجة أقل عند المجترات الصغيرة والخيول والحيوانات اللاحمة، وتكون العصيات الفطرية الشعاعية البقرية متعايشة على الغشاء المخاطي للمجاري العلوية الهضمية والتنفسية، وتحدث العدوى عن طريق الجروح والخدوش في الغشاء المخاطي للفم والناتجة عن الأعلاف الخشنة أو الأجسام الغريبة أو عند تبديل الأسنان اللبنية.

الأعراض السريرية:

1- مدة الحضانة عدة أسابيع، ولهذا المرض طبيعة مزمنة تمتد إلى عدة أشهر، ويتميز بظهور ورم عظمي في الفك العلوي أو السفلي.

2- تكون الأجزاء المتورمة صلبة وغير متحركة، وعند اللمس تكون غير مؤلمة، وقد تمتد إلى اتجاهات مختلفة نحو تجويف الفم أو إلى الخارج.

3- وتنفتح الأجزاء المتورمة عادة بعد عدة أشهر من خلال الجلد بفتحة واحدة أو أكثر لتخرج منها مواد قيحية سميكة القوام مصفرة اللون تحتوي على حبيبات كبريتية رمادية مصفرة بحجم 1-2مم.

4- إذا كانت الأجزاء المتورمة باتجاه تجويف الفم، فإنها تسبب صعوبة المضغ والبلع والتنفس والضعف والهزال والنفوق.

5- عندما تكون الأجزاء المتورمة في الفك العلوي فإنها تترافق عادة مع التهاب في الجيوب الجبهية والأنفية تتجمع فيها مواد قيحية تؤدي إلى سيلانات أنفية

قيحية.

الصفة التشريحية:

وجود ورم عظمي في الفك العلوي أو السفلي، وتظهر في عظام الفك المصاب جيوب مختلفة الحجم تحتوي على مواد قيحية سميكة القوام فيها حبيبات كبريتية رمادية مصفرّة.

التشخيص:

لا توجد صعوبة في تشخيص المرض حقلياً من خلال الأعراض السريرية المميزة، ويجب تفريق هذا المرض عن الرعام البقري ومرض اللسان المتخشب، أما التشخيص المخبري فيتم من خلال الفحص المجهري للحبيبات الكبريتية وعزل العامل المسبب على المنابت الخاصة وعمل الاختبارات المصلية مثل الومضان المناعي.

المعالجة والوقاية:

تعطى الصادات الحيوية موضعياً عن طريق حقن الستربتومايسين داخل الورم وحوله يومياً بمعدل 5غ، كما يمكن إعطاء الكلورام فينيكول والأوكسي تتراسكلين عضلياً، وكذلك يعطى أيوديد الصوديوم عن طريق الوريد بمعدل 1غ/20كغ من وزن الحيوان محلولة بنسبة 10% بالماء المقطر، وكذلك أيوديد البوتاسيوم عن طريق الفم 4غ يومياً، أما الوقاية فتتم بمعالجة الحيوانات المصابة والعناية بالشروط الصحية العامة وعدم تقديم أعلاف خشنة لتجنب حدوث جروح على الغشاء المخاطي للفم.

2- مرض الرعام البقري
Bovine Farcy Disease

مرض معد مزمن يصيب الأبقار، ويتصف بظهور عقد صغيرة تحت الجلد على القوائم وتضخم العقد البلغمية السطحية، والتهاب الأوعية اللمفاوية.

العامل المسبب:

يسبب هذا المرض جرثومة نوكارديا فارسينيكا Nocardia farcinica، وهي إيجابية الغرام لها شكل عصيات تظهر تحت المجهر على شكل خيوط متشعبة لا تحتوي على محفظة وتنمو على المنابت المضاف إليها مصل دم ويوجد منها العديد من الأنماط المصلية.

وبائية المرض:

ينتشر المرض في العديد من بلدان العالم وخاصة في المناطق المدارية، وهو موجود في منطقة الشرق الأوسط والدول المجاورة، ويصيب هذا المرض بشكل رئيس الأبقار والجاموس، وتحدث الإصابة في الأعمار كافة، وتكون شديدة عند الحيوانات الصغيرة العمر، وتنتقل العدوى عن طريق تلوث الجروح والخدوش الجلدية نتيجة الاتصال المباشر بين الحيوانات المصابة والسليمة أو مع الأدوات الملوثة.

الأعراض السريرية:

1- تظهر عقد صغيرة تحت الجلد على السطح الأنسي للقوائم وعلى الرقبة، تكبر هذه العقد ببطء، ويمكن أن تتجمع مع بعضها وتشكل عقدة كبيرة تشبه حبة التوت، وتكون العقد قاسية وغير مؤلمة.

2- تكون الأوعية اللمفاوية في القوائم متضخمة ومشدودة كالحبال، وتظهر على مسارها العقد المميزة للرعام.

3- تضخم في العقد البلغمية السطحية مثل العقدة أمام الكتفية وأمام الفخذية والعقد الموجودة في الرأس، ويمكن أن يصل قطر العقد إلى 10سم وفي الحالات المتقدمة تنفتح هذه العقد ويخرج منها مواد قيحية رمادية مصفرة سميكة القوام فيها حبيبات متجبنة مصفرة.

الصفة التشريحية:

1- وجود عقد محاطة بمحفظة ليفية تحتوي على مواد قيحية متجبنة تظهر تحت الجلد على القوائم وعلى بعض الأعضاء الداخلية مثل الرئتين.

2- تكون العقد البلغمية القريبة من مكان الإصابة متضخمة، وتحتوي على مواد قيحية متجبنة بيضاء مصفرة ومناطق تكلس، وتشبه هذه الآفات درنات مرض السل.

التشخيص:

يمكن التشخيص الحقلي من خلال الأعراض السريرية والصفة التشريحية المميزة، ويجب تفريق هذا المرض عن مرض السل وداء المكورات العنقودية، أما التشخيص المخبري فيتم بعزل العامل المسبب من منطقة الإصابة على المنابت الجرثومية المضاف إليها مصل دم، وفحص مسحة من القيح على شريحة زجاجية حيث تظهر جراثيم إيجابية الغرام، وبواسطة صبغة تسيل نلسن يمكن تفريقها عن جراثيم مرض السل.

المعالجة والوقاية:

إذا كانت كمية العقد قليلة وفي مكان محدد فيمكن معالجتها جراحياً بواسطة الشق والتنظيف، ويعطى أيوديد الصوديوم بمقدار 1غ لكل 20 كغ من وزن الجسم في محلول 10% ماء مقطر حقناً في الوريد، وأيضاً الصادات الحيوية مثل البولي مايسين، أما الوقاية من المرض فتكون بعزل الحيوانات المصابة ومعالجتها أو استبعادها وتجنب حدوث الجروح والخدوش الجلدية، وتنظيف الحظيرة وأدوات التربية وتطهيرها.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الثاني عشر

الأمراض التي تسببها العُصيّات الوتديّة

Diseases Caused by Corynebacterium

وهي جراثيم منتشرة بكثرة في الطبيعة، وتنتمي إلى عائلة العصيات الوتدية Corynebacteriaceae، لها شكل عصيات رفيعة أو كروية أو منحنية، ويكون أحد أطرافها مدبباً والطرف الآخر عريضاً، وتأخذ العصيات الشكل الوتدي، وتنتظم في ثنائيات أو في سلاسل قصيرة على شكل سياج أو على شكل الأحرف الصينية، ويتراوح طول العصيات من 1-2 مكروناً وعرضها 0.3 مكروناً، وهي هوائية إيجابية الغرام لا تكون بذيرات، وأغلبها غير متحركة، ولا تحتوي على محفظة، تنمو على المنابت التي تحتوي على مصل دم بنسبة 5-10% وعلى الغراء المدمم وتعطي مستعمرات صغيرة شفافة مثل قطر الندى قطرها 1مم، وتسبب تحللاً كاملاً للدم على شكل شريط ضيق عرضه 2مم حول المستعمرة.

وتضم هذه العائلة جنس العصيات الوتدية وجنس الليستريّة وتسبب أمراضاً عديدة عند الحيوانات أهمها:

1- مرض السل الكاذب.

2- التهاب الأوعية البلغمية التقرحي.

3- العُدّ الساري عند الخيول.

4- التهاب الكلى والحويضات المعدي عند الأبقار.

5- داء الليستريّات.

1- مرض السل الكاذب
Pseudotuberculosis Disease

مرادفات المرض:

- التهاب العقد البلغمية التجبني Caseous lymphadenitis.

مرض معد مزمن يصيب المجترات الصغيرة ويتميز بتشكيل خراجات متجبنة قيحية في العقد البلغمية والتهاب الرئتين وأعراض تنفسية وحدوث تقيح دموي.

العامل المسبب:

يحدث هذا المرض نتيجة عدوى بالعصيات الوتدية السلية الكاذبة Corynebacterium Pseudotuberculosis، ولها نفس الصفات التي ذكرت للعصيات الوتدية بالإضافة إلى أنها غير متحركة، هوائية أو لا هوائية مخيرة، تنمو على المنابت المضاف إليها مصل دم وعلى الغراء المدم،م وتسبب تحللاً دموياً كاملاً، وعلى منبت التلوريت، وهو من المنابت النوعية للعصيات الوتدية، وتشكل مستعمرات صغيرة سوداء اللون.

وبائية المرض:

يتواجد المرض بصورة متفرقة في كثير من الدول الأفريقية والآسيوية واستراليا ونيوزيلندا وأمريكا الجنوبية والبلدان التي تهتم بتربية الأغنام والماعز.

قابلية الإصابة:

يصيب مرض السل الكاذب المجترات الصغيرة، وبالدرجة الأولى الأغنام، وكذلك المجترات الصغيرة الأخرى الماعز والغزلان وكذلك الأرانب، وقد عزل العامل المسبب أيضاً من الأبقار والجمال والخنازير.

انتقال العدوى:

1- عن طريق تلوث ا لجروح والخدوش الجلدية بالعامل المسبب والناتجة عن وجود الأجسام الصلبة والحادة في المرعى أو في الحظيرة مثل قطع الزجاج والمسامير والنهايات الحادة لأدوات التربية والمعالف والمشارب.

2- أو تلوث الجروح الناتجة عن جز الصوف وقطع الذيل وعملية الخصي أو الناتجة عن العراك والتناطح بين الذكور، وخاصة في موسم التناسل.

الأعراض السريرية:

1- مرض السل الكاذب هو من الأمراض المزمنة، وتتطور العدوى ببطء، ولذلك تظهر الأعراض السريرية في الأعمار المتقدمة.

2- عندما يدخل العامل المسبب عبر الجروح الجلدية ينتقل إلى العقد البلغمية السطحية القريبة من منطقة العدوى، ويتكاثر بداخلها، ويؤدي إلى تكون خراجات تحتوي على مواد قيحية متجبنة صفراء اللون، وتضخم في العقدة البلغمية المصابة.

3- تكثر عند الأغنام إصابة العقد البلغمية أمام اللوحية وأمام الفخذية، أما عند الماعز فغالباً ما تصاب العقد البلغمية الموجودة في منطقة الرأس والرقبة وبخاصة العقدة البلغمية النكفية.

4- تمتد الإصابة إلى العقد البلغمية الداخلية مثل العقد البلغمية الحيزومية والقصبية والكلوية، وتتشكل فيها خراجات، مما يسبب الضعف والهزال.

5- وتمتد الإصابة أيضاً إلى الأعضاء الداخلية وبخاصة الرئتين، مما يؤدي إلى حدوث التهاب رئوي قصبي وظهور أعراض تنفسية.

6- وغالباً ما يحدث تقيح دموي وانتشار الإصابة إلى كافة أنحاء الجسم، وتظهر أعراض عصبية ناتجة عن التهاب دماغي والتهاب المفاصل وتضخمها، مع قلة الحركة والعرج، ثم يحدث النفوق بسبب التقيح الدموي.

الصفة التشريحية:

1- يلاحظ تضخم العقد البلغمية السطحية والداخلية، وعند عمل شق في العقدة البلغمية المصابة تبدو كأنها تشبه الخراج وبداخلها مادة قيحية متجبنة صفراء مخضرة عديمة الرائحة.

2- تتوضع المادة المتجبنة داخل العقدة البلغمية على شكل طبقات بينها حزم من نسيج ليفي بشكل متناوب، ويشبه مقطع العقد البلغمية مقطع البصلة.

3- وجود خراجات في الأعضاء الداخلية، الرئتين والكبد والطحال والدماغ مختلفة الحجم ويدل هذا على حدوث حالة تقيح دموي.

4- يظهر في الرئتين مراحل تكبد مختلفة، مع وجود خراجات محاطة بمحفظة إما أن تتوضع على غشاء الجنب أو أن تكون عميقة في النسيج الرئوي، وتكون المفاصل متضخمة وفيها مواد قيحية.

التشخيص:

1- التشخيص الحقلي:

يعتمد على العمر وتاريخ الحالة المرضية والأعراض السريرية والصفة التشريحية المميزة، ويجب تفريق هذا المرض عن مرض السل ومرض الفطر الشعاعي.

2- التشخيص المخبري:

- عمل مسحة على شريحة زجاجية من المواد القيحية الموجودة في العقد البلغمية، فتظهر جراثيم إيجابية الغرام لها شكل الحروف الصينية.
- عزل العامل المسبب من المواد المتجبنة في العقد البلغمية على الغراء المدمم، فتظهر مستعمرات صغيرة سوداء اللون.

المعالجة والوقاية والتحكم:

إن العامل المسبب حساس لعدد كبير من الصادات الحيوية كالأمبيسيلين

Ampicillin والترومايسين والكلورام فينيكول Chloramphenicol والجنتامايسين Gentamycin والتتراسايكلين Tetracycline، والتي تستعمل عند بداية الإصابة، أما في المراحل المتقدمة للمرض فيجب استبعاد الحيوانات المصابة لأن المعالجة لا تجدي، وتعالج العقد البلغمية السطحية المتضخمة بالشق والتنظيف واستخدام مطهرات اليود ثم أوكسي تتراسكلين على شكل مراهم.

أما الوقاية فتتم عن طريق تجنب حدوث الجروح والخدوش، والاهتمام بقواعد الصحة العامة، وتطهير الجروح الناتجة عن جز الصوف، وتحسين الظروف الصحية في حظائر التربية مثل التنظيف والتطهير الدوري، وفي المناطق الموبوءة يوجد لقاح حي مضعف ولقاح ميت تعطى حقناً تحت الجلد.

2- التهاب الأوعية البلغمية التقرحي
Ulcerative Lymphangitis

مرض مزمن يصيب الخيول والأبقار، ويتميز بالتهاب الأوعية البلغمية تحت الجلد، وتشكل عقد وقروح في الأجزاء السفلية من القوائم.

العامل المسبب:

العصيات الوتدية السلية الكاذبة Corynebacterium Pseudotuberculosis ولها نفس الصفات التي ذكرت للعصيات الوتدية.

وبائية المرض:

يظهر المرض بصورة متفرقة في كثير من الدول الأفريقية والآسيوية والأمريكية وبلدان حوض البحر المتوسط، ويصيب بشكل أساس الفصيلة الخيلية، وبالدرجة الأولى الخيول، أما البغال والحمير فبدرجة أقل، كما يمكن أن تصاب الأبقار والخنازير والأرانب، وتنتقل العدوى عن طريق تلوث الجروح والخدوش الجلدية، ويعيش العامل المسبب لفترات طويلة في التربة الملوثة بالقيح، كما أن الفرشة الملوثة وأدوات التطهير والتنظيف تساعد على نقل

العدوى.

الأعراض السريرية والصفة التشريحية:

1- تتوضع الإصابة غالباً في القوائم الخلفية، وتكون المنطقة الممتدة من العرقوب إلى المعصم متورمة وساخنة ومؤلمة، وتؤدي إلى قلة الحركة والعرج.

2- تظهر في المنطقة المصابة عقيدات تحت الجلد مختلفة الحجم ثم تنفتح ويخرج منها قيح أصفر وأحياناً مدمى، ثم تتشكل مكانها قرحة محببة تشفى بعد 2-3 أسابيع، ويمكن ملاحظة تكون عقيدات أخرى، وبذلك يمكن أن يمتد سير المرض إلى أكثر من سنة.

3- تضخم في الأوعية البلغمية في المنطقة المصابة، وتكون مشدودة كالحبال تحت الجلد.

4- وقد يحدث الإجهاض عند الإناث الحوامل والتهاب الضرع.

التشخيص:

يعتمد التشخيص الحقلي على تاريخ الحالة المرضية والأعراض السريرية، ويجب تفريق هذا المرض عن مرض الرعام، أما التشخيص المخبري فهو كما ذكر في مرض السل الكاذب.

المعالجة والوقاية والتحكم:

يمكن استخدام الصادات الحيوية التي ذكرت لمرض السل الكاذب لمعالجة التهاب الأوعية البلغمية النقرحي، أما الوقاية فتتم بتطبيق الرعاية والعناية الصحية للحيوانات، وتجنب تعرضها للجروح الجلدية وبخاصة في القوائم، وتنظيف الحظائر وأدوات التربية وتطهيرها بشكل دوري.

3- العُدّ الساري عند الخيول
Contagious Acne

مرض معد مزمن يصيب الفصيلة الخيلية، ويتميز بوجود بثرات وقروح على الجلد في منطقة السرج.

العامل المسبب:

العصيات الوتدية السلية الكاذبة Corynebacterium Pseudotuberculosis ولها نفس الصفات التي ذكرت للعصيات الوتدية.

وبائية المرض:

ينتشر المرض في مختلف بلدان العالم، وبخاصة تلك التي تهتم بتربية الخيول، ويصيب الفصيلة الخيلية بالدرجة الأولى (الخيول)، أما البغال والحمير التي تصاب بدرجة أقل، وتنتقل العدوى عن طريق تلوث الجروح الجلدية الموجودة في منطقة السرج بالعامل المسبب أو عن طريق استعمال سروج وأدوات تطمير وتنظيف ملوثة.

الأعراض السريرية والصفة التشريحية:

تظهر في بداية المرض حلمات صغيرة في منطقة السرج تتحول بعد أسبوع إلى بثرات مختلفة الحجم على سطحها طبقة غامقة، وتكون مؤلمة عند اللمس، ثم تنفتح وتخرج منها مواد قيحية لونها رمادي مخضر، وتتشكل مكانها قرحة حبيبية تشفى خلال 1-2 أسبوع.

التشخيص:

يكون تشخيص المرض حقلياً من خلال الأعراض والتغيرات المرضية، أما التشخيص المخبري فهو كما ذكر لمرض السل الكاذب.

المعالجة والوقاية والتحكم:

في المعالجة يمكن استخدام الصادات الحيوية التي تتأثر فيها العصيات الوتدية كما ذكرت لمرض السل الكاذب، أما الوقاية فتتم بتطبيق الإجراءات الصحية والوقائية لمنع حدوث المرض وعزل الحيوانات المصابة ومعالجتها وعدم استخدام أدوات تطمير مشتركة، والعناية بالصحة العامة وتطهير الحظائر وأدوات التربية بشكل دوري.

4- التهاب الكلى والحويضات المعدي عند الأبقار
Infectious Bovine Pyelonephritis

مرض مزمن يصيب الأبقار يتميز بالتهاب الكلى والحويضات القيحي وتضخم في الإحليل والتهاب قيحي ونزف في المثانة وحدوث بولينيّة الدم.

العامل المسبب:

العصيات الوتدية الكلوية Corynebacterium renale ولها نفس الصفات التي ذكرت للعصيات الوتدية.

وبائية المرض:

ينتشر المرض على شكل حالات فردية في مختلف دول العالم، وبخاصة الدول التي تهتم بتربية الأبقار، ويصيب هذا المرض الأبقار بالدرجة الأولى، كما يمكن أن تصاب الخيول والأغنام والخنازير، وينتقل المرض من خلال العدوى الصاعدة عن طريق المجاري البولية، ويكثر حدوث المرض عند الإناث، وغالباً ما يترافق مع الحمل، كما أن زيادة المواد البروتينية بالعليقة تمهد لحدوث الإصابة.

الأعراض السريرية:

1- قلة تناول الأعلاف واضطرابات عامة وانخفاض إنتاج الحليب وفقدان الوزن.

2- زيادة عدد مرات التبول، مع وجود صعوبة في عملية التبول، ويشير تقوس الظهر إلى الأسفل على وجود الألم في أثناء خروج البول.

3- كما يلاحظ خروج بول مدمى، أو يحتوي البول على خثرات دموية، وفي المراحل المتقدمة يظهر في البول مواد قيحية.

4- يصاب الحيوان بالضعف والهزال ثم النفوق نتيجة القصور الكلوي وحدوث اليوريمية Uremia التي تعرف باسم بولينية الدم.

الصفة التشريحية:

1- تضخم في الكلى، وتحتوي على عدد كبير من الخراجات مختلفة الحجم، كما تظهر قشرة الكلية بلون أبيض رمادي.

2- زيادة سمك جدار المثانة، وتحتوي على سائل قيحي مخاطي.

3- التهاب الحالب والإحليل وتضخمهما، مع وجود خراجات مختلفة الحجم.

التشخيص:

يكون التشخيص الحقلي من خلال الأعراض والصفة التشريحية المميزة، أما المخبري فعن طريق فحص مسحة من القيح الموجود مع البول، فتظهر عصيات إيجابية الغرام، وكذلك عزل العامل المسبب كما ذكرت في حالة مرض السل الكاذب.

المعالجة والوقاية والتحكم:

يمكن معالجة الحالة عند التشخيص المبكر للمرض بإعطاء الصادات الحيوية التي تؤثر في العصيات الوتدية والتي ذكرت في حالة مرض السل الكاذب عن طريق الحقن ولمدة 5-7 أيام.

أما الوقاية فتتم بعزل الحيوانات المصابة ومعالجتها، وتنظيف الحظيرة وأدوات التربية وتطهيرها والتخلص الفني من الفرشة الملوثة.

5- داء الليستَريّات
Listeriosis

مرادفات المرض:

- مرض الدوران Circling disease

مرض معد يصيب الحيوانات الزراعية، ويتميز بحدوث تسمم دموي جرثومي وأعراض عصبية وإجهاض عند الإناث الحوامل.

العامل المسبب:

يسبب هذا المرض جرثومة الليستريّة وحيدة النواة (المستوحدة) Listeria monocytogenes، وتنتمي إلى عائلة العصيات الوتدية Corynebacteraiceae، ولها نفس الصفات التي ذكرت للعصيات الوتدية، بالإضافة إلى أنها متحركة وتحتوي على أهداب، وهوائية مجبرة، وتسبب منطقة تحلل دموي كامل على الغراء المدمم ومستعمرات صغيرة سوداء على منبت التلوريت، وتحتوي على مستضد جسمي O-Antigen ومستضد هدبي H-Antigen، ويوجد منها ستة عشر نمطاً مصلياً، وهي مقاومة للعوامل البيئية، وتبقى حية في التربة الرطبة لمدة سنة وفي الروث لسنة ونصف وفي التربة الجافة لسنتين.

وبائية المرض:

ينتشر هذا المرض في كافة أنحاء العالم، وبخاصة في المناطق الباردة وفي الدول التي تهتم بتربية المجترات الصغيرة مثل أستراليا ونيوزيلندا وبلدان أمريكا الجنوبية.

قابلية الإصابة:

يصيب هذا المرض المجترات وبخاصة الأغنام والماعز والأبقار، وبدرجة أقل الجاموس والخيول والخنازير والحيوانات اللاسمة، كما أنه يصيب

الإنسان، فهو من الأمراض المشتركة، ويسبب التهاباً في العيون وإجهاضاً عند النساء.

طريقة انتقال العدوى:

تنتقل العدوى عن طريق تناول أعلاف ومياه ملوثة بالعامل المسبب، أو عن طريق الجهاز التنفسي باستنشاق المواد الملوثة، كذلك يمكن أن تصاب الأجنة عن طريق المشيمة، وتنتقل العدوى عند الأغنام بخاصة عن طريق جروح الأغشية المخاطية للفم الناتجة عن تبديل الأسنان أو الجروح الجلدية في أثناء عملية جز الصوف.

وإن الحيوانات المصابة تطرح العامل المسبب مع الحليب والبول والروث والإفرازات الأنفية والدمعية ومع الأجنة المجهضة والمشيمة، وكثيراً ما تكون إصابة الحيوانات وخاصة المجترة إصابة كامنة، وتكون حاملة للعدوى، وتطرح العامل المسبب مع الروث ولفترات طويلة، وإن التعرض إلى العوامل المجهدة مثل البرد وسوء التغذية والتغير المفاجئ بالعليقة يضعف مقاومة الجسم ويمهد لحدوث الإصابة بالمرض.

الأعراض السريرية:

يظهر المرض بشكل إفرادي أو يكون مستوطناً بحيث يصيب جزءاً من القطيع ويأخذ المرض أحد الأشكال التالية:

الشكل الإلتاني:

يلاحظ هذا الشكل عند الحيوانات حديثة الولادة (الحملان والعجول) خلال الأسبوعين الأوليين من العمر، ويتميز بارتفاع درجة الحرارة والتوقف عن الرضاعة وصعوبة التنفس والإسهال ثم النفوق خلال 1-7 أيام.

الشكل العصبي:

1- غالباً ما تتراوح مدة سير المرض في هذا الشكل عند المجترات الصغيرة

بين 2-5 أيام، وعند الأبقار بين 1-2 أسبوع.

2- يلاحظ على الحيوانات المصابة ارتفاع درجة الحرارة (41-42مْ) خمول وعدم الرغبة بالحركة وإفرازات أنفية وقلة تناول الأعلاف.

3- تظهر الأعراض العصبية المميزة مثل شلل البلعوم واللسان وسيلان لعابي وصرير الأسنان، وتلقي الحيوانات المصابة رأسها على الأشياء الثابتة.

4- وفي الحالات المتقدمة يثني الحيوان المصاب رأسه ورقبته إلى أحد الجانبين، ويكون السير عنده على شكل حركات دائرية.

5- ثم يحدث النفوق خلال أسبوع بسبب ضيق التنفس، وتصل نسبة الإصابة عند الأغنام بين 5-20%، أما نسبة النفوق فقد تصل إلى 100%.

الشكل الإجهاضي:

يحدث الإجهاض بشكل فردي أو وبائي وهو قليل الحدوث عند الأغنام والماعز بالمقارنة مع الأبقار، ويلاحظ الإجهاض عند الأغنام والماعز في الشهرين الأخيرين من الحمل، أما عند الأبقار بين الشهر الخامس والثامن من الحمل، وغالباً ما يترافق باحتباس المشيمة وارتفاع درجة الحرارة والتهابات رحمية.

الصفة التشريحية:

1- يلاحظ على الحيوانات النافقة وجود نقاط نزفية على الأغشية المخاطية للجهاز التنفسي والهضمي وعلى الأغشية المصلية (التامور والجنب والصفاق) وعلى الطحال والقلب والأمعاء، وبؤر نخرية على الكبد والطحال والقلب وتضخم في الطحال.

2- وفي الشكل الإجهاضي يظهر التهاب وتوذم في المشيمة ونخر في الفلقات الرحمية وفي الأجنة المجهضة يظهر نخر في الكبد والطحال والرئتين وتجمع سوائل في تجاويف الجسم.

التشخيص:

وذلك من خلال الأعراض السريرية والصفة التشريحية المميزة والمعطيات الوبائية، ويمكن التوصل إلى تشخيص أولي مقبول، ويجب التفريق هذا المرض عند الإصابة بداء البروسيلا والمتدثيرات.

أما التشخيص المخبري فيتم بعزل العامل المسبب عن المخ والأجنة المجهضة أو من الروث والحليب على المنابت الخاصة بالعصيات الوتدية وعلى الغراء المدمم وإجراء الاختبارات المصلية لتحديد النمط المصلي.

المعالجة:

وذلك باستخدام مركبات السلفا والصادات الحيوية التي تؤثر في جراثيم الليستريا مثل البنسلين والتتراسكلين والكلورام فينيكول والنيومايسين والستربتومايسين، وعند إصابة الحملان يمكن إعطاء البنسلين مع الستربتومايسين، أما عند الأغنام (الشكل العصبي) فيفضل إعطاء الأوكسي تتراسكلين لمدة 5-7 أيام، ويجب الانتباه إلى أن المعالجة لا تكون مجدية في الحالات المتقدمة للمرض.

الوقاية والتحكم:

يجب تنظيف الحظائر وأدوات التربية وتطهيرها بشكل دوري، والتخلص الفني من الجثث النافقة، وعزل الحيوانات المصابة ومعالجتها، وتجنب العوامل المجهدة الممهدة لظهور الإصابة، ويوجد لقاح حي مضعف يستخدم عند الأغنام يعطى جرعتان بفارق زمني لمدة 3 أسابيع، وتحصن الحملان بعد الشهر الأول من العمر.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الثالث عشر

الأمراض التي تسببها المقوسات الجنينية

Disease Caused by Vibrio Fetus

وهي عصيات قصيرة منحنية أو على شكل ضمات أو حرف S يبلغ طولها 5.2 مكروناً وعرضها 0.2-0.5 مكروناً، تنتمي إلى عائلة اللولبيات Spirillaceae، وتحتوي على أهداب وهي متحركة وسلبية الغرام، لا تكون بذيرات وليس لها محفظة، وهي هوائية ويجب عزلها تحت ظروف دقية الهواء تحتوي على 10-20% Co_2، وتحتاج إلى منابت خاصة مثل منبت الثيول النصف الصلب، وتظهر مستعمرات دقيقة جداً حولها لون مزرق على الغراء المدمم، وهذه الجراثيم قليلة المقاومة للعوامل البيئية الخارجية والجفاف وأشعة الشمس، وحساسة للصادات الحيوية مثل الستربتومايسين والتتراسكلين، وأهم الأمراض التي تسببها عند الحيوانات:

1- عدوى المقوسات الجنينية عند الأبقار.

2- عدوى المقوسات الجنينية عند الأغنام.

1- عدوى المقوسات الجنينية عند الأبقار

Vibrio Fetus Infection in Cow

مرض معد يصيب الأبقار، ويتميز بحدوث الإجهاض في مراحل مبكرة من الحمل وانخفاض الكفاءة التناسلية عن الثيران.

العامل المسبب:

يسبب المرض جرثومة المقوسة الجنينية تحت النوع التناسلي Vibrio fetus subsp. venerealis وتسمى أيضاً العصيات المقوسة الجنينية Campylobacter fetus ويمكن أن تشترك معها المقوسة الجنينية تحت النوع الجنينية Vıbrio fetus subsp. fetus ولها نفس الصفات التي ذكرت للمقوسات الجنينية بالإضافة إلى أنها

تملك مستضداً جسمياً O-Antigen مقاوماً للحرارة ومستضداً هدبياً H-Antigen حساساً للحرارة، وتنمو على المنابت الخاصة بالمقوسات الجنينية.

وبائية المرض:

المرض منتشر في مختلف أنحاء العالم، وبخاصة في البلدان التي تهتم بتربية الأبقار مثل الدول الأوروبية والأمريكية والآسيوية والأفريقية.

قابلية الإصابة:

تنحصر الإصابة بهذا المرض في الأبقار، ويحدث عند مختلف سلالات وعروق الأبقار، ويظهر المرض بشكل حالات فردية أو بشكل وبائي، وإن أكثر حالات العدوى تكون بين عمر 2-3 سنوات.

طريقة انتقال العدوى:

يمكن أن تكون المقوسة الجنينية تحت النوع التناسلي متعايشة في الجهاز التناسلي للأبقار والثيران السليمة، بينما المقوسة الجنينية تحت النوع الجنينية تكون متعايشة في الأمعاء، وتعتبر الثيران المسؤولة بصفة عامة عن انتقال العدوى لأن العلامات المرضية تكون خفية في الثيران، وتبقى حاملة للعدوى لفترات طويلة، وتنقل العدوى للإناث عن طريق التلقيح الطبيعي أو عند استعمال سائل منوي ملوث في التلقيح الاصطناعي، أما العدوى بالمقوسة الجنينية تحت النوع الجنينية فتكون عن طريق القناة الهضمية والتناسلية.

الأعراض السريرية:

1- تكون الأعراض غير ظاهرة عند الثيران لأن العامل المسبب يتوضع في القلفة.

2- عند الأبقار يحدث عدم الإخصاب نتيجة إلى نشوء العدوى في المهبل ثم انتقالها إلى بطانة الرحم، فتكون غير ملائمة لنمو الأجنة، وهذا ما يلاحظ في الحالة الحادة للمرض.

3- في الحالات المتقدمة يحدث الشفاء التدريجي من التهاب بطانة الرحم،

وتستطيع الإناث بعد عدة أشهر أن تحافظ على حملها، ولكن الإجهاض يحدث بين 2-6 أشهر من الحمل نتيجة بقاء العدوى في عنق الرحم والمهبل، وهذا ما يلاحظ في الحالة المزمنة للمرض.

4- أما العدوى في أثناء فترة الحمل فتبقى محصورة في المهبل، وتحدث ولادة طبيعية، وإذا حصلت عدوى الجنين في أية مرحلة من الحمل فيحصل الإجهاض.

الصفة التشريحية:

1- وجود التهاب مخاطي قيحي منتشر في بطانة الرحم.

2- تجمع سوائل مصلية في تجاويف الأجنة المجهضة.

3- التهاب الأغشية الجنينية واستسقائها.

التشخيص:

1- التشخيص الحقلي:

من خلال الأعراض السريرية وخاصة عدم الإخصاب والإجهاض بين الشهر الثاني والسادس، ويجب تفريق هذا المرض عن داء البروسيلا والترايكوموناس.

2- التشخيص المخبري:

وذلك بعزل العامل المسبب من الأجنة المجهضة والمشيمة والسيلانات المهبلية على منبت الثيول النصف الصلب، أو على الغراء المدمم، وكذلك إجراء الاختبارات المصلية مثل اختبار التراص المصلي أو المخاطي واختبار الومضان المناعي، وعند الثيران يكون عزل العامل المسبب من غسولات القلفة.

المعالجة:

تكون المعالجة عن طريق القضاء على العدوى في الثيران باستخدام الصادات الحيوية، وذلك عن طريق المعالجة الموضعية للقلفة على شكل مراهم

وغسول من البنسلين والستربتومايسين أو الأموكسيسلين Amoxycillin، كما يمكن إعطاء الصادات الحيوية عن طريق الحقن العضلي.

الوقاية والتحكم:

وذلك بعزل الحيوانات المصابة عن السليمة ومعالجتها بالصادات الحيوية وتلقيح الأمهات من ثيران سليمة، وإضافة الصادات الحيوية إلى السائل المنوي المستخدم في التلقيح الاصطناعي، والتحصين بواسطة لقاح معامل بالفورمالين ومضاف إليه مادة زيتية تحصن الذكور تحت الجلد مرتين بفارق زمني أربعة أسابيع، ويقضي على العدوى في كيس القلفة في غضون 8 أسابيع، وتبقى المناعة لمدة سنتين.

2- عدوى المقوسات الجنينية عند الأغنام
Vibrio Fetus Infection in Sheep

مرض معد يصيب الأغنام، ويتصف بحدوث الإجهاض في الثلث الأخير من الحمل والتهابات رحمية وسيلانات مهبلية.

العامل المسبب:

جرثومة المقوسات الجنينية تحت النوع الجنينية Vibrio fetus subsp. Fetus، ويمكن أن تشترك معها المقوسة الجنينية تحت النوع المعوية Vibrio fetus subsp. Intestinalis، ولها نفس الصفات التي ذكرت للمقوسات الجنينية.

وبائية المرض:

المرض منتشر في مختلف أنحاء العالم وبخاصة في الدول التي تهتم بتربية الأغنام مثل استراليا ونيوزيلندا والدول الأفريقية والآسيوية، ويصيب هذا المرض الأغنام وهي العائل الوحيد، ولا تنتقل العدوى من الأغنام إلى الأبقار أو بالعكس، وتطرح الحيوانات المصابة العامل المسبب مع الأجنة المجهضة

والأغشية الجنينية والسيلانات المهبلية، وتنتقل العدوى عن طريق الفم نتيجة تناول أعلاف ومياه ملوثة بالعامل المسبب ولا ينتقل المرض عن طريق الجماع.

الأعراض السريرية:

1- حدوث الإجهاض في الثلث الأخير من الحمل، ولا يسبق الإجهاض أية أعراض مرضية، وتكون الأجنة ميتة وضعيفة البنية.

2- بعد الإجهاض يمكن أن يحدث احتباس المشيمة والتهابات رحمية وسيلانات مهبلية وضعف عند الحيوان.

الصفة التشريحية:

1- توذم في الأغشية الجنينية، وتجمع سوائل مصلية مخضبة بالدم في تجاويف الأجنة المجهضة.

2- تظهر على الكبد بؤر نخرية بيضاء رمادية بحجم حبة البازلاء، والكبد بلون رمادي محمر.

التشخيص:

الحقلي عن طريق الأعراض السريرية والصفة التشريحية المميزة، ويجب تفريق هذا المرض عن داء البروسيلا والتكسوبلازما، أما التشخيص المخبري، فيتم بفحص مسحة من الكبد أو المعدة للأجنة الساقطة والمشيمة، وكذلك عزل العامل المسبب على منبت الثيول النصف الصلب أو على الغراء المدمم بوجود 10% Co2، كما تجرى الاختبارات المصلية مثل اختبار التراص المصلي والمخاطي والومضاني المناعي.

المعالجة والوقاية والتحكم:

تتم عن طريق إعطاء الصادات الحيوية مثل الستربتومايسين مع البنسلين عن طريق الحقن العضلي، كما يمكن إعطاء الأوكسي تتراسكلين مع العلف في الثلث الأخير من الحمل لتجنب حدوث الإصابة، وكذلك منع إدخال حيوانات

جديدة إلى القطيع إلا بعد التأكد من سلامتها وتنظيف الحظائر وأدوات التربية وتطهيرها، وعزل الإناث المجهضة في حظائر نظيفة لمدة ثلاثة أسابيع، والتخلص الفني من الأجنة المجهضة والأغشية الجنينية.

Damascus University

الفصل الرابع عشر

الأمراض التي تسببها المتدثرات

Disease Caused by Chlamydia

تنتمي هذه الجراثيم إلى عائلة المتدثرات Chlamidiaceae، وهي صغيرة الحجم لها شكل مكورات يتراوح قطرها بين 200-500 نانومتر، وتتكاثر في الفجوات الموجودة في هيولى الخلايا، وتحتوي على الحمض النووي DNA وRNA، وتتصف هذه الجراثيم بأنها سلبية الغرام، وتنمو على المنابت الخلوية وعلى جنين البيض، وتشكل أجسام إحاطة Inclusion bodies في هيولى الخلايا المصابة تعرف بأجسام Levinthal-Cole-Lillie (LCL) والتي لها أهمية في التشخيص، والمتدثرات قليلة المقاومة للعوامل البيئية وحساسة للصادات الحيوية من مجموعة التتراسكلين وللمطهرات مثل الفورمالين 3%، ومن أهم الأمراض التي تسببها عند الحيوانات:

1- إجهاض الأغنام المستوطن.

2- إجهاض الأبقار الوبائي.

3- التهاب المفاصل الكلاميدي.

1- إجهاض الأغنام المستوطن

Enzootic Abortion of Ewes

مرض معدٍ يصيب الأغنام، ويتميز بحدوث إجهاض قبل ستة أسابيع من موعد الولادة واحتباس المشيمة والتهابات رحمية وإفرازات مهبلية، ويمكن أن تؤدي إلى النفوق.

العامل المسبب:

يسبب هذا المرض عترات من المتدثرة الببغائية Chlamydia psittaci، ولها نفس الصفات التي ذكرت لجراثيم المتدثرات، وهي على شكل مكورات

صغيرة قطرها 300 نانومتر، تظهر بلون أزرق فاتح بصبغة وبلون أحمر فاتح بصبغة تسيل نلسن، وتشكل أجسام إحاطة (أولية) في هيولى الخلايا المصابة، وهي حساسة للحرارة والعوامل البيئية الخارجية.

وبائية المرض:

ينتشر المرض في جميع أنحاء العالم، ويسبب أوبئة في إفريقيا وآسيا ودول أمريكا الشمالية وفي البلدان التي تهتم بتربية الأغنام.

قابلية الإصابة:

تظهر الأعراض السريرية على الأغنام الحوامل فقط.

طريقة انتقال العدوى:

أغلب حالات العدوى تحدث عن طريق الفم نتيجة تناول أعلاف ومياه ملوثة بالعامل المسبب، وعند الحملان يمكن أن تنتقل العدوى عن طريق الرضاعة، وبعد العدوى تستقر الجراثيم في الأمعاء على شكل عدوى كامنة لا تصاحبها أية أعراض مرضية، وتظل كامنة حتى يحدث الحمل عندها تنتقل من الجهاز الهضمي إلى الجهاز التناسلي وتهاجم الفلقات الرحمية وتحدث الإجهاض، لذلك تتراوح مدة الحضانة من عدة أشهر حتى عدة سنوات، وهذا يرتبط بعمر الحيوان وفترة الحمل وزمن حدوث العدوى.

الأعراض السريرية:

1- حدوث الإجهاض عند الأغنام الحوامل قبل 2-6 أسابيع من موعد الولادة، وعادة لا تلاحظ أية أعراض مرضية قبل حدوث الإجهاض.

2- غالباً تخرج المشيمة بعد الإجهاض وتظهر إفرازات رحمية تشبه الولادة الطبيعية.

3- أما إذا حدث احتباس المشيمة بعد الإجهاض والتي تترافق مع التهابات رحمية وخروج إفرازات بنية تستمر لعدة أسابيع، ثم يحدث النفوق بسبب

المضاعفات الثانوية، وتتراوح نسبة هذه الحالات بين 10-15%.

4- يمكن أن تحدث الولادة وتكون الأجنة ميتة على شكل ملاص ناقص أو كامل النمو، أو تكون المواليد ضعيفة هزيلة تنفق خلال عدة أيام بعد الولادة.

5- عندما يظهر المرض لأول مرة في القطيع تصل نسبة الإجهاض بين 20-60%، أما في الحمل الثاني فتكون المواليد ضعيفة البنية، والنعاج التي تحمل لأول مرة تجهض.

الصفة التشريحية:

1- في الأجنة المجهضة توجد وذمة تحت الجلد مخضبة بالدم، وكذلك توضّع سوائل مخضبة بالدم في تجاويف الجسم.

2- أما في الأغشية الجنينية فيلاحظ نخر في فلقات المشيمة وتكون متوذمة وبلون أحمر داكن.

3- ويُظهر الفحص المجهري التهاباً في المشيمة مع نخر في الزغابات، وتظهر في هيولى الخلايا الظهارية أجسام مشتملة للمتدثرات.

التشخيص:

1- التشخيص الحقلي:

يعتمد على الأعراض السريرية والمعطيات الوبائية والصفة التشريحية المميزة، ويجب تفريق هذا المرض عن عدوى المقوسات الجنينية والسلمونيلا والبروسيلا والليستيرية.

2- التشخيص المخبري:

عمل مسحات من فلقات المشيمة ومن الأجنة المجهضة والسيلانات المهبلية وتلوينها بصبغة غمزا أو تسيل نلسن، فتظهر المتدثرات على شكل تجمعات متلاصقة كذلك ملاحظة الأجسام (الأولية) المشتملة في هيولى الخلايا الظاهرية لفلقات المشيمة، وأيضاً عزل العامل المسبب على المنابت الخلوية

وجنين البيض المحضن، ويمكن إجراء الاختبارات المصلية للكشف عن الأجسام المضادة.

المعالجة:

يمكن معالجة الأغنام المصابة والحملان حديثة الولادة بوساطة الصادات الحيوية مثل مركبات التتراسكلين وخاصة الأوكسي تتراسكلين طويل الأمد.

الوقاية والتحكم:

وذلك بتطبيق الإجراءات الصحية والوقاية لمنع انتشار المرض في القطيع وعزل الحيوانات المصابة ومعالجتها، وتنظيف الحظيرة وأدوات التربية وتطهيرها، وتحصين الحيوانات بواساطة لقاح ميت مضاف إليه مادة مساعدة يستخدم لوقاية الحملان قبل موسم الولادات وإعادة التحصين كل ثلاث سنوات.

2- إجهاض الأبقار الوبائي
Epizootic Bovine Abortion

مرض معدٍ يصيب الأبقار ويتصف بحدوث الإجهاض في الشهرين الأخيرين من الحمل ونفوق الأجنة، أو تحدث ولادة وتكون المواليد ضعيفة.

العامل المسبب:

عترات من جرثومة المتدثرة الببغائية Chlamydia psittaci، ولها نفس الصفات التي ذكرت لجراثيم المتدثرات.

وبائية المرض:

ينتشر المرض في مختلف أنحاء العالم خاصة الدول الأوروبية وأمريكا الشمالية وأفريقيا وآسيا.

ويصيب هذا المرض الأبقار بجميع سلالاتها وعروقها، وغالباً ما تتشكل عند الأبقار التي تجهض مناعة دائمة، وتنتقل العدوى عن طريق تناول أعلاف ومياه ملوثة بالعامل المسبب وتشكل عدوى معوية كامنة، كما أن الحشرات

الماصة للدم لها دور في نقل العدوى.

الأعراض السريرية:

1- يلاحظ الإجهاض عند الأبقار الحوامل بين الشهر السابع إلى التاسع من الحمل، أو تحدث الولادة، وتكون المواليد ضعيفة وتنفق بعد عدة أيام.

2- لا تظهر أية أعراض مرضية أخرى غير الإجهاض، والأجنة التي تنفق قبل الشهرين الأخيرين من الحمل غالباً، تبقى في الرحم بدرجات مختلفة من التحنط.

الصفة التشريحية:

1- توذم في الأجنة المجهضة تحت الجلد وبخاصة في منطقة الرأس، وفي تجاويف الجسم تتجمع سوائل مخضبة بالدم.

2- توذم الأغشية الجنينية ونخر في فلقات المشيمة.

3- وجود بقع دموية على عضلة القلب والكلية وتضخم في الكبد ويكون حبيبياً ولونه أحمر برتقالي أو رمادي مصفر.

التشخيص:

يكون من خلال الأعراض المميزة والتغيرات المرضية على الأغشية الجنينية، ويجب تفريق هذا المرض عن البروسيلة وداء الليستيرية أما التشخيص المخبري يكون بعزل العامل المسبب على المنابت الخلوية أو جنين البيض المحضن.

المعالجة والوقاية والتحكم:

يمكن استخدام الصادات الحيوية للأبقار المجهضة وبخاصة مجموعة التتراسكلين عن طريق الحقن مثل الأوكسي تتراسكلين، أما الوقاية فتتم بعزل الحيوانات المجهضة ومعالجتها وتنظيف الحظائر وأدوات التربية وتطهيرها، والتحصين باستخدام لقاح ميت يعطي جرعتان تحت الجلد قبل موسم الحمل،

وإبعاد الحيوانات عن المناطق التي يستوطن فيها المرض.

3- التهاب المفاصل الكلاميدي
Chlamydial Polyarthritis

مرادفات المرض:

- مرض تصلب الحملان Stiff lamb disease

مرض معدٍ يصيب المجترات ويتصف بالتهاب وتضخم المفاصل وحدوث العرج والهزال ويترافق بوجود أعراض عينية وتنفسية.

العامل المسبب:

يسبب هذا المرض عترات من المتدثرة الببغائية Chlamydia psittaci، ولها نفس الصفات التي ذكرت لجراثيم المتدثرات.

وبائية المرض:

يكثر ظهور هذا المرض في البلدان التي تهتم بتربية الأغنام والماعز مثل الدول الأفريقية والآسيوية واستراليا وأمريكا الجنوبية.

قابلية الإصابة:

1- يصيب هذا المرض المجترات وبخاصة المجترات الصغيرة، وتحدث الإصابة عند الأغنام بالدرجة الأولى، وعند جميع سلالات الأغنام، ويظهر المرض بين عمر 1-8 أشهر، وغالباً ما تصاب الحملان في الشهرين الأوليين من العمر.

2- كما أن المرض يصيب الماعز بدرجة أقل من الأغنام وتظهر عندها الإصابة بين عمر 1-5 أشهر.

3- كذلك يحدث المرض عند الأبقار، فتصاب العجول بهذا المرض خلال الشهرين الأوليين من العمر، كذلك يصيب الإنسان فهو من الأمراض المشتركة.

طريقة انتقال العدوى:

تنتقل العدوى عن طريق الاتصال المباشر بين الحيوانات المصابة والسليمة، وكذلك بوساطة الاتصال غير المباشر، مثل تناول أعلاف ومياه ملوثة بالعامل المسبب، أو استنشاق المواد الملوثة، وتطرح الحيوانات المصابة العامل المسبب مع الروث والبول والسيلانات الأنفية والفمية.

الأعراض السريرية:

1- يكون هذا المرض عند معظم الحيوانات كعدوى كامنة والأعراض غير ظاهرة، ولكن عندما تتعرض الحيوانات إلى عوامل مجهدة مثل الازدحام الشديد في حظائر التسمين، ونقص التغذية خاصة المواد البروتينية والفيتامينات، والتغير المفاجئ في العليقة، وسوء التربية، تضعف مقاومة الجسم فينشط العامل المسبب، وتظهر الأعراض السريرية.

2- يلاحظ على الحيوانات المصابة ارتفاع درجة الحرارة (41-42مْ) قلة تناول الأعلاف والعرج في قائمة واحدة أو أكثر.

3- صعوبة السير نتيجة الآلام المفصلية وتأخر الحيوانات المصابة عن بقية القطيع، وتكون بطيئة الحركة.

4- ويمكن أن تشمل الإصابة مفاصل الجسم كافة وبخاصة مفصل الكتف والمرفق والركبة والعرقوب، وتكون المفاصل المصابة متضخمة وساخنة ومؤلمة.

5- في المراحل المتقدمة تستلقي الحيوانات المصابة على الأرض لمدة طويلة وتصاب بالضعف وقلة الوزن والهزال.

6- وغالباً ما تترافق هذه الحالة المرضية مع التهاب في ملتحمة العين والتهاب الجفن السفلي للعين وانتفاخه وسيلانات دمعية، وكذلك أعراض تنفسية مثل إفرازات أنفية مصلية مخاطية وصعوبة التنفس.

7- يحدث النفوق نتيجة المضاعفات التنفسية، وتتراوح نسبة الإصابة بين 30-80%، أما نسبة النفوق فهي بين 10-20%.

الصفة التشريحية:

1- يلاحظ تضخم في مفاصل القوائم الأمامية أو الخلفية، وعند شق المفصل المصاب تظهر سوائل مصلية مصفرة اللون، وعلى الأغشية الزليلية نقاط نزفية وتوضع مواد هلامية رمادية مصفرة.

2- توجد إفرازات مخاطية في الممرات التنفسية العلوية واحتقان والتهاب في القصبات والرئتين، والتهاب ملتحمة العين وانتفاخ الجفن السفلي للعين.

التشخيص:

1- التشخيص الحقلي:

يعتمد على الأعراض السريرية المميزة والصفة التشريحية والمعطيات الوبائية، ويجب تفريق هذا المرض عن الإصابة بالمكورات العقدية والعنقودية والجراثيم الوتدية.

2- التشخيص المخبري:

وذلك بعزل العامل المسبب عن المفاصل المصابة على المنابت الخلوية أو على جنين البيض والكشف عن الأجسام المشتملة (الأولية) عن طريق عمل مسحة من الإفرازات الأنفية والعينية أو الأغشية الزليلية للمفاصل ثم تلوينها بصبغة غمزا، فتظهر الأجسام المشتملة بلون أحمر غامق وهي مميزة للمرض، كذلك إجراء الاختبارات المصلية للكشف عن الأجسام المضادة مثل اختبار الترسيب على الغراء الهلامي والتراص المصلي في الأنابيب.

كما يوجد اختبار حساسية عن طريق الحقن في أدمة الجلد للكشف عن الحيوانات الحاملة للعدوى عندما تكون الإصابة كامنة.

المعالجة والوقاية والتحكم:

تعالج هذه الحالة بإعطاء الصادات الحيوية واسعة الطيف مثل الكلورتتراسكلين والكلورام فينيكول والإريثرومايسين عن طريق جرعات عالية ولمدة 3-4 أيام، وكذلك خلط الكلورتتراسكلين مع الأعلاف، أما الوقاية فنتم بتنظيف الحظائر وأدوات التربية وتطهيرها بشكل دوري، واستعمال المطهرات المناسبة مثل الليزول الفينيك والفورمالين، وعزل الحيوانات المصابة ومعالجتها وتجنب العوامل المجهدة، مثل تخفيف الازدحام، وتحسين الشروط العامة للتربية، وتقديم عليقة متزنة من حيث البروتينات والفيتامينات.


وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الخامس عشر

الأمراض التي تسببها الريكتسيات

Diseases Caused by Rickettsia

تنتمي هذه الجراثيم إلى عائلة الريكتسيا Rickettsiasceae وهي سلبية الغرام ليس لها أهداب وغير متحركة ولا تشكل بذيرات وليس لها محفظة، تأخذ اللون الأزرق عند تلوينها بصبغة غمزا وتظهر بشكل مكورات أو عصيات ملتوية تنتظم بشكل ثنائي أو سلاسل قصيرة وأحياناً بشكل خيطي، ويتراوح قطرها ما بين 200-500 نانومتر، تنمو على المنابت الخلوية وعلى جنين البيض وتتكاثر داخل الفجوات الموجودة في هيولى الخلايا، وهي ضعيفة المقاومة للعوامل البيئية الخارجية، ولا تستطيع العيش خارج الخلايا لفترة طويلة، وهي حساسة للمطهرات مثل الفينول والليزول، وتسبب الريكتسيا أمراضاً عديدة عند الحيوانات أهمها:

1- مرض القلب المائي.

2- حمى القراد.

3- التهاب العين المعدي.

4- مرض الحمى المجهولة.

1- مرض القلب المائي

Heartwater Disease

مرادفات المرض:

- استسقاء التامور Cowdriosis

مرض معد يصيب المجترات يتميز بحدوث إنتان دموي Septicemia، وتجمع سوائل في تجويف التامور، وحمى عالية وأعراض عصبية.

العامل المسبب:

كاودريا المجترات Cowdria ruminantium، ولها نفس الصفات التي ذكرت لجراثيم الريكتسيا، وهي النوع الوحيد لجنس كاودريا Cowdria التابعة لعائلة الريكتسيا، تتكاثر داخل خلايا العقد البلغمية وفي الكريات البيض المعتدلة Neutrophils، والخلايا البطانية الوعائية الدموية.

وبائية المرض:

ينتشر المرض في العديد من الدول الأفريقية وفي بلدان جنوب شرق أوروبا وجزر الكاريبي، ويصيب هذا المرض المجترات الأبقار والأغنام والماعز والمجترات البرية، ويكثر وجود المرض في الأماكن التي يتوفر فيها الجو المناسب لنمو القراد من حرارة ورطوبة.

طريقة انتقال العدوى:

ينتقل المرض بين الحيوانات بواسطة القراد من جنس أمبليوما Amblyomma والذي يضم اثني عشر نوعاً يمكن أن تنقل العدوى، ويعتبر النوع Amblyomma variegatum الأكثر أهمية في شرق أفريقيا، أما الناقل المهم في جنوب أفريقيا فهو أمبليوما هبريم Amblyomma hebraeum، ويمكن أن تعيش جرثومة العامل المسبب لمدة ثلاثة سنوات في جيل واحد من القراد، وتبقى القرادة معدية طوال فترة حياتها.

الأعراض السريرية:

1- مدة الحضانة تتراوح بين 10-20 يوماً، في حالة الشكل فوق الحاد يظهر ارتفاع في درجة الحرارة (40-41م)، واضطرابات في جهاز الدوران ثم النفوق.

2- أما في الشكل الحاد فتظهر حمى فجائية تستمر إلى ما قبل النفوق وانعدام الشهية وتوقف الاجترار وانخفاض إنتاج الحليب وصعوبة في التنفس.

3- تلاحظ أعراض عصبية مثل عدم الاتزان في الحركة، والسير بخطوات عالية.

4- ثم تظهر علامات التهاب الدماغ على شكل تحريك اللسان وحركات المضغ وسيلان لعابي غزير والسير في دائرة وانفتال في الرقبة إلى أحد الجانبين وارتعاشات عضلية وتشنجات في الأطراف، ثم النفوق خلال مدة 8-10 أيام.

5- وفي الحالة تحت الحادة تظهر أعراض تشبه الشكل الحاد إلا أنها أقل حدة، وإن حصل نفوق يكون بسبب عدوى ثانوية.

الصفة التشريحية:

1- من أهم التغيرات التي تلاحظ بالعين المجردة، هي تجمع سوائل مصلية في تجاويف الصدر والبطن وبشكل ملفت للنظر في تجويف التامور.

2- استسقاء وتوذم في الرئتين، وتضخم في العقد البلغمية والطحال.

3- وذمة في الدماغ والتي تعزى إليها الأعراض العصبية.

4- تضخم في الكبد مع وجود نقاط نزفية، وتمتلئ المرارة بالسائل الصفراوي.

5- نقاط نزفية على الأغشية المخاطية للمنفحة والأمعاء.

التشخيص:

يعتمد التشخيص الحقلي على تاريخ الحالة المرضية والأعراض السريرية والصفة التشريحية، ويجب تفريق هذا المرض عن الحمى الفحمية وداء الثايليريا والكزاز والتسمم بالزرنيخ، أما التشخيص المخبري وذلك بفحص مسحة من المادة السنجابية للدماغ أو من الخلايا المبطنة للأوعية الدموية فتظهر جراثيم الريكتسيا بلون أزرق بنفسجي بصيغة غمزا.

المعالجة والوقاية والتحكم:

يمكن معالجة الحيوانات المصابة باستخدام مركبات التتراسكلين إذا

أعطيت خلال الأيام الأولى من ظهور الحمى، كما تفيد مركبات السلفا مثل السلفا ديميدين والأولبرون Ulbron في معالجة المرض، أما الوقاية والتحكم فتكون بعزل الحيوانات المصابة ومعالجتها بالصادات الحيوية ومركبات السلفا، وتنظيف الحظيرة وأدوات التربية وتطهيرها، كما يمكن تحصين الحملان والعجول بالعترات الضارية مع استعمال الصادات الحيوية ومركبات السلفا، وتعطى مناعة تستمر من عدة أشهر إلى سنة ونصف، إضافة إلى مكافحة القراد عن طريق تغطيس الحيوانات في المبيدات الحشرية مرة كل 5 أيام.

2- حمى القراد

Tick Borne Fever

مرض معد يصيب المجترات، ويتصف بحمى عالية والإجهاض وتضخم في الطحال والتهاب رحم قيحي وأعراض تنفسية.

العامل المسبب:

ريكتسيا سايتوسيتس فاجوسايتوفيلا Cytoecetes phagocytophila، ولها نفس الصفات التي ذكرت لجراثيم الريكتسيا، وتتواجد في كريات الدم البيض المحببة وأحياناً في الكريات وحيدة النواة.

وبائية المرض:

ينتشر المرض في المناطق الباردة من أوروبا وأفريقيا وآسيا ويصيب المجترات الأبقار والأغنام والماعز كما يصيب المجترات البرية، وتنتقل ا لعدوى بواسطة القراد الصلبة من جنس Ixodes ricines، ويكثر حدوث المرض في الخريف والربيع.

الأعراض السريرية:

1- مدة الحضانة تتراوح بين 5-10 أيام، ويظهر ارتفاع مفاجئ في درجة الحرارة بين (41-42مْ) ويستمر لمدة 5-20 يوماً.

2- إجهاض عند الإناث الحوامل وقلة الشهية مع وجود أعراض تنفسية وسعال وعندما يحدث النفوق يكون ناتجاً عن عدوى ثانوية مثل تقيح الدم الناتج عن المكورات العنقودية.

3- تحدث متلازمة حمى القراد في الأبقار الحلابة الصغيرة العمر انخفاض معدل إنتاج الحليب وتكون الحمى عالية وقلة الشهية وسعال متكرر.

الصفة التشريحية:

يعتبر تضخم الطحال من أهم التغيرات المرضية التي تحدث في هذا المرض، وعند الأغنام التي تنفق بعد الإجهاض يلاحظ وجود التهاب رحم قيحي، وفي بعض الحالات تظهر تجمع سوائل في تجويف الصدر والبطن والتامور.

التشخيص:

يكون التشخيص الأولي للمرض من خلال الحمى المفاجئة وانخفاض إنتاج الحليب والإجهاض، أما الفحص المخبري فيكون بفحص مسحة من الطحال فتظهر الريكتسيا بلون أزرق في صبغة غمزا، كما يمكن إجراء الاختبارات المصلية مثل التألق المناعي.

المعالجة والوقاية:

يمكن معالجة الأبقار الحلوب بمركبات الأوكسي تتراسكلين حقناً بالعضل، كما يمكن استخدام مركبات السلفا، أما الوقاية فتتم من خلال تغطيس الحيوانات للتخلص من القراد باستخدام المبيدات الحشرية مثل النيوسيدول أو السيباسيل.

3- التهاب العين المعدي
Contagious Ophthalmia

مرض شديد العدوى يصيب المجترات، ويتميز بوجود توذم في جفون العين والتهابها وتقرحات على القرنية وإفرازات قيحية وفقدان الرؤية بشكل

مؤقت أو دائم.

العامل المسبب:

يسبب هذا المرض في الأبقار الموركسيلا البقرية Moraxella bovis وعند الأغنام والماعز يسبب المرض كوليسيوتا الملتحمة Colesiota conjunctivae، وتنتمي هذه المسببات إلى عائلة الريكتسيا، ولها نفس الصفات التي ذكرت لجراثيم الريكتسيات.

وبائية المرض:

ينتشر هذا المرض في مختلف أنحاء العالم وبخاصة في دول أمريكا الشمالية والجنوبية وأستراليا والدول الأوروبية والأفريقية والآسيوية.

قابلية الإصابة:

تصاب الأبقار بمختلف سلالاتها وعروقها بهذا المرض، وتحدث الإصابة في الأعمار كافة، ولكنها تكثر عند العجول، كما أن المرض ينتشر في التربية المفتوحة أكثر من التربية المغلقة، كما تصاب الأغنام والماعز بهذا المرض وخاصة الأعمار الصغيرة.

طريقة انتقال العدوى:

يتصف هذا المرض بأنه شديد العدوى، وينتقل المرض عن طريق الاتصال المباشر بين الحيوانات المصابة والسليمة والاتصال غير المباشر مع الأدوات الملوثة بالإفرازات الدمعية للحيوانات المصابة، ويمكن أن يظهر المرض على مدار العام، لكنه يكثر خلال أشهر الربيع والصيف نتيجة تعرض الحيوانات للغبار والذباب والبعوض والتي تسهم في نقل العدوى.

الأعراض السريرية والصفة التشريحية:

1- مدة الحضانة تتراوح بين 2-5 يوماً أو تمتد إلى 1-3 أشهر، ويمكن أن

يصيب المرض عيناً واحدة أو كلا العينين.

2- يلاحظ سيلان دمعي مصلي في بداية المرض، ومع تقدم الحالة المرضية تزداد الإفرازات الدمعية وتصبح قيحية، تترافق مع توذم والتهاب في جفون العين.

3- يحدث في القرنية توذم، ويكون مركزها بلون أصفر، محاطاً بمنطقة بيضاء، ومع تقدم الحالة المرضية يصبح شكل القرنية مخروطياً، نتيجة لزيادة الضغط داخل العين، وتظهر على القرنية تقرحات يمكن أن تؤدي إلى فقدان الرؤية بشكل دائم.

4- يشاهد على الحيوان المصاب الضعف وقلة النمو نتيجة التوقف عن تناول الأعلاف وانخفاض في إنتاج الحليب.

التشخيص:

يعتمد التشخيص الحقلي على تاريخ الحالة المرضية والأعراض السريرية المميزة، ويجب تفريق هذا المرض عن الإصابة بالمفطورات والمتدثرات والحمى الرشحية الخبيثة، أما التشخيص المخبري فيكون من خلال فحص مسحة من حجرة العين الأمامية أو من كيس الملتحمة فتظهر الريكتسيات بلون أزرق فاتح بصبغة غمزا، ويمكن عزل العامل المسبب على المنابت الخلوية وجنين البيض، وإجراء اختبار الإليزا ELISA-Test للكشف عن الأجسام المضادة عند الحيوانات المصابة.

المعالجة:

يمكن استخدام العديد من الصادات الحيوية في المعالجة على شكل مراهم أو قطرات عينية، ومن أهمها الكلورام فينيكول أو الستربتومايسين مع البنسلين أو الباستراسين ومركبات التتراسكلين أو الكلوكساسلين، وإن استخدام الكلوكساسلين على شكل قطرة عينية في كيس الملتحمة يحد من الإصابة ويقلل

من حالة تقرح القرنية وتؤدي إلى الشفاء خلال مدة أسبوع، كما يمكن استعمال الصادات الحيوية ومركبات السلفا عن طريق الحقن بالعضل أو الوريد بمعدل 100مغ/كغ من وزن الجسم.

الوقاية:

وذلك بتطبيق الإجراءات الصحية والوقائية، وعدم تعرض الحيوانات للغبار والحشرات، وعزل الحيوانات المصابة، ومعالجتها بالصادات الحيوية، ثم وضعها في أماكن مظلمة لحين الشفاء، علاوة على ذلك يمكن تحصين الأمهات بلقاح زيتي بعدة جرعات تحت الجلد بهدف حماية المواليد من الإصابة.

4- مرض الحمى المجهولة
Queensland Fever Disease

مرادفات المرض:

- حمى كيو Q.Fever

مرض معد يصيب الحيوانات الزراعية ويتصف بوجود أعراض تنفسية والتهاب الضرع والإجهاض.

العامل المسبب:

كوكسيلا بورنيتي Coxiella burnetii، تنتمي إلى عائلة الريكتسيا وهي جراثيم تتكاثر داخل الفجوات الموجودة في سيتوبلازم الخلايا، ولها نفس الصفات التي ذكرت لجراثيم الريكتسيات.

وبائية المرض:

ينتشر المرض في أستراليا وأمريكا والدول الأوروبية والأفريقية والآسيوية، ويصيب هذا المرض معظم الحيوانات الزراعية الأبقار والأغنام والماعز والجمال والجاموس والخيول والحيوانات اللاحمة، وكذلك الإنسان فهو من الأمراض المشتركة.

طريقة انتقال العدوى:

ينتقل المرض بين الحيوانات المصابة والسليمة عن طريق القراد، وإن الحيوانات المصابة تطرح العامل المسبب مع الروث والبول والحليب، مما يؤدي إلى تلوث أدوات التربية والفرشة، كذلك يمكن أن تنتقل العدوى عن طريق تناول الأعلاف والمياه الملوثة، وعند العجول والحملان عن طريق تناول الحليب من أمهات مصابة، أو عن طريق الجهاز التنفسي نتيجة استنشاق المواد الملوثة، وينتقل المرض إلى الإنسان عن طريق تناول المنتجات الحيوانية الملوثة أو عن طريق لدغ القراد المصاب.

الأعراض السريرية:

1- مدة الحضانة تتراوح بين 1-3 أسابيع، ويلاحظ على الحيوانات المصابة ارتفاع مفاجئ في درجة الحرارة بين 40-41 مْ.

2- تظهر أعراض تنفسية ناتجة عن التهاب قصبي رئوي مثل السعال وسيلانات أنفية والتهاب في ملتحمة العين.

3- قلة الشهية والخمول وفي المراحل المتقدمة التهاب وتضخم في المفاصل تؤدي إلى قلة الحركة والعرج.

4- نقص في الوزن وقلة النمو ويلاحظ التهاب في الضرع، وعند الإناث الحوامل الإجهاض أو تضع الإناث المصابة مواليد ضعيفة تنفق خلال أيام قليلة.

الصفة التشريحية:

يظهر التهاب قصبي رئوي وتوضع إفرازات في القصبات والممرات التنفسية العلوية، وتضخم في الطحال، وتجمع سوائل في تجويف التامور، وتضخم في المفاصل، وفي حالة الإجهاض يلاحظ التهاب مختلف الشدة في الأغشية الجنينية وتحتوي على مناطق سميكة جلدية الملمس، مع وجود بقع

نخرية في الفلقات.

التشخيص:

يعتمد التشخيص على المعطيات الوبائية والأعراض السريرية والصفة التشريحية المميزة، ويجب تفريق هذا المرض عن عدوى المتدثرات والبروسيلا، أما التشخيص المخبري فيكون بفحص مسحة من الطحال أو من المشيمة في حالة الإجهاض فتظهر الريكتسيا بلون أزرق بصبغة غمزا، وكذلك عزل العامل المسبب على المنابت الخلوية وجنين البيض وإجراء الاختبارات المصلية للكشف عن الأجسام المضادة مثل اختبار ELISA والتألق المناعي والترسيب على الغراء الهلامي.

المعالجة:

يمكن المعالجة باستخدام الصادات الحيوية مثل مركبات التتراسكلين أو الكلورام فينيكول أو الدوكسي سيكلين Doxycyclin عن طريق الحقن العضلي.

الوقاية:

وذلك عن طريق تنظيف الحظائر وأدوات التربية وتطهيرها، وعزل الحيوانات المصابة ومعالجتها والتخلص الفني من مخلفات الإجهاض، ومكافحة القراد عن طريق تغطيس الحيوانات المصابة بمحلول المبيدات الحشرية.

الباب الرابع

الأمراض الفطرية

PART FOUR
Fungal (mycotic) Diseases

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الباب الرابع

الأمراض الفطرية

PART FOUR

Fungal (mycotic) Diseases

1- تسبب أنواع مختلفة من الفطور الحقيقية Eumycetes الممرضة الأمراض الفطرية التي تنتمي إلى المملكة النباتية، ولكنها لا تحتوي على كلوروفيل.

2- وتتميز هذه الفطور بأنها تنمو كخلايا فردية داخل الأنسجة، ولكنها تنمو في المنابت كخلايا متعددة على شكل خيوط متشابكة (غصينات Mycelia) التي تكوّن مستعمرات الفطر التي تظهر أحياناً في الأنسجة المعرضة للهواء كالمسالك الأنفية والأكياس الهوائية.

3- تختلف الفطور عن الجراثيم بأنها تمتلك نوى حقيقة وكل مكونات الخلية الأخرى.

4- وتتكاثر الفطور بإنتاج أكياس أبواغ Sporangia والتي تكون وحيدة أو ثنائية أو كثيرة الخلايا، ولها المقدرة على التكاثر الجنسي وغير الجنسي والتي تأتي من المشرّة الأبوية حاوية كل المعلومات الوراثية لتطوير مشرّة جديدة.

5- تنمو الفطور على منابت خاصة وهي المنابت السكرية، وتصيب الحيوانات وكذلك الإنسان، وتسبب حالات مرضية معدية في الجلد والأعضاء الداخلية.

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الأول

أمراض الفطور الجهازية

Systemic Fungus Diseases

أ- تسمى فطور الأحشاء وتسببها فطور رمية تصبح طفيلية في ظروف معينة، وهي واسعة الانتشار ويتم إفرازها باستمرار.

ب- يحدث المرض غالباً عن طريق الاستنشاق، وكلها أمراض مزمنة ما عدا داء الرشاشيات، وتشاهد أساساً في الحيوانات الكبيرة.

ج- وغالباً تكون الآفات على شكل عقيدات قيحية وحولها نسيج ليفي سميك، وتظهر في أي عضو من الجسم.

د- معالجة مثل هذه الأمراض تكون طويلة وصعبة، وتستعمل فيها مبيدات الفطور Fungicides ومثبتات الفطور Fungistatics.

ه- وتشمل الأمراض الفطرية الجهازية الحالات المرضية التالية:

1- داء الرشّاشيّات.

2- مرض السلاق.

3- داء النّوسجات.

4- داء الفطور الكروانية.

5- التسمم الفطري.

1- داء الرَشّاشيّات

Aspergillosis

مرض فطري معد يصيب الحيوانات الزراعية، ويتميز بظهور أعراض تنفسية وعصبية وتغيرات مرضية في العين وحدوث الإجهاض مع تواجد عقيدات صغيرة في الأنف والرئتين والرحم.

العامل المسبب:

يسبب هذا المرض فطور من جنس الرَشّاشيّة Aspergillus وبخاصة نوع الرشاشية الدخناء A.fumigatus والرشاشية الصفراء A.flavus والرشاشية الزرقاء A.glaucus والرشاشية السوداء A.niger ولها نفس الصفات التي ذكرت للفطور، وتنتج الرشاشية مواداً تساعد على إتلاف الأنسجة وأنزيمات حالة للبروتين وذيفانات داخلية، وتنمو على المنابت الخاصة بالفطور مثل منبت شابك Czapek medium ومنبت البطاطا والدكستروز Potato-Dextrose medium ومنبت خلاصة الشعير Malt-Extract medium.

وبائية المرض:

ينتشر داء الرشاشيات في مختلف أنحاء العالم، ويسبب خسائر اقتصادية بسبب ارتفاع النفوق عند الحيوانات الصغيرة والإجهاض عند الإناث الحوامل.

قابلية الإصابة:

يصيب داء الرشاشيات أغلب الحيوانات الزراعية (الخيول والأبقار والأغنام والماعز والجمال والخنازير) والحيوانات اللاحمة والطيور ويصيب الإنسان أيضاً فهو من الأمراض المشتركة، وتكون الأعراض شديدة عند الحيوانات الصغيرة العمر.

طريق انتقال العدوى:

تحدث العدوى بداء الرشاشيات عن طريق الجهاز التنفسي وذلك بواسطة استنشاق الأبواغ الفطرية من الأماكن الملوثة مثل الاعلاف والفرشة، أو عن طريق تناول أعلاف ومياه ملوثة بالعامل المسبب، ويزداد حدوث المرض في البيئة الدافئة والرطبة التي تساعد على تكاثر الفطور، أما في حالة إصابة الضرع فإن الفطور تدخل غالباً عن طريق حلمات الضرع خاصة أثناء عملية تسريب الأدوية، ولفطور الرشاشية المقدرة على مقاومة الحرارة والجفاف،

ولذلك يمكن أن تظل أكثر من سنة في الحظائر الملوثة.

الأعراض السريرية:

1- تتراوح مدة الحضانة بين 1-3 أسابيع، وغالباً ما يظهر الشكل الحاد عند الحيوانات الصغيرة العمر.

2- يظهر على الحيوانات المصابة الخمول وعدم الرغبة بالحركة وفقدان الشهية، وكذلك الإسهال، مما يسبب تلوث منطقة الأرباع الخلفية بمواد الإسهال.

3- تشاهد الأعراض التنفسية مثل صعوبة التنفس وأصوات تنفسية غريبة وكذلك التهاب في ملتمة العين وتقرح في القرنية وتجمع حبيبات صفراء متجبنة على الملتحمة.



الشكل (17)
مشيمة أبقار مصابة بالرشاشية الدخناء



الشكل (18)
التهاب جلدي فطري عند جنين أبقار مجهض بداء الرشاشيات

4- وتلاحظ تشنجات وارتعاشات على الأطراف والرقبة، وغالباً ما تنتهي بشلل جزئي، ثم يحدث النفوق بنسبة تتراوح بين 40-50%.

5- يحدث الشكل المزمن عند الحيوانات الكبيرة، ويستمر المرض لعدة أسابيع، وتلاحظ قلة النمو وصعوبة التنفس وإفرازات أنفية، وعند الإناث الحوامل حدوث الإجهاض والتهابات الضرع، وكذلك تظهر الأعراض العصبية، ويحدث نفوق نسبته أقل من الشكل الحاد.

6- تكون الأعراض التنفسية عند اللواحم الكلاب والقطط هي السائدة مثل السعال والعطاس والتهاب الأغشية المخاطية للأنف والجيوب الأنفية وظهور إفرازات أنفية.

الصفة التشريحية:

1- بعد دخول الأبواغ الفطرية إلى الأنسجة تنمو وتفرز ذيفانات فطرية، وينتج عنها حدوث نخر في موضع الإصابة وخراجات تظهر على شكل عقد صغيرة رمادية مصفرة يتراوح حجمها ما بين حبة الدخن وحبة الكرز، وعند عمل مقطع فيها يظهر بداخلها مواد متعفنة خضراء اللون.

2- أكثر الأعضاء التي تظهر فيها هذه الآفات هي الأنف والجيوب الأنفية والرئتين والدماغ والرحم والضرع.

3- وعند حدوث الإجهاض يلاحظ التهاب المشيمة النخري النزفي ويكون الجنين المجهض مصاباً بالهزال والتجفاف.

4- وجود إفرازات مخاطية في الممرات التنفسية العلوية، ومواد متجبنة في الرغامى، والتهاب في القصبات والرئتين، وتتوضع على ملتحمة العين مواد متجبنة مصفرة.

التشخيص:

1- التشخيص الحقلي:

يعتمد على تاريخ الحالة المرضية والعمر والأعراض السريرية والصفة التشريحية المميزة، ويجب تفريق هذا المرض عن داء السل والإصابة بالباستوريلا.

2- التشخيص المخبري:

وذلك بفحص مسحة من مكان الإصابة، وبخاصة من محتويات العقد، وبدون صبغة، فتظهر في الحالات الإيجابية الخيوط والأبواغ الفطرية، وكذلك

عزل العامل المسبب على المنابت الفطرية والحضن بدرجة حرارة 25 مْ ولمدة 4-7 أيام.

المعالجة:

تكون معالجة الحيوانات المصابة التي ظهرت عليها الأعراض السريرية صعبة وغير اقتصادية، ويفضل استبعادها عن القطيع، أما بالنسبة للحيوانات المخالطة والتي تكون في بداية الحالة المرضية، فيمكن معالجتها باستعمال الصادات الحيوية الفطرية Antimycotic مثل النايستاتين Nystatin واسمه التجاري Mycostatin مع العليقة أو مياه الشرب، كما يمكن استعمال صادات حيوية أخرى مثل الجريزيوفولفين Griseofulvin والمورونال Moronal والتريكومات Trichomat، وكذلك يمكن إعطاء يودور الصوديوم أو البوتاسيوم عن طريق الفم.

الوقاية:

وذلك بتطبيق الإجراءات الصحية والوقائية، وعند ظهور المرض تستبعد الحيوانات الشديدة الإصابة وتنظف الحظيرة وأدوات التربية وتطهر بوساطة محلول كبريتات النحاس أو محاليل مركبات اليود، والتخلص الفني من الحيوانات المستبعدة والفرشة القديمة، والتقليل من الازدحام، وتغيير الفرشة بانتظام، ومنع تقديم الأعلاف المتعفنة، ومراقبة درجات الحرارة والرطوبة في مخازن الأعلاف.

2- مرض السّلاق (القلاع)

Thrush Disease

مرادفات المرض:

- داء المُبيضّات Candidiasis

- مرض القلاع Soor Disease
- داء الفطور الطّوقيّة Moniliasis

مرض فطري غالباً مزمن يصيب الحيوانات الزراعية، ويتميز بظهور تقرحات بيضاء رمادية على الغشاء المخاطي للقسم العلوي من القناة الهضمية، وتتوضع على الأجزاء المصابة طبقة مخاطية ومواد متجبنة، وعند الإصابة الشديدة تظهر هذه الآفات على الجهاز البولي التناسلي والرئتين.

العامل المسبب:

فطور المُبيضّة البيضاء Candida albicans، وتسمى أيضاً الفطور الطوقية Monilia، ولها نفس الصفات التي ذكرت للفطور، وهي منتشرة بكثرة في الطبيعة، وتتواجد في الأعلاف والمياه والمراعي، وتتحول إلى ممرضة عندما تضعف مقاومة الجسم نتيجة التعرض للعوامل المجهدة.

وبائية المرض:

ينتشر المرض في جميع أنحاء العالم، وبخاصة الدول الإفريقية والآسيوية ومنطقة الشرق الأوسط والدول المجاورة.

قابلية الإصابة:

يظهر هذا المرض عند مختلف أنواع الحيوانات (الخيول والأبقار والأغنام والماعز والجاموس) والحيوانات اللاحمة والطيور وكذلك الإنسان، وإن أكثر الإصابات تحدث عند الحيوانات الصغيرة العمر.

طريقة انتقال العدوى:

تنتقل العدوى عن طريق تناول أعلاف ومياه ملوثة بالعامل المسبب، وتوجد أسباب مهيئة لحدوث المرض مثل استعمال الصادات الحيوية بتركيز عالٍ ولمدة طويلة، ونقص الفيتامينات، وبخاصة الفيتامين A وسوء التغذية ونقص مناعة الجسم، كذلك وجود خدوش وتشققات على الأغشية المخاطية للفم

والبلعوم، كما أن الحيوانات المصابة تطرح العامل المسبب مع المفرزات الفموية مما يؤدي إلى تلوث أدوات التربية.

الأعراض السريرية:

1- يلاحظ على الحيوانات المصابة قلة النمو والضعف والتوقف عن تناول الأعلاف وسيلان لعابي من الفم يحتوي على مواد مخاطية رائحتها عفنة.

2- يظهر على الغشاء المخاطي للفم والبلعوم تقرحات بيضاء رمادية تتوضع عليها طبقة مخاطية ومواد متجبنة.

3- وعند الإصابات الشديدة تظهر هذه الآفات على الجهاز التناسلي مما يؤدي إلى حدوث الإجهاض عند الإناث الحوامل والتهاب الرحم، ويعقب ذلك التهاب الضرع.

4- ويمكن أن تظهر أعراض تنفسية أيضاً، وبخاصة عند العجول، وتنتج عن تقرحات في الرئتين.

الصفة التشريحية:

1- تتوضع التغيرات المرضية في القسم العلوي من القناة الهضمية فيلاحظ على الغشاء المخاطي للفم والبلعوم والمري والمعدة وجود تقرحات على شكل بقع بيضاء رمادية أو مصفرة، وتكون مغطاة بطبقة مخاطية ومواد متجبنة على شكل غشاء دفتيري كاذب يمكن إزالته بسهولة فيترك مكانه ما يشبه اللحم المسلوق.

2- وتظهر التقرحات أيضاً على الجهاز التناسلي، وبخاصة على الغشاء المخاطي للرحم والمشيمة في حالة الإجهاض، كما تلاحظ على الرئتين وتسبب التهاباً رئوياً مزمناً عند عجول التسمين.

التشخيص:

يكون التشخيص الحقلي من خلال تاريخ الحالة المرضية والأعراض

السريرية والصفة التشريحية المميزة، ويجب تفريق هذا المرض عن الإصابة بالدفتريا الغذائية الناتجة عن نقص الفيتامين A؛ أما التشخيص المخبري فيتم بفحص مسحة من مكان الإصابة وبدون صبغة، فتظهر الخيوط والأبواغ الفطرية، وكذلك بعزل العامل المسبب من منطقة الإصابة على المنابت الخاصة بالفطور.

المعالجة والوقاية:

عند ظهور مرض السلاق يجب اتباع الخطوات التالية:

1- تضاف إلى مياه الشرب كبريتات النحاس أو أحد مستحضرات اليود بنسبة 1: 2000 ولمدة أسبوع.

2- تدهن منطقة الإصابة في الفم والبلعوم بمحلول اليود الغليسريني بنسبة 1: 5 حتى تظهر علامات الشفاء.

3- يمكن إعطاء الصادات الحيوية الفطرية عن طريق الفم مع الأعلاف أو مياه الشرب مثل النايستاتين والجريزيوفولفين والمورونال والتريكومات كما، يمكن استخدام يودور الصوديوم أو البوتاسيوم.

4- أما الوقاية فتكون بالاهتمام في الجوانب الصحية وتنظيف الحظيرة وأدوات التربية وتطهيرها بشكل دوري، وتقديم علائق متوازنة تحتوي على كميات كافية من الفيتامينات وخاصة الفيتامين A، وتجنب الازدحام وسوء التهوية، وتغيير الفرشة بانتظام، ومنع استعمال الأعلاف المتعفنة في التغذية.

3- داء النَوْسَجات

Histoplasmosis

مرض فطري معد يصيب الحيوانات الزراعية والإنسان، ويتصف بأعراض تنفسية وإفرازات أنفية وتضخم في الكبد والطحال والعقد البلغمية.

العامل المسبب:

فطر النَوْسَجة المغمدة Histoplasma capsulatum، ولها نفس الصفات التي ذكرت للفطور ولها شكل دائري أو كمثري.

وبائية المرض:

المرض منتشر في العديد من دول العالم، ويصيب الأغنام والأبقار والماعز، كما يكثر هذا المرض عند الحيوانات اللاحمة (الكلاب والقطط)، وتحدث بعض الحالات عند الخيول والخنازير، ويصيب الإنسان أيضاً، وتنتقل العدوى عن طريق الجهاز التنفسي باستنشاق المواد الملوثة، ونادراً عن طريق الفم بتناول أعلاف ملوثة بالفطور.

الأعراض السريرية:

1- يظهر ارتفاع درجة الحرارة وأعراض تنفسية مثل السعال المترافق بخروج إفرازات أنفية مخاطية قيحية.

2- انخفاض في الإنتاج والضعف ونقص الوزن، وعندما تطول مدة المرض تشاهد أحياناً تقرحات على الأغشية المخاطية للفم والبلعوم.

الصفة التشريحية:

1- تضخم في الكبد والطحال والعقد البلغمية المساريقية والقصية.

2- وجود تقرحات وتوذم في الغشاء المخاطي للأمعاء والفم والبلعوم.

3- توضع إفرازات مخاطية قيحية في المجاري التنفسية العلوية والرغامى والقصبات.

التشخيص:

يعتمد التشخيص الحقلي على المعطيات الوبائية والأعراض والصفة التشريحية المميزة، ويجب تفريق هذا المرض عن داء الباستوريلا والرشاشيات.

أما التشخيص المخبري فيكون بعزل النوسجة المغمدة من الرئة والكبد على المنابت الفطرية.

المعالجة والوقاية:

يمكن معالجة المرض بإعطاء الصادات الحيوية الفطرية مثل الأمفوتريسين ب Amphotericin B والكيتوكونازول Ketoconazole عن طريق الفم وتأمين الراحة التامة والتغذية المتوازنة، أما الوقاية فتتم بتطبيق الإجراءات الصحية والوقائية وتنظيف الحظيرة وأدوات التربية وتطهيرها، ومراقبة درجات الحرارة والرطوبة التي تساعد على نمو الفطور في الحظائر ومخازن الأعلاف.

4- داء الفطور الكروانية
Coccidioidomycosis

1- مرض فطري معد يصيب الحيوانات الزراعية والإنسان، ويتميز بوجود أعراض تنفسية وإفرازات أنفية وتشكل عقد على الرئتين والأحشاء الداخلية.

2- العامل المسبب هو فطر الكروانية المتماثلة Coccidioides immitis، ولها نفس الصفات التي ذكرت للفطور.

3- وتحدث العدوى عن طريق الجهاز التنفسي باستنشاق المواد الملوثة ويصيب الأبقار والأغنام والماعز والخيول والخنازير والحيوانات اللاحمة وكذلك الإنسان.

4- يتميز المرض عند الأبقار والحيوانات الزراعية الأخرى بأعراض تنفسية وظهور عقيدات حبيبية على الرئتين وتضخم العقد البلغمية القصبية والحيزومية، أما عند اللواحم فإن العقيدات الحبيبية تشاهد أيضاً على الأحشاء الداخلية مثل الكبد والطحال والكليتين والعظام والدماغ وهي تشبه درنات السل، وتحتوي على مواد متجبنة ومناطق متكلسة.

5- يمكن المعالجة في بداية المرض بالصادات الحيوية الفطرية والوقاية عن طريق تطبيق الإجراءات الصحية لمنع حدوث العدوى.

5- التسمم الفطري
Mycotoxicosis

مرادفات المرض:

- التسمم بالأفلاتوكسين Aflatoxicosis.

حالة مرضية ناتجة عن تناول ذيفانات الفطور تصيب الحيوانات الزراعية، وتتميز بظهور إسهال وأعراض عصبية وحدوث الشلل الجزئي أو الكامل وارتفاع نسبة النفوق.

العامل المسبب:

ذيفانات الفطور التي تدعى أفلاتوكسين Aflatoxin، ويفرزها بشكل رئيس فطر الرشاشية الصفراء Aspergillus flavus، وتشترك معها في إفراز هذه الذيفانات الرشاشية الطفيلية Aspergillus parasiticus والرشاشية الرُزيّة Aspergillus oryzae وتفرز الفطور الشعرويّة أيضاً ذيفانات شديدة السمية مثل ذيفان T2، ولها نفس الصفات التي ذكرت للفطور ونسبة إلى ذيفانات الأفلاتوكسين يسمى هذا المرض Aflatoxicosis.

وبائية المرض:

ينتشر التسمم الفطري في مختلف أنحاء العالم، ويسبب خسائر اقتصادية كبيرة ناتجة عن ارتفاع نسبة النفوق عند إصابة الحيوانات الصغيرة العمر.

قابلية الإصابة:

يصيب هذا المرض الحيوانات الزراعية (الأبقار والمجترات الصغيرة والجاموس والخيول والخنازير) والحيوانات اللاحمة والطيور وكذلك الإنسان، وتكون الإصابة شديدة عند الحيوانات الصغيرة العمر.

طريقة انتقال العدوى:

تحدث العدوى عن طريق تناول ذيفانات الفطور مثل الأفلاتوكسين وذيفانات T2 وغيرهما من الذيفانات الفطرية مع الأعلاف والمياه وخاصة عندما تتلوث الفرشة والعليقة بأي نوع من الفطور الذي له القدرة على إفراز الذيفانات، وتوجد عدة عوامل تحدد شدة الإصابة مثل نوع الذيفانات وكميتها وعمر الحيوانات عند حدوث الإصابة.

الأعراض السريرية:

1- غالباً ما تكون الإصابة حادة في بداية المرض، ثم تصبح مع مرور الوقت مزمنة، ويلاحظ على الحيوانات المصابة الخمول وعدم الرغبة بالحركة والضعف وقلة النمو وانخفاض الإنتاج وحدوث إسهال أصفر اللون.

2- قبل النفوق بمدة 3-5 أيام تظهر أعراض عصبية مثل اضطرابات في الحركة وعدم القدرة على السير وارتخاء عضلات القوائم والرقبة، ثم الشلل الجزئي أو الكامل.

3- يمكن أن تظهر عند بعض الحيوانات تشنجات عضلية قبل النفوق ناتجة عن تقلص شديد لعضلات الظهر والقوائم، ويحدث النفوق الذي تصل نسبته إلى 50%.

الصفة التشريحية:

1- تظهر تغيرات مرضية واضحة على الكبد، وفي الحالة الحادة يظهر تضخم في الكبد وتكون حوافه مدورة مع وجود نقاط نزفية وبقع نخرية.

2- وتلاحظ كذلك نقاط نزفية على الأحشاء الداخلية (الطحال والكليتين والأمعاء) وعلى الطبقة تحت الجلد.

3- يظهر على الكبد في الحالة المزمنة نقاط بيضاء، ويصاب بتليف منتشر، ويكون قاسي الملمس مع حدوث تضخم في النسيج البطاني للقنوات

المرارية.

التشخيص:

من خلال المعطيات الوبائية والأعراض السريرية والصفة التشريحية المميزة يمكن الاشتباه بالمرض، ويجب تفريق هذا المرض عن التسمم بمركات السلفا وحالة نقص الفيتامين K والإصابة بداء الباستوريلا. أما التشخيص المخبري فيكون بالكشف عن الذيفانات المسببة للمرض في مصل الدم وفي الأعلاف ومياه الشرب، وكذلك بعزل الفطور التي تفرز الذيفانات من الأعلاف والفرشة.

المعالجة:

1- إعطاء المسهلات مثل سلفات المغنيزيوم بمعدل 10غ لكل 50 كغ من الوزن الحي عن طريق الفم.

2- يمكن استعمال الصادات الحيوية الفطرية عن طريق الأعلاف أو مع مياه الشرب، وكذلك إضافة الفيتامينات إلى العليقة وخاصة الفيتامين K، والمواد التي تقلل نمو الفطور مثل ماءات الكينولين 8-Hydroxy quinoline 8 بمعدل 500غ لكل 1 طن علف.

الوقاية:

يجب العناية بالعليقة ومراقبة درجات الحرارة والرطوبة في أماكن تخزين الأعلاف، وأن تكون المعالف نظيفة وخالية من الرطوبة ويجب تنظيفها من وقت لأخر لإزالة العليقة القديمة والمتعفنة، وكذلك الاهتمام بوجود الفرشة الجافة غير المبللة لأنها لا تساعد على نمو الفطور، وأيضاً التقليل من الازدحام عند حيوانات التسمين والعناية بالتهوية للتخلص من الرطوبة الزائدة في حظائر التربية.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الثاني

أمراض الجلد الفطرية

Dermatomycosis

يسبب أمراضَ الجلد الفطرية أنواعٌ عديدة من الفطور المرضية التي ينتمي معظمها إلى الفطور الخيطية، وينتج عنها آفات مرضية سطحية غير قاتلة، وتصيب الأمراض الفطرية الجلدية معظم الحيوانات الزراعية، وكذلك الإنسان ومن أهمها مرض القراع والتهاب الأوعية البلغمية الوبائي.

1- مرض القراع

Favus Disease

مرادفات المرض:

1- مرض السعفة Tinea Disease

2- القوباء الحلقية Ringworm

3- داء الشعرويّات Trichophytosis

مرض فطري معد يصيب معظم الحيوانات الزراعية وكذلك الإنسان، ويتميز بظهور بقع دائرية على الجلد مغطاة بقشور مجعدة رمادية مصفرة، وخاصة في منطقة الرأس والأماكن القليلة الشعر والصوف.

العامل المسبب:

يسبب هذا المرض ثلاثة أجناس من الفطريات وهي:

أولاً- فطور البُويغاء Microsporum:

تهاجم هذه الفطور الشعر والجلد وتظهر المايسيليات المقسمة حول الشعر وفي الجلد وتشمل الأنواع التالية:

1- **فطور البُويغاء الكلبية M.Canis**: تكثر في الكلاب والقطط، كما تصيب الأغنام والماعز والخنازير والأرانب وكذلك الإنسان.

2- **فطور البُويغاء الدجاجية M.gallinae**: تكثر في الدجاج والرومي، كما يصيب الكلاب والقطط وأيضاً الإنسان.

3- **فطور البُويغاء الجبْسيّة M.gypseum**: تصيب الكلاب والخيول والأبقار والقطط والخنازير وكذلك الإنسان.

ثانياً- الفطور الشَعْرويّة Trichophyton:

تهاجم هذه الفطور الجلد والشعر والأظلاف والحوافر والأظافر، وتشمل الأنواع التالية:

1- **الفطور الشَعْرويّة الخيلية Tr.equinum**: تنتشر عند الخيول في جميع أنحاء العالم، وتصيب أيضاً الإنسان.

2- **الفطور الشَعْرويّة الذقنية Tr.mentagrophytes**: تكثر في القوارض، كما تصيب الأبقار والخيول والكلاب والقطط والخنازير، وكذلك الإنسان في جميع أنحاء العالم.

3- **الفطور الشَعْرويّة المُبرّقة Tr.verrucosum**: تكثر في الأبقار والأغنام خاصة العجول والحملان، وتصيب أيضاً الإنسان.

4- **الفطور الشعروية الدجاجية Tr.gallinae**: تكثر في الطيور (الدجاج والرومي) والطيور المائية والحمام والطيور البرية.

5- **الفطور الشعروية القردية Tr.simii**: يكثر انتشارها عند الحيوانات البرية والدواجن.

ثالثاً- الفطور البَشّروية Epidermophyton:

تهاجم هذه الفطور الجلد والأظافر، وتضم الفطور البشروية الشَدّقية E.floccosum، وهي تصيب الإنسان.

وبائية المرض:

ينتشر المرض في جميع أنحاء العالم وبخاصة الدول الأفريقية والآسيوية

وأمريكا الجنوبية وفي المناطق المعتدلة والدافئة، ويصيب المرض جميع أنواع الحيوانات وخاصة الأبقار والأغنام والماعز والخيول والكلاب والقطط والخنازير والدواجن، وكذلك يصيب الإنسان، وتكثر الإصابة عند الحيوانات الصغيرة العمر وفي الحظائر المغلقة والرطبة والحارة.

وتنتقل العدوى عن طريق الاتصال المباشر بين الحيوانات المصابة والسليمة أو الاتصال غير المباشر مع أدوات التربية والفرشة الملوثة، وتعتبر الحيوانات المصابة أو الحاملة للعدوى من أهم مصادر انتشار المرض إلى الحيوانات الأخرى.

الأعراض السريرية والصفة التشريحية:

1- تتراوح مدة الحضانة بين 10-30 يوماً، ويشاهد على الحيوانات المصابة الضعف ونقص في الوزن وقلة الإنتاج وتقصف الشعر والصوف من أماكن الجلد المصاب.

2- غالباً ما تحدث الإصابة بالفطور الجلدية في منطقة الوجه والرقبة وحول العيون والأذنين والأماكن القليلة الشعر والصوف وفي منطقة الخاصرة وحول الذيل.

3- في بداية الإصابة يحدث تشقق في الجلد نتيجة نمو الفطور في الطبقة المتقرنة من الجلد، وعندما تصل الإصابة إلى جريبات الشعر يحدث له تقصف قرب جذور الشعرة.

4- ثم تظهر آفات جلدية على شكل بقع دائرية قطرها بين 2-4 سم متقرنة ومغطاة بقشور مجعدة رمادية مصفرة لها شكل حرشفي، وغالباً ما يسقط عنها الشعر أو الصوف.

5- غالباً ما تكون حواف هذه الآفات الجلدية ملتهبة، وتظهر فيها أحياناً خراجات بسبب عدوى جرثومية لجريبات الشعر، وتسمى الآفة في هذه

الحالة الداء التيني Sycosis.

6- وقد يلاحظ عند الأبقار بالإضافة إلى ذلك الشكل البقعي الغائر، وتكون الآفات مترافقة بالتهاب قيحي لجريبات الشعر.

7- تتراوح الإصابة عند الخيول بين آفات يحدث فيها تساقط الشعر فقط إلى آفات يظهر فيها توذم الجلد وتساقط الشعر وتشكل حويصلات صغيرة قيحية.

التشخيص:

1- التشخيص الحقلي:

يعتمد على الأعراض والتغيرات المرضية التي تلاحظ على الجلد، ويجب تفريق هذا المرض عن الإصابة بالطفيليات الخارجية، وخاصة الجرب، وكذلك عن حالات نقص العناصر المعدنية وبخاصة الزنك.

2- التشخيص المخبري:

وذلك بفحص عينة من مكان الإصابة تشمل الشعر والقشور مع قطرة من محلول ماءات البوتاسيوم 20% فتظهر الأبواغ الفطرية على جذور الشعر وعلى القشور، وكذلك عزل العامل المسبب على المنابت الفطرية المضاف إليها الصادات الحيوية لمنع نمو جراثيم التلوث ومادة الأكتيديون Actidion لمنع نمو فطور التعفن، وتحضن لمدة 1-2 أسبوع.

المعالجة:

1- إذا كانت الإصابة شديدة تشمل مناطق واسعة من الجسم، فيفضل التخلص من الحيوان المصاب، أما إذا كانت الإصابة محصورة في الرأس والبطن والذيل فيمكن معالجتها.

2- لا يوجد دواء فعال يقضي تماماً على الفطور المسببة لمرض القراع، وفي كثير من الحالات تظهر العدوى مرة ثانية بعد حدوث الشفاء، وهذا ما يسمى

العدوى المتجددة والتي تحدث بنفس نوع الفطر الذي سبب العدوى الأولى.

3- يمكن المعالجة باستعمال الصادات الحيوية كالجريزيوفولفين Griseofulvin عن طريق الفم بمعدل 10 ملغ/كغ من الوزن الحي، إضافة إلى الفيتامينات (A, D, E) عن طريق الحقن العضلي ولمدة أسبوع.

4- تكون المعالجة الموضعية بغسل الآفات في مكان الإصابة بمحلول الصودا الكاوية 10% أو ماءات البوتاسيوم 10% ويساعد هذا على إزالة الشعر والقشور من المنطقة المصابة، ثم تدهن بأحد المركبات التالية:

- خليط من صبغة اليود والغليسرين بنسبة 1: 5
- مرهم ثاني كلور الزئبق بنسبة 1: 500
- مرهم الفورمالدهيد أو نترات الفضة مع الفازالين 5%
- مرهم الكبريت مع الزنك
- مرهم يحتوي على نحاس وملح الأمونيوم واليود وحمض الساليسيليك، وتستخدم هذه المراهم يومياً حتى يتم الشفاء.

الوقاية:

وتكون بعزل الحيوانات المصابة ومعالجتها أو استبعادها عن القطيع، وتنظيف الحظيرة وأدوات التربية وتطهيرها بالمطهرات التي تحتوي على الكريزول أو اليود أو الكلورين، ومكافحة القوارض، وتجنب الازدحام، ومراقبة درجات الحرارة والرطوبة في الحظيرة ومخازن الأعلاف.

التحصين:

للوقاية من المرض في الأبقار يستعمل لقاح معطل أو مضعف ضد الفطور الشعروية المبرقة Trichophytie vaccine، ويعطى للعجول بعد عمر شهر حقناً تحت الجلد، كما توجد لقاحات مضعفة وجافة تعطى للأبقار بعد عمر سنة ونصف، وتستخدم للوقاية والعلاج جرعتان عن طريق الحقن العضلي،

وبفارق زمني أسبوعين.

2- التهاب الأوعية البلغمية الوبائي
Epizootic Lymphangitis

مرادفات المرض:

- الرعام الكاذب Pseudoglanders

مرض فطري معد مزمن بصيب الفصيلة الخيلية، ويتميز بظهور عقيدات وقروح مزمنة متقيحة على الجلد والتهاب في الأوعية والعقد البلغمية بالمنطقة المصابة.

العامل المسبب:

فطر النّوسَجة الرُعابة Histoplasma farciminosum، ولها نفس الصفات التي ذكرت للفطور، تظهر الخيوط والأبواغ الزقية عند نموها على المنابت الفطرية، وتعتبر من الفطور المقاومة للعوامل البيئية المحيطية.

وبائية المرض:

يوجد المرض في شمال وشرق أفريقيا ومنطقة الشرق الأوسط وفي جنوب شرق آسيا، وهو من الأمراض المستوطنة في مصر والسودان والمغرب، ويصيب هذا المرض الخيول والبغال والحمير فقط، ولم يلاحظ عند الحيوانات الأخرى.

طريقة انتقال العدوى:

تنتقل العدوى إلى الحيوانات السليمة عن طريق تلوث الجروح بالعامل المسبب سواء من الحيوانات المصابة أو من أدوات التربية الملوثة، مثل: المعالف والمشارب وأدوات التطمير والسروج الملوثة، وقد لوحظ بأن نسبة الإصابة بهذا المرض ترتفع عند وجود ازدحام للحيوانات وخاصة في الحظائر المغلقة، ولكنها تقل عند وضع الخيول داخل اسطبلات فردية.

الأعراض السريرية والصفة التشريحية:

1- تتكون الآفات من عقد وتقرحات وخراجات على الجلد والأغشية المخاطية، وغالباً ما تظهر هذه الآفات في القوائم وخاصة منطقة العرقوب، وعلى الرأس والرقبة والجذع وعلى الغشاء المخاطي للأنف والحاجز الأنفي وعلى جلد الأعضاء التناسلية.

2- تظهر عقد غير مؤلمة وتقرحات على مسار الأوعية البلغمية ثم تنفتح العقد وتخرج منها مواد قيحية على شكل إفراز أصفر زيتي سميك القوام، وكذلك تشاهد إفرازات أنفية مزمنة والتهاب ملتحمة العين.

3- يلاحظ تضخم الأوعية البلغمية في المنطقة المصابة، وتصبح بارزة للخارج، وتظهر عقد على طول مسارها تنفتح وتشكل تقرحات مزمنة قيحية، وبعد حوالي 10 أيام يصبح إفرازها سميكاً ثم يجف مكوناً قشوراً وبعد مرور أيام قليلة تسقط القشور، ويبدأ إفراز القيح من جديد، وتتكرر هذه الظاهرة عدة مرات، ويزداد حجم الآفة في كل مرة ليصل قطرها بعد حوالي 8 أسابيع إلى 2-5 سم.

4- تصغر التقرحات تدريجياً بعد عدة مرات من تكوّن القشرة وسقوطها، وتنحسر الآفات بعد حوالي ثلاثة أشهر، وتترك أثراً على الجلد في مكان الإصابة.

5- كذلك تتواجد خراجات في العقد البلغمية في المنطقة المصابة، وتكون متضخمة بارزة على سطح الجلد، ثم تنفتح فيها عدة نواسير لتخرج منها بشكل مستمر مواد قيحية صفراء اللون سميكة القوام وأحياناً مخضبة بالدم.

التشخيص:

يعتمد التشخيص الحقلي على المعطيات الوبائية والأعراض السريرية والصفة التشريحية المميزة، ويجب تفريق هذا المرض عن مرض الرعام

الجلدي بوساطة اختبار الرعامين.

أما التشخيص المخبري فيكون عن طريق فحص عينة من المواد القيحية فتظهر الخلايا الفطرية الليمونية الشكل، ويفضّل صبغ العينة بصبغة كلوداياس Claudius، وكذلك عزل العامل المسبب على المنابت الفطرية مثل Sabouraud-Dextrose بدرجة حرارة 25 مْ ولمدة 3-4 أسابيع ويمكن أيضاً إجراء الاختبارات المصلية مثل اختبار تثبيت المتممة والتلازن والانتشار المناعي.

المعالجة:

لا ينصح بمعالجة الحيوانات المصابة، ويجب استبعادها والتخلص منها بالطرق الفنية، أما في المناطق التي يستوطن فيها المرض فيمكن حقن الحيوانات المصابة في الوريد بمحلول أيوديد الصوديوم Sodium iodide، ومعالجة الآفات جراحياً، وكذلك إعطاء أدوية مضادة للفطور، وقد وجد أن مادة كلوترايمازول Clotrimazole توقف نمو الفطور في البيئة الصناعية.

الوقاية:

يمكن التخلص من المرض باستبعاد الحيوانات المصابة، أما في المناطق التي يستوطن فيها المرض فيجب عزل الحيوانات المصابة ومعالجتها وتجنب إصابة الخيول بالجروح وتنظيف الحظيرة وأدوات التربية وتطهيرها، وأن يكون لكل حيوان أدوات تطمير خاصة به، والتقليل من ازدحام الحيوانات في الحظائر.

الباب الخامس

الأمراض الفيروسية والبريونية

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الأول

أمراض جهاز الهضم

الحمى القلاعية(الطباق أو أبو لسان)

Foot and Mouth Disease , Aphthous Fever

الحمى القلاعية مرض فيروسي حاد شديد السراية يصيب الحيوانات ذوات الظلف ويتميز بحمى وتشكيل حويصلات تنفجر فتؤدي إلى نشوء تقرحات وتشققات في مخاطية الفم وجلد ما بين الظلفين والصفائح التاجية الظلفية وفي جلد الضرع أحياناً.

المسبب

فيروس الحمى القلاعية وهو من مجموعة فيروسات رنا التاجية الدقيقة Picorona Virus Group وهو واحد من أصغر الفيروسات المعروفة حيث يتراوح قطره ما بين 20 – 25 نانو متر وهو مستدير وعاري.

والفيروس يقاوم الظروف حيث يمكنه العيش في الحظائر والأماكن الملوثة لمدة عام وفي القش لمدة أسبوع إذ أنه يوجد في الإفرازات المخاطية واللعابية بكميات كبيرة وهي التي تحميه من الظروف المحيطة والحرارة.

يستخدم محلول 2% صودا كاوية لتعقيم الحظائر والجدران والمزاود الملوثة وكذلك 4% كربونات الصوديوم وهو أكثر تأثيراً وغير كاوٍ ويجب ألا يسمح بدخول الحيوانات إلى الحظائر بعد التطهير إلابعد انقضاء ثلاثين يوماً على الأقل،وكذلك يسكن استخدام التبخير بالفورمالين أو غاز أوكسيد الاتيلين وخاصة لتطهير الحجرات والأدوات والملابس والجلود الملوثة.

يستخدم الجلسرين لحفظ الفيروس إذ يحفظ عادة في محلول ملحي جلرسريني منظم Buffered glycerin saline %50 حيث يمكن حفظ الأنسجة المحتوية على الفيروس لمدة طويلة في البراد.

أما بالنسبة لتركيب الفيروس المستضديفيوجد سبعة عترات مصلية والمناعة بينها ضعيفة وهذه العترات هي:

1- العترة آ : A وهي من العترات المنشرة في العالم ولها عدة نظائر.

2- العترة و : O وهي أكثر الأنواع انتشاراً في أنحاء العالم ويوجد منها أنواع عديدة مثل و1، و2، و3، و4 : O1 , O2 , O3 , O4 .

3- العترة ج : C وهي أقل من العترتين السابقتين انتشاراً ولها عدة نظائر.

4- كما يوجد ثلاث عترات افريقية عزلت من جنوب افريقيا وهي:

سات 1 : Sat1، وسات 2 : Sat2، سات 3: Sat3 .

وهذه العترات الثلاث الأخيرة منشرة في فريقيا والشرق الأوسط وتركيا.

5- العترة الآسيوية Asian Strain عزلت من مناطق متعددة من آسيا.

ويمكن زرع الفيروس في جنين البيض أو المنابت النسجية.

وبائية المرض

آ – تواجد المرض

المرض منتشر في معظم دول العالم ويسبب خسائر اقتصادية كبيرة وهو مستوطن في سورية ويؤدي إلى خسائر مادية ناجمة عن انخفاض أو توقف كامل في إنتاج الحليب وإلى نفوق العجول التي ترضع من أمهات مصابة.

ب – انتقال العدوى

المدخل الرئيسي للعدوى عن طريق الفم من خلال تناول طعام أو ماء ملوثين بالعامل المسبب وأحياناً بوساطة الاستنشاق. هذا ويشكل لعاب وبول وحليب وبراز الحيوانات المصابة أهم مصادر العدوى، وتأخذ الحيوانات التي لها قابلية العدوى المرض من الاتصال بالحيوانات المصابة والمواد الملوثة كالطعام والماء والألبسة وأيدي العمال وأحذيتهم ووسائل النقل، كذلك يلعب الذباب والطيور دوراً في نشر المرض.

ج – قابلية العدوى

1- الأبقار أشد الحيوانات قابلية للعدوى تليها الأغنام والماعز والخنازير والدببة البرية بينما تبدي الجواميس تبايناً في قابليتها للعدوى.

2- الجمال والكلاب والقطط والإنسان يمكن ان تصاب.

د – العوامل المؤهبة

1- الحيوانات الصغيرة تصاب بسهولة وتكون العدوى أشد حدة.

2- العروق النقية من الحيوانات أشد قابلية للعدوى.

3- يلعب الإيواء والغذاء دوراً هاماً في نقل العدوى.

4- غالباً ما تعاني الحيوانات المنهكة من إصابات ثانوية شديدة.

الأعراض والآثار المرضية

تتراوح فترة الحضانة ما بين 1–8 أيام. حيث يصل الفيروس إلى الدم في مراحل المرض المبكرة وتبدأ الأعراض بحمى تظهر بعدها مباشرة الحويصلات على مخاطية الفم وجلد ما بين الأظلاف ومنطقة الصفائح التاجية وعلى الضرع والحلمات. ينخفض إنتاج الحليب انخفاضاً شديداً وتجهض الأبقار الحوامل أحياناً، يستمر الترفع الحروري لمدة يومين وتنخفض إلى طبيعتها بعدما تكون معظم الحويصلات قد انفجرت وتبقى الحرارة طبيعية أثناء ما تبقى من سير المرض ما لم تحدث مضاعفات.

وتتكون الحويصلات من انتفاخ في النسيجالظهاري مستدير أو اهليلجي الشكل يحتوي على سائل صاف يشبه اللمف، ويمكن أن تتمزق الحويصلات في غضون 24 ساعة مخلفة قروحاً يتراوح قطرها ما بين 1 – 10 سم وتلتئم القروح دون أن تترك مكانها أي أثر.

وتوجد هذه الآثار المرضية دائماً في فم الأبقار وبنسبةأثقل في الأغنام والماعز والخنازير وتظهر على السطح العلوي للسان، اللثة، الشدقين، والوسادة

السنية ويكون الفم ساخناً، مؤلماً ومملوءاً باللعاب الذي يتدلى على شكل خيوط لعابية من الفم، ويغلق الحيوان فمه ويصبح مضغ الطعام صعباً ومؤلماً لذلك غالباً ما يعرض الحيوان عن الطعام.

وتتركز الآثار المرضية فيما بين الأظلاف وتكون الآفات إهليلجية الشكل، وتسبب للحيوان ألماً شديداً وعرجاً ويفضل الحيوان الرقاد، وعندما تحدث عدوى ثانوية تتعقد الآفات ويمكن أن ينفصل الظلف.

ويمكن أن تظهر الآثار المرضية على الضرع والحلمات حيث تصبح الحلمات منتبجة ومؤلمة، ويقل إفراز الحليب بدرجة كبيرة.

ويمكن أن يسبب المرض التهاب معوي رشحي شديد وتنفق بعض الحالات حتى قبل ظهور الآثار المرضية الخاصة.

ويمكن حدوث الشكل الخبيث فيحدث نخر في عضلة القلب ويموت الحيوان بسبب إخفاق القلب. وتستمر درجة الحرارة في هذا الشكل بالارتفاع ويتسارع النبض ويصبح غير منتظم.

أما في الأغنام والماعز فيكون المرض معتدلاً وتكون الآفات في الفم والظلف صغيرة وتشفى بفترة أقصر من الأبقار.

هذا ويكون سير المرض مرضياً في معظم الحالات ويتم الشفاء في غضون 2 – 3 أسابيع وتشفى الآفات الفمية في غضون أسبوع بينما تحتاج الآفات في الظلف إلى فترة أطول، وسير المرض غير مرض في الحيوانات الصغيرة السن .

ولا تتجاوز نسبة النفوق في الشكل العادي للمرض 2 % بينما تبلغ في الشكل الخبيث حوالي 50%.



الشكل . الحمى القلاعية تقرحات على اللثة والمخطم.

الصفة التشريحية

الآفات التشريحية قد ذكر معظمها في الأعراض ولكن قد تمتد الآثار المرضية الموجودة في الفم إلى البلعوم، المريء، المعدة، الأمعاء، الرغامى والقصبات. وفي الشكل الخبيث نجد التهاب في العضلة القلبية ويكون القلب متضخماً ورخواً.

التشخيص

آ- **الحقلي:** ويعتمد على الأعراض وتوضع الآثار المرضية وسير المرض ولكن ذلك يتطلب دقة وخبرة حيث أنه يجب تفريق المرض عن التهاب الفم البسيط أو الرضي والتهاب الفم الحويصلي المعدي والطاعون البقري ومرض اللسان الأزرق.

ب- المخبري: ويعتمد على عزل الفيروس حيث تجمع محتويات الحويصلات على ألا تقل عن 2 سم^3 وتوضع في محلول منظم يحتوي على الجلسرين.

هذا ويجب عزل الفيروس والتأكد منه وتحديد عترته حيث يزرع على جنين البيض أو المنابت النسيجية. كذلك فإن اختبار التعادل المصلي باستعمال مصول معروفة مفيد جداً في تشخيص المرض وتحديد العترة.

ويمكن استخدام اختبار تثبيت المتمم في تشخيص المرض وتحديد العترة.

وأخيراً يمكن تشخيص المرض بالحقن في حيوانات التجارب وكذلك الحيوانات الكبيرة ولاسيما عند التفريق بين الحمى القلاعية والأمراض التي تختلط معها.

التشخيص التفريقي

يجب تفريق الحمى القلاعية عن الأمراض التي تختلط معها في الحيوانات المختلفة وأهما:

1- التهاب الفم الحويصلي البسيط أو الرضي

يمتاز هذا المرض بأنه غير سار ولا يصحبه ترفع حروري ولا توجد أعراض على الأظلاف.

2- التهاب الفم الحويصلي المعدي

هو مرض فيروسي يصيب الخيل والأبقار ويصعب التفريق بالتشخيص الحقلي بينه وبين الحمى القلاعي ولكن إصابة الخيول تدل على أن الحالة التهاب الفم الحويصلي ويفرق مخبرياً بينهما بالعزل الفيروسي وحقن حيوانات التجارب وإجراء الاختبارات المصلية كاختبار تثبيت المتمم واختبار التعادل المصلي الفيروسي.

3- الطاعون البقري

في هذا المرض تكون الآثار المرضية منتشرة في تجويف الفم ويندر وجودها على سطح اللسان وتكون الآثار عبارة عن تآكلات سطحية يتراوح قطرها م بين 1 – 5 سم وتكون مغطاة بطبقة فيبرينية تشبه النخالة.

بينما تنتشر الآفات في الحمى القلاعية على مخاطية الفم به فيها سطح اللسان العلوي ولا يوجد في الطاعون آثار مرضية على الأظلاف. ويكون هناك إسهال شديد ذو رائحة كريهة.

وكذلك يكون الغشاء المخاطي للجهاز الهضمي محتقناً وخاصة في المنفحة والأمعاء التي تحتوي على براز سائل القوام ويغطي بمادة فيبرينية ويشاهد على الغشاء المخاطي للمستقيم علامات زبرا Zebra Markings التي تشبه جلد حمار الوحش.

4- مرض اللسان الأزرق

يصيب هذا المرض الفيروسي الأغنام بشكل أساسي ولكنه يصيب أحياناً الأبقار بشكل معتدل وعلى الرغم من أن لهذا المرض آثار مرضية في الفم والأظلاف إلا أن الآفات الظلفية تبدأ بعد انتهاء الأعراض الفمية وبداية التئامها. هذا بالإضافة إلى أن مرض اللسان الأزرق ينتقل بوساطة راشفات الدم الحشرية لذلك فإنه ينتشر في موسم نشاط هذه الحشرات.

المعالجة

لا يوجد علاج يؤثر على الفيروس المسبب للمرض ولكن تستعمل المعالجات العرضية حيث أن الآثار المرضية في الفم والأظلافوالضرع تعتبر مداخل لكثير من الجراثيم الموجودة في محيط الحيوان وداخل تجويف الفم وتجري المعالجة على النحو التالي:

1. يعزل الحيوان المصاب في مكن جاف نظيف بعيداً عن البلل والوحل والروث ويجب وضع فرشة جافة ناعمة وتغييرها عدة مرات وحرق الفرشة الملوثة .
2. يغسل الفم وينظف بمطهرات خفيفة كمحلول برمنجنات البوتاسيوم (1 : 10000) أو محلول كلورات البوتاسيوم 2% ثم تستعمل المقبضات كالشبه مع الجليسرين .
3. تعالج الآثار المرضية في القدم بمحلول كبريتات النحاس 2 – 5% أو ثاني فحمات الصوديوم 5% وتدهن بالقطران الذي يحتوي على 2% شبه أو

كبريتات النحاس. أو يمكن بعد تنظيف الأفات استعمال البخاخات الحديثة كبخاخ الفيوفورم Vioform spray أو الكرونيسين Choronicinأو الألامايسين Alamycin وغيرهم.

4. يجب حلابة الضرع المصاب بانتظام ويستحسن استخدام ميل الحليب Teat syphon كما يجب غسل الضرع والحلمات بمحلول حامض البوريك 4% ثم دهنه بمرهم مهدئ كالمرهم المكون من 10 أجزاء أكسيد الزنك، 4 أجزاء حمض البوريك وجزء من الكوكائين ثم يضاف الفازلين حتى يصل مجموع الكمية إلى 100 جزء.

Zinc Oxide	10.00
Boric acid	4.00
Cocain	1.00
Vaselin ad . to	100.00

1. الحيوانات التي يبدو عليها اضطرابات قلبية يمكن أن تعالج بمنشطات القلب.
2. لتسهيل عملية إطعام الحيوان يجب أن يقدم له طعام طري ناعم كالنخالة أو علف أخضر كالفصة أو البرسيم .؟

الوقاية والسيطرة على المرض

آ- عند ظهور المرض يجب إغلاق الأسواق ومنع نقل الحيوانات.

ب- عدم السماح باستيراد الحيوانات من المناطق الموبوءة.

ج- إتلاف لحوم الحيوانات المصابة، وتطهير جلود الحيوانات وغلي أو تعقيم الحليب.

د- تغسل الحظائر جيداً بمحلول 2 – 5% صودا كاوية أو بوتاس كاوي ويمكن رش السطح الخارجي لجسم الحيوانات التي تشفى بمحلول 2% صودا كاوية ويجب الانتباه إلى حماية عيون الحيوانات من محلول الصودا المذكور.

هـ – في البلاد التي يتخذ فيها المرض الشكل الحاد الفتاك تتلف جميع الحيوانات المصابة والمخالطة وتطهر جميع الأماكن والأدوات التي كانت تستخدم لهذه الحيوانات.

التحصين

يعتبر التحصين من أنجع الطرق للسيطرة على هذا المرض ولاسيما في البلاد النامية.

1. يستخدم المصل المضاد لحماية الحيوانات أثناء الأوبئة في البلاد التي يتوفر فيها مثل هذا المصل.
2. اللقاح النسيجي: وهذا اللقاح المستعمل الآن في جميع أنحاء العالم تقريباً ففي هذا اللقاح يطوع الفيروس للنمو على المستنبتات النسيجية وبعد ذلك تدمص الفيروسات على ماءات الألمنيوم ويعامل المعلق بالفورمالين أو الحرارة لقتل الفيروس ثم يعاير اللقاح ويعبأ في زجاجات. هذا ويجب أن يحتوي اللقاح على الأقل على العترات الموجودة في المنطقة أو الدولة التي يستعمل فيها. والأفضل أن يحضر من نفس العترات المعزولة من المنطقة. يحفظ اللقاح على درجة 4 – 8 درجة مئوية كما يجب ألا يتعرض لأشعة الشمس ويجب أن ينقل ضمن أوعية مبردة وخصوصاً في فصل الصيف، ويجب أن ترج الزجاجة جيداً قبل الاستعمال ويحقن تحت الجلد في اللبب على مسافة 10 – 15 من نهاية عظم القص الأمامية أو على جانبي العنق في الأبقار. أما في الأغنام والماعز فتكون منطقة الحقن عل بعد 5 سم من نهاية عظم القص أو على جانبي العنق ويجب أن تعقم الإبر عند الانتقال من مزرعة لأخرى أو من قطيع لآخر ويجب ألا يحقن في العضل إطلاقاً وقد يظهر انتفاخ في مكان الحقن يصل أحياناً غلى حجم حبة البندق أو حتى الجوز وذلك في

غضون 12 يوماً بعد الحقن. هذا ويستحسن إراحة حيوانات العمل لمدة 14 يوماً بعد التحصين.

علاقة المرض بالإنسان

يصاب الإنسان بالحمى القلاعية وتنتقل إليه من الحيوانات المصابة كالأبقار والخنازير والأغنام والماشية.

طرق انتقال العدوى إلى الإنسان

1. من تناول الحليب الخام ومشتقاته كالزبد والجبن ومنتجات الألبان الأخرى الناتجة من حيوانات مصابة.
2. من إفرازات الحيوانات المصابة كاللعاب أو أية مواد ملوثة والتي قد تصل وتنفذ من أغشية الفم المخاطية.
3. المخالطة أو التماس المباشر مع الحيوانات المصابة حيث تنفذ العدوى من خلال الجروح والخدوش والسحجات التي قد توجد على أيدي الفنيين البيطريين والمختصين بالإنتاج الحيواني والعمال وذلك أثناء رعاية ومعالجة وحلب الحيوانات المصابة ويصاب اللحامون وعمال المسالخ أثناء ذبح وتجويف وسلخ الحيوانات.

أعراض المرض في الإنسان

تتراوح فترة الحضانة من 2–7 أيام وتكون طبيعة المرض معتدلة عادة وتشابه الأعراض في الإنسان الأعراض التي تظهر على الحيوانات حيث يلاحظ ارتفاع في درجة الحرارة، صعوبة وألم أثناء ابتلاع الطعام جفاف في الفم يتبعه ظهور القلاعات على أغشية الفم المخاطية. ونادراً ما يكون هذا المرض خطير العاقبة إلا في الأطفال الضعفاء ويحدث ذلك نتيجة لمضاعفات أخرى.

الوقاية

1. مكافحة المرض في الحيوانات كما ذكر سابقاً.
2. بسترة أو غلي الحليب.
3. يجب على الأشخاص المخالطين للحيوانات المصابة أخذ الحيطة والحذر عند التعامل مع هذه الحيوانات.

التهاب الفم الحويصلي

(التهاب الفم المعدي في الأبقار والخيول)

Vesicular Stomatitis, Sore Mouth of Cattle and Horse

التهاب الفم الحويصلي مرض فيروسي يصيب الخيول والأبقار والخنازير ويتميز بتشكل حويصلات وتآكل في الفم والأقدام.

المسبب

فيروس من مجموعة الفيروسات العصوية (الرابدو) Rhabde Viruses Group وقد وجد له ثلاث عترات متباينة مستضدياً. وهذا الفيروس أكبر بكثير من فيروس الحمى القلاعية إذ تبلغ أبعاده 69 – 176 نانو ميتر وهو عصوي الشكل ولكنه أقل مقاومة بكثير للتأثيرات الطبيعية من فيروس الحمى القلاعية، وهو ينمو على الغشاء المشيمي السقائي لجنين البيض وهذا الجنين إما أن يموت في غضون يوم أو أثنين أو يعيش وعندها تحدث تغيرات تكاثرية أو نخرية على الغشاء المذكور.

وكذلك ينمو على بعض المستنبتات النسيجية.

وبائية المرض

آ- تواجد المرض

المرض منتشر في بلاد العالم ولم يشخص مخبرياً حتى الآن في سورية.

ب- انتقال العدوى

لم تتوضح بالضبط طريقة انتقال العدوى ولكن المرض ينتشر في الأشهر الحارة ويختفي عند تكون الصقيع وهناكدلائل أخرى تدل على أن راشفات الدم الحشرية هي التي تنقل العدوى حيث تبين أن ذبابة الإسطبل وستة

أنواع من ذبابة الخيل وثلاثة أنواع من ذهبيات العيون Chrysops وأربعة أنواع من البعوض تنقل العدوى آلياً وقد عزلت العترة الهندية من هذا الفيروس من ذبابة الرمل أربع مرات.

أما العدوى عن طريق تناول مواد ملوثة باللعاب ومحتويات الحويصلات فيمكن أن يسهل حدوثها عند وجود جروح وخدوش في الغشاء المخاطي للفم.

قابلية العدوى

1. تصاب الخيول والبغال والحمير بالدرجة الأولى.
2. الأبقار والجاموس والخنازير تلي الخيول في قابليتها للعدوى ولكن الأغنام مقاومة للعدوى الطبيعية.
3. أمكن إحداث العدوى تجريبياً بالحقن في أدمة اللسان في الخيول والأبقار والخنازير والأغنام ومن حيوانات التجارب الهامستر وابن مقرض وخنازير غينيا ولكن الكلاب كانت مقاومة.
4. للإنسان قابلية الإصابة بهذا المرض.

العوامل المؤهبة

1- تنتشر الإصابة في الأشهر الحارة من السنة وتختفي عند تكون الصقيع.

2- الحيوانات الصغيرة أكثر قابلية من اليافعة.

3- تعتبر العوامل التي تساعد على انتشار راشفات الدم التي لها علاقة بنقل العدوى من العوامل المؤهبة.

الأعراض والآثار المرضية

تتراوح مدة الحضانة ما بين 1-7 أيام أو أكثر من ذلك بقليل وخاصة في الحيوانات التي يقل عمرها عن السنة.

تظهر الآثار المرضية الرئيسية على سطح اللسان ومخاطية الفم وتكون مسبوقة أو مصحوبة بترفع حروري ينتهي عندما تنفجر الحويصلات تاركة مكانها قروحاً وهذه الحويصلات والقروح تشابه حويصلات وتقرحات الحمى القلاعية غير أن الحويصلات في هذه العدوى لا تبقى طويلاً وتنفجر بسرعة الأمر الذي يؤدي إلى سيلان لعاب خيطي غزير وفهم .

في الأبقار تتواجد الآثار المرضية أيضاً على الوسادة السنية والشفاه والمخدلم ويصبح لونهم أحمر. وفي الأبقار الحلوبة ينخفض إنتاج الحليب وقد تظهر الآثار المرضية على الحلمات. أما الآثار المرضية الظلفية فهي قليلة الحدوث وعندما تحدث تسبب عرجاً وتبدأ هذه الآثار بالظهور عندما تبدأ الآثار الفمية بالالتئام.

أما في الخنازير فتكون الآثار المرضية كثيرة ويكون العرج أول ظواهر المرض.

هذا ويستمر المرض في الحيوانات المختلفة ما بين أسبوعين إلى ثلاثة تنتهي بالشفاء.

التشخيص

أ- **الحقلي**

يعتمد على الأعراض وتاريخ الحالة حيث يمكن تفريقه عن الحمى القلاعية عند حدوث المرض بالأشهر الحارة وإصابة الخيول حيث أن الحمى القلاعية تصيب الأبقار والأغنام وتحدث في جميع فصول السنة.

ب- **المخبري**

1. بعزل العامل المسبب وتصنيفه.
2. الاختبارات المصلية كاختبار وقف التراص واختبار التعادل المصلي واختبار تثبيت المتمم.

3. اختبار المقايسة المناعية المرتبطة بالإنظيم ELISA.

المعالجة

لا توجد معالجات سببية وإنما يمكن إجراء معالجات عرضية كالتي ذكرت في الحمى القلاعية.

الوقاية والسيطرة:

1. إن تطبيق الإجراءات الصحية والحجر ومقاومة راشفات الدم الحشرية تعتبر كافية لمكافحة العدوى ضمن القطيع.
2. المناعة الناشئة عن العدوى قصيرة المدة لا تتجاوز ستة أشهر.
3. أجريت دراسات على اللقاحات المحتوية على فيروسات ميتة ولكنها لم توضع في الاستعمال الحقلي.
4. التحصين باللقاحات الحية أعطى نتائج جيدة ويستعمل في العديد من دول العالم.

علاقة المرض بالإنسان

سجلت إصابات لهذا المرض في العاملين بالمخابر والأشخاص المخالطين للحيوانات والمرض إجمالاً معتدل ويشبه الانفلونزا ويتميز ببداية مفاجئة، حمى، رعاش، توعك، آلام عضلية في معظم الإصابات والتهاب فم ولوزات معتدل في بعض الحالات، وفي حالات قليلة ظهرت حمى ثنائية الأطوار حيث تصل إلى قمتها في الطور الثاني بعد 4–5 أيام من قمة الارتفاع الأول ومعظم الحالات تشفى تماماً في غضون أسبوع واحد.

الطاعون البقري
Rinder Pest, Cattle Plague

الطاعون البقري مرض حموي حاد شديد السراية شديد الفتك يصيب الأبقار ويتميز بالتهاب رشحي نزفي وتآكلات في الأغشية المخاطية وخاصة أغشية القناة الهضمية ويكون مصحوباً بإسهال شديد.

المسبب

فيروس الطاعون البقري من جنس فيروسات المورببلي Morbilli Virus والذي ينتمي تحت عائلة نظيرة المخاطبة Subfamily Paramyxovirnaeوهو يتكاثر في الهيولي ولا يكون أجسام احتوائية والفيروس حساس للاتيروالجلسرول ويتأثر بالمطهرات القلوية ولذلك فهي تستخدم لتطهير الحظائر الملوثة، حيث أن فيروس الطاعون البقري لا يعيش في هذه الحظائر لمدة طويلة إذ أنه يتلف بعد حوالي 1 – 3 أيام . ويمكن للفيروس العيش لمدة 14 يوماً في الجلود ولمدة شهر في نقي العظام.

ويمكن زرع الفيروس أو عزله على الغشاء السقائي Allantoic membrane لجنين البيض أو على المنابت النسيجية من خلايا كلية أو خصية العجول أو الأغنام أو الخنازير أو السمور السوري .

وبائية المرض

أ- تواجد المرض

المرض منتشر في آسيا وإفريقيا ونادراً في أوروبا وقد حصل وباء في سورية في عام 1970 وقد كوفح المرض وأمكن السيطرة عليه.

ب- انتقال العدوى

تدخل العدوى من خلال الأنف والفم Nasopharynex.

1. بالاتصال المباشر بالحيوانات المريضة ومنتجاتها كالجلود واللحوم وغيرها.

2. تناول طعام أو ماء ملوثين بمفرزات أو سيلانات الحيوانات المريضة.
3. لا تنتقل العدوى إلى مسافات بعيدة بالهواء.

ج- قابلية العدوى

1- الأبقار والجاموس بصورة رئيسية.
2- الأغنام والماعز والمجترات البرية يمكن أن تأخذ العدوى من الأبقار.
3- نادراً ما تصاب الخنازير .

د- العوامل المؤهبة

1- العمر : الحيوانات الصغيرة أكثر قابلية للعدوى.
2- حالة الحيوان: الحيوانات جيدة التغذية أكثر مقاومة للعدوى.
3- الإيواء: الحظائر النظيفة الصحية تقلل من قابلية العدوى.

الأعراض

تتراوح مدة الحضانة ما بين 3-9 أيام وتبدأ الأعراض بداية مفاجئة بارتفاع شديد في درجة الحرارة، قهم، جفاف المخطم، وإمساك.

تحتقن الأغشية المخاطية ويظهر عليها نزف نقطي، وتشاهد سيلانات دمعية وأنفية تكون في البداية مائية ثم تصبح مخاطية قيحية في غضون 2-3 أيام.

تبلغ الحرارة ذروتها في اليوم الثالث أو الرابع من المرض وفي اليوم الرابع يبدأ الإسهال وتظهر الآثار الفمية وعند بداية الإسهال تنخفض الحرارة إلى طبيعتها ثم لا تلبث أن تنخفض قبل النفوق إلى ما دون الدرجة الطبيعية.

ويكون الإسهال مائياً غزيراً يلوث الذيل والخواصر ومؤخرة الحيوان.

ويظهر التجفاف واضحاً على الحيوان على الرغم من شربه لكميات كبيرة من الماء.

وتكون الآثار المرضية في الفم عبارة عن تآكلات ضحلة مغطاة بترسبات فيبرينية بنية اللون (تشبه النخالة) وهذه الآفات تنتشر على اللثة والوسادة السنية وسقف الحلق والأشداق وعلى السطح السفلي وجانبي اللسان ولكن نادراً ما تتواجد على السطح العلوي للسان. وتكون الآفات الفمية صغيرة ولكنها عندما تتحد مع بعضها لتشكل آفة واسعة.

ويبدو على الحيوان آلام بطنية وزحير وتصبح مخاطية المستقيم حمراء غامقة وفي المراحل الأخيرة يصبح الحيوان ضعيفاً جداً، ويقف ورأسه مدلاة إلى الأسفل وظهره مقوس ويتسارع التنفس وفي المراحل الأخيرة يكوك مصحوباً بسعال وقباع (grunting).

يتم التفوق في معظم الحالات بعد سبعة أيام من بدء الأعراض، ولكن بعض الحيوانات قد تعيش 2-3 أسابيع ويمكن أن تموت بسبب الالتهاب المعدي المعوي المزمن، وفي الحالات النادرة التي تشفى تحتاج إلى عدة أسابيع للنقاهة.

الصفة التشريحية

تكون جثة الحيوان هزيلة كما تكون مؤخرة الحيوان وذيله ملوثين بالبراز وتظهر تآكلات على الشفاه، الوسادة السنية، اللثة، الاشداق، السطح السفلي وجوانب اللسان، البلعوم، المري. وتكون المنفحة محتقنة خاصة في منطقة البواب وتحتوي على تآكلات أيضاً. وتحتوي الأمعاء على براز سائل وتكون المخاطية محتقنة وتبرز لويحات باير Peyers patches وتكون مغطاة بترسبات رمادية وسخة. وتظهر على مخاطية المستقيم خطوط شديدة الاحتقان وأخرى عادية واسعة تدعى علامات الزبرا (Zebra markings) أي تشابه جلد حمار الوحش المخطط. ويشاهد في الكبد استحالات دهنية وتمتلي المرارة بالصفراء ويكون الطحال طبيعياً.

تشاهد التهابات رشحية على المجاري التنفسية وتكون الرئة محتقنة ويتواجد بها وذمة غازية بين فصية Intelobular Emphysema.

التشخيص

أ- الحقلي

إن تاريخ الحالة والأعراض والصفات التشريحية غالباً ما تقود إلى تشخيص حقلي سليم لاسيما وأن الطاعون البقري مرض شديد السراية ونسبة النفوق فيه مرتفعة جداً.

ب- المخبري

1. عزل العامل المسبب وذلك بجمع عينات من العقد اللمفاوية أمام اللوحية وحفظها بالتبريد وزرعها في جنين البيض.
2. اختبار تثبيت المتمم واختبار الترسيب في الاجار الهلامي.
3. اختبار حماية الأبقار وذلك بحقن مجموعتين من الأبقار إحداهما بالمصل المضاد والرشاحة المحتوية على الفيروس والمجموعة الثانية بالرشاحة فقط فإذا لم تظهر أعراض على المجموعة الأولى وظهرت على الثانية بعد 5-8 أيام فيكون الاختبار إيجابياً.
4. اختبار المقايسة المناعية المرتبطة بالإنظيمELISA.

التشخيص التفريقي

يجب تفريق الطاعون البقري عن العديد من الأمراض التي تشابهه في بعض الأعراض والآفات التشريحية كالمرض المخاطي والحمى الرشحية الخبيثة والحمى القلاعية.

ففي المرض المخاطي الذي يشابه الطاعون البقري في الأعراض والآفات المرضية تكون نسبة الإصابات مرتفعة والوفيات منخفضة بينما تكون نسبة النفوق مرتفعة جداً في الطاعون البقري. وفي المرض المخاطي تتواجد

الآفات الهضمية على سطح اللسان وتكون منفصلة ومتفرقة. كذلك يحدث التهاب ونخر في الجلد وتتشكل بثرات عند اتصال الجلد بالظلف وما بين الأظلاف كما في الحمي القلاعية.

وتفرق الحمى الرشحية الخبيثة عن الطاعون البقري بكون الحمى الرشحية مرض فردي ويتميز بالتهاب القرنية والملتحمة وحدوث عتامة على العيون وتضخم العقد اللمفاوية السطحية وأعراض التهاب الدماغ.

هذا وقد سبق كيفية التفريق بين الطاعون البقري والحمى القلاعية عند التعرض للمرض الأخير.

المعالجة

لا يوجد أية معالجات سببية أو عرضية لهذا المرض كما أن المصل المضاد غير فعال في العلاج بعد ظهور الأعراض .

الوقاية والسيطرة

1. يجب وضع الحيوانات المستوردة في الحجر الصحي لمدة لا تقل عن سبعة أيام.
2. عند ظهور الطاعون البقري لأول مرة في منطقة خالية منه ولم يسبق حدوثه فيها يجب وضع هذه المنطقة تحت حجر صحي دقيق ويجب ذبح جميع الأبقار وكذلك المجترات المخالطة والخنازير وتدفن أو تحرق جثث هذه الحيوانات، كما يجب تطهير الحظائر وأماكن التربية الملوثة بالمطهرات. أما الحيوانات الموجودة في المناطق المحيطة فيجب تحصينها ويستحسن استخدام اللقاح النسيجي المضعف.
3. أما في الأماكن التي يستوطن فيها المرض فتعتمد مكافحة المرض على إجراء تحصين منتظم للأبقار والجواميس.

4. عند حدوث الأوبئة يجب إغلاق أسواق الحيوانات ومنع حركة الأبقار والجواميس والمجترات الأخرى من مكان لآخر.
5. يجب تنظيف وتطهير أيدي الأشخاص الذين يلمسون الحيوانات المصابة أو جثث الحيوانات الميتة وكذلك أحذيتهم.

أ- المناعة السلبية

وتتم بإعطاء مصل يحوي على نسبة كبيرة جداً من الأجسام المناعية، وتستعمل في بعض الدول لحماية الأبقار المعرضةللطاعون البقري وتستمر المناعة حوالي أسبوعين والجرعة هي ما بين 100-200 مل من المصل عالي المناعة حقناً.

ب- التحصين (المناعة الإيجابية)

يوجد العديد من اللقاحات وكلها تعتمد على تضعيف الفيروس للأبقار والجاموس مع الاحتفاظ بقدرته على إحداث مناعة كافية لحماية الحيوان المحصن إذا ما تعرض للعدوى الطبيعية.

اللقاح النسيجي:

حضر هذا اللقاح من سلسلة تمريرات لعترة كابيت Kabete strain من فيروس الطاعون البقري في المستنبتات النسيجية . ويتمتع هذا اللقاح بالميزات التالية:

أ- من الناحية المناعية يستطيع اللقاح حماية الأبقار قبل انقضاء ثلاثة أيام على إعطاء اللقاح ويعتقد أن ذلك يتم بوساطة المناعة التداخلية Interference Immunityوذلك قبل تشكل الأجسام المضادة الكافية التي تحتاج إلى فترة 14 يوماً بعد التحصين.

ب- أن اللقاح يمتاز بالأمان عند تحصين الأبقار من جميع الأنواع والأعمار.

ت- لا يخرج الفيروس مع إفرازات وسيلانات الحيوان المحصن.

ث- سهل التحضير ويمتاز بالثبات وسهولة استعماله في الحقل.

مرض طاعون المجترات الصغيرة
Pest of small ruminants
Peste des petits ruminants

مرض شديد العدوى يصيب الأغنام والماعز ويتميز بارتفاع في درجة الحرارة وبالتهابات قيحية نخرة في الأغشية المخاطية لتجويف الفم وإفرازات عينية وأنفية فموية وإسهال بالإضافة لأعراض التهابية رئوية ثانوية.

العامل المسبب

فيروس من جنس موربيليmorbillivirus تنتمي إلى تحت عائلة الفيروسات نظيرة المخاطية paramyxovirinae ومن هذا الجنس فيروس الحصبة ودستمبر الكلاب والطاعون البقري وترتبط هذه الفيروسات مع بعضها البعض بعلاقات مصلية مستضدية, ويتراوح قطرها ما بين 100-700 نانومتر وتتكاثر على المزارع الخلوية لكلى أجنة المجترات الصغيرة, وخلايا الأدمة, وخلايا كلية القردة. وتستطيع العيش بدرجة حرارة 37مئوية مدة ساعتين, وتموت خلال نصف ساعة في درجة الحرارة 50مئوية.

الوبائية

انتشار المرض

يوجد في الهند ونيجيريا وغرب ووسط إفريقيا وفي السودان وظهر المرض في سورية عام 1986

قابلية العدوى

تعد الأغنام والماعز من الحيوانات التي لها قابلية شديدة للإصابة, ويكون الماعز أكثر حساسية للعدوى. ويمكن أن تصاب الخنازير بالمرض أيضاً.وتصاب الغزلان والوعول تجريبياً.

انتقال العدوى

يتم طرح العامل المسبب عن طريق إفرازات ومفرغات الحيوان وينتقل المرض بالتلامس بين الحيوانات المريضة والسليمة وعن طريق الفم والأنف وملتحمة العين. كما ينتقل العامل الممرض بالهواء أيضاً.

الأعراض

تبلغ فترة الحضانة من 2-6 أيام, ويظهر المرض بشكلين هما الشكل الحاد والشكل تحت الحاد.

الشكل الحاد

ترتفع درجة حرارة الحيوان إلى (42)° م وتلاحظ أعراض عامة من خمول وتوقف الحيوان عن تناول العلف وضعف عام وسرعة في التنفس وازدياد في عدد ضربات القلب, وتنعدم الأعراض السريرية المميزة للمرض في هذا الشكل وقد ينفق الحيوان بعد خمسة أيام من ظهور الأعراض.

الشكل تحت الحاد

تظهر التهابات وعلامات نخرية في الأغشية المخاطية للتجويف الفموي وبقع نخرية على اللثة والوسادة السنية وسقف الحلق والأشداق والشفاه واللسان والبلعوم والحنجرة وقد تظهر بثور نامية في الشفتين وعلى مؤخرة الحيوانات المصابة وتشاهد علامات الإسهال. ويكون هناك سيلانات مصلية قيحية من العيون والأنف بالإضافة إلى أعراض التهاب رئوي على شكل سعال وضيق تنفس. وتجهض الإناث الحوامل.

الصفة التشريحية

في الشكل الحاد

يشاهد التهاب واحتقان المصرة اللفائفيةالأعورية وآفات التهاب القصبات والرئة.

في الشكل تحت الحاد

تظهر علامات الإسهال الواضحة وتلوث مؤخرة الحيوان بمواد الإسهال وتلاحظ بقع نخرية وتقرحات على الغشاء المخاطي للتجويف الفمي والبلعوم والحنجرة ويشاهد تلف وتهتك لويحات باير peyers patches في الأمعاء الدقيقة وخطوط طولية شديدة الاحتقان وأخرى عادية في الأمعاء الغليظة تشبه جلد الحمار تدعى علامات الزبراzebra markings وتلاحظ علامات التهابية في المصرة اللفائفيةالأعورية.

التشخيص

1- **الحقلي**: يعتمد على الوبائية والأعراض الإكلينيكية والصفة التشريحية.

2- **المخبري**: 1)بعزل العامل المسبب.

2) بإجراء اختيار الترسيب في الآجار الهلامي واختبار التعادل المصلي واختبار المقايسة المناعية المرتبطة بالأنظيمELISA.

3- **التفريقي**

يجب تمييز هذا المرض من الأمراض التالية:

أ- التهاب الجلد البثري المعدي

ب- اللسان الأزرق

ت- التهاب الرئة وذات الجنب الساري في الأغنام والماعز

ث- مرض القلب المائي

ج- عدوى الباستوريله

العلاج

تجرى المعالجة العرضية بالصادات الحيوية واسعة الطيف للسيطرة على العدى الثانوية التي تعقد الإصابة ولا توجد معالجة سببية.

الوقاية والسيطرة

كما ذكرنا في مرض الطاعون البقري.

التحصين

1. التحصين السلبي: باستخدام مصل عالي المناعة
2. التحصين الإيجابي: ويتم باستخدام لقاح نسيجي مضعف محضر من فيروس المرض بالذات كما يمكن استخدام لقاح الطاعون البقري النسيجي المضعف لحماية الأغنام والماعز من المرض نظرا للعلاقة المناعية المتقاربة بين العامل المسبب للمرضين.

الحمى الزائلة

(مرض الثلاثة أيام)

Ephemeral Fever, Three-day Sickness

الحمى الزائلة مرض فيروسي يصيب الأبقار ويتميز بارتعاش عضلي, تصلب, عرج, وتضخم في العقد الليمفاوية السطحية.

المسبب:

فيروس من مجموعة الفيروسات العصوية (رابدو) – Rhabdo Viruses – Group

وهذا الفيروس يتواجد في الكريات البيض والصفيحات الدموية في الدم. ويمكن نقل العدوى تجريبيا بحقن الدم أو الكريات البيض, هذا ويمكن إكثار الفيروس بحقن الأبقار, كما يمكن زرعه على مستنبت خلوي مكون من طبقة واحدة من خلايا كلوة الهامستر أو القرد بعد تمريره في دماغ الفئران الرضيعة.

وبائية المرض

1- تواجد المرض

يستوطن المرض في القارة الإفريقية وفي معظم آسيا ويحصل بشكل فردي في استراليا.

2- انتقال العدوى

تنتقل العدوى بواساطة مجموعة من الحشرات حاملة الفيروس كالإنوفيل والبعوض وغيرها, هذا ولا تنتقل العدوى بالاتصال أو التماس المباشر بين الحيوانات المريضة أو إفرازاتها والحيوانات السليمة.

3- قابلية العدوى

الأبقار فقط, حتى العدوى التجريبية لا يمكن إحداثها في الخيول, الأغنام, الماعز, الكلاب, الأرانب, خنازير غينيا, الجرذان, أو الفئران وذلك بوساطة الحقن.

4- العوامل المؤهبة

الأوساط المناسبة لتكاثر الحشرات الناقلة للعدوى.

الأعراض

تتراوح مدة الحضانة ما بين 2 – 10 أيام وتتلخص الأعراض بما يلي:

1. ارتفاع مفاجئ في درجة الحرارة حتى 40.5 – 41°, قهم, وانخفاض حاد في إنتاج الحليب.
2. يحصل إمساك حاد في بعض الحيوانات وإسهال في البعض الأخر.
3. تزداد نسبة التنفس والنبض ويكون هناك سيلانات أنفية ودمعية.
4. يهز الحيوان رأسه باستمرار, ترتعش العضلات, يحصل تصلب شديد وضعف في قائمة أو أكثر, ويقف الحيوان وكأنه مصاب بالتهاب صفائح الأظلاف الحساسة.
5. في اليوم الثالث يستأنف الحيوان الطعام والاجترار وبعدها تبدأ الحمى بالاختفاء بينما يستمر العرج والضعف ليومين أو ثلاثة أيام أخر.
6. في مراحل المرض الحاد قد يرقد الحيوان على الأرض ورأسه مائلة على صدره (وضع حمى الحليب).

ويكون الشفاء سريعاً ما لم يتعرض الحيوان لطقس سيء.

الصفة التشريحية

1- تتضخم عادة جميع العقد الليمفاوية وتتوذم.

2- تتواجد بقع محتقنة على الأغشية المصلية ونزف نقطي أحياناً.

3- تحتقن مخاطية المنفحة عادة ويمكن أن تحتقن مخاطية الأنف والأمعاء والكلى.

التشخيص

أ- **الحقلي** يمكن تشخيص المرض بين الأبقار من تاريخ الحالة على اعتبار كون المرض مؤقتاً أو عابراً وسريع الانتشار. بالإضافة إلى الأعراض.

ب- **المخبري**

1- يزداد عدد الكريات البيض وخاصة العدلات أثناء المرحلة الحادة.

2- الاختبارات المصلية.

- اختبار تثبيت المتمم.
- اختبار التعادل المصلي.

3- اختبار الأجسام الومضائية حيث أنه اختبار بسيط وحساس في تشخيص هذا المرض.

4- اختبار المقايسة المناعية المرتبطة بالإنظيم ELISA

المعالجة

ليس هناك معالجة مؤثرة على العامل المسبب ولكن يمكن استخدام بعض المعالجات العرضية كاستخدام الساليسيلات Salicylates أو البوتازوليدون Butazolidone التي تخفف من تصلب العضلات, ويمكن إعطاء بعض المقويات كالدستروز والملح الفسيولوجي والفيتامينات عن طريق الحقن

ويجب تجنب إعطاء الأدوية عن طريق الفم خوفاً من خطر دخولا لسوائل إلى الرئة وحصول التهاب رئوي.

كما يجب رعاية الحيوانات المصابة و عدم تعريضها للتيارات الهوائية.

ويعالج هبوط كلس الدم بإعطاء محلول بوروغلوكانات الكالسيوم بالوريد.

الوقاية والتحكم

يعتبر التخلص من الحشرات حاملات العدوى أنجع الطرق للوقاية من المرض.

وقد حضر حديثاً لقاح مضعف يعطي مناعة جيدة أما اللقاح منزوع الفعالية فمدة الوقاية التي يحدثها قصيرة, ويستعمل اللقاح في البلاد التي يستوطن بها المرض.

حمى الوادي المتصدع

(التهاب الكبد المستوطن)

Rift Valley Fever , Enzootic Hepatitis

حمى الوادي المتصدع مرض حموي فوق الحاد أو حاد يصيب الأغنام والأبقار والإنسان ويتميز في الحملان والعجول بالتهاب الكبد ونسبة نفوق مرتفعة وبإجهاض في الأبقار والنعاج الحامل.

المسبب

فيروس من فيروسات البونيا Bunyavirus التي تنتمي إلى مجموعة الاربو Arbo-Virus (المنقولة بالحشرات). ينمو على جنين البيض والمستنبتات النسيجية ويمكن تضعيفه بإجراء سلسلة تمريرات في دماغ الفئران, ويمكن أن يبقَ حياً لمدة 21 يوماً على درجة 37° ولأكثر من سنة على درجة 4°.

وبائية المرض

أ- تواجد المرض

على الرغم من أن المرض منتشر في قارة إفريقيا وخاصة وسط و جنوب هذه القارة إلا أن هذا المرض قد انتقل إلى دول شمال أفريقيا، جمهورية مصر العربية وبعض دول غرب آسيا كاليمن والمملكة العربية السعودية.

ب- انتقال العدوى

تنتقل العدوى الطبيعية بوساطة أنواع عديدة من البعوض المصاب وقد تبين أن حوالي ثمانية أنواع من البعوض تلعب دور حاملات المرض, كما أن الاختلاط ما بين الأغنام المصابة والتي لها قابلية للعدوى يمكن أن تؤدي إلى انتقال العدوى.

ج- قابلية العدوى

1- الأغنام شديدة القابلية و كذلك الأبقار غير أن إصابتها أقل خطورة.

2- الجاموس و الجمال تبدي أعراضاً مختلفة الشدة.

3- الماعز اليافعة يمكن أن تصاب إصابة كامنة أو تصاب بترفع حروري.

4- الجرذان والقوارض الأخرى ما عدا الأرانب تصاب إصابات قاتلة.

5- الخيول, القرود, الخنازير والطيور مقاومة طبيعياً ولا يظهر عليها أية أعراض.

د- العوامل المؤهبة

أثناء فترات الحرارة والرطوبة من العام حيث تنشط ناقلات العدوى ولاسيما بعد حدوث هطول مطر غزير.

الأعراض

بعد فترة حضانة تتراوح بين 12-36 ساعة يحصل للحملان والعجول والجداء ارتفاع مفاجئ في درجة الحرارة، خمول وعدم الميل للحركة ثم يحدث

عدم تناسق حركي يعقبه انهيار ونفوق مفاجئ في غضون 36 ساعة في 95-100%من الحملان المصابة و 70% من العجول الصغيرة.

في إناث الأبقار والأغنام اليافعة يكون الإجهاض هو السمة البارزة. وقد تصل نسبة النفوق في الأغنام اليافعة إلى 20 أو حتى 30% وفي الأبقار إلى 10% وفي الحالات المميتة يحصل نفوق مفاجئ يسبقه ارتفاع في درجة الحرارة لمدة يوم أو يومين.

وتتلخص الأعراض عموماً بترفع حراري, سيلانات أنفية مخاطية قيحية, صعوبة في التنفس, قيء, إسهال مدمى ذو رائحة كريهة, آلام بطنية, وضعف.

الصفة التشريحية

تتركز الأفات المميزة في الكبد وخاصة في الحملان والعجول الوليدة أو المجهضة, حيث يكون الكبد أحمر بنياً أو مصفراً ولكنه غير متضخم ويوجد بقع نخرية (قطرها حوالي 1ملم) منتشرة في الكبد.

كما يوجد نزف تحت الجلد على الأكتاف والأكفال. كذلك نزف تحت المحفظة في الطحال والكبد والكلى. ونزف على التامور والشغاف.

ومن المتغيرات المعتادة التهاب رشحي في المعدة والأمعاء مع انسلاخات مخاطية, ثخانة في جدار المرارة, تضخم وطراوة في العقد الليمفاوية, واحتقان في الحالبين.

والأجنة الساقطة تكون عموماً نازفة ومتوذمة.

التشخيص

أ- **الحقلي:** تاريخ الحالة ولاسيما بعد حدوث أمطار غزيرة وظهور الأعراض في الصغار والأعراض والصفة التشريحية يمكن أن تؤدي إلى اشتباه في المرض.

ب- المخبري:

1- حقن مستحلب من الكبد أو الدماغ في دماغ أو صفاق الفئران حيث يحدث التهاب كبدي مميت في غضون 3 – 5 أيام.

2- الاختبارات المصلية:

- اختبار الترسيب في الاجار الهلامي.
- اختبار تثبيت المتمم.
- اختبار التلازن الدموي واختبار وقف التلازن.
- اختبار التعادل المصلي.
- اختبار الكشف بالأجسام الومضائية.
- اختبار المقايسة المناعية المرتبطة بالإنظيم ELISA.

التشخيص المقارن

يجب التفريق بين هذا المرض والإجهاضالمعدي, اللسان الأزرق, الإنتان الدموي النزفي, القلب المائي, ومرض أغنام نيروبي.

المعالجة

ليس هناك أي علاج معروف له أية قيمة في معالجة المرض.

الوقاية والسيطرة

1. يجب منع استيراد الحيوانات من المناطق التي يستوطن بها المرض ما لم يكن هناك حجر صحي قبل الشحن وبعد الوصول.
2. إذا ما ثبت وجود المرض يجب أن ترش المنطقة بالمبيدات الحشرية والحيوانات التي لها قابلية للعدوى يجب أن توضع بالحظائر مع استعمال طاردات الحشرات أو الدخان.
3. يجب دفن أو حرق جميع الحيوانات النافقة كما يجب عزل الحيونات المصابة والمخالطة ومنع تناول لحومها إن ذبحت.

4. يجب التحكم بدقة في حركة الحيوانات في المناطق الموبوءة كما يجب رش وسائل النقل البرية والسفن والطائرات القادمة من أماكن الإصابة بالمبيدات الحشرية.

التحصين

- في الأماكن التي تستوطن فيها العدوى يمكن استعمال اللقاح المضعف في مخ الفئران ويدعى عترة سمث بورن Smithburn strain ولكن من عيوب هذا اللقاح أن النعاج التي تلقح به يمكن أن تجهض والكباش تصاب بعقم مؤقت كما أن هذا اللقاح ليس مؤثراً بما فيه الكفاية في تحصين الأبقار.
- اللقاح المنزوع الفعالية أي الذي يحتوي على فيروسات ميتة ويستخدم على نطاق واسع في تحصين الحيوانات, الحوامل بجرعتين بفاصل 3 أشهر فيعطى مناعة للحيوانات المحصنةلمدة سنة وللوليد عن طريق اللبأ.

علاقة المرض بالإنسان

يصاب الإنسان بهذا المرض وتنتقل إليه العدوى كما يلي:

1. من خلال لدغ الحشرات ماصة الدماء المعدية ولاسيما البعوض.
2. من مخالطة أو ملامسة نسج الحيوانات المصابة ومفرزاتها كالأطباء البيطريين الذين يقومون بمعالجة الحيوانات أو إجراء الصفات التشريحية لحيوانات المزرعة أو لحيوانات التجارب المحقونة وكذلك ربات البيوت عندما يقمن بإعداد وطهي اللحوم الملوثة.وكما يمكن أن تنتقل العدوى بوساطة الحليب.
3. يعتبر فيروس حمى الوادي المتصدع شديد العدوى للعاملين بالمخابر والذين يتداولون زرعه وعزله وإجراء الاختبارات عليه.

أعراض المرض في الإنسان

تتراوح فترة الحضانة ما بين 3 – 6 أيام وتكون بداية المرض في صورة آلام مفاجئة وفقد الشهية, صداع شديد, رعشة, تصلب مؤلم في عضلات ومفاصل الظهر والأطراف, كراهية الضوء أو عدم احتماله وضعف مؤقت أو دائم في الرؤية نتيجة نزف الشبكية وحمى تستمر لعدة أيام ولكن الموت من المرض نادر الحدوث.

الوقاية والتحكم

1. يجب مكافحة المرض بين الحيوانات كما ذكر سابقاً.
2. العناية والحرص في معاملة الحيوانات المصابة أو المشتبهة و نفاياتها, ولبس ألبسة وكمامات وقفازات واقية عند التعامل مع هذه الحيوانات.
3. الحرص الشديد عند تناول منتجات الحيوانات المصابة أو المشتبهة.
4. تحصين جميع الأشخاص الذي يمكن أن يتعرضوا للعدوى باللقاح المنزوع الفعالية الخاص بالبشر إن وجد.
5. يمكن معالجة الأشخاص المصابين بالمصل المناعي الخاص بالمرض وبدواء مضاد للفيروسات يدعى ريبافرين Ribavirin.

المرض المخاطي المعقد

(الإسهال الفيروسي البقري)

Mucosal disease complex , bovine viral diarrhea

المرض المخاطي المعقد مرض معدٍ حاد أو تحت حاد أو كامن يصيب الأبقار فقط ويتميز بحمى وإسهال وتآكلات في مخاطية القناة الهضمية

المسبب

فيروس من جنس الفيروسات الطاعونية pestvirus والذي ينتمي إلى عائلة الفلافيردي flaviridae ويبلغ قطره حوالي 40 نانومتر وله القدرة على

تشكيل أجسام مضادة معادلة وأجسام مضادة مثبتة للمتمم وأجسام مضادة مرسبة يمكن كشفها باختبار الترسيب في الأجار الهلامي. وينمو الفيروس على جنين البيض وعلى العديد من المنابات النسيجية.

وبائيات المرض

أ- تواجد المرض

المرض منتشر في الولايات المتحدة, كندا, ألمانيا الغربية, انكلترا, سكوتلاندا, الأراضي المنخفضة, السويد, وأستراليا ويعتقد بوجوده في معظم البلاد التي تهتم بتربية الأبقار في العالم ولم يثبت وجود المرض في سورية وإن كان احتمال وجوده قائماً.

ب- انتقال العدوى

1. بالاتصال المباشر أو غير المباشر بين الحيوانات السليمة والمريضة والطريق الرئيسي للعدوى هو الفم بوساطة تناول طعام أو ماء ملوثين بالبراز أو بمواد أخرى تحتوي على العامل المسبب.
2. يمكن إحداث العدوى بوساطة حقن الدم أو مستحلب الطحال المأخوذ خلال فترة التفيرم الدموي بالوريد أو العضل أو تحت الجلد أو بالأنف.

ج- قابلية العدوى

1. الأبقار هي العائل الطبيعي الوحيد.
2. وجدت أجسام مضادة للعامل المسبب في الخنازير والغزلان والماعز.
3. يمكن للأغنام والأرانب أن تعدى تجريبياً.

د- العوامل المؤهبة

1. العمر: المرض كثير الحدوث في الأبقار التي تتراوح أعمارها ما بين 6-18 شهراً ولكن يمكن أن تصاب في جميع الأعمار. ويحدث أحيانا في

الأبقار المرباة في البيوت والتي تتراوح أعمارها ما بين 2-8 أسابيع إذا خلطت مع أبقار مشتراة حديثاً.

2. شراء حيوانات من مصادر مختلفة ووضعها في مكان واحد ولاسيما إذا كانت تأكل من نفس المعلف.

الأعراض

1. يحدث انخفاض مفاجئ في إنتاج الحليب.
2. يبدو على الحيوان الخمول الشديد ويتوقف عن الطعام وترتفع درجة الحرارة حتى (41-41.5)°م وتظل مرتفعة حتى 4-7 أيام.
3. يتسارع النبض وينخفض عدد الكريات البيضleucopenia في اليوم الرابع أو الخامس.
4. عند قرب نهاية فترة الترفع الحروري يحدث إسهال شديد مائي ذو رائحة كريهة ويمكن أن يكون مدمي ويستمر لمدة 3-5 أيام.
5. يحدث سرعة بالتنفس مع سعال جاف ونزول سيلانات أنفية مخاطية قيحية.
6. يحدث إدماع وتتشكل غباشة على القرنية أحياناً.
7. يشاهد في معظم الحالات آفات نخرية أو قروح ضحلة منفصلة على مخاطية الفم والبلعوم داخل الشفاه وعلى اللثة والوسادة السنية وعلى الجزء الخلفي لسقف الحلق، وعلى زاويتي الفم واللسان والمخطم وأحياناً على جلد الأنف، ويسيل لعاب خيطي غزير وتضعف حركة الكرش وقد يحدث نفاخ متوسط الشدة.
8. تجهض الإناث الحوامل عموما ويحدث ذلك بعد المرحلة الحادة أو في غضون ثلاثة أشهر بعد الشفاء.
9. يمكن أن يحدث عرج في بعض الحالات ينجم عن التهاب الصفائح الظلفية أو التهاب جلد ما بين الأظلاف وقد يؤدي ذلك إلى تشوه في القدم.

10. يحدث التهاب ونخر وتآكل في الجلد عند اتصاله في الظلف والتغيرات التي تحدث بين الأظلاف يمكن أن تشابه التغيرات التي تحدث في الحمى القلاعية.
11. التهاب جلد ما بين الأفخاذ والعجان وعند قاعدة القرون فيالحيوانات التي تبلى بسرعة تلتئم الآفات الفمية ولكن في الحالات المزمنة يمكن أن تحدث عدوى ثانية بجراثيم الوتديات أو العصيات النخرية. وبالتالي قد تمتد العدوى فتسبب التهابا رئويا أو تعقيدات خطيرة أخرى.
12. هناك شكل مزمن يتميز بطول سير المرض حتى 17 شهراً مع ندرة الآفات الفمية وحدوث الإسهال والترفع الحروري ويشابه الشكل العادي فيما تبقى من الأعراض.

الصفة التشريحية

تنحصر التغيرات الرئيسية في القناة الهضمية وعلى المخطم وفي الفم ويمكن أن تتواجد في المري والبلعوم والحنجرة وهذه التغيرات عبارة عن تآكلات أو انسلاخات ضحلة يحيط بها التهاب بسيط جداً وتكون قاعدتها حمراء وتشاهد آفات مشابهة في الكرش والمنفحة والأعور.

يكون هناك احمرار واضح في مخاطية المنفحة مصحوبا بنزف تحت غشائها المخاطي وتوذم ملحوظ في جدارها. ويمكن أن تشاهد آفات مماثلة ولكن بدرجة أقل في الأمعاء الدقيقة وبدرجة أشد في القولون والأعور.

والجدير بالذكر أن ثنايا المخاطية تفقد لونها فتأخذ منظراً مخططاً يشبه علامات الزبرا الموجودة في الطاعون البقري .

التشخيص

1 – التشخيص الحقلي

يعتمد على الأعراض ولاسيما ارتفاع نسبة الإصابات وانخفاض نسبة النفوق بالإضافة إلى الصفات التشريحية غير أن تشخيص الحالات الفردية يصعب تفريقه عن الطاعون البقري بدون تشخيص مخبري.

ب – التشخيص المخبري

1) يحدث انخفاض شديد في عدد الكريات البيض حتى 50% من نسبتها الطبيعية.
2) يمكن نقل العدوى بحقن رشاحة دم من حيوان مصاب عند ارتفاع درجة حرارته بالوريد أو العضل أو البريتون، كما أن حقن الدم كما هو أو معلق من الطحال أو إعطاء البراز عن طريق الفم يمكن أن تستخدم لإحداث العدوى.
3) عزل الفيروس والتأكد منه.
4) بالاختبارات المصلية كاختبار الترسيب بالاجار الهلامي أو إجراء اختبارات التعادل الفيروسي في المنابت الخلوية.
5) اختبار المقايسة المناعية المرتبطة بالأنظيم ELISA.

المعالجة

ليس هناك علاجات سببية ولكن هناك علاجات عرضية كاستخدام المطهرات والمقبضات كما ذكر في الحمى القلاعية. كما يمكن إعطاء علاجات داعمة كالديكستروز والملح الفسيولوجي. كما يجب تغيير العليقة المكونة من الحبوب كالشعير والشوفان إلى علائق سهلة المضغ كالنخالة والبروتين المركز والعلائق الخضراء.

الوقاية والسيطرة

1. يجب تطبيق جميع الإجراءات الوقائية والصحية للحيلولة دون دخول المرض إلىالدولة أو المنطقة أو المزرعة.
2. التحصين: إن إمرار الفيروس في الأرانب أو المنابت النسيجية تفقده ضراوته للأبقار. وكلتا طريقتي التضعيف تستخدم لإنتاج لقاحات لتحضين الأبقار.

كما أن تعريض الحيوانات للعدوى الطبيعية يعطيها مناعة لمدة طويلة.

مرض اللسان الأزرق

(مرض الحمى القلاعية الكاذب)

Blue Tongue, Pseudo Foot and Mouth Disease

اللسان الأزرق مرض فيروسي يصيب بصورة رئيسية الأغنام وأحياناً الأبقار ويتميز بالتهاب الفم والجهاز الهضمي والتهاب رشحي في المجاري التنفسية العليا وعرج ناجم عن التهاب تاج الظلف والصفائح الحساسة.

المسبب

فيروس من جنس فيروسات الأوربي وهذا الجنس ينتمي إلى عائلة فيروسات الريو Family Reoviridae يمتاز بأنه ثابت حيث أنه يقاوم درجة حرارة الغرفة والجفاف والتعفن لفترة طويلة وهو مقاوم للاثير وأملاح الصفراء لأنه من الفيروسات العارية ولكنه يتأثر بمحلول الصودا الكاوية 3% والكحول الاتيلي 70% كما يضعف أيضاً إذا زادت درجة تركيز الهيدروجين المتأين (ph) عن 6,4.

وتوجد للفيروس حوالي 24 عترة مصلية وعلى الرغم من اختلاف هذه العترات مناعياً يوجد بينها مستضد مشترك يعطي مناعة جزئية تصالبية للأنواع الأخرى. والجدير بالذكر أنه ليس للفيروس تركيب مستضدي ثابت بل قابل

للتغير ولكن له القدرة على أحداث تأثير يؤدي إلى نشوء الأجسام المضادة الراصة للدم والأجسام المضادة التعادلية والأجسام المضادةالمرسبة.

ويمكن زرع الفيروس في مخ جنين البيض في عمر ستة أيام وفي المنابت النسيجية بعد تطويعه على جنين البيض،كذلك يتكاثر في مخ الفئران الرضيعة.

وبائية المرض

أ- تواجد المرض

المرض مستوطن في قارة أفريقيا وكذلك فقد حدث المرض في الولايات المتحدة الأمريكية والبرتغال واسبانيا وتركيا وقبرص وفلسطين وباكستان واليابان ويعتقد بوجود المرض فيسورية.

ب- انتقال العدوى

تنتقل العدوى الطبيعية بوساطة راشفات الدم الحشرية وخاصةدبابة الرمل ولا يصبح هذا الذباب معدياً إلا بعد عشرة أيام من تناوله الدم المعدي. كذلك يمكن للمرض أن ينتقل آلياً بوساطة حشرات أخرى. ولا ينتقل المرض بالاتصال المباشر أو عن طريق الطعام أو الماء ويمكن أحداث العدوى تجريبياً بحقن دم معد إلى أغنام لها قابلية العدوى وللفيروس شغف بكريات الدم الحمر.

ج- قابلية العدوى

1. الأغنام هي العائل الطبيعي للمرض.
2. يمكن أن تصاب الأبقار ولكن يكون المرض أقل شدة مما هو عليه في الأغنام بل هناك اشتباه بأن الأبقار تعمل كمخزن للعدوى.
3. أثبتت دراسات الطبية وجود العدوى في اللواحم الكبيرة ويعتقد أن ذلك ناجماً عن تناولها أحشاء حيوانات مصابة.

د- العوامل المؤهبة

1. بعض أنواع الأغنام أكثر مقاومة للعدوى من أنواع أخرى .
2. الحملان الرضيعة تكون مقاومة للعدوى بسبب الأجسام المضادة التي تأخذها من اللبأ.
3. الأغنام الصغيرة السن أكثر قابلية من الأغنام الكبيرة والتي تكون إصابتها أقل شدة من الأغنام الصغيرة.
4. ينتشر المرض انتشاراً شديداً في الربيع والصيف حيث تنشط راشفات الدم الحشرية.
5. يختفي المرض عند حدوث الصقيع في الخريف

الأعراض

في الأغنام

1. تتراوح مدة الحضانة مابين 1-10 أيام. وينفق العديد من الحيوانات في غضون 8-10 أيام من بداية ظهور الأعراض.
2. تبدأ الأعراض بارتفاع في درجة الحرارة تصل حتى 40-41 ويفقد الحيوانات شهيته للطعام ويحدث للحيوان خمول وهبوط وصعوبة بالتنفس
3. بعد حوالي يوم واحد من ارتفاع درجة الحرارة تلتهب الأغشية المخاطية في تجويف الفم وتظهر سيلانات أنفية ولعابية وحركات لا إرادية في الشفاه ثم تتوذم وتتضخم الشفاهواللثة والوسادة السنية واللسان والأنف، وقد يمتد التوذم في بعض الحالات الشديدة إلى الرقبة ومقدمة الصدر.
4. يحتقن الغشاء المخاطي للفم ثم يميل إلى الازرقاق وبعد بضعة أيام من بداية الحمى تحدث تأكلات في مخاطية الفم والأنف وتتواجد تقرحات نخرية في حجم حبة العدس على جانبي اللسان الذي يتضخم ويزرق (ومن هنا جاءت تسمية اللسان الأزرق).

5. تصبح السيلانات الأنفية صديدية مما يعيق تنفس الحيوان ويمكن أن تصاب بعض الحالات بالتهاب رئوي، كذلك يمكن أن تصاب بعض الحالات بالتهاب معدي معوي مصحوباً بإسهال.
6. يبدو على بعض الحيوانات عرج شديد أو ربما ترقد على الأرض نتيجة التهاب وانتفاخ تاج الحافر والصفائح الحساسة وتبدأ هذه الأعراض بالظهور عندما تمتص مخاطية الفم وتبدأ الأعراض التوذمية.
7. يوجد شكلان يشذان عن الشكل الشائع السابق ذكره وهما:

- الشكل الاجهاضي: وفي هذا الشكل لايعقب الترفع الحروري ظهور آفات موضعية وتجهض بعض النعاج الحوامل.
- الشكل تحت الحاد: تكون الآفات الموضعية قليلة ولكن يحصل ضعف وهزال وتطول مدة الشفاء، كذلك تظهر أعراض مشابه في الحملان التي تصاب عندما تقل المناعة الناجمة عن تناول اللبأ.

في الأبقار

تكون معظم الإصابات كامنة على الرغم من أن بعض الحيوانات تظهر عليها أعراض ولكنها أقل شدة من الأعراض التي تظهر على الأغنام وتتخلص هذه الأعراض بارتفاع في درجة الحرارة حتى 40 – 41، تصلب والتهاب الصفائح الحساسة في القوائم الأربعة، لعاب غزير، توقف في الشفاء، انعدام الشهية، سيلانات أنفية ويكون النفس ذا رائحة كريهة، التهاب شديد في نزجان الأظلاف، قد يؤدي في بعض الحالات إلى سقوط الظلف، يمكن أن تشاهد سيلانات دمعية ونتح مدمى في المنخرين كما أن العدوى في فترة الحمل المبكر تسبب الاجهاض أو التشوهات الولادية.

الصفة التشريحية

بالإضافة إلى ماذكر من الآثار المرضية على الأغشية المخاطية والجلد هناك آفاتأخرى عبارة عن توذم وتبيغ ونزف واستحالاتونخر في العضلات الهيكلية وعضلة القلب والتهاب رئوي. ويوجد هناك نزف واضح على قاعدة الشريان الرئوي كما يوجد تبيغ وتوذم في مخاطية المنفخة تكون في بعض الأحيان مصحوبة بنزف وتقرح تحت المخاطية.

التشخيص

أ- الحقلي

ويعتمد على تاريخ الحالة وفترة حدوث المرض والأعراض والصفة التشريحية.

ب- المخبري

1- عزل الفيروس بالحقن في مخ جنين البيض حيث يؤخذ الدم أثناء فترة ارتفاع الحرارة في الحيوانات الحية ويضاف إليه هيبارين لمنع تخثره وعن استعمال محلول سترات الصوديوم يجب تمديد الدم بمحلول الملح الفسيولوجي قبل حقنه.

بينما يؤخذ الطحال في الحيوانات النافقة ويطحن ثم يحقن وتلاحظ التغييرات في مخ الجنين ثم يحقن في المنابت النسيجية المحضرة من كلية الحملان حيث يحدث تغيرات مرضية خلوية من اليوم الرابع إلى اليوم الثامن وهذه التغيرات عبارة عناتلاف الخلايا بنسبة 60% فيجمع المنبت الذي يحتوي الفيروس والمستضدات الخاصة به لمتابعة التشخيص المصلي.

2- يستعمل حديثاً سلسلة تفاعلات البوليمراز Polymerase chain reaction (PCR) كذلك يمكن العزل بحقن الفئران الرضيعة بالمخ.

3- بالاختبارات المصلية حيث يستخدم اختبار تثبيت المتمم واختبار التعادل المصلي الفيروسي.

4- اختبار المقايسة المناعية المرتبطة بالإنظيمELISA.

التشخيص التفريقي

يجب التفريق السريري والمخبري بين اللسان الأزرق والأمراض التالية:

1- الحمى القلاعية.

2- الطاعون البقري.

3- التهاب الفم الحويصلي.

المعالجة

لايوجد معالجة سببية وتطبيق بعض المعالجات العرضية كما ذكر في مرض الحمى القلاعية.

الوقاية والسيطرة

1- البلاد الخالية من العدوى يجب المحافظة على نظافتها من المرض بمنع استيراد المجترات من البلاد التي يتواجد بها المرض.

2- يجب أن تخضع الأبقار الحية المراد استيرادها من مناطق مشتبهة لاختبار نقل دم إلى الأغنام لضمان خلوها من العدوى.

3- في المناطق التي يستوطن بها المرض يجب حماية الحيوانات من التعرض للحشرات التي تنقل العدوى ولاسيما أثناء الليل.

4- يجب رش الحيوانات بالطاردات الحشرية ووضعها في الحظائر ليلاً وتجنب الرعي في المناطق المستنقعية والمنخفضة.

التحصين

وذلك باستخدام لقاح مرض اللسان الأزرق المتعدد العترات الذي يحضر بإمرار الفيروس في مخ الفئران وهذا اللقاح يحتوي على ثمانية عترات مصلية من فيروس اللسان الأزرق وقد أعطى هذا اللقاح مناعة جيدة.

وباستخدام اللقاح المضعف بإمراره في البيض المخصب حيث يضعف بالنسبة للأغنام ويعطي نتائج جيدة عند استعماله بحقن 1سم^3 تحت الجلد.

الحيوانات التي تشفى من العدوى تكتسب مناعة قوية لفترة قد تصل إلى سنة لنفس النوع المصلي الذي أصيبت به وليس للأنواع الأخرى.

ويعطى اللقاح مناعة أمية تستمر 4-6 أشهر. ويجب عدم تلقيح الإناث الحوامل في المائة يوم الأولى من الحمل حيث يمكن أن يؤدي التلقيح إلى تشوهات في الأجنة.


وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الثاني

الأمراض التي تمتاز بأعراض تنفسية

الحمى الرشحية الخبيثة

(الرشح البقري الخبيث)

Malignant catarrahal fever, Bovine malignant catarrh

الحمى الرشحية الخبيثة مرض حاد فردي شديد الفتك يصيب الأبقار والجاموس و يتميز بالتهاب رشحي للمجاري التنفسية العليا و الجيوب الراسية ومخاطية القناة الهضمية، التهاب الملتحمة والقرنية، التهاب الدماغ، طفح جلدي، وتضخم العقد اللمفاوية.

المسبب

فيروس من مجموعة الفيروسات الحلئية herpes virus يصعب عزله من الدم لشغفه الشديد بكريات الدم و خاصة البيض. وقد طوع الفيروس لينمو في كيس المح لجنين البيض وينقل إلى الأرانب ثم إلى كيس الملح ومن ثم إلى الأبقار. وقد وجد أن العترة المعزولة من الحيوانات البرية كالنو الأزرق blue gnue يمكن زرعها بنجاح على المنابت النسيجية. وهذه العنزة موجودة في أفريقيا وهناك عنزة أخرى تنتقل عن طريق الأغنام والماعز.

وبائية المرض

أ- تواجد المرض

المرض موجود في أوروبا، أسيا، أمريكا، أفريقيا وفي الجمهورية العربية السورية.

ب-انتقال العدوى

1. لم تحدد بالضبط طريقة انتقال العدوى الطبيعية.

2. يشتبه بأن المرض ينتقل عن طريق راشفات الدم الحشرية ولكن ذلك لم يتأكد.
3. يمكن أن تلعب الأغنام دور الحامل الوسيط أو ناقل العدوى حيث يكثر حدوث المرض في الأبقار التي تربى مع الأغنام غير أن دور الأغنام في هذا المضمار غير محدد بدقة.
4. يمكن أن تلعب بعض الحيواناتالبرية وخاصة في إفريقيا كالنو الأزرق دوراً مشابهاً للأغنام كحامل للفيروس.
5. لم تنجح جميع المحاولات في نقل العدوى تجريبياً عن طريق الفم أو الأنف ولكن تحقق بعض النجاح في نقل العدوى بوساطة حقن مستخلصات من العقد اللمفاوية تحت الجلد.

ج- قابلية العدوى

1- الأبقار.

2- الجاموس في الهند و اندونيسيا والصين والغزلان في انكلترا.

3- يمكن إجراء عدوى تجريبية للأرانب بالحقن تحت الأم الجافية لأنسجة الدماغ لتطويعه للحقن في جنين البيض.

د- العوامل المؤهبة

1) العمر: تصاب الأبقار حتى عمر 3-4 سنوات و نادرا فوق ذلك العمر.
2) تربية الأبقار مع الأغنام في نفس الحظيرة أو المزرعة أو المكان أو المنطقة.
3) يحدث المرض في جميع أشهر السنة ويكثر حدوثه في الشتاء ومطلع الربيع.

الأعراض

تتراوح مدة الحصانة الطبيعية ما بين 1-9 أسابيع والتجريبية ما بين 14-37 يوماً. هذا ويوجد للمرض عدة أشكال هي الشكل الشائع أو الرأسي-العيني، الشكل فوق الحاد، الشكل الهضمي، والشكل المعتدل.

أ- الشكل الشائع أو الرأسي - العيني

1. تكون البداية مفاجئة، يتوقف الحيوان عن الطعام، ترتفع درجة الحرارة حتى 41-41,5°.

يتوقف إدرار الحليب، يتسارع النبض حتى 100-120 نبضة بالدقيقة ويبدو الحيوان خاملاً خائر القوى ويجف المخطم ويسخن ويجف الشعر والجلد.

2. تشاهد سيلانات عينية، توذم الجفون وانتفاخها،كره الضوء واحتقان أوعية الطبقة الصلبة، تكدر القرنية الذي يحصل بسرعة أو ببطء في بداية الإصابة أو بعد ذلك حيث يبدأ التكدر بحلقة رفيعة رمادية عند اتصال القرنية بالصلبة ثم يمتد ليشمل معظم أو كامل القرنية. وفي مراحل المرض الأخيرة يتجمع القيح في الجزء الأمامي للعين في بعض الحالات.
3. يحدث سيلان أنفي مخاطي قيحي شديد، صعوبة في التنفس بالغة ويمكن أن يلي ذلك نخر سطحي في الجزء الأمامي لمخاطية الأنف والنخر إما أن يكون عبارة عن بقع صغيرة متفرقة أو تكون منتشرة. ويشمل جلد المخطم حيث يبدأ ببقع نخرية متفرقة عند فتحتي الأنف والتي لا تلبس أن تتحد مع بعضها مؤديةً إلى أن يتغطى كامل المخطم بطبقة متماسكة.
4. ويحدث النخر في الفم على الوجه الداخلي للشفاه وعلى اللثة وزاويتي الفم وتصدر عن الحيوان حركات كحركات المضغ مع سيلان لعاب رغوي.



الشكل . بقرة مصابة بالمى الرشحية الخبيثة.
لاحظ ابيضاض العيون – تقرحات المخطم – سيلانات لعابية غزيرة.

5. وتحدث آفات مشابهة على القدم عند اتصال الجلد بالجزء المتقرن من الظلف. وكذلك فإن جلد حلمات الضرع قد ينسلخ كلية في الحالات الحادة عند الملامسة أو يتغطى بطبقة جافة سميكة.
6. تكون الأعراض العصبية عبارة عن ضعف في إحدى القوائم وعدم اتزان الحركة ويصبح الحيوان كالمعتوه ويمكن أن يظهر الارتعاش العضلي مبكراً. وفي المراحل الأخيرة قد يدفع الحيوان برأسه الأجسام الثابتة ويصاب أيضا برجفة وشلل.
7. تتضخم العقد اللمفاوية السطحية ويمكن أن ترى وتلمس وهي متضخة.
8. ويختلف قوام البراز من الإمساك إلى إسهال شديد.
9. وفي بعض الحالات يظهر بول مدمى ويبدو واضحا عند نهاية عملية التبول.
10. وفي الحالات التي يطول بها الأمد تحدث تغيرات في بعض أجزاء الجلد تشمل حطاطات موضعية مع تجمع الشعر على شكل خصل في منطقتي

القطن والغارب وحدوث آفات تشبه الأكزيما مع تشكل قشور وخاصة على العجان وحول غلاف القضيب وتحت الإبط والجزء الإنسي للأفخاذ.

11. تصاب كذلك الجيوب القحفية ويتضح ذلك من الألم الناتج عند القرع فوقها.
12. يمكن أن تسقط القرون ولكن نادراً ما تسقط الأظلاف.
13. تستمر الحمى طوال سير المرض ويعتبر ذلك من المميزات العامة للحمى الرشحية الخبيثة.
14. يتراوح سير المرض ما بين 5-15 يوماً وتنتهي غالبا بالنفوق.

ب- الشكل فوق الحاد

في هذا الشكل يكون سير المرض قصيرا ما بين 1-3 أيام ولا تظهر في هذا الشكل الأعراض والآفات المميزة في الشكل الراسي العيني. ويكون عادة هناك ارتفاع في درجة الحرارة، وصعوبة في التنفس، والتهاب معوي حاد.

ح- الشكل الهضمي

يشبه الشكل الرأسي العيني باستثناء إسهال شديد وأعراض أقل في العيون يشمل التهاب الملتحمة.

خ- الشكل المعتدل

يحدث هذا الشكل غالباً في الحالات التجريبية حيث يكون هناك حمى مؤقتة وتآكلات بسيطة تظهر على مخاطية الفم والأنف وتنتهي الحالات في هذا الشكل بالشفاء عادة.

الصفة التشريحية

بالإضافة إلى الآثار المرضية المذكورة في الأعراض ولاسيما في العين والأنف والمخطم والفم والأظلاف والجلد يمكن مشاهدة تآكلات سطحية طولية في المري ويكون هناك احمرار في مخاطية الكرش والقلنسوة وأم

التلافيف أو نزف بسيط أو تآكلات، وتوجد آفات مشابهة ولكنها أشد في المنفخة، ويوجد التهاب رشحي معوي متوسط الشدة ويحدث انتفاخ وتقرح للويحات باير، ويمكن أن يكون البراز طرياًومصطبغاً بالدم، ويتضخم الكبد ويبدو عليه استحالات مختلفة.

وتوجد آفات مشابهة لآفات الفم والأنف في الرغامى وأحياناً في القصيبات ولكن ذلك لا يشمل الرئة التي يبدو عليها أحياناً وذمة هوائية أو التهاب رئوي ثانوي وتتضخم جميع العقد اللمفاوية وتتوذم وغالباً ما تنزف. يمكن مشاهدة نزف نقطي في الدماغ والسحايا وخاصة على المخيخ والأجزاء القفوية.

التشخيص

أ- الحقلي

يمكن الوصول إلى تشخيص حقلي دقيق بالاعتماد على الأعراض والصفة التشريحية.

ب- المخبري:

1- يلاحظ انخفاض في عدد الكريات البيض.

2- إحداث نقل العدوى التجريبية وتتضمن نقل حولي 500 مل دم، أو بوساطة مسحات أو غسول الأنف والأفضل أخذ خزعات من العقد اللمفاوية ويجب استعمالها فوراً.

3- اختبار سلسة تفاعل البوليميراز PCR.

4- اختبار المقايسة المناعية المرتبطة بالأنظيم ELISA.

المعالجة

لا توجد معالجة سببية ولكن يعمد البعض إلى إجراء معالجات عرضية لوقف العدوى الثانوية ولكن هذه المعالجات لا تجدي في معظم الحالات.

الوقاية والتحكم

1. يستحسن عزل الحيوان المصاب غير أن جدوى ذلك لا يزال موضع تساؤل ولكن على كل الأحوال يفضل عزل الحيوان المريض.
2. نظراً لأن الأغنام تلعب دوراً في نقل العدوى، لذلك يجب فصل الأغنام عن الأبقار في المراعي وفي الحظائر وقد أدى ذلك في كثير من الحالات إلى عدم حدوث إصابات.
3. الحيوان الذي يشفى من المرض تكون لديه مناعة تحميه لمدة 4-8 أشهر ضد العدوى بنفس العترة التي أصابته.
4. دلت الملاحظات على أن بعض الحيوانات التي تشفى من المرض تظل حاملة للفيروس في دمها لأشهر عديدة الأمر الذي يدعو إلى الافتراض بأنها تصبح مصدراً للعدوى.

وجد أن الأرانب البرية يمكن أن تكون مخزناً للعدوى

التهاب الأنف والرغامى المعدي في الأبقار
Infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR)

التهاب الأنف والرغامي المعدي مرض فيروسي حاد شديد العدوى يصيب الأبقار ويتميز بحمى والتهاب المجاري التنفسية أو التناسلية أو الملتحمة.

المسبب

فيروس من مجموعة الفيروسات الحلئية Herpes virus يمكن عزله من الحيوانات المصابة وينمو على المنابت النسيجية وله القدرة على إحداث أعراض تنفسية وإجهاض والتهاب بالملتحمة وله القدرة إذا ما حقن بالدماغ على إحداث التهاب دماغي ولا يمكن نقل الفيروس إلى الماعز أو خنازير غينيا أو الفئران البيضاء أو جنين البيض.

دلت الدراسات على أن هذا الفيروس يماثل تماماً الفيروس الذي يسبب التهاب الفرج والمهبل البثرى المعدي في الأبقار Infectious Pustular Vulvovaginitis ولكن كلا المرضين لا يحدثان معاً.

هذا وقد سجلت بعض أنواع الجراثيم كمهاجمات ثانوية كالباستريلة متعددة النفوق وعصيات النخر.

وبائية المرض

أ- تواجد المرض

المرض منتشر فيالولايات المتحدة وكندا ونيوزيلندا وأستراليا والمملكة المتحدة وجنوب إفريقيا وأوربا ويعتقد بوجوده في دول كثيرة أخرى والمرض موجود في سورية حيث عزلت عترات عديدة من العامل المسبب.

ب- انتقال العدوى

نظراً لأن الفيروس يوجد بتركيز كبير في المجاري التنفسية والسيلانات الأنفية والقطيرات المتناثرة مع السعال لذلك تعتبر مصدر العدوى الرئيسي وتتم العدوى إما عن طريق الأنف والمجاري التنفسية العليا أو عن طريق تناول طعام أو ماء ملوثين بالعامل المسبب. وقد تبين أخيرا أنه من الممكن انتقال العدوى بوساطة المني الحتوي على العامل المسبب.

ج- قابلية العدوى

1- تصاب أبقار التسمين وأبقار الحليب ولكن بصورة معتدلة جداً ومن جميع الأعمار.

2- لم يبين ما إذا كانت المجترات الأخرى يمكن أن تصاب أم لا.

د- العوامل المؤهبة

يكون سير المرض في الإصابةالأولى معتدلاً ولكن الفيروس يزداد ضراوة كلما انتقل من حيوان لآخر والمرض سريع الانتشار فعند حدوث

إصابةفي قطيع غالباً ما تصاب نسبة كبيرة من حيوانات القطيع تتراوح مابين 50–100% في غضون 2–3 أسابيع.

وقد تبين أن العلائق التي تنشر الغبار تساعد على اشتداد الإصابة لذلك أطلق على المرض اسم التهاب الرئة الغباري Dust Pneumonia.

هذا ويحدث الوباء غالباً بعد إضافة حيوانات جديدة إلى القطيع.

الأعراض

بعد إضافة حيوانات جديدة إلى القطيع بفترة تتراوح ما بين 10–20 يوماً يبدأ المرض بداية مفاجئة بأعراض شديدة فيكون هناك:

1. قهم, حمى شديدة (42°), تبيغ شديد في مخاطية الأنف, سيلانات مصلية من الأنف والعيون.
2. يحدث زيادة في إفراز اللعاب الذي يتدلى من الفم, وينخفض إنتاج الحليب انخفاضاً شديداً ويصبح الحيوان شديد الحساسية.
3. تزداد نسبة التنفس ويصبح سطحياً ويحدث في بعض الأحيان سعال متفجر قصير قد يكون العرض المميز لبعض الأوبئة ولكنه قد لا يحدث في أوبئة أخرى.
4. قد يحدث بعد ظهور الأعراضالأولية نفوق في غضون 24 ساعة ناجم عن انسداد والتهاب شديد في القصبات والقصيبات.
5. في الأبقار الحلوب حيث يأخذ المرض أبسط أشكاله حيث تعود درجة الحرارة إلى طبيعتها في غضون يوم أو يومين ويتم الشفاء الكامل في غضون 14 يوماً كحد أقصى.
6. في أبقار اللحم يطول سير المرض وتستمر درجة الحرارة لمدة أطول ويصبح السيلان الأنفي غزيراً وقيحياً ويحتاج لفترة أطول للشفاء ويمكن أن تحدث بعض الوفيات أثناء فترة الحمى الحادة ولكن معظم النفوق يكون

نتيجة لالتهاب قصبي رئوي ناجم عن المهاجمات الثانوية ويحدث ذلك عندما تمتد مدة المرض حتى 4 أشهر حيث يعاني الحيوان من صعوبة شديدة في التنفس وقهم ويرقد على الأرض حتى النفوق.

7. بعض الحالات التي تشفى تظل تعاني من تنفس شخيري وسماكة ملحوظة في مخاطية الأنف وسيلانات أنفية.
8. إن التهاب الملتحمة أحد أعراض المرض المعتادة ولكنه ليس موجوداً في جميع الحالات أو الأوبئة ويمكن أن يحدث في إحدى العينين أو كلتيهما وفي بعض أوبئة التهاب الأنف والرغامى المعدي قد يكون هو العرض الوحيد الظاهر فقط. ويجب عدم الخلط بين هذا العرض والتهاب العين الوبائي حيث أن الالتهاب في التهاب الأنف والرغامي المعدي ينحصر في الملتحمة ولا يمتد إلى القرنية كما هو الحال في التهاب العين الوبائي. وتكون الملتحمة حمراء متوذمة مع سيلان دمعي غزير.
9. العجول التي دون الستة أشهر من العمر يمكن أن تصاب بالتهاب الدماغ الذي يتميز بالخمول والتهيج وعدم التناسق الحركي ونسبة تفوق مرتفعة وقد شوهد في بعض الحالات سيلان لعابي ورجفة وعمى.
10. يحدث الإجهاض في معظم الحالات بعد عدة أسابيع من بداية الأعراض أو حتى التحصين والإجهاض كثير الحدوث في الأبقار الحوامل من الشهر السادس حتى الثامن ويتبع ذلك غالباً احتباس مشيمة. هذا ويحدث بعد التلقيح بمني يحتوي على فيروس المرض التهاب في بطانة الرحم وقلة إخصاب وقصر في مدة الشبق.

الصفة التشريحية

1. تنحصر التغيرات في المخطم وفتحتي الأنف والبلعوم والحنجرة والرغامى وتنتهي في القصبات وهذه التغيرات عبارة عن درجات مختلفة من الالتهاب.

2. قد تحدث و ذمة هوائية في الرئة أو التهاب قصبي رئوي ثانوي.
3. في الحالات المعتدلة يحدث احتقان و انتفاخ في مخاطية المجاري التنفسية ويمكن أن يحصل نزف نقطي ورشح متوسط الشدة.
4. في الحالات الشديدة يكون الالتهاب شديداً جداً والنتح غزيراً ويكون قيحياً فيبرينياً وإذا ما أزيل النتح يمكن أن نجد بؤر نخرية في مخاطية الأنف ويتعرى الجزء الأعلى للرغامي من النسيج الظهاري.
5. تنتفخ وتتوذم العقد اللمفاوية في البلعوم والرقبة.
6. تسبب المهاجمات الثانوية الجرثومية حدوث تفاعل نخري شديد يعقبه غالباً التهاب قصبي رئوي.
7. يحدث في العجول الصغيرة جدا نخر فيالغشاء الظهاري في المريء والكرش.
8. يحدث تحلل شديد للأجنة الساقطة والتهاب كبدي نخري.

التشخيص

أ- **الحقلي**

من الأعراض والصفة التشريحية.

ب- **المخبري**

1. عزل الفيروس المسبب من مسحات الأنف والتأكد منه.
2. في الحالات التي يطول بها الأمد يجب إجراء فحص جرثومي لمسحات من الأنف لمعرفة نوع المهاجمات الثانوية الجرثومية.
3. باستخدام اختبار التعادل المصلي الفيروسي للكشف عن الأجسام المضادة باستخدام مستضد معلوم أو للتأكد من الفيروس المعزول باستخدام أجسام مضادة معروفة.
4. اختبار المقايسة المناعية المرتطةبالانظيمELISA.

5. استخدام تفاعل سلسلة البوليميراز PCR.

التشخيص التفريقي:

يجب تفريق هذا المرض عن الأمراض التالية:

- دفتيريا العجول.
- التهاب الرئة الفيروسي.
- الحمى الرشحيةالخبيثة.
- المرض المخاطي المقد.
- التهاب الأنف التحسسي.
- حمى الشحن.

المعالجة

تستعمل المضادات الحيوية واسعة الطيف كالتيرامايسين والأريومايسن والنيومايسين وغيرهم للقضاء على المهاجمات الثانوية الجرثومية التي تؤدي إلى مضاعفات خطيرة ونفوق العديد من الحيوانات المصابة.

إعطاء الإنظيمات عن طريق الحقن في الرغامى لمعالجة الحالات الشديدة والمصحوبة بصعوبة في التنفس ناجمة عن انسداد بعض المجاري التنفسية.

الوقاية والسيطرة

1- يجب عزل الحيوانات المصابة بأقصى ما يمكن من السرعة.

2- التحصين بوساطة لقاح ناجم عن تضعيف الفيروس المسبب بالتمرير بالمنابت النسيجية وذلك بحق 2مل من اللقاح بعضلات الكفل حيث يعطي مناعة في غضون 14 يوماً. ويعتبر التحصين من أنجح الطرق للسيطرة على التهاب الأنف والرغامى المعدي كذلك فان لهذا اللقاح تأثيراً فعالاً في حماية الحيوانات من التهاب الفرج والمهبل البثري المعدي.

الفصل الثالث

الأمراض التي تمتاز بأعراض عصبية

داء الكلب (السعار) Rabies

الكلب مرض فيروسي حاد شديد الفتك يصيب معظم الحيوانات ذوات الدم الحار ويصيب بشكل رئيسي الحيوانات اللاحمةويتميز بتغير في سلوك الحيوان، اضطرابات عصبية، وشلل ثم النفوق.

المسبب:

فيروس الكلب ينتمي إلى مجموعة الفيروسات العصوية (رابدو) Rhabdo –Virus Group وهو من الفيروسات الكبيرة يبلغ طوله 100-150 نانومتر ويتكاثر في هيولى الخلايا العصبية للمخ المصاب كما يتكاثر أيضاً في الغدد اللعابية، ويعتبر من الفيروسات المقاومة لكثير من المطهرات ويحتوي على مستضدات معادلة ومثبتة للمتمم ومرسبة، ويمكن زرعه في جنين البيض علىالغشاء المشيمي أو في التجويف السقائي أو مح البيض كما يتكاثر على المنابت النسيجية وعند الحقن في مخ الأرانب والفئران البيضاء.

وبائية المرض

أ- تواجد المرض

المرض موجود في جميع أنحاء العالم باستثناء أوستراليا و نيوزيلاندا و بريطانيا و هاواي و السويد والنروج.

ب- انتقال العدوى

بوساطة عض الحيوانات المصابة للحيوانات السليمة أو الإنسان حيث يتواجد الفيروس في لعاب الحيوانات المصابة حتى قبل أن تظهر عليه أعراض المرض ولهذا الأمر خطورته حيث يظن أن الحيوان العاض في مثل هذه الحالات سليم بينما هو في دور الحضانة.

كذلك فإن تلوث الجروح بلعاب الحيوانات المصابة أو أنسجتها عند إجراء الصفة التشريحية قد يؤدي إلى نقل العدوى.

ج- قابلية العدوى

الكلاب، القطط، الخيل، الأبقار، الخنازير، الذئاب، الثعالب، الخفاش، فئران الحقل وحيوانات برية أخرى والإنسان.

د- العوامل المؤهبة

1. وجد أن الكلاب اليافعة أكثر قابلية للعدوى كذلك وجد أن الذكور تصاب أكثر من الإناث.
2. الكلاب الضالة تلعب دوراً كبيراً في نشر العدوى.
3. الحيوانات البرية وخاصة اللواحم المفترسة كالذئاب والثعالب وغيرها يمكن أن تنشر المرض.

الأعراض

أولاً – في الكلاب

تتراوح مدة الحضانة وسطياً ما بين 2-6 أسابيع وهذا الاختلاف الكبير راجع إلى مكان العض فكلما اقترب المكان من الدماغ كلما قصرت مدة الحضانة والعكس بالعكس. هذا وللمرض مراحل مختلفة و نوعان من الأعراض هما: النوع الهائج أو الشرس والنوع الخامل أو الهامد.

أ- **المرحلة الأولى:** وهذه المرحلة تكون مشتركة بين النوعين وتتلخص الأعراض فيها بما يلي:

1. يتغير سلوك و تصرفات الحيوان ويبدو عليه الاضطراب وفي عينيه علامات الألم والأسى.
2. إما أن يصبح الحيوان شرساً مع جميع الناس ومع الكلاب الأخرى ولا يطيع صاحبه أو يكون ودوداً جداً وبمنتهى اللطف والهدوء.

3. بعد ذلك يتخذ المرض النوع الهائج (الشرس) أو النوع الخامل (الهامد).

ب- المرحلة الثانية: من النوع الهائج وتتلخص بما يلي:

1. يصبح الحيوان متهيجاً ويسير بلا توقف فينهش أو يعض أي شيء أو أي مخلوق يقابله وكذلك الجروح الموجودة على جسمه، وينبح ويكرر النباح بلا توقف.
2. تحدث ارتعاشات بسيطة يتبعها تقلصات عضلية شديدة.
3. تنحرف شهية الحيوان فيتناول ويبلع أي شيء في طريقه.
4. يسير الحيوان إلى مسافات طويلة وقد يعود إلى بيته أو لا يعود.

ج- المرحلة الثالثة من النوع الهائج:

1. يحدث شلل عضلي وسيلان لعابي غزير ويمكن أن تظهر اختلاجات وتشنجات.
2. يصبح صوت النباح أجشاً أو لا يستطيع النباح مطلقاً.
3. يرتخي الفك الأسفل ويتدلى اللسان كما يمكن أن ينفتل الرأس أو يتدلى وتضعف القائمتان الخلفيتان وتصبح مشية الحيوان غير متوازنة ويفقد أخيراً القدرة على الوقوف ويصاب بالإغماء ويموت بسرعة.
4. يستمر سير المرض وسطياً من 4-7 أيام وقد يمتد في بعض الحالات إلى عشرة أيام.

د- النوع الخامل أو الهامد

1. في هذا الشكل تطغى أعراض الشلل على أعراض الشراسة والتهيج فيظهر على الحيوان سبات كالسبات التسممي.
2. يظهر على الحيوان ارتعاش ورجفان وشلل تعقبه دوخة شديدة تؤدي إلى بقاء الحيوان راقداً بما يشبه الغيبوبة لمدة يومين يموت بعدها.

ثانياً – في القطط

يأخذ المرض الشكل الشرس وتكون الأعراض مشابهة لأعراض هذا الشكل في الكلاب والقطط المسعورة شديدة الخطورة على الإنسان نظراً لبقائها معه في المنزل وشدة شراستها وسرعة إيذائها.

ثالثا – في الأبقار

أ- في النوع الهائج أو الشرس

1. يبدو الحيوان صارماً نشيطاً شديد الحساسية للأشياء المتحركة ويميل لمهاجمتها وفي بعض الحالات يهاجم الحيوانات الأخرى أو حتى الجمادات بعنف شديد.
2. ويصدر عادة عن الحيوان خوار عال ويكون لصوته جشة أو بحة مميزة.
3. يحصل للذكور هياج جنسي وتحاول القفز على الأشياء الثابتة وإذا ما كان الحيوان يستخدم للتلقيح الاصطناعي فيمكن إجراء كثير من عمليات جمع السائل المنوي بوقت قصير تظهر بعدها أعراض السعار على الحيوان.
4. تزداد الأعراض شدة في غضون 24-48 ساعة ينهار بعدها الحيوان فجأة ويصاب بالشلل ويحدث النفوق بعد ذلك بساعات قليلة.
5. يستمر سير المرض من 1-6 أيام.

ب- في النوع الخامل أو الهامد

1. ترتخي القوائم الخلفية وتهتز مؤخرة الحيوان يميناً وشمالاً عند السير وينثني الذيل إلى أحد الجانبين في المراحل المبكرة من المرض كما يرافق هذه الأعراض فقد للإحساس ويكون واضحاً فوق منطقة الأفخاذ.
2. يعاني الحيوان من الزحير وشلل الشرج الأمر الذي يؤدي إلى دخول الهواء أو خروجه وخاصة في مراحل عدم التوازن الحركي قبل أن يرقد الحيوان.

3. تسيل إفرازات لعابية غزيرة تعتبر من أهم الأعراض وتلاحظ على الحيوان حركات تشبه التثاؤب ولكنها في الحقيقة محاولات للخوار أو إصدار الأصوات ولكن بدون جدوى.
4. يتبع ذلك شلل ويرقد الحيوان ولا يستطيع الوقوف ويحدث النفوق عادة في غضون 48 ساعة بعد الرقاد ويستمر سير المرض من 6-7 أيام.

رابعاً – في الأغنام

تظهر في أغلب الأحيانالأعراض على عدة حيوانات في وقت واحد بسب أن الكلب أو الذئب أو الثعلب يعض عدداً من الأغنام، و تكون الأعراض مشابهة لأعراضالأبقار حيث يحدث هياج جنسي، مهاجمة الإنسانو الأشياء، انتزاع الصوف بشراسة، سيلان لعاب غزير، والرجفان والتعب الشديد ثم السقوط أرضاً فالنفوق.

خامساً – في الخيول والبغال

يظهر على الحيوان هيجان وهوس وألم ويتقلب الحيوان كما لو كان يعاني من مغص أو عسر هضم، يعض الحيوان بطنه وجلده، يميل إلى مهاجمة الحيوانات الأخرى وربما الإنسان، يفقد الحيوان اتزانه الحركي ويسقط أرضاً ويصاب بالشلل ثم النفوق.

الصفة التشريحية

لا توجد آفات أو أية آثار مرضية ظاهرة عدا وجود أجسام غريبة في المعدة كقطع خشبية أو حجرية أو براز ولكن بالفحص النسيجي المرضي تظهر أجسام احتوائية تدعى أجسام نيجري Negri bodies في هيولى الخلايا العصبية في عقدة غاسر Gasserian ganglion، الفرسية (الحصين) Hipocampus البصلة السيسائية والمخيخ.

التشخيص

أ- الحقلي

من تاريخ الحالة والأعراض يمكن الاشتباه بالحالة ولكن يجب أن تعامل كحالة مصابة حتى تظهر نتيجة التشخيص المخبري.

ب- المخبري

1. إجراء مقاطع نسيجية وصبغها بصبغة لنتز أو سللر وفحصها مجهرياً فتظهر أجسام نيجري في هيولى الخلايا العصبية.
2. حقن الفئران بالمخ وذلك بتحضير رشاحة من جزء من الفرسية (الحصين) وتحقن في مخ الفئران البيضاء فتبدأ عليها الأعراض بعد 7-25 يوماً وهي عبارة عن شلل وقد تموت خلال 8-14 يوماً، بعد الموت يؤخذ المخ وتجري عليه فحوص نسيجية مرضية للكشف عن أجسام نيجري الاحتوائية.
3. إجراء اختبار التعادل المصلي الفيروسي وذلك بحقن الفئران بالرشاحة مضافاً إليها مصل مضاد للكلب.
4. اختبار الأجسام الومضائية وهذا الاختبار أسرع طريقة لتحديد وجود أجسام نيجري ويمكن بهذا الاختبار تشخيص مرض الكلب في غضون 6 ساعات فقط.
5. استعمال المجهر الومضائي باستعمال أنسجة طازجة من أنسجة المخ تؤدي إلى رؤية تفاعل المستضد مع الأجسام المضادة وتعتبر في الوقت الحاضر أفضل الاختبارات.

التشخيص التفريقي

يجب تفريق هذا المرض عن الأمراض التي يحدث بها التهاب في الدماغ أو تظهر فيها أعراض عصبية، عسر الهضم، وانسداد أو انغماد الأمعاء و أمراض تخلون الدم.

علاقة المرض بصحة الإنسان

يصيب داء الكلب الإنسان و يؤدي إلى هلاكه وينتقل إليهبإحدى الطرق التالية:

1. ينتقل المرض مباشرة بالعض من الحيوانات المصابة حيث يدخل الفيروس بوساطة اللعاب في المكان المتهتك من الجلد ويصل إلى النهايات العصبية.
2. من المحتمل وصول فيروس الكلب إلى الجروح المفتوحة وذلك بالنسبة للأطباء البيطريين أو أصحاب الحيوانات عندما يحاولون فحص فم الحيوان أو إخراج عظمة أو قطع خشب من حلق كلب مسعور، أو عند إجراء الصفة التشريحية لحيوان مكلوب.
3. من الحالات النادرة جداً حدوث العدوى عن طريق حليب الحيوانات المسعورة.

صورة المرض عندالإنسان

يأخذ المرض في الإنسان كما في الحيوانات شكلين هما الشكل الهائج أو الشكل الخامل:

1- ففي الشكل الهائج تكون الأعراض عبارة عن صداع وتعب وترتفع حروري طفيف وآلام شديدة في مكان العضة تشبه آلام الحروق ويظهر على الشخص المصاب هيجان حركي وجسمي ونفسي وكثيراً ما يقوم المصاب بحركات غريبة تبعث في نفس من يشاهده الأسى والألم العميقين ثم تظهر اضطرابات تنفسية فاستعصاء البلع فالشلل الموضعي أو العام وسريعاً ما يظهر الإعياء والتعب الشديدين على المصاب ثم يموت بعد ذلك ونادراً ما يستمر سير المرض أكثر من أسبوع واحد.

2- أما أعراض السعار الخامل فتبدأ باضطرابات حركية وتنفسية ثم يظهر على المصاب شلل جزئي أو نصفي ويموت المصاب بسرعة في هذا الشكل.

الوقاية والسيطرة

أ- في الحيوانات

1. يجب تسجيل الكلاب وترخيصها، وعلى جميع أصحاب الكلاب أن يسجلوا كلابهم لدى دوائر الصحة الحيوانية واستخراج الرخصة الخاصة بها.
2. توعية الجمهور عامة وأصحاب الكلاب بشكل خاص بأخطار مرض الكلب وتحميلهم مسؤولية الأخطار التي تنجم عن مهاجمة كلابهم للأشخاص الآخرين.
3. وضع كمامات على أفواه الكلاب التي يمتلكها أشخاص عند اصطحابهم إياها.
4. الحجر الصحي على الكلاب القادمة إلى البلد ويتم ذلك تحت الإشراف الصحي البيطري لمدة لا تقل عن ستة شهور وهي أطول فترة متوقعة قد تمتد إليها فترة حضانة السعار عند الكلاب.
5. إتلاف الكلاب الضالة تحت إشراف دوائر الصحة الحيوانية ومكافحة الحيوانات اللاحمة البرية.
6. تحصين الكلاب والحيوانات التي يحتمل تعرضها للعدوى باللقاح الواقي ضد مرض الكلب ويوجد العديد من اللقاحات التي تستعمل في هذا المجال وأهمها:

- اللقاح الميت الفينولي أو لقاح سمبل semple vaccine وهو لقاح محضر من فيروس ثابت بعد زرعه بالمنابت النسيجية أو حقنه بالدماغ.
- اللقاح الدجاجي أو لقاح فلوري Flury Vaccine ويحضر هذا اللقاح بتضعيف فيروس الكلب بتمريره في مخ جنين الدجاج حوالي 40-50 مرة فيفقد خاصية التكاثر والتأثير في الأنسجة العصبية.
- اللقاح النسيجي المضعفويحضر من زرع الفيروس في المنابت النسيجية.

- اللقاح المضعف بالإشعاع يعامل الفيروس الثابت بالأشعة فوق البنفسجية ويحفظ بمحلول المريثولات وهو يستخدم عادة للإنسان.

هذا والجدير بالذكر أن السن المناسب لتحصين الكلاب هو أربعة أشهر فما فوق.

7. يجب القبض على الكلاب التي تهاجم الأشخاص وتعضهم ووضعها تحت المراقبة لمدة 14 يوماً، أما الكلاب التي تنفق أثناء اصطيادها فيجب إرسال رأسها ومخها مباشرة دون أي تأخير إلى المخابر المختصة للتأكد من إصابتها بالعدوى.
8. يجب غلي أو بسترة حليب الحيوانات التي يشتبه أنها تعرضت للإصابة بالسعار.

ب- في الإنسان

للوقاية والسيطرة على المرض عندالإنسان يجب مكافحة المرض في الحيوان كنا مر آنفا ومنع حدوث المرض في الشخص المعضوض وذلك باتباع ما يلي:

1. معالجة مكان العضة نفسها كجرح متهتك أو متمزق مع استعمال بعض المطهرات التي يمكنها إتلاف فيروسات السعار بما يمكن من السرعة وذلك قبل أن تتمكن الفيروسات من الوصول إلىالأعصابو إحداث الداء ومن أفضل الوسائل التي تتبع هي كي الجرح بحمض الأزوت الدخاني Fuming nitric acid ويستحسن أن يشمل الكي أطراف الجلد السليم المحيط بالجرح مع توسيع العضة العميقة إذا لزم الأمر وذلك لكي يصل الحمض إلى جميع أجزائها، ومن المواد الأخرى التي يمكن أن تكون ذات فائدة في تطهير العضة محلول الصابون الأسود أو اللين بنسبة 20% على أن يستعمل في غضون ساعتين بعد حدوث العضة. أما المطهرات الشائعة كصبغة اليود أو

الفورمول أو حامض الفينيك فلا يمكن الاعتماد عليها في القضاء على فيروسات السعار.

2. معالجة المصاب بالمصل المناعي وخاصة إذا ما كان مكان العضة قريباً من الرأس كالرقبة أو الوجه أو تكون العضة عميقة والجدير بالذكر أنه يجب استعمال المصل المناعي في غضون 72 ساعة بعد حدوث العضة وتكون الجرعة 0.5سم^3/كغ من وزن الجسم. أماإذا تأخر حقنه عن 72 ساعة فيكون عديم الفائدة.
3. تحصين المصاب باللقاح الخاص بالسعار Active immunizationهذا ويجب أن يستعمل اللقاح مباشرة عندما يصاب الشخص بعضة أو مجرد خدوش من الكلاب التي ظهرت عليها أعراض الكلب أو الكلب الذي لم يمكن اصطياده والقبض عليه أو الكلب الذي تظهر في خلاياه العصبية أجسام نجري الاحتوائية ويكون عدد الجرعات ومكانها حسب نوع اللقاح المستخدم.
4. كل كلب يعض أحد الأشخاص يجب أن يقبض عليه ويوضع في قفص خاص تحت المراقبة الصحية فإذا كان الحيوان غير مصاب بالسعار ولم تظهر عليه الأعراض أو ينفق في مدة 7-14 يوماً فيزول عندها احتمال حدوث العدوى للشخص المعضوض ويوقف حقن اللقاح الخاص.

التهاب الدماغ والنخاع الشوكي في الأغنام (داء الوثب)
Ovine Encephalomylitis , Louping III

التهاب الدماغ و النخاع الشوكي في الأغنام مرض فيروسي حاد يصيب الأغنام بصورة رئيسية ولكنه يحدث أحياناً في الأبقار ويتميز بحمى واضطراب السير وارتعاش وشلل.

المسبب

فيروس من مجموعة الاربو Arbovrus ينمو في جنين البيض والمنابت النسيجية ويحدث التهاباً في دماغ الفئران بعد الحقن تجريبياً وهذا الفيروس غير مقاوم كثيراً للظروف البيئية المحيطة ويتلف بسهولة بالمطهرات.

وبائية المرض

أ- تواجد المرض

سجل حدوث المرض في ايرلندا وبريطانيا واسكتلندا كما سجل أيضاً في أواسط أوربا والاتحاد السوفييتي حيث دعي التهاب الدماغ الربيعي الصيفي.

ب- انتقال عدوى

1. الطريق الرئيسي لانتقال العدوى يتم بوساطة عض بعض أنواع القراد المصاب حيث يستطيع الفيروس الحياة لمدة طويلة في أنواع القراد هذه.
2. كذلك يمكن أن ينتقل المرض بوساطة بعض أنواع البراغيث.
3. يمكن انتقال العدوى بوساطة القطيرات الملوثة.

ج- قابلية العدوى

1. الأغنام أكثر الحيوانات قابلية للإصابة بشكل عام.
2. تحدث العدوى أحياناً في الأبقار وبنسبة أقل في جميع الحيوانات المستأنسة الأخرى والقوارض وكذلك الإنسان.

3. وجد أن الغزلان في اسكتلندا والأيائل في السويد تصاب بالمرض ويحتمل أن تكون عائلاً تبادلياً.

د- العوامل المؤهبة

يكثر حدوث المرض في الربيع والصيف حيث ينشط القراد.

الأعراض

تتراوح مدة الحضانة ما بين 6-18 يوماً تبدأ بعدها الأعراض بارتفاع شديد في درجة الحرارة يبلغ 41.5°ثم تعود إلى طبيعتها ويحدث ارتفاع ثان في درجة الحرارة يبدأ في اليوم الخامس من بداية الأعراض وفي غضون ذلك تبدأ الأعراض العصبية بالظهور. فيقف الحيوان بعيداً عن القطيع ورأسه مرتفعة إلى أعلى ويظهر ارتعاش واضح على بعض المجموعات العضلية وتتصلب العضلات وخاصة عضلات الرقبة والأطراف ويظهر ذلك من حركة الحيوان التي تكون متصلبة ومترنحة وربما يثب الحيوان واقفاً على قدميه الخلفيتين ومن هنا جاءت تسمية المرض بداء الوثب، ويظهر عدم التناسق الحركي ولاسيما في القوائم الخلفية،يقصد الحيوان الأجسام الثابتة وربما يقف ويضع رأسه عليها وكأنه يناطحها، وربما يظهر على الحيوان فرط التحسس للأصوات والملامسة، وتنتهي الارتعاشات العضلية بالشلل والرقاد والذي ينتهي بالنفوق بعد أن يستمر المرض من 7-10 أيام وتكون الأعراض في الأبقار مماثلة للأغنام ولكن الاختلاجات والارتعاشات العضلية كثيرة الحدوث. الحيوانات القليلة التي تشفى من المرض تظل تعاني من ضعف الجهاز العصبي المركزي.

الصفة التشريحية

لا توجد آفات يمكن رؤيتها بالعين المجردة، وبالفحص النسيجي المرضي يشاهد تراكم خلوي حول الأوعية الدموية في السحايا والدماغ و النخاع

الشوكي مع تخريب عصبي يبدو واضحاً في خلايا بيركنجي وبدرجة أقل في قشرة المخ.

التشخيص

أ- الحقلي

من الأعراض يمكن الاشتباه بالمرض ولكن وجود أمراض عديدة لها أعراض مشابهة يجعل ذلك صعبا الأمر الذي يستدعي ضرورة إجراء الفحوص المخبرية.

ب- المخبري

1. بعزل الفيروس من دم الحيوانات المصابة في مرحلة التفيرم الدموي وذلك بالحقن في دماغ الفئران فيؤدي إلى التهاب دماغي قاتل.
2. بإجراء الاختبارات المصلية للكشف عن الأجسام المضادة في دم الحيوانات التي شفيت من العدوى وذلك باستخدام الاختبارات التالية:
   - اختبار التعادل المصلي الفيروسي.
   - اختبار تثبيت المتمم.
   - 1- باستخدام اختبار الأجسام الومضائية.

الوقاية والسيطرة

1- يجب مكافحة القراد والطفيليات الأخرى التي تنقل العدوى.

2- يجب عزل الحيوانات المصابة و رعايتها أو التخلص منها.

3- في بعض دول العالم يستخدم المصل المضاد شريطة أن يعطى في غضون 48 ساعة من تعرض الحيوان للعدوى ولكن يصبح ذلك بلا جدوى إذا ما بدأت الأعراض بالظهور.

4- التحصين: يوجد نوعان من اللقاحات، اللقاح الأول عبارة عن أنسجة الدماغ والنخاع الشوكي والطحال معاملة بالفورمالين وقد سجل استعمال هذا

اللقاح نتائج ملموسة في المناطق التي يستوطن بها المرض وتلقح به الحملان من عمر أربعة أشهر فما فوق.

أما اللقاح الثاني فهو لقاح ميت ناجم عن الزرع النسيجي ومخلوط بمواد مساعدة وقد أعطى هذا اللقاح نتائج باهرة عند اختباره حقلياً، هذا وينصح بتلقيح النعاج بمراحل الحمل الأخيرة لتعطي مناعة أمية للحملان من خلال اللبأ.

Damascus University

الفصل الرابع

الأمراض الفيروسية التي تتميز بآفات جلدية

Viral diseases characterized by skin lesions

تشمل هذه المجموعة من الأمراض الجدري، جدري الأبقار، جدري الأبقار الكاذب، التهاب الحلمات التقرحي، جدري الخيول، جدري الجمال، جدري الأغنام، جدري الماعز، التهاب الجلد البثري الساري، التهاب الجلادالتقرحي في الأغنام، داء الأورام الحليمية و غيرهم.

الجدري

pox , variola

الجدري مرض فيروسي شديد العدوى يصيب الأغنام والماعز والأبقار والخيول والجمال والخنازير والدجاج والحبش والحمام والكنار والإنسان ويتميز بوجود آفات جلدية ذات خمسة أطوار.

المسبب

تعتبر فيروسات الجدري pox – viruses من الفيروسات الكبيرة الحجم والمعقدة التركيب والشكل إذ تظهر في بعض المحضرات بيضوية الشكل، بينما تأخذ شكل القالب إذا ما فحصت بواسطة المجهر الإلكتروني ويتراوح حجمها من 250–300 نانومتر، تتكاثر في هيولي الخلايا وتكون فيها أجسام احتوائية حمضية.

وفيروسات الجدري يمكن حفظها لمدة طويلة على درجة (-70°) وهي من الفيروسات المقاومة للتأثيرات المختلفة.تمتاز فيروسات الجدري بثبات تركيبها المستضدي ولا توجد أنواع مصلية متعددة حيث أنها جميعاً متقاربة في التركيب المستضدي وإن اختلفت فهي تختلف في نوع واحد من مولدات الضد العشرين الموجودة في فيروسات الجدري.

كل فيروسات الجدري تحتوي على مولد ضد مشترك من البروتين النووي مميز لها وقد أمكن الكشف عليه بواسطة الأجسام الومضائية واختبار تثبيت المتمم بجانب الأنواع الأخرى من مولدات الضد لمولد الضد التعادلي، مولد الضد المرسب، ومولد الضد الملازن للدم.

هذا والجدير بالذكر انه إذا غزا الخلية نوعان من فيروسات الجدري فإنهما يتحدان في الخلية ليكونا فيروساً ثالثاً يحمل صفات الأبوين ويدعى ذلك بظاهرة إعادة الاتحاد.

تضم مجموعة فيروسات الجدري ثلاث مجاميع هي

1- فيروسات جدري الإنسان والأبقار.

2- فيروسات جدري الأغنام.

3- فيروسات جدري الطيور.

وبائية المرض

أ- تواجد المرض وقابلية العدوى

1- في الأبقار: المرض موجود في معظم بقاع العالم وإن كان قد بدأ يتلاشى.

2- في الأغنام والماعز: يتواجد المرض في أقطار الشرق الأوسط وجنوب شرقي أوروبا والدولالأسكندنافية وأفريقيا وآسيا، وهو منتشر في سورية ويسبب خسائر اقتصادية كبيرة.

3- في الخيول: المرض موجود في أوروبا ويبدو أنه أصبح نادراً.

4- في الجمال: يتواجد المرض في البلاد العربية وبعض الدول الأفريقية والآسيوية التي تهتم بتربية الجمال.

5- في الخنازير: في معظم الأقطار التي تهتم بتربية الخنازير.

ب- انتقال العدوى

1- الاتصال المباشر بين الحيوانات السليمة والمريضة أو التي شفيت حديثاً أو بالاتصال غير المباشر بواسطة أدوات تنظيف وتطهير الحيوانات وخاصة الخيول أو الأدوات المشتركة الأخرى أو بوساطة والصوف والشعر (في الأغنام والماعز).

2- بواسطة أيدي الحلابين أو آلات الحلابة.

3- الحلابون المحصنون حديثا ضد الجدري يمكن أن ينقلوا العدوى للأبقار ولكن ذلك نادر الحدوث.

4- يمكن لفيروس الخيول أن ينتقل إلى الإنسان والأبقار مسبباً في الأبقار جدري البقر كما أن جدري الماعز يصيب الأغنام مسبباً عدوى شديدة في الأغنام.

مراحل تطور آفات الجدري

يوجد خمسة أطوار مختلفة لآفات الجدري هي

1 – الطور الوردي Roseolar Stage

تبدأ الآثار المرضية في هذه المرحلة بتشكل نقطة حمراء تشبه عضة البرغوث وتكون محتقنة وتنتج من التأثير الذي يحدثه الفيروس.

2 – الطور الحلمي Papular Stage

في هذا الطور يظهر في مكان النقطة الحمراء انتفاخ صلب في حجم حبة العدس الصلبة ويكون لونه افتح من لون الطور السابق.

3 – الطور الحويصلي Vesicular Stage

تمتلئ الحليمات في هذا الطور بسائل لمفي وتتحول إلى حويصلة (إذا كانت هذه الحويصلات موجودة على حلمة الضرع فتنفجر عادة أثناء عملية الحلابة).

4 – الطور البثري Pustular Stage

في هذا الطور تتكثف محتويات الحويصلات وإذا ما تعكّرت محتوياتها فهذا يدل على أنها تحتوي على جراثيم صديدية، وينتخر النسيج الظهاري في وسط الحويصلات وتدعى لذلك بالبثرات.

5 – طور التقشر أو الشفاء :Crusting or Healing Stage

تنفجر البثرة في هذا الطور ويخرج منها السائل اللمفاوي ويجف ليكون قشرة وتحت هذه القشرة يبدأ النسيج في الالتئام، وهذا الطور هو الذي يلاحظ عادة.

والجدير بالذكر أن سطح الحويصلات والبثرات يكون منخفضاً في مركزه ويظهر وكأن له سرة، ويكون ما بين كل مرحلة وأخرى 3 – 4 أيام ويستغرق سير المرض من 15–21 يوماً.

جدري البقر

Cowpox, VariolaVaccina

جدري البقر مرض جلدي معدي يصيب الأبقار ويتميز بظهور آفات الجدري على الضرع والحلمات.

الأعراض والآثار المرضية

الأعراض المميزة يمكن أن تشاهد في مرحلة تطور آفات الجدري الخمسة بعد فترة حضانة تتراوح ما بين 3–6 أيام والجدير بالذكر أن أكثر المراحل مشاهدة هي طور التقشر، وعادة تنفجر الحويصلات أثناء عملية الحلابة ويتراوح قطر آفات الجدري في مرحلة التقشر ما بين 1–2سم وتكون سميكة لزجة صفراء مسمرة أو محمرة اللون، و الوصول إلى مرحلة التقشر ليس كثيراً في الأبقار الحلوب وغالباً ما يحل مكانها قروح عميقة.

وتنتشر الآفات عادة على الحلمات والجزء الأسفل من الضرع وغالباً ما تلتهب الحلمة الأمر الذي يؤدي إلى صعوبة في عملية الحلابة وقد يحدث التهاب ضرع ثانوي.

تشفى الآفات الفردية في غضون أسبوعين ولكن في بعض الحالات يمكن حدوث مجموعة آفات جديدة تؤدي إلى بقاء المرض لشهر أو أكثر.

في الحالات الشديدة قد تحدث آفات على السطح الداخلي للأفخاذ ونادراً ما تشاهد على العجان والمهبل والفم.

قد تنشأ آفات حول فم العجول الرضيعة أما في الثيران فتحدث على الصفن.

التشخيص

أ – الحقلي

من الآفات يمكن التوصل إلى تشخيص حقلي سليم ولكن يجب التفريق بين هذا المرض ومرض الجدري الكاذب وكذلك التهاب الضرع التقرحي.

ب – المخبري

1 – بعزل العامل المسبب وزرعه في جنين البيض وملاحظة تكوين البثرات على الغشاء المشيمي السقائي لجنين بيض الدجاج.

2 – حقن قرنية الأرنب أو اختبار باولPaul's test.

يعتبر هذا الاختبار من الاختبارات المميزة حيث تحقن قرنية الأرنب بالفيروسات فيحدث التهاب في القرنية والتهاب رئوي وعند فحص محضرات القرنية المصبوغة بجيمسا يمكن رؤية أجسام جورنيري وبداخلها الأجسام الأولية لباش، كما يمكن رؤية هذه الأجسام في المحضرات المأخوذة من الغشاء المشيمي السقائي المصاب المصبوغ بصبغة جيمسا.

المعالجة

1. يجب حماية الضرع من الرطوبة والقذارة.
2. يجب وضع مواد ملطفة (كمرهم وأكسيد الزنك، حمض البوريك أو السلفاثيازول أو خليط من الأول والثالث أو الثاني والثالث قبل عملية الحلابة).
3. بعد الحلابة يمكن وضع محاليل أو مراهم مقبضة.
4. يمكن استخدام مرهم مكون من 5% سلفاثيازول+5%حمض الصفصاف (السليسيليك).

الوقاية والتحكم

من الصعب جداً وقف انتشار المرض لأنه ينتقل بالاتصال المباشر وغير المباشر لذلك يجب تطهير مناشف الضرع، آلات وأدوات الحلابة وأيدي الحلابين ولاسيما بعد ملامسة حيوان مصاب.

إن غسل الضرع بالمطهرات ولاسيما المحلولة في الكحول مفيدة في منع انتشار العدوى مؤقتاً.

جرب السيطرة على المرض بوساطة التحصين ولكن النتائج لا تزال موضع جدل وشك.

جدري البقر الكاذب

(عجيرات أو عقيدات الحلاب)

Pseudo Cowpox, Milker's Nodule

إن الجدري الكاذب في الأبقار أو عجيرات الحلابين في الإنسان يسببهما نفس الفيروس ويتميزان بآفات جلدية متشابهة على ضرع الأبقار وأيدي الإنسان.

المسبب

فيروس جدري البقر الكاذب (فيروز عجيرات الحلاب) ينتمي إلى مجموعة فيروسات الجدري ومن فيروسات الأورف أو نظير جدري البقر ويشابه فيروس التهاب الجلد البثري الساري ينمو على المنابت النسيجية المحضرة من كلوة العجل. ولم تنجح محاولات الزرع في جنين البيض ولا تنقل العدوى إلى الفئران، الأرانب، أو خنازير غينيا.

وبائية المرض

أ – انتشار المرض

المرض منتشر في معظم بقاع العالم ويعتقد بوجوده في سورية.

ب – انتقال العدوى

لم تحدد بدقة طرق انتقال العدوى ولكن يعتقد أن العدوى تنتقل بالوسائل الآلية كأيدي الحلابين وأقماع آلات الحلابة والمناشف الضرع.

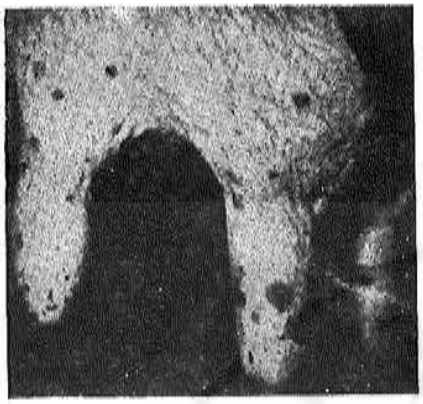
وتنتقل العدوى إلى الإنسان بالتماس المباشر مع الآفات التي توجد على الضرع والحلمات وخاصة إذا كان هنالك خدوش أو سحجات على أيدي الحلابين.

ج – قابلية العدوى

الأبقار والإنسان.

العوامل المؤهبة

1. الأبقار الوالدة حديثاً شديدة القابلية للعدوى.
2. الأبقار المضافة حديثاً إلى القطيع شديدة القابلية أيضاً وتكون الأبقار اليافعة في القطيع بما فيها الأبقار الجافة يمكن أن تصاب.
3. لم يشاهد المرض في الأبقار التي دون السنتين من العمر ما لم تكن قد ولدت.



الشكل . آفات جدري البقر الكاذب على ضرع بقرة.

الأعراض والآثار المرضية

هناك نوعان من الآفات الحادة والمزمنة وقد يصل عددها إلى 10 آفات على الحلمة الواحدة.

أ –الآفات الحادة: يبدأ تشكل كل منها بحمامى (نقطة حمراء) Erythema يتبعها نشوء حويصلة أو بثرة تنفجر بعد 48 ساعة مؤدية إلى تشكل جلبة سميكة، ويكون الألم معتدلاً ويتواجد فقط في مرحلة ما قبل تشكل الجلبة ويتراوح قطر الجلبة ما بين 0.5--2.5سم. ويزداد بروزها نتيجة تشكل نسيج حبيبي تحتها، وبعد 7–10 أيام من ظهور الآفات تتساقط الجلبات تاركة مكانها حلقة دائرية من الجلبات الصغيرة تشبه نعل الحصان تحيط بنمو حبيبي يشبه اللؤلؤلة ويمكن أن تبق لعدة شهور. يميل المرض إلى الاختفاء بعد 18–21 يوماً ويتم بعد شهر.

ب – الآفات المزمنة: يبدأ تشكل كل منها بحمامى وتتطور إلى مرحلة تصبح معها جلبة صفراء رمادية طرية متقشرة. تتساقط الجلبات أثناء عملية الحلابة وتترك مكانها جلداً متجعداً فيه تشقق، والآفات تكون غير مؤلمة وتستمر لأشهر.

صورة المرض عند الإنسان

تتراوح فترة الحضانة من 5–7 أيام ويوجد نوعان من الآفات التي تصيب أيدي وأذرع الحلابين.

1 – النوع الأول: تظهر في هذا النوع حطاطات متباعدة تحول كل منها إلى حويصلة ثم بثرة ومن هذه المرحلة إلى جلبة أو قشرة تسقط تاركة سطحا ملتئماً.

2 – النوع الثاني: تظهر الآفات على أيدي الحلابين وتكون عادة واحدة أو اثنتين وتبدأ الآفات كحطاطات محاطة بمنطقة التهاب أو احمرار وتكبر هذه الحطاطات تدريجياً في غضون 5–7 أيام وتتحول إلى عجيرات جامدة لونها أحمر مائل إلى الزرقة ويتراوح قطرها ما بين 1–2 سم وتكون غير مؤلمة ويصاحبها شعور بالحكة أو الأكلان وتتضخم العقد اللمفاوية الابطية.

التشخيص والتشخيص التفريقي

من الآفات يمكن تشخيص المرض بسهولة ولكن يجب تفريقه عن مرض جدري البقر الذي تكون آفاته الفردية صغيرة ولكن الإصابة تكون شديدة ومؤلمة تشفى بسرعة في 2–3 أسابيع.

أما آفات جدري البقر الكاذب فتكون أكبر حجماً وأقل ألماً وتستمر لفترة أطول.

كما يجب التفريق كلا المرضين السابقين عن مرض التهاب الحلمات التقرحي الذي يكون شديداً وتتواجد به بقع وتقرحات على الحلمات.

إن التمييز بين هذه الأمراض الثلاثة بوساطة الأعراض ليس سهلاً، وقد استعمل المجهر الالكتروني لهذه الغاية، كما أن وجود مرضين من الأمراض السابقة معاً أو حتى الثلاثة أمراض ليس أمراً مستبعداً.

المعالجة

إن استعمال المراهم المتنوعة ذو تأثير ضئيل على الآفات، والعلاج المفيد يتم بإزالة القشور وحرقها حتى لا تلوث المحيط ويستعمل بعد ذلك مستحضرات مقبضة كالصباغ الثلاثي Triple dye بعد الحلابة ومرهم مطري قبل الحلابة مباشرة.

الوقاية والتحكم

أ – في الأبقار: يجب عزل الأبقار المصابة ومعالجتها وحلبها في مكان آخر، كما يجب استعمال مناشف ورقية تستعمل لمرة واحدة لغسل وتنشيف الضرع وتطهير فناجين الحلابة بعد حلب البقرة المصابة.

ب – في الإنسان: يجب معالجة الأشخاص المصابين، وعلى الحلابين أخذ الاحتياطات قبل حلب الأبقار ولاسيما إذا ما وجدت بعض الخدوش أو الجروح أو السحجات على يديهم أو أذرعهم.

التهاب الحلمات التقرحي
Bovine Ulcerative Mammilitis

التهاب الحلمات التقرحي مرض فيروسي يصيب الأبقار ويتميز بوجود بقع أو تقرحات مؤلمة على جلد الحلمات والضرع وتتباين نسبة الإصابة ما بين 18–96% من أفراد القطيع ويسبب المرض خسائر اقتصادية ناجمة عن كثرة حدوث التهاب في الضروع المصابة وانخفاض إنتاج الحليب في القطيع المصاب حتى حوالي 20%.

المسبب

فيروس من مجموعة الفيروسات الحلئية، ويمكن زرعه و حفظه في المنابت النسيجية و من ثم نقله إلى الأرانب، خنازير غينيا، الجرذان بعمر يوم، الفئران والهمستر الصيني.

وبائية المرض

أ – تواجد المرض

لم تتحدد بدقة البلاد التي يتواجد بها المرض نظراً لحداثة اكتشافه.

ب – انتقال العدوى

تنتقل العدوى بوساطة أقماع آلة الحلابة، أيدي الحلابين أو قطع القماش التي تستعمل في غسل الضرع وتنشيفه.

وتحدث العدوى في القطيع غالباً بعد إدخال حيوان جديد إليه ولكن هناك بعض الأوبئة حدثت دون ذلك، ونظراً لكثرة حدوث المرض في الريف أدى إلى احتمال أن تلعب الحشرات دوراً في نقل العدوى.

قابلية العدوى

1. الأبقار هي العائل الطبيعي للمرض.
2. أبدت الأغنام والخنازير تفاعلات بسيطة للعدوى بينما كانت الفئران والجرذان والإنسان مقاومة.

العوامل المؤهبة للعدوى

1. تصاب الأبقار أثناء فترة الحلابة فقط وتكون إصابة البكاكير أشد من إصابة الأبقار الكبيرة.
2. عندما يصاب القطيع لأول مرة تكون نسبة الإصابات مرتفعة جداً وبعد ذلك تصبح الإصابات قليلة وشبه محصورة في البكاكير الجديدة.
3. يكثر حدوث المرض في الخريف وبداية الشتاء.

الأعراض والآثار المرضية

1. تتراوح مدة الحضانة في هذا المرض ما بين 5–10 أيام وليس هناك تفاعل عام في جسم الحيوان وتتواجد الآفات في الضرع والحلمات.
2. تنحصر الآفات في الأبقار التي ولدت منذ عدة أسابيع في جلد الحلمات أما في الأبقار الوالدة حديثاًتتواجد الآفات على الضرع. وتتناسب شدة المرض في الأبقار الوالدة حديثاً طرداً مع درجة توذم الضرع. يبدأ التنفيط vesication عند قاعدة الحلمات ثم ينتشر إلى معظم سطوح الضرع ولكن

تلاقي الآفات وتمزقها يؤدي إلى خروج محتوياتها وحدوث انسلاخات واسعة في الجلد.

3. تتباين شدة الآفات الموجودة على حلمات الأبقار التي ولدت منذ عدة أسابيع ولكن في جميع الأحوال تبقى شدتها كافية لأن تجعل عملية الحلابة صعبة. ففي الحالات الشديدة تصبح الحلمة بكاملها منتفخة ومؤلمة ويصبح الجلد أزرق اللون وينضح مواد مصلية وغالباً ما ينسلخ ليترك مكانه قرحة تغطي الحلمة, أما في الحالات الأقل شدة فنشاهد بقع مستديرة ومرتفعة يتراوح لونها من الأحمر إلى الأزرق وقطرها ما بين 0.5–2سم والتي تنتهي بتشكل قروح ضحلة, وفي معظم الحالات يتبع ذلك تشكل جلبات (قشور سميكة) ولكن غالباً ما تؤدي الحلابة الآلية إلى تهتكها وحدوث نزوف في العديد من الحالات. وفي أقل الحالات شدة تكون الآفات عبارة عن خطوط حمامية (التهابية) غالباً ما تكون مستديرة وتحيط بجلد جاف أو حليمات قليلة الارتفاع والتي قد تتقرح أحياناً.
4. تميل الآفات المعتدلة إلى الشفاء في حوالي 10 أيام ولكن التقرحات الشديدة يمكن أن تبقى من 2–3 أشهر.
5. تشكل الحويصلات ليس كثير الحدوث وهي رقيقة الجدار بشكل مميز ويتراوح قطرها ما بين1–2سم وتتباين في أشكالها وتتمزق بسهولة أثناء الحلابة.
6. تشكل الآفات في فم الأبقار المصابة نادر الحدوث ولكن العجول الرضيعة عندما ترضع من أبقار مصابة تصاب بآفات على المخطم.
7. تتشكل أثناء طور الشفاء ندبات ويزول لون الجلد وعلى الرغم من أن آفات الضرع مشابهة لآفات الحلمات إلا أنها تشفى بسرعة أكبر نظرا لعدم

تعرضها للعوامل الرضية المستمرة (كما في عملية الحلابة بالنسبة لآفات الحلمات).

التشخيص

أ- **الحقلي**:يعتمد على الأعراض والآثار المرضية أما التشخيص التفريقي فقد ذكر في مرض الجدري الكاذب.

ب- **المخبري**:ويعتمد على عزل الفيروس على المنابت النسيجية والتأكد منه باستعمال المجهر الالكتروني.

المعالجة

لا يوجد علاج نوعي وكل ما يعمل لبلوغه هو تشكل جلبات يمكنها مقاومة الحلابة الآلية ويمكن تحقيق ذلك باستعمال مواد مطهرة قابلة للامتزاج بالماء قبل وضع أقماع الحلابة مباشرة على الحلمات, وبعد الحلابة مباشرة يوضع محلول مقبض كالصباغ الثلاثي triple dye.

الوقاية والسيطرة

تعزل الحيوانات المصابة وتطبق الإجراءات الصحية ولاسيما على الضرع وعمليات الحلابة وينصح باستعمال المطهرات الحاوية على اليود للأبقار الحلوب لمنع انتشار العدوى.

وجد أن حقن الفيروس الطبيعي (الضاري) بعيداً عن الحلمات يؤدي إلى تشكل آفة موضعية ومناعة جيدة وقد بوشر باستعمال هذه الطريقة للتحكم بالمرض في بعض البلاد.

جدري الخيول
Horsepox

جدري الخيول مرض معتدل يتميز بتشكيل آفات الجدري النموذجية على الجزء السفلي من قوائم الحيوان وعلى شفاهه وعلى مخاطية الفم.

الأعراض والآثار المرضية

تتشكل آفات الجدري بمراحلها المختلفة على الجزء الخلفي لمنطقة القيد back of the pastern ويدعي هذا النوع الشكل الساقي leg form ويسبب ألماً وعرجاً عند الحيوان ويمكن أن يحدث تفاعل عام خفيف مع ارتفاع في درجة الحرارة.

وعندما تتوضع الآفات في الفم وتدعي الشكل الفمي buccal form وفي هذا الشكل نشاهد الآفات أولا على الوجه الداخلي للشفاه ومن ثم تنتشر إلى مخاطية الفم وقد تمتد أحياناً إلى البلعوم والحنجرة وأحياناً إلى الأنف وفي الحالات الشديدة يمكن أن تظهر الآفات في الملتحمة والمهبل وربما على كل الجسم.

تسبب الآفات الفمية التهاب فم مؤلم مع سيلان اللعاب وقهم. وتشفى معظم الحالات عندما تلتئم الآفات في 2–4 أسابيع.

التشخيص والتشخيص التفريقي

أ- الحقلي

من الآثار المرضية ولكن يجب التفريق الشكل الساقي عن حالة العقب الذهني ولكن لا يوجد مراحل الجدري المختلفة في حالة العقب الدهني كما يجب تفريق الشكل الفمي عن التهاب الفم الحويصلي حيث تكون الآفات أكبر حجماً وتتمزق بسرعة ولا تمر بالمراحل النموذجية لتشكل الجدري.

ب- المخبري

ج- ويتم بعزل الفيروس والتأكد منه.

المعالجة

المعالجة باستعمال المرهم المقبضة موضعياً كما في حالات الجدري الأخرى يمكن أن تسهل عملية الشفاء.

الوقاية والسيطرة

نظراً لطبيعة المرض المعدية يجب عزل الحيوان عزلاً دقيقاً وتطبيق الإجراءات الصحية في التعامل معه.

جدري الجمال
Camelpox

جدري الجمال مرض يصيب الجمال ولاسيما الصغيرة منها ويتميز بشكل الآفات المميزة للجدري في أماكن متفرقة من جسم الحيوان. ولا ينتقل المرض تحت الظروف العادية إلى الأغنام والخيول.

الأعراض والآثار المرضية

تظهر الآفات على الضرع والسطح الأنسي للأفخاذ وعلى شفاه المهبل وكيس الصفن وغلاف القضيب وتظهر كذلك الأعراض على الشفاه والأنف والجفون.

تسبب الآفات حكة شديدة الأمر الذي يؤدي إلى انفجار الآفات في مرحلة الحليمات أو الحويصلات.

التشخيص

1- **الحقلي:** من الآفات المرضية.

2- **المخبري:** بعزل العامل المسبب والتأكد منه.

المعالجة والوقاية والسيطرة

كما ذكرت في حالات الجدري السابقة.

جدري الأغنام
Sheep pox, variola Ovina

جدري الأغنام من أشد أمراض الجدري بين الحيوانات حيث تظهر آفات الجدري في الإصابات المعتدلة تحت الذيل أما في الحالات الشديدة فتنتشر

الآفات على الجلد، جهاز الهضم، جهاز التنفس، والجهاز البولي التناسلي ويصيب هذا الشكل الحملان.

هذا وينتقل المرض بالاتصال المباشر وغير المباشر بين الحيوانات السليمة والمريضة وبواسطة الهواء.

الأعراض و الآثار المرضية

تتراوح مدة الحضانة ما بين 2–14 يوماً ويوجد شكلان للمرض:

آ- الشكل المعتدل ويصيب الحيوانات اليافعة وتتشكل فقط آفات الجدري الجلدية وخاصة تحت الذيل (الإلية) وعلى الضرع ولا يحدث تفاعل عام في الجسم وتبلغ نسبة النفوق حوالي 5%، وفي النعاج يمكن أن يحدث فقد كبير إذا ما أصيب الضرع نظراً لحدوث التهاب ضرع ثانوي.

ب – الشكل الخبيث ويصيب الحملان ويتميز بخمول ودوخة، ارتفاع شديد في درجة الحرارة، سيلانات دمعية وأنفية، ويمكن أن يموت الحمل في هذه المرحلة قبل ظهور آفات الجدري. تظهر آفات الجدري على الأجزاء الجلدية العارية من الصوف وعلى مخاطية الفم، الجهاز التنفسي، الجهاز الهضمي، والقنوات البولية التناسلية. ويمكن أن تصل نسبة النفوق في هذا الشكل حتى 50%.

هذا ويستمر سير المرض حوالي ثلاثة أسابيع.

الصفة التشريحية

بالإضافة إلى الآثار المرضية المذكورة آنفا تمتد الآفات في الشكل الخبيث إلى الفم، البلعوم، الحنجرة، والمهبل، ويمكن أن تظهر الآفات على الرغامى ويصاحبها عندئذ التهاب رئوي رشحي، وقد تصل الآفات حتى المنفحة وتكون مصحوبة بالتهاب معوي نزفي.

التشخيص

1 – الحقلي

من الأعراض والآثار المرضية والصفة التشريحية يمكن الوصول إلى تشخيص حقلي سليم.

2 – المخبري

ويعتمد على عزل العامل المسبب والتأكد منه.

المعالجة

لا يوجد علاج نوعي وتتم معالجة الآثار المرضية بالمراهم كمرهم وأكسيد الزنك مع السلفات أو المضادات الحيوية لإيقاف الهجوم الجرثومي الثانوي.

الوقاية

آ – في البلاد الخالية من المرض يجب منع الاستيراد من المناطق التي يتواجد بها المرض وإذا ما حدثت العدوى يجب عزل الحيوانات المصابة وإجراء حجر صحي على الحظائر الملوثة.

ب – **التحصين** في البلاد التي يتواجد بها المرض، ويوجد العديد من اللقاحات منها:

1. اللقاح النسيجي المدمص على ماءات الأمونيوم يستعمل على نطاق واسع حيث لا تحصل تأثيرات مرضية وتحدث المناعة في أسبوعين وتستمر من 3–12 شهراً.
2. أمكن الحصول على عترة حقلية غير ضارية واستعملت كلقاح وأعطت نتائج جيدة ويحدث تفاعل موضعي وحمى معتدلة بعد التحصين وتستمر المناعة لمدة 14 شهراً.
3. اللقاح الميت المزود بمواد مساعدة يعطي مناعة لخمسة أشهر.

4. في سورية تم إنتاج لقاح من عترة غير ضارية بوساطة الزرع النسيجي وهو لقاح جاف تحل محتوياته في 100 سم^{3}ماء مقطر ويحقن 2/1 سم^3 لكل حيوان تحت الجلد.

جدري الماعز
Goatpox, VariolaCaprina

جدري الماعز مرض شديد العدوى يسببه فيروس يختلف مستضدياً عن فيروس جدري الغنم ويمكن أن تصاب الأغنام بفيروس جدري الماعز إصابة أشد من جدري الأغنام ويعطي فيروس جدري الماعز مناعة قوية ضد جدري الماعز والغنم ولكن لا يعطي فيروس جدري الغنم أية مناعة ضد جدري الماعز.

يكون جدري الماعز عموما معتدل الشدة وتتوضع الآفات على الضرع بشكل خاص وتحت الذيل والمناطق الخالية من الشعر وقد تتواجد على الشفاه وتكون الآفات منفصلة عن بعضها كما أن سير المرض معتدل.

هذا ويجب تفريق جدري الماعز وجدري الغنم عن التهاب الجلد البثري المعدي، ولكن تتوضع في المرض الأخير في منطقة الفم والشفاه وللتأكد يمكن اللجوء إلى اختبار المناعة التصالبية(cross immunity).

هذا وقد ذكرت بعض المصادر العلمية حديثاً أن التحصين بلقاح جدري الماعز يحمي الحيوانات من جدري الغنم والتهاب الجلد البثري الساري.

ويتبع في تشخيص المرض وعلاجه والوقاية منه ما ذكر في جدري الأغنام غير أنه يجب الانتباه إلى أن اللقاحات يجب أن تحضر من فيروس جدري الماعز.

التهاب الجلد البثري المعدي

الاكزيما المعدية

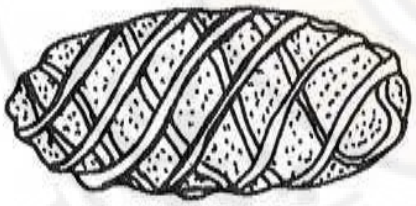
Contagious Pustular Dermatitis (cpd), Contagious Ecthyma

التهاب الجلد البثري المعدي مرض فيروسي يصيب الأغنام والماعز ويتميز بتشكل بثور مغطاة بقشور سميكة لزجة على الشفاه والمخطم، و بتشكل آفات مشابهة على الضرع في الأبقار.

المسبب

فيروس ينتمي إلى تحت مجموعة جدري الأغنام ويدعى فيروس أورف orf virus وإن كانت صفاته تشابه فيروس جدري الأبقار تقريباً. لهذا الفيروس شكل مميز وانتظام معين يصيب الأغنام والماعز والإنسان إصابة موضعية وليست عامة مما يميزه عن جدري الأغنام ولكن المرض سريع الانتشار بين القطيع.

ينمو الفيروس على المنابت النسيجية المكونة من كلية الحملان أو القردة ولا ينمو في جنين بيض الدجاج وتؤدي العدوى إلى تكوين أجسام مضادة تعادلية وأجسام مضادة مثبتة للمتمم.



الشكل . فيروس اورف.

وبائية المرض

أ - تواجد المرض

المرض موجود في جميع أنحاء العالم وحيثما وجدت أغنام وهو منتشر في سورية.

ب- انتقال العدوى

تنتقل العدوى بوساطة الاتصال المباشر وغير المباشر (أي بوساطة الأدوات والأعلاف والمعالف وأواني الشرب والفرشة والمراعي) بين الحيوانات المصابة والسليمة وتدخل العدوى عن طريق السحجات وجروح وخدوش الجلد.

ج – قابلية العدوى

1 – الأغنام بدرجة رئيسية تليها الماعز وأحياناً الأبقار.

2 – يصاب الإنسان بهذا المرض.

العوامل المؤهبة

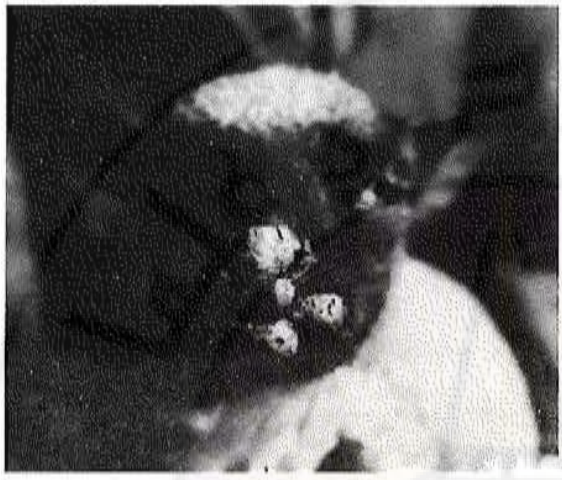
1. العمر: تصاب الأغنام كثيرا في عمر 3–6 أشهر ولكن من الممكن حدوث أوبئة بعد ذلك العمر.
2. وجود نباتات شوكية أو أجسام حادة في المراعي.
3. استعمال معالف أو مساق مشتركة.

الأعراض والآثار المرضية

تبدأ الأعراض بتشكل حلمات تتحول إلى بثرات ونادراً ما يلاحظ ذلك ثم تتكون جلبة (قشرة) سميكة لزجة تغطي قروحاً مرتفعة ثم يحدث فيها تحبب والتهاب، وتظهر هذه الآفات في البداية عند اتصال جلد الشفاه مع الغشاء المخاطي في زوايا الفم ومن هذا المكان تنتشر الآثار المرضية إلى الشفاه والمخطم والأنف والأجزاء المحيطة المغطاة بالصوف وبدرجة أقل على مخاطية الفم. والآفات عبارة عن جلبات سميكة منفصلة قطرها حوالي 0.5سم. أو تتحد مع بعضها. لتشكل آفة متصلة ويحدث تشقق في الآفات وتكون مؤلمة عند اللمس.

تعاني الحملان من تدهور في نموها بسبب صعوبة الرضاعة والرعي. ومن النادر حدوث تفاعل عام في الجسم حيث تتشكل آفات في منطقة القيد

وعلى الأذنين وحول الشرج والمهبل وغلاف القضيب وعلى مخاطية الفم والأنف ويكون هناك تفاعل شديد قد يمتد إلى القناة الهضمية فيؤدي إلى حدوث التهاب معدي معوي شديد كما قد يمتد إلى الرغامى فيؤدي إلى حدوث التهاب قصبي رئوي.



الشكل . آفات مرض الالتهاب البثر الساري على الشفاه وحول الفم.

وفي الكباش قد تمتد الآفات إلى الصفن وتكون عند ذلك مصحوبة بتجمع السوائل في كيس الصفن.

في الحالات المعتدلة تجف الآفات وتسقط القشور ويتم الشفاء الكامل في غضون أسابيع.

الحملان المصابة يمكن أن تسبب انتشار العدوى على الضرع عند رضاعة أماتها.

تحصل عدوى ثانوية بعصيات النخر في بعض الحالات.

التشخيص

أ – الحقلي: ويعتمد على الآثار المرضية التي تؤدي إلى تشخيص سليم.

ب – المخبري ويعتمد على

1 – عزل الفيروس على منابت نسيجية مكونة من خلايا كلية الحملان أو القردة ولا ينمو على أجنة الدجاج.

2 – بالاختبارات المصلية ويستخدم في هذا المرض اختباري تثبيت المتمم والتعادل المصلي.

الوقاية والعلاج والسيطرة

1 – يجب تغيير المراعي أو المكان الذي توجد به الأغنام والماعز إلى مرعى آخر نظيف وخالي من المرض وذلك نظراً لأن فيروس المرض له القدرة على البقاء حياً وضارياً لمدة طويلة في مكان الإصابة مما يسبب ظهور إصابات جديدة بصورة مستمرة الأمر الذي يصعب معه السيطرة على المرض.

2 – في الحالات المبكرة يجب عزل الحيوانات المصابة وتقديم مواد غذائية طرية كالنخالة أو الفصة أو الحشائش ويمكن دهن الآفات ببعض المحاليل كمحلول أزرق الميثيلين مع السلفا أو صبغة اليود وحديثاً يمكن استعمال البخاخات الحاوية على مواد مضمدة ومضادات حيوية ولكن يجب تحاشي إزالة القشور.

3 – التحصين بعد عزل الحيوانات المصابة يحمي باقي أفراد القطيع ولكن التحصين يصبح بدون قيمة عندما يكون عدد كبير من الحيوانات مصاباًوتحصن الحملان بعمر 8 أسابيع.

4 – يحضر اللقاح من معلق القشور في محلول جليسرين ملحي ويدهن على الوجه الإنسي للفخذ ويشرط مكان دهن اللقاح ويجب فحص مكان التحصين بعد أسبوع للتأكد من حدوث تفاعل، وتصبح المناعة قوية بعد 3 أسابيع وتستمر لمدة عامين.

5 – الحيوانات التي تشفى تكتسب مناعة صلبة.

علاقة المرض بالإنسان

ينتقل هذا المرض من الأغنام والماعز وخاصة الحملان حيث تشكل القشور أو الجلبات.

مصادر العدوى

وينتقل المرض من خلال السحجات والخدوش والجروح التي تتواجد بالجلد أو الأغشية المخاطية وقد وجد أن العاملين بالمخابر الذين يقومون بتحضير لقاحات هذا المرض يصابون من خلال السحجات والخدوش التي توجد على أيديهم.

صورة المرض عند الإنسان

1 – ظهور التهاب الفم مع تشكل فقاعات أو حويصلات على اللثة واللسان والأشداق والشفاه.

2 – ظهور تقرحات على الأيدي والأرجل وغالباً ما تظهر على الأيدي والأذرع حتى مفصل الكوع و على الأرجل حتى مفصل الركبة.

3 – ظهور عقد أو عجيرات تشبه العدس تكون مؤلمة حيث يشعر المصاب بحكة أو أكلان و خاصة إذا ضغط عليها أو تهيجت بطريقة ما. مع تضخم في العقد اللمفاوية.

4 – يستمر سير المرض حوالي 3 أسابيع و عموما فان عاقبة المرض تكون حسنة

الوقاية والسيطرة

يجب الاهتمام بالصحة الشخصية بالنسبة للقائمين على رعاية الأغنام و الماعز و القائمين بتحضير اللقاحات.

الجلاد التقرحي في الأغنام
Ulcerative Dermatosis of Sheep

الجلاد التقرحي مرض فيروسي يصيب الأغنام يتميز بتآكل الجلد والنسيج تحت الجلدي الأمر الذي يؤدي إلى تقرحات حبيبية على جلد الشفاه، المنخرين، الأقدام، القوائم،والأعضاء التناسلية الخارجية.

يسبب هذا المرض فيروس يشابه فيروس التهابا لجلد البثري الساري ولكنه يختلف عنه مستضدياً.

تتوضع آفات الشفاه على الجزء بين الشفة العليا والمنخرين إما آفات القوائم فتتوضع في الفراغ ما بين الظلفين وفوق تاج الظلف والآفات التناسلية تتوضع على الحشفة وفتحة غلاف القضيب الخارجية في الكباش وعلى الفرج والمهبل في الإناث. ويمكن تشخيص المرض من طبيعة الآفات وتوزعها الأمر الذي يفرقها عن التهاب الجلد البثري. تعفن الأظلاف، مرض اللسان الأزرق. وتتراوح نسبة الإصابات ما بين 15–20% وتصل إلى 60% وتكون نسبة الوفيات منخفضة إذا كانت الحيوانات بحالة جيدة. وقد وجد أن الاتصال عند التلقيح الطبيعي في موسم التناسل أكثر الطرق احتمالاً لنشر المرض.

المعالجة

تتضمن المعالجة إزالة الأنسجة النخرة من التقرحات ودهن الآفات بإحدى المستحضرات التالية: صبغة يود كثيفة، محلول كبريتات النحاس 30%، فورمالديهايد 4%، كريزول 5%.

الوقاية

عزل الحيوان المصاب ومعالجته وعدم الرعي في المناطق الموبوءة.

داء الأورام الحليمية
Papillomatosis

داء الأورام الحليمية مرض فيروسي معد يصيب الأبقار والخيول ويتميز بتشكل ثآليل warts مختلفة الأشكال والأحجام تنتشر على جميع إنحاء الجسم وبشكل خاص على الرأس والرقبة.

المسبب

فيروس من مجموعة البابافوpapavovirus وهو فيروس متخصص العائل أي أن العترة التي تصيب الأبقار لا تصيب بالعدوى الطبيعية الخيول والعكس صحيح.

وقد تبين أن العترة التي تصيب الأبقار هي المسببة أيضاً للثآليل الليفية في فرج وقضيب الأبقار.

ينمو الفيروس على الغشاء المشيمي السقائي لجنين البيض ويستدل على وجود الفيروس من سماكة ظهارية واضحة. والجدير بالذكر أن هذا الفيروس هو الوحيد من هذا الجنس الذي ينمو في جنين بيض الدجاج.

وبائية المرض

أ- تواجد المرض

المرض موجود بشكل فردي غالباً في جميع أنحاء العالم وهو موجود في سورية.

ب-انتقال العدوى

تنتقل العدوى بوساطة الاتصال المباشر بالحيوان المصاب أو غير المباشر وتدخل العدوى من خلال إصابات الجلد (جروح، خدوش، سحجات). وبعض أنواع الذباب كذباب الإصطبل والزواعج المصرية.

ج- قابلية العدوى

الأبقار أولا وتليها الخيول ثم الماعز والأغنام فالخنازير.

د- العوامل المؤهبة

1 – المرض كثير الحدوث في صغار الأبقار المرباة في الحظائر

2 – كثرة التعرض لمسببات الخدوش والسحجات كالشريط الشائك وغيره.

الأعراض والآثار المرضية

تتراوح مدة الحضانة تجريبيا ما بين 3–8 أسابيع ولكن تكون أطول من ذلك في العدوى الطبيعية. والثآليل عبارة عن نمو خارجي من الطبقة الخارجية للأدمة وتكون إما ملتصقة بالجلد مباشرة أو معنقة، وهي مختلفة الأحجام من اسم حتى حجم قبضة اليد وقد تصل إلى حجم رأس الولد الصغير وشكلها المتقرن الجاف يشبه القرنبيط مميزاً تماماً.



شكل (٢٠-١) آفات داء الأورام الحليمية على رأس بقرة مصابة



الشكل . أ. آفات داء الأورام الحليمية على رأس بقرة.

ب. آفات داء الأورام الحليمية على قائمة بغل.

وتتوضع الآفات غالباً في صغار الأبقار والماعز على الرأس وخاصة حول العيون وعلى الرقبة أما في الأبقار اليافعة فتتوضع الإصابة على الضرع غالباً حيث تكون ملتصقة بجلد الضرع وصغيرة الحجم يتراوح قطرها ما بين 1-2مم ولكنها تستطيل بتأثير آلات الحلابة حتى تصل إلى 1سم ويمكن أن تنتزع من جذورها إذا ما تعرضت لجذب شديد ونادراً تنتشر الإصابة في كافة الجسم.

وتتواجد الآفات في الخيول على المخطم والأنف والشفاه والوجه الداخلي للقوائم وتلتصق بالجلد بحجم صغير ونادراً ما يتجاوز قطرها 1سم.

وغالباً ما يحصل شفاء ذاتي في الحيوانات المصابة ولكن تبقى الثآليل لمدة 5-6 أشهر وفي بعض الحالات قد يطول بها الوقت حتى 18 شهراً ويحدث عند ذلك تدهور في حالة الحيوان العامة.

وقد تتشكل الثآليل في حالات قليلة في ميزاب المري والقلنسوة مما يسبب انتفاخاً مزمناً، وفي المثانة ويبدو عند ذلك أعراض إصابة المثانة.

التشخيص

أ – الحقلي

من السهل تشخيص هذا المرض حقلياً ولكن يجب التفريق في الخيول بين هذه العدوى والساركوما ويلزم لذلك أخذ خزعة وإجراء الفحوص النسيجية المرضية عليها، كما أن الكارسينوما (سرطان العين) يصيب فقط الجفون أو القرنية.

ب – المخبري

1 – بأخذ خزعات أو مقاطع وإجراء الفحوص النسيجية المرضية عليها.

2 – بعزل العامل المسبب على جنين البيض والتأكد منه.

الوقاية والتحكم

1 – يستحسن عزل الحيوان المصاب.

2 – إزالة العوامل التي تؤدي إلى حدوث خدوش، وسحجات وجروح.

3 – التحصين، يوجد لقاح محضر في جنين البيض ذو فعالية جيدة ولكن اللقاح المحضر من آفات الحيوانات المصابة أفضل منه وهذا اللقاح إما أن يكون ضارياً تماماً أو يعامل بالفورمالين ويمكن استخدام هذا اللقاح بالحقن تحت الجلد ولكن وجد أن الحقن داخل الأدمة أفضل ويلزم جرعتان بفاصل أسبوع واحد إلى أسبوعين.

الفصل السادس

الأمراض البريونية

اعتلالات الدماغ الإسفنجية

رعاش الأغنام

مرض سكريبي

ScrapieDisease, Rida

مرض معد قابل للانتقال بطيء الظهور، يصيب الجملة العصبية المركزية للأغنام بشكل رئيسي والماعز أحياناً، ويتميز بظهور حكة، وأعراض عصبية، وعدم انتظام حركي وشلل ومن ثم نفوق نتيجة لتلف في الجهاز العصبي المركزي.

العامل المسبب

لقد اعتقد سابقاً بأن العامل المسبب هو عبارة عن فيروس، ولكن وبسبب نقص الخواص غير المألوفة للفيروسات كعدم تكاثره في المزارع الخلوية ومقاومته للغلي والمطهرات لم يتم تصنيفه وإضافته إلى مجاميع الفيروسات المعروفة.

ونظراً لمقامة هذا المسبب للعوامل التي تؤدي عادة لتلف الفروسات مثل الحرارة والفورمالين والبربيولاكتون والأشعة فوق البنفسجية والأنظيمات المحللة للحمض النووي ونظراً لكون هذا المسبب ذا طبيعة بروتينية إذ أنه يتألف من جزئيات بروتينية ضغيرة معدية سميت هذه المسببات بالبريون prion فهو يملك نفس المواضفات العامة للبريونات ولا يؤدي إلى التهابات أو ردود فعل مناعية ولا يحرض على تكوين القينات الخلوية، كالإنترفيرون والإنترلوكينات.

عند حقن الفئران بالبريون أدى إلى قتلها بعد عدة شهور وباستعمال المجهر الالكتروني أمكن الكشف في دماغ هذه الفئران المحقونة بمستخلص من

دماغ أغنام مصابة بمرض الرعاش على وجود خيوط بروتينية دعيت باسم الليفات المصاحبة لمرض سكريبي scrapie Associated Fibrils (SAF)

وقد وجد مؤخراً أن العامل المسبب يتأثر بالتعقيم بدرجة 134–138 م ولمدة 18 دقيقة وبمادة الكلور بتركيز 10– 20% لمدة 30 دقيقة وبالصود الكاوية بتركيز 4% كما بينت بعض الدراسات أن هناك نوعين من العامل المسبب وذلك بعد عزله في حيوانات التجارب ويظهر النوع الأول على خيطين بأطوال 100– 500 نانومتر وبقطر 4– 6 نانومتر وملتفة حلزونياً على مسافات 40–60 نانومتر، في حين يتوضع النوع الثاني على شكل أربعة خطوط وبطول 100– 500 نانومتر وبقطر 40– 60 نانومتر ملتفة حلزونياً على مسافات 10–200 نانومتر.

الوبائية

لقد عرف المرض منذ أواسط القرن الثامن عشر في الكثير من الدول الأوربية وانتقل منها إلى العديد من دول العالم الأخرى نتيجة لتصدير قطعان الأغنام، ويكثر انتشار المرض في بيطانيا وإيرلندا وفرنسا

قابلية العدوى

يصيب المرض الأغنام بشكل أساسي وأحياناً الماعز، ويمكن أن تنتقل العدوى للفئران والهامستر والجرذان والقندس والقردة، ويسبب المرض عند القندس اعتلال الدماغ المعدي أو المنتقل

انتقال العامل المسبب

ينتقل المرض إما بالشكل العمودي Vertivcal form وهو ذو أهمية كبيرة إذ ينتقل المرض من الأم إلى الوليد من خلال الرحم والمشيمة، كما يمكن الانتقال أفقياً Horisontal form أهمية أيضاً في انتقال المرض إذ ينتقل عن

طريق الفم نتيجة لتناول المشائم من الأمهات الوليدة أو بواسطة القشور الجلدية من الأغنام المصابة بالحكة.

ويمكن أن ينتقل المرض أيضاً من خلال الأغشية المخاطية للعين وعن طريق الجروح حين تلوثها بمخلفات المشيمة، أو عن طريق اللقاحات الملوثة كما حدث في أسكتلنده نتيجة للتحصين ضد داء الوثب بلقاح ملوث محضر في دماغ الأغنام ومعامل بالفورمالين، ويمكن أن ينتقل المرض عن طريق الجماع بين الحيوانات المريضة والسليمة، ويظهر المرض بمنطقة ما بسبب دخول أغنام مصابة وهي في طور الحضانة أو حاملة للمرض أو مصابة بالشكل الخفي أو الكامن، كما تلعب نوعية التربة سواء كانت في الحظائر أو في المراعي دوراً في انتشار المرض

الأمراضية

تحدث الإصابة إما أثناء الولادة عن طريق السوائل الجنينية أو بعدها مباشرة عن طريق البيئة المحيطة بالحيوان، ويوجد العامل المسبب في البداية في اللوزتين والعقد اللمفاوية خلف البلعومية والمساريقية وفي المعي، ويتكاثر لفترة طويلة قبل ظهور المرض في خلايا الأنسجة اللمفاوية وبشكل خاص في الطحال لينتقل بعدها عبر النهايات العصبية إلى الجهاز العصبي المكزي بسرعة (0.25– 2 مم/يوم) إلى أن يصل إلى المخ مؤدياً إلى تكوين فجوات فيه وإلى زيادة تكاثر الخلايا النجمية وتكوين اللويحات النخاعية.

الأعراض

تمرض الأغنام بعمر (1.5– 4.5) سنة ويندر وجود المرض في الأغنام التي تقل أعمارها عن 18 شهراً، ويظهر المرض بشكل فردي في القطيع وتبلغ فترة الحضانة حسب العدوى التجريبية من أربعة أشهر حتى العامين أو أكثر، وعند الماعز حوالي (12) شهراً، ويكون سير المرض بطيئاً إذ يستغرق عدة

أسابيع بل عدة شهور وعند الماعز من (2- 5) أسابيع، وينتهي بالنفوق دائماً، ويتميز المرض بتغيرات واضطرابات حسية وحركية مختلفة.

يبدأ المرض بالحكة Pruritis إذ يحك الحيوان جسمه بالأماكن الصلبة والجدران المحيطة مما يؤدي إلى تساقط الصوف في منطقة الخاصرتين ومؤخرة الحيوان وحدوث بعض الجروح والخدوش على جلد الحيوان، وتلاحظ على الرأس والأذنين وقاعدة الذيل أو على منطقة الظهر والخاصرتين، ويبدو على الحيوان القلق والارتجاف والخوف وصرير الأسنان، كما يلاحظ تدلي الرأس نحو الأسفل والخمول، وفيما بعد يظهر الترنح في مشية الحيوان في القوائم الخلفية ومن ثم تصاب بالشلل، إضافة إلى شلل في البلعوم واختفاء الصوت والعمى، ولا ترتفع درجة حرارة الحيوان في هذا المرض

وتختلف شدة الأعراض من حيوان لآخر وذلك حسب سلوك الحيوان والظروف المحجيطة به وطريقة التغذية ونوعيتها والإيواء والرعاية وكمية العامل المسبب

الصفة التشريحية

يلاحظ هزال الحيوان النافق وتوجد كدمات ورضوض نتيجة للحكة والأعراض العصبية إضافة إلى وجود مناطق خالية من الصوف وتسلخات رضية في الجلد.

وعند إجراء الفحص النسيجي يلاحظ وجود فجوات في الخلايا العصبية للدماغ ووجود اللويحات النخاعية

التشخيص

أ- **التشخيص الحقلي:** بالاعتماد على الأعراض كاملة وعدم ارتفاع درجة الحرارة والأعراض العصبية الأخرى الخاصة بالمرض

ب- **المخبري:** بإجراء الفحص النسيجي للدماغ فثمة فجوات فردية أو جماعية في الخلايا العصبية لمناطق معينة من الدماغ كالنخاع.

يثبت المخ بعد التشريح مباشرة في الفورمالين مدة ثلاثة أسابيع ويؤخذ أكثر من شريحة وتصبغ بالهيماتوكسيلين أيوزين ويكون المؤشر إيجابياً كلما زاد عدد الفجوات في الخلايا العصبية، وفي بعض االأحيان لا تتكون فجوات الدماغ لذا يجب اللجوء لاختبارات أخرى للوصول للتشخيص ومن هذه الوسائل:

1- عزل وفحص الليفات البروتينية المساعدة لمرض سكريبي (SAF).

2- حقن حيوانات التجارب كالفئران بمستخلص من دماغ الأغنام المصابة وملاحظة التغيرات النسيجية في دماغها وعزل الخيوط البروتينية ورؤيتها بالمجهر الالكتروني.

ج- الفحص المناعي Immuno logical technique:

وذلك من أجل الكشف عن البروتين المميز لخيوط (SAF) عن البروتين العادي الموجود في الدماغ بواسطة الفحص المصلي.

3- التشخيص التفريقي Diffenetial diagnosis:

يفرق هذا المرض عن الأمراض التي تشابهه في الأعراض كالتهاب الدماغ والنخاع الشوكي في الأغنام "مرض الوثب" والكلب الكاذب والجرب ومرض مائيدي ومرض فيزنا.

العلاج:

لا يوجد علاج ناجع للمرض

الوقاية:

يجب إعدام الحيوانات المصابة ومواليدها في المناطق التي يستوطن فيها المرض، كما يجب عدم استيراد الأغنام والماعز من البلدان المصابة بالمرض وعدم استيراد طحين اللحم والعظم الذي يكون مصدره الأغنام من البلدان التي ينتشر فيها المرض.

إن فترة الحضانة الطويلة للمرض وعدم التأكد من طرق الانتشار تفيد في التحكم بالمرض وليس بالقضاء عليه.

لا توجد لقاحات لهذا المرض لكون العامل المسبب لا يعتبر بروتينياً غريباً عن جسم الحيوان.

اعتلال الدماغ الاسفنجي في الأبقار

Bovine spongiform Encephalopathy

Mad Cow disease (مرض البقرة المجنونة)

مرض عصبي يصيب الأبقار ويتميز بضعف عام وترنح في حركة الحيوان وشلل ينتهي النفوق

ولقد انضم هذا المرض حديثاً إلى مجموعة الأمراض المسماة باعتلال الدماغ الاسفنجي والتي تؤدي إلى تكون فجوات في خلايا الدماغ

العامل المسبب

كان يعتقد سابقاً أنه فيروس أو شبيه بالفيروس ذو فترة حضانة طويلة ولكونه ليس فيروساً أو جرثوماً حيث احتاج كشفه لبحوث عديدة فقد تم في وقتنا الحالي عزل الليبفات البروتينية المسببة لمرض سكيبي (SAF) ، ولقد اعتبرت الأبحاث النهائية أن العامل المسبب لهذا المرض ما هو إلا عترة جديدة من مسبب مرض سكريبي إذ حدث تغير في الترتيب الأميني لليبفات البروتينية مما أدى إلى انتقاله إلى الأبقار وإلى إحداث الإصابة فيها.

ولقد وجد أن الأنسجة الوحيدة المحتوية على عيار Titers عال للعامل المسبب لمرض يكريبي وحتى عند وجود الأعراض في الجهاز العصبي المركزي والأنسجة اللمفاوية، لم يتمكن الباحثون من كشفه في العضلات والضرع والسرسوب والحليب أما العامل المسبب للمرض فلقد أثبتت الأبحاث العلمية أنه يتركز في الدماغ وبنسبة أقل في الجهاز الشبكي البطاني

الوبائية

يوجد المرض في انكلترا وإيرلندا الشمالية إضافة إلى ظهور بعض الحالات في سويسرا وفرنسا وإصابتين في الأمارات العربية المتحدة وفي عمان وإصابة في المملكة العربية السعودية، وقد تم تشخيص المرض في إنكلترا عام 1986 وتم تشخيصه في إيرلندا عام 1988 وما تزال الأبحاث العلمية حول هذا المرض قائمة.

قابلية العدوى

يصيب المرض الأبقار والقطط طبيعياً، وقد أمكن بواسطة العدوى التجريبية نقل المرض إلى الفئران بواسطة الحقن أو عن طريق الفم وللخنازير والأغنام والماعز بواسطة الحقن تحت الجلد وبالوريد وبالعضل أو بالبريتون حيث يؤدي بعد 481 يوماً إلى ظهور المرض في الخنازير

انتقال المرض

ينتقل المرض في العدوى الطبيعية عن طريق الفم نتيجة لتلوث العلائق بالعامل المسبب وخاصة عند التغذية بالعلائق المحضرة من لحوم أغنام عند احتوائها على عامل سكريبي (SAF) حيث تم في السنوات العشر الأخيرة تغيرات في طرق تصنيع الأعلاف، إذ صارت تتعرض لدرجات حرارة منخفضة مدة قصيرة مما يساعد على إبقاء العامل المسبب حياً عند معالجة اللحوم المستخدمة في تحضير الأعلاف المركزة، وبالتالي يساعد في انتقال الإصابة إلى الأبقار.

أما عن الانتقال بالطرق الأخرى فلا توجد حتى الآن مؤشرات ثابتة عن إمكانية انتقال العامل المسبب عن طريق اللبأ أو الحليب أو عن طريق السائل المنوي والمشيمة، ويختلف توزع الإصابة وفق تنوع القطعان فقد لوحظ أن أغلب الإصابات حدثت لقطعان الأبقار الحلوب نتيجة لتقديم علائق مركزة لهذه

الأبقار محتوية على مسحوق اللحم والعظم في حين كانت نسبة إصابة أبقار وعجول التسمين أقل من ذلك لعدم تغذيتها على مثل هذه العلائق إذ أن هذا المرض يصيب الحيوانات ذات الإدرار العالي.

الأعراض

تظهر علامات الخوف على الحيوان والحساسية الشديدة عند دخول أماكن الحلابة، فيبدأ الحيوان بالرفس أثناء الحلابة نتيجة فرط الحساسية العالي والمفاجئ، بعد ذلك يصعب التعامل مع الحيوان لأنه يصير شرساً لا يطيع أوامر المربين مع قيام الأبقار المصابة بالقفز على بعضها كما في حالة الشبق، وتلاحظ العدوانية والأعراض العصبية الشديدة للأبقار مع بعضها البعض، بما يشبه الجنون، وهذا هو سبب تسمية المرض بجنون البقر.

تضطرب المنعكسات العصبية للمنبهات السمعية والبصرية والذوقية كأن يلحس الحيوان خاصرتيه لحساً متتابعاً أو ظهره، ويرخي أطرافه الخلفية ويتقوس ظهره وأحياناً يسقط على الأرض نتيجة السير المضطرب

وينخفض إنتاج الحليب بالرغم من استمرارية تناول الطعام، ويصاب الحيوان بضعف عام مع فقدان الطبقة الدهنية تحت الجلد بشكل مستمر ومع استمرار الحالة يلاحظ انحطاط شديد جداً وترنح في المشي وتباعد القوائم الخلفية وعدم المبالاة

ثم تبدأ علامات الشلل بالظهور تدريجياً ويسقط الحيوان على الأرض بشكل متكرر، ويرقد بعد ذلك على الأرض نتيجة الشلل الكامل للجزء الخلفي من الجسم ثم تنتابه بعض الاختلاجات وتزداد حركة الأذنين ويرتجف الرأس بشكل خفيف ويتدلى إلى الأسفل ثم ينفق الحيوان بعد فترة قصيرة

الصفة التشريحية

يلاحظ فقد كبير للدهون في الجسم وأحياناً لا نرى أثرا لها في أماكن اختزانها مع ضمور العضلات دون وجود أية آفات خارجية على الجلد أو العضلات.

كما يصبح الدماغ اسفنجي الملمس وخاصة في المادة الرمادية لجذور الدماغ، فتظهر بشكل فجوات مستديرة أو بيضاوية متباعدة أو بشكل فجوات مجهرية في اللب العصبي للمادة الرمادية.

ويكون غمد الليف العصبي محتوياً على مواد كميائية خلوية مناعية منفردة أو متعددة وخاصة في النواة الظهرية للعصب الحائر

ويعطي لب البصلة السيسائية دليلاً واضحاً على ظهور آفات ثنائية الجانب بعد معاملتها بطريقة خاصة من التحضير النسيجي إذ يلاحظ تلف الخلايا بحيث تصبح اسفنجية الشكل.

التشخيص

بالاعتماد عى وبائية المرض ومواد التغذية والأعراض والصفة التشريحية والفحص النسيجي للدماغ يمكن تشخيص هذا المرض.

يجري الفحص النسيجي المرضي للمخ في منطقة جذع الدماغ وذلك بعد تثبيت الدماغ بالفورمالين لمدة ثلاثة أسابيع وإجراء شرائح نسيجية، ومن ثم فحصها تحت المجهر الالكتروني بحيث يمكن مشاهدة وجود فجوات إسفنجية على جانبي الدماغ خاصة في المادة الرمادية والخلايا العصبية مع عدم وجود علامات التهابية في الدماغ

التشخيص التفريقي

يجب تفريق هذا المرض عن الأمراض التي تتميز بأعراض عصبية وهي: مرض الكلب ومرض الدوران ونقص المغنزيوم وخلال الدم (الكيتوزس).

الوقاية

1- تتم الوقاية من مرض استحالة الدماغ الاسفنجية البقرية بتطبيق ما جاء من مواد في دستور مكتب الأوبئة الدولي بباريس في أيار 1992 وهي كما يلي:

إن دستور السلطات البيطرية يمكن أن تقرر بدون تحفظات الإستيراد أو العبور بطريقة مباشرة أو غير مباشرة للسائل المنوي والحليب ومنتجاته والجلود من حيوانات سليمة من البلاد التي ظهر فيها مرض استحالة الدماغ الاسفنجي.

2- إذا ثبت ظهور المرض في أي دولة فيجب إعلام مكتب الصحة الحيوانية العالمي بذلك

3- إذا كانت البلاد خالية من المرض فيجب عدم استيراد الأبقار من البلاد التي ظهر فيها المرض.

4- في البلاد التي ظهر فيها المرض يجب إتلاف الأبقار المصابة والمخالطة والتخلص الفني من جثث تلك الحيوانات.

الباب السادس

الأمراض الطفيلية

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الأول

الأمراض التي تسببها الأوالي

داء الكمثريات (البيروبلازموسز)

Piroplasmosis

يشمل داء الكثريات مجموعة من الأمراض أهمها الإصابة بالبابيزية babesiasis والإصابة بالثاليرية theileriasis والعوامل المسببة لهذه الأمراض طفيليات أولية تعيش داخل الكريات الحمر للحيوان المصاب، وتنتقل العدوى من الحيوان المصاب إلى الحيوان السليم بوساطة القراد، وتتميز هذه الأمراض جميعاً بحمى، فقر دم، ويرقان.

تعتبر هذه الأمراض من أخطر المشاكل التي تواجه تربية الحيوان في سورية ولاسيما الحيوانات المستوردة حيث دلت المشاهدات على أن الحيوانات المحلية مقاومة نسبياً ولكنها تصاب أيضاً وقد تكون إصاباتها قاتلة في بعض الأحيان.

ومما يزيد المشكلة تعقيداً أن معظم أنواع الثاليرية كانت لا تستجيب للعلاج وتكون نهاية الحيوان المصاب في معظم الحالات الموت، لكن اكتشف حديثاً أدوياتستطيع معالجة هذه الإصابة إذا بدء بالعلاج مبكراً.

لذلك يجب مكافحة القراد لأنه ينقل بالإضافة إلى داء الكمثريات العديد من الأمراض الأخرى ورد بعضها سابقاً والبعض الآخر سيرد لاحقاً.

الإصابة بالبابيزية

(حمى البول الدموي) babesiasis

الإصابة بالبابزية مرض حاد أو تحت الحاد أو مزمن يصيب الأبقار والأغنام والماعز والخيول والكلاب والخنازير ويتميز بحمى، فقر دم، بول مدمى، ويرقان.

المسببات ووبائية المرض

يسبب هذا المرض طفيليات البابيزية وهي طفيليات وحيدة الخلية داخل الكريات الحمر وتتكاثر بالانقسام المضاعف البسيط إلى إثنتين كما في البابيزية بايجمينيا babesia bigemina أو إلى أربعة كما في البابيزية (النوتالية) الخيلية babesia (nuttalia) equi، أو أكثر من ذلك وبالإضافة إلى ذلك فإن أنواع البابيزية تختلف في الشكل والحجم والترتيب ضمن الكريات الحمر.

هذا وأنواع البابيزية المختلفة متخصصة العائل أي أن كل نوع من البابيزية يصيب نوعاً من الحيوانات لا يصيب سواه وأنواع البابيزية التي تصيب الحيوانات المختلفة كما يلي:

أ- **البابيزية في الأبقار:** (وتدعى أبو صفار، حمى تكساس، حمى القراد، الماء الأحمر).

1) البابيزية بايجمينا babesia bigemina: تسبب معظم إصابات الأبقار وتصيب أيضاً الجاموس وتنتشر في أمريكا الشمالية وفي المناطق الإستوائية وتحت الإستوائية كوسط وجنوب أمريكا وشمال وجنوب إفريقيا وفي آسيا وأوستراليا وجنوب أوربا، كذلك فهي موجودة في سورية وتسبب خسائر اقتصادية كبيرة ولاسيما في العروق الأجنبية.

هذا وتنتقل العدوى بوساطة أجناس مختلفة من البوفلس bophilus spp. والعل rhipicephalus والهيمافيراليس haemaphysalis.

2) البابيزية البقرية babesia bovis:

وتوجد في جنوب أوربا وسجلت إصابات في إفريقيا وآسيا والشرق الأوسط وفي نفس الوقت امتدت الإصابةإلى شمال أوربا وشملت بريطانيا.

وتنتقل بوساطة بعض أنواع اللبود ixodes، البوفلسbophilus والعل rhipicephalus.

3) البابيزية دايفيرجينس babesia divergnes:

وهي موجودة في شمال أوربا وتنتقل بوساطة اللبود ixodes وناخسات الجلد dermocentor.

4) البابيزية الأرجنتينية babesia argentina:

وهي منتشرة في جنوب ووسط أميركا وفي أستراليا وتنتقل بوساطة البوفلس ما يكربلس boophilus microplus.

ب- البابيزية في الأغنام والماعز (وتدعى مرض الروجه)

1- البابيزية موتاسي babesia motasi:

تصيب الأغنام والماعز وتتواجد في جنوب أوربا والشرق الأوسط والاتحاد السوفييتي وجنوب آسيا وفي إفريقيا وأجزاءً أخرى من المناطق الاستوائية.

وتنتقل بوساطة ناخسة الجلد سلفيرم dermocentor silverm والهيمافيزالس بنكاتا haemophysalis punctate وعل البرسا rhipicephalus bursa.

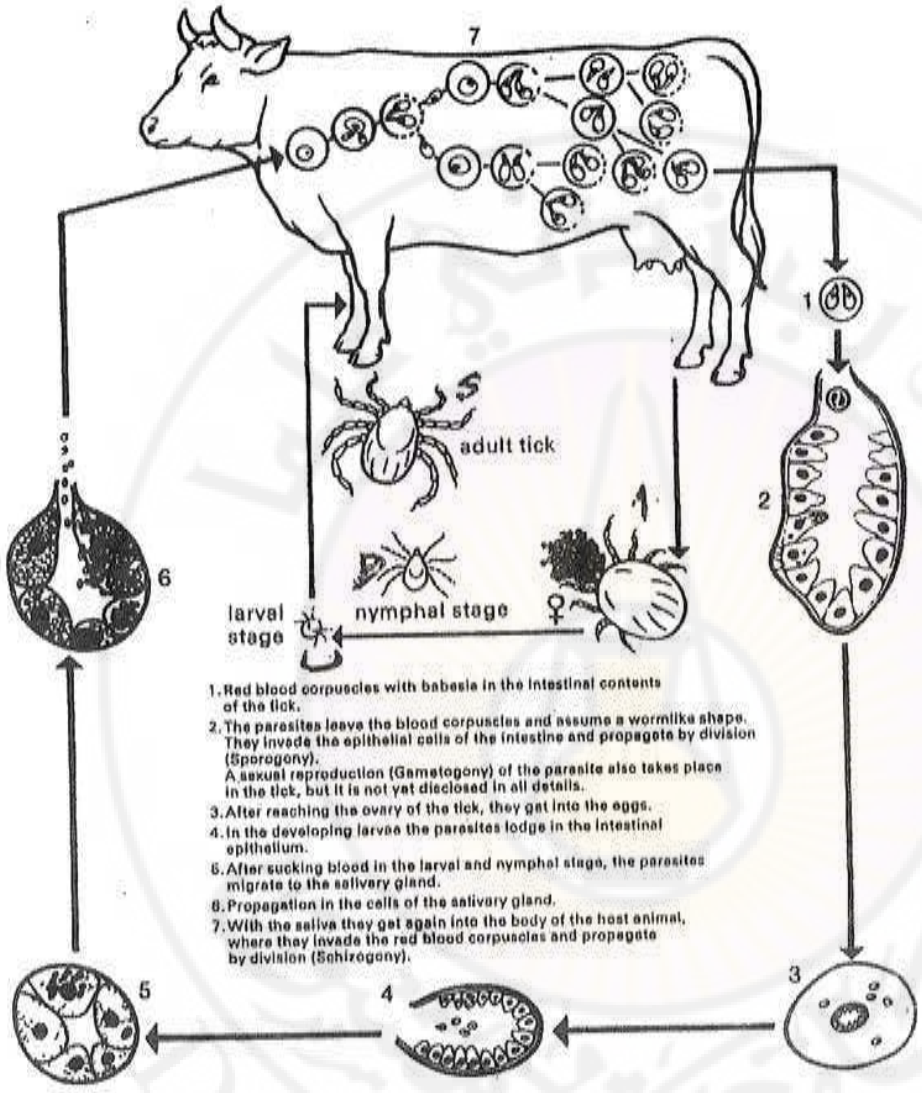
أولاً – الأحرف:

أ- أنثى القرد بعد أن رشفت وجبة دم من بقرة مصابة بالبيزية وعادت إلى الأرض لتضع ألوف البيوض المصابة.

ب-اليرقة.

ج- الحورية.

د- الحشرة الكاملة.



الشكل . دورة حياة البابيزية.

ثانياً – الأرقام:

1) كرية حمراء مصابة بالبيزية داخل أمعاء القراد.

2) يغادر الطفيل كريات الدم الحمر داخل أمعاء القراد ويهاجم النسيج الظهاري المبطن للقناة الهضمية ويتكاثر هناك بالتبوغ.
3) بعد أن تصل الطفيليات إلى مبايض أنثى القراد تخرج من بيوضها.
4) عندما تفقس البويضة وتتحول إلى يرقة تتوضع الطفيليات في أمعاء اليرقة.
5) بعد الانتهاء من رشف الدم في مراحل اليرقة والحورية تهاجر الطفيليات إلى الغدد اللعابية.
6) تتكاثر الطفيليات في خلايا الغدد اللعابية.
7) عندما يهاجم القراد الحيوان تدخل البابيزية مع لعاب القراد إلى جسم الحيوان وتهاجم الكريات الحمر وتتكاثر بطريقة التمذر.

2- البابيزية الغنمية babesia ovis:

تصيب الأغنام والماعز وتتواجد في المناطق الإستوائية وتحت الإستوائية وفي جنوب أوربا والاتحاد السوفييتي وتنتقل في الاتحاد السوفييتي بوساطة عل البرسا rhipicephalus bursa.

3- البابيالزية تايلوري babesia taylori:

تصيب الماعز وتتواجد في الهند.

ج- البابيزية في الخيول:

1- البابيزية كابلي babesia caballi:

تصيب الخيول والحمير والبغال وتتواجد في جنوب أوربا وآسيا والاتحاد السوفييتي وافريقيا ومنطقة باناما وحديثاً اكتشفت في ولاية فلوريدا في الولايات المتحدة الأمريكية.

وتنتقل بوساطة أنواع عديدة من ناخسات الجلد dermocentor والهيالوما hyaloma والعلrhipicephalus.

2- البابيزية (النوتالية) الخيلية babesia equi

وتصيب الخيول والبغال والحمير وبعض أنواع حمير الوحش وتتواجد في آسيا وافريقيا وأوربا وجنوب وشرق إفريقيا وجنوب أمريكا والاتحاد السوفييتي ومن المحتمل وجودها في ولاية فلوريد في الولايات المتحدة الأمريكية.

وتنتقل بوساطة عدة أنواع من ناخسات الجلد dermocentor والهيالوما hyaloma والعل rhipicephalus.

الأعراض

أ- **في الأبقار**

تتراوح مدة الحضانة ما بين 1-3 أسابيع وتحدث العدوى الكامنة عموماً في الأبقار الصغيرة، وتختلف شدة الأعراض باختلاف العامل المسبب ويمكن إجمالها بما يلي:

1) بداية حادة وارتفاع في درجة الحرارة حتى 41-42°والتي تستمر من 2-7 أيام أو أكثر من ذلك، كما يلاحظ على الحيوان خمول، وضعيف، وتوقف الاجترار وانخفاض في إنتاج الحليب.
2) ينعزل الحيوان عن بقية القطيع ويجف مخطمة ويسمع صرير أسنانه وتزداد نسبة التنفس ودقات القلب.
3) تحتقن الملتحمة والأغشية المخاطية وتأخذ لون الآجر (الطوب) الأحمر في البداية ولكن سرعان ما تصبح شاحبة أو يرقانية.
4) قد يحدث إسهال شديد في البداية ولكن يتبعه فيما بعد إمساك.
5) تخرب الطفيليات الكريات الحمر ونتيجة لذلك ينخفض عددها من 8 ملايين إلى 4 ملايين كرية حمراء في كل 1سم^3.

6) كذلك يترتب على تلف الكريات الحمر خروج الدم (الهيموغلوبين) في البول فيخرج البول أحمر داكناً أو بني اللون.
7) غالباً ما تجهض الإناث الحوامل.
8) في المراحل الأخيرة يلاحظ على الحيوان ارتعاش، برودة في الأطراف، وصعوبة في التنفس وانخفاض في درجة الحرارة ويصبح لون البول بنياً وعليه رغوة دائمة.
9) يستمر سير المرض حوالي ثلاثة أسابيع.
10) في بعض الحالات تتحول الإصابة الحادة إلى مزمنة فيلاحظ على الحيوان الهزال، وحرارة متقطعة ولا يكون هناك بول مدمى وغالباً ما يشفى الحيوان في النهاية.
11) في بعض الحالات التي قاومت الإصابة تعود درجة الحرارة بعد فترة إلى طبيعتها بالتدريج ثم يشفى الحيوان.
12) قد تكون هناك إصابات معتدلة الشدة وخاصة في الحيوانات الصغيرة حيث تكون الحرارة معتدلة ولا يوجد خضاب دم في البول.
13) في بعض الأبقار المصابة بالبابيزية بايجمينا يصاب الدماغ ويبدو عليها عدم تناسق حركي وشلل خلفي أو هوس ارتعاشي وغيبوبة وتكون نسبة النفوق مرتفعة على الرغم من المعالجة.
14) بالإضافة إلى الأعراض المذكورة أعلاه فعند الإصابة بالبابيزية البقرية يحصل تشنج في المصرة الشرجية الأمر الذي يؤدي إلى خروج البزاز بشكل متدفق طويل ورفيع نتيجة الضغط الشديد على الرغم من عدم وجود الإسهال.

ب- في بقية الحيوانات

تكون الأعراض مشابهة تقريباً لما ذكر في الأبقار مع بعض الاستثناءات في بعض الحيوانات.

في الخيول: يكون خروج خضاب الدم مع البول ليس عرضاً دائماً وكذلك فمن الأعراض الهامة في الخيول وجود استسقاء في القوائم والنقرة فوق الحجاجية كذلك يحدث نزف على مخاطية الملتحمة ومغص في بعض الحالات ويموت الحصان في غضون 48 ساعة في الحالات الحادة أما في الحالات المزمنة فيمكن أن يقاوم لشهور عديدة، وحاملات العدوى يمكن أن تستمر حتى أربع سنين.

الصفة التشريحية

في الحالات الحادة يكون هناك يرقان ظاهر ويتضخم الطحال وينتفخ ويصبح طرياً كذلك يتضخم الكبد ويصبح لونه بنياً داكناً وتمتلئ المرارة بسائل مراري جيبي كثيف، تتضخم الكلى وتصبح داكنة اللون وتحتوي المثانة على بول أحمر بني ويشاهد نزف على الشغاف والتامور ويحتوي التامور على كمية زائدة من سائل مصطبغ بالدم ويصبح لون العضلات الهيكلية شاحباً أو مصفراً.

وفي الحالات التي يطول بها الأمد يهزل الحيوان ولكن يختفي البول المخصب وتشاهد بقية التغيرات التي ذكرت في الحالات الحادة.

التشخيص

أ- الحقلي

إن تاريخ الحالة ولاسيما وجود القراد في منطقة الإصابة بالإضافة إلى الأعراض وخاصة شحوب الأغشية المخاطية واصفرارها وخروج البول المدمى

بالإضافة إلى الصفة التشريحية إذا ما نفقت بعض الحيوانات، تؤدي إلى تشخيص حقلي سليم.

ب- المخبري

بأخذ مسحة دموية في طور الترفع الحراري وصبغها بصبغة حيمسا أو ليشمان وفحصها مجهرياً حيث تشاهد البابيزية داخل الكريات الحمر، أما إذا نفق الحيوان فتؤخذ مسحات من الكلى والقلب.

التشخيص التفريقي

يجب تفريق الإصابة بالبابيزية عن الأمراض التالية

أ- داء البريميات leptospirosis

يكون البول في هذا المرض أحمر داكناً وقد يصطبغ الحليب باللون الأحمر ويصبع الضرع رخواً، وعند فحص مسحات دموية تظهر فيه البريميات.

ب-اليحمور اليرقاني العصوي bacillary haemoglobinuria:

يسبب هذا المرض المطيثة محللة الدم التي تتواجد سمومها في جهاز الدوران ولا تظهر بالمسحات الدموية أية طفيليات أولية ولا ينتقل المرض بوساطة القراد كما في البابيزية.

ج-نقص الفوسفور في الدمhypo-phosphataemia

أحد أمراض النقص الغذائي وتنخفض فيه نسبة الفوسفور في الدم وتضطرب نسبة الكالسيوم والفوسفور ولا يظهر بالمسحات أية طفيليات أولية، ويستدل أيضاً على المرض بدراسة تاريخ الحالة ونوع الغذاء.

د- البيلة الدموية بعد الولادةpost-parturient haemoglobinuria

يصيب هذا المرض الأبقار عالية الإنتاج ويحدث بعد الولادة بأسبوعين إلى أربعة أسابيع.

ه- مرض الحمران في الخيولazoturia

يصيب هذا المرض الخيول التي قضت فترة الراحة وتناولت طعاماً مركزاً ثم خرجت فجأة إلى تدريب قاسٍ أو عمل مرهق وللتأكد تفحص من بعض المسحات الدموية.

المعالجة

يوجد العديد من الأدوية التي تستعمل بنجاح في معالجة البابيزية.

أ- البايرفان (الأكابرين، البابيزان، البايروباف، الأكابرون، البيروبلازمين) (pirevan oplasmin ،acapron،piroparv،babesan،Pirevan acaprin) والمادة الفعالة فيها جميعاً هي كبريتات الكينورنيم quinuronium sulphate ويعبأ هذا الدواء في قوارير أو حبابات وتكون نسبة المحلول 5% للحيوانات الكبيرة و0.5% للحيوانات الصغيرة ويعطى الدواء تحت الجلد.

الجرعات:

1- محلول 5%:

الأبقار والخيول واليافعة 4-5 مل تحت الجلد.

العجول والأمهار 2-3 مل تحت الجلد.

2- محلول 0.5%:

الكلاب 1-2مل حسب النوع والعمر والحجم (تحت الجلد).

الأغنام 2-4مل تحت الجلد ويمكن أن تعاد المعالجة بعد 24 ساعة.

أ- والجدير بالذكر أن لهذه الأدوية رد فعل تسممي في بعض الحيوانات تتلخص أعراضه في اتساع الأوعية مع تعرق، وسيلان لعابي، وإسهال، وكثرة التبول وأحياناً وهط ونفوق، ولهذه الأدوية تأثير خاص على الجهاز العصبي نظير الودي وتعالج الحالات التي تتأثر بهذه الأدوية بإعطائها منبهات للقلب

كالريفرين repherin والكافئين cafaen أو الأدرينالينadrenalin (محلول 1000/1) بجرعة 5-10مل لمقاومة التأثيرات الجانبية.

ب-مشتقات paravaquon أو buparvaqunon ومستحضرها التجاري يدعى parvexon مشتقات naphthaquinon ومستحضرها التجاري يدعى butalex

ج- البرنيل (4,4-diamidinodiazoaminobenzene aceturate،berenil)

يعطى هذا الدواء محلولاً بنسبة 7% وبجرعة 2-4 ملغ/كغ من وزن الحيوان حقناً عميقاً بالعضل، ويستعمل للأبقار والخيول ولهذا الدواء تأثير على الجهاز العصبي نظير الودي وخاصة عند الأبقار.

د- المعالجات الداعمة

يصبح الحيوان المصاب بالبابيزية ضعيفاً ويعاني من فقر الدم فالحيوانات الناقهة يجب أن تمنح راحة تامة وأن يقدم لها عليقة تعوض لها ما فقدت، كما يعطى مقويات دموية ومقويات عامة ككبريتات الحديدي والفيتامينات وخلاصة الكبد، كذلك تعطى مركبات الزرنيخ كالأرينال أو الإريسيل، كما يعطى الحيوان مليناتٍ مليحة لتخفيف احتقان الكبد والمرارة.

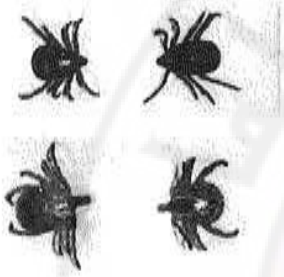
الوقاية والسيطرة

تتم السيطرة على المرض حديثاً باستعمال لقاح مضعف يعطي مناعة قوية وقد استعمل بنجاح في أستراليا وجنوب إفريقيا للوقاية والتخلص من هذا المرض أو الوقاية فتتم بالقضاء على القراد ويتم ذلك باستعمال بعض المواد الكيماوية المحضرة لهذه الغاية ويوجد مستحضرات عديدة تستعمل للقضاء على القراد والمواد الفعالة فيها هي الزرنيخ arsenicum، أو الفسفور العضوي organic phosphoricum ويحل الدواء في ماء طازج حسب النسبة المبنية

على نشرة الدواء كالديازينون diazimom والبايريثرويد Pyrethroid كالبوتكس50 Butax50.

وتتم مكافحة القراد





الشكل . أنواع مختلفة من القراد اليافع.
إلى اليمين الإناث وإلى اليسار الذكور.

أ- على الحيوان

1. بوساطة الرش أو التسريب وتستعمل هذه الطرق في معالجة القطعان قليلة العدد.
2. بوساطة التغطيس في مغاطس مشيدة لهذه الغاية ومملوءة بمحلول المبيدات الحشرية، وهذه الطريقة تستخد في معالجة القطعان كبيرة العدد.
3. هذا ويجب إعادة المعالجة على فترات تختلف بإختلاف نوع القراد وطريقة تطفله.

ففي القراد وحيد العائل تعاد المعالجة كل 20 يوماً لأن هذه الطفيليات تبقى على جسم الإنسان 20-25يوماً لاكتمال نموها ومن هذه الأنواع البوفلس – مارغاروبس boophilus margaropus.

أما عند الإصابة بالقراد ثنائي العائل فتعاد المعالجة كل 10 أيام لأن تحول اليرقة إلى عذراء على جسم العائل يحتاج من 10-14 يوماً، وتغادر

الحشرة جسم العائل وهي في طور العذاراء، وتنتمي لهذه المجموعة بعض أجناس قراد العل (القراد ذو الرأس المروحي) rhipicephalus والقراد شفاف العين hyalomma.

وفي حالة الإصابة بالقراد ثلاثي العائل تعاد المعالجة كل 3-4أيام لأن الحشرات تترك العائل كيرقة أو كعذراء وتستغرق كل من مراحل نمو القراد المختلفة 3-4 أيام على جسم الحيوان وينتمي لهذه المجموعة أجناس من قراد اللبود (حشرة الطلح) ixodes بعض أجناس العل rhipicephalus، والهيمافيزالس haemaphysalis، ناخسات الجلد dermacentor، والأمبلوياما ambloyama.

الإجراءات الواجب إجراؤها قبل وبعد عملية التغطيس أو الرش

1- يجب تجنب الأيام شديدة الحر أو البرودة.

2- يجب إسقاء الحيوان قبل البدء بالمعالجة

3- يجب إراحة الحيوان قبل وبعد المعالجة.

4- قبل استعمال أي مستحضر لهذا الغرض يجب قراءة التعليمات الخاصة من قبل الشركة المنتجة له.

ب- في الحظائر وأماكن إيواء الحيوانات

ويتم ذلك بتنظيف هذه الأماكن وإزالة الفرشة ورش الحظيرة بمحاليل المبيدات حتى يبلغ المحلول جميع الشقوق والثقوب والزوايا.

الإصابة بالثاليرية

(الحمى الساحلية) Theileriasis

الإصابة بالثاليرية مرض معد حاد أو مزمن يصيب الأبقار والأغنام والماعز ويتميز بحمى، فقر دم، تضخم العقد اللمفاوية، وصعوبة في التنفس.

المسبب والوبائية

يسبب هذا المرض أنواع عديدة من الثاليرية تختلف في أشكالها حتى ضمن النوع الواحد فتكون مستديرة أو بيضاوية أو عصوية أو غير منتظمة وتتواجد في اللمفاويات، والكريات الحمر والخلايا الناسجةhistiocytes.

وتنتقل العدوى بوساطة أنواع مختلفة من القراد:

أ- في الأبقار والجاموس

يصيب الأبقار ثلاثة أنواع من الثاليرية هي الثاليرية بارفا والثاليرية أنيولاتا والثاليرية ميوتانس.

1- الثاليرية بارفاtheileria parva

تصيب الأبقار والجاموس في شرق ووسط وجنوب إفريقيا وتسبب مرضاً يدعى الحمى الإستوائية الشرقية east coast fever يسبب نسبة نفوق مرتفعة في الحيوانات التي لها قابلية للإصابة وفي الحيوانات المستوردة.

ويحدث النشاط التكاثري بشكل رئيسي في هيولى الخلايا اللمفاوية وأحياناً في الخلايا البطانية وخاصة في العقد اللمفاوية والطحال، ويعتبر ذلك كالتمذر (الانقسام المتعدد) shizonts وتدعى أجسام كوخ الزرقاء Koch's blue bodies وهي مستديرة أو غير منتظمة الشكل يبلغ قطرها حوالي 8 ميكرونات ولكن يتراوح ما بين 2-12 ميكرون.

تصاب الأبقار من القراد المصاب والتي تحتوي على أعداد كبيرة من الحيواناتالبوغيةsporozoites وحيدة النواة في الغدد اللعابية والتي تصل بوساطة الجهاز اللمفاوي إلى الأنسجة اللمفاوية وخاصة العقد حيث تتحول فيها إلى متمذرات shizonts وتنتج المتمذرات الكبيرة macroshizonts مذرات أو أقسومات كبيرة macromerozoites والتي تكرر عملية التمذر shizongy حتى تصاب أعداداً كبيرة من الخلايا اللمفاوية، وبعد ذلك تعطي تمذرات صغيرة

microshizonts وهو الشكل الذي يهاجم الدم فتكون معظمها عصيات تتراوح أبعادها ما بين 1-2×0.5-1 ميكرون وهذه الأشكال لا تنقسم أو تتكاثر بعد ذلك حتى يلتهمها القراد وينقل هذه الثاليرية أنواع من العل.

2- الثاليرية أنيولاتا (ديسبار theileria annulata (dispar

تصيب الأبقار والجاموس في شمال إفريقيا والشرقين الأوسط والأقصى والاتحاد السوفيتي وجنوب أوربا وتنتقل بوساطة أنواع من قراد الهيالوما، ويعتقدأن هذا الجنس من الثاليرية هو الذي يسبب إصابة الثاليرية في سورية، وتدعى بالثاليرية ديسبار في فرنسا وأشد العترات فتكاً موجودة في الاتحاد السوفييتي وإيران والهند وفلسطين المحتلة.

3- الثاليرية ميوتانس theileria mutanas

تصيب الأبقار في آسيا وإفريقيا وأوستراليا والاتحاد السوفييتي وتنتقل بوساطة أنواع من قراد العل والبوفلس والهيمافيزالس.

ب- في الأغنام والماعز

يصيب الأغنام والماعز نوعان من الثاليرية هما الثاليرية هيرسي والثاليرية الغنيمة.

1- الثاليرية هيرسي theileria hirici

تصيب الأغنام والماعز في شمال وشرق إفريقيا والعراق وتركيا وجنوب الاتحاد السوفييتي واليونان، وهذه الإصابة شديدة الفتك وتتراوح نسبة النفوق ما بين50-100% ويعتقد أنها تنتقل بوساطة أجناس من قراد العل.

2- الثاليرية الغنميةtheileria cervi

تصيب الأغنام والماعز في إفريقيا وآسيا والهند والاتحاد السوفييتي وأجزاء من أوربا وهي أوسع إنتشاراً من سابقتها ولكنها تسبب حالات مرضية معتدلة وتنتقل بأجناس من العل وناخسات الجلد والهيمافيزالس.

ج- في المجترات البرية:

الثاليرية سيرفي theileria cervi وقد اكتشفت في بعض أنواع الغزلان.

الأعراض

1) تتراوح مدة الحضانة ما بين 10-15 يوماً وقد تصل حتى 25 يوماً، وتبدأ الأعراض بحمى وخمول وفقد شهية ويتوقف الإجترار تقريباً.
2) تتضخم العقد اللمفاوية وتنتخ الجفون.
3) يحدث توذم في الرئة ونتيجة لذلك يصبح التنفس صعباً ويسعل الحيوان.
4) عندما يكتمل توذم الرئة تشاهد سيلانات أنفية رغوية ويزداد التنفس صعوبة ويموت الحيوان مختنقاً.
5) ربما يحدث إسهال شديد مختلط بالدم والمخاط عند الإصابة بالثاليرية بارفا.
6) قد يخرج البول محتوياً على خضاب الدم عند الإصابة بالثاليرية أنيولاتا.
7) يحدث النفوق بعد25-30يوماً من ظهور الأعراض.

تكون الأعراض أكثر شدة ونسبة النفوق أكثر ارتفاعاً عند الإصابة بالثاليرية بارفا والتي قد تصل حتى 90%.

الصفة التشريحية

1) تكون الجثة هزيلة وقد يتواجد عليها القراد.
2) عند الإصابة بالثاليرية أنيولاتا تصبح الأغشية برقانية وربما يتواجد عليها نقط نزفية.
3) تتضخم العقد اللمفاوية وتتنيغ، وتتراكم سوائل مصلية في الأجواف المصلية.
4) يتضخم الطحال والكبد وتشاهد احتشاءات بيضاء بحجم رأس الدبوس منشرة علىسطح الكلى وهذه عبارة عن تجمعات للخلايا اللمفاوية.
5) تحتقن مخاطية المنفحة والأمعاء وتحدث تسلخات في منطقة البواب والأمعاء الدقيقة.

التشخيص

أ- الحقلي

ويعتمد على تاريخ الحالات ولاسيما تواجد القراد في المنطقة وعلى أجسام الحيوانات والأعراض والصفة التشريحية.

ب- المخبري

ويعتمد على:

1) أخذ مسحة من الدم وصبغها وفحصها مجهرياً حيث يمكن أن تشاهد الطفيليات داخل كريات الدم الحمر.
2) أخذ مسحة من السوائل الموجودة في العقد اللمفاوية المتضخمة بوساطة إبرة طويلة أو من الطحال عند إجراء الصفة التشريحية وصبغها وفحصها مجهرياً حيث تشاهد أجسام كوخ الزرقاء.

المعالجة

ليس من السهل معالجة الإصابة بالثاليرية وتعالج عادةً كما يلي:

1) وجد أن الكلوروتتراسيكلين ذو تأثير على الثاليرية بارفا ولاسيما إذا ما استعمل في مراحل الإصابة الأولية بشكل متكرر.
2) ذكر أن 20 مل من محلول الأكريفلافين 5% acriflavin حقناً بالوريد والبنتاميدان يفيدان في معالجة الثاليرية انيولاتا.
3) البايرفان (الأكابرين، البابيزية الخ...) يمكن أن تؤثر على المراحل الطفيلية الموجودة في كريات الدم الحمراء ولكن لا تؤثر على مراحل التكاثر المختلفة.
4) يعتقد بعضهم أن مستحضرات الزرنيخ لها تأثير مثبط على مراحل التكاثر لذلك استعمل علاج مزدوج من الأكابرين أو البابيزيةن مع الأرينال Arrhenal حيث تبدأ المعالجة باستعمال غرامين محلولين في 20 مل تحت

الجلد وتتبع بواحد غرام يومياً حتى يبلغ مجموع ما يعطى للحيوان 6 غرامات، هذا للحيوانات الكبيرة أما العجول فتعطى نصف الجرعة.

5) وحديثا تستعمل بنجاح مشتقات البارفاكون paravaquon ومن مستحضرات التجارية البارفاكسون paravexon وكذلك مشتقات النفثاكينون naphthquinon ومن مستحضراته البوتالكس butalex.

الوقاية والتحكم

بالتخلص من القراد كما ذكر في بحث الإصابة بالبابيزية

الإصابة بالأنابلازمة

(الأنابلازموسز)

gall sickness،Anaplasmosis

الإصابة بالأنابلازمة مرض حاد يصيب الأبقار والمجترات الأخرى ويتميز بحمى وفقر دم ويرقان. وينتقل المرض بواسطة القراد وقد مال الاعتقاد عند بعض العلماء ولاسيما بعد اكتشاف المجهر الالكتروني إلى اعتبار هذا المرض من أمراض الريكتيسيات ولازال الجدل قائما حول ذلك، وسواء كان هذا المرض من أمراض الطفيليات الدموية أو من الريكتيسيات فإننا سنشرحه في هذا المكان نظراً لتقارب أعراضه وطرق مكافحته مع أمراض البيروبلازموسز.

المسبب

الأنابلازمة أجسام مستديرة تعيش ضمن الكريات الحمر للحيوان المصاب وتظهر ككتلة من الكروماتين إما أن تتوضع في أطراف الكريات الحمر فتدعى الأنابلازمة الطرفية Anaplasma marginale أو في المركز وتدعى الأنابلازمة المركزية Anaplasma centrale، وقد أظهرت الدراسة التي أجريت بالمجهر الالكتروني أن الأنابلازما تشبه الأجسام الاحتوائية وتتألف

من مجموعة من جسيمات صغيرة يتراوح عددها ما بين 2 – 8. وقد صنفت حديثاً كأحد أنواع الريكتيسة.

وبائية المرض

أ- تواجد المرض

المرض منتشر في معظم بقاع العالم وخاصة في المناطق الاستوائية وتحت الاستوائية ويتواجد عادة في إفريقيا والشرقين الأوسط والأقصى وجنوب أوروبا ويعتقد بوجوده في سورية.

ب- انتقال العدوى

تنتقل العدوى بوساطة سبعة أنواع من القراد هي البوفلس، الأرجص، ناخسات الجلد، اللبود، الهيالوما، الأرنوثودرص، والعل وكذلك بوساطة ذباب الاسطبل والبعوض وذباب الخل وذباب الغزلان. كما أن الانتقال الآلي أثناء عمليات إزالة القرون والخصي والتحصين وجز الصوف وأخذ عينات الدم ممكن الحدوث.

ج- قابلية العدوى

الأبقار هي العائل الرئيسي وقد ذكرت بعض المصادر أن الأغنام والماعز يمكن أن تصاب أيضا.

د- العوامل المؤهبة

1) العمر: العجول التي دون الستة أشهر مقاومة للعدوى والتي دون السنة والنصف أكثر مقاومة من الأبقار التي تجاوزت هذا العمر.
2) الطقس: يحدث المرض في فصل الربيع والصيف حيث تنشط راشفات الدم الحشرية.

3) وجود المستنقعات، عدم النظافة والأجواء التي تساعد على نمو وتكاثر ناقلات العدوى.

4) الإيواء: وجد أن المرض أكثر حدوثا في الحيوانات الطليقة عن التي تربى ضمن الحظائر.

الأعراض

تتراوح مدة الحضانة ما بين 15 – 36 يوماً ووسطياً 26 يوماً وتبدأ الأعراض بارتفاع في درجة الحرارة تصل حتى 41 –42 °، ويحدث خمول، قهم، توقف الاجترار، امساك ملحوظ، تسارع في النبض والتنفس.

تصبح الأغشية برقانية اللون وينخفض عدد الكريات الحمر نتيجة لأن نمو العامل المسبب داخل الكريات يؤدي إلى انخفاض الفوسفوليبيد في الكريات فتصبح هشة سهلة التحطم. كذلك ينخفض خضاب الدم من 13 حتى 3 غ في كل 100 مل.

يمكن أن تجهض الإناث الحوامل وفي الأوبئة الشديدة قد تصل نسبة النفوق حتى 80 %. والحيوانات التي تشفى تكسب مناعة ضد العدوى مرة ثانية.

الصفة التشريحية

تكون الجثة هزيلة والأنسجة برقانية اللون وتحتوي الأجواف المصلية على سوائل غزيرة.

ويتضخم الكبد وتمتلئ المرارة امتلاء شديدا بالصفراء، كما يتضخم الطحال والعقد اللمفاوية.

التشخيص

أ- الحلقي

من تاريخ الحالة، الأعراض والصفة التشريحية.

ب- المخبري

1) بأخذ مسحة دموية وصبغها بصبغة جيمسا أو رايت وفحصها مجهريا فيشاهد العامل المسبب داخل الكريات الحمر.

2) باختبار الأجسام الومضائية.

المعالجة

1) الكلورو تتراكسلين بمعدل 10 ملغ/كغ من وزن الحيوان يعطي نتائج جيدة. كما يمكن استخدام الأوكسي تتراسيكلين بنفس الجرعة.

2) كاكوديليت الصوديوم sodium cacodylate وتكون الجرعة 1 غ/ 45 كغ من وزن الحيوان وتكرر المعالجة لثلاثة أيام أو أربعة أيام ويعطى الدواء حقنا بالوريد بعد أن يحل بنسبة 5% في دكستروز ملحي.

3) نقل الدم للحيوانات المصابة من الحيوانات السليمة بمعدل 3 – 4 ليترات دم لكل بقرة.

4) يجب توفير الراحة والغذاء المفيد للحيوان المصاب.

العلاج والوقاية

1- التخلص من القراد كما ذكر عند شرح الإصابة بالبابيزية.

2- مكافحة الذباب والبعوض الذي ينقل العدوى بردم المستنقعات ووضع شبك على النوافذ ورش الحظائر بقاتلات الذباب. ورش الحيوانات بطارداته.

3- يجب تعقيم الأدوات عند إجراء عمليات قص القرون أو قطع الذيل أو الخصي أو التحصين أو أخذ عينات الدم الخ..

الإصابة بالمثقبيات

(التربيانوزومياسز)Trypanosomiasis

الإصابة بالمثقبات اسم لمجموعة من الأمراض تسببها أنواع مختلفة من المثقبات وهذه الطفيليات سوطيات دموية وحيدة الخلية تصيب العديد من

الحيوانات الأهلية والبرية. تعيش هذه الكائنات في مصل الدم بين الكريات الحمر وتسبب إصابات حادة أو مزمنة تتميز بحمى متقطعة، فقر دم، هزال، واستسقاء. ومع بعض الاستثناءات القليلة فإن هذه الأمراض تنتقل بوساطة أجناس من الذباب راشف الدم كذات اللسين Glossina وذباب الاسطبل Stomoxys وذباب الخيل Tabanid.

وجميع أنواع المثقبيات يمكن أن تنتقل آليا بوساطة الذباب أثناء رشفة للدم واصطناعياً بوساطة حقن الدم المصاب.

وكما ذكر سابقاً فإن أهم الأعراض هي فقر الدم والهزال والتوذم. وفقر الدم لا يعود إلى تحطم الكريات الحمر ولكن إلى قصر حياتها وإلى حدوث قصور في الجهاز الذي يشكل الكريات الحمر وهذا يعود جزئياً إلى الذيفانات التي تفرزها الطفيليات وجزئيا إلى اضطراب التغذية الناجم عن أن الطفيليات تستهلك كميات كبيرة من سكر الدم فتؤدي إلى انخفاض نسبة السكر في الدم والجليكوجين المخزن في الجسم ولذلك يهزل جسم الحيوان على الرغم من أن قابلليته للطعام تكون جيدة. وبينما ينخفض معدل السكر في الدم يزداد حمض اللبن Lactic acid والايوجلوبيولين Euglobulin.

تتكاثر الثقبيات في الشعريات الدموية وتهاجم عضلات القلب وتسبب تلف أنسجتها فيؤدي ذلك إلى قصور في القلب وبالتالي حصول الاستسقاء ومن المحتمل أن يعود سبب النفوق إلى الاعتلال وإخفاق القلب.

وتتلخص الصفة التشريحية عموما بهزال الجثة، وتجمع مصلي في الأجواف المصلية ونزوف على الاغشية المصلية والمخاطية ويتضخم الطحال تضخما شديداً وكذلك تتضخم العقد اللمفاوية ويحل محل الدهن مواد جيلاتينية.

انتقال العدوى

أ- طبيعياً

1- بوساطة الذباب راشف الدم.

2- من خلال الجروح أو احتكاك الأغشية المخاطية بالمواد الملوثة.

3- ينقل مرض البجل Dourine بوساطة الجماع.

ب- **اصطناعياً**:ويتم ذلك بحقن دم مصاب تحت الجلد أو في عضل أو وريد الحيوانات القابلة للعدوى.

هذا وسنتعرض لأحد الأمراض الهامة التي تسببها المثقبيات.

الجفار(الدباب أو سورا)

Surra،El-debab

الجفار مرض حاد أو مزمن يصيب الخيول والأبقار والجاموس والجمال ويتميز بحمى متقطعة، فقر دم، هزال، واستسقاء.

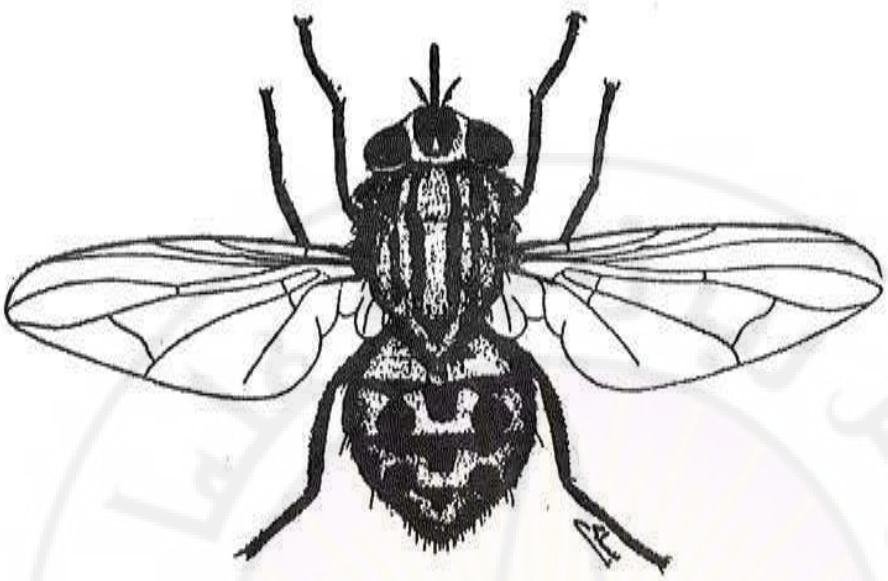
المسبب

مثقبية الجمال أو مثقبية إيفنساي Trypanosoma evansi

وبائية المرض

أ-تواجد المرض

المرض منتشر في العديد من بقاع العالم ويطلق عليه اسم سورا في الهند والفلبين والأقطار المجاورة أم اسم الدباب (يعتقد أن أصله عربي وهو تحوير لكلمة الذباب أي المرض الذي يتنقل بوساطة الذباب) فيستعمل في شمال إفريقيا والسودان والأقطار العربية.



الشكل . ذبابة الاسطبل.

ب- انتقال العدوى

تنتقل العدوى آلياً بوساطة ذباب الخيل Tabanids وذباب الاسطبل Stomoxys

ج- قابلية العدوى

1. الخيول، الأبقار، الجواميس، الجمال، والكلاب شديدة القابلية للعدوى.
2. الأغنام والماعز مقاومة للعدوى.
3. من حيوانات التجارب الجرذان والفئران وخنازير غينيا لها قابلية للعدوى الاصطناعية.

د- العوامل المؤهبة

الجو المحيط والطقس الملائم لتكاثر ونشاط نقلات العدوى.

الأعراض

1. تتراوح مدة الحضانة ما بين 7–15 يوماً ويظهر على الحيوان فترات حموية منقطعة تتراوح فيها حرارة الحيوان ما بين 39–41° وتستمر من 2–4 أيام. هذا وتتواجد المثقبيات في الدم عند ارتفاع درجة الحرارة.
2. يوجد بين كل فترتين حموتين فترة تتراوح ما بين 5–7 أيام وتكون فيها حرارة الحيوان عادية ويبدو الحيوان عادياً ويكون دمه خالياً من الطفيليات.
3. أثناء الفترات الحموية يبدو الحيوان خاملاً وتكون الشهية متغيرة ولا يميل للعمل وتسيل من عينيه دموع غزيرة.
4. كلما تقدم المرض يزداد الحيوان ضعفاً وهزالاً أما شهيته فلا تتغير.
5. يظهر استسقاء على الأجزاء السفلى للقوائم وتحت الصدر والبطن وتتضخم العقد اللمفاوية.
6. في الحالات الحادة يكون النفوق متوقعاً في غضون أربعة أشهر.
7. يكون الشكل المزمن شائعاً في الجمال حيث يمكن أن يمتد سير المرض حتى ثلاث سنوات ويظهر على الحيوان الهزال والضعف الشديدان وتتكدر القرنية ويفقد الحيوان الرؤية وفي مراحل المرض الأخيرة يحدث شلل عضلي.

التشخيص

أ- الحقلي

في المناطق التي يستوطن فيها المرض يمكن تشخيصه حقليا من تاريخ الحالة والأعراض والصفة التشريحية (الصفة التشريحية متشابهة في جميع أمراض المثقبيات وقد ذكرت في مطلع البحث).

ب- المخبري

ويعتمد على

1- أخذ مسحات دم أثناء الفترات الحموية وصبغها وفحصها مجهريا فتشاهد المثقبيات (التريبانوزوما) بين كريات الدم.

2- يمكن إجراء اختبار كلوريد الزئبق في الجمال.

المعالجة

السورامينSuramin (ناجانول Naganol أو انتريبول Antrypol) من الأدوية الفعالة في معالجة الدباب في الجمال وخاصة عندما تعطى مع الانتيموزان Antimosan ولكن الخيول حساسة بعض الشيء لهذه الأدوية وتؤدي إلى حصول اضطرابات بولية بعد المعالجة.

البرينيل Berenil يعطى تأثيراً فعالاً وسلمياً في الخيول والكلاب.

الوقاية: تتم بمكافحة الناقلات الحشرية وحماية الحيوانات منها.

الإصابة المقوسات القندية

(الإصابة بالتوكسوبلازما)

Toxoplasmosis

الإصابة بالمقوسات القندية مرض معد يصيب الحيوانات ذات الدم الحار بما فيها الطيور والإنسان وحتى الزواحف وتتظاهر في الحيوانات بضعف، شحوب الأغشية المخاطية، سعال، سيلان لعابي ودمعي وإجهاض.

المسبب والإمراضية والوبائية

المقوسات القندية طفيلي وحيد الخلية له ثلاثة مراحل معدية عرفت بالشكل السريع التطور Tachyzoites، والشكل الكيسي النسيجي Bradyzoites والحيوان البوغي (ضمن الكيسة) Sporozoit

إذا ما تناولت القطة التي لم تتعرض للعدوى سابقاً لحم غير مطبوخ يحتوي على الكيسة النسيجية فإن هذه الكيسة تنحل بعصارة المعدة والأمعاء وتخرج منها حيوانات بوغية تهاجم النسيج الظهاري البطاني وتتكاثر فيه تكاثر جنسيا لتخرج بسرعة فائقة كيسات بيضية (قطرها 10 مكرون) في البراز وتظهر في البراز بعد 4 أيام من تناول الحيوان للكيسة النسجية ويمكن أن يستمر طرح هذه الكيسات حتى 20 يوماً بعد العدوى. وبعد تعرض الكيسات للهواء لمدة 24 ساعة فتتبوغ وتصبح معدية ويمكن أن تبقى حوالي عام كامل وتصبح القطة ممنعة لعدوى ثانية لذلك فإن القطة يمكن أن نأخذ العدوى مرة واحدة في حياتها.

بينما في جميع الحيوانات ذوات الدم الحار إذا تناولت الكيسة النسيجية عن طريق اللحم غير المطبوخ (غالباً اللواحم) أو تناولت أي طعام ملوث ببراز القطط (غالباً العواشب) أو كلا الأمرين (غالباً عند اللواحم العواشب كما في الإنسان والخنزير) فإن المقوسات القندية تبدأ بالتكاثر خارج الأمعاء حيث تخرج الحيوانات البوغية من الكيسات النسجية ومن الكيسات البوغية بالتتابع وتعدى النسيج الظهاري البطاني في الأمعاء وبعد عدة دورات من التكاثر في النسيج الظهاري يتكون الشكل سريع التطور Tachyzoit ويدخل في الأوعية الدموية والليمفاوية إلى مجرى الدم ويدحل إلى خلايا الجسم المختلفة ويتكاثر بداخلها حتى يؤدي إلى تفجرها فإذا توضع في خلايا الدماغ فيؤدي إلى أمراض عصبية تختلف باختلاف مكان التوضع والأذى الذي ألحق بالخلايا كماً ونوعاً. وإذا ما توضع في أنسجة العين فقد يؤدي إلى نزف الشبكية أو انفصالها وإذا ما توضع في عضلة القلب فيؤدي إلى اعتلال عضلة القلب وفي جميع أجهزة وأنسجة الجسم المختلفة تكون الأذينة ظاهرة في ذلك العضو أو النسيج أما السيدات الحوامل فتنتقل العدوى من الأم إلى الجنين عن طريق الحبل السري وتؤدي إلى

إصابات مختلفة الشكل عند الحنين تكلس الرأس، استسقاء الرأس، صغر الرأس، التهاب مشيمة وشبكية العين وقد يولد الجنين حيا أو ميتا وإذا ما ولد حياً فغالباً ما يعاني من تخلف عقلي خطير. هذا والجدير بالذمر أن أبعاد الشكل السريع التطور 4-8×2-4 ميكرون ويمكن صبغه بصيغة جيسما.والحيوانات الصغيرة وذات المناعة الضعيفة يمكن أن تموت في الإصابة المتعممة في هذه المرحلة. أم الحيوانات أو الأشخاص الأكبر سناً فإنهم يقاومون الإصابة بوساطة المناعة الخلوية الوسيطة التي تقاوم الطور سريع التطور.

التشخيص

أ- **الحلقي** ويعتمد على تاريخ الحالة، الأعراض، والصفة التشريحية.

ب- **المخبري** ويعتمد على:

1- الفحص المجهري

تأخذ مسحة من القشع عند حدوث التهاب رئوي جنبي أو من العقد اللمفاوية في الحيوانات الحية، أما في الجثث النافقة فتؤخذ مسحة من رواسب السائل الشوكي، والسائل البريتوني، والسائل الجنيني، ومن لمخ وتثبت هذه المسحات بالكحول المثيلي وتصبغ بصبغة جيمسا وتفحص مجهرياً.

2- الاختبارات الحيوية

بحقن الفئران في الدماغ أو البريتون ثم تفحص الافات الناتجة وتؤخذ مسحات للفحص المجهري.

3- الإختبارات المصلية

كاختبار تثبيت المتمم أو الأختبارات التحسسية باستعمال التوكسوبلازمين.

4- اختبار الاجسام المومضائية.

5- اختبار المقايسة المناعية (ELISA)

أ- **قابلية العدوى**

1- معظم الثدييات بما فيها الإنسان.

2- بعض الطيور وأحيانا الزواحف.

الأعراض والآثار المرضية

يبدو على الحيوان المصاب ضعف، شحوب، الأغشية المخاطية، سعال، قيء (في الحيوانات التي تستطيع أن تقيء)، سيلان اللعاب والدموع، اضطراب الجهاز العصبي المركزي بالإضافة إلى الإجهاض وموت الأجنة قبل الولادة.

أ- **في الأغنام:**

يحدث إجهاض، نفوق قبل الولادة والتهاب في المشيمة، وتظهر أحياناً أعراض عصبية وتشاهد على الفلقات الجنينية بؤر بيضاء صغيرة قطرها ما بين 1 – 2 مم.يتشكل على دماغ، كبد، رئات، وقلب الجنين، بؤر نخرية.

ب- **في الأبقار**

من النادر حدوث إجهاض ولكن الشكل الحاد يتضمن من جملة أعراضه الإجهاض نظراً لأن العجل يصاب عن طريق المشيمة في الرحم، ويحدث ارتعاش عضلي، اضطرابات عصبية، حمى، سيلانات أنفية وسرعة تنفس، ويحدث النفوق في الشكل الحاد في 2 – 6 أيام.

وتتراكم سوائل زائدة في الصدر والمنفحة وتشاهد بقع نخرية في الكلى والطحال والكبد

المعالجة:

لايوجد دواء ذو تأثير أكيد في علاج التوكسوبلازما ولكن بعض الادوية تعطى نتائج مقبولة في بعض الاصابات

1) وجد أن الارابريم araprim (البايريمثامين pyrimethemin) ذو تأثير فعال في معالجة القرود والإنسان إذا ما وصل إلى مستوى معين في الدم حيث أنه يؤثر على الشكل التكاثري ولكنه ذو تأثير ضئيل على الشكل المتحوصل.

2) تعطى المواد السلفاميدية وخاصة السلفا ديازين والسلفا باير يمثامين والسلفا الثلاثية triplsulpha مع **الباير يميثامين** حيث أن هناك تعاوناً بين المواد السلفا ميدية **والباير يميثامين**.

الوقاية والتحكم

إن ما تحقق في هذا المضمار بسيط حيث تعزل الحيوانات المصابة والايجابية والمشتبه بها عن بقية القطيع حتى يتم التشخيص النهائي الحقلي والمخبري.

علاقة المرض بالإنسان

يصيب هذا المرض الإنسان وخاصة الأطفال الرضع حيث تنتقل لهم العدوى ولادياً عن طريق الأم في حين أن الأم غالباً لا تبدي أية أعراض للعدوى أو تظهر عليها في حالات قليلة أعراض بسيطة، والأفات المميزة في المواليد المصابة هي تكلس الرأس، استسقاء الرأس، صغر الرأس، التهاب مشيمة وشبكية العين.

ويولد الجنين حياً أو ميتاً وإذا ما ولد حياً فانه يمكن أن يعاني من تخلف عقلي خطير في غضون أسابيع قليلة بعد الولادة، وتعمم الإصابة يمكن أن يوجد عند الولاة فيحدث حمى واعتلال العقد اللمفاوية وتضخم في الطحال والكبد.

ويمكن أن تحدث حالات توكسوبلازما ولادية ولكن من الصعب جداً تشخيصها.

أما العدوى المكتسبة أي غير الولادة فيجب توقع حدوثها عند وجود اعتلال في العقد اللمفاوية، أعياء مصحوب بحمى، وزيادة الخلايا اللمفاوية والتهاب الدماغ والسحايا والتهاب في العين غير معروف السبب والتهاب في عضلة القلب.

ويحتمل أن تكون هناك مئات الحالات التي تمر دون تشخيص لأنه يحدث فقط إعياء بسيط يتميز بحمى وتضخم في العقد اللمفاوية. ويمكن تشخيص المرض مصلياً ولاسيما في الحالات الكامنة ويعالج بالمواد السلفاميدية مع البايرِ يمثامين.

داء الليشمانية Leishmaniasis

داء الليشمانية مرض مشترك يصيب الإنسان والكلاب ويتميز بأعراض جلدية وأفات حشوية، وتعمل الكلاب كمخزن أو مصدر العدوى بالنسبة للإنسان.

المسببات

طفيليات الليشمانيا وهي طفيليات مستديرة أو كروية الشكل (2-4 ميكرون) وعند صبغها بصبغة جيمسا فإن الهيولي تظهر زرقاء والنواة حمراء بيضاوية وتقع في الوسط، ويكون منشأ الوسط أحمر غامقاً ويقع قرب النواة وقد يظهر له جذير صغير، ولهذه الطفيليات مرحلتان للتكاثر إحداهما تتم في الفقريات وتدعى الشكل الليمشاني، وتتواجد مراحل التكاثر في الفقريات في الخلايا البطانية والبالعة macrophages. أما أنواع اللشمانية الهامة فهي كما يلي:

1- **الليشمانية دونوفني leishmania donovani**

وتسبب الشكل الحشوي لداء الليشمانيا في الإنسان والكلاب ويعرف بالمرض الأسود (كالازار) (kalaazar)

2- الليشمانية الاستوائية **leishmania tropica**

وهي سبب الشكل الجلدي لداء الليشمانيا الذي يدعى القرحة الشرقية (oriental sore) أو القرحة الاستوائية (tropical sore) أو حبة حلب (Aleppo button) أو دمل دلهي (Delhi boil)

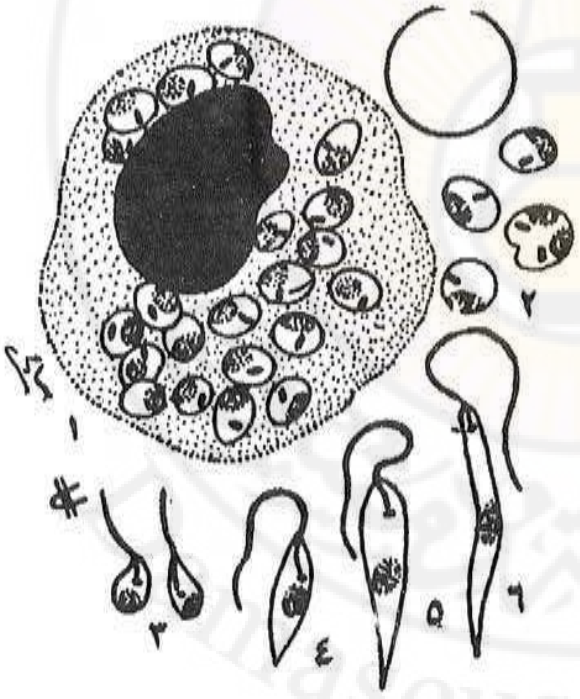
3- الليشمانية البرازيلية**Leishmania braseliense**

وتسبب داء الليشمانيا الجلدي المخاطي أو داء الليشمانية الأميركي وينتشر في أمريكا الوسطى والجنوبية ويصيب الإنسان والقوارض.

1- خلية بالعة كبيرة macrophage تحتوي على طفيليات مستديرة.

2- الطفيليات خارج خلايا العائل ويشاهد في أحدها عملية انقسام.

3- الشكل السوطي لليشمانيا كما توجد في ذبابة الرمل.



الشكل . طفيل الليشمانية داخل وخارج خلايا العائل.

وبائية المرض

أ- تواجد المرض وقابلية العدوى

1. الإصابة بالليشمانية دونوفاني (كالازار) مستوطنة في الهند والصين وجنوب روسيا وبلاد حوض البحر الأبيض المتوسط الاوربية وبلاد شمالالقارة الإفريقية بالاضافة إلى السودان وكينيا ونيجيريا وأمريكا الجنوبية وتصيب الإنسان والكلاب.
2. الإصابة بالليشمانيا الاستوائية (حبة حلب) وتتواجد في البلاد المجاورة للبحر الأبيض المتوسط وفي دول آسيا: لبنان، سوريا، تركيا، العراق، الهند، باكستان، سيلان وفي بعض الدول الأفريقية وأستراليا وبناما. وتصيب الإنسان والكلاب.
3. الإصابة بالليشمانية البرازيلية وهي منتشرة في البرازيل وهي السبب لداء الليشمانيا الأمريكي وتسبب الشكل الحشوي والجلدي. وتصيب الكلاب والإنسان.
4. كذلك هناك أنواع أخرى من الليشمانية.

انتقال العدوى

تنتقل بوساطة راشفات الدم الحشرية من نوع الفاصد (ذباب الرمل) Phlebotomas sandflies حيث يأخذ الذباب العدوى بعد رشفها دم أو محتويات القروح الجلدية للانسان أو الكلب ويتطور الطفيلي ويتكاثر في القناة الهضمية للذباب الذي يمكنه نشر العدوى بعد 5-6 أيام من تناوله الوجبة الملوثة.

الأعراض

تبلغ مدة الحضانة عدة شهور، وتبدأ الأعراض في كلا الشكلين الجلدي والحشوي بحطاطات تتشكل على الجلد ومع تقدم المرض يحدث فقر دم وهزال

ويلاحظ انحطاط عام ويتضخم الطحال والكبد ويمكن الشعور بذلك بفحص البطن من الخارج في الشكل الحشوي.

وتتشكل القروح على الجلد وخاصة على زوايا الشفاه والجفون وفي الحالات المتقدمة تظهر أكزيما على مناطق واسعة من الجلد.

والمرض بشكله الحشوييكون حاداً أو قاتلاً في الأطفال وصغار الكلاب في غضون 3-4 أشهر ويكون المرض مزمناً في الإنسان والكلاب اليافعة ويستمر لسنة أو أكثر.

الصفة التشريحة

تكون الجثة هزيلة ويشاهد عليها قروح جلدية، يتضخم الطحال والكبد ويكونان قاسيين، وتنتفخ الكلى، ويمكن رؤية الطفيل في مسحة مأخوذة من الطحال أو نقي العظام.

أ- الحقلي

وتعتمد على الأعراض والصفة التشريحية ووجود الإصابة في أماكن يستوطن فيها المرض.

ب- المخبري ويعتمد على

1- أخذ مسحة من الأوعية الدموية الطرفية أو من القروح الجلدية أو الطحال أو نقي العظام وتؤخذ الخزعة من نقي العظام بإجراء عملية تربنة للعظام الطويلة باستخدلم مخدر موضعي أو عام.

2- فحص عينات الدم يبين تناقص في الكريات البيض وزيادة في وحيدات النوى وزيادة الجلوبيولين عن الأحين في المصل.

3- زرع الطفيل على بعض المنابت الخاصة

4- اختبار الفورمول الهلامي.

5- حقن حيوانات التجارب بجزء من الخزعة أو البذالة.

المعالجة

تستعمل مركبات الانتموني antimony compounds كالطرطير المقيئ tartar emetic، الانتيموزان antimosan، السيتوفين stebophen والستيبوزان stebosan من الأدوية الفعالة في علاج إصابات الليشمانيا وتعطى محاليل هذه الادوية بالوريد كما ينصح باعطاء الفيتامينات للحيوانات المصابة.

الوقاية والتحكم

1- مكافحة ذباب الرمل بالمبيدات الحشرية

2- التخلص من الكلاب الضالة

3- رش الجدران الداخلية لبيوت الكلاب بالمبيدات الحشرية وطاردات الذباب.

داء المشعرات البقرية

Bovin trichomoniasis

داء المشعرات مرض تناسلي معد يصيب الأبقار والجاموس ويتميز بإجهاض مبكر والتهاب رحم صديدي.

المسبب

المشعرة الجنينية trichomonas factus

وهي بيضاوية الشكل 10–25 ميكرون طولا ×3–15 ميكرون عرضاً ولها 3 أسواط أمامية وسوط خلفي يشكل حافة غشاء متموج ينتهي قبل نهاية المشعرة ابرة محورية تبرز في نهاية الجسم، والنواة كبيرة تتوضع عند مقدمة الجسم. وتتكاثر المشعرات بالانشطار الطولي.

توجد المشعرات في مهبل الأبقار وقد تدخل الرحم فتسبب الاجهاض أو عدم حدوث الحمل. أما في الثيران فتوجد في تجويف الغلفة ولاتسبب أية أعراض ظاهرة.



الشكل . المشعرة الجنينية.

وبائية المرض

أ- تواجد المرض

مرض المشعرات البقرية منتشر في جميع أنحاء العالم ويسبب خسائر اقتصادية وقد قلت نسبته بعد استعمال التلقيح الاصطناعي والعناية بالثيران والأبقار.

ب- انتقال العدوى

1) تحت الظروف الطبيعية تنتقل العدوى عن طريق الجماع.
2) يمكن أن تنتقل بوساطة التلقيح الاصطناعي إذا لم تتخذ الاجراءات الوقائية والصحية اللازمتان.
3) بوساطة الفحوص التناسلية للابقار.

ج- قابلية العدوى

1) الأبقار والجاموس.
2) من حيوانات التجارب إناث الأرانب الحوامل وإناث خنازير غينيا.

الأعراض:

1) يحدث تكرار للطلب بعد أربعة أو خمسة شهور من الجماع.
2) يحدث الإجهاض بعد 2- 4 أشهر من بداية الحمل حيث يوجد الجنين ملقى بجانب البقرة.

3) يلتهب المهبل وعنق الرحم وبطانة الرحم مع تواجد قيح داخل الرحم يحتوي على المسبب كما تشاهد سيلانات مهبلية.

4) كما يحدث أحياناً التهاب رحم قيحي مفتوح open pyometra فيسيل القيح في جميع الأوقات ولكن في معظم حالات التهاب الرحم الصديدي يسيل القيح من الرحم فقط في فترات الشبق.

5) وتتميز السيلانات الرحمية في هذا المرض بكونها عديمة الرائحة على عكس بعض الأمراض الأخرى.

6) لا تظهر أية أعراض على الذكور المصابة غير أن بعض الثيران تكون كسولة عند الجماع وعند بعض الثيران تسيل من غلفة القضيب سوائل قيحية مخاطية ويكون هناك عقيدات حمراء صغيرة على القضيب.

التشخيص

أ- الحقلي

من تاريخ الحالة والأعراض غير أن ذلك لا يؤدي إلى تشخيص أكيد.

ب- المخبري

1) برؤية المشعرات الجنينية في الإفرازات المهبلية أو الصديد الموجود في الرحم أو في معدة الجنين تحت المجهر.

2) في الثيران يؤخذ غسول الغلفة وتسفل وتأخذ قطرة وتفحص مجهرياً.

3) بزرع العامل المسبب ولكن ذلك يحتاج إلى منابت خاصة وطريقة زرع معينة.

4) بالأختبارات المصلية كاختبار التلازن المخاطي المهبلي vaginal mucous agglutination test واختبار تثبيت المتمم.

المعالجة

أ- في الأبقار

1) يجب إزالة الجسم الأصفر من المبيض عن طريق الجس الشرجي إذا كان موجوداً
2) يعطى الستلبستيرول حقناً بالعضل.
3) يحقن البروباميناید propaminide إلى الرحم مباشرة.
4) يمكن استعمال محاليل اليود والمضادات الحيوية.

ب- في الثيران

1- من الصعب معالجة الثيران وتجري المعالجة بتخدير الحيوان وغسل الغلفة بمحلول الاكريفلافين acriflavine أو التريبافلافين trypaflavin وبعد تنشيفها يدهن بمرهم البوفوفلافين bovoflavin ointment ويجب أن تكرر المعالجة كل 10- 14 يوماً.
2- باعطاء أيوديد الصوديوم بمعدل 100ملغ/كغ من وزن الحيوان الحي خمس مرات بفاصل يومين بين الجرعى والأخرى.

الوقاية والتحكم

1- يوقف التناسل في القطيع أكثر من ثلاث دورات شبق وبعد ذلك تلقح الأبقار صناعياً
2- عندما تصاب الثيران فيجب ذبحها إلا إذا كانت ذات قيمة عالية جداً حيث تعزل هذه الثيران وتعالج حتى يتم التأكد من خلوها تماماً من العدوى.
3- عند حدوث المرض في منطقة خالية منه فيجب إخبار السلطات المختصة وإيقاف التلقيح الطبيعي واستبداله بالتلقيح الاصطناعي وبفرض حجر صحي بيطري حول المنطقة المصابة.

4- يجب فحص الأبقار ومعالجة المصاب ولا تلقح بعد ذلك إلا إذا ثبت خلوها تماماً من العدوى.

5- يجب اتخاذ أقصى درجات الحيطة والحذر بعدم ادخال أبقار أو ثيران مصابة إلى القطيع، ويتحقق ذلك بشراء بكاكير غير ملحقة وثيران غير مستعملة.

6- المني الذي يجمع لأغراض التلقيح الأصطناعي يجب أن يأخذ من ثيران خالية تماماً وبصورة لا يتطرق إليها الشك من العدوى.

داء الأوكريات

(داء الكوكسيدية، الكوكسيديوسز)

Coccidiosis

الإصابة بالأكريات عبارة عن التهاب أمعاء شديد يصيب جميع الحيوانات الأهلية ويتميز بإسهال، زحار، فقر دم، وهزال.

المسببات

تنتمي الأوليات التي تسبب داء الأوكريات إلى جنس ايميريا eimeriaوتكون أنواع الايميرات متخصصة العائل تعيش داخل الخلايا – الظهارية المبطنة للامعاء حيث يحدث التكاثر اللاجنسي أو التمذري (shizogony) والتكاثر الجنسي (gametogony) ينجم عن اتحاد الامشاج الذكرية أو الصغيرة (microgametes) والأنثوية أو الكبيرة (macrogametes) لتكون اللاقحة (zygote).

ونتيجة للتطفل المتكرر والمتعدد على الخلايا الظهارية المبطنة للأمعاء في أطوار التكاثر المختلفة تنفجر هذه الخلايا وينتج عن ذلك توسف فيها يؤدي إلى اسهال وفي الحالات الشديدة يحدث نزيف داخل الأمعاء ينتج عنه فقر دم قد يؤدي إلى نفوق الحيوان.

أنواع الايميريات

أ- في الأبقار

1- الايمرية زورناي Eimeria zurnii، 2- الايميرية اليبسويدالس elipsoidalis، 3- الايميرية البقرية bovis، 4- الايميرية الأوبورنية auburensis، 5- الايميرية الأبايمية Eimeria alabamensis، 6- الايميرية البرازيلية brasiliensis، 7- الايميرية الكندية canadensis، 8- الايميرية بكيدنونيسز bukidnonesis، 9- الايميرية بيليتا pellita.

ب- في الأغنام والماعز

1- الايميرية أساتا Eimeria ahsata، 2- الايميرية أرلونجي arloingi، 3- الايميرية كرستنسي christensi، 4- الايميرية كراندليس crandalis، 5- الايميرية فوري fourei، 6- الايميرية غرانيولوزا Eimeria granulose، 7- الايميرية بارفا parva، 8- الايميرية باليدا pallida، 9- الايميرية انتريكاتي intricate، 10- الايميرية بانكتانا punctata.

ج- في الخيول:

1- الايميرية سوليبدوم Eimeria solipedum

2- الايميرية ليوكارتي leukarti

3- الايميرية يونيونجولاتي uniungulati

العوامل المؤهبة

1- تواجد المرض

المرض منتشر في جميع انحاء العالم.

2- انتقال العدوى

تحدث العدوى نتيجة ابتلاع الكيسيات البيضية المعدية Sporulated oocyst من خلال الطعام أو الماء أو المرعى أو الفرشة الملوثة. أو عندما تلعق الحيوانات بعضها بعضاً.

3- قابلية العدوى

الأبقار، الأغنام ، الماعز، الخيول، الخنازير، الكلاب، القطط، الأرانب، الدجاج، الحمام، البط، والإوز.

العوامل المؤهبة

1- الرطوبة والدفء: من الشروط الضرورية لتطور الكيسيات البيضية وتحولها من كيسيات غير معدية إلى كيسيات متبوغة أو معدية وانخفاض الرطوبة والجفاف من العوامل الهامة لايقاف العدوى بالأكريات حيث تندثر الكيسيات لعدم امكانية تطورها.

2- العمر: تصيب الأكريات الأعمار الصغيرة من الحيوانات والطيور أيضا ففي الأبقار تحدث معظم الإصابات في الأعمار دون التسعة أشهر وخاصة مابين الشهر الخامس والتاسع ونادرا ما تحدث الإصابة في الحيوانات الكبيرة أما في الأغنام فالعمر المناسب مابين 3 – 6 أشهر من العمر ولكن قد تحدث أوبئة في الكبار وسبب ذلك أن هذه الحيوانات لم تتعرض للعدوى بسن مبكرة.

الأعراض

تتراوح مدة الحضانة في الأبقار مابين 1-4 أسابيع وفي الأغنام حوالي أسبوعين وتكون أعراض المرض متشابهة عند الإصابة بأنواع الايميرية المختلفة كما تكون متشابهة أيضاً في الحيوانات المختلفة.

يمكن أن يحدث ارتفاع طفيف في درجة الحرارة عند بداية المرض ولكن في معظم الحالات تكون درجة الحرارة عادية أو منخفضة قليلاً. تكونأولى أعراض المرض عادة حدوث إسهال شديد مفاجئ ذي رائحة كريهة ويكون البراز سائلا يحتوي على مخاط ودم ويمكن أن يكون الدم قطرانياً داكن اللون مختلطا بالبراز أو يظهر الدم كخيوط أو كتل دموية متخثرة وربما يخرج دم أحمر قان. ويحدث زحير شديد غير مصحوب بخروج البراز غالباً.

وتختلف درجة فقر الدم باختلاف كمية الدم المفقود وعندما يكون الفقد غزيراً تبدو الاغشية المخاطية شاحبة جداً ويكون الحيوان ضعيفاً مترنحاً ويعاني من صعوبة في التنفس ويظهر على الحيوان عادة تجفاف شديد وهزال وقهم كامل.

ويكون سير المرض حوالي 5-6 أيام والحيوان الذي يبلي من المرض يحتاج إلى فترة نقاهة طويلة تصل حتى عدة أسابيع وتكون العودة إلى الحالة الطبيعية بطيئة.

في الحالات المعتدلة يظهر إسهال دون زحير ويتباطأ النمو وفي الحالات تحت العرضية يحدث تباطؤ في النمو وفقر دم فقط.

وقد شوهدت ارتعاشات عصبية في بعض الحالات أثناء سير الوباء. وتحدث أعراض مشابهة في الحملان والخنازير ولكن الزحير يكون بدرجة أقل. ويتقصف الصوف في الأغنام وغالبا ما يتبع ذلك تساقط الفروة بكاملها.

الصفة التشريحية

التغيرات المميزة في هذا المرض هي حدوث احتقان والتهاب أمعاء رشحي وسماكة في مخاطية الأعور، القولون، المستقيم، واللفائفي. ويمكن أن تكون السماكة شديدة لدرجة حدوث نتوءات في المخاطية، كما يمكن أن تشاهد في الجزء الأخير من اللفائفي نقط بيضاء تشكلها التمذرات الكبيرة ويمكنأن

يحدث تقرح أو انسلاخ في مخاطية الأمعاء ومحتوياتها لرؤية المراحل المختلفة لتطور الايميريات.

وتتميز الإصابة في الأغنام بشمول إصابة الأمعاء الدقيقة أكثر مما هي عليه في الأبقار.

التشخيص

أ- الحقلي

ويعتمد على تاريخ الحالة، العمر، الأعراض في الحيوانات الحية ويضاف إلى ذلك الصفة التشريحية إذا نفق الحيوان. غير أن سهولة التشخيص المخبري وذلك بالكشف على الكيسيات البيضية بأعداد كبيرة يؤكد التشخيص.

ب- المخبري

يخضع الحيوان المصاب إلى عدوى شديدة جداً يمكن أن تؤدي إلى موته بفقر الدم النزفي قبل ظهور الكيسيات البيضية في البراز، ولكن في معظم الحالات يمكن أنتخرج مع البراز في مراحل المرض الأخيرة والفترة التي تخرج بها الكيسيات بأعداد معنوية قصيرة وتتراوح ما بين 3-6 أيام هذا إلى جانب صعوبة وجودها فيمراحل المرض المبكرة يجعل من الصعوبة بمكان تشخيص الحالات الفردية ولكن فيحالة الوباء يمكن فحص عدد من الحيوانات المشتركة في الأعراض وعندما لا تتواجد الكيسيات بأعداد معنوية في واحد أو أكثر من الحيوانات وتتواجد بالأخرين يعتبر المرض شاملا للجميع.

إن وجود أكثر من (5) آلاف كيسية بيضية في كل غرام من البراز يعتبر دليلا على معنوية العدوى وإن وجودها بأعداد أقل قد لا يسبب إصابة عرضية ولكن يكون الحيوان مصدراً خطيراً لتلويث المحيط ونشر العدوى. وإن وجود أكثر من 10 آلاف كيسية في كل غرام من البراز لدليل على شدة الوباء وخطورة الإصابة.

إذا لم تشاهد الكيسيات فيمكن الكشف عن المذرات (الأقسومات) Merozoits بفحص مسحة مباشرة من البراز حيث أنها لا تطفو على سطح محلول الملح المركز.

التشخيص التفريقي

إن الإسهال الشديد أو الإسهال المدمى بدرجات مختلفة يمكن أن يحدث أيضاً فيالتهاب الأمعاء الناجم عن العدوى بالسالمويلات وبعض عترات العصيات القولونية وأنواع من الضمات ويمكن تفريق الإصابة بالكوكسيديا عن هده الأمراض بفحص البراز.

المعالجة

الإصابة بالكوكسيديا مرض ينتج عن التكاثر المستمر والمطرد في الخلايا الظهارية المبطنة لأمعاء العائل ومتى توقف هذا التكاثر يبدأ الحيوان بالشفاء ويوجد العديد من الادوية الفعالة في هذا المضمار منها:

1- السولفاميدية كالسلفاديميدين Sulphadimidine، أو السلفابروموميزاثين Sulphabromomezathine، وغيرهم تعطى نتائج ممتازة عندما تعطى عن طريق الفم بمعدل 1غ لكل 7كغ من وزن الحيوان يوميا لثلاثة أو اربعة أيام.

2- الفيورازوليدون Furazolidone ومن مميزاته انه يمكن أن يعطى مع العلف أو مع ماء الشرب ويدعى عندها الفيورالتادون Furaltadone. ويعطى مع العلف بتركيز 0.04 بالمائة أو بمعدل 10 ملغ/كغ من وزن الحيوان لمدة سبعة أيام ومع ماء الشرب بنسبة 0.008 – 0.0133 بالمائة لسبعة أيام أيضاً.

3- في الحالات التي يحصل بها نزف شديد ينصح بإجراء عملية نقل دم للحيوان المصاب.

4- عند وجود زحار شديد يمكن إجراء تخدير فوق الأم الجافية لوقف الزحير.

5- تعطى مركبات الحديد عن طريق الفم أو الحقن للمساعدة في سرعة تكوين كريات الدم الحمر.

6- ينصح بإعطاء فيتامين ك (K) للمساعدة عن وقف النزيف.

الوقاية

تتضمن الوقاية العمل على عدم وصول الكيسيات البيضية المعدية إلى الحيوانات وذلك باتباع وسائل التربية الصحية والصحيحة والنظافة العامة والتخلص الفني من البراز وتجنب الرطوبة بالحظائر والاسطبلات لأنها العامل الضروري لتطور الكيسيات غير المعدية إلى كيسيات معدية، وعلاج الحيوانات المصابة.

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الثاني

الأمراض الديدانيةHILMINTHIASIS

داء الوريقات الكبدية (الإصابة بالديدان الكبدية)

Hepatic Fasciolasis Liver Fluke Infestations

داء الوريقات الكبدية مرض حاد أو مزمن يصيب الكبد والقنوات الصفراوية في الأبقار والأغنام والماعز ويؤدي إلى اضطرابات هضمية وغذائية.

المسبب

1- الوريقة الكبدية العملاقة (فاشيولا جايجانتيكا) Fasciola gigantic وهي وريقة كبيرة يبلغ طولها 3-7 سم وعرضها 3 – 12مم وتتكون من جزء أمامي صغير مخروطي وجزء خلفي كبير ورقي الشكل، ويغطي البشرة أشواك وحراشيف ويوجد في الطرف الأمامي الممص الأمامي وعند اتصال الجزء الاماي مع الجزء الخلفي يوجد الممص البطني وتقع الفتحة التناسلية بين الممصين.

2- الوريقة الكبدية العادية (فاشيولا هيباتيكا) Fasciola hepatica تشابه الوريقة العملاقة ولكنها أصغر حجماً.

وبائية المرض

أ- تواجد المرض

داء الوريقات الكبدية منتشر في جميع أنحاءالعالم فتتواجد الوريقة الكبدية العملاقة في أفريقيا والهند وباكستان والفليبين وأستراليا والشرقين الأقصى والأوسط والكبدية العادية في معظم بقاع العالم وفي سورية يتواجد كلا النوعين ولكن الكبدية هي السائدة وتسبب خسائر اقتصادية من جراء إتلاف الأكباد المصابة وكذلك من تأثيرها على نمو الحيوانات.

ب- انتقال العدوى

تحدث العدوى نتيجة ابتلاع المذنبة المتحوصلة Encysted metacercaria مع الحشائش التي تكون قد التصقت بها المذنبة المذكورة وكذلك مع ماء الشرب عندما تنفصل عن النباتات المائية الملتصقة بها.

ج- قابلية العدوى

الأبقار، الأغنام ، الماعز، ونادرا الجمال.

العوامل المؤهبة ودور الحياة

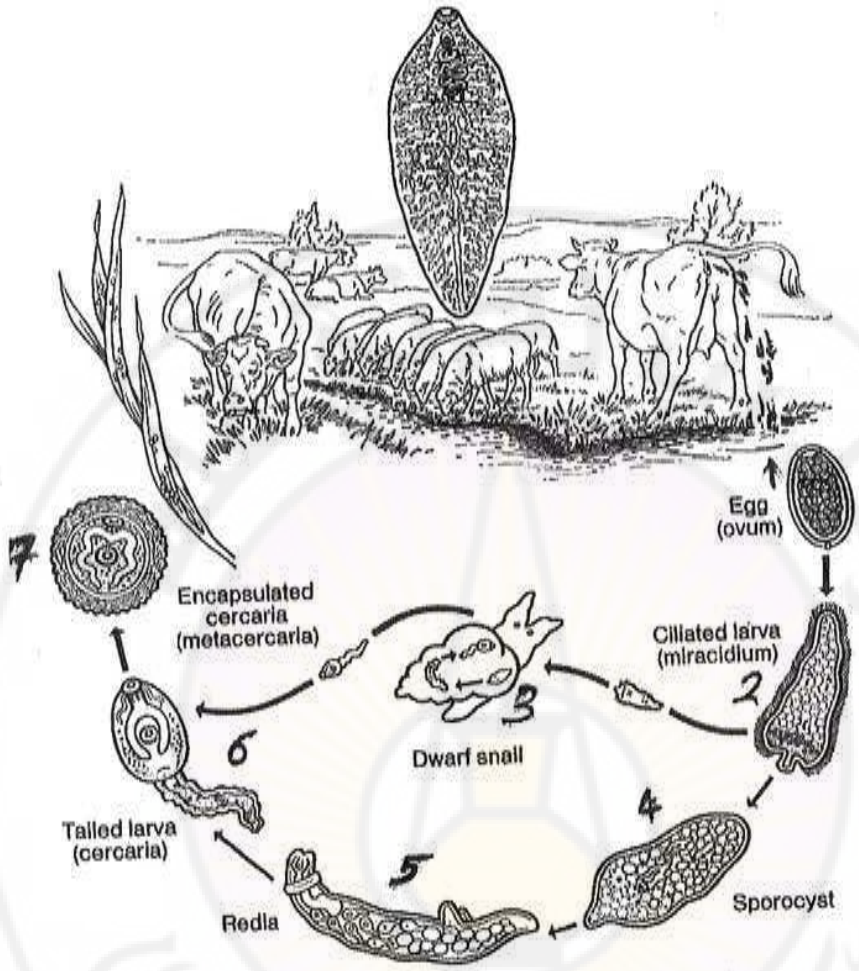
هي العوامل البيئية التي تساعد على تطور البيوض منذ خروجها من القنوات المرارية إلى الأمعاء فتخرج مع البراز وتحتاج إلى ظروف مناسبة كدرجة حرارة مناسبة وهي بحدود 26° والرطوبة والهواء المتجدد فتنمو الأجنة وتفقس البيوض في غضون 10-15 يوماً وتخرج منها المهدبات (ميراسيديوم) Miracidium وإذا ما انخفضت درجة الحرارة عن ذلك تطولالمدة اللازمة فعلى درجة 12° تحتاج البويضة 60 يوماً أو أكثر وعلى درجة 15° تحتاج إلى حوالي 40 يوماً ويتوقف الفقس تماماًإذا ما انخفضت درجة الحرارة عن 10°. بعد الفقس يسبح المهدب في الماء بحثاً عن القوقع المناسب فإذا لم يجده في غضون 24ساعة فإنه يموت والقوقع هو من جنس لامينا Genus lymnaea فيخترق المهدب أنسجة الحلزون الرخوة ويتحول إلى كيس بوغي (سبوروسيست) Sporocyst والذي يحتوي على 5-8 ريديات.

والشكل التالي يبين دورة حياة الدودة الكبدية

1- بويضة Ovum تخرج مع روث الحيوان المصاب.

2- مهدب Cilliated larva (miracidium) يخرج من البويضة بعد فقسها ويسبح في الماء بوساطة أهدابه.

3- القوقع Snail تتم فيه المراحل (4، 5، 6).



4- كيس بوغي Sporocyst يحتوي على 5 – 8 ريديات.

5- الريدية Redia تتكون ضمن كيس الأبواغ.

6- المذنب Tailed larvae (Cercaria) يخرج من الريدية في كبد القوقع ويأخذ طريقه إلى الماء الخارجي حيث يسبح بوساطة ذنبه ويلتصق المذنب بالحشائش حيث يحيط نفسه بغشاء كيتيني ويبقى كذلك.

7- المذنب المتحوصل Encysted metacercaria يتشكل بعد ان يلتصق المذنب بالحشائش ينفصل عنه الذنبويحيط نفسه بغشاء كيتيني ويبقى كذلك حتى تأكله الأبقار أو الأغنام.

8- الدودة اليافعة في القوات الصغراوية للكبد.

ثم تهاجر الريديات إلى كبد القوقع وتتحول الريديات إلى مذنبات (سركاريا) Cercaria وعندما تجد طريقها إلى الماء الخارجي تسبح بوساطة ذنبها بعض الوقت ثم ينفصل عنها الذنب بعد أن تلصق نفسها بالحشائش الموجودة في الماء ثم تتحوصل داخل غشاء كيتيني تفرزه حول نفسها وتسمى المذنبة المتحوصلة Encysted metacercaria وتبقى كذلك حتى تلتهمها الماشية مع الحشائش الملوثة وعندئذ تجد الحويصلة طريقها إلى معدة العائل فيذوب غلافها بفضل العصارات الهاضمة وتصل إلى الأمعاء فتخترق جدارها إلى التجويف البطني وفي خلال 24 ساعة تتواجد ديدان صغيرة في التجويف البطني وبعد 4 – 6 أيام يخترق معظمها محفظة الكبد حيث تجول في نسيج الكبد الحشوي، (وقد تصل بعض اليرقات عن طريق الدم القادم من الأمعاء في أوعية المساريقا) ويستمر التجول من 5 – 6 أسابيع وتبدأ في دخولها إلى القنوات المرارية حيث تبقى كذلك إلى أن يكتم نموها وتظهر البيوض في براز الحيوانات بعد ثمانية أسابيع من العدوى هذا وتحمل يرقات الديدان الكبدية أحياناً جراثيم المطثية الوذمية Clostridium novyi التي تسبب المرض الأسود.

كذلك تتأثر الأطوار التي تتواجد داخل القواقع بدرجة الحرارة فيقف نمو هذه الأطوار عند درجة 10° ويزداد معدل النمو حتى 28° وأقل مدة تلزم منذ دخول المهدبإلى خروج المذنبات تكون حوالي 21 يوماً تحت الدرجة المذكورة. كما ويتأثر الحلزون الموجود ضمن القواقع بدرجة الحرارة والدرجة المناسبة لحياته حوالي 20° ويقل نموه كلما ارتفعت عن ذلك.

الأعراض

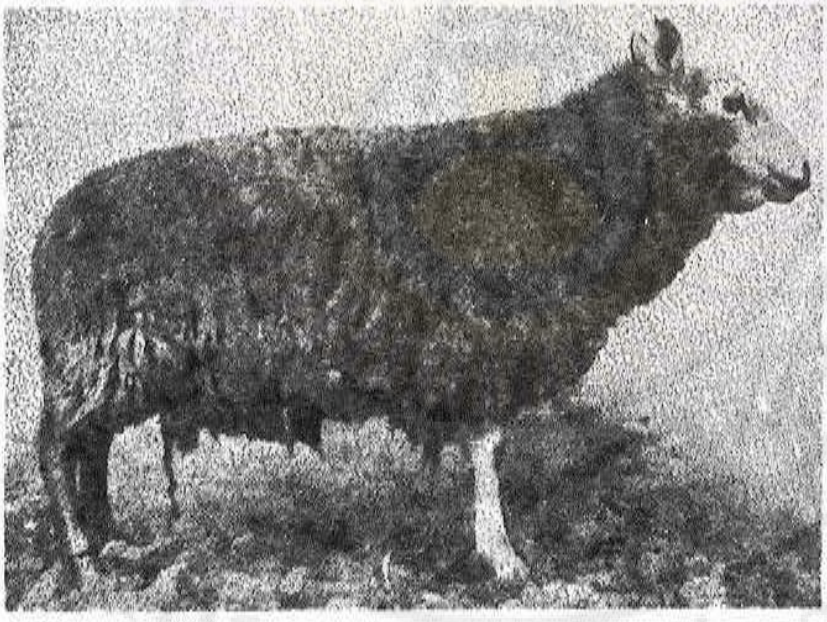
تعتمد الصورة المرضية على عدد المذنبات المتحوصلة التي ابتلعها العائل فأثناء اختراق اليرقات لنسيج الكبد الحشوي تحدث بقع نزفية وفي حالة الإصابة الشديدة الحادة بالمذنبات المتحوصلة قد يحدث انفجار في الكبد ونزيف داخلي إلى التجويف البطني ويمر الدم إلى احدى القنوات المرارية ومنها إلى الأمعاء. والجدير بالذكر أن الدودة الكبدية تفرز أنظيمات تساعد على سيولة الدم وقد ثبت حديثاً أنها تتغذى على الدم فقط. وتهيج الديدان الكبدية أثناء حركتها بوساطة الأشواك والحراشف الغشاء المخاطي المبطن للقنوات المرارية ويؤدي ذلك إلى التهاب مزمن في هذه القنوات وتليف يمتد من القنوات الصفراوية إلى النسيج الحشوي. وقد يحدث انسداد للقنوات المرارية ينتج عنه احتباس للصفراء فيحدث ما يسمى بمرض اليرقان الانسدادي. وبالإضافة إلى ذلك فان وجود خلايا النسيج البطاني المنفصلة تساعد على تكوين حصوات مرارية، حيث تتكون الحصوة من ترسيب الأملاح المرارية حول خلايا أو بقايا النسيج البطاني.

وتختلف الأعراض الخارجية حسب الحالة ففي الحالات الحادة، وهي التي تنشأ غالبا عندما يتناول الحيوان أعداداً كبيرة من المذنبات المتحوصلة مرة واحدة أو في فترة قصيرة فقد يحدث نفوق مفاجئ في الأغنام نتيجة انفجار جدار الكبد وإذا ما لوحظ الحيوان فيبدو عليه الخمول، الضعف، نقص الشهية، شحوب وتوذم الأغشية المخاطية والملتحمة ويتألم الحيوان عند الضغط على منطقة الكبد ويحدث النفوق سريعا في أقل من 48ساعة، وغالباً ما يكون مصحوباً بخروج سيلانات مدماة من الأنف والشرج وتكون الأوبئة شديدة وشائعة في الأغنام الصغيرة.

أما الحالات تحت الحادة فتوجد في الأغنام وأعراضها تشابه أعراض الحالات الحادة ولكن سير المرض يكون أطول ويستمر حوالي أسبوع إلى اسبوعين.

أما النوع المزمن فتظهر فيه الاعراض تدريجيا ويتناقص وزن الحيوان ويظهر استسقاء فيما بين فرعي الفك الأسفل Intermandibular Space وتشحب الأغشية المخاطية كما أن حدوث الاسهال وتساقط الصوف من الأعراض الشائعة، ويستمر المرض مابين 2 – 3 أشهر والحيوانات التي تشفى تبقى هزيلة لمدة طويلة ولا يحدث شفاء في أنسجة الكبد التي حصلت بها تغيرات مرضية كالتليف.

وفي الأبقاربالإضافةإلى الاعراض السابقة الذكر يكون هناك انخفاض في انتاج الحليب.



الشكل . نعجة مصابة بالدودة الكبدية.
لاحظ التوذم بين فرعي الفك الأسفل.

الصفة التشريحية

1- يحدث فقر دم وتهزل الجثة وتقل أو تتلاشى الدهون من الجسم.

2- يتضخم الكبد ويصبح صلباً متليفاً وتتضخم القنوات المرارية وتزداد سمكاً وتظهر كأحزمة بيضاء على سطح الكبد الحشوي ويحتوي كيس المرارة على الديدان والبيوض.

3- يحدث تلف شديد لأنسجة الكبد في الحالات الحادة وربما يحدث نزيف كبدي أحياناً قد يؤدي إلى النفوق.

4- تتراكم كميات من السوائل الاستسقائية المدماة في الصدر والتجويف الطني.

5- في الأبقار يحدث تكلس داخل جدران القنوات المرارية وقد يزداد تشكل الألياف في هذه القنوات لدرجة أنه يصعب قطعها بالسكين.

6- توجد أحياناً الديدان في أماكن غير عادية كالرئة والعضلات أو على غشاء البريتوان أو تحت الجلد أو على جدار الأمعاء.

التشخيص

الحقلي: من تاريخ الحالة، العمر، الأعراض، والصفة التشريحية، يمكن تشخيص الحالة.

المخبري: يتم الكشف عن البيوض في براز الحيوانات ولكن ذلك غير ممكن في الإصابات الحادة لأن الديدان لم تنضج بعد لتضع بيوضها، وتتميز بيوض الديدان الكبدية بشكلها البيضاوي ذي القشرة الرفيعة ذات الغطاء والمحتوية على خلايا جنينية غير واضحة ويكون لونها أصفراً أو أصفراً ذهبياً.

المعالجة

هناك العديدي من الادوية التي تستعمل في علاج هذه الإصابة وأهم هذه الأدوية:

1- سادس كلور الايتان (افلوتان Hexachoroethane (Avlothane

ويعطى بجرعة 220 ملغ/كغ من وزن الحيوان وتقلل الجرعة في الحيوانات الضعيفة.

2- هيكساكلوروفين Hexachlorophene أو الفاسكول Fascol ويعطى بمعدل 10 ملغ/كغ من وزن الحيوان وهذا الدواء ذو تأثير فعال على الديدان غير الناضجة.

3- زانيل Zanil (أوكسي كلوزانايد Oxyclozanide) ويعطى بجرعة 15-50 ملغ/كغ من وزن الحيوان.

4- البليفون ويوجد منه ثلاثة أنواع:

أولاً: بيلفون الحقن Bilevon injection وهو محلول بنسبة 2% يعطى تحت الجلد بمعدل 1مل/20 كغ، 2مل/30كغ، 3مل/40كغ.

ثانياً: بيلفون م Bilevon M ويعطى عن طريق الفم للاغنام بمعدل قرص لكل 25كغ وقرصين لكل 50كغ.

ثالثاً: بيلفون Bilevon R ويعطى للأبقار عن طريف الفم بمعدل حبة واحدة (300 ملغ) لكل 100 كغ وبجرعة قصوى لا تزيد عن 6 أقراص.

ويجب دائما قراءة النشرة المرافقة للدماء واتباع التعليمات الواردة فيها بدقة وبما أن معظم الادوية لا تؤثر على اليرقات فيجب اعادة المعالجة بعد شهر مالم يكن الدواء مؤثرا على يرقات هذه الديدان.

الوقاية

1- يجب اتلاف القواقع التي تعمل كعائل وسيط لقطع دورة حياة الدودة الكبدية ويتم ذلك اما بتجفيف المنطقة التي يتواجد فيها الحلزون أو باستعمال محلول كبريتات النحاس وترش في الحقل، والجدير بالذكر أن جزءاً واحداً من كبريتات النحاس لو اضيف إلى 150 مليون جزء من الماء يكفي لقتل الحلزون في

غضون 12 ساعة ومن قاتلات الحلزون الاخرى خامس فينات الكلور Pentachorophenate والبيلوسيد Baylocid.

2- علاج الحيوانات المصابة كما ذكر سابقاً.

3- توفير المياه النقية الصالحة للشرب وعدم الاعتماد على البرك والترع والسواقي والأنهار لسقي الحيوانات.

4- تجنب المراعي الرطبة والمستنقعات حيث يتواجد القوقع الذي يقوم بدور العائل الوسيط.

الإصابة بالديدان الشريطية
Tapeworn Infestation

الإصابة بالديدان الشريطية مرض طفيلي يصيب الأغنام والأبقار والخيول والكلاب ويتميز باضطرابات هضمية وهزال وقد تموت الأغنام ولا سيما الحملان نتيجة لانسداد الأمعاء بسبب الديدان.

المسبب والوبائية

مجموعة من الديدان الشريطية يكون جسمها مقسما إلى قطع وليس لها أهداب خارجية ولا قناة هضمية وتتغذى على ما تسلبه من طعام العائل المهضوم حيث تمتصه من جميع أسطح الجسم. والديدان اليافعة تتطفل على الحيوانات الفقارية ومعظمها يعيش في القناة الهضمية للعائل.

وتتكون الدودة الشريطية من شريط ضيق يتركب من رأس أو مثبت Scolex كروي أو بيضوي الشكل يقع في الطرف الامامي ويحمل أعضاء التثبيت، ويكون العنق أضيق من الرأس ويتركب من خلايا نشطة الانقسام ويتكون باقي الجسم من سلسلة من القطع التي تأخذ في الكبر باتجاه الخلف.

أنواع الشريطيات التي تتطفل على الحيوانات المختلفة:

1- فيالخيول:

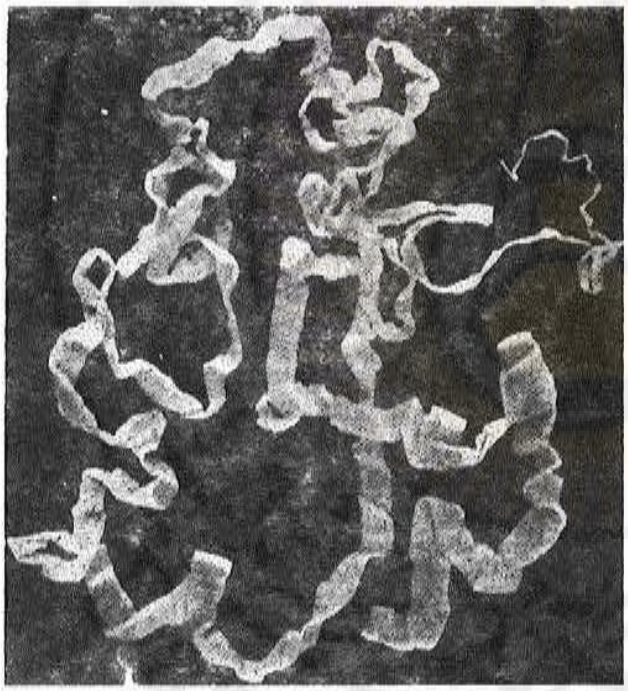
- القليلة (انبلوكفالا) بيرفولياتاAnoplocephala Perfoliata
- القليلة (انبلوكفالا) الضخمة Anoplocephala magna

وتوجد في الامعاء ونادرا في المعدة ويبلغ طول الدودة الكاملة 80سم وعرضها 1-2سم

- مونيزيا باليدا يصل طولها حتى 138سم.

2- في المجترات:

(أغنام، أبقار، ماعز، جمال).



الشكل . شريطيات مونيزيا اكسبانسا.

- **مونيزيا اكسبانسا** Monizia expansa يبلغ طول الدودة من 1-6 أمتار وعرضها 1.5 سم وتوجد في الامعاء الدقيقة.

- **مونيزيا بنيديني** Monizia benedeni يبلغ طول الدودة 1–4 أمتار وعرضها 0.5 سم وتوجد في الامعاء الدقيقة.

- **مونيزيا البا** Moniziz alba (M. denticulate) يلغ طول الدودة 0.5 – 2.5 متراً وعرضها 1.5 سم وتتواجد في الأمعاء الدقيقة.

والعائل الوسيط في جميع ما تقدم من الشريطيات (في الخيول والمجترات) هو الحلم الأورباتي Oribated mites والطور المعدي من نوع شبه الكيسية المذنبة (Cysticercoid).

- **الشريطيات عديمة غدد المح** (افينللينا) Avitellina

تصيب هذه الشريطيات الأبقار والأغنام ولا يوجد بها غدد مخية ويبلغ طول الدودة 2–4 أمتار وعرضها 1–2 مم وتبدو الدودة بالعين المجردة كما لو كانت غير مقسمة إلى قطع نظراً لصغر القطع المتناهي. ودورة حياتها غير معروفة حتى الآن ولكن من المعتقد أن حشرة قمل الخشب Bark lice تقوم بدور العائل الوسيط.

- **الستيليزيا Stilesia**

يشابه أفراد هذا الجنس الشريطيات عديمة المح ولكن يختلف عنها في الاجهزة التناسلية وتوجد هذه الديدان في الامعاء الدقيقة عدا نوعا واحداً هي الستيليزيا الكبدية Stilesia hepatica توجد في القنوات المرارية لكبد الأغنام.

3- في الكلاب والقطط وآكلات اللحوم

يكمن الضرر الكبير لهذه الشريطيات في طورها اليرقي الذي يسبب ضررا بالغا في بعض الحيوانات الأخرى والإنسان.

- **الشريطية هايداتيجينا (تينيا هايداتجينا) Taenia hydatigena**

وتوجد في الامعاء الدقيقة في الكلاب وبعض آكلات اللحوم وعائلها الوسطي الأغنام والأبقار والماعز والخنازير وتسمى يرقتها الكيسية المذنبة

تينيكولس Cysticercus Tenuicollis وتوجد بالكبد وخاصة تحت المحفظة الكبدية أو التجويف الصفاقي (البريتوني) واليرقة عبارة عن حوصلة يبلغ قطرها 5سم وتحتوي على سائل شفاف ولها رقبة طويلة ويوجد في نهايتها رأس مقلوبة.

ويكمن ضرر هذه الدودة في يرقاتها فعندما يمر الجنين ذو الستة أشواك في النسيج الحشوي للكبد فانه يحدث انزفة وتترك خلفها ممرات بها نواتج التهابية وفي حالة الإصابة الشيديدة يكون النزيف شديدا وقد يؤدي إلى موت الأغنام والماعز وتحدث هذه اليرقات أيضا التهاب بريتونياً موضعياً، تخرج اليرقات الصغيرة من محفظة الكبد إلى التجويف البريتوني وكلما كان العدد كبيراً كان الالتهاب شديداً.

- **الشريطية البازلائية (تينيابيزيفورمس) Taenia ovis**

توجد في أمعاء الكلاب وبعض آكلات اللحوم والعائل الوسطي هو الأغنام والماعز واسم اليرقة الكيسة المذنبة الغنمية Cysticercus ovis وتوجد في عضلات الأغنام والماعز وخاصة عضلات القلب والحجاب الحاجز وتحت ذات الجنب. وهذه الشريطية تشبه الدودة الوحيدة المسلحة (الشريطية الخنزيرية) من حيث وجود أشواك وممصات بالرأس.

- **الشريطية تينيفورمز (تينيا تينيفورزمز) Taenia taeniaeformis**

وتوجد في أمعاء الكلاب والقطط والعائل الوسطي هو الفئران والجرذان واسم اليرقة الكيسة المذنبة فاشيولارس Cysticercus fasiolaris.

- **شريطية الضبع (تينيا هاينا)** Taenia hyaena وتصيب هذه الدودة الضبع والطور اليرقي يدعى الكيسية المذنبة الجملية Cysticercus dromedarii وتتوضع بي عضلات القلب والجسم في الجمال.

- **الشريطية متعددة الرؤوس Multicepmltkeps** تتواجد هذه الدودة في أمعاء الكلاب والثعالب والطور اليرقي يدعى السنيورة المخية، وتتوضع في المخ والنخاع الشوكي للأغنام والماعز والأبقار وأحياناً الفصيلة الخيلية والإنسان والطور اليرقي عبارة عن كيس كبير يبلغ قطره حوالي 5سم وله جدار شفاف رقيق ويحمل على سطحه الداخلي عدداً من الرؤوس تصل إلى المائة أو أكير وهي تشبه تماماً رأس الدودة اليافعة أي بها ممصات وأشواك.

ويكون الضرر من هذه الدودة نتيجة لوجود الطور اليرقي في المخ والنخاع الشوكي، فعندما تتواجد في المخ تحدث مرضا في الأغنام اسمه الدوار Gid (الدوشان، الخوتة، أو الصرع) ويحدث نتيجة لضغط اليرقة على أحد جوانب نصف الكرة المخية فيتحرك الحيوان تجاه الجانب الخالي من الإصابة أما اذا توضعت في مقدمة المخ فتكون الحركة إلى الامام دائماً ويسير الحيوان إلى أن يصطدم بأي عائق فيقف مكانه فترة حيث يغير اتجاهه. واذا ما توضعت اليرقة في النخاع الشوكي فيظهر الشلل في حركة الارجل الخلفية في قائمة واحدة أو الاثنتين ويظهر على الحيوان عادة ضعف عام وفقد الشهية ويموت الحيوان نتيجة لذلك. ويجب ذبح الحيوانات المصابة قبل أن تفقد وزنها وعدم إطعام اليرقات للكلاب وعلاج الكلاب بالعقاقير الطاردة للديدان اليافعة.

- **الشريطية متعددة الرؤوس السيريالية Multiceps serialis** تصيب هذه الدودة الكلاب والثعالب وتوجد اليرقات في النسيج الضام تحت الجلد وبين العضلات في الارانب المنزلية والبرية والسنجاب وتسمى سنيورا سيريالس وهي تشبه سابقتها من حيث الوصف ولكن التأثير الامراضي ليس خطيرا وتسبب ضعفا عاما وشكلها مقزز اذا ما وجدت بين عضلات الارانب أو تحت جلودها.

الدودة الشوكية المحببة Echinococcus granulosus

تصيب هذه الدودة الكلاب والثعالب وابن آوى Jakal والذئاب وتكمن خطورتها في الطور اليرقي الذي يدعي بالكيسة العدارية أو الكيسة المائية Hydatid cyst or Echinococcus cyst ويسبب هذا الطور مرضاً خطيراً في الإنسان والحيوان يدعى داء الاكياس المائية أو الكيسة العدارية.

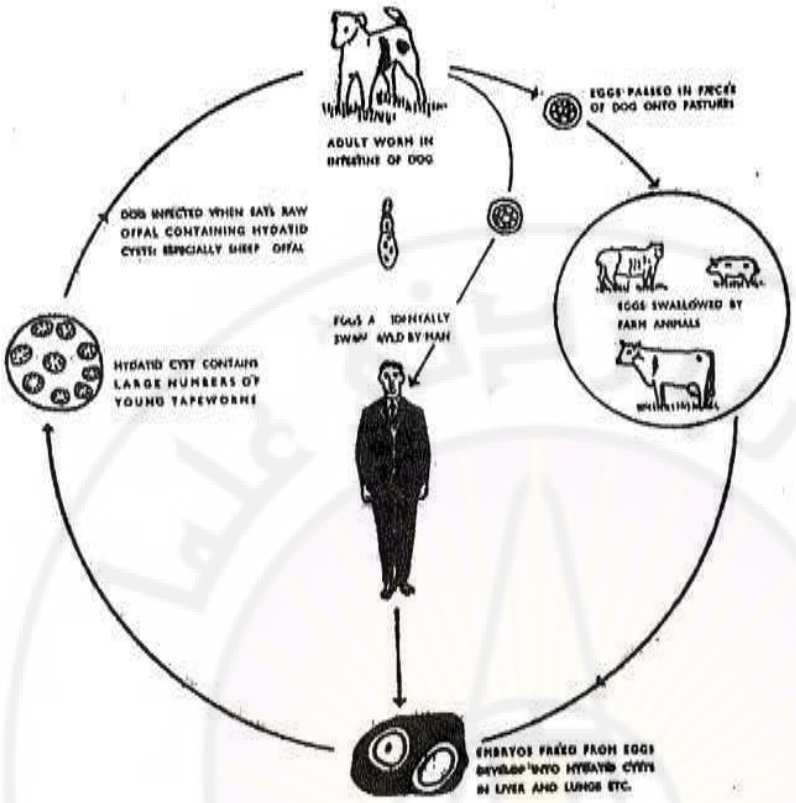
تتواجد الدودة اليافعة في الامعاء ويبلغ طولها ما بين 3-6 مليمترات وتتكون من رأس له أربع ممصات وحيزوم مزود بصفين من الاشواك وتتكون سلسلة القطع من 3 – 4 قطع فقط وتكون عادة واحدة أو اثنتان غير نامية وواحدة غير تامة النمو وواحدة ناضجة ويبلغ طول الاخيرة نصف الدودة.

تحدث عدوى العائل الوسطية بابتلاع البيوض فتنمو الأجنة وتكون حويصلات الهايداتيد. والعوائل الوسطية هي الأغنام والأبقار والجمال والخيول والخنازير والإنسان والغزلان والقرود والارانب حيث تتشكل الحويصلات في الكبد والرئتين والقلب وكذلك في الطحال والكلى والمخ والنخاع الشوكي. وهذه الحويصلات عبارة عن حويصلة ذات جدارين يكون الخارجي سميكاً ومكوناً من عدة طبقات أو صفائح من نسيج ليفي غير شفاف Lamellar layer والثاني الداخلي يتكون من الطبقة المولدة Germinal layer ويوجد عليهما عدد كبير من الرؤوس يصل إلى الخمسين وقد ينمو من الجدار إلى الداخل أو الخارج أكياس يدعى كل منها الكيسة البنت Daughter cyst ويكون تركيبها مثل الكيسية الأم تماماً.

ويحدث عدوى العائل النهائي أو الرئيسي عن طريق أكل هذه الكيسيات والضرر البالغ من هذه الدودة ينتج من الطور اليرقي حيث يكون واسع الانتشار ويصيب الإنسان والحيوان وتتناسب خطورة الإصابة مع مكان توضع الكيسيات وعددها وحجمها وتنمو عادة في كبد الإنسان وتصل إلى حجم كبير وكثيرا ما

يحدث لها انفجار داخلي ويموت الإنسان فجأة من صدمة التأقي Anaphylactic shock أو ينمو كل رأس معطياً أحياناً عددا كبيرا من الكيسيات في كل من التجويف البطني والغشاء البريتوني وقد توجد الكيسيات في الرئتين ويصعب تمييزها عن الامراض الفطرية الصدرية الا باستخدام اختبار كازوني للحساسية Casoni test.

لا يوجد علاج للقضاء على الكيسيات المائية في الإنسان والحيوان وتجري للإنسان المصاب عمليات جراحية بمنتهى الخطورة لاستئصالها لذلك يجب التركيز على الوقاية وذلك بمعالجة الكلاب دورياً ووضع الكلاب أثناء فترة العلاج في غرفة خاصة لا يصلها أي نوع من الحيوانات وبعد انتهاء فترة العلاج يجمع البراز ويحرق ويجب الاهتمام بصفة خاصة بالكلاب المصاحبة لقطعان الأغنام مع تجنب إطعام الكلاب لحوما مصابة بالكيسيات المائية بل يجب إتلافها بالحرق أو الغلي أو الدفن ومنع الكلاب من الدخول إلى المسالخ أو السماح بخروج الكيسيات حتى تكون هناك فرصة لكي تتناولها الكلاب كما يجب تعريف الناس ولاسيما الرعاة والعاملين بتربية الحيوان بالخطر الناجم عن هذه الدودة ودورة حياتها وسهولة انتقالها للإنسان والحيوانات المخالطة ودور الكلاب في نشر العدوى.



الشكل . دورة حياة الشريطية الشوكية المحببة.

الديدان الشريطية في الإنسان

Human Tapeworms

يقصد بالديدان الشريطية في الإنسان الشريطيات التي يكون فيها الإنسان هو العائل الرئيسي أو النهائي وهما الشريطية العزلاء أو الوحيدة والشريطية المسلحة أو الخنزيرية.

الشريطية العزلاء أو الوحيدة

Taenia Saginata

تتطفل هذه الدودة على الإنسان حيث تتواجد في أمعائه الدقيقة ويتراوح طولها ما بين 4 – 12 مترا وتنتشر في جميع أنحاء العالم ولكن انخفضت نسبة حدوثها

انخفاضاً كبيراً في البلدان المتقدمة نظرا لاستعمال المجاري الصحية في جميع مدنها وقراها بالاضافة إلى أن فحص اللحوم يكون دقيقا وكاملا في المسالخ.

وتتكون الدودة من رأس كروي موزد بأربع ممصات وتتبعه الرقبة ثم سلسلة طويلة من القطع يتراوح عددها ما بين 1000 – 2000 قطعة وتحتوي كل قطعة على الأعضاء الذكرية والانثوية وقد تنفصل القطع واحدة واحدة أو في مجموعات وتشاهد البيوض أحياناً في غائط الإنسان نتيجة لانفجار إحدى القطع المنفصلة.

وتكون البيوض كروية الكشل ذات قشرة سميكة لونها بني ويوجد بداخلها الجنين ذو الستة أشواك Hexacanth embryo

دورة الحياة

عندما تخرج البيوض من القطع الناضحة فانها تكون معدية في الحال للعائل الوسطي وهو البقر والجاموس وعند ابتلاعها تذوب القشرة الخارجية بفعل العصارات الهاضمة ويخرج الجنين ذو الستة أشواك ويخترق جدار الامعاء متجهاً إلى أقرب وعاء وريدي مساريقي ومنه إلى الكبد ثم القلب والرئتين ثم يعود إلى الجانب الايسر من القلب حيث يتوزع على جميع أنسجة الجسم ويصل العضلات ويبدأ في تكوين اليرقة فيكون جسم العائل حولها محفظة رقيقة من النسيج الضام وتنمو حتى تتكون اليرقة الشريطية المكيسة وتدعى الكيسية المذنبة البقرية Cysticercas bovis وأهم العضلات التي تتواجد بها اليرقات هي القلب واللسان والعضلات الماضغةوالحجاب الحاجز ثم عضلات الكفل والكتف ثم باقي العضلات، ويقل وجودها في الكبد والطحال والكلي ويندر وجودها في الدهن.

والكيسيات المذنبة البقرية حويصلات أو أكياس مستديرة أو بيضاوية مختلفة الحجم تتراوح أبعادها ما بين 4–6 × 7.5–10 مم. وهذه الكيسات ممتلئة

بسائل نصف شفاف ويرى على جدارها نقطة عاتمة منقلبة إلى الداخل هي رأس ورقبة الدودة الشريطية مستقبلاً.

وإذا ضغطنا على الكيسية ضغطاً خفيفاً برز الرأس والرقبة إلى الخارج، وبالفحص المجهري تبدو رباعية الشكل تقريبا ولها أربعة ممصات تتثبت بوساطتها في أمعاء الإنسان.

طرق انتقال العدوى للانسان.

عن طريق تناول لحوم أبقار مصابة بالكيسيات المذنبة البقرية إما نيئة أو دون أن تطهى طهياً كافياً للقضاء على اليرقات.

الشريطية المسلحة أو الخنزيرية

Taenia Solium

تشبه هذه الدودة سابقتها من حيث مكان التطفل في الإنسان وشكلها الخارجي والداخلي وشكل البيوض إلا أن العائل الوسطي هو الخنزير واسم الطور المعدي الكيسية المذنبة الخنزيرية Cysticecas Cellulosae ويبلغ طول الدودة 2 – 3 م وعدد القطع فيها أقل من 1000 قطعة ورأس الدودة كروي وله أربع ممصات وحيزوم مزود بصفين من الاشواك صف كبير وصف صغير متبادلين ولذلك سميت بالشريطية المسلحة.

طرق انتقال العدوى للإنسان

أ- تناول لحوم الخنازير المصابة بحويصلات الشريطية المسلحة دون طهيها أو إعدادها إعداداً كافياً لاتلاف الكيسيات وهذا يؤدي إلى اصابة أمعاء الإنسان بالدودة الكاملة.

ب- يمكن أن يصاب الإنسان من خلال بويضات الشريطية المسلحة وهذا يؤدي إلى اصابة جسمانية (العضلات، العيون، المخ .. الخ) بكيسيات الشريطية حيث تفقس البيوض في الأمعاء وتخرج منها الأجنة فتحمل بواسطة الدم إلى الجسم

وبعد 2 – 4 شهور تتحول إلى حويصلات في الاماكن التي اختارتها ويدعى هذا النوع من الإصابة بداء الكيسيات المذنبة Cysticercosis وتتم العدوى بهذا الداء باحدى الطرق التالية:

1- أصابة ذاتية خارجية والذي يحدث أن الإنسان المصاب في أمعائه بالدودة الكاملة قد يصاب اصابة جسمانية عن طريق نقل البويضات من الشرج إلى الفم بواسطة أصابعه.

2- اصابة ذاتية داخلية: حيث يصاب الإنسان بالكيسيات في العضلات أو المخ أو عضلات العين من جراء احتمال رجوع بعض القطع الكاملة النمو إلى المعدة ثم تعود ثانية إلى الامعاء حيث تخرج منها البويضات فتفقس وتخرج منها الأجنة التي تواصل رحلتها إلى الجسم.

3- أصابة مغايرة (من خارج الجسم) حيث تنتقل البويضات بطريقة غير مباشرة من شخص مصاب إلى شخص آخر سليم من خلال الطعام أو الشراب الملوث من الشخص الأول.

الأعراض في الإنسان

1- تسلب الديدان طعام العائل فيشعر دائما بالجوع ويصاب بفقر الدم.

2- تفرز الديدان سموماً تمتصها أمعاء العائل فتسبب له اضطرابات عصبية مختلفة وقد يسبب وجود الديدان عسر هضم مصحوباً بنوبات متعاقبة من الاسهال والامساك ويصحب ذلك عادة فقد الشهية وحكة شرجية.

3- عند اصابة الإنسان بداء الكيسيات المذنبة تكون الاعراض ناشئة من تأثير الكيسيات على أنسجة الإنسان التي تستقر بها وغالباً ما تصاب العين والمخ فتسبب اصابة العين انفصال الشبكية وأحيانا فقد الرؤية واصابة الخ قد تتسبب في حدوث صداع واستسقاء في الرأس وصرع.

المعالجة

يعالج الإنسان بالأدوية الطاردة أو القاتلة للشريطيات كاليوميزان Yomezan

الوقاية

1- منع تلوث التربة والمراعي والأعلاف ببراز الإنسان.

2- طهي لحوم الأبقار والخنازير طهياً كاملاً.

3- فحص الذبائح فحصاً دقيقاً وخاصة لحوم الخنازير وعدم التهاون في تطبيق قوانين فحص اللحوم فيما يتعلق بوجود الكيسيات المذنبة في الذبائح.

4- منع الاشخاص الماصبين بالشريطية المسلحة من العمل باعداد وتقديم الطعام أو الشراب.

5- التخلص الصحي السليم من البراز وتأمين الصرف الصحي في جميع القرى والمدن.

6- اتباع قواعد الصحة الشخصية وخاصة غسل الايدي جيدا بعد التبرز وقبل تناول الطعام.

داء الصفريات

الإصابة بالاسكاريديات Ascariasis

تسبب الإصابة الشديدة للامعاء بالصفريات (الاسكاريس) اضطرابات هضمية وتباطؤاً في نمو الحيوانات الصغيرة مما يؤدي إلى خسارة اقتصادية كما تسبب هذه الإصابة في بعض الحالات أعراضا أخرى حادة وخاصة التنفسية منها التي تنجم من خلال هجرة الديدان غير الناضجة في أنسجة الكبد والرئتين وأحيانا بعض الاعضاء الاخرى.

المسبب

تسبب هذه الإصابة أجناسا وأنواعاً متعددة من الديدان اسطوانية وهذه الديدان لها ثلاث شفاه كبيرة واحدة ظهرية واثنتين تحت بطنية تحمل نتوءات وأحيانا أسنانا رفيعة وقد تتواجد شفيات فيما بين الشفاء وذيل الذكر منحنٍ تجاه الناحية البطنية والذكور أصغر حجماً من الإناث وأنواع الصفريات متخصصة العائل وهي:

1- **صفريات الإنسان** (الاسكارس لمبريكويدس) Ascaris lumbricoides

وتتواجد في الأمعاء الدقيقة للإنسان والحيوانات العليا كالقردة (الشمبانزي، والغوريلا والنسانس). يتراوح طول الذكر مابين 15–25سم والانثى من 20–40سم وهذه الديدان بيضاء اللون ثعبانية الشكل. وبيوض هذه الديدان بيضوية الشكل بنية اللون ذات جدار سميك لها حليمات زلالية ويتراوح حجمها مابين 60 – 70 × 45 ميكرون وتحتوي على جنين من خلية واحدة.

2- **صفرياتالأبقار** (اسكارس فيتولورم) Ascaris vitulorum

توجد في الامعاء الدقيقة للابقار والجاموس وهي تشبه اسكارس الإنسان الا انها أقل حجما وجدار الجسم رقيق وشفاف. وبيوضها كروية الشكل تتجه الحليمات الزلالية فيها إلى الداخل ويتراوح حجمها ما بين 75 – 95 × 60 – 75 ميكرون.

3- **صفريات الخيول** (اسكارس اكوروم) Ascaris equourum

وتوجد في الامعاء الدقيقة للفصيلة الخيلية وهي أكبر حجما من اسكارس الأبقار الا ان جدار جسمها سميك والشفاه أعرض. البيوض كروية أو شبه كروية ذات جدار غامق اللون له حليمات رفيعة جدا ويتراوح قطرها ما بين 90 – 100 ميكرون.

وبائية المرض

أ- تواجد المرض

هذه الاصابات متواجدة في جميع انحاء العالم.

ب- انتقال العدوى

حتى يمكن بيان انتقال العدوى لابد من إلقاء نظرة على دورات الحياة في هذه الديدان فعند خروج البيوض مع البراز ينمو الجنين داخل البويضة إذا توفرت الظروف الملائمة كالهواء والرطوبة اللازمة ودرجة الحراة التي يجب ان تكون مابين 25 – 30 درجة مئوية فبعد مرور حوالي اسبوعين يتكون رشيم صغير دودي الشكل ويكون قد انسلخ أثناء هذه الفترة مرة واحدة (الطور الثاني من اليرقة) وتظل البيوض كذلك إلى أن يبتلعها العائل النهائي وفي امعائه تذوب القشرة بتأثير العصارات المعوية ويخرج الرشيم وينسلخ للمرة الثانية ويصبح يرقة في طورها الثالث أي يرقة خيطية الشكل تخترق جدار الامعاء وتصل إلى الكبد بوساطة الاوعية المساريقية أو اللمفاوية أو تخترق محفظة الكبد مباشرة عندما تكون ملاصقة للامعاء وبعد فترة قصيرة تمر إلى الجانب الأيمن من القلب إلى الرئتين ومن الشعيرات الدموية في الرئة تخرج إلى الأسناخ حيث تمر إلى الشعيبات فالقصيبات والقصبات ثم الرغامى فالحنجرة والبلعوم حيث يبتلعها العائل فتمر إلى المري ثم المعدة إلى ان تصل إلى الامعاء وتبقى هناك إلى أن تصبح دودة يافعة ذكراً أوأنثى ويتم التزواج وتبدأ الأنثى بوضع البيوض.

ج- قابلية العدوى

ذكرت عند شرح المسببات.

د- العوامل المؤهبة:

توفر الظروف الملائمة لنمو الجنين داخل البيوض كالهواء والرطوبة ودرجة الحرارة.

الأعراض

1- الاعراض الهضمية

تسبب الديدان البالغة نزلة معوية وقد يكون عدد الديدان كبيرا لدرجة انها تسبب انسداد الامعاء وقد تصل إلى المرارة أو تنتشر في القنوات المرارية فتؤدي إلى انسدادها وحدوث اليرقان الانسدادي Obstructive jaundice كما تتغذى هذه الديدان على المواد الغذائية الشبه مهضومة فتسبب الضغف العام وانخفاضاً في معدل النمو وتزداد الاعراض وضوحاً في الحيوانات صغيرة السن وخاصة التي تولد مصابة قبل ولادتها كما في حالات البقر.

التشخيص

1- الحقلي:

يعتمد على الاعراض وخروج الديدان مع البراز أو القيء وعلى الصفة التشريحية اذا نفق الحيوان.

2- المخبري:

يعتمد على فحص البراز مجهريا بعد تثفيله ورؤية بيوض الديدان.

المعالجة

يوجد العديد من العقاقير الفعالة في طرد الديدان أو القضاء عليها وأهمها:

1- مركبات البيراين (الاديبات، أو الفوسفات أو السترات) Piperzine adipate، phosphate or citrate وجميعها ذات مفعول جيد ومأمون ولا يوجد فيها أية خطورة ولا تستلزم تحضيرات خاصة للحيوان.

2- الثايبندوازول Thiabendazole ومن مستحضراته التجارية الثايبنزول Thiabenzole وهذا العقار له تأثير جيد على الأطوار البالغة واليرقات الجائلة إلا أن هذا العقار مرتفع التكاليف ويعطى بجرعة 80 – 100 ملغ/كغ من وزن الحيوان.

3- اوكسفندازول Oxfendazle ومن مستحضراته التجارية السيستاميكس Systamex وهو مستحلب يفيد لمعالجة الديدان لمعالجة الديدان الرئوية أيضا ويعطى بجرعة 1سم^3 لكل 8 كغ من وزن الحيوان.

4- مركبات التترامیزول Tetramezole compounds وتعطى هذه المركبات بالفم وعن طريق الحقن ومفعولها مأمون وجيد على الأطوار الجائلة والصغيرة بجانب تأثيرها عن الديدان اليافعة إلا أن أسعار هذه المركبات مرتفع نسبيا.

5- يستحسن إعطاء فيتامينات للحيوانات المصابة وخاصة الكلاب والقطط.

الوقاية

تمكن أهم نقاط الوقاية في منع الحيوانات من تناول البيوض المعدية ويتم ذلك بفحص الحيوانات دوريا ومعالجتها ويجب إتلاف جميع الديدان المطرودة وإن ينظف ويطهر مكان الحيوانات.

الإصابة بالديدان الرئوية
(الالتهاب الرئوي الطفيلي)
Verminous Pneumonia ،Lung Worm Infestation

الإصابة بالديدان الرئوية مرض طفيلي خطير يصيب الأبقار والأغنام والماعز والجمال والخيول والخنازير ويتميز بصعوبة في التنفس وضعف وهزال.

المسبب

تسبب هذه الإصابة أجناس عديدة تنتمي إلى عائلة الميتاسترونجليدي Metastrongylidae وهي ديدان طويلة رفيعة وبيوضها بيضاوية رقيقة القشرة وتحتوي على الطور الاول من اليرقات وتفقس هذه البيوض عادة أثناء

مروروها في القناة الهضمية وتشاهد اليرقات في طورها الاول في البراز وأهم هذه الاجناس:

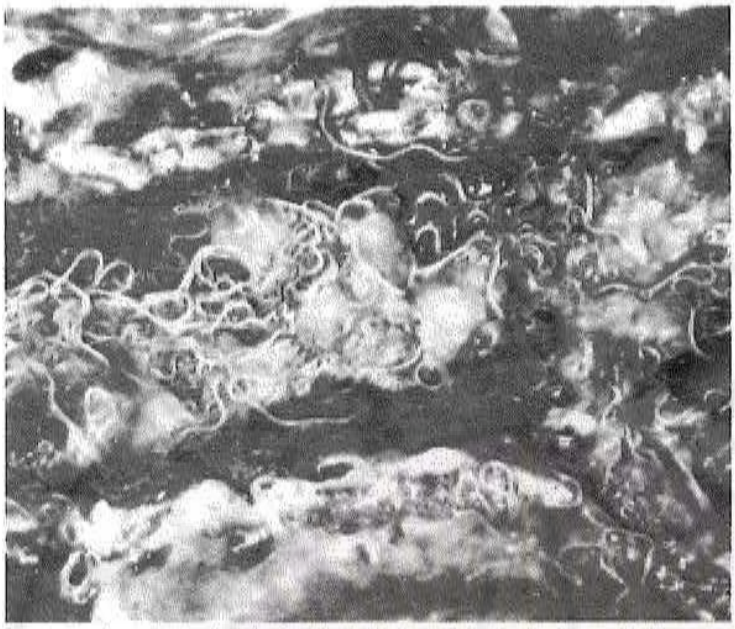
أ- **جنس ديكتوكولس Genus Dictyocaulus** وأهم الانواع التي تنتمي لهذا الجنس:

1- ديكتوكولس فيلاريا Dictyocaulus filaria وتصيب الأغنام والماعز والجمال وتوجد في القصيبات وهي أخطر أنواع الديدان الرئوية في الأغنام .

2- ديكتوكولس حامة اليرقات Dictyocaulus viviparous وتصيب الأبقار والغزلان وأحيانا الجمال وتوجد في القصيبات وهي أخطر أنواع الديدان الرئوية في الأبقار.

3- ديكتوكولس ارنفيلدي Dictyocaulus arnfieldi تصيب الخيول وتوجد في القصيبات أيضاً.

تتشابه هذه الأنواع الثلاث في الشكل ودورة الحياة حيث طول الذكر 8سم والانثى 10سم بيضاء اللون تشبه الخيوط وتتواجد في مجموعات أو كتل في القصيبات تتغذى هذه الديدان علىامتصاص الدم وبذلك تحدث تهيجاً في الغشاء الظهاري المبطن للقصيبات فتسبب التهاب قصبات نزلي Catarrhal bronchitis كما يمتد الالتهاب إلى الانسجة المحيطة بالقصيبات. وقد يصاب الحيوان بالتهاب رئوي بوساطة الجراثيم الثانوية فتزداد الحالة سوءاً وتكون الإصابة شديدة بصورة عامة في الحيوانات الصغيرة.



الشكل . ديدان الديكتوكولس حاملة اليرقات في قصبات عجل مصاب.

ب- جنس بروتوسترونجيلس Genus protostrogylus وتوجد الديدان في قصيبات الأغنام والماعز والارانب البرية وهي أرفع من الديكتيكولس وتحتاج إلى قوقع أرضي لتكملة دورة الحياة ومن أشهر أنواع هذه الجنس بروتوسترونجيلس روفيسنس Prostrogylus rufescens التي يتراوح طولها ما بين 16 – 35 مم.

ت- جنس ميوليريوس Genus Muellerius ومن أشهر أنواعه: ميوليريوس الشعرية Muellerius capillaris ويتراوح طولها ما بين 12 – 32 مم.

ث- جنس سيستيكولس Genus cysticaulus ومن أهم أنواعه سيستيكولس اوكريتس Cysticaulus ocreatus وتوجد ديدان هذين الجنسين في النسيج الحشوي للرئتين في الأغنام والماعز وتشابه البروسترونجيلس في دورة الحياة.

وبائية المرض

أ- تواجد المرض

المرض منتشر في جميع أقطار العالم وهو متواجد في سورية ويسبب خسارة اقتصادية كبيرة ولاسيما في الأغنام.

ب- انتقال العدوى

تحدث العدوى عن طريق بلع الطور اليرقي الثالث عن طريق رعي الاعشاب أو بلع القواقع التي تحتوه وذلك في الاجناس التي تحتاج إلى قواقع لاتمام دورة حياتها.

ت-قابلية العدوى

ذكرت مفصلاً عند شرح المسبب.

ث- العوامل المؤهبة

1- وجود الرطوبة والحرارة (18-21°) الملائمتين إلى نمو وتطور اليرقات.

2- الفصل: تكثر الإصابات في سورية في أواخر الخريف والشتاء ومطلع الربيع حيث تتوفر الرطوبة اللازمة لنمو وتطور اليرقات.

3- وجود القواقع اللازمة لتطور بعض الاجناس.

4- العمر: الحيوانات التي تتراوح أعمارها ما بين 2-18 شهراً أشد الحيوانات قابلية للعدوى.

الأعراض

تختلف الأعراض باختلاف نوع وعدد الديدان التي تصيب الحيوان. فالحيوانات الصغيرة التي تصاب إصابة شديدة بالديكتيوكولس تبدي سيلانات أنفية وسعالاً، ترفع حروري، سرعة في التنفس وتوقف في النمو، ضعف عام، هزال تدهور في الوزن، قلة شهية وقد يظهر على بعض الحيوانات الإسهال

وتجف الفروة وتصبح سهلة الانتزاع ويحدث النفوق غالباً نتيجة للعدوى الجرثومية التي ترافق الإصابة.

تكون أعراض الإصابة أقل حدة عند إصابة الأغنام بالبروتوسترونجيلس وشبه معدومة عند الإصابة بالميوليريوس الشعرية والسيستيكولس.

الصفة التشريحية

يلاحظ على الحيوان هزال عام ويكون الدم رقيق القوام ويشاهد التهاب في القصبات والقصيبات وينتفخ جزء أو أكثر من الرئة وعند الإصابة بالديكتيوكولس وخاصة في الفصوص الحاجزية تشاهد كتل ضفائرية من الديدان مختلطة بافرازات رغوية ويحدث انخماص (تفرغ الأسناخ من الهواء وتحتقن الأوعية الشعرية احتقاناً شديداً مشابهاً لرئة الجنين) وعدوى جرثومية في بعض القصوص المحيطة والقصيبات المصابة بالبروسترونجيلس نتسد غالباً بالديدان والافرازات الرئوية وغالباً ما تنخمص الفوصوص الرئوية ذات العلاقة وترافق بعدوى جرثومية وتتشكل عقيدات يتراوح قطرها مابين 1-5مم خضراء مصفرة عند الإصابة بالميوليريوس الشعرية وتتوضع تحت ذات الجنب في الفصوص الحاجزية وهذه العقيدات تختلف في الملمس والشكل والعدد. كذلك تتجمع سوائل مصلية في الاجواف البريتونية والجنبية.

التشخيص

أ- **الحقلي** ويعتمد على تاريخ الحالة، الفصل والمناخ، العمر، الصفة التشريحية ولاسيما رؤية الديدان داخل القصبات والقصيبات.

ب- **المخبري** ويعتمد على الكشف عن اليرقات في البراز في حالة الديكتيكولس حاملة اليرقات وبيوض الديدان الاخرى. والجدير بالذكر أن اليرقات والبيوض

لا تظهر في بدء الاصباة لأن الديدان في القصبات والقصيبات لا تكونقد وصلت من النضج إلى مرحلة وضع البيض بل تحتاج إلى فترة لا تقل عن عشرة أيام.

التشخيص التفريقي

يجب تفريق الالتهاب الرئوي الدودي عن الالتهابات الرئوية الجرثومية والفيروسية حيث يجب الاخذ بعين الاعتبار الفصل والعمر وعدد أفراد القطيع حيث أن الإصابة بالديدان الرئوية غالباً ما تشمل مجموعة كبيرة بينما يكون التهاب الرئة الجرثومي والفيروسي عبارة عن حالات فردية.

المعالجة

1- يعتبر التترااميزول (ليفاميزول Laevamisole) من أكثر الادوية تاثيراً على الددان الرئوية والمعدية المعوية ويعطى عن طريق الفم والحقن ومن مستحضرات هذا العقار السيتارين Citarin وهو محلول مائي يحتوي 10% ليفاميزول ويعطى حقناً بمعدل 1مل/20كغ من الوزن الحي وهذا يعادل 5ملغ/كغ. ومن المستحضرات أيضاً الكونكورات Concurat على هيئة حبوب أو مسحوق يحتوي 10% من مادة الليفاميزول وهو قابل للانحلال بالماء ويعطى بمقدار 75 ملغ/كغ من وزن الحيوان ويمكن خلطه مع العليقة أيضاً.

2- اوكسفندازول Oxfendazole وهو من أحدث الأدوية ويؤثر أيضاً على الديدان الرئوية والمعدية المعوية ومن مستحضراته السيستاميكس Systamix وهو مستحلب يعطى بمقدار 1مل/8كغ من وزن الحيوان وعند استعمال هذا العقار يجب عدم استعمال الحليب لمدة خمسة أيام وكذلك لا تستهلك لحوم الحيوانات إلا بعد أسبوع من العلاج.

3- الفيبانتيل Febantel وهو عقار فعال ضد الديدان الرئوية والمعدية والمعوية ومن مستحضراته الرينتال Rintal وهو محضر على هيئة معلق 2.5% ويعطى بمقدار 1مل/5كغ من الوزن الحي. كذلك توجد حبوب تحتوي

100 ملغ ويعطى قرص واحد لكل 20كغ في الأغنام والماعز، 15كغ في الأبقار.

4- السيرتونا Certuna وتعطى بجرعة 1مل من محلول 30% لكل 5كغ من وزن الحيوان.

5- نظراً لارتفاع درجة الحرارة نتيجة للمهاجمات الجرثومية ينصح باعطاء الحيوانات المضادة الحيوية واسعة الطيف أو المواد السلفاميدية كذلك ينصح باعطا الحيوانات المصابة المواد المضادة للهستامين لتخفيف شدة التفاعل الناجم من تأثير اليرقات على الحيوان.

الوقاية

1- ينصح بالمعلجة الدورية للحيوانات المصابة وذلك لتقليل وجود اليرقات بالاضافة إلى تخليص الحيوانات من العدوى.

2- يجب منع الحيوانات الصغيرة الشديدة القابلية للعدوى من ارتياد المراعي التي ترعى بها الحيوانات المصابة.

3- يجب تجنب المارعي الرطبة حيث الوسط المناسب لنمو اليرقات ولا مانع من استعمال المراعي الجافة لأن اليرقات لا تستطيع التطور والبقاء في الجو الجاف.

4- يجب القضاء على العائل الوسطي في الديدان التي تحتاج دورة حياتها اليه.

5- أجريت في الستينات والسبعينات محاولات عديدة لانتاج لقاح من الطور اليرقي الثالث المعامل بالاشعة السينية وعلى الرغم من أن العديد من العلماء قد أكدوا نجاح اللقاح إلا أنه لم يدخل حيز التطبيق العملي حتى الآن.

الفصل الثالث

الأمراض التي تسببها المفصليات الطفيلية

DISEASES CAUSES BY ARTHROPOD PARASITES

يشمل هذا الفصل النغف المعدي أو النغف الخيلي في الخيول والنغف الانفي في الأغنام والنغف الجلدي في الأبقار والأغنام والماعز والجرب في الحيوانات المختلفة.

النغف الخيلي

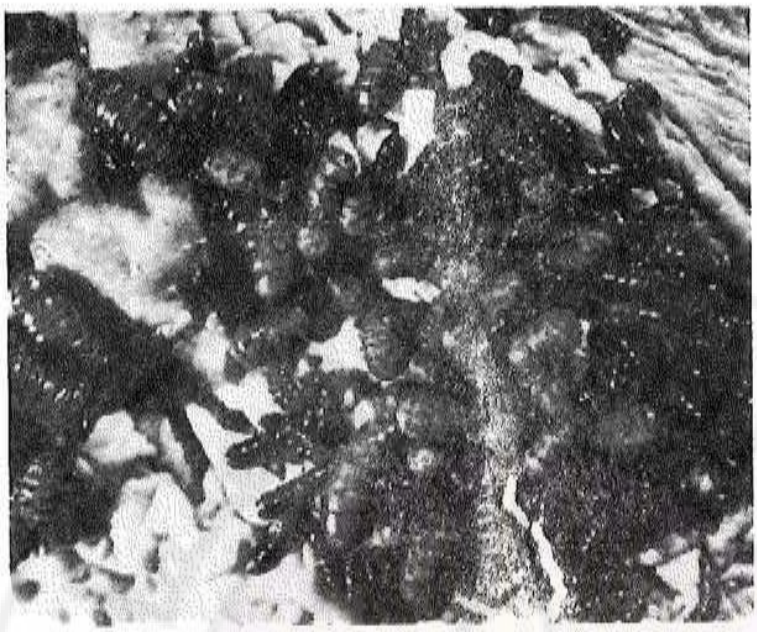
(النغف المعدي في الخيول)

Botfly،Gastrophhilus Infestation

النغف الخيلي اصابة طفيلية مزمنة تصيب معدة الخيول وتسبب في معظم الحالات إلى التهاب مزمن فيها وقد تؤدي أحياناً إلى ثقب المعدة.

المسبب

يرقات نغف معدة الخيل Gastrophilus larvae وتشبه حشرات هذا الجنس نحلة العسل فلونها أصفر مائل إلى السمرة ولها زوج من الاجنحة عليه بقع غامقة ويغطي جسم الحشرة شعر كثيف وعلى البطن ثلاثة صفوف من القطع السوداء. أما اليرقة فهي أسطوانية الشكل وطرفها الأمامي مثلث وجلدها غليظ وعلى كل حلقة من حلقات الجسم دائرة من الاشواك. والجدير بالذكر أن جنس نغف الخيل يحتوي خمسة أنواع.



الشكل . النغف الـ عدي يلتصق على الغشاء المخاطي لمعدة الحصان.

وبائية المرض

أ-تواجد المرض

النغف الخيلي منتشر في جميع أنحاء العالم وهو موجود في سورية.

ب- انتقال العدوى

تضع أنثى حشرة النغف الخيلي بيوضها بعد التزاوج بمدة بسيطة على شعر الارجل والصدر والبطن ويفقس البيض بعد حوالي 12يوماً وتتجه اليرقات إلى جلد الحيوان حيث تحدث تهيجاً مما يدعو الحصان لحكها بفمه فتتعلق بلسان الحيوان وتتجول تحت الغشاء المخاطي المبطن للفم وفي منطقة البلعوم تصبح حرة وتبتلع إلى المعدة وتتعلق بغشائها المخاطي حيث يتم نمو اليرقات في حوالي 9 – 12 شهراً، وتخرج بعدها اليرقات الكاملة النمو مع براز الحيوان ثم تتحول في التربة إلى عذراء وبعد مدة تتراوح ما بين 3–10 أسابيع تخرج الحشرات الكاملة وتعيد دورة الحياة.

ت- قابلية العدوى

الخيول والبغال والحمير.

ث- العوامل المؤهبة

يكثر وجود الحشرات الكاملة في أوائل الصيف.

الأعراض

يبدو على الحيوان الضعف وتأخر النمو وجفاف الفروة كما يحدث أحياناً مغص وفقد الشهية وسوء الخلق وعدم الرغبة في العمل. وللحشرة الكاملة طنيناً مخيفاً للخيول تجعل الحيوان يحرك رأسه وقوائمه بعصبية ملحوظة.

الصفة التشريحية

يصبح الحيوان هزيلا وغشاء المعدة المخاطي ملتهباً مع تواجد أعداد كبيرة من اليرقات في المعدة.

التشخيص

ويعتمد على الأعراض ورؤية اليرقات في البراز أو الكشف عن البيوض على شعر القوائم والبطن.

المعالجة

1- باستعمال كبريت الفحم Carbon Sulfide بمعدل 2.5مل/ 45كغ من وزن الحيوان وهو عقار قديم ولكنه فعال وقد يبدو على الحيوان آلام بطنية مؤقتة بعد المعالجة بفترة قصيرة ولكن ذلك لا يشكل أية خطورة.

2- بعض المبيدات الحشرية التي تحتوي على الفسفور العضوي كالبوتونيت Butonate أو الرولين Ruelene وتستعمل بجرعة 100 ملغ/كغ من وزن الحيوان بوساطة اللى المعدي أو 50 ملغ/كغ من وزن الحيوان مع العليقة

والنيجوفون Neguvon ويحل بنسبة 10% ويعطى 35مل من المحلول أو مع العليقة بمعدل 35ملغ / كغ من وزن الحيوان.

الوقاية

1- تنظيف الحيوانات ولاسيما عند العصر (وقت فقس البويضات وخروج اليرقات).

2- دهن الحوافر والاجزاء السفلى من القوائم وأسفل البطن بالكيروسين لقتل اليرقات.

3- رش البراز على فترت بالمبيدات لقتل اليرقات.

4- علاج جميع الخيول في الاوقات التي يحتمل وجود اليرقات في معدتها وتعطى عادة جرعتان واحدة في أواخر الخريف والثانية في الربيع.

النغف الأنفي

Oestrus ovis Infestation،Sheep Nasal Botfly

النغف الأنفي إصابة طفيلية تسببها يرقات ذباب النغف الأنفي تصيب الأغنام والماعز وتتميز برشح والتهاب جيوب مزمنين وبسيلانات أنفية وازعاج وضيق عند الحيوان المصاب.

المسبب

تسبب هذه الإصابة يرقات ذباب النغف الانفي (الطور اليرقي الثالث) وهذه اليرقات اسطوانية الشكل تصل حتى 20 – 25 مم طولا وقطرها حوالي 8مم والمقدمة أرفع قليلاً من باقي الجسم وهي ذات لون بني مصفر وذات خطاطيف شفوية نامية ومتساوية في الطول والسطح البطني مزود بأشواك مدببة بنية اللون مرتبة في صفوف عديدة بينما السطح الظهري لليرقات أملس وعليه خطوط عرضية غامقة.



الشكل . يرقات النغف الأنفي في الجيوب.

وبائية المرض

أ- تواجد المرض

المرض منتشر في جميع قارات العالم بل في جميع أقطاره وهو متواجد بكثرة في الاتحاد السوفياتي والولايات المتحدة المريكية واوستراليا والارجنتين وافريقيا وأوروبا والشرق الاوسط وهو منتشر في سورية.

ب- انتقال العدوى

تضع أنثى ذبابة النغف الانفي يرقاتها في الطور الاول في أنف الحيوانات وهي محاطة بمادة لبنية القوام وهذه اليرقات تزحف إلى التجاويف التنفسية والجيوب الانفية حيث تلصق نفسها بالغشاء المخاطي المبطن وتظل كذلك إلى أن يكتمل نموها عندها تخرج مع افرازات الأنف عند العطس وفي

التربة تتعذر اليرقات وتتحول بعد ذلك إلى ذبابة وبعد ذلك بيوم تقريباً يحدث التزاوج ثم تبدأ الأنثى في وضع يرقاتها.

ت- قابلية العدوى

1- الأغنام والماعز من جميع الانواع والاعمار ومن كلا الجنسين.

2- تصاب الجمال بدرجة أقل بيرقات ذباب ينتمي إلى تحت جنس نغف أنف الجمال Subgenus cephalopsis.

3- تصاب الخيول بدرجة أقل بيرقات ذباب ينتمي إلى تحت جنس نغف أنف الخيل Subgenus rhinoestus.

ث- العوامل المؤهبة

1- في البلاد ذات الطقس الحار تحدث الإصابة في جميع الفصول.

2- في البلاد ذوات الفصول المختلفة تحدث الإصابة في الفصول الحارة من العام.

الأعراض

عندما تود الذبابة وضع يرقاتها فإنها تحدث صوتاً طنينياً معيناً تعرفه الأغنام فتخبيء أنفها إلى أسفل فتوقف الذبابة الطنين فترفع الأغنام رأسها وفي هذه اللحظة تهاجم الذبابة الأنثى أنف الغنم وتضع يرقاتها بأقصى سرعة.

تحدث الذبابة ضيقاً واضطراباً لدى الأغنام بطنينها قبل وضع اليرقات فيضرب الحيوان قوائمه بالارض ويهز رأسه ويعطس ويضع أنفه على الارض وتحت حيوان آخر وهذه الحركات قد تؤدي إلى جرح تدخل منه عدوى ميكروبية أخرى.

وتبحث الحيوانات عن المناطق الباردة كالاماكن الرطبة أو الظليلة والتي لا يرغب ذباب النغف بها.

وأثناء تواجد اليرقات في الجيوب قد تمد الحيوانات المصابة رأسها إلى الارض مع نزول سيلانات مخاطية فيحية من الانف ويمكن أن تحصل صعوبة في التنفس وانتباج أغشية الانف.

ويمكن أن تصل نسبة الإصابات حتى 80% بينما تكون نسبة النفوق صفراً.

الصفة التشريحية:

لدى فحص الجيوب الانفية والفكية في الذبائح يشاهد العديد من اليرقات يصل عددها حتى العشرين. وتبدو الجيوب التي تحتوي على يرقات حية طبيعية بينما تكون أغشية الجيوب التي تحتوي على يرقة ميتة أو أكثر متوذمة وسميكة والفراغات تملؤها افرازات مختلفة.

التشخيص

التشخيص أثناء حياة الحيوان يعتمد على الاعراض وحركات الحيوان وربما من مشاهدة ذبابة النغف نفسها. وبعد الذبح يمكن بسهولة رؤية اليرقات داخل الجيوب.

المعالجة

يجب معالجة الحيوانات في الفترات التي يبدأ فيها نشاط ذباب النغف حيث تكون معظم اليرقات لا تزال صغيرة لأن قتل اليرقات اليافعة في داخل الجيوب يمكن أن يؤدي إلى تفاعل شديد في أغشية الجيوب ويمكن استعمال أحد الأدوية التالية بنجاح:

1- رافوكسانايد Rafoanide ويعطى عن طريق الفم بجرعة 7.5ملغ / كغ من وزن الحيوان.

2- داوكو 109 Dowco109 يعطى عن طريق الفم بجرعة 75ملغ/كغ من وزن الحيوان.

3- باير Bayer 7017 يعطى عن طريق الفم بجرعة 30 ملغ /كغ من وزن الحيوان.

4- رولين Ruelene يعطى عن طريق الفم بجرعة 125ملغ/كغ من وزن الحيوان مرة كل شهر ولمدة 3 – 4 أشهر ويجب عدم ذبح الحيوانات التي تعالج قبل مرور 60 يوماً على آخر معالجة.

5- مركب باير Bayer 37342 ويعطى حقناً بالعضل بجرعة 50ملغ/كغ من وزن الحيوان.

الوقاية

ليس هناك أية اجراءات مفيدة للوقاية من هذا المرض وقد وجد أن المعالجة الجماعية والمبكرة سنويا من منتصف الربيع تقلل نسبة الإصابة وليس هناك أية طريقة للتخلص تماما من الإصابة.

النغف الجلدي

Warbles،Hypoderma Infestation

النغف الجلدي اصابة طفيلية تصيب الأبقار والأغنام والماعز تسببها يرقة ذبابة النغف الجلدي وتؤدي إلى تلف كبير في جلود الحيوانات المصابة وإلى نفوق بعضها بسبب الصدمة التحسسية أو التذيفن الدموي أو تخريب في الجهاز العصبي المركزي.

المسبب

يسبب هذه الإصابة أنواع عديدة من يرقات ذباب النغف الجلدي وأهمها:

أ- **في الأبقار**

1- يرقة ذبابة النغف الجلدي البقرية Hypoderna bovis

2- يرقة ذبابة النغف الجلدي لينياتا lineate

ب- في الأغنام والماعز

- يرقة ذبابة النغف الجلدي ايراتم Hypoderna ayeratum
- يرقة ذبابة النغف الجلدي كروسي crossi

ت- في الغزلان

يرقة ذبابة النغف الجلدي ديانا Hypoderma Diana.

وهذه اليرقات عموماً بيضاء إلى رمادية تصل حتى 25مم طولا وعلى السطح البطني من الخلف توجد عدة صفوف من الاشواك المتجهة من الخلف إلى الامام.

وبائية المرض

أ- تواجد المرض

المرض متعمم في معظم أقطار نصف الكرة الشمالي وهو غير موجود في اوستراليا. وهذه الإصابة موجودة في سورية وتسبب خسائر فادحة في جلود الأبقار والأغنام والماعز.



الشكل . أبقار مصابة بنغف تحت الجلد

ب- انتقال العدوى

تشبه ذبابة النغف الجلدي عاملة النحل ويبلغ طولها 12مم ويغطي الرأس والصدر شعر أصفر ذهبي وهي تعيش لمدة قصيرة تضع خلالها البيض وتظهر في الفترة من نيسان إلى أيلول وتكثر في الحقول والمزارع والحظائر حيث توجد الحيوانات. وتضع الأنثى بيوضاً في مجموعات على الشعرة الواحدة من المناطق السفلى للبطن وعلى الأرجل يبلغ ما تضعه الأنثى نحو 800 بيضة خلال حياتها القصيرة. يفقس البيض بعد 4-5 أيام وتتجه اليرقات نحو الجسم حيث تثقب الجلد وتتجول في أنسجة تحت الجلد إلى أن تصل المنطقة الظهرية والقطنية وتمكث هناك حيث يتم نموها وأثناء ذلك تحدث انتفاخات warbles في وسطها ثقب صغير يؤدي إلى الجزء الخلفي من اليرقة لتنفس الهواء وتبلغ المدة اللازمة للطور اليرقي 12 – 15 أسبوعاً وقد تصل 6 – 8 أشهر.

ج- قابلية العدوى

الأبقار، الأغنام ، الماعز، الغزلان

د- العوامل المؤهبة

الأشهر الدافئة من نيسان حتى أيلول.

الأعراض

تحدث إناث النغف الجلدي ازعاجاً وذعراً للحيوانات أثناء لصق بيوضها على الشعر ينجم عنه إصابات آلية مختلفة، كما ينخفض إنتاج الحليب وينقص وزن الحيوانات.

يؤدي وجود اليرقات تحت الجلد إلى حدوث انتفاخات مثقوبة مميزة جداً في منطقة الظهر والقطن مما يقلل قيمة الجلود لدرجة كبيرة.

إن وجود اليرقات تحت الجلد يتسبب في نقص كمية اللحم والدهن حيث يتأخر نمو الحيوان.

كما أن الأنسجة المحيطة بالانتفاخات يكون بها ارتشاحات وتليف لا يمكن استعماله كغذاء وقد يصل وزنه إلى أكثر من 5 كيلو غرامات.

التشخيص

وجود الأنتفاخات على منطقتي الظهر والقطن مميزة جداً ويمكن التأكد باللمس والضغط على أطراف أي من الأنتفاخات مما يؤدي إلى خروج اليرقات.

المعالجة

1- في الحالات الفردية يمكن استخراج اليرقات أثناء وجودها في الأنتفاخات بالضغط عليها بأصابع اليد وجمعها وحرقها أو قتلها بمحلول أحد المبيدات الحشرية.

2- دهن الإنتفاخات بالمبيدات الحشرية لقتل اليرقات

3- رش أو تغطيس الحيوانات بالمبيدات الحشرية.

4- إعطاء مركبات الفسفور العضوية عن طريق الفم كالرولين، كومافوس، coumaphos، فينكلوروفس fenchlorphos، والميتريفونيت (النيجوفون) metriphonate (neguvon).

الوقاية

تغطية الحيوانات أو دهن المناطق السفلى من جسم الحيوان وإلا رجل بالمبيدات الحشرية لمنع ذباب النغف من الإقتراب ووضع البيوض وكذلك للقضاء على البيوض

الإصابة بالدودة الحلزونية

Screw worm infestation

يوجد نوعين من الإصابة بالدودة الحلزونية نوع يتواجد فيما يدعى العالم الجديد new world screw worm وتسببه الذبابة cochliomyia hominivorax ويتواجد هذا النوع في نصف الكرة الغربي ولكن المكافحة

المستمرة لهذه الذبابة ويرقاتها قلل من نسب الإصابة بها وخاصة في الولايات المتحدة والمكسيك وتعد جزيرة هاواي مدخل هذه الذبابة إلى الولايات المتحدة.

أما النوع المتواجد فيما يدعى الإصابة بالدودة الحلزونية في العالم القديم والمتواجد في شرق آسيا، أستراليا، تايوان وبعض الدول الإفريقية كغينيا الجديدة وغيرهم ويسبب هذه الإصابة الذبابية كريزومايا بيزيانا chrysomyia bizziana وقد انتقلت الإصابةإلى بعض دول الشرق الأوسط كالعراق وبعض دول شمال إفريقيا كليبياً عن طريق استيراد الأغنام من أستراليا ويخشى أن تدخل الإصابةإلى سورية عن طريق التداخل بين أغنام الدولتين في البادية.



الشكل . ذبابة الدودة الحلزونية.

والذبابة اليافعة ذات حسم أخضر غامق معدني اللون وبطن مقسم وأرجل سوداء اللون جزئياً والوجه أصفر برتقالي، والمرحلة اليرقية الأولى غالباً لا تشاهد لصغر حجمها وتصل بعد الانسلاخ الأول أي مرحلة الانسلاخ الثانية إلى 3ملم ومرحلة الانسلاخ الثالثة تشبه المرحلة الثانية ولكن يبلغ طولها 4-9 ملم أما المرحلة الرابعة فيصل طولها إلى 18ملم ويتكون جسمها من 12 قطعة مقسمة بوساطة حلقات ينبعث منها أعداد كبيرة من الأشواك ومراحل

الإنسلاخ الثلاثة دورية الشكل ولها أشكال في النهاية خاصة بكل نوع ولها قرص لولبي يقع في جرف عميق في نهاية القطعة الثامنة من الجسم.

دورة الحياة

تسبب الكرايزومايا بيزيانا إصابة نغفية خطيرة حيث تهوى الأنثى الجروح والخدوش أو أي مكان مفتوح من جلد الإنسان أو الحيوان الأهلي أو البري حيث تضع بيوضها على شكل كتل تحتوي كل منها بين 150-500 بيضة على حافة الجروح أو فتحات الجلد حيث تفقس البيوض وتنسل يرقات المرحلة الثالثة إلى الجرح بعد يومين من الفقس وتدخل إلى أسفل الجرح حيث لا يرى إلا نهايتهم الخلفية ومجمل مراحل الحياة اليرقية تستمر 5-6 أيام أما مرحلة الخادرة pupal stage فتستغرق 7-9 أيام في المناطق الإستوائية وأكثر من ذلك في المناطق الباردة وبعد ذلك تنبثق الذبابات اليافعة وتذهب للتزاوج حيث تلقح ثم تستقر على جرح جديد وتعيد دورة حياتها والإناث تتزاوج مرة واحدة في حياتها وهذا الأمر هام في الوقاية والسيطرة وتحت الظروف المناسبة يحصل من كل ذبابة ثمانية دورات تكاثر أو أكثر في العام.

الإمراضية:

إن اليرقات تتطفل بشكل إجباري على جروح الأحياء (إنسان أو حيوان) ولا تعيش على الجثث النافقة أو المواد العضوية المتفسخة وعلى الرغم من أن أنثى الذبابات تنجذب إلى الجروح المفتوحة ولكن أحياناً قد تضع البيوض على الجلد وعندما تفقس البيوض فإن اليرقات تحفر إلى داخل لحم العائل مستخدمة قطع فمها الكلابية hooked mouth parts لتدخل في الأنسجة وتمزق الأوعية الدموية واليرقات شرهة جداً للدم وفي الأطوار التي تمتص بها الدم لا يرى منها إلا جزء بسيط من نهايتها لتمكن اليرقة من التنفس حيث تتواجد هناك الفتحات التنفسية وقد شوهد حوالي 300 يرقة في بعض الجروح. وإذا لم تعالج الجروح

بشكل سريع فإن التأثير المدمر للأنسجة من قبل اليرقات قد يؤدي إلى الموت بوقت قصير، وإصابة الجروح مرة أخرى قبل شفاؤها الكامل ممكن الحدوث ويعقد المعالجة.

التشخيص

إن رؤية الذبابة اليافعة ومراحل تطور اليرقات من الصعب بمكان ويترك عادة لعلماء الحشرات أما تشخيص الإصابة بالدودة الحلزيونية من حيث الملاحظة والتأكد ثم التخلص من اليرقات يعتمد على دراسة تواجد أو معرفة تاريخ دخول ذبابة الكرايزمايابيزيانا إلى المنطقة حيث يجب وضع مصائد للذباب وجمع اليرقات ودراستها والتأكد منها ومن ثم وضع برنامج للتخلص منها.

المعالجة والوقاية:

تتضمن المعالجة قتل اليرقات في الجروح واستئصال ما أمكن منها من الجروح حيث أن الشعيرات المتواجدة على جسم اليرقة تحدث ألماً شديداً وتهيجاً نتيجة للتخريب الذي تحدثه في أنسجة الجروح لذلك يجب قتل اليرقات بعد استخرجاها من الجروح حتى لا تتحول إلى ذبابة يافعة والعمل على عدم إصابة الجروح مرة آخرى وذلك بمعالجتها كجروح مفتوحة وملوثة، إن إعطاء الايفرمكتين Iveramectin بجرعة 50، 100، 500 ملغ / كغ من الوزن الحي عندما يعطى للابقار يؤدي إلى نفوق كامل لليرقات في غضون 14، 12، 6أيام بالترتيب ولكن وجو أن فترة التأثير هذه لا علاقة لها بعمر اليرقات فكلما زاد عمر اليرقة ازدادت فترة مقاومتها للعلاج فقد وجد أن إعطاء 200 ملغ/كغ من الوزن الحي يقضي على اليرقات بشكل كامل 100% في اليرقات التي لا يتجاوز عمرها يومان ولكن ذلك يكون بنسبة أقل في اليرقات الأكبر عمراً حيث وجد أن بعض اليرقات تقاوم هذه الجرعة عندما تكون ذات عمر متقدم ومعمقة

في مكان الإصابة ولكنها تفشل بعد ذلك في التحول إلى ذبابة يافعة. هذا والمعالجة بـــ 200 ملغ/كغ يبقى تأثير الدواء مدة 16-20 يوماً لذلك يجب معالجة الحيوانات في المناطق الموبوءة مرتين إلى ثلاثة مرات.

يجب تجنب إحداث جروح أو حدوث أو سحجات في الحيوانات والعناية ما أمكن أثناء عمليات جز الصوف أو الخصي أو قطع القرون ومنع التناطح بين الحيوانات وتجنب كل ما من شأنه أن يحدث جرحاً أو خدوشاً أو سحجات في الحيوانات وتضميد الجروح فوراً إذا ما حدثت ويجب تجنب اجراء العمليات السابقة (جز الصوف، الخصى، قطع القرون) أثناء الفصول التي ينشط بها الذباب.

ومن الطرق الحديثة في مكافحة هذه الإصابة هي تعقيم الحشرة عندما تكون في مرحلة الخادرة pupal stage بالأشعة فتنتج ذكوراً وإناثاً عقيمات فعندما تتزوج الذكور مع الاناث المتواجدة سابقاً وكذلك الاناث فتكون البيوض الناتجة غير مخصبة ولا تفقس.

الجرب Mange, Scabiees

الجرب مرض جلدي طفيلي سار يصيب الأبقار، الأغنام، الماعز، الخيول،الخنازير، والإنسان ويتميز بطفح جلدي واحمرار وحكة وفقدان الشعر في المنطقة المصابة.

المسببات والإمراضية

1- الحلم (الجرب) الساركوبتي sarcoptic mange ويوجد منه نوع واحد فقط هو الساركوبتي ساكبياي sarcoptes scabiei ولكل عائل نوع خاص به كما يلي:

في الأبقار ساركوبتس سكابياي البقري sarcoptes scabiei var bovis

في الأغنام ساركوبتس سكابياي الغنمي sarcoptes scabiei varovis

في الماعز ساركوبتس سكابياي الماعزي sarcoptes scabiei var Capri

في الخيول سار كوبتس سكابياي الخيلي sarcoptes scabiei var equi

في الكلاب سار كوبتس سكابياي الكلبي canissarcoptes scabiei var canis

والحلم الساركوبتي دقيق كروي يعيش ضمن خنادق وحفر في البشرة حيث يمتص البلغم ويفتت خلايا البشرة ويحدث نشاط الحلم تهيجاً وآلاماً شديدة وتخريش النهايات العصبية ويسبب حكة شديدة الأمر الذي يزيد الجلد إلتهاباً،ومع ارتشاح اللمف وتخثره تتكون القشور على السطح وتزداد بذلك سماكة الجلد وتجعده ويسقط الشعر أو الصوف وتتسع الثورة بسرعة وينتقل من مكان إلى اخر إلى أن يصيب مناطق متسعة من الجلد.

2- **حلم نوتودرس Notoderic Mange** ويصيب هذا الحلم القطط والأرانب في مناطق الأذن والرقبة وقد يمتد إلى الوجه والأقدام وخاصة الارجل الخلفية وقد ينتشر على كل الجسم وينتمي هذا الجنس إلى عائلة ساركوبتيدي التي ينتمي اليها الجنس السابق.

3- **الحلم السوروبتي Psoroptic Mange** ويحتوي هذا الجنس على العديد على العديد من الأنواع متخصصة العائل ولا تتطفل على غير عائلها إلا نادراً.

وجميع الانواع تعيش على سطح الجلد الخارجي تحت الطبقة القشرية وتصيب المناطق المغطاة بالشعر أو الصوف وخاصة الأذان والوجه وأهم الانواع هي الحلم السوربتي الغنمي Psorptes ovis ويتطفل على الأغنام ونادرا على البقر والجمال.

الحلم السوربتي الخيلي P. equi ويتطفل على الخيل والحمير والبغال والجاموس.

الحلم السوربتي الناتالي P.natalensis ويتطفل على البقر والجاموس.

الحلم السوربتي الكونيكيولي P. cuniculi ويتطفل على الأرانب وأحياناً الماعز.

وهذا الحلم بيضاوي الشكل أكبر قليلا من الحلم الساركوبتي ذو جسم أبيض والسطح الظهري خال من الأشواك ويصيب مناطق الجلد المغطاة بالشعر أو الصوف ويعيش على امتصاص اللمف من طبقات الجلد السطحية ولا يعيش في خنادق أو حفر مما يساعد على تكوين قشور بكثرة ويسهل انفصال الصوف أو الشعر وسقوطه عند حكه وتظهر المنطقة المصابة بدون شعر مغطاة بالقشور وقابلة للاتساع لأن المناطق المغطاة بالقشور لا يوجد بها غذاء كاف لذا يتجه الحلم إلى المناطق السليمة.

4- **الحلم الكوريوبتي chorioptic mange** يصيب هذا الحلم حيوانات ثديية متعددة ولكل عائل نوعه الخاص ويأخذ اسم العائل الخاص به كالحلم الكوريوبتي النوع البقري، والحلم الكوريوبتي النوع الخيلي، والحلم الكوريوبتي النوع الغنمي، والنوع الماعزي.

5- **الحلم الديموديكتي demodectic (Follicular) Mange** ويعيش هذا الحلم في بصيلات الشعر لجميع الحيوانات المستأنسة وخاصة في الأبقار والماعز وكذلك يعيش في الغدد العرقية الأمر الذي يؤدي إلى تلف الجلد آليا أو بوساطة السموم.

6- الحلم الأذني Otodtic Mange ويصيب الاذن في الكلاب والقطط والثعالب محدثا جرب الأذن وهو يشابه كثيرا الحلم السوروبتي الا أن ممصات التزاوج غير موجودة.

وبائية المرض

أ- تواجد المرض

المرض موجود في جميع أقطار العالم وهو منتشر في سورية في جميع الحيوانات ويشكل مشكلة كبيرة في الأغنام حيث تصاب عشرات الآلاف من هذه الحيوانات سنوياً.

ب- انتقال العدوى

1- بالاتصال المباشر بين الحيوانات المصابة والسليمة.

2- بالاتصال غير المباشر بين أدوات الحيوان المصاب كأدوات جز الصوف والسروج وأدوات التطمير والفرشة والعمال والمعالف وغيرها.

3- بوساطة حركة الطفيليات نفسها وانتقالها لإحداث العدوى.

ج- قابلية العدوى

جميع أنواع الثديات تقريبا لها قابلية للعدوى بواحد أو أكثر من أنواع الجرب السابقة الذكر كذلك تصاب بعض الطيور ولاسيما الدجاج بأنواع مختلفة من الحلم لم نتعرض لذكرها.

د- العوامل المؤهبة

إن وجود حيوان مصاب أو أكثر في القطيع أو الحظيرة يعتبر من أخطر الأمور في نشر العدوى. كذلك فان تلوث الفرشة أو المعالف أو أدوات جز الصوف أو قص الشعر دون تعقيم تؤهب كثيراً لنشر العدوى.

الأعراض

تتراوح مدة الحضانة ما بين 2-6 أسابيع وتعتمد على طريقة العدوى ومكان الإصابة وعدد ونوع الطفيليات ومدى قابلية الحيوان للعدوى وتتلخص الأعراض بحكة شديدة، احمرار الجلد، ظهور حويصلات وبثرات وتتكون

القشور ويزداد سمك الجلد ويتدلى في تجعدات خشنة وقد يتغطى الجسم بكامله في الحالات المتقدمة بالآفات المميزة للاصابة الجلدية.

يظهر الحلم الساركوبتي في الخيول والأبقار على الرأس والرقبة والاكتاف بينما يتواجد في الأغنام على المناطق ذات الصوف القصير ويبدأ بالرأس وحول العينين وعلى الأذنين ثم يمتد إلى العنق والظهر حتى يغطي معظم الجسم، أما في القطط فتبدأ الآفات على أطراف الآذان ثم تمتد إلى الوجه فالرأس ثم الجسم والأرجل.

ويتواجد الحلم السوربتي على المناطق المغطاة بالشعر في الخيول وخاصة المغطاة بشعر طويل كمنطقة الحوشب والمعرفة والعنق وتحت الإبط، وهو نادر الحدوث في الأبقار ويتواجد في الرقبة وقاعدة القرون وقد يمتد في الحالات الشديدة إلى سائر انحاء الجسم، والحلم السوربتي أشد الأنواع وأكثرها حدوثا في الأغنام ويحدث في الاماكن ذات الصوف الكثيف وهو كثير الحدوث على الآذان ولذا يطلق عليه جرب الأذن في الأغنام .

يدعى الحلم الكوريبتي حلم الأرجل في الأبقار والأغنام والخيول وهو النوع الشائع في الأبقار حيث تبدأ الإصابة في الذيل ومن هناك تنتشر إلى أجزاء أخرى من الجسم، ولكن تبدأ الآفات أحياناً من القوائم. أما في الخيول فتبدأ الآفات غالباً على الأجزاء السلفى للقوائم الخلفية وفي الحالات الشديدة تمتد الآفات إلى الخواصر والأكتاف والرقبة. أما في الأغنام فتظهر الآفات على القوائم الخلفية والصفن في الكباش.

الحلم الديموديكتي ويدعي أيضا الحلم الحويصلي نظرا لأنه يتواجد في بصيلات الشعر والغدد العرقية مما يؤدي إلى تلف الأنسجة ميكانيكيا أو بوساطة الذيفانات التي يفرزها وهو نادر الحدوث في الخيول حيث يتواجد حول الأعين وفي الجباه وتمتد الآفات إلى الاكتاف وأخيراً إلى جميع الجسم وتتميز الآفات

بتشكل حطاطات ونقرحات ويكون الجزء المصاب مغطى بالحراشف ولا تحدث حكة. أما في الأبقار فيحدث أحياناً وبشكل وبائي ويسبب تلفاً شديداً في الجلود وهو كثير الحدوث في الأبقار في العمر ما بين 4-8 سنوات أو أصغر من ذلك، وتظهر الآفات على الرقبة والأكتاف والجذع وأحياناً على المخطم وفي حالات نادرة على جميع الجسم. وتبدأ الآفات بحطاطات كثيفة شمعية القوائم ويتواجد بها أعداد كبيرة من العامل المسبب، وفي حالات قليلة تمتلئ العقيدات بالقيح وتنحد مع بعضها مشكلة خراريج مغطاة بحراشف، وقد سجلت حالات من الحلم الديموديكتي في الأغنام وأعراضه مشابهة للأبقار.

ويصيب حلم النوتودرس القطط والأرانب ويحدث خنادقا وحفرا ويشابه في أعراضه الحلم الساركوبتي ويتواجد على الأذنين والوجه الخلفي للرقبة وقد يمتد إلى الجسم والأقدام وخاصة الأقدام الخلفية في الأرانب.

التشخيص

أ-الحلقي

ويعتمد على تاريخ الحالة، والآفات المرضية وأماكن توضعها ونوع الحيوان المصاب.

ب-المخبري

1- تؤخذ القشور من حواف المنطقة المصابة حيث تتواجد هامات الجرب وينصح بدهن مكان الكحت بالجليسيرين أو الماء حتى لا تتطاير القشور ويسهل جمعها.

2- يجب أن يكون الكحت عميقا عمقا كافيا حتى يظهر الدم.

3- يجب أن تؤخذ القشور من موقعين على الأقل منن المناطق المصابة.

4- تسخن القشور بدون غلي مع محلول ماءات الصوديوم 10-20% حيث يكون تركيز المحلول 10% إذا كان الجو باردا وتطول نوعا ما عملية التسخين، أما اذا كانت ستتم العملية بوقت قصير فيستخدم تركيز 20.%

5- وبعد التبريد يترك حتى ظهور الراسب حيث يفحص الراسب مجهريا أو يثفل ثم يفحص الراسب للبحث عن الحلم وتحديد نوعه.

المعالجة

ويجب أن تشمل المعالجة جميع أجزاء الجلد وخاصة تحت الذنب وبين الأرجل وداخل الآذان وكذلك الأبنية والفرشة ومحيط الحيوان، ونظراً لأن جميع الأدوية لا تستطيع اختراق السراديب التي تصنعها بعض أنواع الجرب كان من الضروري إعادة المعالجة مرة أو أكثر حسب نوع الحلم أو الدواء وسنستعرض لأهم الأدوية الشائعة وطرق استعمالها ولكن يجب دائما قبل استعمال أي دواء قراءة النشرة المرافقة وفهمها جيدا وتطبيق التعليمات الواردة بها.

أ-الحيوانات الزراعية

1- مغاطس الكبريت الجيري Lime-surphur dip ويجب أن يحتوي المغطس على 1.5% من كبريت البولي سلفايد Polysulphide sulphur وهو من أقدم الأدوية المعروفة ولكنه لازال يستخدم حتى الآن ويعاد التغطيس مرتين على الأقل بفاصل 10 أيام.

2- مركبات الفسفور العضوي كالديازينون (النيوسيدول): Diazinon والترايكلورفون trichlorophon والفينكلورفوس fenchlorphos والأسنتول asuntol. وتستعمل عادةً بنسبة1 مل/لتر من المحلول، وتستعمل الأدوية المذكورة إما بالرش أو التغطيس أو التسريب، ولا تستخدم إطلاقاً في معالجة القطط نظراً لتأثيرها السام.

3- الليندان lindane من الأدوية الشائعة والفعالة في مكافحة الجرب ويحل بنسبة 0.06% للرش أو التغطيس وتعاد المعالجة بعد عشرة أيام ومن الأدوية المشابهة الكلوردين chlordrin ويحلا بنسبة 0.25-0.4% والتوكسافين ويحل بنسبة 0.5%.

4- الفوكسيم phoxim (السيباسيل) ويستعمل بنسبة 1مل/لتر من الماء للأبقار وبنسبة 1 مل/2 لتر من الماء للأغنام وذلك بالرش أو التغطيس أو التسريب.

المراجع العربية

1- إبراهيم عبد المعطي (1976-1977) الأمراض المعدية والسارية - كلية الطب البيطري - جامعة حلب - مديرية الكتب والمطبوعات.

2- إبراهيم مهرة (1981-1982) أمراض الحيوان المعدية والمشتركة - الجزء الأول والثاني - كلية الطب البيطري - جامعة البعث - مديرية الكتب.

3- رفيق جبلاوي (1990-1991) علم الأوبئة والأمراض المعدية - الجزء الأول والثاني - كلية الطب البيطري - جامعة البعث - مديرية الكتب والمطبوعات.

4- عبد الرزاق فرحان المقداد (1982-1983) علم الطفيليات - الجزء الأول والثاني - كلية الطب البيطري - جامعة البعث - مديرية الكتب والمطبوعات.

5- عبد الكريم قلب اللوز، ياسين الياسينو (1999-2000) علم الأمراض المعدية - الجزء الأول والثاني - كلية الطب البيطري - جامعة البعث - مديرية الكتب والمطبوعات.

6- عدنان عبد الرحمن الدقة (1981-1982) الأمراض الباطنة وعلاجها - الجزء الأول والثاني - كلية الطب البيطري - جامعة البعث - مديرية الكتب.

7- فواز فلوح (1978-1979) التشريح المرضي للحيوانات المستأنسة - كلية الطب البيطري - منشورات جامعة حلب - مديرية الكتب والمطبوعات.

8- علي حسن نيصافي (1991-1992) أمراض الحيوان - الجزء النظري - كلية الزراعة - جامعة دمشق - مديرية الكتب الجامعية.

9- محمد طلعت شومان (1976-1977) علم جراثيم الحيوان - الجزء الأول

كلية الطب البيطري – منشورات جامعة حلب – مديرية الكتب والمطبوعات.

10- المعجم الطبي الموحد (2006) اتحاد الأطباء العرب – المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم – الطبعة الرابعة – مكتبة لبنان ناشرون – بيروت.

Damascus University

المراجع الأجنبية

1- Acamo, I.E. (1991). Fundamentals of microbiology. 3rd ed. Benjamin/ Commings Publishing Co., Inc.

2- Afshar, A. and Eaglesome, M.D. (1990). Viruses Associated with Bovine Semen. Vet. Bull. 60 (a): 95-109.

3- Bath, D.L., Dickson, F.N; Tucker, F. A.; and Appleman, R.D. (1978). Dairy cattle: principles, Practices, Problems, Profits. 2nd ed. Lee & Febiger. Philadelphia.

4- Biberstein, E.L. and Zee, Y.C. (1990). Review of Veterinany microbiology. Blackwell Scientific Publications, Inc., Boston.

5- Blood, D.c.; and Radostits, O.M. (1990). Veterinary Medicine. 7th ed. Bailliere Tindall, London.

6- Brunner, W.D. and Gillespie, J.B. (1977). Hagan's Infectious Diseases of Domestic Animals. 6th. Ed. Cornell University Press. Ithaca & London.

7- Buxton, A. and frazer G. (1977). Animal Microbology. Vol. 1. Blackwell Scientific publications.

8- Dinter, Z. and Morein B. (1990). Virus Infections of Ruminants: (Vol. 3 of Virus Infections of Vertebrate Series). Elsevier Series publications. B.V. Amesterdam.

9- Gallaway, J.H. (1974). Farm Animal Health and Disease. Lee and Febiger, Philadelphia.

10- Gracey, J.E. (1989). Meat Hygiene. 8th ed. Bailliere Tindall Book. Published by W.B. Saunders. London.

11- Johnes, T.C. and Hunt .R.D. (1983) Veterinary pathology. 5th ed. Lea and Febiger. Philadelphia.

12- Jones, T.O. (1990). Esherichia coli Mastitis in Dairy Cattle – A Review of Literature. Vet. Bull. 60 (3). 206-231.

13- Jubb, K.V.F. and Kennedy, P.C. (1963). Pathology of

Domestic Animals. Academic press Inc, New York.
14- Kelly, W.R. (1985). Veterinary Clinical Diagnosis. 16th ed. A & C Black (Publishers), Ltd. London.
15- Maartens, g. and Hussey G. (1992). Tetanus and Botulism. Medicine Intl. 105: 4435 – 4439.
16- Mandal, B.K. (1992) Salmonella Infections. Medicine Intl. 105: 4393 – 4397.
17- Martin, B.W. and Aitken I.D. (1991). Diseases of Sheep. 2nd ed. Blackwell Scientific Publications.
18- Monir, M. (1992) Brucellosis. Medicine Intl. 106: 4482 – 4485.
19- Parker. W. H. (1980). Health and Disease in Farm Animals. 3rd ed. Pergamon Press Inc., Oxford.
20- Payne, J.M. (1989). Nutritional Diseases of Cattle. Blackwell Scientific Publications.
21- Payne, W.J.A. (1990). An Introduction to Animal Husbandry in the Tropics. 4th ed. John Wiley & Sons. Inc. New York.
22- Vautier, H.E. and Postigo, C.B. (1986). Bovine Mastitis and Antiiotic Residues in Milk: Risks to Public Health. World Animal Review. No. 60.
23- West, G. (1988). Blacks veterinary Dictionary. 16th ed. A & B Black (Publisher). Itd. London.

Damascus University

جدول المصطلحات العلمية

[A]

Acetonaemia	تخلون الدم (الكيتوزيس)
Anaplasmosis	داء الأنا بلازما
Animal viral Diseases	أمراض الحيوان الفيروسية
Ascariasis – Ascaridiosis	داء الصفريات
Abortion	إجهاض
Actinomyce	الشعّية
Actinomycose	الشعّيات
Aflatoxicosis	التسمم بالأفلا
Anthrax	الجمرة الخبيثة
Aspergillosis	داء الرشاشيات

[B]

Babesiasis	داء البابسيَّة (حمى البول الدموي)
Black Disease	المرض الأسود
Bloat	نفاخ رغوي
Blue Tangue	مرض اللسان الأزرق
Botulism	التسمم الوشيقي
Bovine Farcy	الرعام البقري
Bovine Virus Diarrhoea	الإسهال الفيروسي البقري
Bradost or Braxy	مرض الفطام أو مرض براكسي
Bronchitis	التهاب القصبات
Brucella Ovis	البروسيلة الغنمية
Brucella Test	اختبار البروسيلة

Brucellosis	داء البروسيلة
Brucella aborTus	البروسيلا المجهضة
Brucella melitensis	البروسيلا المالطية

[C]

Calf Scours	زحار العجول
Cattle Plaque	طاعون الماشية
Chlamydial Polyarthritis	التهاب المفاصل الكلاميدي
Chronic Bronchitis	التهاب قصبات مزمن
Chronic ruminal tympamy	نفاخ الكرش المزمن
Chostridium	المطثية
Clostridium Botulinum	المطثية الوشيقية
Clostridium histolyticum	المطثية الحالة للدم
Clostridium histolyticum	المطثية الحالة للنسج
Clostridium novyi	المطثية النوفية
Clostridium Perfringens	المطثية الحاطمة
Clostridium Septicum	المطثية المنتنة
Coccidiosis	داء الاكريات
Chlamydia	المتدثرة
Contagious	معدي
Corynebacterium	الوتدية

[D]

Dehydration	تجفاف – نكاز
Dairy Ointment	مرهم للضرع
Dictocoulus	ديدان رئوية
Diagnosis	تشخيص

Diarrhea	إسهال

[E]

Endotoxin	ذيفان داخلي
Enteritis	التهاب الأمعاء
Enzootic Abortion of Ewes	إجهاض الأغام المستوطن
Epizootic Bovine Abortion	إجهاض الأبقار الوبائي
Equine Distemper	السقاوة (خناق الخيول)
Exudat	نضح التهابي
Enzootic	مستوطن
Enterotoxemia	تسمم دموي معوي
Epididymitis	التهاب البربخ
Epizootic	وبائي

[F]

Fasciolosis	داء المتورقات
Fasciola hepatica	المتورقة الكبدية
Foot-Rot in Ewes (sheep)	تعفن الأظلاف في الأغنام
Fusiformis nodosus	المغزلية العقدية
Foot	قدم

[H]

Herpes – Virus – Group	مجموعة فيروسات القوباء
Haemorrhagia	نزف
Hemoagglutination	تراص دموي
Heart water	القلب المائي

[I]

Icterus	اليرقان

[J]

John's Disease	مرض يون (نظير السل)
Ketosis	تخلون الدم (الكيتوزيس)

[L]

Lambs Dysentry	زحار الحملان
Lobar Pneumonia	التهاب الرئة الفصي
Laryngitis	التهاب الحنجرة

[M]

Mange	الجرب
Mastitis	التهاب الضرع
Milk Fever	حمى اللبن
Mycobacterium Paratuberculosis	العصيات نظيرة السلية
Mycoplasma agalactia	المفطورة آجالاكتيا

[N]

Necrosis	مرض نخر
Nocardia Farcinica	نوكاردية فارسينيكا

[O]

Oncovirus type C	انكوفيروس نوع ج
Oocyst	الكيسة البيضية
Orbivirus	فيروس جنس أوربي

[P]

Paramyxovirus	الفيروسات نظيرة المخاطية
Parasitic Diseases	أمراض طفيلية
Peste Bovine	الطاعون البقري
Piroplasmosis	داء الكمثريات

Pox	الجدري
Pox – Viruses	فيروسات الجدري
Pseudo – Cow – Pox	جدري البقر الكاذب
Pseudotuberculosis	السل الكاذب
Puipy Kidney	الكلوة الرخوة (تلبب الكلى)
Punction	البزل
Pyaemia of Lambs	تقيح الدم في الحملان
Paresis	خَزَلٌ
Parvoviridae	عائلة حمات البارفو
Parvovirus	حمة البارفو
Picornavirus	حمة رنا الدقيقة
Plague	طاعون
Pleuritis	التهاب الجنبه
Pneumonia	التهاب الرئة
Pustular	بثري

[Q]

Queryfever	الحمى المجهولة

[R]

Reoviridae	عائلة فيروسات الريو
Ringworm	السعف (القراع)
Rickettsia	الريكتسية
Rabies	الكَلَب
Rhabdoviridae	عائلة الحمات الربدية
Rhinitis	التهاب الأنف
Rhinopneumonitis	التهاب الأنف والرئة

Rhinotracheitis	التهاب الأنف والرغامى
Rift valley fever	حمى وادي الرفت

[S]

Scabies	الجرب
Scrapie	مرض سكريبي
Sheep Nasal Botfly	النغف الأنفي في الأغنام
Sheeppox	جدري الأغنام
Staphylococcus aureus	المكورات العنقودية الذهبية
Strangles	السقاوة (خناق الخيل)
Streptococcus equi	المكورات السبحية الخيلية
Streptococcus pyogens	المكورات السبحية القيحية
Struck	مرض السترك (الحوالي)
Subacute	تحت حاد
Swelled Head of rams	تورم الرأس في الكباش
Symptomatic anthtox	الجمرة العرضية
Salmonellasis	داء السالمونيلات
Septicemie	انتانمية
Streptococcus	عقدية

[T]

Tetanus	الكزاز
Tuberculosis	تدرن، سُل
Theileria	ثاليريا
Theileriasis	الحمى الساحلية
Togaviridae	عائلة حمات التوجا
Tracheitis	التهاب الرغامى

Tracheobronchitis	التهاب الرغامى والقصبات
Treatment	معالجة، علاج

[U]

Udder Oedema	وذمة الضرع
Udder Ointment	مرهم الضرع
Ulcerative	تقرحي

[V]

Vaccine	لَقاح
Vaccination	التحصين
Vaginitis	التهاب المهبل
Viral	حموي
Virus	حمة
Vulvitis	التهاب الفرج
Vulvovaginitis	التهاب الفرج والمهبل
Vitamin B-Komplex	فيتامين ب المركب

[W]

Wasting	ضمور

[Z]

Zebra marking	علامات زبرا

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University