مسببات الامراض :

الأحياء التي تحدث الإصابات المرضية Organisms causing infections :

تحدث الامراض الخمجية (المعدية) Infectious diseases بسبب العديد من المسببات المرضية (البيولوجية) وهي كما يلي :-

1- الفيروسات Viruses :

وهي اصغر الأحياء حجما ويتراوح حجمها بين (10-300)mμ ومعظمها ذات أحجام صغيرة جدا وعلى سبيل المثال فان حجم فيروس الحمى القلاعية (FMD) يتراوح بين (10-27)mμ. والفيروسات لا يمكن أن ترى بالمجهر الاعتيادي ولكن بالمجهر الالكتروني وهي تتكاثر فقط في الخلايا الحية وهذا يميزها عن البكتريا التي يمكن أن تتكاثر في الأوساط الزرعية وهي تصنف إلى أصناف عديدة. ومن امثلة الامراض التي تسببها هي : مرض النيوكاسل – جدري الاغنام – الحمى القلاعية – الطاعون البقري .

2- البكتريا Bacteria :

وهي نسبيا اكبر من الفيروسات ، اذ يتراوح حجمها بين (0.1-50) μ ، ويمكن أن تنمو في الأوساط الزرعية وقسم من هذه البكتريا لها القدرة على تكوين الابواغ وبهذا تتمكن من مقاومة الظروف البيئية لسنوات طويلة مثل بكتريا الجمرة الخبيثة وهي في معظمها معدية وان كانت اقل من الفيروسات.

ومن امثلة الامراض التي تسببها هي : السل – الجمرة الخبيثة – الاجهاض الساري – السالمونيلا – كوليرا الدجاج.

3- المايكوبلازما Mycoplasma :

هذه الكائنات اصغر من البكتريا وتعادل حجم الفيروسات الكبيرة ويتراوح حجمها (0.25-0.5)μ وتختلف عن الفيروسات في أنها يمكن أن تنمو في الأوساط الزرعية.

ومن امثلة الامراض التي تسببها هي : المرض التنفسي المزمن (CRD).

4- الركتسيا Rickettsia :

يبلغ حجم هذه الكائنات (0.25-0.5) μ تشابه الفيروسات بأنها تتكاثر في الخلايا الحية.

ومن امثلة الامراض التي تسببها هي : مرض الركتسيا المولد بالقراد.

5- الفطريات Fungus :

هذه الكائنات اكبر من البكتريا يتراوح حجمها بين (0.1µ-5ملم) تتكاثر هذه الكائنات في الجو الحار والرطب. ومن امثلة الامراض التي تسببها هي : مرض الفطر الشعي.

6- الطفيليات Parasites :

يتراوح حجمها بين (1µ-300ملم) أو أكثر وتتفاوت من خلية واحدة مثل الاوالي والكوكسيديا والثاليريا والبابيزيا وقد تكون كائنات معقدة وتصنف الى (1) طفيليات داخلية : مثل دودة الكبد ، ديدان الرئة، ديدان المعدة والامعاء ، الديدان الشريطية.
(2) طفيليات خارجية : مثل : القمل ، القراد ، الجرب.

تصنيف الامراض :

الأمراض حسب مسبباتها المرضية

1- أمراض بكتيرية : (Bacterial diseases) :

وهي الأمراض التي تسببها البكتريا مثل مرض الجمرة الخبيثة (Anthrax) ومرض السل (Tuberculosis) .

ومرض الإجهاض الساري (Brucellosis) ومرض التسمم المعوي (Enterotoxemia).

2- أمراض فيروسية (Viral diseases) :

وهي الأمراض التي تسببها الفيروسات مثل جدري الأغنام (Sheep pox) وجدري الدجاج (Fowl pox) والطاعون ألبقري (Cattle plague) والحمى القلاعية (Foot and mouth disease) وداء الكلب Rabies disease.

3- أمراض فطرية : وهي الأمراض التي تسببها الفطريات مثل مرض الفطر الشعي (Actino myces) ومرض السعفة (Ringworm) .

4- أمراض مسببة بالاوالي : (Protozoal diseases) .

مثل مرض الكوكسيديا (Coccidiosis) ومرض الحمى الصفراء (Thileriosis) وغيرها .

5- أمراض طفيلية (Parasitic diseases) :

وهي الأمراض التي تسببها الطفيليات الخارجية مثل القراد والحلم Mites والطفيليات الداخلية مثل ديدان الكبد Liver fluke والديدان الشريطية Tape Worms.

الأمراض حسب العدوى

1-أمراض معدية : Infectious diseases :

وهي الأمراض التي تسببها مسببات بيولوجية (بكتيريا أو فايروسات ..... الخ) والتي من الممكن أن تنقل إلى الحيوانات السليمة أو الإنسان مسببة الأمراض مثل الطاعون ألبقري ، الجمرة الخبيثة ، النيوكاسل ، مرض الكمبورو ، الكوليرا ، الخ .

2-أمراض غير معدية : Non- Infectious diseases :

وهي الأمراض التي لا تحدث عن العدوى وإنما تحدث نتيجة مؤثرات داخلية او خارجية مما يؤدي الى خلل في وظائف الجسم ، مثل :

- الأمراض بسبب خلل وظائف الجسم الايضية مثل مرض حمى الحليب في الأبقار Milk fever ونقص الكالسيوم في الأغنام .
- أو بسبب رداءة الغذاء وعدم توازنه مثل النفاخ Tympany والمغص والإسهال Diarrhea
- أو بسبب النقص الغذائي مثل نقص الأملاح المعدنية النادرة مثل الحديد والنحاس والكوبالت ونقص

فيتامين D (الكساح) (Rickets) .

- كذلك أمراض تحدث بسبب ابتلاع أجسام غريبة مثل المسامير أو الأسلاك التي تدخل الكرش وتثقبه الى الحجاب الحاجز ثم القلب .

الأمراض بالنسبة لانتشارها :

1-أمراض وبائية (Epidemic diseases) :

الأمراض التي تسببها المسببات البيولوجية والتي تنتشر بسرعة بين الحيوانات مثل الطاعون ألبقري والرعام .

2-أمراض غير وبائية : (Non – Epidemic diseases) :

وهي الأمراض التي لا تنتشر من حيوان مصاب إلى أخر سليم مثل مرض الكزاز Tetanus ، أمراض بسبب الاختلالات الايضية (حمى الحليب ....، الخ) .

الأمراض بالنسبة لمدة المرض

1-أمراض فوق الحادة Peracute diseases

وهي الامراض التي يحدث فيها نفوق الحيوان خلال ساعات مثل مرض الجمرة الخبيثة في الأغنام

2-أمراض حادة acute diseases :

ويستمر المرض لبضعة أيام ثم يحدث النفوق مثل مرض الرعام في الخيول أو يتحول إلى مرض مزمن .

3-أمراض تحت الحادة sub acute diseases :

ويستمر المرض ببطأ لمدة أسابيع مثل مرض الكزاز في الخيول .

4-أمراض مزمنة Chronic diseases :

وهي الأمراض التي تستغرق وقتا طويلا (أشهر أو سنوات) ، مثل مرض السل .

العلامات السريرية :

الشكل فوق الحاد :

التهاب الضرع الشديد ، احمرار الضرع ، تصلب نسيج الضرع ، الحمى العالية زيادة ضربات القلب ، زيادة التنفس (تفاعل جسدي) ، عدم الشهية .

الشكل الحاد :

إصابة الضرع (دون تفاعل جسدي) .

الشكل تحت الحاد : التهاب الضرع ، تغير الحليب ، وابسط من الشكل الحاد .

الشكل المزمن : التهاب بسيط متكرر ، تغير الحليب .

التشخيص :

ويتم من : أ- الأعراض السريرية .

ب- الفحوصات المختبرية . وهي :-

1- تفاعل الحليب : (pH of milk) .

ان pH الحليب هو بين 6,4 – 6,8 والذي يتغير إلى القاعدية عند الإصابة بسبب زيادة بيكاربونات الصوديوم وقلة سكر الحليب ، casein

ويتم هذا كما يلي : اختبار الكارت الحقلي : توضع قطرة من الحليب على ورقة مشبعة بمحلول ثايمول البروم الأزرق فيتغير اللون إلى الأخضر أو الأخضر المزرق (التهاب)

2- اختبار تقدير الكلوريد :

نتيجة لنضوح مصل الدم إلى الحليب بسبب الالتهاب تزداد نسبة الكلوريد .

0، 14 % كلوريد ← موجب (التهاب ضرع)

3 – اختبار كاليفورنيا California mastitis test :

3 سم ^{3} من الحليب + 3 سم^3 كاشف كاليفورنيا ← تكون الجيلاتين (موجب = التهاب)

4- العدد الكلي لخلايا الدم البيض :

500000 خلية / سم ^{3} دم ← التهاب ضرع .

5- اختبار وايت ساید المطور :

5 قطرات حليب + قطرتان NaoH 4 % توضع على مساحة 4 سم^2 . بعد 30 ثانية ← ترسب الجيلاتين ← التهاب ضرع (موجب) .

العلاج :

الشكل الحاد وفوق الحاد :

1- حقن عامة مثل البنسلين ، الارثرومايسين ، الكلورامفينيكول .

2- حقن موضعية في الضرع (تسريب الدواء إلى الحلمة ← الضرع) .مثل amoxicillin ، Cloxalin .

3- خافضات الحرارة .

الشكل تحت الحاد والمزمن :

حقن موضعية في الضرع (تسريب الدواء إلى الحلمة ← الضرع) .مثل amoxicillin ، Cloxalin .

بعض الأمراض الجراحية:

1- الجروح :

الاسعاف الاولي : يجب الاهتمام اولا بوقف النزيف الدموي من الجرح ومنع تلوثه ويكون ذلك بمسح المنطقة المحيطة بالجرح بقطعة من الشاش المبللة بمادة مطهرة كالكحول او الماء الأكسجيني وغيرها وتنظيف الجرح جيدا ثم يقص الشعر فيما حول الجرح وتدهن المنطقة باليود ومن ثم يفتش في داخل الجرح عن وجود الاجسام الغريبة والقاذورات وتزال بواسطة ملقط ثم يغسل الجرح نفسه بواسطة محلول البرمنغنات او الريفانول بنسبة 1000/1 او بمحلول كلوريد الصوديوم (50 غم ملح /لتر ماء) .

- **لوقف النزيف يستخدم الرباط المطاطي او ربط الجرح ولفه وذلك بوضع قطعة من الشاش في داخلها كمية من القطن المعقم وتضغط فوق الجرح وتربط بالشاش الطبي المعقم ، ويمكن تبليل قطعة الشاش الداخلية بالماء الأكسجيني .**

2- كسر القرون : الاسعاف: اذا لاحظنا ان القرن مكسور ولايزال عالق في مكانه فيجب خلعه وعدم ابقائه ، ويعقم مكان الكسر بالبرمنغنات او الريفانول او اية مادة معقمة ثم ينشف مكان الكسر بالبرمنغنات او الريفانول ويربط ويفك الرباط بعد اربعة ايام ويعاد وضع الادوية والربط من جديد وحتى يتم الشفاء الكامل .

3- الكسور :

الاعراض : اذا كان الكسر تاما يلاحظ عرج شديد وورم في مكان الكسر وبتلمس مكان الكسر نستطيع تحسس ذلك (تحرك العظم المكسور) واذا كان الكسر مترافق مع جرح يشاهد قطع العظم الناتئة من الجرح ، اما الكسر البسيط فيصعب تشخيصه الا

بواسطة الاشعة ويلاحظ عرج والم ، وفي حال كسر العمود الفقري يرقد الحيوان على الارض ولا يستطيع الوقوف .

الاسعاف الاولي : يجب تأمين الهدوء والراحة للحيوان حتى يصل الطبيب البيطري ويمكن ربط العظم المكسورة بعد تثبيتها بقطعتين من الخشب وربطها ربطا محكما ، وفي اغلب حالات الكسور عند الابقار ينصح بذبح الحيوان لان عملية الشفاء مستحيلة (كسر القوائم ، الفك السفلي ، العمود الفقري ، الحوض)

4- الخلع : ويحدث في منطقة المفاصل نتيجة لوقوع الحيوان المفاجئ اثناء سيره على طريق مزحلقة او قفزه فوق خندق .

الاعراض : العرج المفاجئ ولا يستطيع الحيوان الوقوف وعند تلمس المفصل المخلوع يلاحظ حركة العظام بسهولة وورم المفصل والم شديد في مكان الخلع .

الاسعاف : لا يقوم به الا الطبيب البيطري وحسب الحالة يقرر مصير الحيوان.

5- الحروق : تصاب الحيوانات بالحروق نتيجة حدوث الحرائق او بتأثير المواد الكيمياوية وحسب نوع الحروق تصنف الى :

أ- حروق درجة اولى : وتتأثر نتيجة لذلك الطبقة العليا من الجلد فقط ، ويظهر احمرار مع ورم بسيط في منطقة الحرق .

ب-حروق الدرجة الثانية : يظهر احمرار وورم في منطقة الحرق ويظهر فقاقيع مليئة بسائل قريب الى اللون الاصفر وبعد 3-4 ايام تنفجر الحويصلات وتجف .

التسمم بالملح Salt Poisoning

- الاملاح وخصوصا كلوريد الصوديوم NaCl قد تكون سامة عندما تستخدم بكميات كبيرة في الغذاء . هذا التسمم يمكن ان يؤدي الى الموت في الابقار والاغنام والكلاب والدواجن في العديد من انحاء العالم .
- ان اعطاء NaCl للاغنام بجرعة 5 غرام /كغم وزن جسم مع الماء يؤدي الى ظهور التسمم.
- ان تناول ماء يحتوي املاح بتركيز 1,3 % يؤدي الى انخفاض نسبة الولادات وانخفاض الوزن للولادات والاسهال وزيادة نسبة الهلاكات وفي بعض الاحيان تظهر حالات التهاب الجلد dermatitis .

العلامات والأعراض السريرية

في الحالات الحادة :

تظهر العلامات فجأة بعد 1-2 ساعة من تناول الاملاح والعلامة الاولى زيادة التحسس والعصبية ، تشنج العضلات ، ثم يصبح الحيوان مترنحا وغير متوازن وربما يصيبه العمى ، الضعف ، درجة حرارة طبيعية . زيادة عدد ضربات القلب والتنفس ، وربما يحدث الإسهال . بعض الحيوانات تموت خلال ساعات والبعض خلال 36 -48 ساعة .

في الحالات تحت الحادة :

تشنجات وتقلص العضلات في الوجة والرقبة والجذع والأطراف الأمامية والأطراف الخلفية ، وقد يموت الحيوان بسبب توقف التنفس .

الآفات :

يلاحظ على جسم الحيوان الجفاف .التهاب الأمعاء .

العلاج :

- يمكن أن يعطى الماء بكميات قليله إلى الحيوانات ويعاد الإعطاء عدة مرات .

- الحيوانات الشديدة التأثر بالإصابة يمكن أن يعطي الماء .
- حقن الحيوانات بـ Calcium borogluconate / I.V أو / I.P .

Ketosis in Cattle

حالة مرضية ايضية Metabolic disease تحدث خصوصا في الأبقار الحلوبة وتحدث خلال أيام إلى أسابيع بعد الولادة .

وتتميز بانخفاض مستوى كلوكوز الدم hypoglycemia وحالة زيادة الأجسام الكيتونية في الدم Ketonemia وفي البول Ketonuria ويكثر حدوث الحالة في الأبقار العالية الإنتاج من الحليب

السبب :

هو انخفاض تناول أو امتصاص الكاربوهيدرات من ألغذاء ، وهذا يؤدي إلى حالة كيتوسز أولية Primary ketosis ، ومن الممكن أن تحدث حالة كيتوسز ثانوية Secondary ketosis بسبب أي حالة مرضية تؤدي إلى فقدان الشهية واضطراب الهضم والامتصاص مثل التهاب الرحم Metritis والتهاب الضرع Mastitis و Traumatic reticulitis .

إن فرضية نقص الكاربوهيدرات Carbohydrate deficiency hypothesis يمكن ملاحظتها من خلال ملاحظة أن الكاربوهيدرات التي يتناولها الحيوان المجتر يمتص قليل منها على شكل كلوكوز . وان المصدر الرئيسي للطاقة يكون من خلال acetic acid ، propionic acid ، butyric acid التي تنتج من الهضم الميكروبي في الكرش .

ومن هذه الاحماض الدهنية الطيارة VFA الثلاثة يعتبر propionic acid الوحيد الذي له فعالية مضادة للكيتوسز لأنه يمكن أن يكون مصدرا للكاربوهيدرات ويتحول إلى الكلوكوز . (Anti ketogenic) .

ولان الأبقار تفرز كميات كبيرة من سكر الحليب (اللاكتوز Lactose) مع الحليب ، وعند عدم موازنة العليقة وتجهيزها بالكاربوهيدرات أو عند حدوث أي خلل في آليات عملية الهضم الميكروبي في الكرش ، وميل هذه العملية إلى إنتاج الأحماض الدهنية الطيارة التي تساعد على حدوث حالة الكيتوسز ketogenic V.F.A على حساب الأحماض الدهنية الطيارة التي تعاكس الحالة Anti ketogenic (مثل propionic acid) ، فان هذا يمكن أن يساعد على ظهور وحدوث حالة الكيتوسز .

وان عدم كفاية اعتماد الجسم على إنتاج الكلوكوز من كلايكوجين الكبد يدفع الأنسجة إلى الاعتماد على أيض البروتين والدهون التي تزداد في هذه الحالة (أكسدة بيتا للدهون) وهذا يساعد على تكوين الأجسام الكيتونية :

B- hydroxyl butyric acid , aceto acetic acid acetone .

التي يزداد تركيزها في الدم ثم تظهر في البول .

تدعى الحالة في الأغنام : تسمم الحمل pregnancy toxemia

العلامات السريرية :

تظهر الأعراض خلال أيام قبل أو بعد الولادة وتتميز بالإمساك Constipation ، براز مغطى بالمخاط ، الخمول ، انخفاض الوزن ، انخفاض إنتاج الحليب ، ألم في البطن ، (وضع تحدب الظهر humped back posture) ، ترنح المشي ، اللعق Licking ، الخوار ،الرقود ، عدم القدرة على النهوض .

العلاج :

1- حقن الكلوكوز في الوريد .

2- حقن هورمونات قشرة الكظر (القشرانيات السكرية)التي تساعد على بناء لكلوكوز من المصادر غير الكاربوهيدراتية .

4-إعطاء السكريات في الفم مثل الدبس ..... الخ .

حمى الحليب (حمى النفاس)

(Milk Fever) (Parturient Paresis in Cows)

حالة مرضية تحدث في الأبقار عند الولادة أو بعد الولادة وتتميز بهبوط وعائي Circulatory collapse والخمول .

السبب :

عادة يترافق حدوث هذه الحالة مع البداية المفاجئة لإنتاج الحليب الكثيف (أي بعد الولادة) ، وان ابرز مايلاحظ من تغيرات مؤدية الى حدوث هذه الحالة المرضية هو الانخفاض الحاد في مستوى الكالسيوم في الدم Acute hypocalcemia حيث تنخفض من المستوى الطبيعي (10 ملغم / 100 مل دم) إلى مابين 3- 7 ملغم / 100 مل ، وان الأعراض تبدأ بالظهور عندما يصل مستوى الكالسيوم إلى 7 ملغم / 100 مل .

أما مستوى المغنيسيوم في مصل الدم فقد يرفع أو يخفض وإذا ماارتفع فان ذلك يرافقه حالات وأعراض تكزز Tetany أما إذا انخفض فان ذلك يرافقه حالات وأعراض شلل Paralysis .

إن هذه الحالة المرضية يمكن أن تحدث في الأبقار من كل الأعمار لكنها أكثر حدوثا في الأبقار بعمر 5- 9 سنوات .

كذلك هي أكثر حدوثا في بعض السلالات مثل أبقار الجيرسي Gersey breed .

الطرق المختلفة لإعطاء الادوية : (طرق وضع الادوية) :

تعطى الادوية للحيوان بعدة طرق وتتميز كل منها بمميزات وفوائد عند استخدامها وهي :

(1) اعطاء الدواء عن طريق الفم (per mouth) Orally ومن فوائد هذه الطريقة مايلي :

(أ) امينة عند الاعطاء.

(ب) سهلة الاستخدام.

اما مساؤها هي :

أ- تتكسر في المعدة وخصوصا الادوية ذات الاصل النباتي.

ب- بعضها يخدش المعدة (بطانة المعدة).

ج- عدم انتظام امتصاص الدواء.

(2) اعطاء الدواء بطرق عدى عن طريق الفم : Parenteral

وتتضمن اعطاء الدواء عن طريق الحقن او الشم او على الجلد.

أ- الحقن في الوريد : Intravenous (i.v).

عند اعطاء الدواء عن طريق الدواء يجب الانتباه الى مايلي :

(1) يجب ان يكون الدواء ذائبا soluble .

(2) يجب ان يكون اعطاء الدواء بطيئا (بصورة بطيئة) لكي لا يتركز في القلب بسرعه .

(3) يجب ان لاتعاد عملية الاعطاء كثيرالان ذلك قد يؤدي الى التهاب الوريد.

تتميز هذه الطريقة بان الاستجابة لتاثير الدواء تكون سريعة ، اذ يصل الدواء ويتوزع الى انحاء الجسم مع الدم بسرعة.

ب- الحقن في العضلة : Intramuscular : (i.m)

*** تستعمل هذه الطريقة بكثرة في الحيوانات الكبيرة.**

*** يجب ان يكون الدواء ذائبا ومعلقا.**

*** يجب ان يكون الدواء غير مخدشا.**

*** احيانا تضاف مادة زيتية مع محلول الدواء ، وذلك لتقليل امتصاص الدواء لكي يبقى فترة اطول في الجسم ويطول تاثيره.**

ج- الحقن تحت الجلد: Subcutaneous (s.c):

تستعمل هذه الطريقة عند اعطاء كميات كبيرة من الدواء مثل اعطاء مادة مغذية او حقن كالسيوم (في حالة حمى الحليب) ، وتتميز هذه الطريقة بان امتصاص الدواء ابطأ من الطرق الاخرى .

د- الحقن في الخلب : Intraperitoneal (i.p) :

يتم فيها حقن الدواء في تجويب الخلب (البريتون) مباشرة وتستعمل في الحيوانات الكبيرة والصغيرة، وعادة يعطى الدواء في الحيوانات لكبيرة من الجهة اليمنى لكي نتجنب الكرش.

هـ- الحقن في الجهاز العصبي المركزي (الحبل الشوكي) Epidural :

وتستخدم هذه الطريقة في حالات التخدير Anesthesia :

و- الحقن في المنطقة القطنية للحبل الشوكي Para lumbar :

وتستخدم في حالات التخدير الموضعي وخصوصا في المجترات حيث يحقن الدواء في المنطقة القطنية (الفقرات القطنية) من الحبل الشوكي.

ز- الاستنشاق : Inhalation :

وتستخدم في حالات التخدير (المواد المخدرة المتطايرة volatile anesthetics). مثل الايثر .

ط- اعطاء الدواء الموضعي : Local application

وفي هذه الطريقة يوضع الدواء على الجلد او على الغشاء المخاطي ، كما في حالة استعمال المراهم او المطهرات او قطرات الانف او العين.

ك- اعطاء الدواء في الحلمة : Intramammary :

وتستخدم في حالات التهاب الضرع ، اذ يتم تسريب او حقن الدواء في حلمة الضرع .

تقدير الجرعة العلاجية

يتم تقدير الجرعة العلاجية للادوية التي تعطى للحيوانات اعتمادا على العديد من العوامل ومنها :

(1) وزن الحيوان : weight of animal

يؤثر وزن الجسم على كمية الدواء (الجرعة) التي تعطى للحيوان. اذ تزداد الجرعة بزيادة وزن الجسم.

وعند زيادة نسبة الدهون في جسم الحيوان فان ذلك يسبب ارتفاع كمية المادة المخدرة التي تعطى لإحداث التخدير على سبيل المثال.

(2) العمر : age

في الحيوانات صغيرة العمر تكون الجرعة الدوائية اقل من الحيوانات البالغة ، وذلك لان الكبد والكلية (مواقع ايض الادوية الرئيسية) تكون غير ناضجة بشكل كاف.

(3) الجنس : Sex

يؤثر جنس الحيوان على كمية الجرعة الدوائية بسبب اختلاف الحالة الفسلجية مثل الحمل او الرضاعة ..... الخ.

(4) وقت الاعطاء : Time of administration :

ويشمل ذلك اعطاء الادوية عن طريق الفم وحسب اوقات التغذية ، وكذلك عند اعطاء الادوية في حلمة الضرع وحسب اوقات الحلابة.

(5) الحالة المرضية : Pathogenic

يجب ان يعطى الدواء المناسب للحالة المرضية بالجرعة المناسبة.

أمثلة على تقدير الجرعة العلاجية

ان اغلب الأدوية تعطى جرعتها بوحدة قياس (ملغم/كغم) من وزن جسم الحيوان مثلا (10 ملغم / كغم من وزن الجسم) أو (20 ملغم من الدواء / كغم من وزن الجسم) أو (5 ملغم من الدواء / كغم من وزن الجسم) أو (1 ملغم من الدواء / كغم من وزن الجسم) حسب تعليمات الشركات المصنعة للدواء .

مثال (1) : -

اذا علمت بأن جرعة التتراسايكلين هي 20 ملغم / كغم وان تركيز الدواء هو 200 ملغم من الدواء / مل من محلول الدواء . فكم عدد المليلترات التي تعطى لبقرة وزنها 300 كغم وزن حي ؟

الجواب :-

1-نضرب 20 ملغم / كغم × 300 كغم = 6000 ملغم من الدواء يعطى لبقرة وزنها 300 كغم

2-نقسم الـ 6000 ملغم على 200 ملغم

6000 / 200 = 30 مللتر من محلول التتراسايكلين تعطى لبقرة وزنها 300 كغم

مثال (2) :-

اذا علمت بأن جرعة التتراسايكلين هي 20 ملغم / كغم من وزن الجسم وان تركيز الدواء هو 200 ملغم من الدواء / مل من محلول الدواء . فكم عدد المليلترات التي تعطى لنعجة وزنها 50 كغم وزن حي ؟

1-نضرب 20 ملغم / كغم × 50 = 1000 ملغم من الدواء يعطى لنعجة وزنها 50 كغم

2-نقسم الـ 1000 ملغم على 200 ملغم

1000 / 200 = 5 مللتر من محلول التتراسايكلين تعطى لنعجة وزنها 50 كغم

مثال (3) :-

اذا علمت بأن جرعة التايلوسين هي 10 ملغم من الدواء / كغم من وزن الجسم وان تركيز الدواء هو 200 ملغم من الدواء / مل من محلول الدواء . فكم عدد المليلترات التي تعطى لبقرة وزنها 300 كغم وزن حي ؟

1-نضرب 10 ملغم / كغم × 300 = 3000 ملغم من التايلوسين تعطى للبقرة

2-نقسم الـ 3000 ملغم على 200 ملغم

3000 / 200 = 15 مللتر من محلول التايلوسين تعطر لبقرة وزنها 300 كغم

ب – المضادات الحيوية الكابحة للجراثيم Bacteriostatic :- وتشمل مايلي :-

أ- كلورامفنيكول Chloramphenicol:- وهو يصنع تجاريا في الوقت الحاضر بطريقة كيمياوية في المختبرات ومصانع الادوية ويعطى عن طريق الفم والحقن وله تأثير واسع ضد الجراثيم الا انه يسبب فقر الدم الخبيث ويستخدم لعلاج التايفوئيد . وهو يمنع تخليق البروتين بأتحاده مع جزيئات الرايبوسوم عند الموقع 50 S .

ب- التيتراسايكلين Tetracycline :- هذه المضادات الحيوية ذات تأثير واسع جدا ضد انواع كثيرة من الجراثيم ولكن لها بعض الاثار الجانبية مثل (تسبب نمو الفطريات المقاومة للتيتراسايكلين مثل فطر المبيضات وقد تسبب تلون الاسنان وقد تسبب تنكس الكبد والذي قد يؤدي الى الموت) وهذه المضادات تمنع تخليق البروتين بأتحاده مع جزيئات الرايبوسوم عند الموقع 30 S .

جـ – مجموعة الارثرومايسين Erythromycin group :- وهي تشمل (الارثرومايسين erythromycin – سبايرامايسين spiramycin – اوليندومايسين oleandomycin) وهذه المجموعة تمنع تخليق البروتين بأتحاده مع جزيئات الرايبوسوم عند الموقع 50 S .

مزج المضادات الحيوية

في بعض الاحيان يوصف اكثر من مضاد حيوي لعلاج حالة مرضية واحدة ومن الاسباب التي توجب مثل هذا العلاج :-

1-لزيادة مدى التأثير وذلك ليشمل جراثيم قد لاتتأثر عند استعمال مضاد حيوي بمفرده وان اختيار المضادات يكون مبنيا على التشخيص النهائي او التشخيص المحتمل وتأثير الدواء على الجراثيم التي يحتمل ان تكون مسببة للخمج (للمرض) .

2-عندما تكون الحياة مهددة قبل التشخيص النهائي للعامل المسبب للمرض وعادة تستعمل المضادات الحياتية التي تؤثر على مجاميع مختلفة من الجراثيم والتي يحتمل ان تكون المسبب .

3-لمنع ظهور مقاومة لدى الجراثيم قبل حدوث الشفاء التام ويستعمل مثل هذا العلاج في مرض السل ومرض التهاب المفاصل المتعدد المزمن والتهاب الكلى المزمن والتهاب الشغاف .

4-لتثبيط او منع نمو الجراثيم الاخرى التي تكون موجودة او قد تتواجد لثناء العلاج .

5-لتثبيط ومنع نمو الفطريات والخمائر اثناء العلاج بجرع كبيرة من المضادات ذات التأثير الواسع .

6-لتقليل الاثار السمية للجرع الكبيرة وذلك بأستعمال جرع صغيرة من ادوية متشابهة في الية العمل .

7-استغلال الخواص المختلفة للادوية مثل الذوبان والانتشار في الجسم والوصول الى السائل الشوكي والمخ .

بعض الادوية التي تستعمل كمزيج للادوية المتشابهة العمل

1-مركبات السلفا الثلاثية وذلك لتقليل تكوين البلورات في الكلى مثل (سلفاديازين – سلفاميرازين – سلفاميثازين).

2-الادوية المختلفة التي تستعمل كمزيج مثل البنسلين والستربتومايسين وهو الاكثر استعمالا من بين الادوية البيطرية .

3-الادوية المستعملة في علاج مرض السل مثل (الستربتومايسين streptomycin – ايزونيازايدisoniazide – بارامينوسلسيليك اسد paraminosalicylic acid).

4-البنسلين ومركبات السلفا تستعمل في علاج التهاب السحايا .

5-كلورامفنيكول مع الستربتومايسين او مع السلفا تستعمل في علاج التهاب السحايا الذي تسببه جراثيم سلبية الكرام .

التهاب الضرع Mastitis

مرض يشمل تغيرات في الحليب وفي نسيج الضرع .ويصيب إناث الحيوانات .

العامل المسبب : الأبقار /الجاموس

1- المكورات السبحية Streptococcus agalactia

2-المكورات العنقودية Staphylococcusaureus

3- الاشيريشيا القولونية Coli. E . 4-الباستريلا . 5-المايكوبلازما

6-المايكوبكيتريم ، وغيرها .

الأغنام :

1- الباستريلا Pasteulla hemolytica . 2- المكورات العنقودية

3- Coli . E . 4- المكورات السبحية

الماعز :

1- المايكوبلازما Mycoplasma . 2- المكورات السبحية . 3- المكورات العنقودية

الأفراس :

1- المكورات السبحية Streptococcus equi

2- المكورات العنقودية Staphylococcus aureus

الوبائية والانتشار :-

إن مصادر الإصابة هي :-

1- الضرع المصاب. 2- الظروف البيئة المحيطة . 3- التلوث بإفرازات الضرع المصاب .

- **يزداد حدوث الإصابة بزيادة الرضاعة وكبر حجم الرضيع .**
- **قد تنتقل الإصابة عن طريق الغذاء الملوث إلى الأمعاء ثم إلى الدم ثم إلى الضرع (المايكوبلازما)**
- **تكثر إصابة الأبقار في أول شهرين بعد الولادة .**
- **تكثر إصابة الأبقار بعد الولادة الرابعة .**

الأعراض والعلامات السريرية :

التسمم بالزرنيخ يكون على شكل حالات حادة . وعادة تتركز الأعراض والإصابة في القناة الهضمية . يلاحظ على الحيوان إفراز لعاب غزير ، إسهال مائي وقد يكون ممزوجا مع الدم ، حالات مغص شديد sever colic ، جفاف الجسم ، الضعف العام ، الخمول .النبض يكون ضعيفا ، ويكون الم البطن واضحا .

وعند استخدام المركبات الزرنيخية بالرش نلاحظ تنكرز الجلد .

إن ظهور هذه الأعراض يكون سريعا وقد يحدث الهلاك خلال وقت قصير .

الآفات :

إن معظم الآفات تكون في القناة الهضمية ، حيث يلاحظ حدوث التهاب في الأمعاء ، تورم وانفجار الأوعية الدموية، تنكرز بطانة الأمعاء ، وقد يؤدي التنكرز necrosis الى ثقب الأمعاء والمعدة perforation of wall . محتوى الأمعاء يكون مائيا واحيانا ممزوجا بالدم وقد يوجد معه قطع من النسيج الطلائي للامعاء .

التهاب الكبد وبعض الاحشاء الاخرى .

التشخيص :

*** قياس مستوى الزرنيخ في الأنسجة ومحتوى الأمعاء .**

*** قياس مستوى الزرنيخ في الكبد والكلية والمستوى الطبيعي يكون اقل من 1 جزء/مليون جزء من النسيج أما في حالة تجاوز النسبة 3 جزء /مليون عندها تشير إلى حالة الإصابة بالتسمم .**

*** أما في محتوى الأمعاء فيمكن الاستفادة من قياس مستوى الزرنيخ خلال 24 –48 ساعة من تناوله .**

*** ويمكن فحص مستوى الزرنيخ في البول لمدة 14 يوم بعد تناول السموم .**

العلاج :

1 **إن الجرعة الخاصة المضادة للتسمم بالزرنيخ هي : dimercaprol والتي تحقن في العضلة I.m بجرعة 3 ملغم / كغم وزن جسم كل 4 ساعات خلال أول يومين من المعالجة وكل 6 ساعات خلال اليوم الثالث من المعالجة وكل 12 ساعة في الأيام التالية من المعالجة (إلى اليوم العاشر) .**

2 **العلاج المساند وهو يتمثل بإعطاء السوائل في الوريد لعلاج حالات الجفاف .**

2- التسمم بالزرنيخ العضوي (Organic) :

ان المركبات الرئيسية التي تحدث التسمم بهذا لنوع هي :

Arsanilic acid – (roxarsone)

Carbarsone

التي تستخدم لتحسين الإنتاج في الدواجن . وان استخدام هذه المركبات على شكل اضافات غذائية بمستوى عال يؤدي إلى ظهور حالات التسمم .

الأعراض والعلامات السريرية :

يلاحظ انخفاض في وزن الجسم ويرافقه عدم توازن حركي motor incoordination ، وكذلك شلل في الأطراف الخلفية وتشنجات في الحملان .

ويلاحظ أن الحيوانات تستمر في تناول الغذاء .

ويعتبر العمى Blindness من الأعراض المهمة لهذه الإصابات .

التشخيص :

تحليل الغذاء لقياس نسبة الزرنيخ فيه ، وكذلك كل المركبات المحتمل وجوده فيها .

العلاج : لايوجد علاج متخصص .

إن الأعراض العصبية عادة ماتكون عكسية ، أي تشفى بعد زوال التسمم .

أما العمى فانه يكون دائميا .

التسمم بمركبات الفسفور العضوية

Toxicity with organophosphorous compounds

يستخدم عدد كبير من مركبات الفسفور العضوية لحماية النباتات والحيوانات من الطفيليات الخارجية . ومن أبرزها : الديازينون ، هذه المركبات يمكن ان تستخدم للرش أو التغطيس للأغنام والأبقار من اجل القضاء على الطفيليات مثل القراد والجرب والقمل .... الخ .

الأعراض والعلامات السريرية :

المركبات الفسفورية العضوية تعمل على تثبيط أنزيم Cholinestrase ، لذلك تظهر العلامات السريرية الكولينية ، وأهمها زيادة إفراز اللعاب ، صعوبة التنفس و الإسهال ، آلام في البطن ، تشنجات و ثم الهلاك . Cholinestrase

Acetylcholine ⟶ Choline + acetate

وفي الحالات الحادة لاتظهر افات على جثة الحيوان .

أما في الحالات المزمنة فتظهر افات على الاحشاء الداخلية (مثل الاحتقان والنزف) .

العلاج :الجرعة المضادة للتسمم هي : Atropine sulphate

حيث تعطى بجرعة 50 – 60 ملغم / 100 كغم وزن جسم في الابقار .

وبجرعة 100 ملغم / 100 كغم وزن جسم في الاغنام .

يمكن ان يعطى التنفس الاصطناعي للحيوانات المصابة .

العوامل المسببة للمرض (العوامل البيئية).

مصادر العدوى :

1- التربة :

تنتقل العديد من الأمراض عن طريق التربة مثل مرض الكزاز والجمرة الخبيثة والتفحم العضلي Black leg disease والتي تكون أبواغ Spores تظل ساكنة في التربة لمدة طويلة حتى إذا ما توفرت لها الظروف الملائمة أحدثت المرض .

2- الهواء :

يحمل الهواء العديد من الميكروبات وينقلها إلى الحيوانات السليمة وذلك عن طريق استنشاق الحيوانات لهواء الزفير للحيوانات المريضة والمحمل لقطرات الماء الحاملة للميكروبات (العدوى بالرذاذ) (Droplet infection) مثل مرض السل . وأنفلونزا الخيل . أو عندما تسقط بعض هذه القطرات المعدية على ارض الحظيرة وتجف وتختلط مع التراب ، وعندما تثيره تيارات الهواء تحدث العدوى (العدوى بالغبار)(Dust infection) عن طريق العين أو الجهاز التنفسي ، وهذه الطريقة تنقل الميكروبات التي تقاوم الجفاف ، مثل ميكروبات السل والجمرة الخبيثة . كذلك قد تصل الميكروبات إلى التراب عن طريق افرازات الحيوان المريض مثل البول والبراز ثم تجف ويثيرها الهواء .

3- الماء :

تنتقل الأمراض المعدية عن طريق تلوث الماء وذلك عند شرب الحيوانات المريضة أو استحمامها في الماء ، ثم عند شرب الحيوانات السليمة هذا الماء تنتقل إليها الإصابة المرضية .وكذلك بسبب تصريف مياه المجازر والحظائر المحملة بالميكروبات إلى مصادر المياه الطبيعية .وكذلك عند رمي جثث الحيوانات المريضة النافقة من مرض معدي في مصادر المياه .

4- الحشرات :

تنقل الحشرات الأمراض نقلا مباشرا مثل دور حشرة الذباب المنزلي في نقل مرض السل والجمرة الخبيثة أو بشكل غير مباشر عند امتصاص بعض الحشرات لدم

الحيوانات المريضة ونقله إلى الحيوانات السليمة عند لدغها مثل نقل مرض الحمى الصفراء بواسطة القراد .

5-الغذاء :

يعتبر الغذاء الملوث من مصادر العدوى المهمة ، اذ إن الحيوانات الرضيعة قد تصاب بمرض السل عند شرب حليب الأم المصابة بالمرض ، كذلك عند تلوث الغذاء بإفرازات الحيوان المريض .

6-الاتصال المباشر :

وذلك عند احتكاك الحيوان بحيوان آخر مثل الإصابة بمرض السعفة أو الجرب Mange وكذلك قد ينتقل مرض الإجهاض الساري للأبقار عند تلقيحها من ثور مصاب .

7-الاتصال غير المباشر :

وذلك عند استخدام أدوات التنظيف والتضميد والمناهل والمعالف التي استخدمت لحيوانات مريضة .

8-الحيوان الحامل للمرض :

عند إصابة الحيوان بمرض ما ثم شفاءه يصبح حاملا للمرض Carrier وينشر العدوى ، كما في حالة الأبقار الحاملة لميكروب البروسيلا (الإجهاض الساري) والطيور الحاملة لميكروب مرض الإسهال الأبيض .

الية حدوث المرض الناتجة من البكتريا والفيروسات والديدان:

ان قابلية المسبب المرضي على احداث المرض تعتمد على درجة ضراوة المسبب المرضي Virulence ، وهذا يتحقق او يعتمد على ما يلي :-

(1) قابلية المسبب المرضي على التكاثر في الانسجة او على سطح الجسم.

(2) قابلية المسبب المرضي على انتاج مواد سامة مؤذية لخلايا الجسم.

(1) قابلية المسبب المرضي على التكاثر:

ان بعض الجراثيم التي تحدث امراض خبيثة ، لها قدرة قليلة على مهاجمة الانسجة ، اذ تنمو في اجزاء محددة من الجسم ، ولكنها تحدث الاذى من خلال السموم القوية Poisons والذيفانات Toxins ، حيث تمتص هذه السموم والذيفانات وتدور في الجسم ، كما في حالة جرثومة مرض الكزاز التي تتموضع في الجرح ، لكن ذيفاناتها تدور في الجسم وتصل الجهاز العصبي محدثة الاذى المرضي. وجرثومة الخناق (مرض الخناق في الانسان) والتي تتموضع في الاغشية المخاطية للحنجرة ، الا ان سمومها تدور في الجسم محدثة الاذى. والنوع الاخر يهاجم الاوعية الدموية واللمفاوية ويدور في الجسم الى مختلف الانسجة ويدعى هذا : العملية الانتقالية Metastasis ، ثم يعقبه التموضع الثانوي ، ويطلق على هذه الحالات : الاخماج العامة او الجسدية Systemic or general infections .

(2) القابلية على تكوين الذيفانات :

تقسم الذيفانات الى 3 انواع وحسب الجراثيم التي تنتجها :

أ- ذيفان نباتي : Phyto toxin :

مثل ذيفان Amanita من الفطريات السامة المعروفة بالتودستولز Toadstools .

ب- ذيفان حيواني : Zoo toxin : مثل ذيفانات بعض الثعابين والاسماك والعناكب.

ج- ذيفان جرثومي : Bacterial toxin : كما في سموم بكتريا الخناق والكزاز.

يرتبط الذيفان مع بعض الخلايا ويؤذيها، فالذيفان العصبي Neurotoxin يرتبط بالخلايا العصبية ويحطمها والذيفان الحال للدم Hemolytic toxin يحطم كريات الدم الحمر ، وذيفان البيضاء Leukotoxin يحطم خلايا الدم البيض.

الذيفان الداخلي : (Endotoxin):

مواد معتدلة السمية تنتجها اغلب الجراثيم وعلى شكل ((معقدات للدهون المتعددة السكريات المتعددة الببتيدات)) ، وتكون من مكونات الخلية الجرثومية (من جدار الخلية الجرثومية)

وتخرج بالتحطم للخلايا الجرثومية ، وهي مقاومة للأنزيمات الحالة للبروتينات ، لكنها تتحلل مائيا.يؤدي حقن الذيفانات الداخلية في الحيوان الى تأثيرات مثل الحمى المتخثرة والاجهاض والصدمة الوعائية .* ان الذيفان الداخلي يعتبر مستضدا ، ويحفز تكوين الاجسام المضادة (الملزنات Agglutinins) ، الا ان هذه الملزنات عادة تفشل في معادلة التأثيرات السامة للذيفانات.

الذيفان الخارجي : (Exotoxin):

تفرز بعض النباتات والحيوانات وبعض الجراثيم مواد عالية السمية ، وتكون السموم مستضدة ، اي انها تحفز تكوين الاجسام المضادة التي تعادلها.

استجابة جسم الحيوان لحدوث المرض او الخمج

عند دخول المسبب المرضي الى جسم الكائن الحي يعتبر جسما غريبا من قبل المضيف (الحيوان) والذي يظهر مجموعة من الاستجابات الموضعية والجسدية العامة والتي تختلف حسب موضع الهجوم للجراثيم والحالة المناعية للحيوان.

الالتهاب : Inflammation والتنظيف الجرثومي Microbial clearance :

بعد دخول المسبب المرضي لجسم الحيوان واختراقه للموانع الجسدية مثل الجلد والاغشية الظهارية وغيرها ، فان الجسم يحاول منع انتشاره الى مواقع اعمق ، وذلك من خلال:

(1) تكوين شبكة من الياف النسيج الرابط تحت الانسجة او تحت الطبقة الظهارية.

(2) التوسع الوعائي ، اذ يزداد جريان الدم ونفوذ البلازما الى مناطق الالتهاب (الاصابة) وكذلك حركة خلايا الدم من خلال جدار الاوعية الشعرية الدموية الى الانسجة المحيطة.اذ تهاجر الخلايا العدلة الى خارج الاوعية الدموية وتبتلع الجراثيم من خلال عملية البلعمة phagocytosis ، وبعد دخول الجراثيم الى الخلايا العدلة تلتحم مع الجسيمات الحالة Lysosomes التي تقضي على الجراثيم بتأثير انزيماتها الحالة.

وهنالك عوامل تساعد وتنشط عملية البلعمة مثل عملية تغليف الجراثيم بمواد تساعد على البلعمة وتدعى هذه العملية Opsonization ، وكذلك عملية الجذب الكيمياوي Chemo taxis ، اذ ان تغليف الجراثيم ببعض العوامل وخصوصا عوامل نظام المكمل Complement system تساعد على جذب الخلايا البيض الى منطقة دخول الجراثيم وتموضعها ، وتعمل على التهامها والقضاء عليها.

(الاضطرابات الايضية التي تتعلق بالنتروجين)

1- التسمم باليوريا (الامونيا) : Urea poisoning

- **نظرا لقدرة بكتريا الكرش على تحويل اليوريا إلى أمونيا NH_3 بواسطة إنزيم Urease ومن ثم استفادتها نمن الامونيا كمصدر نتروجيني لبناء الأحماض الامينية والبروتينات ، لذلك فان اليوريا تستخدم مع العلائق كمصدر نتروجيني .**
- **ولكن احيانا يحدث التسمم باليوريا ويؤدي الى هلاك الحيوان ، ان هذا التسمم يحدث عند استهلاك كميات كبيرة من اليوريا خلال وقت قصير وخصوصا للحيوانات غير المتأقلمة على تناول اليوريا .**
- **ان حالات التسمم تظهر خلال وقت قصير (30 -60 دقيقة) بعد تناول اليوريا وذلك بسبب النشاط الكبير لأنزيم Urease في الكرش ومن اهم علامات التسمم : عدم راحة الحيوان ، الترنح ، رفس الخاصرة ، صعوبة التنفس ، نزول اللعاب من الفم ، النفاخ ، تشنجات عضلية ، وهذه الاعراض تشابة اعراض التسمم بمادة الستركنين .**
- **ان اعطاء اليوريا بجرعة 5 ،0 غرام / كغم وزن جسم يؤدي الى ظهور اعراض التسمم .**
- **ان أيونات الأمونيوم NH_4^+ هي العامل الذي يحدث التسمم . ويلاحظ ارتفاع مستوى الأمونيا في الدم في حالات التسمم وان وصول مستوى الامونيا في الكرش الى 60 -100 مليمول/ لتر سائل كرش يؤدي الى تسرب الامونيا الى الدم وبشكل يفوق قدرة الكبد على تحويل الامونيا الى يوريا من خلال دورة اليوريا في الكبد ، ثم طرح اليوريا من الكليتين ، عندها تظهر اثار التسمم ، وآثار التسمم تظهر بسبب تأثيرات على الدماغ وذلك لتمويل الامونيا الى الامونيوم والكلوتاميت .**

العلاج والوقاية :

1- إعطاء اليوريا بشكل بسيط ومجزأ على أوقات متباعدة في اليوم .

2- إعطاء اليوريا مع الكاربوهدرات الذائبة مثل المولاس وهذا يخفض تركيز الامونيا في الكرش .

3- إعطاء حامض الخليك عن طريق الفم .

3-اعطاء الأوكسيتتراسيكلين وفيتامين A . 5 – إعطاء الاتروبين Atropine لإزالة آثار التسمم . 6- إعطاء مضادات الهستامين .

2- التسمم بالنترات – النتريت :

إن النترات قد تتراكم في النباتات مثل الدخن والذرة والحنطة والشعير ، ويكون التراكم في الجزء الخضري وخصوصا عند استخدام مستويات مرتفعة من الأسمدة النتروجينية في الأجواء المنخفضة الحرارة وعند شدة ضوء منخفضة ، مما يؤدي إلى تراكم تراكيز عالية من النترات في النباتات .

- **إن النترات بحد ذاتها غير سامة ، حيث أن أعطائها عن طريق الحقن لايؤدي إلى ظهور التسمم ، ولكن العامل السام هو النتريت .**
- **إن الاستهلاك البطئ للنترات (النباتات التي تحتوي النترات) لايؤدي إلى ظهور التسمم ، ولكن الاستهلاك السريع يؤدي إلى التسمم .**
- **إن مستوى 5 % من النترات في النباتات ومستوى 200 جزء / مليون جزء من الماء يؤدي إلى ظهور التسمم .**
- **إن النترات تختزل في الكرش إلى النتريت السامة خلال 2- 3 ساعة ، والنتريت تختزل خلال 6 ساعة إلى أمونيا .**
- **إن وصول النترات بكمية كبيرة إلى الكرش واختزالها إلى نتريت يكون بشكل اكبر من قدرة الكرش على اختزالها كلها إلى أمونيا وهكذا تتراكم النتريت وتظهر أعراض التسمم**

الأعراض السريرية للتسمم بالنتريت :

يلاحظ على الحيوان صعوبة التنفس ، صرك الأسنان ، إفراز اللعاب الكثيف ، ثم الهلاك .

وبسبب ارتباط النتريت إلى الهيموكلوبين تزداد نسبة الميثيموكلوبين في الدم (60- 70 % من الهيموكلوبين يتحول إلى ميثيموكلوبين) وهو مركب ثابت ، مما يقلل من قدرة الهيموكلوبين على نقل O_2 .

- **إن إضافة الكلوكوز والفركتوز واللاكتيت والبيروفيت إلى العليقة يحفز اختزال النتريت إلى أمونيا .**
- **إن إضافة الكبريت 0.5 % إلى العليقة يخفض من درجة التسمم بالنتريت .**

التسمم بالزرنيخ Arsenic Poisoning

الزرنيخ على نوعين :

أ- الزرنيخ العضوي organic arsenicals .

ت- الزرنيخ غير العضوي Inorganic arsenicals .

1- التسمم بالزرنيخ غير العضوي :

وتشمل هذه المركبات :

Arsenic trioxide

Inorganic **Arsenic pentoxide**

Sod. and pot. Arsenate

Cal. And lead Arsenic

الأسباب :

يحدث التسمم نادرا بشكل نسبي ، ويحدث التسمم بسبب استخدام هذه المركبات في القضاء على الحشرات Insecticides والقوارض rodenticides وكذلك قد تستخدم لتغطيس الحيوانات للقضاء على القراد مثلا .

النفاخ (Bioat (Tympany

هو فرط تمدد الكرش والشبكية بسبب تجمع غازات التخمر ، وقد يكون نفاخ رغوي أو بشكل غاز حر .

- **ان نفاخ الكرش الاولي (النفاخ الرغوي Frathy Bloat) غذائي المصدر بسبب الرعي على البقوليات أو تناول عليقة غنية بالحبوب .**
- **نفاخ الكرش الثانوي (نفاخ الغاز الحر Free gas Bloat) ينتج بسبب تعطل عملية التجشؤ (Eructation) .**

إن النفاخ الرغوي يحدث عند احتواء الغذاء على مواد رغوية مثل بروتينات أوراق البقوليات ، وعندما يكون اللعاب قليلا وغير كافيا لتقليل الشد السطحي ومنع حدوث فقاعات الغاز .

ويحدث نفاخ الغاز الحر بسبب تعطل عملية التجشؤ إما بسبب انسداد المرئ ، أو تضيق المرئ بسبب ورم خارجي مثل التهاب الغدد اللمفاوية السلي ، أو انسداد الفتحة الفؤادية من داخل الكرش بسبب الأجسام الغريبة أو بسبب خلل عمل العصب المبهم ، أو بسبب فتق الحجاب الحاجز .

- **يؤدي النفاخ إلى خسائر اقتصادية كبيرة بسبب الهلاك المفاجئ للحيوانات ، ويكثر حدوث النفاخ في فصلي الربيع والخريف .**

العلامات السريرية

تمدد الكرش ويكون أكثر وضوحا في الخاصرة اليسرى ، قلق وعدم ارتياح الحيوان ، الرفس على البطن والتدحرج أحيانا ، صعوبة التنفس وفتح الفم ونزول اللعاب ، توقف حركات الكرش وعند القرع على الخاصرة يمتاز بصوت يشبه صوت الطبل .

العلاج :

- **يجب مباشرة إبعاد الحيوان عن مصدرالنفاخ (المراعي أو العلائق الغنية بالحبوب) فتح الكرش في الحالات الحادة التي تتميز بالتنفس عن طريق الفم .**
- **استعمال بيكاربونات الصوديوم لتغيير طبيعة الكرش وتقليل التخمر وإنتاج الغازات .**
- **استعمال الزيوت التي تقلل من تجمع فقاعات الغاز .**
- **استعمال الأدوية الخاصة بالنفاخ .**

ب- اللقاحات الجرثومية : وتشمل :

1- لقاح الجمرة الخبيثة .

2- لقاح عفونة الدم النزفية .

3- لقاح كو بغداد (السمدمية المعوية) .

4- لقاح الجمرة العرضية .

1- لقاح الجمرة الخبيثة :

يحض اللقاح من جراثيم الجمرة الخبيثة ويحتوي كل 1 سم ^{3} من اللقاح على 5 مليون بوغ ويعطي هذا اللقاح مناعة كاملة بعد 2-3 أسابيع وتستمر لمدة سنة ، وطريق التلقيح هو حقن 1سم ^{3} من اللقاح تحت الجلد في منطقة الإبط بالنسبة للأغنام والماعز و2 سم ^{3} تحت الجلد في منطقة الرقبة بالنسبة للأبقار والجاموس .

2- لقاح عفونة الدم النزفية :

هناك نوعان من اللقاح :

أ- اللقاح المرسب بالشب : ويحضر من جراثيم pasteurcella multocida المقتولة بالفورمالين ويضاف لها الشب لتقليل امتصاصية وإطالة فترة المناعة ، وان الجرعة المقررة هي 3سم ^{3} للأبقار والجاموس و1.5سم^3 للعجول ، ويعطى بالحقن تحت الجلد في منطقة الرقبة أمام الكتف وتتكامل المناعة بعد 2-3 أسابيع من التلقيح وتستمر لمدة 6 شهور ويجب عدم تلقيح الحيوانات المريضة وكذلك الإناث في الفترة الأخيرة من الحمل .

ب- اللقاح الزيتي :- يحضر من نفس الجراثيم ويقتل بالفورمالين إلا انه يخلط بالبارافين لتقليل امتصاصه وان الجرعة المقررة 2سم ^{3} للحيوانات الصغيرة و 4 سم ^{3} للأبقار والجاموس ويعطى بطريقة الحقن في العضلة وتستمر المناعة لمدة سنتين .ولاتلقح الحيوانات المريضة والإناث في الفترة الأخيرة من الحمل .

3- لقاح كو بغداد (السمدمية المعوية للأبقار والماعز) .

يحتوي اللقاح على البكتيريين المرسب بالشب لمجموعة جراثيم مطثيات ولشاي Clostridium welchii من الأصناف (B–C–O) بالنسبة للقاح الثلاثي أما بالنسبة للقاح الخماسي فيضاف لها جراثيم Cl–novyi من نوع B وجراثيم مطثيات ولشاي Cl–welchii نوع A .

إن الجرعة المقررة هي 5سم ^{3} للأغنام و2سم ^{3} للحملان وتعطى تحت الجلد في منطقة الإبط وتستمر المناعة لمدة 10–12 شهرا وتبدأ المناعة بعد التلقيح (10– 17) يوم وتلقح النعاج الحوامل بنفس الجرعة أي 5سم ^{3} قبل الولادة بمدة 20 يوم أ و شهر لكي تعطي مناعة للأجنة .

أما بالنسبة للحملان ، فإنها تلقح بعمر 10 أيام إذا كانت أمهاتها غير ملقحة وبعمر 4 أسابيع إذا كانت أمهاتها ملقحة .

- ❖ يحفظ اللقاح بدرجة 4 م^5 في الثلاجة .
- ❖ لا تلقح الحيوانات المريضة .
- ❖ يستعمل اللقاح هذا للوقاية من الأمراض التالية (إسهال الحملان ، مرض الكلية الرخوة ، المرض الأسود ، السمدمية المعوية) .

1–لقاح الجمرة العرضية : Black leg .

يحضر من عترة Cl– chauvoei مطثيات شوفاي النامية على وسط زرعي لاهوائي ، ومقتولة بالفورمالين ويضاف لها الشب لإبطاء عملية الامتصاص داخل الجسم .

إن الجرعة المقررة للأبقار هي 2سم ^{3} تحت الجلد في منطقة الرقبة وتتكامل المناعة بعد 10–17 يوم من التلقيح وتستمر 8 أشهر ، ويجب عدم تلقيح الحيوانات المريضة .

ج- اللقاحات الطفيلية : وهي نوعين :

1- لقاح الحمى الصفراء (الثايليريا) : ويحضر من العتر العراقية من (Theileria annulata) المعزولة على الزرع النسيجي والمضعفة بتمريرها عدة تمريرات . يعطي اللقاح مناعة لاتقل عن سنة واحدة . الجرعة هي 5 × 10 ^{6} من الشقائق المضعفة توضع في 2سم ^{3} من الوسط الزرعي وتحقن تحت الجلد.

2- لقاح ديدان الرئة المشعع للأغنام والماعز.

يحضر اللقاح بطريقة تضعيف الطور الثالث ليرقات ديدان الرئة باستخدام أشعة كاما .ويعطى اللقاح بالفم بجرعتين ، الجرعة الأولى 1سم ^{3} يحتوي على 1000 يرقة مضعفة بالفم والجرعة الثانية هي 2سم ^{3} تحتوي على 2000 يرقة مضعفة بأشعة كاما بعد مرور شهر واحد من الجرعة الأولى . يفضل تلقيح الحملان بعمر 4-6 أشهر ، ويعطي اللقاح مناعة لاتقل عن ثلاثة سنوات .

الأدوية البيطرية

هي مجموعة كبيرة جدا من انواع الأدوية المختلفة والتي تستخدم لعلاج امراض الحيوانات المختلفة مثل (الأغنام – الأبقار – الماعز الدجاج – الديك الرومي – الكلاب القطط – الخيول) وقسم من هذه الأدوية تستخدم لعلاج امراض الجهاز الهضمي في الحيوانات المختلفة بينما هناك قسم اخر من الأدوية تستخدم لعلاج امراض الجهاز التنفسي وامراض الجهاز البولي وامراض الجهاز العصبي وامراض الجلد وامراض القلب وجهاز الدوران .

وهناك ادوية خاصة لعلاج الديدان والطفيليات الداخلية والخارجية ولعلاج طفيليات الدم مثل الأدوية بشكل باودر (مسحوق) :- هذه الأدوية توجد بشكل مسحوق وتستخدم غالبا لعلاج امراض الدواجن واحيانا لعلاج امراض الأغنام والأبقار والماعز حيث تذاب هذه الأدوية في ماء الشرب بمعدل (0.5 ـ 1) غم من الدواء / لتر من الماء ويتم العلاج بهذه الانواع لمدة لاتقل عن ثلاثة ايام متتالية مثل (مسحوق التتراسايكلين – الأمبسلين – التايلوسين سلفادمدين مخلوط سلفاوترايميثوبريم – فيتامين AD_3E – فيتامين E – الكلورمفنيكول – الأمبروليوم – التيترااميزول – سلفامايسين) وغيرها .

1- ادوية بشكل حبوب :- ومنها حبوب التتراسايكلين التي تستخدم كتحاميل لعلاج حالات التهاب الرحم في الابقار والاغنام ومنها حبوب البندازول التي تعطى للحيوانات بالفم للتخلص من ديدان المعدة والامعاء .

2- ادوية بشكل قوالب :- ومنها القوالب الملحية والتي تحتوي على مخاليط من المعادن المختلفة والفيتامينات المختلفة ويتم تعليقها قرب معالف الحيوانات لكي تلحسها الحيوانات وتستفيد من المعادن والفيتامينات الموجودة فيها مثل (الكوبلت – النحاس – الحديد – الكالسيوم – الصوديوم – الفوسفات – فيتامين A – فيتامين D3 – فيتامين E) وغيرها من الاملاح .

3- ادوية بشكل مراهم :- تستخدم هذه المراهم غالبا لعلاج حالات التهاب العين والتهاب الجلد والتهاب الضرع مثل مرهم (التتراسايكلين – الارثرومايسين – النيومايسين – البنسلين – مرهم اليود – مرهم ادارين) .

4- ادوية بشكل قطرات :- تستخدم القطرات لحالات التهاب العين وحساسية العين ومن الامثلة على القطرات هي قطرة التتراسايكلين وقطرة البنسلين وقطرة الكلورامفنيكول التي تستخدم لعلاج التهاب العين وقطرات هايدروكورتزون وانتي هستامين التي تستخدم لعلاج حالات حساسية االعين .

العلامات السريرية :

تظهر العلامات عادة خلال 72 ساعة بعد الولادة ، لكن من الممكن أن تظهر خلال أسابيع أو أشهر بعد ذلك . ويعتقد أن أول العلامات تكون هي عسر الولادة لهذه البقرة بسبب نقص جهد التقلص للرحم وان من العلامات السريرية الأولى هي عدم توازن حركة البقرة ، ثم بعد ذلك يمكن أن يلاحظ اضطجاع البقرة أو رقودها على القص ، وتكون الرقبة مدارة إلى إحدى الجهتين أو على الخاصرة .العين تكون خاملة والبؤبؤ متوسع ، وتكون منطقة الخطم جافة والأطراف باردة ، درجة حرارة الجسم طبيعية أو اقل .

وقد يتوقف التبرز Defecation لان الأمعاء تكون خاملة ، أما فتحة المخرج فتكون مرتخية Relaxed ، وإذا تأخر العلاج فان الحيوان يستلقي جانبيا ، ويحدث النفاخ ويبتلع بعض الغذاء الذي يعود من الكرش إلى الرئتين مؤديا إلى التهاب الرئة Aspiration pneumonia ثم قد يدخل الحيوان مرحلة الإغماء Coma ثم الموت .

الوقاية : Prophylaxis

يمكن تقليل حدوث الحالة وذلك بإعطاء جرع عالية من VIT .D مع الغذاء 5-7 يوم قبل الولادة (يجب عدم إيقاف المعاملة قبل الولادة لان قطع إعطاء فيتامين D 4 يوم قبل الولادة يزيد من احتمال حدوث الحالة) .

ولا يجوز إعطاء فيتامين D لغير هذه الفترة لان ذلك قد يؤدي إلى حالات تسمم .ويمكن حقن فيتامين D في الوريد أو تحت الجلد (10 مليون وحدة) قبل الولادة بـ 8 يوم (حقنة واحدة) وهذا يقلل من حدوث الحالة .

يمكن إعطاء جرعة عالية من الكالسيوم مع الجلي (الهلام) على شكل لطعة في الفم يوم الولادة . أو إعطاء جرعة 150 غم كالسيوم قبل يوم من الولادة أو إعطاء جرعة 150 غم كالسيوم بعد يوم من الولادة .

العلاج : Treatment :

يتركز العلاج حول إعادة مستوى الكالسيوم في الدم إلى طبيعته . وذلك لمنع تأثير الأذى العضلي والعصبي أو منع حدوث ظاهرة Douuner cow .

1- كالسيوم بوروكلوكونيت Calcium porogluconate يحقن S.C أو I.V وحسب حجم البقرة وشدة الحالة ويمكن إعادة المعالجة خلال 8 – 12 ساعة عند عدم حصول استجابة

2- وعندما يكون هنالك انخفاض في المغنسيوم :

يضاف المغنيسيوم إلى الكالسيوم عند الحقن .

Parturient Paresis in Ewes

هي حالة اضطراب أيضية للنعاج الحاملة والمرضعة تتميز بحالة نقص كالسيوم حادة .

السبب :

السبب الرئيسي غير واضح ، لكن الحالة تحدث من 6 أسابيع قبل الولادة إلى فترة 10 أسابيع وخصوصا في النعاج التي تكون جيدة الحالة في المرعى . ويكون حدوث الحالة مفاجئا sudden onset خصوصا عند التغير المفاجئ للغذاء أو للمناخ أو الجوع لفترة قصيرة مترافقا مع جز الصوف مثلا shearing أو النقل Transportation .

العلامات السريرية :

تحدث الحالة على شكل وبائي (بنسبة بحدود 5 %) لكن في بعض الحالات الشديدة تصل النسبة إلى 30 % من القطيع .وأول العلامات السريرية هي زيادة التحسس وتشنجات عضلية ومشي غير متوازن ، ثم الخمول ، الرقود على القص مع مد الأرجل الخلفية

إلى الوراء ، كذلك قد يحدث النفاخ البسيط ، إخراج الغذاء من الأنف ، تنفس سطحي ، ثم الإغماء ← الهلاك خلال 6-36 ساعة .

التشخيص :

من تاريخ الحالة ، الأعراض السريرية ، فحص مستوى كالسيوم مصل الدم والاستجابة العلاجية عند حقن الكالسيوم .

العلاج :

حقن الكالسيوم في الوريد I.V أو تحت الجلد S.C .

يفضل إضافة المغنسيوم مع الكالسيوم في العلاج .

التخمة (Rumen overload) Impaction

تحدث الحالة بسبب تناول كميات كبيرة من الغذاء الغني بالكاربوهيدرات سريعة التخمر والتي تسبب زيادة مستوى حامض اللبنيك (Lactic acid)في الكرش .

الأسباب :

1- تناول كميات من الحبوب .

2- انحشار الكرش بالخبز وعجينة الخبز والشوندر والبنجر والعنب والتفاح ... الخ .

- وتحدث الحالة في الأبقار والأغنام والماعز بعد الأكل الطارئ لكميات كبيرة من الحبوب .ويحدث المرض عند دخول الأبقار والأغنام في حقول الحبوب غير الناضجة .أو عند دخولها الحقول بعد الحصاد وتناولها مايتساقط على الأرض من الحبوب .
- وتتطور الحالة من خلال تخمر الحبوب والغذاء خلال 6 ساعات بعد تناوله ، مما يغير من محتوى الكرش من البكتيريا .ويقل الأس الهيدروجيني للكرش إلى اقل من 5

بسبب إنتاج كميات كبيرة من حامض اللبنيك ، وهذا يؤدي إلى توقف حركات الكرش ، ثم تحدث الصدمة والهلاك .

- **وأحيانا يحدث التهاب الصفائح (العرج) Laminitis .**

العلامات السريرية :

امتلاء الكرش ، الم في البطن والرفس على البطن ، عدم الأكل ، الإسهال ، توقف الاجترار ، انخفاض درجة حرارة الجسم ، ارتفاع عدد ضربات القلب والتنفس ، ترنح الحيوان أثناء المشي ، التهاب الصفائح ، الزرام (عدم البول) ، الاضطجاع بعد 48 من الإصابة ، ويحدث الهلاك بعد 24-72 ساعة بسبب التهاب الخلب الحاد .

العلاج :

يتركز العلاج حول :-

1- تعديل حموضة الكرش .

2- تعويض السوائل والكهارك .

3- عودة حركة الكرش الطبيعية .

وتعالج الحيوانات بـ :-

- **إعطاءها 2/1 كمية التبن ليومية .**
- **مشي الحيوان لتسهيل حركة الغذاء في الأمعاء والكرش .**
- **إعطاء بيكاربونات الصوديوم 5 % بالوريد .**
- **إعطاء بيكاربونات الصوديوم داخل الكرش .**
- **فتح الكرش في الحالات الحادة وفوق الحادة .**
- **إعطاء مضادات الهستامين (التهاب الصفائح) .**
- **إعطاء المواد المسهلة ، الزيوت .**

المناعـــــــة

هناك نوعين من المناعة :

1- المناعة الموروثة او الطبيعية :-

حيث يكون الحيوان مقاوما وله مناعة ضد مرض معين بسبب الاختلاف النوعي مثل الاغنام والابقار ، تكون المقاومة لمرض الرعام او لمرض خناق الخيول والانفلونزا التي تصيب الخيول ، والخيول تكون مقاومة لمرض الطاعون البقري .

2- المناعة المكتسبة :

وهي المناعة التي يكتسبها الحيوان ضد مرض معين وتكون على نوعين :

أ- المناعة المنفعلة : passive : وهي مقاومة الحيوان بسبب حصوله عاى مضادات اما عن طريق اخذ اللبأ بعد الولادة أو بسبب حقنة مصل له أجسام مضادة كثيرة كما في مرض كزاز الخيول حيث يعطى الحيوان تحت الجلد مضاد للذيفان Antitoxin .

ب- المناعة الفاعلة : Active : وهي المناعة التي يكتسبها الحيوان بعد التعرض للإصابة الفعلية والشفاء منها أو بعد التعرض للعامل المخمج (المستضد) ويكون المستضد إما حيا ذو ضراوة واطئة أو يكون مضعفا أو يكون ميتا (مقتولا) كما في لقاح الثايليريا الذي يكون حيا ذو ضراوة واطئة ولقاح التسمم المعوي الذي يكون ميتا ويكون الحيوان أجساما مضادة ضد هذه المستضدات ومن خصائص هذا النوع من المناعة انه يبدأ بعد (10- 30) يوما من التعرض للمستضدات ويستمر لفترة طويلة وقد تستمر مدى الحياة أو قد تحتاج إلى جرعة منشطة سنويا كما في لقاح التسمم المعوي ولقاح الجمرة الخبيثة .

اللقاحات:تعتبر عملية التلقيح مهمة للسيطرة الوقائية على الأمراض وتحضر اللقاحات كما يلي :

1-لقاحات محضرة من عتر حية ضعيفة الضراوة أو مضعفة ، ويتم التضعيف بتمرير المستضد في حيوانات مختبرية عدة تمريرات لتقليل ضراوتها ومن الحيوانات المختبرية (الفار الأبيض ، الأرنب ، جنين بيض الدجاج) او يتم التمرير في أنسجة حية مثل

الخصية والكلية والنسيج اللمفي مثل لقاح الجمرة الخبيثة والطاعون البقري ولقاح الثايليريا ولقاح الحمى القلاعية ولقاح البروسيلا .

1-لقاحات محضرة من عترة ميتة أو من الزيفانات ويتم الحصول على هذه اللقاحات بمعاملة الجراثيم بمادة الفورمالين او البكتيرين المرسب بالشب أو بشكل ذيفان منشط بالتربسين Trypsin ومن هذه اللقاحات (لقاح الجمرة الخبيثة المحضرة من السبورات (الابواغ) غير الضارة من هذه الجراثيم – ولقاح الكزاز المرسب بالشب أو المعالج بالفورمالين ولقاحات جراثيم المطثيات مثل لقاح التسمم المعوي ولقاح الساق الأسود .

(أهم اللقاحات المعتمدة في العراق)

هناك نوعين من اللقاحات :-

أ- لقاحات الحمات (الفايروسات) ومنها :

1-لقاح نيوكاسل الدجاج :-

يحضر هذا اللقاح من عترة لاسوتا ومن عترة هتجز وذلك بإنماء الحمات المرضية في أجنة بيض خالية من الأمراض عدة مرات ، ويجب نقل اللقاح باستخدام ترامس مبردة بالثلج لان الحرارة تقتل اللقاح ويحفظ اللقاح بدرجة – 20 ^{5} م لمدة 18 شهرا وبدرجة صفر لمدة سنة كاملة .

برنامج التلقيح :

(1)التلقيح الأول بعمر 5-7 يوم .

(2)التلقيح الثاني بعمر (19-21) يوم .

(3)التلقيح الثالث بعمر (33-35) يوم .

طريقة التلقيح :

(1)تعطش الأفراخ لمدة ساعتين صيفا و3 ساعات شتاء .

(2)يجب أن يكون الماء المستعمل خالي من الكلور أو الشب وذلك بغليه وتبريده مع إضافة قطعة من الثلج صيفا وإضافة 30 غرام من حليب الفرز لكل غالونين ماء قبل إضافة اللقاح .

كمية الماء المستعمل :

(1) اللقاح الأول تذاب كل 1000 جرعة في (8) لتر ماء .

(2) اللقاح الثاني تذاب كل 1000 جرعة في (20) لتر ماء .

(3) اللقاح الثالث تذاب كل 1000 جرعة في (35) لتر ماء .

2-لقاح الكمبورو :

يتم التلقيح ضد مرض الكمبورو بعمر 7 يوم من الجرعة الأولى وبعمر 21 يوم في الجرعة الثانية ، وتستعمل كافة تعليمات لقاح النيوكاسل فيها .

3-لقاح جدري الدجاج :

يحضر من العترة الكندية وذلك بالتكاثر على أغشية جنين البيض وتحفظ الأغشية بالمواد الحافظة والمخففة مثل الكليسرين وماء الملح الفسيولوجي ، ويتم التلقيح بطريقتين ، إما طريقة الوخز في جلد الدجاج الخالي من الأوعية الدموية باستخدام إبرة مدببة ومجوفة أو بطريقة وضع اللقاح في منطقة الفخذ بعد إزالة الريش ونشر اللقاح عكس اتجاه الريش وتستمر المناعة لمدة 6 أشهر يعاد التلقيح بعدها .

4-لقاح الميرك :

يحضر بطريقة الزرع النسيجي على اجنة البيض ويتم فصل الحمات من الخلايا المصابة باستخدام الذبذبات فوق الصوتية .

طريقة الاستعمال :-

(1)ينقل اللقاح بالترامس الحاوية على الثلج .

(2)يذاب اللقاح بالمذيب ويخلط جيدا .

(3)تلقيح الأفراخ بعمر يوم واحد بحقنها 0.1 سم ^{3} من اللقاح المخفف في عضلة الفخذ او الصدر باستخدام سرنجة اوتوماتيكية .

(4)المناعة تكون عالية وتستمر مدى الحياة .

5-لقاح جدري الأغنام : يحضر من العترة الرومانية بطريقة الزرع النسيجي في خلايا خصية الحملان .

طريقة الاستعمال :

(1)يذاب اللقاح في محلول الملح الفسيولوجي وترج جيدا ويجب استعماله خلال 48 ساعة بعد التحليل .

(2)تلقيح الأغنام لكافة الأعمار حتى الإناث الحوامل .

(3)الجرعة المقدرة 0.1 سم ^{3} من اللقاح المذاب وتحقن تحت الجلد في المناطق الخالية من الصوف وتفضل منطقة الإلية .

(4)تتكامل المناعة خلال 3 أسابيع وتستمر لفترة سنة واحدة .

(5)يجب حفظ اللقاح جافا في الثلاجة الاعتيادية وعدم تعريضها لأشعة الشمس أثناء الاستعمال .

6-لقاح الطاعون ألبقري : يحضر من عترة كابيتي (Kabete- o) وبطريقة الزرع النسيجي في كلية العجول .

طريقة الاستعمال :-

(1)تذاب قنينة اللقاح والحاوية على 100 جرعة من اللقاح في 100 سم ^{3} من محلول الملح الفسيولوجي

(2)يتم حقن 1سم ^{3} من المخلوط تحت الجلد في منطقة الرقبة .

(3)يحفظ اللقاح في ثلاجة اعتيادية .

(4)تكتمل المناعة بعد 3 أسابيع من التلقيح ويستمر لمدة سنة واحدة .

7-لقاح الحمى القلاعية :يستعمل هذا اللقاح في حقول الأغنام والأبقار للوقاية من مرض الحمى القلاعية .يحضر اللقاح من عترات الفيروسات المعوية (Ao- & c) .

(1)الجرعة المقررة للأغنام 1سم ^{3} تحت الجلد في منطقة الإبط .

(2)الجرعة المقررة للأبقار هي 3سم ^{3} تحت الجلد في منطقة الرقبة .

المضادات الحيوية

هي المواد التي تثبط الجراثيم او تقتل الجراثيم في كل اجزاء جسم الحيوان دون ان تؤثر على خلايا جسم الحيوان (المضيف) وتقسم المضادات الحيوية الى نوعين رئيسيين : -

أ- المضادات الحيوية المبيدة للجراثيم (القاتلة للجراثيم) bacteriocidal مثل البنسلين عندما يكون لها تأثير قاتل للجراثيم .

ب- المضادات الحيوية الكابحة للجراثيم (توقف نمو الجراثيم) bacteriostatic مثل التيتراسايكلين عندما تمنع تكاثر الجراثيم وتتركها قادرة على استرداد قدرتها .

وكذلك هناك تقسيم اخر للمضادات الحيوية وهما :-

أ- المضادات الحيوية ذات التأثير واسع المدى broad spectrum وذلك عندما يكون المضاد الحيوي ذا تأثير على الجراثيم الموجبة الكرام والجراثيم سالبة الكرام سوية .

ب- المضادات الحيوية ذات التأثير المحدود narrow-spectrum وذلك عندما يكون المضاد الحيوي ذا تأثير على نوع واحد من الجراثيم اما موجبة الكرام او سالبة الكرام او لها تأثير على عدد قليل من الجراثيم .

الية عمل المضادات الحياتية (تصنيف المضادات الحيوية)

ان الية عمل المضادات الحيوية على الجراثيم ينحصر بأحدى المواقع الأتية من جسم الجراثيم :-

أ- المضادات الحيوية المبيدة للجراثيم (القاتلة للجراثيم) :-

1-المضادات الحيوية التي تمنع تكوين الجدار الخلوي :- تشمل هذه المجموعة البنسلين والسيفالوسبورين والسيفامايسين والباستراسين والفانكومايسين وان هذه المجموعة من المضادات الحيوية تمنع تكوين الجدار الخلوي وانها تؤثر على خلايا الجراثيم في دور النمو الفعال عند تكوين الجدار الخلوي فيضعف الجدار ويؤدي الى انفجار الخلية وتسرب المحتويات الى الخارج وموت الجرثومة .

ويعتبر البنسلين هو اول المضادات الحيوية المكتشفة وهي مادة ثابتة في حالتها الجافة ولكنها غير ثابتة في المحاليل وتتأثر بألاحماض والقواعد والحرارة وهناك ثلاث انواع من البنسلين :-

أ- البنسلين المقاوم للأحماض وهذه يمكن اعطاءها بالفم ولاتتأثر بحموضة المعدة.

ب- البنسلين المقاوم لانزيم الـ Pencillinase التي تنتجها بعض الجراثيم وتكسر البنسلين لذلك تم انتاج مجموعة من البنسلين المقاوم لهذا الانزيم مثل (nafcillin – cloxacillin – oxacillin – methicillin).

جـ - البنسلين ذو التأثير الواسع Broad spectrum :- ان معظم ادوية البنسلين تقتل الجراثيم الموجبة الكرام وقد تم تصنيع بنسلين ذو تأثير تقتل الجراثيم الموجبة الكرام والجراثيم السالبة الكرام مثل (ampicillin امبسلين – carbenicillin كاربنسلين – amoxicillin اموكسيسلين) .

2-المضادات الحيوية التي تمنع وظائف الغشاء السايتوبلازمي (غشاء الخلية الجرثومية) :- تشمل هذه المجموعة (البوليمكسين polymyxin والكراميسيدين gramicidine والتايروثرسين tyrothricin والنستاتين nystatin والأمفوترسين ب amphotericin B) . ان هذه المضادات الحيوية تغير نفوذية الغشاء الخلوي فتؤدي الى فقدان مواد مئيظة metabolites مهمة من الخلية الجرثومية فتؤدي الى موتها.

3-المضادات الحياتية التي تمنع تخليق البروتين :- وتشمل (النيومايسين neomycin – الستربتومايسين streptomycin – جنتامايسين gentamicin – كنامايسين kanamycin – سبكتنومايسين spectinomyci – توبرومايسين tobromycin – اميكاسين amikacin) . ترتبط هذه المضادات بأتحادها مع 30 S ribosomal particle (جزيئة الريبوسوم عند الموقع 30 S) فتثبط تخليق البروتين . وهذه المضادات لاتمتص بالامعاء وتعطى بطريقة الحقن فقط .

4-المضادات الحيوية التي تمنع تكوين الحامض النووي :- وتشمل مايلي :-

أ- الريفامبين Rifampin :- وهو يمنع تكون الـ RNA ويؤثر بصورة رئيسية على الجراثيم موجبة الكرام وجراثيم السل ويستعمل مع الستربتومايسين لعلاج السل .

ب- حامض الناليديكسيك Nalidixic acid :- يؤثر بصورة رئيسية على الجراثيم المعوية ولعلاج التهاب المجاري البولية وهو يمنع تخليق الحامض النووي DNA .

5-المواد المنافسة لمركبات او نواتج ايضية Antimetabolites وتشمل مايلي :-

أ- السلفوناميدات Sulphonamides :- ان ادوية السلفا تستخدم حامض البارامينوبنزويك وهي مادة ايظية تحتاجها الجراثيم لتكوين حامض الفوليك المهم لاستمرار

نمو وتكاثر الخلايا الجرثومية وان السلفا تمنع تكوين حامض الفوليك فتوقف نمو الجراثيم . تستخدم ادوية السلفا عن طريق الفم لعلاج التهابات المجاري البولية والتهاب المعدة والامعاء . ان قسم من ادوية السلفا قليلية الامتصاص فيالأمعاء لذلك تستعمل لعلاج التهابات القناة الهضمية . ومن مساوئ ادوية السلفا هي تكوين بلورات في الانابيب الكلوية .

ب- تراي ميثوبريم Trimethoprim :- وهي تعمل بطريقة مشابهة لعمل ادوية السلفا اذ انها تقوم بتثبيط احدى الخمائر المهمة لعملية تكوين حامض الفوليك الموجودة في الخلية الجرثومية . ويعطى التراي ميثوبريم مع ادوية السلفا فيكون المزيج مبيدا وقاتلا للجراثيم . ويعطى بالفم او بالحقن .

جـ - النايتروفيوران Nitrofurans :- يعتقد انها تؤثر على الأنزيمات الضرورية في ايض الكاربوهيدرات فتؤثر على الخلايا الجرثومية ويستخدم النايتروفيوران في علاج التهابات الجهاز الهضمي والجهاز البولي والتهاب الضرع والجروح .

6-مضادات الفطريات Antifungal drugs :- وتشمل مايلي :-

أ- السايكلوهيكسمايد (اكتيدون) :- وهو يمنع تخليق البروتين ويستخدم في علاج امراض النباتات ولايستخدم في علاج الحيوانات لانه سام جدا للحيوانات .

ب- امفوترسين ب Amphotericin B :- وهو يؤثر على الغشاء الخلوي للفطريات (يغير نفوذية الغشاء الخلوي) ويستعمل في علاج الفطريات الجهازية ويعطى بالوريد ولكنه سام للكلية فيستخدم بحذر.

جـ- نستاتين Nystatin :- وهو يؤثر على غشاء الخلية ويستخدم لعلاج امراض الخمائر candida albikans . يعطى في الجلد وهو سام لذلك يستخد موضعيا على الجلد بشكل مراهم .

د- كريزوفولفين Griseofulvin :- وهو مبيد للفطريات ويعطى بالفم لعلاج الفطريات الجلدية وقد يستمر العلاج لعدة اشهر احيانا .

أمثلة على أنواع الأدوية البيطرية

ت	اسم الدواء	الاستخدامات
1	5% Acaprine	لعلاج طفيليات الدم (البابيزيا) في الابقار والاغنام
2	Diminazine	لعلاج طفيليات الدم (البابيزيا) في الابقار والاغنام
3	Adrenaline	لقصور القلب
4	Allermine	امراض الحساسية في الحيوانات
5	Ampicilline	لعلاج التهابات الجهاز التنفسي في الاغنام والابقار
6	Analgine–Metalgin	مسكن للالام وخافض للحرارة
7	ابر Vitamin AD3E	لعلاج العشو الليلي (نقص فيتامين A) والكساح (نقص فيتامين D) ولعلاج سغل العضلات المستوطن في الحملان والعجول
8	Antiphlogine cream	مرهم خارجي لالتهاب المفاصل والتهاب الضرع
9	Arsetonic	مقوي عام للحيوانات
10	Atropine sulphate	لعلاج حالات المغص وحالات التسمم بمركبات الفسفور العضوية
11	Multimast ointment	مرهم لحالات التهاب التهاب الضرع يحقن داخل حلمات الضرع
12	Balsamic	لعلاج التهاب القصبات (مقشع)

13	Tympasil– pretympan	لعلاج حالات النفاخ في الاغنام والماعز والابقار
14	مستحضرات الـCalcium	لعلاج حمى الحليب (خذل الولادة)
15	Calmivet	مهدئ للأعصاب
16	Peprazine	لعلاج طفيليات الاسكارس والهيونكس والكاستروفيلس
17	Sulphamycin	لعلاج حالات الاسهال في الابقار والاغنام والماعز يعطى بالفم
18	ابرة Chloramphenicol	لعلاج حالات التهاب الامعاء وخاصة الاصابة بالتيفوئيد (بكتريا سالبة)
19	Diazinone	يستخدم لتغطيس الاغنام ورش الابقار ضد الجرب والقراد والقمل
20	Diphenhydramine	يستخدم لعلاج حالات الحساسية في كافة الحيوانات
21	Furosemide	يستخدم كمدرر لحالات احتباس البول
22	Albendazole	يستخدم لعلاج ديدان المعدة والامعاء والديدان الشريطية
23	Ranide	يستخدم لعلاج ديدان الكبد وديدان نغف الاغنام
24	Gamatox	يستخدم لتغطيس الاغنام ورش الابقار ضد الجرب والقراد والقمل
25	ابر Gentamicin	لعلاج التهاب المجاري البولية والتهاب الامعاء
26	ابر Oxytetracycline	التهاب الرئة – التهاب الكلية – التهاب الضرع – التهاب

		الرحم
27	مرهم Hydrocortisone	لعلاج حساسية الجلد
28	Imizole	لعلاج البابيزيا والانابلازما
29	ابر Ivermectin	لعلاج الديدان المعوية والطفيليات الخارجية كالجرب والقراد والقمل والحلم
30	Pencillin	لعلاج التهاب الضرع – التهاب العقد اللمفاوية – التهاب الرئة
31	Kanamycin	لعلاج التهاب الضرع في الابقار والاغنام
32	Laxavet	لعلاج التخمة في الابقار والاغنام
33	Levamisole	لعلاج ديدان الرئة وبعض ديدان الامعاء في الاغنام والابقار
34	تحاميل Tetracycline	لعلاج التهاب الرحم في الابقار
35	اكياس Multivitamive	لعلاج حالات النقص الغذائي ونقص الفيتامينات
36	بلوكات ملحية	لعلاج حالات النقص الغذائي ونقص المعادن ونقص الاملاح
37	اكياس Vit AD3E	لعلاج العشو الليلي والكساح وسغل العضلات في العجول والحملان
38	مرهم Mycostatin	لعلاج فطريات الجلد
39	مرهم Phenyl butazone	لعلاج التهاب المفاصل
40	ابر Hydrocortisone	لعلاج التهاب المفاصل ولعلاج الكيتوسز

41	شراب Pulmocodin	لعلاج السعال المؤلم ومضاد للحساسية
42	Tetramisole	لعلاج ديدان الرئة في الاغنام والابقار
43	Tylosine – Plus	لعلاج التهاب الرئة والتهاب المفاصل
44	Niclosamide	لعلاج الديدان الشريطية
45	ابر Enrofloxacin	لعلاج التهاب الرئة والتهاب الامعاء والسالمونيلا في الاغنام
46	محلول Cyprofloxacin	لعلاج السالمونيلا والايشريشيا القولونية في الدواجن

ت-حروق الدرجة الثالثة : احتراق الجلد وماتحته من نسيج .

- **ونتيجة للحروق يشعر الحيوان بألم شديد ويتوقف شفاء الحروق على سرعة الاسعاف ودرجة الحرق . ففي حروق الدرجة الاولى والثانية ، اذا كانت المساحة المتأثرة صغيرة يشفى الحيوان ، وينفق في ابسط انواع الحروق اذا كانت المساحة المتأثرة 5-10 % من سطح الجلد ، وفي حالات حروق الدرجة الثانية والثالثة مع اصابة 50% من سطح الجلد يؤدي الى النفوق.**

- الاسعاف الاولي : ينظف فورا مكان الحرق بواسطة قطعة نظيفة من الشاش ويصب على المكان المصاب محلول البرمنغنات 5-6 مرات على التوالي وبعد مرور ساعتين يصب المحلول مرة اخرى على مكان الاصابة يستدعى الطبيب البيطري ليقوم بالمعالجة كما ينصح باستخدام الماء البارد ويصب على مكان الحرق مباشرة وذلك حسب ما يلي :

- **يصب الماء لمدة ساعتين على دفعات كل مرة 5-10 دقائق وبفاصل 2 دقيقة بعدها يغسل مكان الحرق بمحلول برمنغنات بنسبة 1-20 .**
- **اما في حالة الحروق الناجمة عن المواد الكيميائية فيجب غسل المادة فورا وذلك بصب الماء فوق الاصابة .**
- **اذا كان الحرق ناجم عن الحوامض فينصح باستخدام محلول البيكربونات 40 غم /لتر ماء فوق مكان الاصابة او يصب الحليب او محلول الماء مع الصابون.**
- **وفي حال الاصابة بالقلويات يغسل مكان الاصابة بالماء ومن ثم يصب الخل 1-1 او 3%**

- الاصابة نتيجة التيار الكهربائي : يجب ان يكون الاسعاف سريعا جدا وذلك بفصل التيار الكهربائي فورا ويمنع الاقتراب من الحيوان قبل فصل التيار ثم يؤمن الهدوء للحيوان ويستدعى الطبيب البيطري.

- **يوضع الحيوان المصاب بالحرق في مكان هادئ ويسقى الماء بكمية كبيرة .**

إصابات الظلف في الأبقار

أولا : حمى الظلف في الأبقار : التهاب يتسبب في تشويه الظلف ويحدث في الفترة ما قبل الولادة حيث يعوج الظلف وتتكون نموات حلقية بصورة واضحة ويتغير لون باطن الظلف الى الاصفر او الاحمر .

أعراض المرض :

أ – تقارب قوائم الابقار الامامية من بعضها.

ت- السير بصورة متثاقلة وبطيئة مسببة العرج

ث- تقرح الاغشية الباطنية في الاطار الخارجي للاظلاف في القوائم الخلفية وفي الاطار الداخلي للاظلاف القوائم الامامية.

ثانيا التهاب الجلد بين الظلفين : ويمكن معرفته من خلال الرائحة الكريهة الصادرة من القدم المتعفنة بسبب بكتريا ويصاحبه افراز صديدي ويسبب هذا التهاب بعظ الزوائد المتقرنة في جدار الظلف .

ثالثا : دمل الظلف او وخز الظلف : وهو التهاب حاد في المنطقة بين جزئي الظلف ويسبب العرج وترفع البقرة المصابة احدى قوائمها المصابة الى الامام.

رابعا : التهاب الجلد : هو التهاب موضعي سطحي في الجلد المتصل مع الظلف سواء اعلى الظلف من الامام او من الخلف او ما بين الظلفين .

طرق وقاية وعلاج الاظلاف المصابة :

1-قص الاظلاف بطريقة صحيحة وبعناية.

2-استعمال احواض التطهير باستخدام الفورمالين ما بين 3-5 لترات وتخفف في 100 لتر ماء ، ولا يسمح للأبقار الشرب من احواض الفورمالين المنحل بالماء ، تمنع الابقار المصابة بجروح مفتوحة على الاظلاف من الاقتراب من احواض الفورمالين كي لا يحدث تسمم للحيوان .

تعفن الظلف Foot Rot

من الأمراض المعدية التي تصيب الأبقار والأغنام و وتتميز بالتهاب الجلد بين الأظلاف مع العرج الشديد .

العامل المسبب :

تكثر الإصابة بسبب Fusobacterium من نوع (Spherophosus necrophorus) وهي سالبة صبغة كرام Gram ve - .كذلك تتطور الإصابة بنوع أخر من البكتريا Corynebacterium الذي يؤدي إلى خراجات في الأرجل .

الوبائية والانتشار :

المرض معدي ، يزداد حدوثه في الجو الحار وعندما تكون التربة رطبة وطينية .الأرض الحجرية التي تخدش الجلد تساعد على حدوث المرض في الأبقار .

تعتبر حشرة الجرب Chorioptes bovis من العوامل المساعدة .تكثر إصابة الأغنام تليها العجول والأبقار وخصوصا المحصورة في الحظائر ، وفي الأغنام التي تربى بأعداد كبيرة .المرض غير مهلك لكنه يقلل الإنتاج لعدم قدرة الحيوان على الرعي .

الامراضية :

يمكن أن يكون التهاب الجلد موضعيا بين الأظلاف ، أو تتعقد الإصابة بمهاجمتها ببكتريا Bacteriodes nodosus التي تؤدي إلى تعفن الظلف .

ويمكن أن تصل نسبة الإصابات إلى 30 % من القطيع ، ومالم يحدث تعفن الظلف فان الإصابات تشفى عند جفاف المرعى

الأمراض والعلامات السريرية :<u>الأغنام :</u> العرج البسيط الذي يزداد كلما تنخر الظلف، وقد يحمل الحيوان القدم المصابة (يرفعها) . تورم ورطوبة الجلد بين الأظلاف ، الحمى وارتفاع الحرارة ، الهزال (قلة الوصول إلى الغذاء) .وعند إصابة القدمين ، قد يمشي الحيوان على الركب . الاكباش أكثر تأثرا من النعاج (كبر وزنها) .

<u>الأبقار :</u> العرج الشديد في احد الأقدام ، ارتفاع حرارة الجسم و انخفاض الإنتاج .

التشخيص :من الأعراض السريرية : ويجب أن يميز عن كل من الأمراض التالية :

(1) مرض اللسان الأزرق : آفات في الفم والقدم .

(2) التهاب الجلد التقرحي : في القدم والأنسجة التناسلية الخارجية .

(3) التهاب الجلد : في مناطق الجلد الأخرى إضافة إلى القدم .

(4) التهاب الصفائح : Laminitis بسبب حموضة الكرش ، ويتميز بالاضطجاع والعرج بدون آفات خارجية .

العلاج :

(1) حمامات موضعية من كبريتات النحاس 5 % .

(2) تغيير منطقة الرعي إلى المناطق الجافة .

(3) مضادات حياتية مثل البنسلين والتتراسيكلين .

(4) المراهم والمطهرات الموضعية .

الوقاية :(1) توفير حمام 5 % كبريتات النحاس والفورمالين عند مدخل الحقل .

(2) منع حدوث الجروح .