أمراض الدواجن

Diseases of Poultry أمراض الدواجن		رقم الصفحة
الباب الأول : أمراض الدواجن الفيروسية		13
Newcastel Disease	مرض النيوكاسل	15
Avian Influenza	مرض أنفلونزا الطيور	34
Swollen Head Syndrome	تناذر توذم الرأس في الدجاج	47
Infectious Bronchitis Diseases	مرض التهاب الشعب الهوائية المعدي	53
Infectious Uremia	مرض تهدم الكلى	64
Gumboro Disease	مرض الجامبورو	67
Fowl pox	مرض جدري الطيور	82
Reo Virus Infections	الخمج بفيروسات الريو	94
Stunting-Runting Syndrom	تناذر التقزم المعدي	101
Chicken Anemia Agent	فقر الدم الخمجي (المعدي)	105
Adeno Virus Infections	خمج فيروسات الادينو	111
Infectious Laryngotrachitis	التهاب الحنجرة والرغامى المعدي	119
Marek's Disease	مرض مارك	128
Duck Herpes Infection	طاعون البط	140
Pigeon Herpes Infection	عدوى قوباء الحمام	144
Avian Leukosis	أمراض الطيور السرطانية	147
Epidemic Tremor	مرض الارتعاش الوبائي	167
Inclusion Body Hepatitis	التهاب الكبد ذو المشتملات	173
Rota Virus Infections	عدوى حمات الروتا	177

Turkey Viral Hepatitis	التهاب الكبد الفيروسي عند الرومي	180
Duck Viral Hepatitis	التهاب الكبد الفيروسي عند البط	183
Goose Influenza	أنفلونزا الإوز	187
	الباب الثاني : أمراض الدواجن الجرثومية	192
Mycoplasmosis	أمراض المايكوبلازما (المفطورات)	194
Avian Salmonellosis	أمراض السالمونيلات عند الطيور	218
Avian coliform Infection	أمراض العصيات القولونية عند الطيور	240
Avian Pasteurellosis	أمراض عصيات باستوريلا الطيور	252
Clostridial Diseases In Birds	أمراض المطثيات في الطيور	265
Infectious Coryza	الزكام المعدي	280
Staphylococcosis Infection	الخمج بالمكورات العنقودية	287
Streptococcosis Infection	عدوى المكورات السبحية	292
Avian Tuberculosis	سل الطيور	295
Campylobacteriosis	خمج الكامبيلوباكتر	300
Ornithosis - Chlamydiosis	المتدثرة الطيرية الخمج بالكلاميديا	311
Avian Listeriosis	داء الليستريا الطيري	316
Avian Spirochetosis	داء زهري الطيور	319
	الباب الثالث : أمراض الدواجن الطفيلية	323
Ectoparasites	أولا_الإصابة بالطفيليات الخارجية :	325
Lice	القمل	325
Fleas	البراغيث	327
Mosquitoes	البعوض	328
Biting Midge	الذبابة الصغيرة اللاسعة	330

331	الذبابة السوداء	Black fly
332	الذبابة المنزلية	House Fly
334	ذبابة الحمام	Pigeon Fly
335	الجرب " الحلم "	Mites
343	قراد الطيور	Fowl Ticks
345	ثانياً_الإصابة بالطفيليات الداخلية :	Internal Parasites
345	الديدان الشريطية	Tape Worm Infestation
348	الديدان الأعورية	Caecal Worm
350	الديدان الشعرية	Hair Worm Infestation
352	إسكارس الدجاج	Ascaridia Galli
356	ديدان الرغامى والقصبات	Tracheal Worm-Gap
359	داء المشعرات الطيري	Trichomoniasis
362	مرض الرأس الأسود	Black Head Disease
366	ملاريا الطيور	Avian Malaria
368	داء الكريات البيض	Leucoeytozoonosis
371	ثالثاً – داء الأكريات(الكوكسيديا)	Avian Coccidiosis
402	الباب الرابع : أمراض الدواجن الفطرية	
404	داء الرشاشيات الطيري	Aspergillosis
409	داء التذيفن الفطري	Mycotoxicosis
419	قراع الطيور	Favus
421	السلاق	Thrush
426	الباب الخامس : أمراض العوز الغذائي وسوء التغذية	
428	أولاً :الأمراض الناجمة عن عوز الفيتامينات	

430	نقص فيتامين أ	Vit A Deficiency
433	نقص فيتامين هE	Vit E Deficiency
439	عوز فيتامين ب1	Vit B1 Deficiency
441	عوز فيتامين ب2	Vit B2 Deficiency
444	عوز فيتامين ب 12	Vit B12 Deficiency
445	عوز حمض البانتوثينيك	Acid Deficiency
447	عوز فيتامين البيوتين	Biotin Deficiency
448	متلازمة الكبد و الكلى الدهنية	Fatty Liver And Kidney
450	انزلاق الوتر	Perosis
452	عوز فيتامين ك	Vit K Deficiency
454	نقص فيتامين د "الكساح "	Vit D Deficiency
456	لين العظام	Osteo Malacia
457	إعياء دجاج الأقفاص	Cage Layer
459	التسمم الدموي البولي	Uremic Poisoning
	ثانيا :الأمراض الناجمة عن عوز العناصر المعدنية والأملاح	
462	عوز الكالسيوم والفوسفور	CalciumPhosphorusDeficiency
464	عوز كلور الصوديوم	Salt Deficiency
465	الباب السادس : الأمراض الناجمة عن التسممات	
	أولاً – التسممات الناجمة عن الأملاح والغازات :	
467	التسمم بأول اوكسيد الكربون	Carbon Monoxide Poisoning
468	التسمم بالفورمالدهيد	Formaldehyde
468	التسمم بمركبات الكلور	Chlorine Compounds Poisoning

470	التسمم بملح الطعام	Salt Toxicity
	ثانياً – التسممات الدوائية :	
472	التسمم بالسلفاميدات	Sulfonamides Poisoning
475	التسمم بمركبات الاينوفور	Ionophore Toxicity
477	التسمم بالزوالين	Zoaline Poisoning
477	التسمم بالنيكاربازين	Nicarbazine Poisoning
478	التسمم بمركبات النيترفوران	Nitrofurans Poisoning
	ثالثاً التسممات الناجمة عن المركبات الكيميائية	
479	التسمم بمركبات الديوكسين	Dioxin Exposure
485	التسمم بالفوسفور	Phosphorus Poisoning
486	التسمم بالأرسان	Arsan Poisoning
487	الباب السابع : أمراض سوء الاستقلاب ومجهولة السبب	
489	متلازمة النفوق المفاجئ	Sudden Death Syndrome
494	الاستسقاء في الدجاج	Ascites In Broiler
	مرض القلب المستدير	Round Heart Disease
	تناذر النفوق السريع	Spiking Mortality
	ظاهرة الافتراس	Cannibalism
	تخمة الحوصلة	Crop impaction
	الحوصلة البندولية	Pendulous Crop
	أكل البيض	Egg Eating
	اعتلال العضلات الصدرية العميقة	Deep Pectorial Myopathy
	انزلاق الفقار	Spondylolishesis

	الباب الثامن : أمراض الأرانب	
	جدري الأرانب	**Rabbit Pox**
	الورم المخاطي عند الأرانب	**Myxomatosis Cuniculi**
	الورم الليفي عند الأرانب	**Fibromatosis Cuniculi**
	مرض الزكام المعدي	**Snuffles**
	التهاب الأمعاء المعدي	**Coli Enteritis**
	مرض السالمونيلا عند الأرانب	**Salmonellosis**
	الجرب عند الأرانب	**Mange Of Rabbit**
	كوكسيديا الأرانب	**Coccidiosis In Rabbits**

المقدمة

حاول الإنسان من قديم الزمان استئناس الطيور وذلك عن طرق تربيتها في المنازل أو جوارها وتشير الدراسات التي قام بها الباحثين وعلماء الآثار في مجال دراسة تاريخ الاستئناس بأن اقدم أنواع الطيور وجوداً على سطح الكرة الأرضية هي طيور البط ويقدر ذلك زمنياً بما يقارب 105 مليون سنة وهذا مرتبط بوجود الماء على سطح الكرة الأرضية ، أما بقية أنواع الطيور فيقدر عمرها الزمني بما يقارب الـ 5مليون سنة ويبلغ عدد أنواع الطيور بما يقارب بـ 8500 نوع طير 0

تعتبر طيور الدجاج من أهم أنواع الطيور الداجنة لكثرة عددها ووفرة إنتاجها من اللحم والبيض حتى أصبح ذلك صناعة قائمة بحد ذاتها إضافة إلى زيادة إقبال الإنسان على طلب منتجاتها كمصدر بروتيني هام ومفيد ، ويعتبر معدل استهلاك الفرد من البروتين الحيواني في مجتمع ما في عالمنا الحالي أحد المعايير التي يقاس بها تقدم وتطور المجتمع لما في ذلك من أهمية على صحة الإنسان وحاجته الضرورية لبناء جسمه

يتراوح معدل استهلاك الفرد الواحد من لحم الدجاج في الدول المتقدمة بين 20-30 كغ / سنوياً ووسطياً 10 كغ/ سنوياً في دول العالم الثالث 0

يعد لحم الدواجن من اللحوم البيضاء سهلة الهضم غنية بالبروتين والأحماض الأمينية والفيتامينات وفقيرة بالدهون وذلك يمثل جانباً صحياً للإنسان (يستثمر في صناعة الدواجن رأسمال كبير يقوم على عملية الإنتاج فنيين وعاملين)0

تساهم صناعة الدواجن في عملية تحقيق الأمن الغذائي في عالمنا اليوم والذي يعد من أهم قضايا العصر ، (حيث بات بقدر ما تمتلكه أمة من موارد وإمكانات غذائية فإنها تحقق أحد أهم عناصر القوة وتحمي شعبها وتصون كرامته) كما يعد ذلك مساهمة

في زيادة الدخل ودعم الاقتصاد الوطني مع الأخذ بعين الاعتبار بأن عدد السكان في العالم سوف يصل إلى 9 مليار نسمة في عام 2050 ميلادي 0

تؤدي الطيور دوراً هاماً في عملية التوازن البيئي وخاصة التي تربى تربية طليقة أو في الحقول الزراعية وهذا ما تتجه إليه الأبحاث في العديد من الدول سعياً وراء زراعة نظيفة إضافة إلى معالجة الآفات المرضية والقضاء على الأعشاب الضارة والاستفادة من مخلفاتها في مجال التسميد العضوي ، ولا ننسى حب الإنسان للطيور في مجال التربية والتسلية والهواية

وأخيراً نستطيع القول بأن (الحيوان معمل للغذاء ومصدر للكساء فإذا أهملناه أصبح مصدراً للبلاء) 0

الباب الأول

أمراض الدواجن الفيروسية

مرض أنفلونزا الطيور

Avian Influenza

تعريف Definition :

مرض أنفلونزا الطيور عبارة عن مرض فيروسي يصيب معظم أنواع الطيور ويتميز بأعراض التسمم الدموي وبأعراض تنفسية وانخفاضاً في نسبة التحويل وإنتاج البيض ويسبب خسائر اقتصادية كبيرة نتيجة نسبة النفوق المرتفعة ، كما أن سير المرض سريع الانتشار .

سمي هذا المرض في بداية القرن العشرين بعدة تسميات منها مرض الطاعون الطيري الأوربي أو النموذجي ، وبعد أن تم عزل فيروس الأنفلونزا سمي بمرض أنفلونزا الطيور ، وأصل التسمية هو كلمة إيطالية Elifreddo وتعني تأثير البرد الشديد حيث كان حدوث مرض الأنفلونزا يظهر خلال الأيام الباردة ، و في عام 1878 كان العالم Perroncito أول من أشار إلى مرض الأنفلونزا ، وفي عام 1901 كان العالمان Savanozzi , Centanni أول من عرف تأثير الفيروس وضراوته .

صنف الفيروس لأول مرة عام 1955 العالم Schafer ، وفي الخمسينات من القرن العشرين بدأ العلماء بإجراء الفحوصات المخبرية لعزل العامل المرضي ومعرفة هويته بدقة ، وتم عزل العديد من العترات الممرضة وغير الممرضة من معظم أنواع الطيور ، ووجد بأن بعض أنواع هذه العترات تسبب امراضية شديدة عند بعض أنواع الطيور وينتج عنها كبيرة كما تمتلك بعض الطيور الأخرى مقاومة عالية تجاه الإصابة بالمرض إلا أنها تعد مصدراً خطيراً لنشر العدوى ، وتشير الدراسات إلى أنه تم عزل الفيروس من حوالي 50 نوع من أنواع الطيور .

المسبب Etiology :

تنتمي فيروسات الأنفلونزا (Influenza Viruses) إلى عائلة الفيروسات المخاطية (Orthomyxoviridae Family) التي تنتمي إلى مجموعة الـ RNA وقد صنفت فيروسات الأنفلونزا إلى 3 مجموعات من الفيروساتA.B.C فقد وجد بأن :

- مجموعةA Type تصيب الإنسان والحيوان والطيور ، في الغالب ينتج عنها إصابات شديدة ونسبة نفوق .

- مجموعة B Type تصيب الإنسان وتحتوي على مولد الضد الريبي النووي البروتينيR.N.P .

- مجموعة C Type تصيب الإنسان ولاسيما الأطفال ، وتكون الإصابات فردية غالباً وهي أصغر حجماً من A و B .

يتراوح حجم الفيروس بين 80 – 120 n.m ، ويملك حمضاً نووياً وحيد السلسلة ، يتكون في الهيولى يحيط به غلاف ، ويوجد على غلاف الفيروس نوعان من مادة الجليكوبروتينGlycoprotein وهي مسؤولة عن تراص وتعادل كريات الدم الحمراء عند الطيور والثدييات .

بذلك نجد بأن هناك مولدات ضد وهي :

1- مولد الضد الراص لكريات الدم الحمراء Hemagglutinin Antigen

2- مولد ضد أنزيم التعادلNeuraminidase Antigen

3- مولد الضد الريبي النووي البروتيني Ribonucloprotein Antigen من خلاله يتم أو يساعد في التفريق بين أنواع فيروسات الأنفلونزا .

يتكون فيرون الفيروس " الحمض الريبي النووي " RNA في نواة الخلية ، ويبقى غلاف الفيروس ضمن هيولى الخلايا ، وتعد مقاومة الفيروس ضعيفة إذ يتأثر بالحرارة، ففي درجة حرارة 56ْ م خلال 30 دقيقة يفقد الفيروس قدرته على العدوى ، كما أن

الفيروس حساس تجاه المطهرات العادية ولاسيما محللات الدهون والـ PH=.3 ، و يتم عزل فيروسات الأنفلونزا بأخذ العينات من الطيور المريضة ومن الجهاز التنفسي وأحياناً من الأجهزة التي يظهر عليها تغيرات مرضية ونادراً من دم الطير المريض .

إن أفضل الطرق لعزل فيروس الأنفلونزا هو حقن أجنة بيوض الدجاج بعمر7-8 أيام في كيس المح أو بعمر 10-11 أيام في السائل الأمنيوسي ، وهذا الأخير لا يؤدي إلى نفوق الجنين وفي سوائل الجنين ينمو الفيروس ، وبإجراء الاختبارات المصلية يمكن التأكد من وجوده مثل اختبار التراص الدموي واختبار منع التراص ، أما الزرع النسيجي فهو غير مناسب لفيروسات الأنفلونزا تشخيصا ، فقد وجد بأن هذه الفيروسات بعد التصاقها بالخلية ووصولها تتكون ولا تسبب أية تغيرات للخلايا ، وأخيراً ممكن أيضاً إجراء بعض الاختبارات المخبرية مثل اختبار التعادل الفيروسي N.V والاختبار التفريقي R.N.P وأيضاً اختبار تثبيت المتممة A.G.P .

تطرح الطيور المريضة بالأنفلونزا الفيروس مع مفرزاتها ومخلفاتها إلى خارج الجسم ، وقد وجد بأن الفيروس يفقد قدرته على العدوى بسرعة خارج الجسم ، وفي عام 1971 استخدمت اللجنة العلمية الاختصاصية التابعة لمنظمة الفاو W.H.O رموزاً تدل على فيروسات الأنفلونزا وهي H.N مضافاً إليها بعض الأحرف للدلالة على اسم الحيوان وبجانبها أرقام ، وفي عام 1980 وجدت اللجنة العليا الاختصاصية بالأنفلونزا بأنه من المفيد استخدام الرموزH.N فقط وتفريقها عن بعضها البعض من خلال وضع الأرقام بجانبها والجدول التالي يوضح ذلك .

- مولد ضد التراص الدموي H-Hemagglutinin Antigen
- مولد ضد التعادل N-Antigen Neuraminidase

الدالة والإشارة الرمز		الرمز	
1980	1971	1980	1971
N1	N1	H1	H0-H1 , HSW1
N2	N2	H2	H2
N3	NAV2- NAV3	H3	H3-He92 , Hav7
N4	NAV4	H4	Hav4
N5	NAV5	H5	Hav5
N6	NAV1	H6	Hav0
N7	Ne91	H7	He91 – Hav1
N8	Ne92	H8	Hav8
N9	NAV6	H9	Hav9
		H10	Hav2
		H11	Hav3
		H12	Hav10

وبائية المرض Epidemiology :

تواجد و انتشار المرض Incidence and Distrribution :

يوجد المرض في معظم دول العالم وفي القطر العربي السوري لا يوجد ما يدل على وجوده أو عدم وجوده لأن ذلك غير مثبت علمياً .

القابلية للإصابة Susceptibility :

حتى الآن تم عزل فيروس الأنفلونزا من أكثر من 50 نوعاً من أنواع الطيور ، و أغلب أنواع الطيور القابلة للإصابة بالأنفلونزا هي طيور الرومي ، الطيور المائية ولاسيما البط ، الدجاج المزركش ، بعض الطيور البرية ، الفزان ، الفري ، الببغاء وبعض أنواع طيور الزينة ، أما الدجاج فهو أقل الطيور قابلية للإصابة بمرض الأنفلونزا ، ووجد بأن الخسائر الناجمة عن الإصابة بمرض الأنفلونزا تكون أكبر كلما كانت الطيور صغيرة

بالعمر ، ويعتبر مرض الأنفلونزا مرضاً مشتركاً حيث يلعب الإنسان والحيوان والطيور دوراً في نقل ونشر العدوى فيما بينهم .

طرق انتقال العدوى Mode of Infection and Transmission :

العدوى الأفقية :

تتم العدوى بسرعة كبيرة ، وينتشر المرض بين الطيور المخالطة أي المريضة والسليمة ضمن الحظيرة الواحدة ، و تلعب المياه دوراً خطيراً في نقل العدوى ونشرها بين الطيور ولاسيما الطيور المائية منها ، وتنتقل العدوى بالأدوات المستخدمة في التربية والتغذية ووسائل النقل والأعلاف والماء الملوث والإنسان من عاملين وزوار ، كما تلعب القوارض والحشرات والحيوانات الأخرى دوراً في نقل ونشر العدوى .

العدوى العمودية :

غير ممكنة الحدوث .

مدخل العدوى :

مدخل العدوى الطبيعي يكون عن طريق التنفس أو عن طريق الفم أو عن طريق فتحة المجمع من الماء الملوث .

التطور المرضي Pathogenicity :

تتوقف شدة وخطورة مرض الأنفلونزا على عدة عوامل منها ضراوة العامل المسبب والقابلية للإصابة وعمر الطير وحالته العامة " مقاومة – مناعة " ، و تلعب عوامل الإجهاد دوراً مساعداً في شدة وحدة الإصابة وارتفاع نسبة النفوق وتزداد الحالة سوءاً عندما تتعرض الطيور المصابة للعدوى الثانوية بأمراض أخرى مثل السالمونيلا والمايكوبلازما والعصيات القولونية والكوليرا ، ويجب الأخذ بعين الاعتبار بأن هناك بعض أنواع الطيور تكون حاملة لفيروسات الأنفلونزا من دون أن تظهر عليها أية أعراض مرضية ، وبذلك تكون مصدراً خطيراً لنشر العدوى ولاسيما الطيور البرية ، كما ويجب الأخذ بعين الاعتبار بأنه بين الحين والآخر تظهر أنواع جديدة من فيروسات الأنفلونزا ،

وينتج ذلك من عملية الاتحاد أو الاندماج بين فيروسين ضمن الخلية الواحدة وينتج فيروس جديد أو من إصابة الفيروس بطفرة ، وهذا ما يشرح ظهور الأوبئة في أماكن استيطان مرض الأنفلونزا كل فترة زمنية ، وتتراوح هذه الفترة بين 15 سنة وهذا ما يسمى بالجائحة .

يجب الأخذ بعين الاعتبار بأن سرعة انتقال العدوى تزداد عند الطيور التي تربى بشكل طليق أو في الحظائر المفتوحة أو نصف المفتوحة وتقل في الحظائر المغلقة .

مدخل العدوى هو الممرات التنفسية العليا والفم ، وأثر الفيروس المرضي يكون في الجهاز التنفسي ويبقى الفيروس في الدم لفترة قصيرة جداً والطير المريض يطرح الفيروس مع مخلفاته لفترة تصل لعدة شهور ، ويجب الأخذ بعين الاعتبار بأنه ممكن أن تكون العدوى عن طريق فتحة المجمع من المياه الملوثة ، ويمكن للفيروس أن يتكون في خلايا الغشاء المخاطي المبطنة لجدار الأمعاء .

عزلت العترات المصلية للفيروس التي من أنواع عديدة من الطيور فبلغ عددها 12 مولداً ضد للتراص 9 مولدات ضد للتعادل وتنتمي جميعها إلى مجموعة Type – A ، وقد وجد بأن بعض العترات يمكن عزلها فقط في أوقات محددة ومن أماكن محددة فقط ، وعند وجود إصابة بشكل وبائي بمرض الأنفلونزا في مكان ما أو منطقة ما فإن المرض يصبح مستوطناً وتظهر الإصابة بالمرض من عام إلى عام ، ونظراً لاختلاف فيروسات الأنفلونزا في ضراوتها فإنه من الممكن أن تكون الإصابة كامنة وتظهر عندما تسوء الظروف أو تحدث عدوى ثانوية فإن ذلك ينشط هذه العترات ويحدث المرض .

الأعراض Symptoms :

تتراوح فترة الحضانة الطبيعية لمرض الأنفلونزا بين 3 – 7 أيام ، والاصطناعية لا تتجاوز 3 أيام .

الشكل التسممي :

وهنا يكون المرض سريع الانتشار ، ويأخذ الشكل فوق الحاد والإصابة شديدة ونسبة النفوق مرتفعة جداً وخلال زمن قصير بحيث لا نلاحظ أعراض ،مميزة للمرض.

الأعراض التنفسية " الشكل الحاد " :

تبدأ الإصابة بظهور أعراض عامة مثل ارتفاع حرارة جسم الحيوان ، يرافق ذلك الخمول والإرهاق الواضح على الطير المصاب وفقدان الشهية ، نلاحظ بعد ذلك الأعراض التنفسية مثل صعوبة التنفس ، وإفرازات دمعية يعقبها التهاب في ملتحمة العين وسيلانات أنفية وسعال ، ونلاحظ التهاباً في الجيوب الأنفية وتحت الحجاجية حيث نلاحظ التضخم واضحاً وعند إجراء اللمس نلاحظ وجود سوائل ، مع استسقاء مائي في العرف والدواليتين ثم ازرقاق لون العرف والدواليتين ، وأعراض هضمية ممكن أن نلاحظها عند بعض أنواع الطيور وتتميز بإسهال مائي شديد ، وأعراض عصبية : رجفان ، وشلل جزئي ، نلاحظها عند البط بشكل خاص ، كما نلاحظ انخفاضاً مفاجئاً في إنتاج البيض وانخفاضاً في نسبة الفقس وخاصة إذا حدثت العدوى في قمة إنتاج البيض ، وتصبح البيوض بنية اللون باهتة ، و تتوقف نسبة الأمراض على الظروف والعوامل الأخرى التي تم ذكرها وهي متغيرة وتتراوح بين 50 – 100 % ، أما نسبة النفوق فتصل بين 30 – 50 % وترتفع هذه النسبة عندما تسوء الظروف العامة أو عند حدوث عدوى ثانوية .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

لدى إجراء الصفة التشريحية على الطيور النافقة والطيور المريضة ، نلاحظ احتقاناً في الأغشية المخاطية المبطنة للممرات التنفسية العليا مع وجود نزف دموي ، ونلاحظ في القصبة الهوائية التهابات نتحية وفي بعض الأجزاء خاصة السفلية منها وجود بعض القطع الفبرينية ، والتهاب الرئتين بشكل منتشر ، والأكياس الهوائية تزداد جدرانها سماكةً وقد نجد أحياناً بعض القطع الفبرينية عليها ، وتتضخم الجيوب الأنفية وتحت الحجاجية ووجود سوائل التهابية بها مصلية وأحياناً متجبنة ، ونلاحظ التهاباً فبرينياً على غشاء القلب وأحياناً على غشاء الكبد ، والتهاباً معوياً خفيفاً يرافقه نزف دموي ناعم على

غشاء المعدة الغدية ، والتهاب الأعضاء التناسلية في المبيض وقناة البيض مع نزف دموي وخاصة عند الدجاج المزركش .

تشخيص المرض Diagnosis :

التشخيص الحقلي :

قد يؤدي سير وتاريخ الحالة المرضية والأعراض وإجراء الصفة التشريحية يؤدي ذلك إلى الاشتباه بالمرض لذلك لا بد من

التشخيص المخبري :

يتم تشخيص المرض إما بعزل الفيروس عن طريق حقن أجنة بيوض الدجاج أو العدوى الاصطناعية لحيوانات التجارب المخبرية ، أو بإجراء الفحوصات أو الاختبارات المصلية مثل :

اختبار التراص لكريات الدم الحمراء	Hemagglutination Test
اختبار منع التراص الدموي	Hemagglutination Inhibition Test
اختبار التعادل الفيروسي	Neutralization Test
اختبار تثبيت المتممة	Complement Fixation

وعند إجراء الاختبارات المخبرية يجب الأخذ بعين الاعتبار حدوث عدوى ثانوية مرافقة لمرض الأنفلونزا مثل الإصابة بالسالمونيلا ، العصيات القولونية ، المايكوبلازما ، وعند البحث عن الأجسام المضادة في مصل الدم واستخدام مولدات ضد معروفة ممكن أن تصاب بها حيوانات أخرى وتكون ممرضة لها .

الأنفلونزا عند طيور الرومي

عرف مرض الأنفلونزا عند طيور الرومي لأول مرة في عام 1963 في كندا ، وقد اتصف المرض بأعراض تنفسية معتدلة ، كما ظهرت بعض الأعراض الهضمية وانخفاض في إنتاج البيض إضافة إلى نفوق بعض الطيور ، وفي العام نفسه سبب مرض الأنفلونزا عند طيور الرومي خسائر كبيرة في نوع النورفولك الإنكليزي مما أدى إلى إيقاف التربية. وفي عام 1964 كتب عن المرض في أمريكا وفي أكثر من ولاية ، وما بين عامي 1978 – 1979 كانت الخسائر في 140 محطة تربية طيور الرومي تقدر بنفوق أكثر من 2 مليون طير واستمرت الخسارة في ازدياد عاماً بعد عام وقد تم عزل العترةH6 وبعض العترات الأخرى ، وفي عام 1966 في إيطاليا وحتى تاريخه يسبب مرض الأنفلونزا عند طيور الرومي العديد من الخسائر والمشاكل الصحية .

ومنذ عام 1969 في هنغاريا تم إجراء الفحوصات المخبرية لعزل الفيروس من طيور الرومي في محطات التربية ، ومن الطيور البرية وفي حدائق الحيوان ، وقد تم عزل العديد من العترات المصلية ، وبعد ذلك تم عزل العترة H6 واعتبرت الطيور المهاجرة أحد الأسباب الأساسية في نقل العدوى وكانت الخسائر كبيرة ، وفي عام 1971 في منطقة الشرق الأوسط أعلن عن وجود مرض الأنفلونزا عند طيور الرومي ، وما زالت حتى تاريخه في العديد من مراكز الأبحاث تهتم وتعمل بإجراء الفحوصات المخبرية الدورية لمعرفة المزيد عن فيروس الأنفلونزا ووبائيته عند طيور الرومي .

كما توجهت العديد من الدول إلى وضع السبل الكفيلة للوقاية من المرض واستباق حدوثه ، وذلك عن طريق اتخاذ الإجراءات الصحية الصارمة وعن طريق إعطاء اللقاحات ، وبدأ الباحثون ومنذ 25 عاماً في تقصي الحقائق العلمية حول مرض الأنفلونزا عند الرومي ومدى الخسائر التي يسببها ، والبحث حول العلاقة مع مرض

أنفلونزا الإنسان ، كما تم عزل عدة عترات منها H5 - H8- H4- H6 من أماكن عديدة في العالم .

الأعراض Symptoms :

تسبب الإصابة بفيروس الأنفلونزا لطيور الرومي أعراضاً تنفسية ، والتهاباً في الجيوب إضافة إلى الأعراض العامة كما لوحظ بأنه يسبب أعراضاً هضمية أحياناً وهي عبارة عن إسهالات كما يسبب انخفاضاً في إنتاج البيض بين 10 – 60 % يرافق ذلك تغير في شكل وحجم ولون البيضة ، كما يؤدي إلى انخفاض في نسبة الفقس ، أما نسبة النفوق فتتراوح بين 5 – 25 % وقد تصل إلى 30 % في الأعمار الصغيرة.

أنفلونزا طيور البط

تعد طيور البط من أكثر الطيور المائية إصابة بمرض أنفلونزا الطيور ، وقد كتب العديد من الأبحاث ومنذ عام 1953 حول مرض الأنفلونزا عند طيور البط المائية المستأنسة والبرية ، وطيور بط البحيرات ، أما طيور الإوز فنادراً ما تصاب بمرض أنفلونزا الطيور .

ومنذ عام 1970 وحتى الآن تم عزل العديد من العترات المرضية التي تسبب مرض الأنفلونزا من أكثر من 43 وباء أصيبت به طيور البط ، وتكون القابلية للإصابة عند طيور البط في عمر يتراوح بين 1 – 7 أسابيع ، وممكن أن تظهر الإصابة بأعمار أخرى ولكن بشكل نادر .

الأعراض Symptoms :

أعراض عامة تتصف بالإرهاق والتعب وانخفاض في شهية الطائر وقلة في الحركة ، والسكون والاختباء ، ونلاحظ أحياناً رجفاناً ، وبعد أيام نلاحظ الهزال على الطير

المريض ، وأعراضاً تنفسية تتصف بأن الطيور المريضة تهز رأسها محاولة التخلص من النتحات الالتهابية الموجودة في الممرات التنفسية العليا ، كما نلاحظ صعوبة في التنفس ، وسعالاً وسيلانات أنفية تكون في البداية مصلية ، مما يؤدي إلى التصاق العلف وتجمعه على محيط فتحات الأنف ، كما نلاحظ التهاب في ملتحمة العين .

وفي بعض الحالات نشاهد التهاباً في أحد الجيوب الأنفية أو كلاهما ، وأحياناً تصل نسبة إصابة الجيوب الأنفية في محطة تربية طيور البط المصابة بمرض الأنفلونزا إلى 20 – 40 % ، ويمكن الحصول على السوائل الالتهابية من الجيوب الأنفية عن طريق الضغط بأصابع اليد أو عن طريق سحب ذلك بالمحقن ، وقد تصل كمية السائل الالتهابي بين 0.5 – 2 مل وخلال 24 ساعة تعود السوائل الالتهابية إلى التشكل وتمتلئ الجيوب الأنفية بها مرة أخرى ، كما وجد بأن الطيور التي تشفى من المرض تبقى الجيوب الأنفية عندها متضخمة وحاوية على السوائل الالتهابية لفترة طويلة ، ونادراً ما نلاحظ أعراضاً هضمية مثل الإسهالات ، وأحياناً نلاحظ أعراضاً عصبية .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

لدى إجراء الصفة التشريحية على طيور نافقة أو طيور حية مريضة ، نلاحظ توضعات فيبرينية صغيرة الحجم على الأكياس الهوائية كما نلاحظ التهاب الأغشية المصلية ، ومع تقدم الحالة نلاحظ بعض التغيرات المرضية وخاصة عند تداخل عدوى ثانوية مثل الإصابة بالعصيات القولونية أو السالمونيلا ، نشاهد عند بعض الطيور النافقة وبأعداد قليلة بعض النزف الدموي والسوائل الالتهابية المدممة على بعض الأجهزة الداخلية مثل الرئة والكبد ...

ويجب الأخذ بعين الاعتبار ما يأتي :

1- تكون الإصابة عند طيور البط البرية وطيور بط البحيرات أقل حدة من الإصابة عند طيور البط الأخرى ، لكن بشكل عام تكون الأعراض والصفة التشريحية مماثلة لما هو عليه في طيور البط المستأنسة .

2- الانتباه إلى أن الإصابة أكثر حدوثاً في محطات تربية البط المفتوحة ونصف المفتوحة ، إذ تساعد على نشر ونقل العدوى الطيور البرية الأخرى والأدوات المستخدمة في عملية التربية والتغذية ، أما في الحظائر المغلقة فإن عدم اتخاذ الإجراءات الصحية بدقة مثل التعقيم ، ووسائل النقل والأدوات والمسالخ ، تلعب دوراً في نقل ونشر العدوى .

3- قدرة الفيروس على العدوى لمدة طويلة ، ومقاومته العالية للظروف الخارجية ، وإن قطع سلسلة العدوى الأفقية تتم عن طريق التعقيم الصارم مع اتخاذ الإجراءات الصحية اللازمة .أما العدوى العمودية فهي من الناحية العلمية والعملية لا أهمية لها ولا تلعب دوراً في نشر العدوى عند البط .

4- شدة الخسارة الناجمة عن الإصابة بمرض أنفلونزا البط وحدة المرض في الغالب ، لها علاقة وثيقة بعوامل وظروف التربية والتغذية .

5- تأثير العوامل المجهدة في حدوث الإصابة بمرض الأنفلونزا عند طيور البط الفتية بالعمر وبشكل إفرادي وفجأة ، وهذا الأمر له علاقة بالتغير المفاجئ بالمناخ ، أو عند نقل الطيور من مكان إلى مكان آخر .

التشخيص التفريقي ial Diagnosis Differential :

هناك العديد من الأمراض التي تتشابه في أعراضها في التغيرات المرضية مع مرض الأنفلونزا منها :

- كوليرا الطيور .
- مرض النيوكاسل .
- التهاب القصبات المعدي .

- التهاب الشعب الهوائية .
- جدري الطيور " النوع الدفتيري " .
- المرض التنفسي المزمن " CRD " .
- وبعض الأمراض الفطرية والجرثومية .
- يفضل في حالات الاشتباه بمرض الأنفلونزا العمل المخبري من أجل الوصول إلى تشخيص تأكيدي .

طرق الوقاية و المعالجة Treatment and Prophylaxis :

اتخاذ الإجراءات الصحية الصارمة من تطهير وتعقيم بشكل جيد ، ويجب بناء الحظائر بعيدة عن أماكن استراحة الطيور المهاجرة وعن الطيور البرية ، ومكافحة الحشرات والقوارض ، ويجب رفع مقاومة الطير وذلك من خلال وجود ظروف تربية وتغذية جيدة واختيار سلالات ذات مواصفات وكفاءة عالية ، والحجر الصحي عند ظهور المرض حتى ولو كان بالشكل الخفيف الصورة المرضية ، وهذا الأمر تلزم به القوانين والأنظمة في عديد من الدول ، كما ويجب إبقاء الحظيرة ولعدة شهور بدون تربية أفواج جديدة ، مع اتخاذ إجراءات صحية صارمة ، كما أن المعالجة بالمضادات الحيوية لا تعطي نتيجة إيجابية .

التحصين :

تعطى اللقاحات الحاوية على فيروسات حية ضعيفة الضراوة وذلك بحسب نوع الطير وواقع المرض في المنطقة ، ففي حال المرض مستوطن يجب عزل العامل المرضي وتحديد هويته ، ومن ثم يصنع اللقاح المناسب ، وفي الغالب يتم إضعاف الفيروس بتمرير الفيروس في أجنة بيوض الدجاج أو أجنة بيوض الحمام ، وينجم عن هذه اللقاحات مناعة تستمر لمدة تصل حتى العام ، كما وتعطى لقاحات حاوية على فيروسات ميتة معاملة بالمواد الكيميائية بعد إكثارها في أجنة البيوض مثل الفورمالين أو Beta-

propiolacton بعد إكثارها في أجنة البيوض ، وتعطى هذه اللقاحات الحاوية على الفيروس الميت عن طريق الحقن تحت جلد الجناح بين الفخذ والصدر وينجم عنها مناعة تستمر لمدة نصف عام .

تناذر توذم الرأس في الدجاج

Swollen Head Syndrome Of Chickens

تعريف Definition :

عبارة عن مرض حاد معدٍ يصيب الجهاز التنفسي العلوي للدجاج ويتصف بانتفاخ منطقة الرأس (توذم الجيوب الحجاجية والغدد الدمعية والوجه بشكل عام) خاصة عند ترافقه مع بعض الجراثيم الثانوية لاسيما عدوى الإشريكية القولونية E.coli ويتميز أيضاً بأصوات تنفسية عطاس (Sneezing) ونسبة نفوق مختلفة .

يعتبر أحد الأمراض الجديدة نسبياً لوحظت حالات منه في معظم البلدان العربية في نهاية الثمانينيات ، وقبل ذلك بعدة سنوات في معظم بلدان أوروبا .

يدعى المرض أحياناً TRT نسبة لمرض التهاب الأنف والرغامى في طيور الرومي Turkey Rhino Tracheitis ويعود ذلك إلى أن المسبب الرئيسي له صفات واحدة في كلتا الحالتين .

المسبب Etiology :

هناك اعتقاد قوي أن سبب الإصابة عدوى مشتركة فيروسية وجرثومية والمسبب الفيروسي يدعى " الفيروس الرئوي " pneumovirus " من عائلة الفيروسات نظيرة المخاطية paramyxoviridae ، جنس الفيروسات الرئوية Pneumovirus ولهذا الفيروس صفات المسبب المسؤول عن التهاب الأنف والرغامي في الحبش (الرومي) نفسها أما العدوى الثانوية فغالباً تكون جراثيم الإشريكية القولونيةE.coli التي تهاجم الأنسجة تحت الجلدية في منطقة الرأس والوجه مسببة توذم الرأس ، ويكون توذم الرأس خفيفاً وأحياناً غير ملاحظٍ عندما تكون العدوى بالمسبب الفيروسي فقط ، لكن تتعقد الحالة عندما تشترك في الإصابة جراثيم الإشريكية القولونية E.Coli . هناك عوامل أخرى قد

تشارك في إحداث توذم الرأس منها فيروس النيوكاسل وفيروس نظير الأنفلونزا نوع " 3 " وأنفلونزا الطيور والتهاب القصبات وجميعها يمكن أن تؤدي إلى أعراض تنفسية وانخفاض في إنتاج البيض والجدير بالذكر فإن فيروسات مرض النيوكاسل والفيروسات الرئوية تنتمي إلى العائلة نفسها لكن تتميز الأخيرة بعدم امتلاكها خاصية التلازن الدموي HA وخاصية الانفكاك Niuraminidase .

الوبائية Epidemiology :

1- قابلية الخمج Hosts :

يصيب دجاج اللحم بعمر 4 - 6 أسابيع أما الدجاج البياض فيمكن أن يصاب بالأعمار المتقدمة رغم أنه يمكن للخمج أن يحصل في كل الأعمار .

وعموماً فإن الطيور القابلة للإصابة هي الدجاج والرومي ، ولم يسجل أن الفيروس سبب أعراضاً في غيرها على الرغم من كشف مستويات من الأجسام المضادة في بعض الأنواع الأخرى مثل دجاج غينيا والفزان .

2- وجود المرض Incidence :

شخص في كثير من البلدان خاصة في قطعان الحبش ودجاج اللحم وشخص حقلياً أكثر من مرة في القطر العربي السوري عند الدجاج .

3- طرق انتقال الخمج Transmission :

تتم طرق انتقال الخمج الرئيسية بالتماس المباشر بين الطيور المصابة والسليمة وعن طريق إفرازات الجهاز التنفسي وعن طريق الماء والعلف الملوثين بالعامل المسبب ولطرق الانتقال الميكانيكية دور في نقل العدوى (أما الانتقال العمودي من الأمات إلى الصيصان فغير مؤكد) . تلعب الطيور الشافية من المرض دوراً في انتقال الخمج .

ومن العوامل المساعدة على حدوث المرض أو ازدياد شدته :

زيادة كثافة الطيور بالإضافة إلى الفرشة الرديئة والتهوية السيئة وزيادة نسبة الأمونيا في جو الحظائر وتربية أعمار مختلفة في الوقت نفسه إضافة إلى عوامل الإجهاد والإنهاك المختلفة كما أن عملية قص المنقار السيئة أو التحصين باللقاحات الحية لاسيما لقاح النيوكاسل في أوقات غير ملائمة يزيد من شدة الإمراضية .

الأعراض Symptoms :

يمكن أن يستمر المرض بين 5 – 10 أيام والعلامات الأولى للعدوى تظهر بشكل متاعب تنفسية مثل العطاس والخراخر ويتبعها احمرار وتوذم الغدد الدمعية حول العين وتوذم الأنسجة حول الجيوب ، يمتد التوذم خلال يوم إلى يومين بالتدريج لكامل الرأس والمنطقة بين الفكين والدالتين ويمكن ملاحظة التهاب الملتحمة من النوع الرغوي ، وتبدأ الطيور بهرش (حك) منطقة الوجه بأقدامها وقد يحدث النفوق في هذه المرحلة أو بعد ذلك عندما تتحول الحالة إلى التهاب الأنسجة تحت الجلدية والأغشية المصلية المتعمم .

عند الدجاج البياض تظهر الأعراض بشكل أخف ويلاحظ أعراض تنفسية خفيفة ويظهر توذم الرأس على أعداد قليلة من القطيع (4 – 10 %) .

أحياناً تظهر بعض الأعراض العصبية كالتواء الرقبة والرأس وصعوبة السير(مشية بطيئة مترنحة مع تقوس الظهر) .

ويلاحظ بعض الأعراض العامة مثل الخمول والانحطاط العام مع فقدان الشهية وفي الدجاج البياض يحدث انخفاض واضح في إنتاج البيض يتراوح بين (5 – 20 %) إضافة إلى ظهور إفرازات عينية مخاطية من العين وأحياناً من الأذن وقد يحدث العمى في الحالات المتقدمة .

غالباً ما تلاحظ الأعراض نفسها في طيور الحبش ، ولكن يكون انخفاض إنتاج البيض شديداً وقد يصل إلى 70 % في حين يأخذ المرض أحياناً شكلاً تحت سريري لدى طيور الحبش الفتية ولا يكشف عن المرض إلا بعد إجراء الفحص المصلي .

تختلف نسبة الإصابة في القطيع ، أحياناً تكون منخفضة وأحياناً أخرى مرتفعة وتتراوح ما بين (0.5 % - 60 %) وقد تصل إلى 100 % وقد لا يتجاوز ظهور الأعراض في القطعان الكبيرة عن (4 – 6 %) من القطيع ويكون معدل نفوق الدجاج منخفضاً وقد يرتفع في حال تعقد الحالة بأمراض ثانوية أخرى مثل العدوى بجراثيم الإشركية القولونية .

الصفة التشريحية Postmortem Lesions :

يلاحظ نقاط نزفية ، ثم احتقان شديد لأنسجة تحت الوجه ومخاطية الجيوب والغدد الدمعية وعند إزالة الجلد يلاحظ ارتشاح سوائل التهابية قد تكون قيحية تبعاً لنوعية وفوعة الجراثيم الثانوية المهاجمة .

وعموماً فإن الرغامى تكون غير متأذية في الدجاج . أما عند الرومي فيحدث احتقان وثخانة في الغشاء المخاطي مع بعض التغيرات المجهرية أهمها توقف حركة أهداب الرغامى .

التشخيص Diagnosis :

الحقلي : إن الأعراض وتاريخ الحالة المرضية يؤدي إلى اشتباه بالإصابة .

المخبري :

1- عزل العامل المسبب على منابت نسيجية محضرة من أنسجة الرغامى أو الزرع على أجنة بيض الدجاج والحبش الناتجة من قطعان خالية من مسببات المرض ولا تملك أضداداً ضد المرض .

2- بالحقن في كيس المح وبعد 7 - 10 أيام يلاحظ تقزم الأجنة ونفوق بعضها وقد لا يحدث النفوق من التمرير الأول على أجنة البيض .

3- كشف أضداد الفيروس ويستخدم لذلك عدة اختبارات مصلية منها :

اختبار التعادل الفيروسي في المستنبتات الخلوية Vn Test

واختبار الومضان أو التألق المناعي Immunofluorescence Assay

واختبار الترسيب في الآجار الهلامي (الانتشار الهلامي) Immunodiffustion .

واختبار الإليزا ELISA (المقايسة المناعية المرتبطة بالأنزيم) ويعتبر أفضل الاختبارات المستخدمة .

التشخيص التفريقي Differential Diagnosi :

يجب تفريق المرض عن مرض النيوكاسل وعن التهاب القصبات المعدي وعن أنفلونزا الطيور وعن الخمج بالمفطورات .

الوقاية والعلاج Treatment and Prevention :

على الرغم من أن المسبب فيروسي إلا أنه يجب استخدام الصادات الحيوية للحد من العدوى الثانوية لا سيما عدوى الإشريكية القولونية " E.coli " لتخفيض نسبة النفوق مثل (لنكوسبكتين – أموكسي سيلين – انروفلوكساسين – أرثيرومايسين) لمدة 3 – 5 أيام بحسب شدة المرض ، وإضافة بعض الفيتامينات الأساسية لتحسين الحالة العامة وفي حال كان عدد الطيور المصابة قليلاً فإن استخدام الصادات الحيوية حقناً مثل الجنتامايسين يعطي نتائج أفضل في الشفاء وخفض نسبة النفوق .

يتم الشفاء من الأعراض بعد (5 – 15) يوماً من المعالجة ويعود إنتاج البيض للمستوى الطبيعي بعد 15 – 20 يوماً كما يمكن تخفيف حدة المرض باتخاذ بعض الإجراءات الوقائية منها :

- تخفيف ازدحام الطيور
- تحسين التهوية ونوعية الفرشة
- تحصين القطيع ضد أمراض الجهاز التنفسي .

اللقاحات Vaccines :

غير متوفرة تجارياً مع أن بعض الشركات تقوم بتحضير لقاحات حية ومعطلة وهناك دراسات متعددة تجري لدراسة الطريقة المثلى للتحصين باللقاحات الحية والمعطلة .

مرض التهاب الشعب الهوائية المعدي

Infectious Bronchitis Disease (I.B)

تعريف Definition :

مرض فيروسي معدٍ يصيب الدجاج وبأعمار مختلفة ، ويتصف بأعراض تنفسية ونسبة نفوق مرتفعة عند الصيصان ،كما يسبب انخفاضاً في نسبة إنتاج البيض مع حدوث تغيرات في شكل وحجم البيضة ، وانخفاضاً في نسبة الفقس ، وقد عرف المرض لأول مرة عام 1931 في أمريكا العالمان Schalk تشالك و Havin هافن ، وبعد ذلك أعلن عن وجود المرض في العديد من دول العالم .

المسبب Etiology :

عبارة عن فيروس " حمة راشحة " ينتمي إلى مجموعة الـ RNA وحيد السلسلة وإلى عائلة الفيروسات التاجية Coronaviridea Family وإلى جنس Coronaviridea ووردت التسمية بالتاج من التشابه بين شكل الفيروس والشكل التاجي لنبات دوار الشمس ، حيث يتراوح حجم الفيروس بين 80 n.m – 200 نانومتر يوجد له غلاف وهو من الفيروسات المصنفة بالمتوسطة الحجم ، ويتكاثر الفيروس في هيولى الخلية ، ويشكِّل أجساماً مندمجة ، وتعد الفيروسات التاجية من الفيروسات ضعيفة المقاومة تجاه العوامل الخارجية والمطهرات ، فالفيروس يفقد قدرته على العدوى خلال بضع ساعات عند تعرضه لدرجة حرارة 37 مْ ، وهو شديد الحساسية تجاه المطهرات ذات التركيز العادي، ويحتفظ الفيروس بقدرته على العدوى لعدة شهور عند حفظه في درجات عالية من التبريد وفي محلول 50% جليسرين ،أما عند تعرض الفيروس لدرجات حرارة اكثرمن50 مْ فإنه يفقد قدرته على العدوى خلال فترة لا تزيد عن 30 دقيقة .

قديماً استطاع العلماء عزل ثلاث عترات من مرض التهاب الشعب الهوائية وهي: (Connecticut strain ، Massachusetts strain ، Beaudett strain) وحالياً تم عزل العديد من العترات المصلية ومن أماكن متعددة ، وتزيد عن الـ 15 عترة مصلية فيروسية تسبب مرض التهاب الشعب الهوائية ويوجد بينها قرابة مصلية أنتيجينية ، إلا أن القرابة الأنتيجينية بين هذه العترات ضعيفة وغير كافية لتكوين مناعة عند الطير ضد العترات الأخرى .

ينمو الفيروس في أجنة البيوض ويؤدي إلى تغيرات مرضية ، ويكون مكان الحقن في التجويف اللقانقي المشيمي لجنين البيضة بعمر 9 – 11 يوماً ، بكمية 0.1 – 0.2 مل من الرشاحة الحاوية على الفيروس.

أما التغيرات المرضية التي تظهر على الأجنة نتيجة لتأثير الفيروس المرضي فهي :

1- نفوق الأجنة المحقونة بالمسبب .

2- تقزم وتكور الجنين أي أن الجنين أصغر من الحجم الطبيعي والنتيجة أن الفيروس أدى إلى إعاقة في نمو الجنين .

3- تغيرات مرضية تنكرزية على الجنين والأغشية الجنينية .

كما ينمو الفيروس ويتكاثر على الأوساط النسيجية ذات المنشأ الخلوي الدجاجي مثل المزارع النسيجية ذات المنشأ الدجاجي المكونة من خلايا كلي الصيصان بعمر يوم أو المزارع النسيجية ذات المنشأ الدجاجي من خلايا أجنة البيوض ، ويؤدي ذلك إلى تغيرات خلوية وتشكيل أجسام مندمجة واحتوائية في هيولى الخلية ، ويمكن أن يلازن الفيروس كريات الدم الحمراء للدجاج والمغسولة وذلك بعد معاملة الفيروس بمحلول 1% تربسين لمدة 30 دقيقة في درجة حرارة 56 مْ ، أو معاملة الفيروس بمحلول 1% تربسين لمدة 3 ساعات في درجة حرارة 37ْ م ، أو معاملة الفيروس بمحلول فوسفولبياز .

وبائية المرض Epidemiology :

تواجد وانتشار المرض Incidence and Distribution :

أعلن عن وجود مرض التهاب الشعب الهوائية منذ عام 1931 في العديد من دول العالم ، وتوجد دراسات وأبحاث تؤكد وجود مرض التهاب الشعب الهوائية في القطر العربي السوري.

القابلية للإصابة Susceptibility :

تعد طيورالدجاج أكثر أنواع الطيور حساسية تجاه الإصابة بهذا المرض وخاصة في الأعمار الصغيرة ، وقديماً كانت التسمية للمرض بأنه عدوى الصيصان بالتهاب الشعب الهوائية نظراً لظهور الإصابة بالأعمار الصغيرة إلا أنه وجد بأن الدجاج البياض يصاب بهذا المرض وتتركز الإصابة بالجهاز التناسلي الأنثوي وتؤدي إلى مشاكل تتعلق بإنتاج البيض ونسبة الفقس .

طرق انتقال العدوى Mode of Infection and Transmission :

العدوى الأفقية :

تتم بالدرجة الأولى عن طريق الاتصال المباشر والاحتكاك بين الطيور المريضة والطيور السليمة ، وينتقل الفيروس عن طريق طرحه مع مخلفات الطيور المريضة ومع الإفرازات الدمعية والسيلانات الأنفية ، أما انتقال الفيروس عن طريق الهواء فإن ذلك ممكن الحدوث ولكن لمسافات قصيرة جداً ، ويمكن أن تتم العدوى عن طريق الأدوات المستخدمة في التربية والنقل والماء والعلف الملوث والإنسان وما شابه ذلك.

العدوى العمودية :

اختلف الباحثون في هذا الجانب كثيراً ، وكان هناك وجهات نظر مختلفة حول إمكانية انتقال العامل المسبب عن طريق البيوض ، فمن المعروف أن البيوض المخصبة والناجمة عن أمهات مصابة تنفق الأجنة داخل هذه البيوض نتيجة تأثير الفيروس ، لكن وجد الباحثون بأن احتمال العدوى العمودية قائمة وتفسير ذلك يعود إلى احتمالين :

1- وجود بيوض مخصبة غير معداة عندما تخرج منها الصيصان إلى الحياة فإنها تأخذ العدوى من المفرخات ، وآلية حدوث ذلك يكون بأن يتحرر الفيروس من البيوض المعداة في حال كونها مكسورة أو كسرت أثناء عملية التقليب أو ما شابه ذلك وبذلك تصبح حجرة التفقيس معداه ومصدراً للعدوى وهذا ما يسمى بعدوى المفرخات .

2- يمكن أن تأخذ الصيصان في الساعات الأولى من عمرها العدوى عن طريق الأدوات التي يتم فيها نقلها إلى أماكن التربية .

مدخل العدوى :

مدخل العدوى الطبيعي يتم عن طريق الأغشية المخاطية المبطنة للممرات التنفسية العليا مثل ملتحمة العين والأنف وعن طريق الأغشية المخاطية المبطنة للفم .

التطور المرضي Pathogenicity :

يتكاثر الفيروس في المدخل الطبيعي للعدوى إلى أن يصل إلى تركيز مناسب ينطلق عبر الدم إلى الأجهزة الداخلية والأنسجة المناسبة والمحببة للفيروس وهي : الجهاز التنفسي والجهاز التناسلي الأنثوي ، ويحدث الفيروس التغيرات المرضية التالية :

الجهاز التنفسي :

في الثلث السفلي للقصبة الهوائية تتضخم الخلايا المبطنة لها وتتكاثر وبالتالي تتكون نتحات التهابية مع وجود نزف دموي رشحي ، واحتقان الأنسجة الرئوية والأكياس الهوائية يرافق ذلك وجود نتحات التهابية في الأنسجة الرئوية ، والتهاب في ملتحمة العين والجيوب الأنفية والشعب الهوائية مع نتحات التهابية ، وتكون نسبة الإصابة كبيرة وخاصة عند الصيصان ، ونسبة النفوق تصل إلى أكثر من 25% ، ويحدث النفوق نتيجة الاختناق وانسداد المجاري التنفسية نظراً لوجود كميات كبيرة من السوائل الالتهابية .

الجهاز التناسلي الأنثوي :

يكون تأثير الفيروس كبيراً فيما لو حدثت العدوى في الأيام الأولى أي بعمر مبكر للصيصان، وتكون التغيرات الناجمة واضحة في قناة البيض حيث يؤدي ذلك إلى أن الخلايا الكأسيه لقناة البيض تنضغط وترق ، وتزول أهداب الخلايا المبطنة لقناة البيض والتي تساعد في حركة انزلاق البيضة ، وتتوسع الخلايا الغدية وتتضخم ، وتصبح القنوات الغدية فبرينية أيضاً ، كما يعاق نمو وتطور قناة البيض بحيث يصل طولها إلى نصف أو ثلث الطول الطبيعي وتصبح فوهة القناة المستقبلة للبيض " القمع " غير نامية ، ونتيجة هذه التغيرات فإن بعض طيور الدجاج البياض لا تضع بيوضاً وأحياناً تكون البيوض صغيرة الحجم وغير طبيعية ومشوهة الشكل وفي الغالب يختلط زلال البيض مع الصفار ، وقد نجد في بعض الأحيان بعض النقط التنكرزية على زلال البيض ، لكن إذا حدثت العدوى عند الدجاج بأعمار كبيرة فإننا لن نشاهد مثل هذه التغيرات ولن تحدث ، أما تعليل انخفاض إنتاج البيض فيعود ذلك إلى تأثير الفيروس الذي يؤدي إلى ارتفاع حرارة جسم الطائر المصاب ومن ثم اضطراب في آلية وعمل الأجهزة الداخلية ، مما يؤدي إلى انخفاض أو فقدان في شهية الطائر وبالتالي ينعكس ذلك على نسبة التبويض ، وتشير الدراسات بأنه يمكن عزل الفيروس من السوائل الالتهابية الموجودة في القصبة الهوائية للطيور المصابة لمدة تتراوح بين 4 – 6 أسابيع ، ومن مخلفات الطيور المصابة لمدة تتراوح بين 3 – 4 أسابيع ، ومن البيوض لمدة تتراوح بين 5 – 6 أسابيع ، أما في أوقات حدوث الأوبئة فإنه يمكن عزل العامل المسبب ولعدة شهور .

الأعراض Symptoms :

تعد فترة الحضانة لهذا المرض قصيرة جداً ولا تزيد عن 3 أياماً وفي حال العدوى الاصطناعية فإن فترة الحضانة تتراوح بين 18 – 36 ساعة . ويكون سير المرض وانتشاره سريعين جداً في محطات تربية الدواجن .

العوامل التي تؤثر في سير المرض وشدته :

تتوقف على عمر الطير فقد وجد بأن الإصابة أكثر شدة وخطورة عند الطيور الصغيرة بالعمر وهذا يفسر العلاقة بين العمر وشدة المرض ، كما وجد بأن ضراوة العامل المسبب تلعب دوراً في شدة وخطورة المرض ، وأن الحالة المناعية للطير والحالة العامة لظروف التربية والتغذية تؤثر في زيادة شدة و خطورة المرض ، ويزداد الأمر خطورة وشدة عند وجود أمراض مرافقة مثل مرض المايكوبلازما والإصابة بالعصيات القولونية وأمراض أخرى .

الأعراض عند طيور الدجاج بعمر أقل من 6 أسابيع :

في البداية نلاحظ أعراضاً عامة تتميز بارتفاع في حرارة جسم الطير وخمول وفقدان الحيوية عند الطيور وانخفاض في الشهية ثم نلاحظ أعراضاً تنفسية وهي عبارة عن رشوحات يرافقها سعال وعطس وصعوبة في التنفس و التهاب ملتحمة العين والمجاري التنفسية يؤدي ذلك إلى إفرازات دمعية وسيلانات أنفية والتهاب في الجيوب الأنفية ، ويمكن أن نلاحظ بأنه عند كل زفير يرتجف جسم الطائر المريض ، ويستمر المرض بهذه الصورة لمدة أسبوعين تقريباً ،وتكون النتيجة نفوق الطير وسبب ذلك يعود إلى الاختناق الناتج عن وجود كميات كبيرة من النتحات الالتهابية التي تسد المجاري التنفسية العليا والشعب الهوائية في الرئتين .

الأعراض عند الدجاج بعمر أكبر من 6 أسابيع .

تتميز الأعراض في هذا العمر بأعراض تنفسية فقط ، أما الأعراض الأخرى فلا نشاهدها وكلما تقدمت الطيور بالعمر أصبح من الصعب ملاحظة أية علامات مرضية .

الأعراض عند الدجاج البياض :

بعد العدوى بوقت قصير نلاحظ انخفاضاً كبيراً في نسبة إنتاج البيض ، أوتوقفاً في إنتاج البيض وقد تصل النسبة إلى الصفر، وانخفاض نسبة إنتاج البيض يعود إلى ارتفاع درجة حرارة جسم الطائر المصاب ، مما يؤدي إلى خلل وظيفي في أجهزة الجسم

الداخلية وبالتالي إلى فقدان شهية الطائر المريض ، ومن ثم إلى اضطراب وخلل وظيفي في آلية عمل المبايض وبالتالي ينخفض إنتاج البيض ، أما نسبة التفقيس فتكون منخفضة جداً حيث وجد بأن نسبة كبيرة جداً من الصيصان لا تخرج من البيضة إلى الحياة و تنفق داخل البيضة في المرحلة الجنينية ، ومن ثم فيما إذا حدث التفقيس فإن الصيصان تكون هزيلة وصغيرة في الحجم ، وقد نلاحظ أحياناً تورماً في الأجزاء البارزة من الرأس والعرف والدالياتين عند الدجاج البياض ،أما إذا كانت العدوى بشكل مبكر وعند صيصان الدجاج البياض فإننا نلاحظ أثناء فترة التبويض انخفاضاً في نسبة إنتاج البيض، ويكون حجم البيوض غير طبيعي (صغيرة الحجم ومشوهة) ، ونلاحظ اختلاط زلال البيض والمح مع وجود نقط تنكرزية بيضاء على زلال البيض أحياناً ، ونسبة التفقيس ضئيلة جداً ، وفي الغالب يرافق المرض بعض الأمراض الأخرى نتيجة لضعف مقاومة الطائر المصاب مثل مرض المايكوبلازما .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

لدى إجراء الصفة التشريحية للطيور النافقة أو المريضة بمرض التهاب الشعب الهوائية المعدي يمكن أن نشاهد التغيرات المرضية التالية :

أولاً – طيور الدجاج بعمر أقل من 6 أسابيع :

وجود التهاب في الجزء السفلي للقصبة الهوائية مع وجود نزف دموي على الأغشية المخاطية ووجود ارتشاح خلوي التهابي ، كما يمكن أن نشاهد بعض التغيرات الالتهابية في الأجزاء العلوية التنفسية للقصبة الهوائية فيما إذا كانت الصيصان صغيرة جداً في العمر ، والتهاباً رئوياً ووجود نتحات التهابية واستسقاء في الأنسجة الرئوية ، وتكون الشعب الهوائية ممتلئة بالنتحات الالتهابية ، إضافة إلى التهاب الأكياس الهوائية والجيوب الأنفية .

أما التغيرات التي يمكن ملاحظتها على قناة البيض فيما لو حدثت العدوى بشكل مبكر فهي :

قصر قناة البيض بحيث يصل طولها إلى ثلث أو نصف الطول الطبيعي ، وتتضخم قناة البيض وتضيق من مكان إلى آخر ، ويكون القمع المستقبل للبيوض مغلقاً .

ثانياً – عند الدجاج البياض :

تكون التغيرات التي يمكن ملاحظتها فيما لو حدثت العدوى لطيور الدجاج البياض في الأعمار الكبيرة عبارة عن انكماش المبايض والأغشية المغلفة لها ولا نلاحظ أية تغيرات في قناة التبويض .

ملاحظة هامة : بشكل عام تكون التغيرات المرضية أكثر وضوحاً كلما كانت الطيور المصابة بعمر أقل ، ونادراً ما نلاحظ تغيرات مرضية بعمر شهرين أو أكثر .

تشخيص المرض Diagnosis :

التشخيص الحقلي :

يتم التشخيص الحقلي لمرض التهاب الشعب الهوائية من خلال الأعراض الإكلينيكية والصفة التشريحية وسير المرض ، وأهم النقاط المميزة لذلك هي العمر والأعراض التنفسية والتغيرات المرضية التي نشاهدها في الجزء السفلي للقصبة الهوائية ، إضافة إلى التغيرات التي نلاحظها في شكل وحجم وقوام البيضة عند الدجاج البياض وهذا مؤشر على الاشتباه بالإصابة بهذا المرض .

التشخيص المخبري :

الفحص النسيجي :

يتم بإجراء مقاطع نسيجية لكل من القصبة الهوائية وحصراً من الجزء السفلي ، ومن الرئة ويلاحظ ازدياد في ثخانة الغشاء المخاطي وتحت المخاطي للقصبة الهوائية ، وارتشاح خلوي ووجود علامات الاستسقاء في أنسجة الرئة .

عزل الفيروس :

يفضل أن تؤخذ العينات من الرئة والرغامى عند طيور المريضة ، ومن الأجزاء التي تظهر عليها التغيرات المرضية ، وتحفظ العينات ضمن محلول 50% جليسرين في مكان

مبرد لأن مقاومة الفيروس ضعيفة للظروف الخارجية ، وإن الجليسرين يطيل من حيوية قدرة الفيروس على العدوى .

حقن أجنة البيوض :

يتم حقن أجنة البيوض من نوع S.P.F وفي التجويف اللقانقي وبعمر 9 – 11 يوماً وبكمية 0.1 – 0.2 مل وتفحص أجنة البيوض مرتين يومياً بالمصباح الضوئي ومن ثم تتم قراءة التغيرات المرضية على أجنة البيوض ، كما يؤخذ السائل اللقانقي ويتم إجراء الاختبارات المصلية لتحديد هوية الفيروس .

الزرع النسيجي :

يتم زرع رشاحة العينات المأخوذة من الطيور المريضة في المزارع النسيجية ذات المنشأ الدجاجي وتتم قراءة التغيرات المرضية يومياً وذلك بملاحظة وجود أجسام مندمجة في هيولى الخلايا .

حقن حيوانات التجارب :

تكون حيوانات التجارب عبارة عن صيصان بعمر أيام ناتجة عن بيوض خالية من الإصابة بالمرض " S.P.F " ، وممكن إجراء العدوى عن طريق ملتحمة العين أو الأنف بالتنقيط أو عن طريق الفم من العينات المأخوذة من طيور مريضة ، وبما أن فترة الحضانة قصيرة جداً 18 – 36 ساعة فإن الأعراض التنفسية سوف تظهر بسرعة وتدل على المرض .

الاختبارات المصلية :

اختبار الآجار الجيلاتيني الترسيبي	Agar Gel Precipition Test
اختبار منع التراص الدموي	Hemagglutination Inhibition Test
اختبار التعادل الفيروسي.	Neutralization Test

ملاحظة : يفضل أن ترسل العينات المأخوذة من الرغامى والرئة التي تبدو عليها التغيرات المرضية إلى المختبر بعد أن توضع في محلول الجليسرين 50% داخل وعاء حافظ مبرد وذلك حفاظاً على الفيروس ، وإن تعذر ذلك فإنه من الأفضل أن ترسل حالات مرضية حية إلى المختبر .

التشخيص التفريقي Differential Diagnosis :

يعد التشخيص المخبري الطريقة المثلى في تشخيص المرض وذلك من خلال عزل الفيروس والتأكد من وجوده وخواصه وصفاته ، إلا أن هناك بعض الأمراض التي تتصف بأعراض تنفسية منها فيروسية أو بكتيرية أو طفيلية أو فطرية وهي كثيرة أهمها:

مرض التهاب الحنجرة والرغامى المعدي :

يؤخذ بعين الاعتبار في الجانب التفريقي التشخيص الحقلي وذلك من خلال سير المرض وعمر الطائر وتوضع مكان الإصابة في الممرات التنفسية العليا .

مرض النيوكاسل :

ليس صعباً إجراء التشخيص التفريقي بين هذا المرض ومرض التهاب القصبات المعدي ، وذلك من خلال التشخيص الحقلي وسير المرض ونسبة النفوق والعمر والتغيرات المرضية على معظم الأجهزة الداخلية في مرض النيوكاسل ووضوح الأعراض والصفة التشريحية ، إلا أنه يجب الأخذ بعين الاعتبار بأنه في حال الإصابة بعترات متوسطة الضراوة أو ضعيفة الضراوة لطيور الدجاج وبأعمار صغيرة أو ذات مناعة معتدلة فإن الأمر في مثل هذه الحالة يتطلب عملاً مخبرياً .

مرض المايكوبلازما C.R.D :

من خلال سير المرض البطيء ومعدل النفوق والعمر والتغيرات المرضية التي نجدها على الرئة والأكياس الهوائية نستطيع التفريق بين مرض المايكوبلازما وهذا المرض .

مرض داء الرشاشيات الطيري :

ينتج عن هذه الإصابة الفطرية أعراض تنفسية ، إلا أن التغيرات المرضية تكون في الرئتين والأكياس الهوائية ، وهي مختلفة عما هو عليه في مرض التهاب الشعب الهوائية المعدي ، كما أن الإصابة بديدان الرغامى والقصبات تسبب صعوبة في التنفس وأعراضاً تنفسية إلا أنه من السهولة ومن خلال إجراء الصفة التشريحية نستطيع التفريق بسهولة ، وفي كل الأحوال يجب العمل على إجراء الفحوصات المخبرية للحصول على نتائج أكيدة وغير قابلة للشك .

طرق الوقاية والمعالجة Treatment and Prophylaxis :

تتم الوقاية من المرض باتخاذ الإجراءات الصحية الصارمة منعاً لوصول العامل المرضي المسبب للمرض ، وفي أماكن ظهور العدوى يجب اتخاذ بعض الإجراءات

الضرورية والهامة منها القيام بالحجر الصحي حتى التأكد من عدم وجود المرض ، والقيام بالإجراءات الصحية الصارمة مثل التعقيم والتطهير وإتلاف الطيور النافقة والتشدد على دخول وخروج المواد من وإلى المنشأة ، وعدم السماح بتفقيس البيوض الناتجة عن هذه الطيور المصابة ولمدة لاتقل عن شهرين .

التحصين :

تتم الوقاية من المرض عن طريق إعطاء اللقاحات الحية المضعفة ، ولكن يفضل أن يتم عزل الفيروس والتأكد منه ومعرفة هويته وخاصة عند حدوث الأوبئة واستمرارية ظهور المرض في بلد ما وبعد ذلك يتم تحضير اللقاح ومن ثم التحصين ضد المرض .

1- لقاح Vac I :

وهو عترة ضعيفة الضراوة وتعطى مع ماء الشرب وبعمر 3 – 4 أسابيع وتسمى أيضاً بـ H 120 ، وممكن إعطاء اللقاح بعمر أيام في حال كانت المناعة الأمية ضعيفة.

2- لقاح Vac II :

وهي عترة أكثر ضراوة من العترة H120 وتعطى مع ماء الشرب وبعمر 3 أشهر وتسمى بـ H 52 ، وينصح بإعطاء المضادات الحيوية واسعة الطيف أثناء فترة إعطاء اللقاحات لأن هذه اللقاحات تؤدي إلى تنشيط المايكوبلازما وخاصة فيما لو كانت ظروف التربية والتغذية غير جيدة.

ملاحظة : هناك آراء علمية بأنه من الممكن إعطاء اللقاح بعمر أيام وحتى في المفاقس في حال حدوث الأوبئة .

إلا أن المناعة لا تستمر لفترة طويلة ويعود السبب في ذلك إلى أن الجهاز المناعي عند الطيور بأعمار صغيرة غير قادرة على تشكيل مناعة كافية تدوم لفترة طويلة ، وحالياً هناك تجارب لإعطاء لقاحات مشتركة بين مرض النيوكاسل ومرض التهاب القصبات المعدي ومرض الجامبورو وبعمر بضع أسابيع .

مرض تهدم الكلى

التهاب الكبب الكلوية الفيروسي

Infectious Uremia(Nephritis Nephrosis Syndrome)

تعريف Definition :

مرض فيروسي معدٍ يتصف بإسهال مائي شديد نتيجة التهاب الكلى ، كما يتصف بشلل غير كامل ، ويرافق ذلك أحياناً أعراض تنفسية . وقد عرف المرض حديثاً في كل من أمريكا وأستراليا ، ووجد بأن المسبب فيروس ينتمي إلى عائلة الفيروسات التاجية ، وأن هناك قرابة مصلية مع فيروس التهاب الشعب الهوائية ، حتى أن بعض المراجع والأبحاث ذكرت بأن مرض التهاب الكلى ناتج عن فيروس التهاب الشعب الهوائية المعدل كما يسمى المرض بداء البولينا المعدي .

المسبب Etiology :

فيروس ينتمي إلى عائلة الفيروسات التاجية ، وهوية المسبب وخواصه ومقاومته وطرق عزله وتشخيصه مطابقة لفيروس التهاب الشعب الهوائية باستثناء أن هذا الفيروس عبارة عن عترة مختلفة أنتيجينياً عن فيروس التهاب الشعب الهوائية ، ولا تتكون مناعة تصالبية لكل عترة ضد المرض الآخر ، كما أن هذا الفيروس ذو قابلية وتأثير في خلايا الكلى ، ويمكن عزله من بقية الأجهزة الداخلية ولكن يفضل عزله من الكلى .

وبائية المرض Epidemiology :

يصيب هذا الفيروس الدجاج ، وأكثر الأعمار حساسية بين 2 – 5 أسابيع ، وفي الأعمار الأكبر تكون الأعراض والإمراضية معتدلة الشدة . يحدث المرض في جميع

فصول السنة وهو مرض سريع الانتشار ، وتتراوح نسبة الإمراض بين 10 – 20 % وتكون في الغالب عند الطيور الفتية والصغيرة بالعمر ، ونسبة النفوق بين 5 – 10 % ، وقد تصل في بعض الأحيان حتى 50 % إذا كان هناك عوامل مجهدة ومساعدة.

تواجد وانتشار المرض Incidence and Distribution :

يوجد المرض في العديد من دول العالم ، كما يعتقد بوجوده في القطر العربي السوري

طرق انتقال العدوى Mode of Infection and Transmission :

يتم انتقال العدوى بطرق مماثلة لما ورد في مرض التهاب الشعب الهوائية المعدي .

القابلية للإصابة Susceptibility :

يعد الدجاج أكثر الطيور قابلية للإصابة بهذا المرض وخاصة بعمر يتراوح بين 2 – 5 أسابيع ، وعند حدوث الإصابة بأعمار أكبر من ذلك ، تكون الإصابة الناتجة معتدلة الشدة .

الأعراض Symptoms :

تتراوح فترة الحضانة للمرض بين 3 – 10 أيام ،وتكون الأعراض بشكل عام غير ظاهرة وما يمكن ملاحظته في هذا الجانب هو أن نسبة الإمراض تزداد عند الطيور الصغيرة وتكون أقل عند الطيور الكبيرة بالعمر .

يمكن أن نشاهد إسهالاً مائياً أبيض اللون ، يحدث عند تقدم الحالة المرضية ، ويكون ناتجاً عن اضطراب وخلل في وظيفة الكلى ، ولهذا السبب يكون مائي وليس ناتجاً عن التهاب معوي ، وبعد ذلك نلاحظ على الطيور الخمول وفقدان الحيوية وعدم الحركة .وقد نلاحظ على الطيور المريضة أعراضاً تنفسية معتدلة الشدة ، ويستمر المرض 2 – 3 أسابيع ، وقد تصل نسبة النفوق إلى 50 % لكن في المتوسط بين 5 – 10 % .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

لدى إجراء الصفة التشريحية للطيور المريضة والنافقة نجد التغيرات المرضية الآتية :

يكون لون عضلات جسم الطير المصاب أحمر داكناً .

التهاب كلوي شديد يرافقه تضخم في الكلى ، ويكون لونها باهت وشكلها محدباً ، مع توضع وترسب أملاح حمض البولة في القنوات الكلوية ، ويظهر ذلك بشكل واضح وكأنها رسمت ، وفي بعض الحالات نلاحظ التهاب رشحي في الرغامى والقصبات الهوائية .

تشخيص المرض Diagnosis :

التشخيص الحقلي :

من خلال تاريخ الحالة وسير المرض والأعراض والصفة التشريحية ، نستطيع الوصول إلى تشخيص مبدأي للمرض ، على أنه اشتباه وليس تأكيدياً مئة بالمئة ، ويفضل إجراء الاختبارات اللازمة لعزل الفيروس والتأكد من هويته .

التشخيص المخبري :

يتم من خلال عزل الفيروس وإجراء الاختبارات المصلية ، وحقن أجنة البيوض وإجراء العدوى الاصطناعية ، وذلك كما ورد في مرض التهاب الشعب الهوائية المعدي .

طرق الوقاية والمعالجة Treatment and Prophylaxis :

إن أهم طرق الوقاية والتحكم بالمرض تتم باتخاذ الإجراءات الضرورية لمنع وصول العامل المسبب وحدوث المرض ، وذلك بتطبيق الإجراءات الصحية مثل التطهير والتعقيم وحالياً يتم استخدام لقاح مضعف ضد هذا المرض بنجاح في الولايات المتحدة الأمريكية وأستراليا يعطى مع ماء الشرب ، وفي حال استخدام لقاحات مرض التهاب الشعب الهوائية المعدي فإنها لا تعطي مناعة كاملة ضد مرض داء البولينا المعدي .

مرض الجامبورو

Gumboro Disease

مرض الجراب الخمجي

Infectious Bursal Disease

تعريف Definition :

مرض فيروسي حاد شديد السراية للدجاج غير البالغ يتصف بتعطيل الجهاز المناعي وخاصة الخلايا اللمفاوية في جراب فابريشص إضافة إلى تأخر النمو مع حدوث نسبة نفوق معتدلة .

المسبب Etiology :

حمة راشحة (فيروس) تدعى حمة بيرنا الطيرية النمط الأول Avian birna virus type1 تنتمي لعائلة فيروسات البيرنا birna viridae family والتي تضم جنساً واحداً هو جنس فيروسات البيرنا الطيرية Avibirnavirus

صنف المسبب سابقاً بشكل خاطئ ضمن عائلة فيروسات البيكورنا وذلك قبل معرفة الصفات الشكلية والفيزيوكيميائية لفيروسات البيرنا عام 1984 .

يمتلك الفيروس سلسلة مضاعفة من الحمض النووي الرناRNA وهو فيروس عاري (غير مغلف) مقاوم للعوامل البيئية ولكثير من المطهرات مثل الإيثر والكلوروفورم ويمكن أن يبقى حياً في حظائر الدواجن لمدة 4-5 أشهر .

يقاوم الفيروس الوسط الحامضي حيث لا يتأثر بدرجة PH=2 ويتعطل في درجة PH=12 ويتحمل درجة حرارة 56مْ لمدة خمس ساعات ولكنه لا يتحمل درجة حرارة 70مْ لمدة نصف ساعة .

ويتأثر الفيروس بالفورمالين ومشتقات الفينول ومركبات الأيودين .

يتراوح قطر الفيروس من 55 حتى 65 نانومتر . وهناك نمطان مصليان Serotype :

النمط المصلي الأول هو المسؤول عن إحداث الإمراضية في الدجاج ويسبب تثبيط مناعي للطائر ويضم هذا النمط كلاً من :

- الذراري الممرضة الكلاسيكية Classic IBDV
- الذراري شديدة الضراوة VVIBDV

أما **النمط المصلي الثاني** فقد عزل من الحبش والبط والدجاج بدون أن يسبب أعراضاً مرضية لديها .

تختلف ذراري النمط المصلي الأول فيما بينها بصفات مولد الضد لكن الإختلافات غير كاملة حيث أن العلاقة التصالبية بين هذه الذراري قد تصل حتى 30 % وثبت أيضاً أن اختلافات مولد الضد وجدت في النمط المصلي الثاني .

يشكل الفيروس أضداداً معادلة ومرسبة ، مؤخراً تم كشف ذراري مغايرة مختلفة بصفات المستضد (مولد الضد) عن صفات النوع المصلي الأول . هذه الذراري تسبب تثبيطاً مناعياً لدى الطيور المصابة وفي بعض الأحيان عزلت الذراري المغايرة من دجاج كان يملك أضداداً معادلة للنمط المصلي الأول .

تستطيع اللقاحات المعطلة والحية المحضرة من الذراري المغايرة أن تحمي من العدوى بالذراري الكلاسيكية والمغايرة ولكن اللقاحات المحضرة من الذراري الكلاسيكية لم تستطع حماية الطيور المعرضة للعدوى بالذراي المغايرة .

وبائية المرض Epidemiology :

انتشار المرض Prevalence :

إن النوع المصلي الأول المسبب لمرض الجامبورو واسع الانتشار في معظم بقاع العالم ويسبب المرض في جميع مناطق تربية الدواجن المكثفة حيث تكون نسبة حدوث

المرض مرتفعة في تلك المناطق خاصة في القطعان التي تتعرض للإصابة في المراحل المبكرة من عمرها .

ينتشر المرض في سوريا وقد حدثت عدة أوبئة في قطعان دجاج اللحم خلال العشرين سنة الماضية أدت إلى حدوث خسائر اقتصادية كبيرة في صناعة الدواجن كان آخرها في الأعوام من 1998-2000 م حيث تميزت الإصابات بارتفاع نسب الإصابة والنفوق .

قابلية العدوى Hosts :

يصيب الدجاج الصغير واليافع خاصة بين الأسبوع 3-6 من العمر ، ويمكن أن تصاب الطيور الأصغر من 3 أسابيع بالعدوى لكن دون أن تظهر عليها أعراضٌ سريرية .

تم عزل النوع المصلي الأول من خلال أوبئة حقلية من الحبش والبط وصغار النعام ، لكن لم تسجل أعراضٌ واضحة عليها ؟.

انتقال العدوى Transmission :

يعد مرض الجامبورو من الأمراض الشديدة السراية Highly Contagious، يتواجد الفيروس (الحمة) في بيئة حظائر الدواجن وقد يبقى حياً لمدة 2-4 أشهر داخل الحظائر ، ويبقى معد في الماء والعلف والبراز الملوثه لمدة 50 يوماً وذلك بسبب مقاومته للحرارة ومعظم المطهرات . تتم العدوى الرئيسية عن طريق جهاز الهضم ، فالطيور المخموجة تطرح الفيروس مع البراز ويمكن أن يلوث الماء والعلف ومعدات الحظائر الأخرى فتنتقل الإصابة لطيور أخرى سليمة.

يتم الاانتقال بشكل مباشر وكذلك بالطرق الميكانيكية عن طريق تلوث معدات الحظائر وعن طريق العاملين وتلعب آليات نقل الطيور وتجهيزات والأعلاف دوراً في نقل المرض من منطقة لأخرى ويلعب الذباب والديدان الأخرى إضافة للقوارض

المتواجدة في الحظائر دوراً في نقل العدوى حيث يتم عزل الفيروس منها لا يوجد إثبات على االنتقال المرض عمودياً عن طريق البيض ، والطيور الشافية لا تحمل الفيروس خاصة مع تقدمها بالعمر .

الإمراضية Pathogenesis :

يتواجد الفيروس بعد العدوى بعدة ساعات في الخلايا البالعة والخلايا اللمفاوية للأعورين والعفج والصائم ثم يصل الفيروس إلى الكبد ويدخل مجرى الدم ليصل إلى الأنسجة والأعضاء الأخرى وجراب فابريشص ويتلو خمج الجراب تفريم دموي (حماتمية) ثاني شديد ، عادة يكون الخمج أو الوباء الأول في القطيع شديداً جداً بينما الخمج الثاني في نفس الحظيرة يكون أقل حدة وأخف إمراضية ومن الممكن حدوث العدوى بدون أن تكتشف .

عندما يهاجم الفيروس جراب فايريشص فإنه يخرب الخلايا اللمفاوية التي تصل للجراب عبر الدم وتتطور عادة إلى خلايا لمفاوية ناضجة في الجزء المحيطي للغدة تدعى الخلايا اللمفاوية نوع ب B – cells lymphocytes وهي المسؤولة عن رد الفعل المناعي مع أعضاء الجهاز المناعي فإذا تمت العدوى

يعد حدوث الخمج (العدوى) في الأيام الأولى (قبل 3 أسابيع) من العمر لصيصان لا تمتلك مناعة أمية جيدة من أخطر الإصابات حيث تكون صامتة بدون ظهور أعراض سريرية وتسبب كبتاً (تثبيطا ً) مناعياً دائماً لديها ينعكس بضعف مقاومتها لمسببات الأمراض الأخرى المختلفة الفيروسية منها والجرثومية أو أية عوامل إنهاك بيئية أو غذائية أخرى وكذلك تضعف أو تنعدم استجابتها للتحصينات ضد بعض الأمراض التالية طيلة حياتها مثل مرض مارك – النيوكاسل – التهاب القصبات المعدي – فقر الدم المعدي – التهاب الجلد المواتي Gangrenous dermititis وغيرها ومن هنا تأتي أهمية تحصين قطعان الأمهات بشكل جيد لتنتج أجيالاً تمتلك مستوى جيداً من أضداد المرض تحميها من العدوى في الأيام المبكرة من عمرها .

أما الخمج الذي يحدث بعد الأسبوع الثالث فإنه أقل خطورة حيث يسبب تثبيطاً مناعياً عابراً يستمر لفترة قصيرة ثم يعود الجهاز المناعي لكفاءته الطبيعية بعد الشفاء ، لذلك لا ينصح بإجراء التحصينات الأخرى خلال فترة سير المرض .

في الأيام الأولى من عمر الطائر يتم تخريب الخلايا بشكل شديد ويقل عددها في أنسجة الجسم المختلفة والجهاز الشبكي البطاني.

إن الانخفاض الشديد في عدد الخلايا اللمفاوية البائية مع تهدم نسيج الجراب هو السبب المباشر لحالة التثبيط المناعي وضعف إمكانية الجسم على الاستجابة بعد التحصين وهبوط مقاومته ضد مختلف المسببات المرضية التي يتعرض لها الطائر خلال حياته الإنتاجية .

إضافة إلى التغيرات التي تحدث في الجراب فإنه تحدث تغيرات نسيجية مشابهة في باقي أعضاء الجهاز اللمفاوي مما يعطل وظيفة الخلايا اللمفاوية التائية T التي تلعب دوراً في المناعة الخلوية

فترة الحضانة Incubation Period :

تكون فترة الحضانة قصيرة حيث يمكن أن تلاحظ الأعراض على الطيور المصابة بعد 2-3 أيام من التعرض للعدوى . فيما نلاحظ التغيرات النسيجية المرضية على الجراب بعد 24 ساعة من التعرض للعدوى .

الأعراض Clinical signs :

يبدأ ظهور الأعراض عادة في اليوم الثالث بعد العدوى وتستمر حتى تصل إلى قمتها في اليوم الخامس والسادس ثم تتراجع وتختفي نهائياً بين اليومين الثامن والتاسع ويعد سير المرض هذا مميزاً للإصابة الكلاسيكية .

تكون بداية الأعراض بأن تنقر الطيور مجمعها (نقر المخرج) Vent picking مع حدوث إسهال مائي أو مبيض وبسبب الإسهال يبتل الريش ويلتصق حول فتحة المجمع ويبدو متسخاً .

وتصاب الطيور بضعف شهية ويتأخر نموها مع ظهور علامات الخمول والتعب ، ينتفش الريش وأحياناً يحدث ترفع حروري.

قد يرقد الطائر على الأرض ورأسه متدلٍ للأسفل أو منكمش نحو الصدر مع ظهور علامات رجفان الجسم والأرجل وفي النهاية تقل حركة الطيور ، وتغلق العينين ويحدث النفوق .

تظهر الأعراض المذكورة سابقاً على الطيور غير المحصنة أو التي لا تمتلك أضداداً نوعية بشكل فجائي وتصل نسبة الإصابة إلى 100 % بينما تتراوح نسبة النفوق من عدد قليل إلى حوالي 20-30 % في سلالات اللحم وإلى أكثر من 60 % في سلالات البيض الخفيفة في الشكل الكلاسيكي للمرض بينما قد ترتفع إلى أكثر من 90 % في حالات العدوى بالذراري شديدة الضراوة .

الآفات التشريحية Gross lesions :

تبدو العضلات محتقنة داكنة اللون خاصة عضلات الصدر والفخذين مع وجود نزف دموي مختلف الشدة عليهاوسبب النزف أن فيروس الجامبورو يعطل آلية تخثر الدم الطبيعية ويظهر النزف أحياناً على قاعدة القلب والأمعاء. توجود علامات تجفاف عام للجثة وتحتوي الأمعاء على مفرزات مخاطية زائدة ، كما تتأذى الكليتان حيث تكون باهتة اللون مع وجود نقاط نزفية وامتلاء الحالبين بأملاح البولة وأحياناً تتضخم الكلية تضخماً شديداً مما يفقدها وظيفتها الطبيعية وتكون تغيرات الأمعاء والكليتين أكثر وجوداً في الطيور النافقة من المرض أو تلك التي تكون في مراحل متقدمة من الإصابة ،

بينما تبدو الكليتان طبيعيتين بدون تغيرات تذكر إذا ما ذبحت الطيور وهي في طور المرض الكلاسيكي .

تشاهد التغيرات الأكثر تمييزاً في جراب المزرق Cloacal Bursa حيث يعتبر هدفاً لفيروسات الجامبورو ويحدث عليه التغييرات التالية :

يبدأ الجراب في اليوم الثالث بعد العدوى بالتضخم بالحجم والوزن (تضخم التهابي) بسبب الوذمة وزيادة الاحتقان الدموي . في اليوم الرابع يصل الجراب إلى مثلي الوزن والحجم الطبيعين ثم يتراجع بعد ذلك ويعود لحجمه الطبيعي في اليوم الخامس بعد العدوى ثم يستمر بصغر الحجم (بالضمور) ويصبح أقل من الحجم والوزن الطبيعي في اليوم السادس وفي اليوم الثامن يصاب بالضمور وتصل إلى ثلث وزنها الأصلي تقريباً .

أما التغيرات المرضية الأولى على الجراب فتلاحظ بدءاً من اليوم الثاني أو الثالث حيث يغطى سطحه المصلي نضح أصفر هلامي Gelatinous yellowish transudate ويصبح التخطط الطولي للجراب واضحاً من السطح الخارجي ويتغير لونه الأبيض الطبيعي إلى اللون

الكريمي . تختفي النضحة الصفراء الجيلاتينية مع عودة الجراب إلى حجمه الطبيعي ويصبح لون الجراب كريمي بعد أن يصبح ضامراً .

ويجدر الإشارة أن معظم الذراري المغايرة المكتشفة حديثاً لم تحدث التغيرات المرضية والتشريحية المذكورة سابقاً ولكن لا يمكن تعميم هذه الصفات بشكل مطلق أو نهائي حيث أنه من الممكن أن تظهر عترات مغايرة تحدث ردود فعل التهابية أو تغيرات مرضية مختلفة في أي وقت .

تحدث على السطح المخاطي (الداخلي) للجراب في الإصابات الشديدة تغيرات مرضية مختلفة فنشاهد بؤر نخرية (تنكرزية) necrotic foci وأحياناً نزف حبري petechial أو كدمي منتشر ecchymotic. وأحياناً يكون النزف شديداً معمماً في

ثنيات الجراب plicae وسطحه المخاطي وفي مثل هذه الحالات يخرج البراز مدمماً بشكل شديد .

يتضخم الطحال بشكل بسيط أحياناً مع وجود بؤر نخرية موزعة بانتظام على سطحه ويلاحظ أحياناً نزف دموي في الطبقة المخاطية في المنطقة الفاصلة بين المعدة الحقيقية والقانصة Gizzard هذا النزف قد يكون شديداً ويبدو كشريط أحمر داكن أو مزرق في هذه المنطقة .

وتجدر الإشارة أنه في الأوبئة التي حدثت في السنوات القليلة الماضية بالذراري شديدة الضراوة لفيروس الجامبورو VVIBDV ظهرت نفس التغيرات المرضية السابقة لكن بصورة أشد إضافة إلى حدوث آفات مرضية في أعضاء الجهاز اللمفاوي الثانوي مثل لوزات الأعورين والتوتة Thymus والطحال ونقي العظام حيث ظهر عليها علامات الاحتقان والنزف والضمور .

إضافة إلى احتقان الكبد وتخططه باللون الرمادي الفاتح والأحمر .

الآفات النسيجية المرضية Histopathology :

تحدث التغيرات النسيجية في الأعضاء اللمفاوية ففي الجراب يحدث نزف شديد ووذمة مع زيادة الخلايا الالتهابية مع ندرة الخلايا اللمفاوية في الجريبات . ويلاحظ في مقطع الجراب الضامر تكيس الجريبات اللمفاوية Lymphoid follicles وقلة عددها Lymphoid depletion ويحل مكان الخلايا المتغيرة Hetrophyle والغشاء البشري للجريبات يبدو غير منتظم ويحدث فرط تنسج ليفي Fibroplasia للنسج الضامة بين الجريبات ، تتأثر الجريبات الموجودة في قمة الثنيات قبل غيرها .

التشخيص Diagnosis :

1- التشخيص الحقلي :

إن تـاريخ الحالـة والأعـراض والآفـات التشـريحية المميـزة للمـرض إضـافة إلى عمـر الطـائر المصـاب تقـود غالبـاً إلى تشـخيص شـبه مؤكـد ويسـاعد علـى ذلـك أيضـاً بعـض العلامات الأخرى مثل :

- نشوء المرض السريع .
- نسبة الإصابة المرتفعة ونسبة النفوق المعتدلة .
- الشفاء السريع من الأعراض خلال 5-7 أيام .
- منحني النفوق المميز للمرض .

بينما من الصعب التشخيص الحقلي للخمج تحت السريري للصيصان الصغيرة أو الطيور الـتي تمتلـك أضـداداً نوعيـة ويمكـن في هـذه الحالـة فحـص مقـاطع مـن الجـراب مجهريـاً ومشاهدة علامات الضمور وقلة عدد الخلايا اللمفاوية .

2- التشخيص المخبري : ويمكن بذلك الكشف عن الأضداد أو العامل المسبب .

أ – الكشـف عـن أضـداد المـرض فـي الطيـور المحصـنة ويسـتخدم لـذلك إحـدى الاختبارات التالية :

- اختبار الترسيب بالآجار الهلامي AGP :

ويدعى أيضاً اختبار الانتشار المناعي في الآغار الهلامي Agar gel immuno diffusion(AGID) ويستخدم للكشف عن أضداد مرض الجامبورو باستخدام المستضد النوعي وتؤخذ عينات الدم خلال فترة تطور المرض ويعاد أخذها بعد 3 أسابيع أخرى ويفحص المصل لكشف وجود الأضداد .

ويمكن استخدام الاختبار لكشف مسبب المرض وذلك بأخذ الجراب من حوالي عشرة طيور مريضة بالطور الحاد ، تقطع وتحضر منها معلقة متجانسة وتوضع كمية قليلة من المعلقة في حفر الآغار ويستخدم مصل مضاد نوعي محضر مسبقاً ضد فيروس الجامبورو في الحفر المقابلة .

في هذه الحالة (الكشف عن المسبب) يفضل أخذ عينات الجراب في المراحل المبكرة للمرض قبل تطور مستويات مرتفعة من الأضداد والتي قد تعيق الاختبار .

- اختبار التعادل الفيروسي Virus neutralisation VN

يجري الاختبار على المزارع الخلويةcell culture ورغم أنه يحتاج لوقت وجهد أكبر من الاختبار السابق إلا أنه أكثر حساسية sensitive في الكشف عن الأضداد ، لذلك غالباً ما يستخدم لغرض المعايرة وتقييم الاستجابة المناعية بعد التحضين أو للتفريق بين فيروسات النوع المصلي الأول والثاني .

-اختبار المقايسة المناعية المرتبطة بالأنزيم (الإليزا) ELISA :

ويعد حالياً أكثر الاختبارات تطبيقاً حيث يستخدم لمعايرة مستوى الأضداد في قطيع الأمات أو صيصانه (أنجالها) وهذا يساعد في معرفة الوضع المناعي للقطيع وبالتالي وضع برنامج التحصين المناسب . ويعد هذا الاختبار ذا حساسية مرتفعة ولكن لا يعد عالي النوعية Specific .

ب – عزل العامل المسبب Isolalion of the causative agent :

يعد كل من الطحال وجراب فابريشص من الأعضاء المفضلة لعزل الفيروس ويمكن عزل الفيروس على الأوساط المخبرية التالية :

- حقن أجنة بيض دجاج نابجة من قطيع غير مخموج أو محصن عن طريق الغشاء المشيمي اللقانقي وذلك لأجنة بعمر 9-11 يوماً أو بعمر 5-7 أيام في كيس المح ، ويحدث فيروس الجامبورو الممرض بعض التغيرات على الأجنة المحقونة وتنفق الأجنة بعد 3-5 أيام من الحقن ويكون الجنين متقزماً إضافة إلى توذم المنطقة البطنية للجنين مع احتقان الجلد ووجود نزف حبري عليه .
- قد يحدث أحياناً نزف على مفاصل الأصابع وربما المخ ويتوذم الكبد ويبدو مخططاً بسبب الاحتقان والنزف المنتشر . وتظهر على الكبد والكليتين نقاط نخرية

ونزف منتشر ، وتحتقن الرئتان بشدة ويصبح لون الطحال شاحباً مع نقاط نخرية عليه ويجب الإشارة إلى أن آفات الكبد والطحال تحدث لدى حقن الفيروسات المغايرة حيث يكون نفوق الأجنة منخفضاً .

- **المزارع الخلوية Isolation in Cell Culture** :

ينمو الفيروس على مزارع محضرة من خلايا جراب فابريشص وأمكن تطويعه لينمو على مزارع خلوية محضرة من كلية جنين الدجاج بعد تمريره على منابت خلوية محضرة من خلايا غدة فابريشص وكذلك ينمو على مزارع الأرومة الليفية لجنين الدجاج Chicken Embryo Fibroblast

– اختبار الأجسام الومضائية (التألق الومضائي) المناعي

Fluoresence Immuno Antibody Test

حيث يمكن الكشف عن الفيروس في الأعضاء المصابة باستخدام أضداد نوعية موسومة بالفلورسين وفحصها بالمجهر الومضائي الخاص

– العزل في الدجاج Isolation of Virus in Chickens

تحقن 5 طيور حساسة بعمر 3 – 7 أسابيع عن طريق العين و(5) أخرى محصنة ضد المرض برشاحة الأعضاء بجرعة (0.05) مل لكل طائر ثم تذبح الطيور بعد 72–80 ساعة وتفحص آفات الجراب . في الحالات الإيجابية يتضخم الجراب ويتوذم سطحه الخارجي مع تلونه باللون الأصفر مع حدوث نزف وأحياناً تواجد مواد متجبنة داخله بينما لا تلاحظ هذه التغيرات على الطيور المحصنة .

الوقاية والتحكم Prevention and control :

يجب تطبيق نظام صارم للوقاية والسيطرة على مرض الجامبورو من ناحية التطهير والتعقيم واتخاذ جميع تدابير الأمن الحيوي لمنع انتقال أو دخول العدوى من وإلى القطيع . ويعتبر الفورم الدهيد (فورمالين) ومركبات الفينول والأيودين فعالة لتطهير الحظائر والأدوات الملوثة ، قبل استخدام المطهرات يجب تنظيف الحظائر بشكل جيد وإزالة جميع

المخلفات والمواد المتبقية من قطيع سابق مصاب ثم إجراء التطهير بشكل جيد وبطرق مدروسة للحظائر والأبنية ومستودعات الأعلاف والمعالف والمشارب وخزانات المياه ومحيط المزرعة وملابس المشرفين والعمال داخل المزرعة والآليات والمعدات المختلفة . ومن الواجب تطبيق هذه الإجراءات بشكل مستمر حيث أنها تساعد على تخفيف العدوى الحقلية بشكل تدريجي ويمكن مشاهدة هذه النتائج الإيجابية بشكل ملموس بعد 3-4 دورات بشرط الاستمرار في نفس الإجراءات الصارمة قبل وأثناء وبعد الانتهاء من دورة التربية.

إضافة للإجراءات السابقة يجب مراعاة ما يلي :

- عدم تربية قطعان بأعمار مختلفة في نفس المزرعة
- عزل الطيور النافقة بالسرعة الممكنة ودفنها أو حرقها باتباع الطرق الصحية.
- يفضل ترك الحظائر فارغة لفترة زمنية معينة بعد التنظيف والتطهير .
- منع أو تقليل العدوى الميكانيكية باستخدام أدوات نظيفة .
- منع دخول الطيور البرية ومكافحة القوارض التي قد تنقل العدوى
- منع دخول الزوار وعمال الحظائر الأخرى وآليات نقل الطيور إلا بعد تطهيرها .

العلاج Treatment :

لا يوجد علاج فعال ضد مرض الجامبورو ويعتمد على اتخاذ الإجراءات الوقائية لمنع حدوث العدوى أو تفاقمها إضافة إلى إتباع برنامج تحضين مناسب .

خلال الإصابة يفضل فيتامين ك إضافة إلى فيتامينات ا ، د3 ، هـ مع الماء لرفع مقاومة الطيور وفي حال العدوى الثانوية البكتيرية يمكن أن تعالج بإعطاء المضادات الحيوية المناسبة .

اللقاحات Vaccines :

هناك نوعان رئيسان من اللقاحات التجارية المصنعة والمستخدمة للتحكم والوقاية من المرض :

اللقاحات الحية المضعفة واللقاحات المعطلة (الزيتية) .

النوع الأول: لقاحات حية Live vaccines

وهي عبارة عن لقاحات محضرة من ذراري حقلية للمرض مضعفة على المزارع الخلوية أو أجنة بيض الدجاج ، ويمكن إعطاؤها عن طريق ماء الشرب أو الرذاذ أو التقطير في العين . وتقسم إلى ثلاثة أنواع حسب شدة ضراوتها .

1–لقاحات حية ضعيفة الضراوة Mild live vaccine :

وهي لقاحات موهنة (مطوعة) Attenuated إلى حد كبير بحيث تصبح غير ممرضة للدجاج ولا تؤدي إلى أية تغيرات عيانية أو مجهرية على جراب فابريشص ومن أهم صفات هذه اللقاحات :

- لا تؤدي إلى أية إمراضية ولا تسبب تثبيطاً مناعياً عند الطيور المحصنة .
- يمكن إعطاؤها في الأيام الأولى من العمر.
- تشكل رد فعل مناعي ضعيف .
- لا تستطيع اختراق المناعة الأمية المرتفعة .

2- لقاحات حبة متوسطة الضراوة Intermediate vaccine :

وهي أكثر اللقاحات استخداماً وتكون مضعفة بصورة أقل من السابقة وتسبب إمراضية ضعيفة وأحياناً تحضر من ذراري ذات إمراضية ضعيفة طبيعياً معزولة من عدوى حقلية وتختلف لقاحات هذه المجموعة في إمراضيتها من الضعيفة جداً إلى المتوسطة وأحياناً الضارية بشكل معتدل ومن صفات هذه اللقاحات .

- تستطيع اختراق المناعة الأمية المنخفضة حتى المتوسطة .
- تحفز الجهاز المناعي على إنتاج الأضداد بوقت أبكر من اللقاحات الضعيفة .
- تسبب تغيرات على الجراب وتسبب تثبيط مناعي في حال عدم وجود مستوى من المناعة الأمية .
- فشلت أحياناً في الحماية من الخمج بالذراري شديدة الضراوة .
- تسبب أعراضاً معتدلة وتؤدي إلى تغيرات في الجراب .

3- لقاحات ضارية (Intermediate plus) Hot Vaccine :

وهي لقاحات محضرة من ذراري حية ممرضة غير مضعفة أو مضعفة قليلاً تعطى عن طريق ماء الشرب ومن صفاتها :

- تسبب تثبيط مناعي في حال غياب الأضداد الأمية .
- تسبب آفات وتغيرات على الجراب .
- لا تعطى في الأعمار الصغيرة .
- تتداخل مع المناعة الأمية .
- تسبب بعض الأعراض المرضية في القطيع المنهك أو الواقع تحت ظروف الإجهاد المختلفة .

النوع الثاني : اللقاحات المعطلة الزيتية Inactivated Vaccines :

تحضر من ذراري معطلة (مقتولة) وتعطى حقناً قبل إنتاج البيض لقطعان الأمات وتتميز بأن زمن امتصاصها بطيء وتعطي مناعة دموية طويلة الأمد .

برامج التحصين Vaccination / Immunization Program :

– دجاج اللحم Broilers :

من الأفضل الحصول على صيصان فاقسة من أمات محصنة باللقاح المعطل (الخامل) الزيتي فالأجسام المضادة المتنقلة للصيصان عبر كيس المح تؤمن لها وقاية ضد العدوى الحقلية المبكرة وبالتالي منع حدوث التثبيط المناعي وتخريب الجهاز المناعي .

– تحصين قطيع يمتلك المناعة الأمية :

يعطى اللقاح الأول حسب معيار الأضداد بين 12-14 يوماً واللقاح الثاني بعد 12 - 14 يوماً من اللقاح الأول وكلا اللقاحين من النوع المتوسط الضراوة .

- يمكن استخدام اللقاح القوي (HOT) في عمر 14 يوماً .

- تحصين قطيع يملك مستوى منخفض من المناعة الأمية :

يعطى لقاح متوسط بين عمر 7 إلى 10 أيام ويعاد بعد 12 يوماً .

– تحصين قطيع في حال عدم وجود مناعة أمية (منفعلة) Passive Immunity :

اليوم الأول : لقاح حي ضعيف بالرش الخشن أو التقطير أو ماء الشرب .

اليوم الرابع عشر : لقاح ثان متوسط بالرش أو بماء الشرب .

– تحصين قطعان الأمات Vaccination of Breeders stocks

تطبق عليها إحدى البرامج المذكورة في تحصين دجاج اللحم إضافة إلى تحصينها باللقاح المعطل الزيتي في الأسبوع الثامن عشر بالحقن تحت الجلد أو العضل ويمكن إعطاؤه مشتركاً مع لقاحات أخرى مثل لقاح مرض النيوكاسل والتهاب القصبات وهبوط إنتاج البيض .

وفي حال ضغط العدوى الشديد وخاصة حدوث العدوى في الأيام الأولى (تثبيط مناعي) يجب وضع برامج تحصين أخرى تبعاً لشدة الإصابة ومستوى المناعة الأمية وكمثال على هذه البرامج :

التحصين الأول بعمر 12-15 يوماً والثاني بعمر 30-35 يوماً . ثم بعمر 85 يوماً وجميعها لقاحات حية متوسطة ويمكن أن يكون الأخير ظهارياً ويعطى اللقاح الزيتي المعطل بين 18-19 أسبوعاً .

ويفضل مراقبة معيار مستوى تطور الأضداد للتأكد من نجاح عملية التحصين ومن الممكن إعادة التحصين بين الأسبوع 38-42 باللقاح المعطل إذا كان مستوى الأضداد منخفضاً .

– تحصين الدجاج البيّاض Vaccination of Layers

- يجب أن تتم حماية صيصان الدجاج البياض خلال الأشهر الثلاثة الأولى من عمرها .
- إذا كانت الصيصان ناتجة من أمات محصنة باللقاح الحي أو غير محصنة فيعطى اللقاح بين 14-21 يوماً .
- إذا كانت الصيصان ناتجة من أمات محصنة باللقاح الزيتي (المعطل) يعطى اللقاح بعمر 21-28 يوماً .

مرض جدري الطيور

Fowl pox

تعريف Definition :

مرض جدري الطيور عبارة عن مرض فيروسي معدٍ ، يصيب بعض أنواع الطيور ويتصف بأعراض التسمم الدموي وبتغيرات التهابية على الجلد والأغشية المخاطية تظهر بشكل طفح جلدي وبثور جلدية وتوضعات فيبرينية . وقد عرف مرض الجدري عند الإنسان قبل الميلاد حيث انتقل من الصين ومصر إلى أوربا وأمريكا وإلى بقية أنحاء العالم ، وأول كتابة عن الجدري كانت عندما كتب العالم Jenner عام 1796 عن الجدري عند الأغنام .

كان لمرض الجدري الفضل الأول في بداية معرفة علم المناعة والتحصين ضد الأمراض .

المسبب Etiology :

عبارة عن فيروس الجدري Pox Virus الذي ينتمي إلى مجموعة فيروسات الجدري Pox Viridae التي تنتمي إلى مجموعة DNA ، وهو ثنائي السلسلة ويحيط به غلاف .

كما أن فيروس الجدري هو أكبر أنواع الفيروسات حجماً ، يصل حجمه إلى 250 – 400 n.m حتى أنه يمكن رؤيته بالمجهر الضوئي العادي .

يتكاثر الفيروس في هيولى الخلية ويشكل أجساماً احتوائية Bollinger Body وتكون مقاومة الفيروس عالية جداً ، ففي الأوساط الجافة يبقى محافظاً على قدرته على العدوى لعدة سنوات ، وهذا يشرح سبب ظهور مرض الجدري من جديد إذا لم تتخذ الإجراءات اللازمة بهذا الخصوص ، وأن فيروس الجدري مقاوم لتأثير الكحول .

عرف حتى الآن 4 عترات من فيروس جدري الطيور وهي :

فيروس جدري الدجاج Fowl Pox Virus
فيروس جدري الرومي Turkey Pox Virus
فيروس جدري الحمام Pigeon Pox Virus
فيروس جدري الكناري Canary Pox Virus

إضافة إلى ذلك هناك جدري الفري وجدري العصافير وجدري الببغاء ، ويوجد قرابة مصلية فيما بينها ، بعض هذه الأنواع أحادية التأثير Monovalens تصيب نوعاً واحداً من الطيور ، مثال على ذلك فيروس جدري الكناري ، وبعضها الآخر ثنائية التأثير Bivalens تصيب نوعين من أنواع الطيور ، وقد عرف حتى الآن بأن كلاً من فيروس جدري الدجاج وفيروس جدري الرومي هما ثنائيا التأثير .

وفي هذا المجال نجد بأنه عند إصابة العائل بالعترة الخاصة به تكون الإصابة الناتجة شديدة وتسمى بالإصابة النوعية " النوع المتجانس " Homotype ، أما عند إصابة العائل بعترة غير خاصة به فتكون الإصابة الناتجة أقل حدية وأقل تأثير وتسمى بالإصابة المختلفة " النوع المختلف " Hetrotype .

وهناك الفيروسات متعددة التأثير Multivalens : وهي عبارة عن عترة فيروسية تصيب أكثر من نوع من أنواع الطيور ، وتكون الإصابة شديدة في حالة إصابة العائل الخاص بها وأقل حدية في حالة إصابة العوائل الأخرى غير الخاصة بها ، وتكون الإصابة الناتجة أكثر اعتدالاً وأقل حدية كلما كانت القرابة لهذا العائل بعيدة .

مثال على ذلك فيروس جدري الرومي يصيب الدجاج ، وممكن إحداث المرض عن طريق حقنه في وريد صغار البط ، كما وجد عند حقن الفيروس اصطناعياً في عائل آخر ولعدة مرات فإن ضراوته تقل بالنسبة للعائل الخاص به وتزداد بالتدريج للآخر ، وتسمى العترة الناتجة عن ذلك بالفيروس المعدل وقد يحدث ذلك في الطبيعة ومخبرياً ، وهذا هام في تصنيع اللقاحات .

وبائية المرض Epidemiology :

تواجد و انتشار المرض Incidence and Distribution :

ينتشر المرض في جميع بلدان العالم ولاسيما المناطق المدارية ومنطقة الشرق الأوسط ، ويظهر مرض الجدري في أوربا بصورة دورية كل 6 – 8 سنوات وهو مرض موجود في القطر العربي السوري .

القابلية للإصابة Susceptibility :

يصيب مرض الجدري بعض أنواع الطيور منها الدجاج والرومي والكناري والحمام والفري والببغاء والعصافير ، كما وجد بأن هناك علاقة مع العمر حيث وجد بأن الطيور الصغيرة بالعمر أقل قابلية للإصابة بمرض الجدري ، ويعود ذلك لوجود المناعة الأمية، وتكون الإصابة عند الدجاج والرومي أكثر شدة في فصلي الخريف والشتاء .

كما وجد أن انخفاض مقاومة الطير ونقص فيتامين A والإصابة بالأمراض التنفسية مثل المايكوبلازما عوامل تزيد من شدة الإصابة .

طرق انتقال العدوى Mode of Infection and Transmission :

العدوى الأفقية :

تتم العدوى الأفقية في مرض الجدري بشكل مباشر من خلال الاحتكاك والاتصال والمخالطة بين الطيور المريضة والسليمة ، وبشكل غير مباشر عن طريق العلف والماء الملوث بالفيروس وعن طريق العمال والزوار والأدوات المستخدمة في التربية وعن طريق الطيور البرية الطليقة والحشرات والجرذان .

العدوى العمودية :

تشير الدراسات والأبحاث بأن العدوى العمودية لا تلعب أي دور مهم في نقل العدوى .

مدخل العدوى :

يكون مدخل العدوى الطبيعي عن طريق الأماكن الجلدية غير المغطاة بالريش تماماً وعن طريق الأغشية المخاطية المبطنة لتجويف الفم وتتم العدوى التجريبية عن طريق حقن الفيروس تحت الجلد أو في العضل أو في الوريد .

التطور المرضي Pathogenicity :

يتكاثر الفيروس في مدخل العدوى ، وعندما يصل إلى تركيز معين يدخل إلى الدورة الدموية ، ويسمى هذا الطور بالطور الأول أو فيروسية الدم الأولية أو تفرين الدم الأولية أو عدوى الدم الأولية ، ومن بداية الطور الأول نستطيع أن نميز بين العترة الفيروسية المسببة ، فهي إما أن تكون متماثلة أي موافقة للنوع أو مغايرة أي مختلفة مع النوع .

أولاً : فإذا كانت العترة الفيروسية موافقة للنوع ، فإنها عندما تصل إلى الأجهزة الداخلية للطير المصاب تبدأ بالتكاثر ، وعندما تصل إلى تركيز معين ومناسب تنطلق مرة أخرى في الدم ، ويسمى هذا الطور بالطور الثاني " فيروسية الدم الثانوية " أو عدوى الدم الثانوية ، وبعد حصول الطور الثاني تبدأ الإصابة بالانتشار في جميع أجزاء الجسم والخلايا البشرية ، وتصبح الإصابة عامة ، ويسمى هذا الطور بالطور الثالث أو بالجدري العام المنتشر ، وتكون الإصابة بهذا الطور شديدة وخطيرة حيث أن معظم الأجهزة الداخلية مصابة وهنا يبدأ النفوق .

الطيور التي تشفى بعد مرور هذه الأطوار يصبح لديها مناعة دائمة ضد مرض الجدري مدى حياتها ، كما تصبح حاملة للفيروس وتلعب دوراً خطيراً في نشر العدوى حيث تطرح الفيروس مع مخلفاتها بعد شفائها التام من المرض وبذلك يستوطن المرض .

ثانياً : أما إذا كانت العترة الفيروسية ثنائية التأثير أي معتدلة التأثير ففي هذه الحالة يحدث الطور الأول ويصل الفيروس إلى الأجهزة الداخلية ويتكاثر فيها لكن لا يصل إلى التركيز المناسب لحدوث الطور الثاني .

لكن لكل قاعدة استثناء ، فإذا حدث وعبر الفيروس إلى التيار الدموي مرة أخرى وحدث الطور الثاني فإن الإصابة تكون خفيفة ومعتدلة والشفاء يحدث بسرعة .

ثالثاً :العترة الفيروسية المغايرة " النوع المختلف " في هذه الحالة يحدث الطور الأول فقط ويكون نهاية المرض ، ولا يحدث الطور الثاني على الإطلاق ، ولا يتكاثر الفيروس في

أنسجة الأجهزة الداخلية ، والتغيرات المرضية التي تحدث نتيجة الإصابة بهذا الفيروس تكون في مكان دخول الفيروس وخطورتها تتوقف على ضراوة الفيروس.

الأعراض Symptoms :

تتراوح فترة الحضانة لمرض الجدري بين 4 – 14 يوماً ، وتتوقف شدة الإصابة وسرعة انتشار المرض على ضراوة الفيروس والحالة العامة للطير والعوامل التي تتعلق بظروف التربية والتغذية والمناخ ، وتظهر الأعراض في مرض جدري الطيور بصور متعددة وهي :

أولاً : النوع الجلدي : نشاهد هذا النوع في أغلب الأحيان عند الدجاج والرومي .

ثانياً : النوع الدفتيري : نشاهد هذا النوع في أغلب الأحيان عند الدجاج والرومي وفي الأعمار الفتية ، أما الطيور الأخرى فتكون الإصابة عندها معتدلة ونادراً ما تصاب طيور الحمام .

ثالثاً : النوع المختلط : ونجده عند طيور الرومي والدجاج في الأعمار كافة تقريباً .

رابعاً : التسمم الدموي : يعد هذا النوع نادر الحدوث عند معظم أنواع الطيور باستثناء طيور الكناري .

أولاً – النوع الجلدي :

تظهر التغيرات المرضية في هذا النوع على الأماكن الخالية من الريش ولاسيما في منطقة الرأس " العرف ، الداليتين ، الأذن ، الوجه ، جفون العيون ، زوايا الفم ، فتحات الأنف " ومنطقة الأرجل وأطراف الأجنحة وحول فتحة المجمع ، ووجد أن هذه التغيرات المرضية يمكن أن تظهر في الأماكن المغطاة بالريش أيضاً وإن تطور التغيرات المرضية تظهر على النحو التالي :

تبدأ بشكل طفح أو بثرات صغيرة جداً لونها أبيض رمادي أو رمادي محمر وسطحها أملس ، وهنا نشاهد بأن بشرة الجلد تزداد سماكته ، ومع تقدم المرض يزداد حجم البثرات وتكون أحادية التكوين ويكون ملمسها طرياً ، ويصبح لون قمة البثرة أصفر ، وعند فتح البثرة نجد بداخلها مواد صفراء اللون ، ومع تقدم الحالة يزداد حجم البثرات أيضاً ويصل حجمها إلى حجم حبة العدس وأحياناً إلى حجم حبة الجوزة وشكلها يشبه رأس زهرة القرنبيط ، وتعد هذه التغيرات المرضية مميزة للنوع الجلدي ولكن مع استمرار تقدم المرض فإن التسمية لا تتوافق مع الظواهر والتغيرات وهنا نجد :

إما أن يأخذ المرض سيره نحو الشفاء ، وهنا نلاحظ تشكل عقيدات تنتج عن تجفاف البثرات ومع تقدم المرض تصبح هذه العقيدات قشوراً ، ثم تسقط هذه القشور وتترك مكانها بشرة جديدة عليها ندبة ومع مرور الزمن تختفي هذه الندبة ، ويطلق على هذه الصورة المرضية تسمية مرض حميد في صورته وشكله .

أما إذا حدثت عدوى ثانوية جرثومية وهي في الغالب نتيجة الحك والهرش للعقيدات المتشكلة فإن المرض يأخذ شكلاً آخر وأشد خطورة ، حيث يظهر التهاب تقيحي في أماكن العقيدات وفي مثل هذه الحالة تزداد نسبة النفوق ، والطيور التي تشفى تكون إصابتها الجلدية عميقة وتظل الندبة المتشكلة بشكل دائم "ندبة دائمة "، ويطلق على المرض في هذه الحالة بأنه مرض خطير في شكله وصورته .

وينتشر المرض ببطء داخل القطيع ، وقد نشاهد أعراضاً ترافق التغيرات المرضية على الجلد مثل انخفاض في الشهية وانخفاض في إنتاج البيض وأعراض أخرى عند حدوث عدوى ثانوية ، ونسبة النفوق لا تتجاوز 5 % في الحالة الطبيعية ، أما عند حدوث عدوى ثانوية فقد تصل النسبة حتى 50 % .

ثانياً – النوع الدفتيري :

تظهر التغيرات المرضية في هذا النوع على الأغشية المخاطية المبطنة لكل من ملتحمة العين والأنف والفم والحنجرة والبلعوم والرغامى ، ويلاحظ في بداية المرض ظهور أعراض عامة على الطير المصاب مثل انخفاض في شهية الطير المصاب وارتفاع في درجة حرارة الجسم وخمول وفقدان للحيوية .

أما عن سير المرض والتغيرات المرضية في ملتحمة العين والأنف فنلاحظ سيلانات أنفية وإفرازات دمعية تكون في بدايتها مصلية ومع تقدم الحالة المرضية تصبح قيحية ، وتمتد الإصابة إلى الجيوب الأنفية وهنا نلاحظ التهاباً في الجيوب الأنفية وملتحمة العين حيث تتورم الجفون وتلتصق ببعضها البعض ، ويكون سير المرض والتغيرات المرضية على الأغشية المخاطية المبطنة للفم والبلعوم والحنجرة والرغامى على النحو التالي :

تبدأ التغيرات المرضية على هذه الأغشية المخاطية بظهور طفح وردي اللون ، حجمها صغير جداً بحجم رأس الدبوس ، ومع تقدم المرض يزداد في النمو والارتفاع وفي النهاية يصبح على شكل عقيدات صغيرة الحجم قاسية القوام وبشكل منفرد ثم يزداد حجمها وتتصل ببعضها البعض وتصبح على شكل قطع ديفتيرية .

تفقد الأغشية المخاطية لمعانها في هذا الطور ويصبح لونها رمادياً ، ومع مرور الزمن يصبح لونها أبيض وقوامها فيبر ينيا ، وتكون القطع الفيبرينية المتشكلة ملتصقة في أماكن وجودها ، ويمكن نزعها ولكن يحدث نزف دموي ونجد سطحاً ملتهباً مدمماً في مكان النزع .

يأخذ هذا النوع دائماً الشكل الخطير وتتراوح نسبة النفوق بين 10 – 50 % ، ويعود سبب النفوق غالباً إلى الاختناق بسبب وجود النتحات الالتهابية في الممرات التنفسية ، مما يؤدي إلى انسداد المجاري التنفسية ويرافق ذلك انخفاض في إنتاج البيض ويحدث هذا النوع في الغالب عند طيور الدجاج والرومي وبعمر عدة أسابيع ، وقد نجده

عند بعض الطيور المصابة بالنوع الجلدي ونادراً ما تصاب به طيور الحمام ، ونلاحظ أعراضاً تنفسية فقط عند بعض أنواع الطيور الأخرى .

ثالثاً – النوع المختلط :

يعد هذا النوع من الإصابة بمرض الجدري من أشد الأنواع خطورة وخسارة ، حيث نشاهد التغيرات المرضية لكلا النوعين الجلدي والدفتيري بآن واحد كما ورد شرحها سابقاً ، وتكون نسبة الإصابة والنفوق بالنوع المختلط مرتفعة جداً ، وتعد طيور الدجاج والرومي أكثر أنواع الطيور قابلية للإصابة بهذا النوع .

رابعاً – التسمم الدموي :

هذا النوع نادر الحدوث وغالباً ما يحدث أو نشاهده عند طيور الكناري .

وتتراوح فترة الحضانة بين 4 – 5 أيام ، والأعراض التي نلاحظها عبارة عن أعراض عامة مثل انخفاض في الشهية وارتفاع في حرارة جسم الطير وفقدان للحيوية ، ويستمر ذلك لمدة 1 – 2 يوم وبعدها يحدث النفوق

الصفة التشريحية Gross Lesions :

لدى إجراء الصفة التشريحية على الطيور المريضة أو النافقة فإننا نلاحظ بأن الآفات المتكونة نتيجة الإصابة بمرض الجدري هي الأعراض التي تم ذكرها سابقاً سواء في النوع الجلدي أو الدفتيري أو المختلط ، كما نلاحظ على الطيور المصابة الهزال الشديد وبشكل واضح ، واحتقاناً واستسقاءً في الرئة إضافة إلى التهاب في المجاري التنفسية وأحياناً التهاب في الأمعاء .

تشخيص المرض Diagnosis :

أولاً – التشخيص الحقلي :

يمكن معرفة المرض بسهولة من خلال الأعراض وسير المرض والصفة التشريحية حيث أن التغيرات المرضية على الجلد والأغشية المخاطية تشير إلى المرض بسهولة ولا يشكل تشخيص مرض الجدري بأنواعه كافة أية صعوبة .

ثانياً – التشخيص المخبري :

يتم التشخيص المخبري لمعرفة العترة الفيروسية المسببة وعزلها ، وذلك عن طريق:

1- حقن أجنة البيوض :

يتم حقن المادة المراد فحصها بكمية 0.1 مل محضرة من الجلد أو الآفات الديفتيرية على الغشاء المشيمي اللقانقي C.A.M في أجنة بيوض الدجاج بعمر بين 9 – 12 يوماً ، ويتم التحصين على درجة حرارة 37ْ م ولمدة بين 4 – 7 أيام ، وبعد ذلك يتم فحص الآفات والعقيدات المتشكلة على الغشاء المشيمي اللقانقي ، ويمكن أن يتم الفحص النسيجي للغشاء المشيمي اللقانقي حيث يمكن ملاحظة الأجسام الاحتوائية في هيولى الخلايا .

2- الزرع على المنابت النسيجية :

يستخدم لذلك خلايا أجنة البيوض Primary Chicken Embryo Fibroblasts أو خلايا كلية أجنة الدجاج Chicken Embryo Kidney ويضاف إلى أحد هذه المنابت النسيجية المادة المراد اختبارها وتحضن على درجة حرارة 37 مْ ثم يتم فحصها ، حيث يتم البحث عن الفيروس في هيولى الخلايا وذلك من خلال تكوين الأجسام الاحتوائية مثل أجسام بولينجر Bollinger bodies والأجسام الاحتوائية الأولية الصغيرة Borrel Bodies .

3- الاختبارات المصلية :

اختبار التعادل الفيروسي	Virus Neutralisation (V.N)
اختبار التراص السلبي	Passive haemagglutination (P.H.A)
اختبار الترسيب بالآجار الهلامي	Agar Gel Immunadiffuion (A.G.I.D)
اختبار الإليزا	Enzyme – Linked Immunosobent Assay Elisa

تتم اختبارات القابلية للإصابة واختبار قياس المناعة بطريقة :

1- حك جريبات الريش بالمادة المراد فحصها .

2- أو وخز الجلد تحت الجناح بالمادة المراد فحصها .

وبإحدى أو كلا الطريقين يتم الاستدلال على القابلية للإصابة أو المناعة من خلال التغيرات الناتجة على مكان إجراء الاختبار ، وتكون التغيرات الناتجة زيادة في سماكة الجلد وتورم جريبات الريش وتوضع قشور على السطح الداخلي للجناح .

تظهر هذه التغيرات بطريقة الحك في الدجاج بعد إجراء الاختبار بـ 4 – 6 أيام وفي الحمام بعد إجراء الاختبار بـ 8 – 12 يوماً ، كما تظهر هذه التغيرات بطريقة الوخز في الدجاج والرومي بعد إجراء الاختبار بـ 12 – 15 يوماً .

ثالثاً – التشخيص التفريقي :

– نقص فيتامين A : عند نزع التوضعات الفيبرينية الناجمة عن نقص فيتامينِ A لا تترك أثراً مدمى مكان النزع عكس مرض الجدري ، كما أنه عند المعالجة بالفيتامين تزول الأعراض .

– المايكوبلازما : التغيرات المرضية في مرض المايكوبلازما تعطي دليلاً واضحاً وتميز المرض عن مرض الجدري بسهولة .

طرق الوقاية والمعالجة Treatment and Prophylaxis :

إن الهدف من المعالجة عند الإصابة بمرض الجدري هو تخفيف حدة الأعراض والإصابة من ناحية ومن ناحية أخرى منع حدوث مضاعفات وعدوى ثانوية لأمراض أخرى ، ومع ذلك في أماكن التربية الكبيرة لاينصح بالمعالجة لأنها تحتاج إلى وقت طويل وجهد كبير وتكاليف مادية والنتيجة في الغالب غير مرضية .

ولمنع حدوث المضاعفات الثانوية نتبع مايلي :

1- إعطاء فيتامين A مع العليقة ولمدة أسبوع .

2- إعطاء مضادات حيوية واسعة الطيف لمدة أسبوع .

3- العمل على تصحيح أخطاء التربية والتغذية إن وجدت .

ولتخفيف حدة الأعراض يمكن أن نتبع مايلي وخاصة عند الطيور غالية الثمن ، حيث نقوم بنزع القشور سواء أكانت على الجلد أم على الأغشية المخاطية ثم معاملة مكان نزعها بالمطهرات مثل محلول صبغة اليود 10 % ، ثم نقوم بغسل العين بالمطهرات والمضادات الحيوية الموضعية وتكون معالجة الجيوب الأنفية عن طريق فتحها جراحياً ، فتخرج المواد الالتهابية ويتم تطهيرها بمواد مثل مركبات اليود أو نترات الفضة . وبعد ذلك تتابع المعالجة بالمضادات الحيوية موضعياً وبشكل عام .

الوقاية من مرض الجدري :

تختلف طرق الوقاية بحسب الحالات التالية :

في أماكن التربية الخالية من المرض :

يكون الهدف هو منع وصول الفيروس بالوسائل والطرق كافة وباتخاذ الإجراءات الصارمة في هذا المجال مع الأخذ بعين الاعتبار بأن أهم نقطة هي أن المرض ينتشر عن طريق الاحتكاك .

لذا يجب أن تتم مراقبة الأفواج الجديدة وبانتباه شديد لمدة أسبوعين ، وعند الاشتباه أو في حالات حدوث أوبئة نلجأ إلى الفحوص المخبرية .

في أماكن التربية الموبوءة :

- يكون الهدف هو العمل على القضاء على المسبب وبأقصى سرعة والعمل على منع انتشاره إلى أماكن أخرى ، ويتم بهذا الخصوص :
- اتخاذ الإجراءات الصارمة من حجر صحي وإجراءات صحية وقانونية وعدم السماح بإخراج أو نقل الطيور .
- تصحيح الأخطاء الناتجة عن التربية والتغذية .
- إعطاء اللقاحات المناسبة التي تحدث درجة مناعة عالية عند الطيور وتعطى في الغالب بعمر يتراوح بين 12 – 18 أسبوعاً .

اللقاحات :

لقاح فيروس جدري الحمام :

عبارة عن لقاح يحتوي على فيروس جدري الحمام الضاري ، ويعطى لطيور الدجاج بأعمار صغيرة من أجل الوقاية من مرض الجدري عن طريق خدش جريبات الريش ولا يسبب أية امراضية ، كما يعطى لطيور الدجاج البياض في مرحلة التبويض أثناء حدوث الأوبئة أو في حال ضعف مقاومة طيور الدجاج نتيجة الإصابة بأمراض أخرى وذلك من أجل وقايتها من المرض

لا يستخدم هذا اللقاح في تحصين طيور الرومي ضد مرض الجدري بسبب عدم تكوين مناعة كافية ، ويعطى هذا اللقاح لطيور الحمام فقط في حال حدوث الأوبئة وللطيور المصابة بالمرض .

وتعد طريقة حك جريبات الريش بمادة اللقاح طريقة قديمة ومدمية حيث يتم نزع 10 – 15 ريشة على الأقل من السطح الداخلي للجناح .

لقاح فيروس جدري الدجاج المضعف :

يحتوي اللقاح على فيروس جدري الدجاج المضعف ، ويفضل استخدامه عند طيور الدجاج بعد عملية التحصين بلقاح جدري الحمام بـ2-3 أشهر وذلك من أجل الحصول على مناعة بدرجة عالية ولفترة طويلة ، علماً أنه قد ينتج عن ذلك ظهور بعض الإصابات الفردية التي تتوقف شدتها على مقاومة الطير والظروف المحيطة.

يستخدم هذا اللقاح في تحصين طيور الرومي وطيور الفزان حيث يعطي مناعة جيدة وكافية ، ولا يستخدم عند طيور الحمام لعدم تكوين مناعة كافية ، ويعطى هذا اللقاح لطيور الدجاج بعمر 12-18 أسبوعاً عن طريق الوخز السريع في ثنية الجناح ، وينصح بهذه الطريقة لأنها لا تحتاج إلى جهد وعمل كبيرين وتكون كمية الفيروس الداخلة إلى الأجهزة الداخلية قليلة والخلايا البشرية المتكاثرة في أماكن الحقن قليلة .

الخمج بفيروسات الريو

Reo Virus Infections

حمات (فيروسات) تنتمي لجنس حمات الريو Genus Reo Virus وتقسم لنوعين النوع الأول يصيب الثدييات ، والثاني يصيب الطيور، وتفرق عن بعضها بتركيب المستضد ، وإمكانية نموها في المنابت الخلوية ، ونوع الثوي (العائل) إضافة إلى قابليتها على إحداث التلازن الدموي في الأنابيب .

عزلت هذه الحمات من الطيور خلال عدة حالات مرضية مثل التهاب المفاصل وغمد الوتر ومرض التقزم وأمراض الجهاز التنفسي وبعض الإصابات المعوية ، وعزلت أحيانا ًمن دجاج سليم سريرياً . وتعتمد شدة إمراضية حمات الريو على بعض العوامل منها : عمر الثوي المصاب وفوعة الحمة وطريق دخول العدوى والحالة الصحية للثوي ووجود الأمراض الثانوية وعوامل الإجهاد المختلفة .

تسبب هذه الحمات عند الطيور والدجاج أمراضاً نوعية ، أو تشارك مع عوامل أخرى في إحداث بعض الأمراض .

التهاب المفاصل وغمد الوتر الفيروسي

Viral Arthritis Tenosynovitis

تعريف Definition :

مرض حموي معدٍ يصيب الدجاج مسبباً في الإصابة الحادة التهاب أغشية المفاصل الزليلية وغمد الوتر مما يؤدي إلى ظهور العرج وتضخم المفاصل والأوتار في طرف واحد أو طرفين مع تأخر النمو .

المسبب Etiology :

فيروسات(حمات راشحة) من جنس الريو تملك الحمض النووي رنا RNA ذات سلسلة مضاعفة وهي حمات غيرمغلفة وغير حساسة للايثر ، لكنها حساسة قليلاً للكلوروفورم ، مقاومة نسبياً للحرارة حيث تتحمل درجة حرارة 60 مئوية لمدة 8 – 10 ساعات ومقاومة للوسط الحامضي (PH #3) وتتعطل بالإيثانول ومركبات اليود العضوية ولا تلزن كريات الدم الحمر . هناك عدة أنماط مصلية تصيب الدجاج تتصف بوجود علاقة أنتيجينية مشتركة غير كاملة (تتصف بأنها غير مستضدية كاملة)

تنمو الحمات في أجنة بيض الدجاج بالحقن في كيس المح أو الغشاء السقائي المشيمائي Chorioallantoic Membrane وتسبب نفوق الأجنة خلال 3 – 5 أيام بعد الحقن عن طريق المح مع حدوث نزف تحت جلد الجنين واحتقان ونزف الأعضاء الداخلية للجنين ويلاحظ على الأجنة التي تبقى حية حتى 17 – 21 يوماً من التحضين علامات تقزم بسيط مع تضخم القلب والكبد والطحال مع وجود بؤر تنكرزية عليها وتلاحظ الأعراض السابقة بعد 7 – 8 أيام إذا كان الحقن عن طريق الغشاء السقائي المشيمائي الذي تظهر عليه آفات بيضاء مرتفعة ، وتنمو الحمة في المنابت

الخلوية المحضرة من أجنة الدجاج أوالرئتين والكليتين والكبد والخصى ، وتفضل خلايا الكلية المحضرة من دجاج بعمر 2 – 6 أسابيع ، وتكوِن الحمة أجساماً مندمجة (مشتملات) داخل الهيولى بعد الحقن على هذه الخلايا

الوبائية Epidemiology :

انتشار ووجود المرض : سجل المرض في كثير من البلدان وشخص حقلياً في القطر العربي السوري لكن لم تحدد صفات العزولات مخبرياً .

قابلية الخمج Hosts :

الدجاج بكافة الأعمار خاصة قبل الأسبوع السادس ، ودجاج اللحم أكثر حساسية من الدجاج البياض وتكون الأعراض أشد في الأعمار الصغيرة .

عزل حمة الريو من طيور حبش مصابة بالتهاب مفاصل ، وكانت عزولات الحبش معدية للدجاج وتم معادلتها بمصل مضاد لإحدى عزولات الدجاج .

وعزلت أيضا من طيور أخرى مثل البط والحمام والأإوز لكن لم تحدد العلاقة بينها وبين التهاب المفاصل عند الدجاج .

طرق انتقال العدوى Transmission :

ينتقل المرض أفقياً بالاتصال المباشر وغير المباشر بين الطيور المريضة والسليمة وتختلف إمكانية الذراري في قدرتها على الانتقال الأفقي ، ينتقل عن طريق البيض لكن بنسبة قليلة أقل من 2 % .

فترة الحضانة Incubation Period :

تختلف فترة الحضانة حسب فوعه الذرية وعمر الدجاج وطريقة العدوى .

في العدوى الحقلية : يشاهد المرض بعمر 4 – 7 أسابيع وأحياناً في أعمار متقدمة،الطيور الحاملة للحمة تعد مصدراَ رئيسياً لنقل العدوى حيث تبقى حاملة له لعدة أشهر .

في العدوى التجريبية : تتراوح فترة الحضانة بين 1 – 10 أيام .

الأعراض Symptoms :

في بعض الأحيان تكون الإصابة كامنة دون أعراض لكن يمكن كشف العدوى بالاختبارات المصلية وتصل نسبة الإصابة حتى80 – 100 % ونسبة النفوق إلى أقل من 5 % .

في الإصابات الحادة نلاحظ ما يأتي :

– عرج خفيف في بداية الإصابة ، بعض الطيور تكون متأخرة بالنمو مع ضعف التحويل الغذائي .

– يصبح العرج واضحاً في الإصابة المزمنة .

– تضخم المفصل المصاب لاسيما مفصل العرقوب وقد يمتد التضخم إلى الأوتار والعضلات أعلى المفصل مع تغير لون الجلد للازرقاق خاصة عند حدوث عدوى ثانوية .

– تسير الطيور على مفصل العرقوب وأصابعها ملتوية وعند فحص الطيور يلاحظ انزلاق الأوتار وتمزقها أعلى مفصل العرقوب .

– بسبب عدم المقدرة على الوصول للمعالف تضعف الطيور وتبدو عليها علامات التجفاف ثم تنفق .

الآفات التشريحية Postmortem Lesions :

– زيادة السوائل المفصلية التي تكون صفراء اللون رائقة في البداية ثم تصبح مدممة .

– قد تتحول إلى سائل قيحي مع تقدم الإصابة وتعقدها بالجراثيم الثانوية .

– تضخم الأوتار القابضة للأصابع والباسطة للمشط ويلاحظ هذا بواسطة الجس فوق

– مفصل العرقوب أو بعد إزالة الريش في هذه المنطقة .

– تجمع مواد فبرينية بين الأوتار .

– نزف على أغشية وغضاريف مفصل العرقوب .

- في الحالات المزمنة تصلب والتحام الأوتار .
- تنكرز وتآكل الغضروف المفصلي بين عظم المشط والقصبة وقد يصل التآكل للعظام .
- تمزق الأوتار خاصة وتر عضلة بطن الساق مع تمزق الأوعية الدموية في هذه المنطقة
- يلاحظ نمو عظمي زائد مكان احتكاك الأوتار .
- تضخم وسادة القدم ، وفي الصيصان الصغيرة بعمر (1 - 7) أيام نشاهد أحياناً التهاب الكبد والعضلة القلبية والطحال .

التغيرات النسيجية المجهرية Histopathology :

كثرة عدد الخلايا الزليلية وارتشاح الغشاء الزليلي والسائل الزليلي بخلايا متغيرة Hetrophyle وليمفاوية وخلايا مصدرية وبالعات مع تجمعات من خلايا شبكية .

في الحالات المزمنة يحدث تليف أغمده الأوتار والتهاب حبيبي فيها ، آفات القلب تشمل ارتشاح خلايا ليمفاوية بين ألياف العضلة القلبية مترافقة أحياناً مع مناطق بؤرية من تكتلات خلايا شبكية ، وتتجمع الخلايا الليمفاوية حول الأوعية الدموية .

التشخيص Diagnosis :

الحقلي : يمكن وضع تشخيص افتراضي من مشاهدة الأعراض والآفات التشريحية .

المخبري :

- الكشف عن وجود حمة الريو في أغمده الأوتار باستعمال تقنية الأجسام الومضائية (اختبار التألق المناعي) باستعمال أضداد نوعية حيث يكشف عن الحمة في هيولى الخلية المصابة .
- عزل الحمة في أجنة بيض الدجاج أو المزارع الخلوية من كبد الجنين أو كلية الدجاج
- حقن السوائل المفصلية من طيور مصابة في وسادة القدم لطيور سليمة وملاحظة الأعراض خلال 3 أيام بعد الحقن .

– اختبار الترسيب بالآجار الهلامي : ويستخدم للكشف عن الحمة باستخدام أضداد نوعية معلومة ، أو يستخدم للكشف عن الأضداد في مصل الطيور بوجود مستضد معلوم .

– اختبار التعادل الفيروسي في المزارع الخلوية : ويستخدم للتمييز بين الأنماط المصلية باستخدام أمصال مضادة لحمة الريو وأفضل طريقة لإجرائه هي اختبار اختزال البقع على المنابت الخلوية المحضرة من كلية جنين الدجاج Reduction test–Plaque .

اختبار المقايسة المناعية المرتبطة بالإنظيم (إليزا ELISA) : ويستخدم حالياً للكشف عن معيار الأضداد في مصل الطيور .

المناعة والتحصين Immunity and Vaccination :

يمكن الكشف عن الأضداد التعادلية بعد 7 – 10 أيام بعد العدوى والأضداد الترسيبية بعد 15 يوماً .

إن دور الأضداد في الوقاية من المرض غير مفهوم بشكل كامل حيث يمكن أن تصاب الطيور رغم وجود مستويات عالية من الأضداد .

تؤمن المناعة المنتقلة للصيصان من أماتها الممنعة بعمر يوم واحد درجة من الوقاية ضد الإصابة الحقلية . وتكون درجة الوقاية هذه متباينة بسبب الاختلافات المستضدية بين الأنماط المصلية وفوعة الحمة وعمر الطيور .

اللقاحات Vaccines :

– لقاح حي موهن (الذرية 1133 S) يعطى حقناً تحت الجلد في اليوم الأول ويجب ألا يعطى مع لقاح مرض مارك .

لقاح حي موهن (ذرية 1133 S) أقوى من الأول حيث يمرر في جنين البيض 73 مرة ويعطى حقناً بالعضل وتوجد أنواع منه تعطى مع ماء الشرب ويمكن إعطاؤه بعد الأسبوع السادس من العمر .

- لقـاح معطـل زيـتي ويحضـر مـن عـدة ذراري متشـابهة مستضـدياً مثـل 1133 – 1733-2408- C08 يعطى حقناً قبل إنتاج البيض .

ووجد أن تحصين الأمات هو أفضل وسيلة لحماية الصيصان الصغيرة من الإصابة لذلك يجب تأمين حماية الدجاج اللاحم عن طريق تحصين أماتها بحسب البرنامج التالي:

1- لقاح حي موهن (الأول) (ذرية 1133) بعمر 5-10 أيام حقناً تحت الجلد أو في العضل .

2- لقاح حي موهن (الثاني) بعمر 6 - 8 أسابيع حقناً تحت الجلد أو في العضل .

3- لقـاح معطـل زيـتي بعمـر 19 - 21 أسـبوعاً حقنـاً تحـت الجلـد أو في العضـل ، وأحياناً يصنع هذا اللقاح مجتمعاً مع لقاحات أخرى كلقاح مرض النيوكاسل والتهاب القصبات المعدي ويجب التذكير أن المناعة تكون جيدة ضد النمط المصلي ذاته .

تناذر التقزم المعدي

Stunting - Runting Syndrom

سوء الامتصاص

Malabsorption Syndrom

تعريف Definition :

هـذه الظـاهرة هـي إحـدى الأمـراض الـتي تصـيب الـدجاج خاصـة دجـاج اللحـم (الفروج) وتسبب خسائر اقتصادية كبيرة حيث تؤدي إلى تأخر في نمو الصيصان (التقزم) ، وانتفاش الريش مع بقاء الحالة الصحية للصيصان جيدة .

أطلق على المرض أسماء مختلفة مثل : متلازمة التقزم stunting- runting syndrom ، سوء الامتصاص Malabsorption Syndrom ، مرض الهيلوكوبتر Helicopter disease جميع هذه الأسماء هي مرادفات لحالة مرضية واحدة تتميز بتراجع شديد في النمو ، وأحياناً أعطي اسم فقر الدم المعدي ولكن عرف فيما بعد أن هذا المرض هو حالة مرضية مستقلة عن التقزم المعدي .

الوبائية Epidemiology :

قابليـة الإصـابة (الأثويـاء) : الـدجاج وخاصـة دجـاج اللحـم بـين الأسـبوع الأول والأسبوع الثالث .

تواجد وانتشار المرض Occurrence and Incidence :

اكتشف المرض عام 1976 وسجل في معظم بلدان العالم خاصة مع انتشار التربية المكثفة والتحسين السريع لسلالات الدواجن الحديثة .

المسبب Etiology :

هناك آراء مختلفة حول أسباب هذا المرض لكن معظم الأبحاث تشير إلى أن المسبب هو عبارة عن فيروس صغير ينتمي إلى عائلة فيروسات الريو Reoviredea . تصيب هذه المجموعة من الفيروسات عادة أنواعاً كثيرة من الطيور وتم عزلها من حالات حقلية للتقزم . ولكن لم يتم إعادة إظهار صورة المرض الحقلية بالخمج التجريبي . وقد تم مؤخراً عزل فيروس صغير جداً من حالات مرضية كانت الأعراض فيها عبارة عن سوء في الترييش ، وتأخر في النمو ، وتشوه في الهيكل العظمي ، وزيادة في نسبة النفوق .

وصنف هذا العامل على أنه حمات فيروس البارفو Parvo Virus وهو فيروس صغير يصيب القناة الهضمية وخاصة الأمعاء . هناك أنماط من هذه الفيروسات تصيب أنواعاً كثيرة من الطيور والإنسان لكنها تختلف ببعض خواصها عن النمط المعزول من الدجاج .

إضافة لما ذكر أعلاه يعتقد أن أسباب هذه الظاهرة هي مجموعة من العوامل المترافقة مع بعضها ، منها أسباب فيروسية وعوامل بيئية وعوامل مؤدية لسوء امتصاص الغذاء حيث تشترك هذه العوامل أو بعض منها في إحداث العدوى . ومع ذلك يجب الإشارة إلى أن بعض الأبحاث الحديثة تؤكد أن المسبب الرئيسي هو فيروس البارفو حيث تم إحداث العدوى بحقن هذا الفيروس تجريبياً في صيصان حساسة ولكن شدة المرض كانت أقل من الأعراض الملاحظة في الإصابات الحقلية وربما يدعم هذا الرأي أن فيروس البارفو كان قد عزل في أحيان كثيرة من أمعاء الدجاج خلال حالات مرضية مختلفة في بعض البلدان مثل هنغاريا، بلجيكا ، هولندا .

ويمكن تفسير آلية المرض هو أن المسبب يهاجم الخلايا البطانية للأمعاء مؤدياً إلى تخريبها وتعطيل وظيفتها وبالتالي إلى خلل آلية الامتصاص (سوء امتصاص) مما يسبب تراجعاً في النمو.

إن تأثير هذا المسبب على البنكرياس لم يدرس بعد بشكل كافٍ .

إضافة للمسببات السابقة هناك عامل آخر هو الاستعداد الوراثي لبعض سلالات الطيور للإصابة وبعض العوامل المرضية الأخرى التي تسبب أعراضاً مشابهة للتقزم منها فيروس الجهاز الشبكي البطاني Reticoloendotheliosis وفيروس كالسي Calcivirus والذيفانات الفطرية Maycotoxicosis وداء الأكريات (الكوكسيديا)

معدل الإصابة والنفوق Morbidity and Mortality :

نسبة النفوق تكون مختلفة حسب شدة الإصابة ، والأمراض الأخرى المرافقة ونع سلالة الطيور حيث مجد أن هذه المتلازمة تحدث في بعض السلالات بشكل أكثر من سلالات أخرى تتراوح نسبة النفوق بين 10–20 % ونسبة الإصابة 50–80% .

الأعراض Clinical signs :

وجد تجريبياً أن فيروس البارفو يؤدي إلى ظهور الأعراض في دجاج اللحم السريع النمو والمصاب في الأسبوع الأول من العمر ولوحظت بعض الأعراض المرضية بعد (3–5) أيام من إجراء الخمج أهمها إسهال مائي أو مخاطي مصفر ، تأخر في النمو ، شهية الصيصان تكون طبيعية سوء ترييش حيث تظهر الصيصان بمظهر خاص يشبه طائرة الهيلوكوبتر لذلك يدعى هذا المرض أحياناً بهذا الاسم (مرض الهيلوكوبتر) ، أحياناً تشاهد أماكن عارية من الريش مع فقدان تصبغ بعض مناطق من الجلد والريش كما يلاحظ أحياناً التهاب مفاصل مع ضعف في الأرجل وعرج ، هذه الأعراض أكثر مشاهدة إذا كان فيروس الريو أحد الأسباب .

ويكون تأخر النمو شديداً في حوالي الأسبوع الرابع من العمر حيث ينخفض وزن الطيور المصابة حوالي 40–50% عن المعدل الطبيعي للوزن .

الآفات التشريحية Gross Lesions :

ضعف نمو في عضلات الجسم مقارنة مع الطيور الطبيعية .

تكون محتويات الأمعاء بيضاء اللون وهذه من علامات المرض الرئيسية ، انتفاخ الأعورين وامتلائها بمحتويات غازية ذات رائحة كريهة

ضمور وتليف في غدة البنكرياس ويصبح لونها مائلاً للبياض وقوامها قاسٍ ، وهذه الإصابة تكون شاملة لكل الغدة وأحياناً لقمة الغدة القريبة من الإثني عشر .

التهاب المعدة الغدية حيث تكون متضخمة مع زيادة حجم عنباتها المفرزة وضعف وهزال في عضلات القانصة . التغيرات في نقي العظام تدل على اصفرار لونه سهولة تكسر عظام المشط وأحياناً كسر عنق عظم الفخذ مع تنكرز في رأس عظم الفخذ ويلاحظ أحياناً تجمع سوائل زائدة في كيس التامور حول القلب .

الوقاية والتحكم Prevention and Control :

وجد أن الصيصان الفاقسة حديثاً والتي تملك مستوى جيداً من الأضداد المناعية Maternally derived antibodies من أماتها ضد فيروس البارفو تكون مقاومة للعدوى التجريبية بجرعات عالية من الفيروس وهذا يدل على أهمية تحصين أمات الطيور بلقاحات زيتية معطلة في المناطق الموبوءة وذلك لحماية الصيصان من العدوى الحقلية في الأيام الأولى من العمر حيث يمكن أن ينتقل المسبب عمودياً من الأمات مباشرة عبر البيض إضافة للعدوى الأفقية خاصة عن طريق جهاز الهضم والزرق والتي تلعب دوراً هاماً في الأيام الأولى من عمر الصيصان .

عموماً لاتوجد إجراءات وقائية محددة لمنع حدوث العدوى في هذا المرض لكن يمكن تطبيق الإجراءات الوقائية العامة في مزارع الدواجن لمنع دخول العدوى خاصة في الأيام الأولى من العمر إضافة لتحصين قطعان الأمات بلقاحات زيتية معطلة (ميتة) Inactiveted بعد دراسة المسبب بشكل دقيق ، هذا النوع من التحصين يؤدي لحماية الصيصان في الأسابيع الأولى من العمر وهي الفترة الحرجة للعدوى .

تقوم بعض الشركات حالياً بإنتاج لقاحات حية موهنة لهذا المرض لكن لاينصح باستعمال هذه اللقاحات في المناطق الخالية من المرض خوفاً من أن تلعب دوراً في نشر المسبب في هذه المناطق وعموماً يجب عدم استخدام أي لقاح جديد إلا بعد أجراء الدراسات الكافية حول المرض وقيام السلطات المختصة السماح باستخدام هذه اللقاحات .

فقر الدم الخمجي (المعدي)

CAA – Chicken Anemia Agent

تعريف Definition:

عدوى حموية (فيروسية) للدجاج تتصف بفقر دم سرطاني لاتنسجي وضمور في الجهاز اللمفاوي مع تثبيط مناعي مصاحب للإصابة وتأخر في النمو ونزف على العضلات والأعضاء الداخلية ، غالباً ما تتعقد الحالة بأمراض ثانوية أخرى حموية أو جرثومية أو فطرية .

المسبب Etiology :

عزل أول مرة في اليابان عام 1979 وهي حمة صغيرة تمتلك الحمض الريبي DNA ،يبلغ قطره (19 – 24) نانومتر NM وكثافته أقل من حمة البارفو .

من الذراري المعروفة ذرية 1 – GIFU .

تتكاثر الحمة في النواة ويتم كشفها باختبار الفلورسين المناعي غير المباشر .

والخلايا المفضلة لتكاثر الحمة هي الخلايا المولدة للكريات الحمر Hematopoietic Precursor Cells في نقي العظام ، وأيضاً الخلايا المولدة للتوتة ymic Precusor Cells في قشرتها وهذا ما يؤدي إلى التثبيط المناعي Immunosuppression .

لايوجد اختلاف مستضدي (أنتيجيني) بين الذراري المعزولة (يابانية – أوربية).

تمر الحمة من خلال مرشحات فتحتها 25 نانومتر ، غير مغلفة لاتتأثر بالكلوروفورم والايتر ، تنمو في المنابت الخلوية وأجنة البيض والصيصان بعمر 1 يوم.

الوبائية Epidemiology :

الأثوياء Hosts :

الثوي (العائل) المعروف هو الدجاج فقط ،كل الأعمار حساسة للعدوى حيث تحدث غالباً بعمر 2 – 6 أسابيع في دجاج تربية اللحم (الفروج) أو البياض .

انتقال الخمج Transmission :

يتم أفقياً وعمودياً وتحدث إصابة البيض بعد 8 – 14 يوماً من عدوى الفرخات وقد تستمر حتى شهرين .

فترة الحضانة Incubation Period :

تجريبياً تشاهد التغيرات المرضية خلال 8 أيام ، الأعراض تشاهد بعد 10 – 14 يوماً والنفوق يحدث بين 12 – 15 يوماً من الخمج التجريبي، نسبة النفوق أقل من 20% ، ووجد تجريبياً أن الخمج بحمة فقر الدم المعدي تزداد بحقن الدجاج بحمة (فيروس) مرض مارك .

فترة الحضانة الحقلية غير معروفة لكن يمكن أن تظهر الأعراض بعمر 12 يوماً وتزداد بعمر 3 – 4 أسابيع .

الإمراضية Pathogenesis :

يمكن أن تختلف إمراضية العزولات حسب العمر ومقاومة الطائر وقد أمكن تطويع الحمة في أجنة البيض وربما يؤدي ذلك الى تخفيض كلاً من الفوعة (الضراوة) والقدرة على التمنيع بشكل طردي مع عدد مرات التمرير .

الأعراض Symptoms :

العرض النوعي الوحيد هو نقص قيمة الهيماتوكريت لاسيما بعد 14 – 16 يوماً من الخمج ، حيث يتراوح ما بين 6 – 27 % لكن يعود الهيماتوكريت للطبيعي بعد 32 يوماً بعد العدوى ، تكون الطيور خاملة وشاحبة ، ينقص الوزن بعد 10 – 20 يوماً من العدوى التجريبية ويكون النفوق أقل بـ 30% من المعدل الطبيعي تتراوح بين

12 – 28 يوماً وتشفى الطيور الأخرى تماماً بعد 20 – 28 يوماً من العدوى وعموماً فإن أعراض فقر الدم هي الملاحظة .

نسبة الإصابة والنفوق بالمرض تتعلق بعدة عوامل منها عوامل فيروسية ممرضة وأخرى بيئية وأيضاً حسب ضراوة العترة وشدة التعرض فقد تم وصف ذراري أكثر إمراضية من غيرها .

تزداد نسبة النفوق إذا رافق العدوى أو سبقها إحدى المسببات التالية :

حمة (فيروس) مرض مارك MD – حمة الجهاز الشبكي البطاني REV – حمة الجامبورو IBDV .

الآفات التشريحية Gross Lesions :

ضمور التوتة (غدة التيموس) هو العرض الأكثر مشاهدة وقد يضمر التيموس نهائياً ويصبح لونه بني محمر داكن وضمور نقي العظام هو الأكثر تمييزاً ، يتغير نقي عظم الفخذ إلى نسيج دهني مصفر أو شاحب اللون وأحياناً يكون أحمر معتم .

مع تقدم العمر وزيادة مقاومة الطيور يكون ضمور التوتة أكثر مشاهدة من آفات نقي العظام ضمور جراب فابريش أقل مشاهدة وقد يصغر حجمه ، وأحياناً يصبح الجدار الخارجي للجراب شفافاً وتشاهد الثنيات PLICA من الخارج ويكون الكبد متورم ومبرقش . نزف على مخاطية المعدة الغدية ، نزف عضلي ، فقر دم في الأعضاء و الأغشية المخاطية

العدوى الثانوية ببعض الجراثيم في الجلد مع النزف تحت الجلد يسبب ازرقاق الجلد (الجناح الأزرق) .

التغيرات الدموية : يصبح قوام الدم في الطيور المصابة مائياً ويزداد زمن التخثر ويصبح لون البلاسما كاشفاً إضافة إلى تغيرات رقم الهيماتوكريت المذكور سابقاً .

التشخيص Diagnosis :

1 – عزل العامل المسبب من معظم الأنسجة :

يمكن الحصول على أعلى معيار للحمة (الفيروس) في اليوم 7 بعد العدوى ويمكن عزل الفيروس حتى 21 يوماً بعد العدوى.

ويعتبر الكبد مصدر جيد لعزل المسبب ، يعامل مستخلص الكبد بالكلوروفورم ويحقن في الزارع الخلوية الخاصة لملاحظة التغيرات المرضية تحت المجهر .

2 – حقن صيصان حساسة بعمر يوم واحد هي الطريقة المفضلة للعزل الأولي.

بعد 14 – 16 يوماً من الحقن تفحص الطيور للتأكد من فقر الدم (هيماتو كريت أقل من 27 %)

3 – حقن الأجنة : يتم العزل بحقن رشاحة الأعضاء في كيس المح ويتم عزل الحمة بعد 14 يوم من جميع أجزاء الجنين ماعدا كيس المح .

الاختبارات المصلية Serological Tests :

اختبار التعادل للكشف عن الأضداد في المصل وكيس المح VN

اختبار الفلورسين المناعي الغير المباشر FA :

المناعة Immunity :

تكون الاستجابة المناعية ضعيفة في الصيصان المحقونة بعمر يوم واحد . ولايمكن الكشف عن الأضداد التعادلية حتى الأسبوع الثالث بعد الحقن حيث يكون المعيار 1 / 80 ويصبح 1 / 320 في الأسبوع الرابع .

ويحصل رد فعل أفضل عند حقن الصيصان بعمر 2 – 6 أسابيع ويتم الكشف عن الأضداد بعد 4 – 7 أيام ويصل المعيار حتى 1 / 1280 – 1 / 5120 بعمر 12 – 14 يوماً من الحقن ويتأخر تكوين الأجسام المضادة حوالي أسبوع من إعطاء الحمة عن طريق الحقن .

وعموماً فإن المناعة بعد العدوى تتطور خلال الأسبوع الأول وتكتمل بعد ثلاثة أسابيع من العدوى وتتأخر عندما يكون هناك تثبيط مناعي بعوامل أخرى .

المناعة المنفعلة (السلبية) Passive Immunity :

تؤمن المناعة المنفعلة من الأمات حماية كاملة للصيصان الصغيرة بشرط ألا تكون الصيصان تحت تأثير تثبيط مناعي بسبب عوامل أخرى .

سجل أن انتشار المرض حقلياً يحدث في الصيصان التي تفتقد أمهاتها إلى مناعة ضد المرض

التثبيط المناعي (الكبت المناعي) Immunosuppression :

تسبب الحمة تثبيط مناعي خاصة في الصيصان الحساسة خلال المرحلة السريرية للمرض ويظهر التثبيط المناعي في الطيور المصابة بزيادة حساسيتها للإصابة بالجراثيم والفطور المختلفة وأحياناً بضعف تشكل الأضداد بعد التحصين مثل مرض مارك وبعض الأمراض الأخرى ويكون سبب التثبيط تخريب الكريات المولدة للكريات الحمر والأنسجة الليمفاوية المحيطة وخاصة إصابة التيموس بالأعمار الصغيرة وتعطل نظام الخلايا الليمفاوية التائية T بأنواعها والتي تلعب دوراً كبيراً في آلية تشكل المناعة ضد مرض مارك . يتآزر فيروس فقر الدم المعدي مع فيروس الجامبورو في تعطيل الجهاز المناعي . لايحدث الكبت المناعي في الأعمار الكبيرة .

التحصين Vaccinations :

1 – تحصن الأمات قبل الإنتاج بعمر 16 – 18 أسبوعاً بلقاح حي مضعف live attenuated vaccine وتكون اللقاحات موهنة على الأجنة أو الأنسجة .

2 – تفضل اللقاحات المعطلة inactivated vaccine لكنها غير مصنعة بعد على نطاق تجاري .

العلاج Treatment :

لا يوجد علاج نوعي لعدوى فقر الدم المعدي ولكن إعطاء الصادات الحيوية يفيد في التحكم في العدوى الثانوية الجرثومية التي قد تصاحب المرض إضافة إلى جرعات عالية من فيتامين ك (Vit K) .

عوامل أخرى مسببة لفقر الدم

تناذر فقر الدم النزفي

Hemorrhagic Anemia Syndrome Has

يجب التنويه إلى أن تناذر فقر الدم النزفي HAS يشير إلى نفس المرض ولكن هذه الظاهرة تشير إلى مسببات أخرى غير المسبب الفيروسي المعروف ومن هذه المسببات التي تساعد في إحداث أعراض فقر الدم النزفي نذكر :

ذيفانات الجراثيم – الذيفانات الفطرية (سموم فطرية) – التسمم بمركبات السلفا – نقص فيتامين K ويجب الإشارة أنه لم يثبت بشكل قطعي أن هذه المسببات قد تؤدي إلى التناذر النزفي بمفردها وهذا ما يجعلنا نقول أن جميع هذه العوامل تساهم مع المسبب الفيروسي الرئيسي أو تهيئ لظهور الشكل السريري للمرض ومن الممكن أن يعزى فقر الدم الملاحظ عند الإصابة بمرض مارك والعدوى بالحمات الغدية (الأدينو) إلى حمة مرض فقر الدم المعدي CAA المرافق .

خمج فيروسات الأدينو

Adeno Virus Infections

تم عزل مجموعة من الفيروسات من طيور وأجنة الدجاج تتمتع بالخواص البيولوجية البيوكيميائية لفيروسات الأدينو .

ولم تكن جميع العزولات مترافقة مع ظهور أمراض سريرية فقد عزل فيروس من جنين الدجاج يدعى Chick Embryo Lethal Orphan (CELO) وآخر من المنابت الخلوية يدعى فيروس Gallus ويعتبر فيروس Colinusvirginianus هو أول عزولة من وباء سبب مرضاً تنفسياً في طيور الفري .

تسبب بعض فيروسات الأدينو في الدجاج عدة أعراض مثل التهاب الكبد – فقر الدم – النزف – أعراض تنفسية متوسطة – انخفاض إنتاج البيض – التهاب البنكرياس عند الدجاج الفرعوني – التهاب المفاصل عند الدجاج.

تقسم فيروسات الأدينو إلى ثلاثة مجموعات :

المجموعة الأولى GROUP 1 :

تضم فيروسات الأدينو الطيرية وتدعى بفيروسات الأدينو التقليدية والتي تشترك بمولد ضد مشترك عزلت من الدجاج والحبش والحمام والفري وطيور أخرى وأهم الأمراض التي تسببها أو تشترك بإحداثها :

- التهاب الكبد ذو الأجسام المندمجة (ذو المشتملات) Hepatitis Inclusion Body

المجموعة الثانية GROUP 2 :

تضم عدة فيروسات تسبب الأمراض التالية :

-التهاب الأمعاء النزفي في الحبش Hemorrhagic Enteritis Of Turkey

-مرض الطحال الرخامي في الفزان Marble Spleen Disease In Pheasants

-تضخم الطحال في دجاج اللحم Spleno Megaly Virus Of Chicken

المجموعة الثالثة GROUP 3 :

وتضم فيروس تناذر هبوط إنتاج البيض Egg-Drop-Syndrome

الصفات العامة لفيروسات الأدينو :

فيروسات غير مغلفة تمتلك الحمض النووي DNA مضاعف السلسلة قطرها بين (70 - 90) نانومتر ، تتكاثر داخل نوى الخلايا مكونة أجساماً مندمجة قاعدية.

تختلف قدرة الذراري المتعددة على تلازنها لكريات الدم الحمر ،

تنمو على أجنة بيض الدجاج بالحقن على الكيس المشيمي اللقانقي horioallantoic Sac حيث يظهر على الجنين علامات الاحتقان والنزف والتقزم والالتواء وتظهر على الغشاء المشيمي اللقانقي لويحات صغيرة داكنة . تسبب بعض فيروسات الأدينو التهاب كبد الجنين وتنكرزه . تنمو على المنابت النسيجية المحضرة من كلية أجنة الدجاج .

تم تقسيم الفيروسات إلى عدة أنماط مصلية بواسطة اختبار التعادل الفيروسي لكن لم تدرس الصفات الكاملة لكل نمط مصلي بعد .

متلازمة هبوط إنتاج البيض

Egg Drop Syndrome

تعريف Definition :

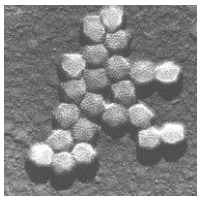
مرض فيروسي يصيب الدجاج في جميع الأعمار ولكن تظهر الأعراض على الدجاج البالغ فقط خاصة (25 – 35) أسبوع ويتميز بانخفاض حاد في إنتاج البيض وتغير شكل البيضة وانخفاض قيمتها الغذائية مع تغير لون القشرة.

المسبب Etiology :

فيروس من المجموعة الثالثة لفيروسات الأدينو يختلف بخواصه عن الأنواع المصلية الأخرى لفيروسات الأدينو حيث أنه يلازن كريات دم الدجاج والبط والإوز ولايلازن كريات دم الثدييات ، يملك مولداً مشترك مع فيروسات الأدينو الأخرى .

يتشابه بكثير من خواصه مع فيروس أدينو البط وهناك اعتقاد بأن الفيروس انتقل للدجاج من البط عن طريق تلوث لقاحات الدجاج المحضرة على أجنة بيض البط ويملك الحمض النووي DNA ويبلغ قطره 80 نانومتراً ، وينمو على جنين البط والإوز وعلى المنابت الخلوية المحضرة منها كما ينمو على منابت محضرة من كلية أو كبد جنين الدجاج لكن لاينمو على أجنة بيض الدجاج .

يتكاثر في الجهاز التنفسي العلوي والقناة الهضمية والرحم (جريب غدة تكوين القشرة)



فيروسات الأدينو تحت المجهر الإلكتروني

الوبائية Epidemiology :

انتشار المرض Incidence and distribution :

ينتشر في بعض بلدان العالم ، وتم الكشف عن أضداد المرض مصلياً في القطر العربي السوري .

قابلية الإصابة Hosts :

يصيب الدجاج فقط ويحدث أعراضاً في الدجاج البياض

ويكون المرض أشد في أمات الفروج ودجاج البيض البني .

انتقال الخمج Transmission :

أفقياً : بالتماس المباشر وغير المباشر عن طريق الماء الملوث ببراز البط أو الإوز وعن طريق أعشاش البيض .

عمودياً : عن طريق البيض وتصاب الصيصان الفاقسة حديثاً لكن لاتنتشر العدوى وتبقى بدون ظهور أعراض حتى بدء إنتاج البيض حيث نلاحظ انخفاض الإنتاج بين 26-35 أسبوعاً من العمر .

ويعتبر الانتشار العمودي أكثر أهمية من الانتشار الأفقي وتلعب قشرة البيض وأعشاش البيض وإفرازات الجهاز التنفسي دوراً في نشر العدوى .

الأعراض Clinical signs :

يبدأ ظهور الأعراض عندما يصل إنتاج البيض في القطيع إلى 50 % حيث يلاحظ في البداية غياب صباغ قشرة البيض ويكون ذلك واضحاً في البيض البني وبعد ذلك ترق القشرة وقد تأكلها الطيور ويلاحظ بيض بدون قشرة .

بعد حوالي 36 ساعة ينخفض إنتاج البيض بشكل حاد ويزداد عدد البيض المشوه وينكسر بسهولة ، لا يصل الدجاج إلى قمة الإنتاج وأحياناً يلاحظ انخفاض الإنتاج عند وصول الدجاج إلى قمة إنتاجه ، مع تقدم الحالة يظهر البيض مخططاً بسبب غياب لون من بعض أجزاء القشرة واتساع مسامها .

في بعض الأحيان يظهر على الطيور أعراض عامة كالانحطاط العام وفقدان الشهية وازرقاق العرف والدالیتین و یتعکر ألبومین البیض ویصبح قوامه مائیاً .

إذا تم استبعاد البيض المشوه والمكسور فإن معدلات الإخصاب والفقس لاتتأثر كثيراً .

ويصل معدل انخفاض إنتاج البيض حتى 30-50 % ويستمر المرض من 6-7 أسابيع بينما يستمر هبوط الإنتاج بين 4-5 أسابيع ويتم الشفاء بعد ذلك بحوالي 2-3 أسابيع .

أما في ظروف الإنهاك والتربية السيئة ووجود الأمراض الثانوية فيستمر هبوط الإنتاج لعدة أشهر .

ترتفع معدلات النفوق في الصيصان الفاقسة من بيض مصاب وينخفض معدل نموها ويقل استهلاكها للعلف .

الآفات التشريحية Gross lesions :

- خمول المبايض وضمور قناة البيض هي غالباً الآفات المشاهدة ومع ذلك فهذه الآفات لا تشاهد دائماً .
- يتوذم الرحم أحياناً وتتجمع ارتشاحات في جيب غدة تكوين قشرة البيض
- يتضخم أحيانا الطحال .
- سقوط البيض في التجويف البطني .

التشخيص Diagnosis :

الحقلي : من الصعب الوصول إلى تشخيص حقلي من خلال الأعراض لكن ملاحظة بيض ذي قشرة رديئة من طيور سليمة في قمة الإنتاج يعطي مؤشراً جيداً على الإصابة.

المخبري :

- عزل الفيروس على المنابت النسيجية المحضرة من أنسجة أجنة خالية من فيروسات الأدينو .

- الكشف عن المسبب في المزارع النسيجية بإجراء الاختبارات المصلية مثل اختبار التلازن الدموي والاليزا .

- إجراء اختبار التلازن الدموي أو اختبار التعادل المصلي أو اختبار الأجسام الومضائية غير المباشر والاليزا للكشف عن معدلات الأضداد في مختلف الأعمار خاصة أثناء قمة الإنتاج

المناعة والتحصين Immunity and Vaccination :

يمكن الكشف عن أضداد المرض بعد 5-7 أيام من العدوى التجريبية وتصل إلى قمتها خلال 4-5 أسابيع وتنتقل هذه الأضداد خلال كيس المح إلى الصيصان الفاقسة وتستمر حوالي 3-5 أيام ولا تستطيع الصيصان أن تكون أضداداً فاعلة إلا بعد عمر 4-5 أسابيع ، وإذا تمكنت الطيور من تطوير أجسام ضدية قبل بدء إنتاج البيض فإن إنتاج البيض لديها لن يتأثر فيما بعد .

اللقاحات Vaccines :

لقاح معطل محضر من العترة ` يعطى بعمر 14-16 أسبوعاً .

عائلة فيروسات القوباء

Herpes viridae

تقع هذه العائلة تحت مجموعة DNA . وأصل التسمية يوناني (هربس) وتعني باللغة العربية المنزلق والتافه ، حيث أن هذا الفيروس يسبب للإنسان إصابات جلدية ثم يشفى الإنسان لكنه يبقى حاملاً للمسبب ، ومرة أخرى تظهر الإصابات من جديد .

تسبب فيروسات القوباء إصابات مرضية لأغلب أنواع الكائنات الحية

لم يعرف تصنيف فيروسات القوباء حتى الآن بشكل دقيق ، ولم يحدد بشكل نهائي ، وأحدث تصنيف لهذه المجموعة أكد على التركيب الجزيئي للمورثات ، وعلى تصرفات الفيروس ضمن الخلية ، وبناء على ذلك تضم العائلة ثلاث تحت عوائل سميت :ألفا Alphavirinae – بيتا Betavirinae – جاما Gammavirinae .

وتحت العائلة تضم أجناساً ، لكن حتى الآن لم يتم هذا التصنيف ، وحتى أن أغلب أنواع فيروسات القوباء التي تسبب أمراضاً للحيوانات لم تصنف بعد بشكل دقيق ومحدد ، وتسبب فيروسات القوباء إصابات مرضية لعدد من أنواع الطيور منها:

1. فيروس التهاب الحنجرة والرغامى المعدي

Infectious laryngotrachitis virus (I. L.T.V)

يصيب الدجاج ويسبب لها أمراضاً تنفسية ، ويمكن عزل الفيروس وتشخيصه من خلال حقنه بأجنة البيوض ، وتحقن المادة على الغشاء المشيمي اللقانقي CAM .

يمكن إكثار الفيروس على المنابت النسيجية المكونة من خلايا كلية الصيصان ، ويتكون أجساماً احتوائية في نواة الخلايا ويتم التحصين ضد المرض عن طريق إعطاء لقاح يحتوي على فيروسات ضعيفة الضراوة .

2. فيروس مرض مارك Marek virus

يصيب الدجاج ويسبب لها أعراضاً عصبية وأوراماً .

يتكاثر الفيروس في أجنة البيوض على الغشاء المشيمي اللقانقي ويسبب بقعاً تنكرزية بيضاء اللون ، ويمكن أن يكون للفيروس تأثير في خلايا المنابت النسيجية المكونة من كلي الصيصان الصغيرة .

يعطى اللقاح ضد مرض مارك عن طريق إضعاف الفيروس واستعماله كلقاح

3. فيروس القوباء عند الرومي Tyrcky Herpes Virus

يصيب الرومي ويسبب في الغالب أوراماً وأعراضاً أخرى . وبسبب القرابة الأنتيجينية مع فيروس مارك ، ممكن استخدامه كلقاح ضد مرض مارك .

4. فيروس القوباء عند الحمام Pigeon Herpes Virus

يصيب طيور الحمام ويسبب مرض الصرع ويتميز بأعراض عصبية وهضمية .

5. فيروس القوباء عند البط " Duck Herpes Virus

يصيب طيور البط ويسبب ضرراً في جهاز دوران الدم .

التهاب الحنجرة والرغامى المعدي

Infectious Laryngotrachitis

تعريف Definition :

مرض فيروسي شديد السراية يصيب الدجاج ويتميز بأعراض تنفسية ، وتتوقف شدة الإصابة على ضراوة العامل المسبب ، وقد عرف المرض لأول مرة في أمريكا حيث كتب عنه في عام 1925 وعام 1931 العالمان TITTSLER و MAY ، وتم تفريقه عن مرض التهاب الشعب الهوائية ، وقد شوهد المرض لأول مرة في بريطانيا عام 1935 ، وبعد ذلك تزايد انتشار المرض بسبب انتشار نظام المعالف الآلية ، وفيما بعد أعلن عن وجود المرض في أستراليا وأوربا ، والآن في معظم دول العالم .

المسبب Etiology :

عبارة عن فيروس القوباء Herpes virus ، وهو ينتمي إلى عائلة فيروسات القوباء وتقع تحت مجموعة DNA ويحيط بالفيروس غلاف " ثنائي السلسلة " يتكاثر ضمن نواة الخلية ، ويتراوح حجم الفيروس 150 n.m – 120 .

تعتبر فيروسات القوباء من الفيروسات ضعيفة المقاومة تجاه الحرارة والمطهرات والعوامل الأخرى ، حيث يفقد الفيروس قدرته على العدوى خلال بضع دقائق عند تعرضه لدرجة حرارة بين 50 – 60ْ م ، ويحافظ الفيروس على قدرته على العدوى لبضعة أيام في درجة حرارة الغرفة ، كما يحافظ على قدرته على العدوى لبضعة أسابيع في درجة حرارة 10ْ م ، ويمكن إضعاف ضراوة الفيروس بالمعاملة بالحرارة ، أما المطهرات العادية والمواد المؤثرة في الدهون فهي ذات تأثير فعال وقوي في الفيروس

يتم عزل الفيروس وتشخيصه من خلال حقنه في أجنة البيوض على الغشاء المشيمي اللقانقي C.A.M ويؤدي ذلك إلى نفوق الجنين وتكون بقع تنكرزية بيضاء اللون (آفات كبيرة شاحبة اللون على الغشاء المشيمي اللقانقي) ، ويتم إكثار الفيروس على المنابت النسيجية وحيدة الطبقة ، والمكونة من خلايا كلية الصيصان الصغيرة بالعمر ، وأيضاً من طيور الرومي ، وتتشكل خلايا عملاقة كبيرة وتتكون أجسام مندمجة " ضمنية " داخل أنويه الخلايا المصابة .

وبائية المرض Epidemiology :

تواجد وانتشار المرض Incidence and Distribution :

يوجد مرض التهاب الحنجرة والرغامى المعدي في العديد من دول العالم ، وعرف المرض لأول مرة في الولايات المتحدة الأمريكية ، كما يعتقد بوجوده في القطر العربي السوري .

القابلية للإصابة Susceptibility :

يعد الدجاج العائل الرئيسي ، كما ظهر بأن طيور الفزان قابلة للإصابة بالمرض ، وأن الإصابة يمكن أن تحدث في الأعمار كافةً ، لكن أكثر الأعمار قابلية للإصابة بين 10 أسابيع وحتى بداية إنتاج البيض ، وهذا يتوافق مع شدة الإصابة وعلاقتها مع العمر .

وقد وجد أن المرض يظهر بشكل خاص خلال فصل الخريف وفصل الشتاء وهذا يتوافق مع شدة الاصابة وعلاقتها بالمناخ ، وتعد بقية أنواع الطيور مقاومة للإصابة بالمرض .

مدخل العدوى :

المدخل الطبيعي عبر الطرق التنفسية العليا ، و ممكن إحداث العدوى الاصطناعية عن طريق إعطاء الفيروس بالحقن في الجيوب الأنفية أو الأنف أو ملتحمة العين أو الفم.

طرق انتقال العدوى Mode of Infection and Transmission :

العدوى العمودية :

لا يوجد أية أهمية لهذا الجانب فقد وجد بأن البيوض المصابة " المعداة بالفيروس " ينفق الجنين بداخلها قبل أن يخرج إلى الحياة ، لذلك لا يسبب ذلك حلقة مستمرة من انتقال المسبب المرضي عبر الأجيال .

العدوى الأفقية :

تتم عن طريق الاتصال المباشر والمخالطة بين الطيور المريضة والطيور السليمة ، وبشكل غير مباشر عن طريق الأدوات والأقفاص الملوثة بالمسبب ، وكذلك الزوار وعمال المزرعة والطيور الطليقة والحشرات .

وجد بأن الطيور التي تشفى من المرض وتبقى على قيد الحياة تصبح حاملة للمسبب المرضي ، وتطرحه مع مخلفاتها لفترة زمنية تصل إلى 6 أشهر بعد الشفاء .

كما أن إمكانية انتقال العدوى بين الحظائر في المنشأة الواحدة ممكنة الحدوث .

التطور المرضي Pathogenicity :

يدخل الفيروس عن طريق الممرات التنفسية العليا ، وفي مكان دخول الفيروس يبدأ بالتكاثر ويحدث التغيرات ، وتتوقف شدة الإصابة وحدتها على ضراوة العامل المسبب والحالة العامة والمناعية للطير وعوامل الإنهاك والإجهاد والإصابة بالعدوى الثانوية .

فإذا كان العامل المسبب شديد الضراوة ، فإن المرض يأخذ صورة الشكل الحاد ، وتكون نسبة الإصابة كبيرة وتتراوح نسبة النفوق بين 10 – 15 % ، وتزداد نسبة النفوق عندما تتدخل عوامل أخرى مثل سوء الظروف الصحية والتربية والتغذية وتصل حتى 80 % .

أما في حالة الإصابة بعترة ضعيفة الضراوة ، فتكون الخسارة قليلة ولكن قد تلعب دوراً مساعداً في تنشيط الإصابة بمرض المايكوبلازما ، وتستمر مدة سير المرض بين 1 – 2 أسبوع ونادراً ما تصل حتى الشهر .

الأعراض Symptoms :

تتراوح فترة الحضانة في حال العدوى الطبيعية بين 4 – 10 أيام ، وتتوقف شدة وحدة الإصابة بالمرض على عدة عوامل أهمها ضراوة العامل المسبب والعمر والظروف العامة .

الشكل فوق الحاد :

يسيطر المرض على القطيع سيطرة كاملة ومفاجئة ، ونادراً ما تظهر أعراض إكلينيكية على الطيور قبل النفوق وتتراوح نسبة النفوق إلى 50 – 70 % .

الشكل الحاد للمرض :

تبدأ الإصابة بظهور الأعراض العامة مثل الوهن والخمول وارتفاع حرارة الجسم وفقدان الشهية ، ثم نلاحظ سيلانات أنفية وإفرازات دمعية غزيرة ، ومع مرور الزمن يزداد قوامها كثافة من مصلي وحتى فيحي ، وفي النهاية يؤدي اختلاط العلف مع الإفرازات إلى انسداد فتحات الأنف ، يرافق ذلك سعال ولهاث وعطاس ، كما نلاحظ صعوبة بالتنفس وبشكل واضح حيث يفتح الطائر فمه أثناء الشهيق وتمتد رقبته إلى الأمام وباتجاه الأعلى ليساعد ذلك في دخول أكبر كمية ممكنة من الهواء ، وأثناء الزفير يغلق الطير المصاب عينيه ويخفض رأسه للأسفل ، وبعد السعال يقذف الطير المريض من فمه إفرازات مخاطية مدممة ، وهي عبارة عن قشع يتخلص الطائر منه ويصبح العرف والدالیتین بلون أزرق ، وبعد ذلك يجلس الطائر المصاب ورأسه ممتد على الأرض ومن ثم النفوق نتيجة الاختناق ، ويتم ذلك خلال يومين ، وتصل نسبة النفوق إلى 60 – 80 % في حالة الظروف السيئة .

الشكل المعتدل :

يحدث هذا الشكل في حال الفيروس ضعيف الضراوة أو عندما تكون العوامل الأخرى المجهدة غير مساعدة في حدوث شدة الإصابة ، ويتميز هذا الشكل بالأعراض التالية :

توضع فبريني على ملتحمة العين ، وتزداد سماكة ملتحمة العين الأنسجة الضامة ويصبح شكل العين يشبه حبة اللوز ويرافق ذلك التهاب في الجيوب الأنفية وتحت الحجاجية ، ونلاحظ انخفاضاً في إنتاج البيض عند الدجاج البياض ، وانخفاضاً في نسبة الفقس كما أن نسبة النفوق لا تتجاوز 5 – 10 % .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

لدى إجراء الصفة التشريحية على الطيور المريضة والنافقة حديثاً ، نلاحظ أهم التغيرات التشريحية المرضية والمميزة لهذا المرض ، نلاحظها على الحنجرة والجزء العلوي للرغامى .

وتختلف الآفات من التهاب مخاطي في بدء الإصابة إلى تهدم شديد في المخاطية يؤدي إلى تنكرز ونزف دموي وتوضع فبريني في المراحل الأخيرة للمرض ، كما نلاحظ امتلاء الرغامى والحنجرة بإفرازات مخاطية مدممة ، ويرافق ذلك أحياناً قطع صفراء فبرينية متجبنة ومخضبة بالدم .

وأثناء السعال يحاول الطير المصاب جاهداً التخلص منها عن طريق طرحها إلى خارج الجسم ، ويحدث النفوق نتيجة انسداد المجاري التنفسية ويكون الاختناق هو السبب في أغلب الأحيان .

وعند الإصابة بعترة فيروسية ضعيفة الضراوة فإننا نلاحظ توذم واحتقان النسيج البطاني لملتحمة العين والجيوب تحت الحجاجية ، وفي بداية المرض لا نلاحظ نزفاً دموياً على الأغشية المخاطية للرغامى والحنجرة .

تشخيص المرض Diagnosis :

أولاً – التشخيص الحقلي :

يعتمد التشخيص الحقلي على تاريخ الحالة وسير المرض وذلك من خلال بداية المرض الفجائية وسرعة انتشار المرض وارتفاع نسبة الإصابة ، والأعراض المرضية من حيث صعوبة التنفس والسعال الذي يرافقه قذف القشع المدمم .

ومع إجراء الصفة التشريحية والتغيرات المرضية على الأغشية المخاطية للحنجرة والجزء العلوي للرغامى مع وجود كتل مخاطية أو متجبنة مختلطة بالدم ، وفي حال الإصابة المعتدلة فإنه من الصعوبة تشخيص المرض حقلياً حيث يختلط الأمر مع أمراض أخرى .

ثانياً – التشخيص المخبري :

الفحص النسيجي :

يتم بإجراء مقاطع نسيجية من الحنجرة والرغامى في بداية الإصابة بالمرض حيث نشاهد داخل نواة الخلايا الظهارية وجود أجسام احتوائية " مندمجة " تدعى أجسام كاودري Gawdry A .

الفحص الفيروسي :

يتم عزل الفيروس ومعرفة تأثيره وضراوته من خلال الحقن بأجنة بيوض الدجاج نوع S.P.F بعمر 9 – 12 يوماً بخلاصة من الأنسجة المصابة / حنجرة ، رغامى / بعد معاملتها بالمضادات الحيوية ، ويكون مكان الحقن على الغشاء المشيمي اللقانقي C.A.M وبكمية 0.1 – 0.2 مل وبعد ثلاثة أيام من الحقن ينفق الجنين ونشاهد بقع بيضاء تنكرزية على الغشاء المشيمي اللقانقي .

الزرع النسيجي :

يتم بإكثار الفيروس على المنابت النسيجية وحيدة الطبقة من خلايا كلية الصيصان لطيور الدجاج والرومي الصغيرة بالعمر ، يؤدي ذلك إلى تكوين خلايا عملاقة وإلى وجود أجسام مندمجة داخل نواة الخلية .

الاختبارات المصلية :وهي اختبارات عديدة وأهمها :

- اختبار التعادل الفيروسي المصلي Neutralization Test .
- اختبار التألق المناعي.Immuno-Flouorescent Antibody .
- اختبار الترسيب بالآجار الهلامي Gel Precipition Agar Test .

التشخيص التفريقي ial Diagnosis Differential :

يتم العمل على تفريق مرض التهاب الحنجرة والرغامى المعدي عن الأمراض التي تتصف بأعراض تنفسية منها:

التهاب الشعب الهوائية المعدي .

العمر : عندما تكون الإصابة بعمر أكبر من شهرين فهذا يدلنا على أن الإصابة قد تكون التهاب الحنجرة والرغامى المعدي كما أن الأعراض والصفة التشريحية وسير المرض يساعد في التشخيص التفريقي

مرض النيوكاسل :

يتصف مرض النيوكاسل بالإضافة إلى الأعراض التنفسية بأعراض هضمية وعصبية ، وأيضاً التغيرات المرضية تشمل تقريباً الأجهزة الداخلية كافة ، وتصاب الطيور بمرض النيوكاسل بمعظم الأعمار ونسبة النفوق مرتفعة أكثر في مرض النيوكاسل من مرض التهاب الحنجرة والرغامى المعدي .

مرض الكوريزا :

يتصف هذا المرض بأعراض تنفسية مشابهة لما هي عليه تقريباً في مرض التهاب الحنجرة والرغامى المعدي ، إلا أن التغيرات المرضية في الحنجرة والرغامى لا يمكن مشاهدتها في مرض الكوريزا ، ويمكن معالجة مرض الكوريزا بالمضادات الحيوية والاستجابة مؤشر على ذلك .

مرض جدري الطيور :

من خلال تاريخ الحالة وفحص العديد من الحالات المرضية يمكن الوصول إلى التمييز والتفريق بين المرضين وبخاصة من خلال إجراء الصفة التشريحية .

مرض مايكوبلازما الطيور :

عبارة عن مرض تنفسي مزمن يتصف بهزال شديد وسير مرض بطيء ، كما أن التغيرات المرضية عند إجراء الصفة التشريحية تكون مختلفة وخاصة على الأكياس الهوائية.

الخلاصة : في كل الأحوال يجب إجراء الفحص المخبري من أجل الوصول إلى تشخيص دقيق وعلمي .

طرق الوقاية و المعالجة Treatment and Prophylaxis :

أولاً – الإجراءات الوقائية التي يجب اتباعها :

يجب اتخاذ الإجراءات الصحية الصارمة في حال الاشتباه بوجود المرض ، وذلك منعاً لانتشاره ومن تلك الإجراءات عزل الطيور المريضة والتخلص الصحي من الطيور النافقة ، وقد أصدرت العديد من دول العالم قوانين تمنع بيع الطيور الحية المصابة بمرض التهاب الحنجرة والرغامى المعدي ، ويفضل ذبح هذه الطيور في المزرعة نفسها ومن ثم إجراء تعقيم وتطهير شامل ، ويتم استهلاك هذا النوع من اللحم بحذر شديد.

في حال وجود إصابة بمرض التهاب الحنجرة والرغامى المعدي ينصح بالتحصين بدءاً من القطعان السليمة البعيدة وانتهاءً بالقطيع المصاب ، كما يجب الأخذ بعين الاعتبار بأن الطيور التي تشفى من الإصابة تبقى حاملة للمسبب وتصبح مصدراً للعدوى حيث تطرحه مع مفرزاتها لفترة تصل إلى 6 أشهر ، لذلك يجب عدم تربية قطعان جديدة في أماكن ظهرت فيها الإصابة قبل التخلص من القطيع المصاب وإجراء التعقيم والتطهير الصارم .

يجب عدم نقل أي قطيع محصن من مكان لآخر ما لم يكن قد مضى على تحصينه فترة لا تقل عن شهرين ، وذلك لأن هذه الطيور تطرح المسبب مع مفرزاتها ، ويجب الأخذ بعين الاعتبار بأن التحصين ينشط حدوث الإصابة بمرض المايكوبلازما ، كما أن المعالجة بالمضادات الحيوية لا تؤدي إلى أية نتيجة إيجابية ، ويفضل أن يتم التحصين ضد

مرض التهاب الحنجرة والرغامى المعدي في الأماكن غير الخالية من المرض لطيور بعمر 8 – 12 أسبوعاً .

ثانياً – التحصين :

في البلدان الخالية من المرض يجب عدم القيام بالتحصين ضد المرض ، لأن ذلك في النهاية يؤدي إلى انتشار المرض ، أما في البلدان غير الخالية من المرض فيجب القيام بالتحصين ضد المرض ويتم ذلك:

اللقاح الضاري :

قديماً استعمل هذا اللقاح في أماكن وجود المرض وبطريقين :

1- عن طريق خدش مخاطية فتحة المجمع : ويتم ذلك بأن تغطس فرشاة في محلول اللقاح الحاوي على الفيروس الضاري ، ومن ثم يحك الجزء العلوي والظاهر من مخاطية فتحة المجمع بالفرشاة .

2- عن طريق التنقيط على الجزء الظاهر من الغشاء المخاطي لفتحة المجمع ، ويتم بوضع بضع نقاط من المحلول الحاوي على الفيروس الضاري على الغشاء المخاطي الظاهر العلوي لفتحة المجمع .

في كلا الحالتين : يظهر تفاعل إيجابي تجاه اللقاح وذلك على صورة تورم وانتباج شفاه المجمع وأحياناً التهاب رشحي نزفي أو فبريني على الغشاء المخاطي المحصن ، وإن مدة المناعة الناتجة عن هذا اللقاح تستمر لمدة عام تقريباً .

اللقاح ضعيف الضراوة :

حالياً تستخدم هذه اللقاحات في أماكن وجود المرض حيث تحتوي على فيروسات ضعيفة الضراوة وتعطى عن طريق ماء الشرب أو عن طريق التنقيط في الأنف أو ملتحمة العين ، وتعطى بعمر يتراوح بين 8 – 12 أسبوعاً ، وتكون مدة المناعة الناجمة عن هذا اللقاح تتراوح بين 6 – 12 شهراً .

مرض مارك

Marek's Disease

تعريف Definition :

مرض فيروسي معدٍ يصيب الدواجن ويتميز بتغيرات التهابية في الجهاز العصبي والجهاز الشبكي البطاني" الليمفاوي " .

يحدث المرض بصورتين الشكل الحاد ويتصف بوجود أورام ، والشكل المزمن ويتصف بأعراض عصبية .

ويتوقف ذلك على ضراوة العامل المسبب والحالة العامة للطير ، وقد سمي المرض قديماً بعدة تسميات منها مرض التهاب الأعصاب عند الدواجن ، ومرض شلل الدواجن ، ومرض الأورام السرطانية الليمفاوية .

كتب عنه لأول مرة العالم المجري مارك 1907 وسماه مرض شلل الدواجن ، وفي عام 1927 استطاع العالم Dobbersten تفريق الشكل الورمي عن أمراض الأورام السرطانية عند الطيور ، وبعد ذلك التاريخ تبين بأن سبب المرض هو عبارة عن فيروس القوباء Herpes virus ، و في عام 1967 تم تسمية المرض بمرض مارك نسبة للعالم المجري مارك الذي اكتشفه لأول مرة ، و في عام 1969 تم تحضير اللقاح المضعف لمرض مارك ، و في عام 1970 تم استخدام عترة فيروس القوباء التي تصيب الرومي كلقاح ضد المرض، وقد بلغت الخسائر في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1969 حوالي 200 مليون دولار نتيجة إتلاف الدجاج والمصاب بمرض مارك في المذابح .

المسبب Etiology :

عبارة عن فيروس القوباء Herpes virus الذي ينتمي إلى تحت عائلة جاما فيروس القوباء Gamma herpes virinae ، وتم عزل العامل المسبب للمرض ومعرفته في بداية الستينات من القرن العشرين ، وتشير الأبحاث والدراسات إلى وجود عدد من العترات المسببة للمرض مختلفة الضراوة ، تحدث المرض بالشكل العصبي والشكل الورمي عند الطيور ، كما تم عزل عترات معتدلة الضراوة وضعيفة الضراوة تسبب في الغالب الشكل العصبي ، وتم أيضاً عزل عترات غير ضارية لا تسبب أية إصابة أو أية أعراض ، أما التركيب الأنتيجيني للعترات الضارية فمتشابه ولا توجد أية اختلافات أنتيجينية عند التحصين .

خواص الفيروس وصفاته :

يلتصق الفيروس بالخلية بشدة ، ويفقد قدرته على العدوى بسرعة عند فصله عن الخلية ، وتكون مقاومة الفيروس عالية جداً وبخاصة إذا كان ملتصقاً بالخلية حيث يبقى محتفظاً بقدرته على العدوى لمدة (6) أسابيع في هواء الإسطبل و (12) أسبوعاً في الفرشة.

وتبيد المطهرات المركزة الفيروس مثل (الكلوروفورم 3 – 5 % ، الفورمالين المركز ، الكلور المركز) ، ويفقد الفيروس قدرته على العدوى عند تعرضه لدرجة حرارة 50 – 56ْ م لمدة 30 دقيقة ، ويوجد الفيروس في الأنسجة البرنشيمية والأعصاب ودم الطيور المصابة ولفترة طويلة ، وتطرح الطيور المصابة الفيروس عن طريق مفرزاتها ومخلفاتها و جريبات الريش ، ويتحرر الفيروس عن الخلايا في المزارع النسيجية ومن جريبات الريش في الطيور المريضة .

وبائية المرض Epidemiology :

تواجد وانتشار المرض incidence and distribution :

تواجد المرض في العديد من دول العالم ، ويظهر الشكل العصبي بشكل غير وبائي ، وتكون الإصابات فردية في أغلب الأحيان ، أما الشكل الورمي فإنه يظهر بشكل واضح ، وقد بدا ذلك واضحاً في الخمسينات من القرن العشرين في العديد من دول العالم ، وتبين أن ظهور المرض وزيادة انتشاره يرافق التطور والتقدم الذي طرأ على أساليب ووسائل التربية في مجال صناعة الدواجن ، وتشير كل الدلائل في القطر العربي السوري إلى وجود المرض بشكليه ، إلا أنه لا توجد دراسات كافية ومثبتة في هذا المجال .

طرق انتقال العدوى Mode of Infection and Transmission :

تطرح الطيور المريضة الفيروس إلى الوسط الخارجي عن طريق المفرزات والمخلفات وجريبات الريش ، ويلعب الهواء دوراً كبيراً في نقل العدوى ولكن لمسافة قصيرة وخاصة عندما تكون الحظائر قريبة من بعضها وتحتوي على أعمار مختلفة من الطيور ، كما تلعب الأدوات ووسائل النقل والأقفاص والإنسان وحاجياته دوراً كبيراً في نقل العدوى .

تحدث العدوى في أماكن التفريخ (عدوى المفرخات) ، وذلك نتيجة التصاق الفيروس بقشرة البيض وأدوات الحفظ ونقل البيض ، وإذا لم تعامل مثل هذه البيوض بمطهرات بشكل كافٍ قبل نقلها إلى أماكن التفريخ تصبح غرفة التفقيس معداة بالفيروس ويأخذ الصوص العدوى عن طريق هواء المفرخات .

أما العدوى العمودية فهي نادرة الحدوث ويعود ذلك إلى أن خواص الفيروس التي تجعله دوماً ملتصقاً إلى الخلية مما يقلل فرص دخوله للبيضة والوصول إلى الجنين ، وقد وجد أنه من الصعب عزل الفيروس أو إثبات وجود أجسام مضادة في الأجنة أو أية مناعة وراثية خلال نصف عام في الصيصان الناتجة عن بيوض معاملة بالمطهرات قبل دخولها المفرخات .

القابلية للإصابة Susceptibility :

يعد الدجاج أكثر الطيور قابلية للإصابة بمرض مارك ، وقد تم عزل العامل المسبب من بعض أنواع الطيور مثل طيور الرومي والفزان والفري والبط ، ومن دون ظهور أية أعراض مرضية .

مدخل العدوى :

في الحظائر تحدث العدوى في الغالب عن طريق المجاري التنفسية العليا ، وبخاصة عندما يكون هناك سوء تريبش ، وممكن أن تحدث العدوى عن طريق تناول الأعلاف والماء الملوثة بالعامل المسبب .

التطور المرضي Pathogenicity :

في أغلب الأحيان تتم العدوى عن طريق المجاري التنفسية العليا ، وحدوثها ممكن عن طريق الفم ، وشدة الإصابة والصورة المرضية للمرض تتوقف على ضراوة العامل المسبب والحالة العامة للطيور وعمر الطيور والعوامل الوراثية ، حيث يتكاثر الفيروس في مدخل العدوى وعندما يصل إلى تركيز معين ينقله الدم إلى الرئتين وإلى الجهاز الشبكي البطاني " الليمفاوي ، الطحال ، الغدة الصعترية thymus ، وغدة فابريشيوس والكبد " .

أولاً – الشكل الورمي (الشكل الحاد) :

يحدث هذا الشكل في الدواجن الفتية بالعمر ، وبعمر لا يتجاوز 6 – 8 أسابيع ، أما إذا ظهرت الإصابة في الطيور الكبيرة بالعمر ، فإنها تبقى ضمن إصابات فردية ولا تصبح وبائية ، ويحدث انتشار الوباء في الطيور الفتية بشكل سريع إلى حد ما ، ويستمر لعدة أسابيع وعلى الأكثر لمدة تتراوح بين 1 – 2 شهر ، وتظهر التغيرات المرضية وبشكل أورام على الأنسجة البرانشيمية وبشكل رئيسي قناة البيض ، الكلي ، الطحال الكبد ، غدة فابريشيوس ، وتتراوح نسبة النفوق بين 30 – 40 % ولفترة تمتد لبضعة أسابيع وبعد ذلك تظهر الإصابات بشكل إفرادي ، وحالياً هذا النمط من الإصابات نادر الحدوث ويعود ذلك إلى طرق الوقاية المتبعة عن طريق إعطاء اللقاحات منذ اليوم الأول وخلق مناعة كافية .

ثانياً – الشكل العصبي (الشكل المزمن) :

يحدث هذا الشكل في الدجاج البياض ، ويكون انتشار المرض وسيره بطيئين ضمن الحظيرة ، وحتى بين محطات التربية ، وتكون الأعراض عصبية بشكل عام ، وتتصف بالشلل ، وممكن أن يحدث إلى جانب ذلك إصابات فردية ، وهي عبارة عن أورام وإصابة قزحية العين ، وتظهر التغيرات المرضية على الأعصاب المحيطية بعد ظهور الأعراض بعدة أسابيع ، ونادراً ما تظهر تغيرات مرضية على الجهاز العصبي المركزي .

الأعراض Symptoms :

إن فترة حضانة المرض متغيرة ويتوقف ذلك على عدة عوامل منها :

(الحالة الصحية والمناعية للطير ، العوامل الوراثية ، ضراوة وكمية العامل المسبب ، عمر الطير ، عوامل الإجهاد ...) ، وتتراوح فترة الحضانة بين 1 – 7 أشهر ، وكلما حدثت العدوى بشكل مبكر كانت الإصابة أشد خطورة ، والعمر الأكثر حساسية للإصابة بالمرض هو بين 1 – 2 شهر .

أما فترة الحضانة عن طريق العدوى الاصطناعية فتتراوح بين 2 – 3 أسابيع .

أولاً – الشكل الورمي (الشكل الحاد) :

نلاحظ أعراضاً عامة تتصف بفقدان الشهية ، والشحوب ، والإرهاق ، ومن ثم الهزال والضعف العام ،ويستمر هذا عدة أسابيع ثم النفوق ، كما نشاهد عند بعض الطيور المصابة تساقط الريش وتبعثره وعدم انتظامه ، ونلاحظ وجود بعض الأورام الجلدية الصغيرة والمبعثرة أيضاً ، وهي طرية القوام ، وقديماً اعتبر ذلك ورماً سرطانياً جلدياً .

يكون سير المرض سريعاً في محطات التربية بعمر بضعة أسابيع ، ويحدث النفوق خلال بضعة أيام بعد ظهور الأعراض ، ويكون سير المرض بطيئاً في محطات التربية للدجاج بعمر بضعة شهور ويستمر لبضعة أسابيع ، وهنا ممكن ملاحظة الأورام الجلدية.

أما في محطات تربية الدجاج البياض ، فنلاحظ عند سير المرض انخفاضاً في إنتاج البيض ، أو توقفاً عن إنتاجه ، وفي الطيور المتقدمة بالعمر نشاهد التهاب قزحية العين في الغالب ، وتكون القزحية في البداية حمراء اللون ثم تصبح رمادية اللون ويكون شكل بؤبؤ العين غير طبيعي ، ونتيجة هذه التغيرات المرضية من احمرار العين والألم الناجم عن ذلك فإن الطير لا يحتمل الضوء ، لذلك يغلق عينيه أو يبتعد عن مصدر الضوء ويبقى في الأماكن المظلمة ، فلا يتناول طعامه ومن ثم يصاب بالهزال والنفوق ، وهذا يحدث في كلا الشكلين الورمي والعصبي .

ثانياً – الشكل العصبي (الشكل المزمن) :

نلاحظ اضطراباً في حركة الطير نتيجة عدم توازن الجسم ، ويكون جسم الطير مائلاً إلى أحد الأطراف ، ونتيجة هذا الاضطراب يحدث الإنهاك ويظهر الإرهاق بسرعة على الطير المصاب وتصبح حركته غير طبيعية ، ويصاب بعد ذلك أحد الطرفين " الأرجل " بالشلل ، ومع تقدم المرض يصاب الطرف الآخر أيضاً بالشلل ويصبح الطير المصاب غير قادر على الوقوف والحركة الطبيعية ، ويحاول الانتقال بمساعدة الأجنحة بما يسمى بالحركة الإجبارية ، ثم ترقد الطيور المصابة بعد ذلك على عظم الصدر أو على أحد الجانبين ومع تقدم الحالة المرضية تصاب الأجنحة بالشلل التام ، ثم يصاب الطير بالهزال الشديد نتيجة عدم وصوله إلى العلف والماء .

مع تقدم الإصابة بالمرض نلاحظ حدوث شلل في الرقبة ، ويصبح الرأس في وضع غير صحيح و مائلاً باتجاه أحد الطرفين ، مع ملاحظة حدوث ظاهرة الرجفان ، ويستمر المرض بهذه الصورة لعدة أشهر ، وتكون النهاية هي نفوق الطير المريض ونادراً التماثل للشفاء .

ويجب أن نضع بعين الاعتبار بأنه يمكن مشاهدة الأعراض والتغيرات المرضية فيما لو حدثت العدوى بعمر أقل من 3 – 4 أشهر .

قد يحدث المرض بشكل غير ملفت للنظر ويمكن عزل العامل المرضي وهذا يتوقف على العوامل التي تم ذكرها سابقاً .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

أولاً – الشكل الورمي :

عند إجراء الصفة التشريحية للطيور المريضة والنافقة نلاحظ تضخم الكبد والكلي والطحال وقناة البيض ويصبح لونها لامعاً ذا بريق مثل لون الدهن ، ويتراوح حجم الورم بين حجم حبة العدس وحجم حبة الجوز ، وأحياناً نتيجة تداخل والتصاق الأورام ببعضها يبدو العضو كأنه كتلة ورمية واحدة ، كما تتضخم جريبات الريش ، وفي بعض الأحيان نلاحظ وجود كتل ورمية في الأجهزة الداخلية وبعض الأنسجة ، وقد نشاهد إلى جانب التغيرات الورمية تغيرات في الجهاز العصبي في الطيور الكبيرة بالعمر وخاصة الدجاج البياض .

ثانياً – الشكل العصبي :

لدى تشريح الطيور المريضة والنافقة تكون المعطيات في الغالب سلبية وقليلة ، ولكن في كل الأحوال يجب تشريح أكبر عدد ممكن من الطيور ، حيث نلاحظ ثخانة أي زيادة في حجم وسماكة العصب المتصالب Sciatic N والأعصاب العضدية وبعض الأعصاب الأخرى ،ونتيجة الالتهاب والنمو غير الطبيعي والزائد للنسيج الضام فإن الأعصاب المحيطية تلتحم مع بعضها" تلتصق" ويكون مظهرها لامعاً وتصبح مائية القوام ، وغالباً ما نشاهد هذه التغيرات في أحد الطرفين فقط ولا توجد أورام عصبية.

وممكن أن نشاهد في بعض الأحيان إلى جانب ذلك تغيرات ورمية وبخاصة في قناة البيض ، أما في الأنسجة البرانشيمية الأخرى فلا نشاهد أية تغيرات ورمية مرضية لكن عند إجراء الفحص النسيجي فإننا نجد زيادة في الخلايا الليمفاوية .

تشخيص المرض Diagnosis :

التشخيص الحقلي :

في الشكل الورمي يختلط الأمر معنا وبشدة مع مرض الأورام السرطانية ، وأحياناً تكون الصورة المرضية من حيث الأعراض سلبية ولا يمكن ملاحظة تغيرات تفيد في تشخيص الحالة وعند إجراء الصفة التشريحية يختلط الأمر مع الأورام السرطانية " الليكوزيس " .

أما في الشكل العصبي فإن وبائية المرض وسيره ، والأعراض والتغيرات على العصب المتصالب عند إجراء الصفة التشريحية ، تمكننا إلى حد ما من معرفة المرض .

التشخيص التفريقي ial Diagnosis Differential :

أولاً – الشكل العصبي " المزمن " :

من خلال وبائية المرض وسيره ، ومن خلال الأعراض والصفة التشريحية في الغالب لا نجد صعوبة في كشف المرض ، والفحص النسيجي يعطينا النتيجة الحقيقية المؤكدة لتشخيص المرض ، ومن الأمراض التي تسبب أعراضاً عصبية :

مرض النيوكاسل :

يتصف أيضاً بالأعراض العصبية ، ولكن لابد من ظهور بعض الحالات التي نشاهد عليها أعراضاً تنفسية ، وسير المرض في الغالب يكون أسرع في مرض النيوكاسل والتغيرات دائماً تحصل في الجهاز العصبي المركزي .

التهاب الدماغ والنخاع الشوكي :

يحدث هذا المرض فقط عند صغار طيورالدجاج ومرض مارك نادر الحدوث في هذا العمر ، ولا تظهر أية أعراض في مثل هذه الأعمار عند أخذ العدوى بمرض مارك

نقص فيتامين B1 :

لا يتصف هذا المرض بحدوث التهاب الأعصاب وإنما تصبح الأعصاب باهتة اللون ، وعند المعالجة بالثيامين فإن الاستجابة للتماثل للشفاء تتم بسرعة .

نقص فيتامين A :

يمكن أن نشاهد أعراضاً عصبية لكن عند التشريح تكون التغيرات المرضية ، والمعالجة بالفيتامين A تؤدي لاختفاء الأعراض وتتماثل الطيور المصابة بسرعة للشفاء.

Toxoplasmosis :

ممكن أن نشاهد هنا أيضاً أعراضاً عصبية ، ويمكن تفريقه عن الشكل العصبي إما بالفحص النسيجي أو بعزل Toxoplasma.

التسمم اللقانقي botulism :

الإصابة بالتسمم اللقانقي تحدث نتيجة تأثير الذيفان المأخوذ عن طريق الأعلاف وتؤدي إلى إصابة أعداد كبيرة من الطيور ويكون سير المرض سريعاً جداً ، وعند اتخاذ الإجراءات بالمعالجة وإبعاد العامل المسبب فإن الاستجابة للشفاء تكون سريعة .

ثانياً – الشكل الورمي " الحاد " :

في هذا الشكل يختلط معنا الأمر وبشدة مع الأمراض الأخرى التي تسبب أوراماً.

منها أمراض الأورام السرطانية عند الطيور منها :

الشكل الورمي في مرض مارك Marek's Disease M.D :

– العمر :	بين 2 – 7 أشهر .
– غدة فابريكوس	لا يشملها الورم ، خلايا T إيجابية.
– القلب :	يشمله الورم ، وممكن ملاحظة ذلك على الأقل مجهرياً .
– الخلايا :	متعددة الأشكال .

– العمر :	بين 4 – 10 أشهر .
– غدة فابريكوس :	الورم شائع وعام ، خلايا B إيجابية .
– عضلة القلب :	الإصابة بالورم . نادرة
– الخلايا :	ورمية وحيدة الشكل .

الورم الشبكي البطاني Reticulo Endotheliosis R.E :

الفحص النسيجي: قد تتواجد الخلايا الليمفاوية في بعض الأحيان في مناطق معينة

دليل أمراض الطيور صفحة 32 ، صادر عن الجمعية الأمريكية للتغيرات المرضية عند الدواجن – الطبعة الثالثة 1989 .

التشخيص التفريقي بين الأمراض الورمية عند الدجاج

الصفات / الصفة التشريحية	MD	LL	RE
الكبد	+++	+++	+++
الطحال	+++	+++	+++
الأعصاب	+++	–	++
الجلد	+++	+	+
قندGonads	+++	+++	+++
القلب	+++	+	+++
غدة فابريكس	+	+++	+++
الأمعاء	+	++	+++
الرئتان	+++	++	++
الكلي	+++	+++	+++

الفحص النسيجي			
خلايا متعددة الأشكال	+	–	– / +
خلايا ورمية وحيدة الشكل	–	+	+ / –

مولدات الضد			
MATSA	+	–	–
Img	+	+++	+ / –
B – cell	+	+++	+ / –
T – cell	+++	+	– / +

Age of occurrence العمر الذي يحدث فيه المرض			
Peak Time القمة	7 – 2	10 – 4	6 – 2
Limits الحدود	> 1	> 3	> 1

طرق الوقاية والمعالجة Treatment and Prophylaxis :

المعالجة غير ممكنة ، والوقاية هي الطريق الوحيدة والسليمة لتجنب حدوث المرض وتقليل الخسارة الناجمة عن حدوث المرض ، ومن أجل ذلك لا بد من اتباع مايلي :

أولاً – العمل على قطع سلسلة العدوى :

ويتم ذلك بمنع الفيروس من أن يحقق العدوى ، وبما أنه الآن بات معروفاً بأن الفيروس لا ينتقل عن طريق العدوى العمودية ، وإنما عن طريق قشرة البيض والمعدات والأدوات والحضانات فإنه هنا يجب أن يكون هناك تعقيم قبل كل خطوة نسير بها بدءاً من جمع البيوض ونقلها وأماكن التفقيس قبل وبعد التفقيس ، فالبيوض يجب أن توضع بعد عملية التبويض في أماكن درجة حرارتها 26ْ م ،وتعامل بـ 1 % فورمالين لمدة 30 دقيقة قبل نقلها ، وأيضاً يجب التعقيم بشدة لأماكن التفقيس والأدوات وكل ماله علاقة بذلك ، ولهذا السبب ينصح بأن لا يكون بقرب أماكن التفقيس أماكن تربية دواجن فمن الممكن أن ينتقل الفيروس عن طريق الهواء الذي تقوم بسحبه أجهزة التهوية من غرف التفقيس ، وبعد التفقيس يجب القيام بالإجراءات الصحية المشددة .

وعند نقل الصوص يجب أن تكون أدوات النقل المستعملة معقمة ومطهرة ، ويجب عدم وضع الصوص في محطات التربية التي يوجد فيها أنواع أخرى وبأعمار مختلفة ، ويجب أن تكون التهوية في أفضل حال ، كما يجب اتخاذ الإجراءات والاحتياطات وبشكل دائم وذلك لمنع نقل العدوى عن طريق الإنسان والمعدات الأخرى .

ثانياً – العمل على رفع مقاومة الطير :

وذلك بتحسين السلالات أو اختيار العروق المناسبة والجيدة للتربية وهذا الأمر يتعلق بالعلوم الوراثية ، وأن تكون العليقة متوازنة وظروف التربية جيدة .

ثالثاً – التحصين ضد مرض مارك :

يتم التحصين ضد مرض مارك عن طريق إعطاء لقاح يحتوي على فيروس مضعف والفيروس هنا إما فيروس قوباء الرومي أو فيروس مرض مارك الذي تم إضعافه عن طريق

زرعه في منابت نسيجية ومن ثم تمرير الفيروس تمريرات عديدة حتى يتم إضعافه ويعطى اللقاح للصيصان بعمر يوم واحد وعن طريق الحقن بالعضل .

وقديماً كانت اللقاحات توضع في سوائل مغذية وفي درجات تبريد تحت الصفر وذلك نتيجة لالتصاق الفيروس بالخلية ، وقد استطاع الباحثون حالياً أن يصنعوا لقاحات فيروسية خالية من الخلايا وذلك بطريقة التذويب أو التجذيف Liofilization .

طاعون البط

Duck Herpes Infection

تعريف Definition :

هو مرض فيروسي يصيب البط والإوز ويسبب إصابة الأوعية الدموية ، يؤدي ذلك إلى نزف دموي والتهاب في الأغشية المخاطية وتحت المخاطية .

المسبب Etiology :

هو عبارة عن فيروس القوباء وقد تم دراسة خواص الفيروس وصفاته ، واكتشف المرض لأول مرة في هولندا حيث أعلن عنه وكان ذلك في بداية العشرينات من القرن العشرين ، وقد اعتبر في ذلك الحين مرض شبه الطاعون عند الطيور أي مرض النيوكاسل ، وفي عام 1942 استطاع العالم Bos أن يفرقه عن مرض النيوكاسل ومنذ ذلك الحين دعي بمرض طاعون البط ، وفي الفترة بين عامي 1963 – 1968 استطاع بعض الباحثين تحديد الهوية الدقيقة للمسبب المرضي .كما وجد بأن هناك اختلافاً في الضراوة بين العترات المعزولة .

تواجد وانتشار المرض Incidence and Distribution :

أعلن عن المرض لأول مرة في هولندا ، ومن ثم في العديد من البلدان الأوربية ، وبعد ذلك أعلن عن وجوده في كل من الصين والولايات المتحدة الأمريكية وكندا ، وبشكل عام يعتقد بوجود المرض حيث توجد تربية لطيور البط بشكل مكثف وواسع ومتطور .

القابلية للإصابة Susceptibility:

البط والإوز المستأنس والطيور البرية والطيور المائية ذات القرابة .

طرق انتقال العدوى Mode of Infection and Transmission :

العدوى الأفقية :

تعد العدوى الأفقية هي الأكثر خطراً وانتشاراً للمرض ، حيث تنتقل العدوى عن طريق الاتصال المباشر بين الطيور المريضة والسليمة ، كما أن انتقال العدوى بشكل مباشر خطر أيضاً ، والماء يلعب دوراً خطيراً في نقل العامل المسبب ، ولمسافات بعيدة إن كان الماء جارياً .

وتلعب الأدوات والعلف والإنسان ووسائل النقل والأدوات دوراً هاماً في نقل العدوى ، وتصبح الطيور المصابة التي تشفى من المرض مصدراً خطيراً لنشر العدوى حيث تطرح الفيروس مع مخلفاتها لفترة زمنية تصل حتى 4 سنوات ، وتقوم الحيوانات الضالة والشاردة مثل الكلاب والقطط بدور مستودع للفيروس وتؤدي دوراً هاماً في نشر العدوى ونقلها من مكان إلى آخر .

كما أن الطيور المائية البرية غير المستأنسة تلعب دوراً خطيراً في نقل العدوى أيضاً ولاسيما النافقة منها وغير المعروف سبب نفوقها .

العدوى العمودية :

تدل الدراسات بأنها ممكنة الحدوث حيث وجد بأن بيوض الطيور الحاملة للمسبب المرضي يكون فيها نسبة الفقس والإخصاب منخفضة ، والصيصان الناتجة عن هذه البيوض تخرج حاملة للمسبب المرضي .

التطور المرضي Pathogenicity :

تصاب طيور البط في الأعمار كافة ، وتكون نسبة الإصابة في بداية الوباء مرتفعة وتصل حتى 50 % ، كما أن نسبة النفوق تكون مرتفعة ويتوقف ذلك على عدة عوامل منها ، العمر حيث وجد بان نسبة الإصابة والنفوق تكون أكبر في الطيور الصغيرة بالعمر ،كما وجد بأن زيادة الوزن للطير وضراوة العامل المسبب تؤديان إلى ارتفاع في نسبة الإصابة .

الأعراض Symptoms :

تـتراوح فـترة الحضـانة في مـرض طـاعون البـط بـين 3 – 7 أيـام ، في البدايـة تظهـر أعـراض عامة مثل ارتفـاع حـرارة الجسـم ، فقـدان الشـهية ، استهلاك كبير للمـاء ، يكـون ريش الطير مبعثراً ، يلي ذلك إسهال مائي شديد في البداية أخضر اللون ثم يصبح مدمماً ، والتهاب شديد في ملتحمة العين ، يرافق ذلك سيلانات أنفية وإفرازات دمعية غزيرة ، وتضـخم ملتحمـة العـين واحمرارهـا ووجـود سـوائل التهابيـة قيحيـة أحيانـاً علـى الجفـون ، وهزال ووهن شديد واضح على الطيور المريضة مع صعوبة تنفس وأعراض التهاب شديد في الأنف ، تدلي الأجنحة مع ميلان الرأس ورجفان في الرأس والأطراف والرقبة ، وتكون الإصـابة والنفـوق عنـد الطيـور الصـغيرة بـالعمر أكثـر شـدة مـن الطيـور الكبـيرة بـالعمر والبيـاض ، وفي محطـات تربيـة قطيـع البيـاض تنخفض نسـبة التبـويض وقـد تصـل 40 % وتعود إلى الوضع الطبيعي بعد عدة أسابيع.

الصفة التشريحية Gross Lesions :

تتوقف التغيرات المرضية بشكل كبير على عدة عوامل ، منها ضراوة العامل المسبب والعمـر والنـوع ، نلاحـظ نقطـاً نزفيـة علـى أجـزاء الجسـم المختلفـة ولاسـيما علـى القلـب والأغشـية المصـلية والأغشـية المخاطيـة للجهـاز الهضـمي ، ويعـود ذلـك إلى التخريـب الشـديد الحـادث في الأوعيـة الدمويـة ، كمـا نلاحـظ سـوائل التهابيـة تحـت الجلـد وعلـى النسيج الضـام الصـدري وفي التجويف البطني ويكـون مـدمماً أحيانـاً ، ويلاحـظ في بعـض الأحيان بقع تقرحية أو دفتيرية على الأغشية المخاطية تكون صفراء اللون وحجمها 1 – 10 ملـم ، ونـزف دمـوي علـى الجهـاز الليمفـاوي والجهـاز التناسـلي الأنثـوي وأحيانـاً أوديما وتنكرز وتقرح دفتيري ، ويكون الكبد أحمر غامق اللون مع وجود نزف دموي على سطحه .

التشخيص المخبري :

وجد بـأن الفـيروس يتكـاثر بسـهولة في أجنـة بيـوض البـط وبصـعوبة في أجنـة بيـوض الدجاج ، كما وجد بأن الفيروس تضعف ضراوته وقدرته على العدوى بعد عدة تمريرات

في أجنة بيوض الدجاج وهذا مهم جداً في تصنيع اللقاح ، وهذا ما توصل إليه الباحثون الهولنديون واستعملوه كلقاح ضد مرض طاعون البط ، كما أن أجنة بيوض الإوز تلعب دوراً في إضعاف ضراوة الفيروس بعد عدة تمريرات .

طرق الوقاية :

يتم التحصين بإعطاء لقاح يحتوي على فيروس مضعف ويعطى بعمر 2 أسبوع وأيضاً قبل إنتاج البيض للبياض ، يعطي مناعة تستمر لمدة 6 أشهر .

عدوى قوباء الحمام

Pigeon Herpes Infection

تعريف Definition :

مرض قوباء الحمام يسببه فيروس القوباء ويصيب طيور الحمام الفتية بالعمر ويؤدي إلى تغيرات التهابية في الكبد والمعدة الغدية والأمعاء ، وقد عرف هذا المرض لأول مرة في أمريكا وأستراليا والعراق وفي عدد من الدول الأوربية .

المسبب Etiology :

وهو عبارة عن فيروس القوباء ولكن يختلف أنتيجينياً اختلافاً كاملاً عن بقية فيروسات القوباء التي تصيب الطيور .

طرق انتقال العدوى Mode of Infection and Transmission :

تنتقل العدوى في أغلب الأحيان عن طريق الاتصال المباشر والاحتكاك وخاصة عندما تلتقي الطيور المريضة مع السليمة في المعارض والمسابقات أثناء الطيران أو في أماكن أخرى ، وإن العدوى العمودية غير مؤكدة علمياً لكن وجد بأن المناعة قد تنتقل من الأمهات إلى الأجيال .

القابلية للإصابة Susceptibility :

يصيب المرض طيور الحمام ولاسيما الفتية بالعمر ، وقد وجد أن الطيور الكبيرة تصاب بالمرض ولكن لا تظهر عليها أعراض ، وتصبح مصدراً خطيراً لنقل العدوى للطيور الفتية .

مدخل العدوى :

يكون في أغلب الأحيان عن طريق التنفس وعن طريق تناول علف أو ماء ملوث بالمسبب المرضي .

الأعراض Symptoms :

تتوقف شدة الإصابة وحدتها على عدة عوامل مساعدة منها انخفاض مقاومة الطير والعمر والإصابة بالأمراض الأخرى ، يظهر المرض بعمر لا يزيد عن نصف عام فقط ، ويسبب أعراض التهابية لملتحمة العين والتهاب مصلي حاد للأنف والحنجرة ، وإسهال مائي ويستمر 3 – 4 أيام ينفق بعدها الطير المريض ، وتصل نسبة النفوق حتى 10 %.

الصفة التشريحية Gross Lesions :

لدى إجراء الصفة التشريحية على الطيور المريضة أو الطيور النافقة نلاحظ :

تغيرات مرضية على الكبد مثل : تضخم الكبد ونزف دموي على أطراف محفظة الكبد وتحتها وفي بعض الأحيان نقط وبقع تنكرزية على سطح الكبد لونها رمادي مبيض ، وتتضخم المعدة الغدية ويلاحظ عليها لون كلسي رطب ويحدث التهاب الأمعاء الدقيقة التي تكون ذات محتويات سائلة ومدممة كما يلاحظ التهاب حاد على الأغشية المخاطية المبطنة للحنجرة والرغامى " الجزء العلوي " وتضخم ملتحمة العين واحمرارها.

التشخيص المخبري :

– الفحص النسيجي :

لدى إجراء مقاطع نسيجية لخلايا الكبد نلاحظ وجود أجسام مندمجة في نواة الخلايا ، ونلاحظ وجود التهاب حاد عند إجراء فحص نسيجي للمعدة الغدية .

– عزل الفيروس :

يتم عن طريق حقن أجنة بيوض الدجاج على الغشاء المشيمي اللقانقي C.A.M ، أو بزرع العامل المسبب على مزارع نسيجية ذات منشأ دجاجي .

– الاختبارات المصلية :

اختبار التعادل الفيروسي Neutralization Test

اختبار التألق المناعي Test Immuno-Flouorescent Antibody

طرق الوقاية :

التحصين إما بلقاح ميت أو بلقاح حي مضعف ، ورفع مقاومة الطير من خلال العناية والرعاية الجيدة والنظافة الدائمة وإعطاء الطيور مع الماء مجموعة فيتامينات ولعدة أيام وبشكل وقائي ولا مانع من إعطاء الطيور مضادات حيوية واسعة الطيف مع ماء الشرب أيضاً ولمدة 3 – 5 أيام وبجرعات وقائية منعاً لحدوث عدوى جرثومية.

أمراض الطيور السرطانية

Avian Leukosis

تعريف Definition :

وهو عبارة عن مجموعة أمراض سرطانية تصيب الدجاج بصورة رئيسية وتصيب أنواعاً أخرى من الطيور وتتصف هذه الأمراض :

1- بتكاثر خلوي في أنسجة معينة ويطلق عليها الأورام الحميدة وهي أورام موضعية محددة وغير خطرة .

2- بتكاثر خلوي وبشكل عشوائي وكبير مما يؤدي إلى تغيير في شكل وحجم وقوام الأنسجة ويطلق عليها الأورام الخبيثة وهي غير محددة التوضع وخطيرة .

وينتج عن الإصابة بالأورام السرطانية لعضو ما حدوث خلل وظيفي في آلية عمله وأحياناً يصل لدرجة التوقف عن أداء وظيفته الطبيعية .

يتم تصنيف الأورام السرطانية عند الطيور وتسميتها على أساس :

- منشأها : نسيجي أو خلوي .
- شكلها : أورام حميدة ، أورام خبيثة .

عمل الباحثون المختصون منذ الخمسينيات من القرن الحالي في مجال باثولوجيا الدواجن على تحديد أشكال وتصنيف الأورام السرطانية وفقاً للمظاهر الباثولوجية

يتم تصنيف الأمراض السرطانية حالياً عند الطيور كما يلي .

أولاً– أمراض سرطانات الدم :

عبارة عن أورام سرطانية ذات منشأ خلوي منها :

1. **سرطان الخلايا الليمفاوية Lymphoid – Leukosis**

ويسمى أيضاً بـ" مرض الليكوزيس الليمفاوي".

2. **سرطان الخلايا الدموية** **Erythroid - Leukosis**

أو الأنيميا الخبيثة أو داء البدائيات الدموية ، ليكوزيس أورام الدم.

3. سرطان الخلايا النخاعية أو الورم النقي leukosis – Myeloid

ثانياً– سرطان النسيج الضام " مرض روس " Sarcoma – Rous

ثالثاً– سرطان العظام " داء التحجر العظمي " Osteopetrosis.

إن التفريق بين الأمراض السرطانية المختلفة عند الطيور صعب إلى حد ما ، ويعود ذلك إلى تداخل هذه الأمراض مع بعضها البعض ، وحدوث أكثر من شكل في آن واحد ، وفي الغالب يتم التفريق بينها من خلال الصورة المرضية والعمل المخبري ، وقد وجد بأن شدة المرض وحدته تتوقف على عدة عوامل منها عمر الطير والمسبب المرضي والحالة العامة للطير والسلالة وعوامل تتعلق بالتغذية والتربية ، وفي الحالة الطبيعية لا تتجاوز نسبة النفوق في الأمراض السرطانية عند الطيور عن 10 %.

مسببات الأمراض السرطانية عند الطيور :

يوجد أكثر من سبب لحدوث الأمراض السرطانية عند الطيور منها :

مسببات فيروسية :

وهي عبارة عن مجموعة الفيروسات الخلفية الطيرية النمط C والمصنفة ضمن عائلة الفيروسات الخلفية Retroviridae وتسمى العترات باسم المرض الورمي لكل مرض من أمراض سرطانات الطيور ، مثل عترات فيروس الليكوزيس اللمفي وفيروس سرطان الخلايا الدموية الحمر وفيروس الورم النخاعي وفيروس سرطان العظام وعترات أخرى ، وتكون هذه الفيروسات عبارة عن فيروسات مصنفة ضمن عائلة الفيروسات الخلفية Retroviridae تحتوي على الحمض النووي الريبي RNA أحادي السلسلة ويشكل البروتين حوالي 60 % من كتلة هذه الفيروسات والدهون 35 % والسكاكر 4 % ، وتكون هذه الفيروسات حساسة تجاه مذيبات الدهون وتجاه الـ PH المنخفضة ومقاومة بشدة لتأثير الأشعة فوق البنفسجية ، وإن تأثير الحرارة فيها متغير غير ثابت لذلك يجب حفظ هذه الفيروسات عند درجات حرارة منخفضة جداً –60ْ م لكي لا تفقد قدرتها

على العدوى ، يتراوح حجم الفيروسات بين 80-120 نانومتر ومن صفات الفيروس أنه يتكون في هيولى الخلية ولا يكون أجساماً مندمجة .

مسببات أخرى :

وهي عوامل أو مسببات للأمراض السرطانية عند الطيور ومنها عوامل وراثية ، وعوامل فيزيائية وكيميائية وعوامل تتعلق بالبيئة وعوامل تتعلق بالتغذية .

وبائية المرض Epidemiology :

تواجد وانتشار المرض Incidence and Distribution :

أعلن عن وجود أمراض الطيور السرطانية في معظم دول العالم ، وإن هذه الأمراض توجد في القطر العربي السوري وهي معروفة .

توجد أمراض سرطانات الطيور بصورة رئيسية في أماكن التربية المتطورة وبشكل خاص في محطات تربية الدواجن ذات الطاقة الإنتاجية العالية ،ووجد بأن شدة الإصابة بمرض سرطانات الطيور تختلف من محطة تربية إلى أخرى .

يعد مرض السرطان الليمفاوي أكثر انتشاراً وحدوثاً من بقية الأنواع السرطانية الأخرى عند الدواجن .

القابلية للإصابة Susceptibility :

يعد الدجاج أكثر أنواع الطيور قابلية للإصابة بالأمراض السرطانية وتظهر هذه الأمراض بأشكالها وأنواعها المختلفة وعلى الأنسجة والخلايا كافة وتكون الإصابة بشكل جماعي ، وتظهر الإصابات بشكل إفرادي عند بقية أنواع الطيور مثل الكنار والببغاء ، وإن حدثت فهي نادرة ويمكن للحبش والطيور المائية والحمام أن تصاب بالأمراض السرطانية ومن المعلوم أن الطيور الصغيرة بالعمر أكثر قابلية للإصابة من الطيور الكبيرة بالعمر .

طرق انتقال العدوى Mode of Infection and Transmission :

العدوى الأفقية :

وتتم عن طريق الاحتكاك والاتصال المباشر بين والطيور السليمة الطيور المريضة ولاسيما إن كانت الطيور المصابة بعمر أقل من ثلاثة أشهر ، إذ تصبح هذه الطيور فيما بعد مصدراً خطيراً للعدوى وتطرح المسبب المرضي مع مخلفاتها ولعابها كما تلعب الحشرات دوراً هاماً في نقل العدوى .

العدوى العمودية :

ممكنة الحدوث ، حيث ينتقل الفيروس من الأمهات المصابة وبمرحلة فيروسية الدم إلى الصيصان عن طريق أجنة البيوض ، يتكاثر الفيروس أثناء فترة نمو جنين البيض ولا يسبب له نفوقاً بل يخرج الصوص إلى الحياة حاملاً للفيروس ويصبح مصدراً للعدوى ، فيطرح الفيروس مع مخلفاته، أما الديوك فإنها لا تلعب دوراً في العدوى العمودية حيث وجد بأن الصيصان الصغيرة بالعمر لا يوجد لديها أجسام مضادة مناعية عن طريق الأم ، ولقد وجد بأن بعض أنواع الطيور مقاومة لمرض سرطانات الطيور على الرغم من عدم وجود أجسام مضادة .

مدخل العدوى :

يكون مدخل العدوى إما عن طريق التنفس أو عن طريق تناول الأعلاف أو المياه الملوثة .

فترة الحضانة :

تتراوح بشكل عام بين شهر وثلاثة أشهر وهذا يتوقف على العوامل التي تم ذكرها .

أمراض سرطانات الدم في الطيور

تعريف Definition :

هي أمراض تتصف بأورام ذات منشأ خلوي وتتشكل الصورة المرضية بالتكاثر العشوائي وغير الناضج للخلايا الدموية ، وتكون الصورة المرضية حميدة أو خبيثة .

المسبب Etiology :

وجد في أكثر الحالات المرضية بأن المسببات عبارة عن فيروسات وقديماً كان الاعتقاد السائد بأن المسبب لجميع هذه الأمراض عبارة عن فيروس واحد لكن فيما بعد تبين أن لكل مرض من أمراض سرطانات الدم في الطيور مسبب فيروسي خاص به وتوجد قرابة مصلية بين هذه المسببات ويمكن التفريق فيما بينها .

يتوقف شكل المرض وصورته وحدته على عدة عوامل منها : عترة الفيروس وضراوتها وعمر الطير والحالة العامة للطير والعوامل المجهدة ، ويكون سير المرض بطيئاً جداً وإن الأعراض والتغيرات المرضية لا يمكن ملاحظتها إلا بعد مرور نصف عام على الأقل .

تسميات أمراض الدم السرطانية عند الطيور :

يوجد عدة تسميات بقدر ما يوجد من أنواع خلايا دموية لكن أهم الأمراض الشائعة هي :

1. **سرطان الخلايا الليمفاوية** Lymphoid Leukosis
   - أ – سرطان الخلايا الليمفاوية الحميد a - Lymphoblastoma
   - ب – سرطان الخلايا الليمفاوية الخبيث b - Lymphoblastosis
2. **سرطان الخلايا الدموية الحمر** Erythrosis
   - أ – سرطان الخلايا الدموية الحمر الحميد a - Erythroblastoma
   - ب – سرطان الخلايا الدموية الحمر الخبيث b - Erythroblastosis

3. **سرطان النخاع الشوكي " الورم النقوي "** Myelosis

أ – سرطان النخاع الشوكي الحميد Myeloblastoma - a

ب – سرطان النخاع الشوكي الخبيث Myeloblastosis - b

يمكن أن يحدث المرض بالصورتين الحميدة والخبيثة معاً ، وقد وجد بأنه من الممكن أن يظهر أكثر من نوع من أنواع السرطانات في آن واحد مثل :

سرطان الخلايا الدموية الحمراء وسرطان النخاع الشوكي " الورم النقوي " وورم الخلايا النخاعية .

سرطان الخلايا الليمفاوية

Lymphoid Leukosis (L.L)

تعريف Definition :

مرض سرطان الخلايا الليمفاوية يصيب الدجاج بصورة رئيسية ، وتتشكل الصورة المرضية من التكاثر العشوائي وغير الناضج للخلايا الليمفاوية ، وينتج عن ذلك تجمع ورمي سرطاني للخلايا والأنسجة الليمفاوية .

عندما يظهر المرض بالشكل الحميد تكون الصورة المرضية تشكل عقد ورمية محددة وأحياناً فردية وكبيرة ، أما في الشكل الخبيث للمرض فتكون الصورة المرضية تشكل عقد ورمية صغيرة جداً ومنتشرة .

كما وجد بأن مرض سرطان الخلايا الليمفاوية أكثر انتشاراً وحدوثاً وخطورة من بقية الأمراض السرطانية الأخرى ، ويسبب الإصابة بهذا المرض خسائر اقتصادية ناجمة عن إعاقة الخلايا السرطانية للعضو من القيام بعمله الوظيفي الطبيعي ، ومن ثم تدني المردود وانخفاض نسبة التحويل وإنتاج البيض إضافة إلى نسبة النفوق .

المسبب Etiology :

عبـارة عـن فـيروس الليكـوزيس الليمفـاوي ضـمن عائلـة الفيروسـات الخلفيـة Retroviridae.

الأعراض Symptoms :

أعراض عامة : وهي خمول وانخفاض في شهية الطير المصاب ، وشحوب العرف والدالیتین ، یرافق ذلك هزال وضعف عام ، ویظهر على الجلد بعض العقیدات الورمیة الصغیرة الحجم ، لونها رمادي وأحیاناً مدممة ، وانخفاض في إنتاج البیض عند الدجاج البیاض ،ویستمر سیر المرض لبضعة أسابیع وتكون نسبة الإصابة عالیة ونسبة النفوق منخفضة .

صورة الدم أثناء فترة المرض :

- في مراحل المرض الأولى لا نجد خلایا لیمفاویة غیر ناضجة .
- في المراحل المتقدمة للمرض نجد خلایا لیمفاویة غیر ناضجة .

الصفة التشریحیة Gross Lesions :

عند إجراء الصفة التشریحیة على الطیور المریضة والنافقة نلاحظ التالي :

تضخم الكبد بشكل كبیر بحیث یملأ التجویف البطني ویصل حجمه إلى 300 – 500 غ عند الإصابة ما یعادل عشرة أضعاف حجمه الطبیعي ، وهذا التضخم ناجم عن التكاثر العشوائي للخلایا اللیمفاویة سواءً كان الورم منتشراً أم محدداً .

وفي الشكل الخبیث تتكون عقیدات صغیرة جداً منتشرة غیر محددة ، ونتیجة لتلاصقها وكثرتها یظهر الكبد على شكل كتلة واحدة ویكون لون العقیدات رمادیاً مرقطاً ، ویصبح قوام الكبد هشاً وسهل التفتت ، ومع تقدم الحالة المرضیة یصبح ذا نسیج ضام .

یزداد حجم الطحال ویتضخم ویصل إلى 10 أضعاف حجمه الطبیعي /30 غ/ عند الإصابة بالمرض .

یزداد حجم الغدة الفابریشیسیة وتتضخم نتیجة الإصابة بالمرض كما یزداد حجم الكلى والمبیض والنخاع العظمي نتیجة الإصابة بالمرض .

أما في الشكل الحميد فيزداد حجم الأجهزة الداخلية مثل الكبد والطحال والغدة الفابريشيسية والكلي ولكن يبقى دون ما يصل إليه عند الإصابة بالشكل الخبيث ، ويكون مكان الإصابة محدداً ، ومن الممكن مشاهدة الشكلين معاً الحميد والخبيث .

تشخيص المرض Diagnosis :

التشخيص الحقلي :

نستطيع من خلال ملاحظة سير المرض وتاريخه ، وأعراضه وإجراء الصفة التشريحية أن نعرف القليل وأن نصل إلى حالة الاشتباه بالمرض .

التشخيص المخبري :

عزل العامل المسبب للمرض وتحديد هويته .

الفحص النسيجي :

يتم بأخذ مقطع نسيجي من الورم السرطاني الليمفاوي للكشف عن وجود خلايا ليمفاوية غير ناضجة .

إجراء فحص لعينة دم مأخوذة من طير مصاب : فإننا نجد زيادة كبيرة في عدد الخلايا الليمفاوية مع وجود خلايا ليمفاوية غير ناضجة وبالتالي نصل إلى تشخيص دقيق للمرض.

سرطان الخلايا الدموية الحمر

Erythroid Leukosis

تعريف Definition :

ويسمى هذا المرض أيضاً بالأنيميا الخبيثة أو داء البدائيات الدموية الحمر ، ليكوزيس أورام الدم .ويصيب الدجاج بصورة رئيسية كما يصيب وبعض أنواع الطيور الأخرى ، وتتشكل الصورة المرضية من التكاثر العشوائي وغير الناضج لخلايا كريات الدم الحمراء ، والصفائح الدموية في التيار الدموي وبكمية كبيرة ويسمى بالشكل المنتشر أو الخبيث Erythroblastosis ، أما الشكل الخبيث فهو الصورة المرضية الأكثر شيوعاً وحدوثاً من الشكل الحميد النادر الحدوث .

المسبب Etiology :

هو عبارة عن فيروس الورم الدموي للخلايا الحمر التابعة لعائلة الفيروسات الخلفية Retroviridae ، ويسبب الفيروس مرض سرطان الخلايا الدموية الحمر فقط.

الأعراض Symptoms :

تكون الأعراض عند الإصابة بمرض سرطان الخلايا الدموية الحمر في مجملها قليلة لكن يمكن ملاحظة مايلي :

أعراض عامة : الخمول والإرهاق والضعف العام ثم شحوب العرف والدباليتين لبضع ساعات ونادراً ما يصاب الدجاج به في الأعمار الصغيرة ، وبطء في سرعة تخثر الدم .

تكون الصورة الدموية واضحة قبل النفوق ببضع ساعات حيث نلاحظ الأعداد الكبيرة في كريات الدم غير الناضجة من البدائيات الدموية الحمر المدورة ،وأعداداً كبيرة من بدائيات الدم البيضاء الأساسية الولوعة بالأساس ، لذلك يتميز المرض بفقر دم

شـديد ، ويسـمى المـرض بـابيضاض الـدم /اللوكيميـا / وتبقـى خلايـا الـورم الخبيـث في الأوعية الدموية طوال مدة سير المرض ثم تتجمع هذه الخلايا في الأوعية الدموية لنقي العظام والكبد والطحال ويصبح لونها قرمزياً بلون الكرز .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

لدى إجراء الصفة التشريحية نلاحظ مايلي :

- يزداد حجم الكبد ويتضخم بمقدار الضعف أو حتى الضعفين ويصبح لونه أحمر كرزياً ، ونلاحظ أحياناً نزوفات دموية تحت محفظة الكبد أو قد نجد على سطحه طبقة رمادية وهي عبارة عن عقيدات متناهية في الصغر ويتهشم الكبد بسرعة .
- يتضـخم الطحـال ويـزداد حجمـه ، ويصـبح لونـه كرزيـاً ويتفتـت بسـرعة كمـا يتضخم نخاع العظم ويكون لونه أحمر كرزياً غامقاً وتتضخم الكلية نتيجة الزيادة في سماكة الغشاء المغلف لها وتتفتت بسرعة .
- يتخثر الدم ببطء شديد ونلاحظ نزفاً دموياً على عضلات الصدر والأفخاذ وفي بعض الأحيان وجود سوائل مصلية في التجويف البطني وحول القلب تحت غشاء التامور ويعود ذلك إلى الاضطراب الحاصل في جهاز الدوران والدورة الدموية .

تشخيص المرض Diagnosis :

من خلال سير المرض وتاريخه وأعراضه والصفة التشريحية وإجراء الفحص المخبري لعينـات الـدم فـإن هـذه العوامـل مجتمعـة تـؤدي إلى تشـخيص المـرض ، وأهـم عامـل في تشخيص المرض هو إجراء فحص لعينات الدم .

سرطان الخلايا النخاعية

Myeloid Leukosis

تعريف Definition :

ويسمى مرض الخلايا النخاعية أو بمرض الورم النقوي أو سرطان النخاع الشوكي ، ويصيب الدجاج بأعمار مختلفة ، وتتشكل الصورة المرضية من التكاثر العشوائي (وبأعداد كبيرة) وغير الناضج للخلايا النخاعية والصفائح النخاعية ويتركز الضرر هنا في نواة الخلايا ، والمرض نادر الحدوث بصورة مستقلة وممكن أن يظهر بشكل حميد أو خبيث ، وتتوقف الصورة المرضية لمرض سرطان الخلايا النخاعية على كمية الفيروس وضراوته ، وأيضاً عمر الطير والحالة العامة ، وغالباً ما يترافق هذا المرض مع سرطان خلايا الدم الحمراء .

المسبب Etiology :

عبارة عن فيروس ورم النقوي ، يقع تحت عائلة الفيروسات الخلفية Retroviridae .

الأعراض Symptoms :

تكون أعراض الإصابة بمرض سرطان الخلايا النخاعية في مجملها قليلة ، لكن يمكن مشاهدة مايلي :

أعراض عامة : مثل الإرهاق وضعف الحيوية وانخفاض الشهية والضعف العام ، يرافق ذلك شحوب واضح مع هزال شديد .

الصورة الدموية عند إجراء فحص عينة دم نشاهد وجود أعداد كبيرة من الخلايا النخاعية والصفائح النخاعية غير الناضجة ، إضافة لذلك نلاحظ زيادة في خلايا الدم

الحمراء وزيادة خلايا كريات الدم البيضاء ، وبدلاً من أن تكون نسبة الخلايا البيضاء إلى الخلايا الحمراء 1 – 3 تصبح 1 – 2 ، وفي الإصابة الشديدة تصبح متساوية .

الصفة التشريحية Gross lesions :

لدى إجراء الصفة التشريحية نلاحظ مايلي :

تضخم الكبد والطحال لدرجة أقل من سرطان الخلايا الليمفاوية ويكون ممتداً ، والمظهر الخارجي يشبه مظهر الجلد المدبوغ .

وتكون بنيته مع الأعضاء الأخرى المصابة حبيبية ، أي يظهر عليها درنات نتيجة فرط تكون الخلايا النخاعية في الكبد ، ويتضخم نخاع العظام بشكل كبير ويكون لونه قرمزياً .

ومن الممكن أن تتكون درنات منفصلة في الكلي وأعضاء أخرى مثل السطح الداخلي للعظام المسطحة وعظام الأضلاع وعظم القص وعظم الحوض وتكون بشكل عقيدي لها قوام طباشيري أو متجبن ، كما وجد أحد الباحثين عند طيور الببغاء الأسترالية إصابة جلدية منتشرة وشملت جلد الأرجل والرأس ، ولوحظ ثخانة في الجلد وتغيير في لونه من الأبيض إلى الأصفر .

التشخيص Diagnosis :

أهم عامل في تشخيص المرض هو التشخيص المخبري نسيجياً أو من خلال فحص عينات الدم ، كما أن الهزال والشحوب عاملان مهمان في تشخيص هذا المرض ، وأن مقدار التضخم في حجم الكبد والطحال يميز المرض عن مرض سرطان الخلايا الليمفاوية ، وأهم عامل تشخيصي هو الصورة الدموية .

مرض سرطان الأنسجة الضامة

Rous Sarcoma

تعريف Definition :

استطاع العالم روس في عام 1910 عزل الفيروس المسبب لسرطان الأنسجة الضامة ، وبعد ذلك سمي المرض باسمه .

ومنذ ذلك الحين عزل العديد من العترات الفيروسية التي تسبب أوراماً في الأنسجة الضامة ، كما وجد أن هذا المرض يصيب الدجاج بصورة رئيسية ، كما قام بعض الباحثين بعزل الفيروس من طيور الفزان وطيور البط في هذا المجال .

وفي الظروف الطبيعية لا تظهر الصورة المرضية للمرض إلا بعد مرور فترة زمنية لا تقل عن نصف عام من تاريخ حدوث العدوى ، وتظهر الإصابات بشكل جماعي عند العدوى بأعمار صغيرة في محطات التربية ، وتكون الإصابات بشكل فردي عند العدوى بأعمار كبيرة .

الأعراض Symptoms :

تكون الإصابات في محطات تربية الطيور ذات الأعمار الكبيرة في الغالب فردية ، ويلاحظ الضعف العام والهزال على الطيور المصابة وانخفاض في إنتاج البيض ونسبة التحويل ، وتكون الإصابات في محطات تربية الطيور ذات الأعمار الصغيرة جماعية ، ويلاحظ الضعف العام والهزال على الطيور المصابة وانخفاض في نسبة التحويل والمردود ثم النفوق .

والصورة المرضية لتكون الأورام تكون بطيئة وهذه الأورام يمكن لمسها بعد تقدم الحالة حيث توجد على الجلد وتحت الجلد في النسيج الضام وعلى عضلات الصدر .

الصفة التشريحية Gross lesions :

لدى إجراء الصفة التشريحية نلاحظ مايلي :

يوجد على عضلات الصدر والفخذ وتحت الجلد عدد كبير من العقد الورمية التي يتراوح حجمها من حجم حبة الجوز وحتى أكبر من ذلك ، ويمكن رؤيتها بالعين المجردة ، ونلاحظ انتشار الأورام في التجويف البطني وعلى الحويصلة وبعض الأجهزة الداخلية ، ويكون لونها في الغالب رمادياً ومركزها طري القوام ويمكن أن تكون صلبة في بعض الأحيان كما يمكن مشاهدة نقط نزفية عليها .

مرض سرطان العظام

Osteopetrosis

تعريف Definition :

هو عبارة عن مرض فيروسي يتميز بحدوث التهاب مزمن في نخاع العظام ، مما يؤدي إلى ازدياد في حجم العظام مكان الإصابة ويؤدي ذلك لأعراض تتصف بالعرج وشبه الشلل مما يؤدي إلى انخفاض في نسبة التحويل والمردود ، ويسمى مرض سرطان العظام أيضاً بمرض تصخر العظم .

المسبب Etiology :

عبارة عن فيروس سرطان العظام ، وقد وجد أنه توجد علاقة كبيرة بين المسبب لمرض سرطان العظام مع الفيروسات المسببة لسرطانات الدم عند الطيور ، وقد وجد تجريبياً عند حقن الفيروس المسبب لمرض سرطان العظام في الدجاج بأنه يسبب إضافة لمرض سرطان العظم سرطان خلايا الدم الحمراء وسرطان الخلايا النخاعية .

الأعراض Symptoms :

في بداية المرض يلاحظ ظهور أعراض تتميز بالضعف العام والإرهاق وضعف الشهية والهزال ، ومع تقدم الحالة ، يتضخم وسط عظام الأرجل ويكون مكان الورم ساخناً عند لمسه وقاسياً وصلباً ، ومع تطور الحالة تصاب عظام القدم وعظام الأجنحة ولا تصاب أصابع الأرجل ، ومن ثم يصاب الطير بالعرج وينتهي المرض بالشلل أحياناً ويستمر المرض لفترة تتراوح بين 2 – 3 أشهر .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

عند إجراء الصفة التشريحية على الطيور المريضة والنافقة نلاحظ ما يلي :

تضخم وسط عظام الأرجل والأجنحة ، وازدياد حجم نخاع العظام ، ويكون حجم الكبد طبيعياً ، لكنه قاسي القوام ، وحجم الطحال أقل من الطبيعي أي يصاب بضمور ، كما يصبح حجم الخصي أقل من الطبيعي /ضمور في حجمها / .

التشخيص التفريقي Different Diagnosis

أولاً – التشخيص التفريقي بين سرطانات الدم عند الطيور :

يتم التشخيص التفريقي بين سرطانات الدم عند الطيور من خلال سير المرض والأعراض والصفة التشريحية ، إلا أن العمل المخبري هو الأساس الدقيق والعلمي الذي يؤكد حدوث المرض ، ولكن هناك بعض المقارنات يجب أخذها بعين الاعتبار وهي : في سرطان الخلايا الليمفاوية لا يتضخم نخاع العظام ولا نجد تغيرات تذكر ، بينما في سرطان خلايا الدم الحمراء وسرطان النخاع الشوكي يتضخم نخاع العظام ، ويزداد حجم الكبد والطحال بشكل كبير جداً في مرض سرطان الخلايا الليمفاوية بينما في سرطان خلايا الدم الحمراء وسرطان النخاع الشوكي يكون أقل تضخماً ، ويكون لون نخاع العظام والكبد والطحال قرمزياً في سرطان خلايا كريات الدم الحمراء وسرطان النخاع الشوكي ، وهذا غير موجود في سرطان الخلايا الليمفاوية .

ثانياً – التشخيص التفريقي بين سرطانات الطيور ومرض مارك :

الجداول التالية توضح ذلك.

الشكل الورمي في مرض مارك Marek's Disease M.D

– العمر :	بين 2 – 7 أشهر .
– غدة فابريكوس :	لا يشملها الورم ، خلايا T إيجابية.
– القلب :	يشمله الورم ، وممكن ملاحظة ذلك على الأقل مجهرياً
– الخلايا :	متعددة الأشكال .

الشكل الورمي لأمراض سرطانات الطيور Lympoid Leukosis L.L

– العمر :	بين 4 – 10 أشهر .
– غدة فابريكوس :	الورم شائع وعام ، خلايا B إيجابية .
– عضلة القلب :	نادرة الإصابة بالورم .
– الخلايا :	ورمية وحيدة الشكل .

الورم الشبكي البطاني Reticulo Endotheliosis R.E :

الفحص النسيجي: الخلايا الليمفاوية فقط ممكن أن يكون ذلك موجوداً في مناطق معينة .

التشخيص التفريقي بين الأمراض الورمية عند الدجاج

الصفات / الصفة التشريحية	MD	LL	RE
الكبد	+++	+++	+++
الطحال	+++	+++	+++
الأعصاب	+++	–	++
الجلد	+++	+	+
قند Gonads	+++	+++	+++
القلب	+++	+	+++
غدة فابريكس	+	+++	+++
الأمعاء	+	++	+++
الرئتان	+++	++	++
الكلي	+++	+++	+++
الفحص النسيجي			
خلايا متعددة الأشكال	+	–	– / +
خلايا ورمية وحيدة الشكل	–	+	+ / –
مولدات الضد			
MATSA	+	–	–
Img	+	+++	+ / –
B – cell	+	+++	+ / –
T – cell	+++	+	– / +
Age of occurrence العمر الذي يحدث فيه المرض			
Peak Time القمة	7 – 2	10 – 4	6 – 2
Limits الحدود	> 1	> 3	> 1

ثالثاً – التشخيص التفريقي :

1. سل الدواجن :

إن العقيدات المتشكلة في مرض سل الدواجن قاسية القوام ، ومع تقدم المرض يكون مركزها متجبناً وأحياناً متكلساً ، والفحص الجرثومي مخبرياً يؤكد أو ينفي وجود المرض .

2. السل الكاذب عند الدواجن :

يفضل إجراء الفحوصات المخبرية لعزل العامل المرضي وهذا الأمر سهل ، ويعطي نتيجة مؤكدة .

3. الإصابة بالعصيات القولونية " الشكل الحبيبي " :

لا يتضخم الطحال والكبد كما في أمراض سرطانات الطيور ، وتظهر التغيرات المرضية غالباً على القناة الهضمية وفي الأعورين ، والفحص الجرثومي مخبرياً يؤكد أو ينفي وجود المرض.

طرق الوقاية والمعالجة Treatment and Prophylaxis :

إن علاج أمراض سرطانات الطيور غير ممكن ، وذلك لأن العامل المسبب في الغالب فيروسي بالإضافة إلى أن تكاليف العلاج باهظة التكاليف ، أما طرق التحكم والسيطرة على المرض فتحتاج لما يلي :

أولاً – قطع سلسلة العدوى :

يجب إيقاف التربية والاستفادة من لحوم هذه الطيور عند ظهور إصابات جماعية ، وعدم السماح بتفقيس البيض الناتج عن هذه الأفواج ، والعمل على اختيار صيصان من سلالات جيدة ومعروفة وذات صفات وراثية جيدة .

ثانياً – القضاء على العامل المسبب :

اتخاذ الإجراءات الصحية الصارمة ، وذلك بإجراء التعقيم والتطهير بشكل دقيق قبل استقبال الصوص وبعد انتهاء التربية ، ويجب أن تربى الصيصان حتى عمر 10

أسابيع بحذر وبعناية فائقة ، وألا يكون هناك أي تماس أو صلة مع أفواج أخرى أو أماكن حفظ البيوض .

ثالثاً – رفع مقاومة الطير :

يتم ذلك من خلال العناية الدائمة بالنظافة والتهوية الجيدة ، وعدم ارتكاب أخطاء في التربية ، وإعطاء علائق جيدة متوازنة تحتوي على الفيتامينات والعناصر النادرة ، وإذا تحققت مثل هذه المعطيات السابقة الذكر فإن نسبة الإصابة فيما لو ظهر المرض لا تزيد عن 2 – 3 % كما أن ذلك يعيق ظهور العديد من الأمراض الأخرى.

مرض الارتعاش الوبائي
Epidemic Tremor
التهاب الدماغ والنخاع الطيري
Avian Encephalomyelitis

تعريف Definition :

مرض فيروسي معدٍ يصيب الدجاج بشكل رئيسي وأحياناً الحبش وطيوراً أخرى

يتميز في الطيور الصغيرة بحدوث أعراض عصبية وخاصة عدم التناسق الحركي وارتعاشات سريعة للرأس والرقبة والشلل ، يسبب في الطيور الكبيرة انخفاضا في إنتاج البيض .

المسبب Etiology :

حمة راشحة (فيروس) تدعى الحمة المعوية Entero virus من عائلة الحمات البيكورناوية Picornaviridae وجنس الحمات المعوية Genus Entero (الفيروسات المعوية) .

يملك الحمض النووي (رنا –RNA) ويبلغ قطره بين 20-30 نانومتر ، غير مغلف لذلك لا يتأثر بمذيبات الدهون مثل الأثير والكلوروفورم بينما يتأثر بالفورمالين.

لا يوجد اختلافات مصلية بين عزولات هذه الحمة التي تتشابه أيضاً بصفاتها الفيزيائية والكيميائية ، ولم تلاحظ فروق جوهرية بين العزولات الحقلية والمخبرية مثل ذرية فان روكل Van roekel strain .

تختلف الذراري في شدة الإمراضية وتتكاثر معظمها في الأمعاء وبعضها في الأنسجة العصبية مسببةً أعراضاً عصبية وآفات في الجهاز العصبي المركزي .

تنمو هذه الحمة على جنين بيض الدجاج بالحقن في كيس المح وبشكل أقل على المنابت النسيجية المحضرة من كلية جنين الدجاج أو من الأنسجة العصبية ولا تسبب غالباً تغيرات مرضية على هذه المستنبتات الخلوية .

تبقى الحمة في زرق الطيور حوالي 4 أسابيع وتعتبر مقاومة للظروف البيئية الخارجية .

تتكاثر معظم الذراري الطبيعية أو العزولات الحقلية في القناة الهضمية وتصيب الطيور الصغيرة عن طريق الفم وتطرح الحمة مع الزرق وتكون هذه الذراري عادة غير مميتة للأجنة إلا بعد تمريرها عدة مرات بحيث تصبح مطوعة للنمو على هذه الأجنة ، كما تتكاثر ذرية فان روكل المطوعة على الأجنة Embryo – Adapted Strain على الأنسجة العصبية وتسبب أعراضاً عند الدجاج إذا أعطيت حقناً فقط بينما لا تسبب الخمج عن طريق الفم إلا إذا كانت الجرعة مرتفعة جداً ولا تنتقل من طائر لآخر وتعتبر هذه العترة ممرضة للأجنة وتسبب ضموراً عضلياً وضعف في حركة الجنين مع شلل الأرجل ، وتستخدم هذه الذرية (العترة) في اختبار الاستعداد الجنيني (اختبار حالة القطيع المناعية) حيث أنها لاتسبب تطور أضداد تنتقل من الأمات الى الأجنة.

الوبائية Epdimiology :

انتشار المرض : عرف المرض أول مرة في بداية الثلاثييات ، وينتشر في أوربا وكثيراً من بلدان العالم بما فيها القطر العربي السوري

قابلية الخمج Hosts :

يحدث الخمج الحقلي في كل من الدجاج والحبش والسماني Quail والفزان ، وتكون الطيور الصغيرة أكثر قابلية للإصابة من الطيور الكبيرة ومن النادر ظهور الأعراض بعد الأسبوع السادس من العمر.

كما تكون صغار البط والحمام ودجاج غينيا قابلة للخمج التجريبي ومقاومة للخمج الطبيعي أو الحقلي.

انتقال الخمج Transmission :

ينتقل عن طريق الفم حيث يعتبر الماء والعلف الملوثين بالزرق مصدراً للخمج ، تطرح الحمة مع الزرق وتنتشر إلى بقية الطيور .

ينتقل الخمج أيضاً عامودياً عن طريق البيض حيث تطرح الحمة مع البيض خلال الطور الحاد للمرض وبعد الفقس يمكن أن تلاحظ أعراض المرض على الصيصان التي تنقل بدورها الإصابة عن طريق طرح الحمة مع زرقها إلى الصيصان السليمة .

الأعراض Clinical Sign :

تبلغ فترة الحضانة بعد الخمج الأفقي بين 8-15 يوماً وتجريبياً بين 6-12 يوماً

أما بعد الخمج العمودي فتلاحظ الأعراض على الصيصان بعد 1-3 يوماً من الفقس ، وتختلف الأعراض بحسب العمر وتكون واضحة بعد عمر أسبوعين إلى سبعة أسابيع حيث نشاهد أعراضاً عامة مثل الانحطاط العام والتعب وانتفاش الريش وفقدان الشهية ثم تظهر الأعراض العصبية على شكل عدم تناسق حركي (رنح) واختلال أثناء السير ثم شلل جزئي في البداية يتطور إلى شلل كامل وترقد الطيور على مفصل العرقوب وتظهر على عدد قليل منها نوبات من ارتعاشات سريعة في الرأس والرقبة وأحياناً في الجسم ، وقد لا تلاحظ هذه الارتعاشات إلا بعد تخويف الطيور أو وضع الصوص المصاب على راحة اليد بشكل مقلوب على ظهره حيث يمكن الشعور بالارتعاشات الدقيقة ، وتقع الطيور في النهاية على جانبها وتنفق.

تصل نسبة الإصابة إلى حوالي 40-60 % ويتراوح معدل النفوق إلى ما بين 5-40 % وقد يصل إلى 50 % وغالباً ما يكون سبب النفوق الجوع والتجفاف وتدافع الطيور السليمة مع الطيور المريضة ، ويكون معدل النفوق منخفضاً إذا كانت الصيصان ناتجة من أمات ممنعة ضد المرض .

لا تظهر الأعراض العصبية على الطيور الكبيرة (أكثر من سبعة أسابيع) لكن يحدث في بعض الطيور اضطراب في الرؤيا والعمى نتيجة تشكل عتامة عدسة العين وتبدو العين مزرقة اللون.

يحدث انخفاض في إنتاج البيض بنسبة 10-30 % في الدجاج البياض ويستمر الانخفاض لمدة 12-15 يوماً ثم يعود بالتدريج إلى مستواه الطبيعي خلال 3-4 أسابيع راسماً منحنى على شكل حرف V

تنخفض نسبة الفقس بسبب نفوق الأجنة في الأيام الثلاثة الأخيرة قبل الفقس وتكون الأجنة النافقة ضامرة . ولاتصل الطيور البياضة المخموجة في الأعمار المبكرة إلى المعدل الطبيعي لإنتاج البيض وتصاب بعض الطيور باضطرابات الرؤيا وأحياناً العمى .

الآفات التشريحية والمجهرية Gross and Microscopic Lesions :

لا تشاهد آفات تشريحية بالعين المجردة ولكن تشاهد تغيرات مجهرية في النسيج العصبي وبعض الأعضاء حيث يحصل تهدم في خلايا وأنسجة الجهاز العصبي المركزي مع ارتشاح خلايا ليمفاوية حول الأوعية الدموية في نسيج المخ والنخاع الشوكي ما عدا المخيخ وهذه التغيرات لا تشاهد في الأعصاب الطرفية على عكس ما يحدث في مرض مارك .

تظهر مناطق بيضاء على كل من القانصة والمعدة الغدية بسبب كثرة ارتشاح الخلايا الليمفاوية.

يحدث تنكس خلايا بركنجي Purkinje cells في المخيخ والخلايا العصبية في النخاع المستطيل Medulla Oblongata .

تشاهد في المقاطع النسيجية للمعدة الغدية والقانصة والمعثكلة تجمعات كثيفة من الخلايا الليمفاوية .

التشخيص Diagnosis :

1- التشخيص الحقلي :

يتم وضع التشخيص الحقلي المبدئي من خلال مشاهدة الأعراض النموذجية وتاريخ القطيع ويؤكد هذا التشخيص عند مشاهدة حالات الارتعاش على بعض الطيور .

2- التشخيص المخبري :

- عمل مقاطع نسيجية ومشاهدة التغيرات المرضية النموذجية .
- حقن أجنة البيض عن طريق كيس المح برشاحة الأعضاء (الدماغ ، المعثكلة ، العفج) للطيور المريضة حيث تكون آفات الجنين متميزة بضمور العضلات الهيكلية أو شلل الأرجل والنفوق .
- اختبار التعادل الفيروسي VN TEST .
- اختبار المقايسة المناعية المرتبطة بالانظيم ELISA . يستخدم لمعرفة معيار الأضداد بعد التحصين أو العدوى.
- اختبار الانتشار المناعي ID حيث يمكن الكشف عن وجود أضداد المرض بعد 4-10 أيام من الخمج .
- اختبار التألق المناعي المباشر للكشف عن الحمة في أنسجة الطيور المصابة .

وجود معدلات مرتفعة من أضداد الحمة في أمصال قطيع غير محصن يعتبر مؤشراً على تواجد الخمج .

- إذا حصل هبوط إنتاج البيض مع ارتفاع معيار الأضداد في قطيع بياض فهذا يعتبر مؤشراً على وجود الخمج .

- اختبار الاستعداد الجنيني (قابلية الخمج)Embryo Susceptibility Test:

وهي طريقة تستخدم لمعرفة الحالة المناعية للقطيع حيث يحضن بيض مخصب ناتج من القطيع المراد اختباره مع بيض مخصب ناتج من قطيع حساس للخمج غير مخموج سابقاً وبعد 6 أيام تحقن الأجنة عن طريق كيس المح بالحمة المطوعة على الأجنة (ذرية

فان روكل) ويفحص البيض المخصب بعد الحقن لمدة 12 ساعة لمشاهدة الأعراض النوعية، ويعتبر القطيع مستعداً للخمج إذا لوحظت الأعراض على جميع الأجنة المحقونة أما إذا ظهرت على أقل من 50 % فهذا يدل على امتلاك القطيع لمستوى من المناعة وتعتبر النسبة ما بين 50-100 % غير مؤكدة وقد تشير إلى تعرض حديث للخمج.

لا تستخدم المزارع الخلوية المحضرة من أجنة الدجاج للتشخيص لأن هذه الحمة لا تسبب تغيرات خلوية مرضية عليها (Cytopathic effects) .

العلاج والوقاية والتحكم Prevention and Treatment :

يصبح القطيع الشافي من الخمج ممنعاً ضد الخمج التالي وتستمر المناعة طيلة فترة الإنتاج ، ولا توجد معالجة ناجحة من أعراض الإصابة الحادة والطريقة الوحيدة للتحكم بالمرض هي استخدام اللقاحات خلال مرحلة النمو لمنع حدوث الخمج بعد فترة النضوج ومنع انتقال الحمة عن طريق البيض إضافة إلى أن المناعة الأمومية تحمي الصيصان بعد الفقس لمدة 2-3 أسبوع . ويمكن استخدام اللقاح في قطعان البياض لمنع هبوط الإنتاج الناجم عن هذا المرض .

اللقاحات Vaccines :

1- لقاح حي محضر على أجنة بيض الدجاج من ذرية كالنيك Calnek strain 1143 وهي ذرية حقلية معتدلة الفوعة تمرر على أجنة البيض مرتين فقط لكي لا تصبح مطوعة على الأجنة وتفقد فعاليتها عند إعطائها عن طريق الفم ، ويعطى عن طريق ماء الشرب أو الرش وبعمر ما بين 10-14 أسبوعاً لقطعان الأمات والفرخات البياضة . ولا ينصح بإعطاء اللقاح قبل عمر ثمانية أسابيع أو بعد عمر 16 أسبوعاً لأن الفيروس اللقاحي يفرز مع البراز لمدة 4 أسابيع بعد التحصين .

تتكون المناعة بعد 15-20 يوماً من التحصين وتبقى الحمات الحية منتشرة في القطيع لعدة أسابيع مما يسمح بتكرار التعرض للحمات اللقاحية ونشرها في الطيور غير

المحصنة وتستمر المناعة لمدة سنة تقريباً . يمكن إعطاء اللقاح بالوخز تحت الجناح وهذه الطريقة قد تؤدي إلى ظهور الأعراض السريرية على بعض الطيور.

2- لقاح معطل يعطى للطيور في مرحلة الإنتاج والحالات التي لا يمكن فيها استخدام اللقاح الحي .

التهاب الكبد ذو المشتملات

Inclusion Body Hepatitis - IBH

مرض حاد حموي معدٍ يصيب الدجاج يتميز بحدوث مفاجئ وبعلامات فقر الدم والتهاب ونخر الكبد وارتفاع معدلات النفوق .

المسبب Etiology :

ُحمة من المجموعة الأولى للحمات الغدية تكون هذه الحمات متخصصة الشوي Adenovirus Group 1 وهناك عدة أنماط مصلية من الحمة تسبب الإصابة مثل F1-F2-F3.F12 . غالباً تمتلك الحمة الحمض النووي DNA .

تنمو الحمة في جنين الدجاج بالحقن على الغشاء السقائي المشيمائي CAM وتسبب نفوق الجنين بعد 5 – 8 أيام مع حدوث آفات نخرية على الكبد وعلى المزارع النسيجية .

وجد أن الخمج بحمات الجامبورو وحمة فقر الدم المعدي وذيفانات الفطور تهيئ لحدوث العدوى بحمة التهاب الكبد .

الوبائية Epidemiology :

حدوث وانتشار المرض Occurrence :

ثبت وجود المرض في بعض الدول الأوربية وأمريكا واستراليا وبعض دول آسيا ، ويحدث غالباً في فصلي الصيف والربيع .

الأثوياء Hosts :

يصيب الدجاج بشكل رئيسي وبمختلف الأعمار وخاصةً بين عمر 5 – 10 أسبوع ، ويصاب دجاج اللحم بشكل رئيسي وبشكل أقل الدجاج البياض والدجاج

البالغ يقاوم العدوى مع تقدم العمر وغالباً ما يحمل الدجاج البالغ أضداد المرض النوعية ، تظهر الإصابة بعض الأحيان قبل عمر 15 يوماً وبعد عمر 18 أسبوعاً .

انتقال العدوى Transmission :

ينتقل بالتماس المباشر حيث تطرح الطيور العامل المسبب مع الزرق لعدة أسابيع حيث تلوث الماء والعلف والبيئة ، ويلعب الانتقال الميكانيكي دوراً في حدوث العدوى ، وتنتقل بعض الحمات الغدية عمودياً ويعتقد أن هذا المرض ينتقل عن طريق البيض أيضاً .

الأعراض Clinical Signs :

يظهر المرض في القطيع بشكل فجائي ويتطور المرض بسرعة مع ارتفاع نسبة النفوق في بداية الخمج وتصل لقمتها خلال 3 – 4 أيام ثم تنخفض في اليوم الخامس والسادس والسابع وقد تستمر لفترة ما بين أسبوع إلى أسبوعين وقد تصل نسبة النفوق إلى 10 – 15% عادةً يتم الشفاء خلال 3 – 5 أيام أخرى .

تزداد شدة الإصابة في حال وجود عوامل مرضية أخرى حيث يلاحظ على الطيور خمول عام وضعف وعدم الرغبة في الحركة وانتفاش الريش وتبدو الطيور شاحبة شحوب الوجه والعرف والداليات مع علامات يرقان وفقر دم في الأرجل والجلد والمناطق العارية من الريش ، وقد وجد أن مرض الجامبورو والأمراض المثبطة للجهاز المناعي تساعد في حدوث المرض .

الآفات التشريحية Gross Lesions :

يلاحظ علامات فقر الدم على مختلف الأعضاء ، وشحوب عضلات الصدر والفخذ ويبدو الجلد بلون شاحب أو مصفر مع نزف دموي منتشر تحت الجلد وعلى العضلات وتضخم الكبد مع نزف حبري على محفظة الكبد وفي نسيجه مع ظهور مناطق صفراء وبؤر حمراء في أماكن النخر ويعتبر نخر الكبد من العلامات المميزة للمرض .

استسقاء التامور مع ظهور رقع Patches رمادية أو بيضاء على القلب ، يكون النزف على الكبد حبري أو كدمي وتتضخم الكليتين ويشحب لونها وتظهر نقط نزفية عليها ويمتلئ الحالبين بأملاح البولة ، ضمور الطحال وجراب فابريشص شحوب أو اصفرار نقي العظام Bone Marrow (فقر دم مع نقص تنسج) ويصبح قوام الدم مائياً .

الآفات المرضية Histopathology :

تنكس ونخر خلايا الكبد مع ملاحظة المشتملات داخل نوى الخلايا الكبديةIntranuclear Inclusion Bodies

استنزاف الخلايا اللمفية في جراب فابريشص ونمو نسيج شحمي في نقي العظام مكان النسيج الطبيعي مع ارتشاح بسيط للخلايا البيضاء وحيدة النوى حول منطقة البواب .

التشخيص Diagnosis :

إن الأعراض والآفات التشريحية والنفوق المفاجئ المتزايد وانخفاض معدل الإصابة يمكن أن يؤدي إلى الاشتباه بالمرض . ويؤكد التشخيص الحقلي بعمل مقاطع نسيجية من الكبد لمشاهدة المشتملات داخل نوى الخلايا . يمكن عزل الحمة من القناة الهضمية والقناة التنفسية .

إن عزل إحدى الحمات الغدية لا يؤكد الإصابة بسبب الانتشار الواسع لهذه الحمات وأضدادها في الدجاج .

التشخيص التفريقي Differential Diagnosis :

عند مشاهدة علامات النزف على العضلات وتحت الجلد يجب تفريق هذا المرض عن مرض الجامبورو ونقص فيتامين ك والعدوى وفقر الدم المعدي .كما يجب تمييزه عن آفات التذيفن بذيفانات الفطور .

الوقاية والعلاج Prevention and Treatment :

لا توجد معالجة مجدية ويبقى اتخاذ الإجراءات الصحية والوقائية لمنع دخول العدوى هو الحل الوحيد ، وقد وجد أن التحصين الجيد ضد مرض الجامبورو وفقر الدم المعدي يحمي الطيور من التثبيط المناعي وحدوث الخمج بالتهاب الكبد ذو المشتملات .

عدوى حمات الروتا

Rota Virus Infections

تعد فيروسات الروتا إحدى المسببات الرئيسية لالتهاب الأمعاء والإسهال عند أنواع كثيرة من الثدييات بما فيها الإنسان .

سجلت عدوى فيروسات الروتا في الطيور عام 1977 حيث عزلت هذه الفيروسات من أمعاء بعض الطيور المصابة بالإسهال مسببةً ارتفاع معدل النفوق في القطعان المصابة ، وأضحى واضحاً منذ ذلك الوقت وحتى الآن أن فيروسات الروتا يمكن أن تصيب (تخمج) أنواعاً كثيرة من الطيور المستأنسة (الداجنة) مسببةً الإسهال والتهاب الأمعاء لديها .

التهاب الأمعاء الفيروسي عند الدجاج

Viral Enteritis in Chickens

عدوى فيروسية في الدجاج وبعض الطيور الأخرى تشترك مع بعض العوامل المرضية الأخرى في حدوث التهاب الأمعاء وإسهال عند الطيور المصابة .

المسبب Etiology :

فيروس من جنس الروتا Rota ومن عائلة فيروسات الربو Reoviridae وهو فيروس صغير قطره حوالي 70 نانومتر ، يملك سلسلة مضاعفة من الحمض النووي الرنا RNA وهو مقاوم للعوامل الجوية ويملك محفظة مزدوجة .

وجدت بعض عزولات الفيروس من طيور الرومي أنها مقاومة للكلورفورم لمدة 30 دقيقة ولدرجة الحموضة PH-3 لمدة ساعتين .

ينمو الفيروس على المنابت الخلوية المحضرة من كلية الصيصان ومن كبد الجنين .

يظهر المرض في الطيور الصغيرة بعد عدوى ثانوية بمسببات مرض أخرى مثل فيروس الريو والأدينو أو جراثيم السالمونيلا والعصيات القولونية.

الوبائية Epidemiology :

قابلية الإصابة Hosts :

تصاب كل من طيور الدجاج والرومي والحمام والفزان والبط وبعض طيور الزينة ويظهر المرض في الأعمار الصغيرة قبل ستة أسابيع بينما تصاب الطيور الأكبر في الخمج التجريبي فقط .

حدوث المرض Incidence :

سجلت عدة حالات من المرض في بعض بلدان أمريكا وأوربا وآسيا ولم يشخص المرض مخبرياً في القطر العربي السوري ويعتقد أنه يسبب بعض حالات الإسهال مع مسببات أخرى في دجاج اللحم .

انتقال الخمج Transmission :

يحصل انتقال الخمج بالتماس المباشر وغير المباشر حيث يطرح الفيروس مع الزرق ولم يثبت حدوث العدوى العمودية عن طرق البيض .

الأعراض Clinical signs :

تختلف شدة الأعراض من إصابة تحت سريرية غير ظاهرة إلى إصابة شديدة . تكون فترة الحضانة صغيرة . تظهر على طيور الرومي والدجاج المصابة علامات الإسهال بعد يومين إلى خمسة أيام بعد العدوى ويكون الإسهال مائي .

تبدو الطيور خاملة وفاقدة للشهية وتقبل على أكل الفرشة ونقر منطقة المخرج وهذا يسبب تأخر نمو الطيور وتراجع وزنها مع نفوق بعض الطيور وتصل نسبة النفوق إلى 5 – 8 % .

الصفة التشريحية Gross lesions :

- يلاحظ شحوب وتوسع القناة المعوية والأعورين واحتوائها على غازات ومواد سائلة .
- وتظهر علامات تجفاف على العضلات مع علامات الضعف وتأخر النمو عليها.
- التهاب منطقة المخرج Inflamed Vent مع علامات فقر الدم .
- مشاهدة ألياف وأجزاء من الفرشة في القانصة .
- نفوق أنسجة أخمص القدم وانسلاخ أجزاء منها .

التشخيص Diagnosis :

يمكن وضع تشخيص مبدئي من مشاهدة الأعراض وعلامات الصفة التشريحية .

إجراء الاختبارات المصلية مثل اختبار المقايسة المناعية المرتبطة بالأنزيم Elisa لكشف الأضداد النوعية لفيروس الروتا علماً أنه قد يتم الكشف بهذا الاختبار عن أضداد لفيروسات الروتا الأخرى .

- عزل فيروسات الروتا على المنابت النسيجية .
- عزل الفيروس من محتويات الأمعاء وفحصه بوساطة المجهر الإلكتروني .

الوقاية والعلاج Prevention and Treatment :

لا يوجد علاج نوعي ولا تتوفر لقاحات ضد المرض حتى الآن .

يجب تحسين ظروف التربية وتطبيق بعض الإجراءات الوقائية الهامة مثل تحسين كفاءة التهوية وتبديل القسم الرطب من الفرشة .

استخدام إحدى الصادات الحيوية للقضاء على العدوى الثانوية الجرثومية إن وجدت .

استخدام المطهرات مثل الفورمالين بعد انتهاء التربية وتنظيف الحظائر بشكل جيد .

التهاب الكبد الفيروسي عند الرومي

Turkey Viral Hepatitis

تعريف Definition :

مرض شديد السراية حاد أو تحت حاد يصيب طيور الحبش الصغيرة ويتميز بإصابة الكبد والبنكرياس مع نسبة نفوق منخفضة .

المسبب Etiology

حمة راشحة (فيروس) غير مصنف قطره أقل من 100 نانومتر مقاوم للإيتر والكلوروفورم والفينول لكنه حساس للفورمالين ينمو على أجنة الدجاج والحبش بالحقن على كيس المح بعمر 7 – 10 أيام ويموت الجنين بعد 4 – 10 أيام ولا ينمو على المزارع النسيجية ولا يلازن العامل المسبب كريات الدم الحمراء .

الوبائية Epidemiology:

– تواجد المرض Incidence:

عرف المرض في أمريكا و كندا و شخص في بعض البلدان الأوربية .

– قابلية الخمج Hosts: في طيور الحبش الصغيرة بعمر أقل من (5) أسابيع وتعتبر طيور البط والدجاج مقاومة للعدوى .

– انتقال العدوى Transmission :

تنتقل العدوى بالتماس المباشر و غير المباشر ، و يعتقد بانتقاله عن طريق البيض حيث عزل الفيروس من المبيض Ovum .

الأعراض Clinical Signs :

تتراوح فترة الحضانة بين 4 – 7 أيام و أقل من يومين بالعدوى التجريبية .

غالباً ما يكون المرض تحت سريرياً و تظهر الأعراض عادة بعد تعرض الطيور لعوامل الإجهاد المختلفة فيظهر على الطيور خمول عام و نفوق مفاجئ للطيور السليمة ظاهرياً .

في الطيور البياضة ينخفض إنتاج البيض و تنخفض نسبة الخصوبة و الفقس و تختلف نسبة الإصابة حسب شدة العوامل المنهكة و قد تصل إلى 80 - 90 % و تكون نسبة النفوق قليلة و تحدث خلال 7 - 10 أيام بعد العدوى و نادراً ما تلاحظ بعد عمر 6 أسابيع .

الآفات التشريحية Postmortem Lesions :

الآفات المميزة تظهر على الكبد و البنكرياس حيث يلاحظ على الكبد نقاط نزفية وبؤر رمادية تكون أحياناً منخفضة عن سطح الكبد و يصل قطرها بضعة مليمترات .

التهاب أمعاء نزلي و التهاب رئوي قصبي مع التهاب الأكياس الهوائية و قد يحدث التهاب البريتون

إصابة البنكرياس أقل مشاهدة من إصابة الكبد و تكون الآفات بشكل مساحات دائرية رمادية إلى قرمزية اللون .

المناعة Immunity :

يتكون مستوى ضعيف للمناعة بعد الخمج و تكون الأعراض و الآفات خفيفة في الطيور المخموجة سابقاً .

لا تنتقل المناعة من الأمات إلى صيصانها ، و لم يتم الكشف عن الأضداد في دم الطيور الشافية من الخمج .

التشخيص Diagnosis :

يمكن أن تقود الآفات على الكبد و البنكرياس إلى تشخيص قوي للمرض .

عزل الفيروس من أجنة بيض الدجاج أو الحبش بعمر 5 – 7 أيام عن طريق كيس المح و موت الأجنة بين 4 – 10 أيام ، تؤخذ عينات العزل من الكبد و الكليتين و الدم و أحياناً من الزرق .

يظهر على الأجنة المخموجة احتقان شديد للجلد و نزف على الجلد مع تقزم الأجنة ، و يتم التأكد من العزل بأخذ المح من هذه الأجنة و حقنها في صغار طيور الحبش عن طريق البريتون و مشاهدة الآفات خلال 5 – 10 أيام .

المعالجة والوقاية Prevention and Control :

لا توجد علاجات فعالة و يتم اتخاذ كافة الإجراءات الوقائية و الصحية للتقليل من عوامل الإجهاد المختلفة في القطيع .

التهاب الكبد الفيروسي عند البط

Duck Viral Hepatitis

تعريف Definition :

مرض حموي (فيروسي) سار سريع الانتشار، يصيب صغار البط و يتميز بنسبة نفوق مرتفعة واستمرار قصير للمرض ونزف نمشي على الكبد .

المسبب Etiology :

حمة راشحة (فيروس) من جنس مجموعة الحمات المعوية وعائلة الحمات البيكورناوية Picornaviridae لا تلازن كريات الدم الحمر ، مقاومة للكلوروفورم وتبقى حية لمدة طويلة في بيئة الحظائر ، تنمو على أجنة بيض الدجاج والبط بالحقن في الكيس اللقانقي و تسبب نفوق الأجنة بعد 3-6 أيام من الحقن وتبدو الأجنة متقزمة ومتوذمة مع وجود تنكرز على الكبد وتلون السوائل الجنينية باللون الأخضر، ويمكن عزل الفيروس من كبد هذه الأجنة. عرف منه ثلاثة أنواع مصلية مختلفة فيما بينها سميت بالنوع 1 و 2 و 3 ويعتبر النوع الأول الأكثر انتشاراً ولا توجد معلومات كافية عن النوعين الآخرين .

وبائية المرض Epidemiology :

وجد في معظم البلدان التي تنتشر فيها تربية طيور البط و لا توجد معلومات عن وجوده في سوريا بسبب عدم وجود تربية مكثفة لطيور البط .

قابلية الخمج Hosts :

يصيب صغار البط بعمر أقل من 4 أسابيع لاسيما البط البكيني Pekin ، ولم تسجل إصابات طبيعية في طيور أخرى .

ومع تقدم العمر تصبح طيور البط أكثر مقاومة للإصابة وتكتمل مقاومتها بعد الأسبوع السادس من العمر .

طرق انتقال الخمج Transmission :

تعتبر الطيور الشافية من المرض مصدر خطر لنشر العدوى لأنها تفرز العامل المسبب لمدة 8 أسابيع بعد العدوى، ويمكن أن يبقى الفيروس حياً في أماكن تحصين صغار البط لمدة 10 أسابيع ولمدة 35 يوماً في الزرق .

تنتقل العدوى للطيور مباشرة عن طريق جهازي الهضم والتنفس ويمكن أن تنتقل بصورة غير مباشرة عن طريق الانتقال الميكانيكي ، ويعتقد بأن للطيور البرية التي تكون حاملة للعدوى دوراً في نقل العدوى إلى فراخ البط .

الأعراض Clinical Signs :

تكون فترة الحضانة قصيرة جداً وقد لا تتجاوز 24-48 ساعة، وتصل نسبة الإصابة إلى 100 % ، وينتقل الوباء بسرعة مذهلة في القطيع، وتحدث معظم حالات النفوق خلال الأسبوع الأول ، و يبدو على صغار البط المصابة علامات الخمول والوهن وتأخر بالنمو، وخلال فترة صغيرة يغلق الطير عينه و يسقط على ظهره أو أحد جانبيه مع تحريك الأرجل حركات تشنجية تشبه حركات آلام المغص ثم يموت بسرعة ورأسه منحنٍ بشكل تشنجي باتجاه الأعلى والظهر ، ويحدث النفوق غالباً خلال ساعة واحدة من بدء ظهور الأعراض .

نسبة النفوق ترتبط بعمر الطيور والعوامل المرضية الثانوية الأخرى وضراوة العامل المسبب وتتراوح هذه النسبة :

فراخ البط التي عمرها أقل من أسبوع	% 95
فراخ البط التي عمرها بين 1-3 أسبوع	% 50
فراخ البط التي عمرها أكثر من 4 أسابيع	أقل من 2 %
فراخ البط التي يزيد عمرها عن 6 أسابيع	% 0

لا تظهر الأعراض في طيور البط البالغ أو الممنع وتكون الخسائر قليلة وقد لا تكشف العدوى إذا حدثت في هذه الأعمار .

الآفات التشريحية Gross Lesions :

- تكون الجثة متشنجة في نفس الوضعية التي وجدت فيها نافقة .
- تظهر الآفات على الكبد فيكون متضخماً وعليه نقاط نزفية منتشرة تتحول إلى بؤر تنكرزية .
- يتضخم الطحال والكلياتان ويلاحظ عليها نقاط نزفية أحياناً .
- في المقاطع النسيجية للكبد يلاحظ مناطق نخرية و التهابية في نسيجه مع زيادة تكاثر نسيج قناة الصفراء .

التشخيص Diagnosis :

1- التشخيص الحقلي : إن النفوق المفاجئ والانتشار السريع وفترة سير المرض القصيرة وتاريخ الحالة والأعراض المميزة مع إصابة الكبد في صغار البط يقود إلى تشخيص جيد للمرض .

2- التشخيص المخبري : يعتمد على عزل العامل المسبب على أجنة بيض الدجاج أو البط أو فراخ البط بعمر يومٍ واحدٍ والتأكد من عزل الفيروس بإجراء اختبار التعادل الفيروسي المصلي باستخدام أمصال مضادة ضد المرض

الوقاية والتحكم Prevention and Control :

- في المراحل الأولى للوباء أو في الأماكن التي تتكرر فيها حدوث الإصابة يمكن حقن جميع فراخ البط القابلة للإصابة بمصل مضاد نوعي ضد فيروس التهاب الكبد الفيروسي
- اتخاذ الإجراءات الصحية والوقائية قبل استلام فراخ البط وخلال الأسابيع الأولى من عمرها لمنع دخول العدوى للقطيع .

التحصين والمناعة Vaccines and Immunity :

الطيور الشافية من العدوى تصبح عادة مقاومة بشكل جيد للإصابة التالية، وهناك لقاحات حية مضعفة من فيروس التهاب الكبد الفيروسي DVH خاصة من الذرية ES2 تحضر بإضعاف الفيروس على أجنة البيض ليصبح غير ممرض للبط ويستخدم في تحصين صغار البط التي لا تملك أجساماً مضادة من أماتها وفي تحصين الأمات أيضاً ويعطى حقناً تحت جلد الرقبة أو عضلات الساق .

تحصين قطيع الأمات Vaccination of Breeders :

يمكن تحصين الأمات باللقاح الحي المضعف بالحقن بالعضل حيث تنتقل الأضداد النوعية المتشكلة إلى الصيصان الفاقسة وهذه المناعة تكفي لحمايتها خلال الفترة الحرجة لحدوث العدوى .

تحصن الأمات بعمر 3-4 أسابيع ويعاد اللقاح بعد 4 أسابيع ومرة ثالثة قبل 3 أسابيع من إنتاج البيض أو قبل كل فصل إنتاج ، وإذا كانت صيصان الأمات ذات مناعة جيدة يعطى اللقاح الأول في الأسبوع السابع .

تحصين صغار البط Vaccination of Ducklings :

تلقح صغار البط الناتجة من أمات غير ملقحة بعمر يومٍ واحدٍ وبعمر 22-30 يوماً . أما صغار البط الناتجة من أمات محصنة فتلقح بعمر 2-3 أسابيع حسب مستوى المناعة المنتقلة من الأمات ولا يفيد إعطاء اللقاح لمثل هذه الطيور في أعمار مبكرة .

إنفلونزا الإوز

Goose Influenza

عدوى الإوز بفيروس البارفو

Goose Parvovirus Infection

تعريف Definition :

مرض معدٍ يصيب صغار الإوز والبط المسكوفي ويسبب أعراضاً تختلف حسب العمر ويكون حاداً أو تحت حادٍ أو مزمنٍ ويتميز بأعراض هضمية وإصابة القلب والكبد ونسبة نفوق مرتفعة في الطيور الصغيرة .

عرف المرض بأسماء متعددة منها : مرض درجي Derzsys Disease وطاعون صغار الإوزGosling Plague والتهاب الكبد عند الإوز Goose Hepatitis والتهاب الأمعاء عند الإوز Goose Enteritis .

المسبب Etiology :

حمة راشحة (فيروس) من حمات البارفو Parvo Virus من عائلة فيروسات البارفو Parvoviridae وهو فيروس دقيق غير مغلف ، يملك الحمض النووي DNA ويعتبر من الفيروسات الصغيرة حيث يتراوح قطره بين 20-22 نانومتر .

تشترك جميع الذراري التي عزلت من الإوز بمولد ضد مشترك لكنها تختلف عن فيروسات البارفو الأخرى المعزولة من الحيوانات ، مقاوم للمطهرات ودرجات الحموضة المنخفضة ولا يتأثر بالأثير والكلوروفورم ، ينمو على أجنة بيض الإوز أو البط نوع

موسكوفي أو على المنابت الخلوية المحضرة من أجنة الإوز ولا ينمو على أجنة وأنسجة الدجاج ، بعد الخمج يتشكل لدى الطيور أجساماً مضادة تعادلية تبقى لمدة طويلة .

الوبائية Epidemiology :

تواجد المرض Incidence :

سجل المرض في معظم البلدان الأوربية والصين وفيتنام وبلدان أخرى تنتشر فيها تربية الإوز والبط الموسكوفي .

قابلية الخمج Hosts :

الإوز والبط الموسكوفي في جميع الأعمار ، والأعمار الصغيرة أكثر قابلية للإصابة حيث تكون معدلات النفوق فيها مرتفعة وقد تصل إلى 100 % في الأعمار أقل من أسبوع واحدٍ وتكون منخفضة جداً بعد عمر 4 – 5 أسابيع ولا تظهر أعراض سريرية على الطيور البالغة .

طرق انتقال الخمج Transmission :

بالتماس المباشر وغير المباشر بين الطيور المصابة والسليمة حيث تطرح الطيور المصابة الفيروس مع زرقها بكميات كبيرة ، وينتقل عمودياً عن طريق البيض حيث تكون العدوى كامنة في الطيور البياضة وتشكل خطراً بنشر العدوى لصغارها .

الأعراض السريرية Clinical Signs :

تتراوح مدة الحضانة في فراخ الإوز بين 3 – 6 أيام وفي الفراخ بعمر 2 – 3 أسبوع بين 6 – 12 يوماً .

تختلف شدة الأعراض ومعدلات الإصابة والنفوق تبعاً للعمر فتكون شديدة في الأعمار الصغيرة ومعتدلة في الطيور البالغة .

يبدو على الطيور في الأعمار الصغيرة :

ضعف شهية – إعياء – هبوط عام ويحدث النفوق خلال 2 – 5 أيام .

في الطيور الأكبر يشاهد :

ضعف شهية وهبوط عام وقلة الحركة وإفرازات أنفية وعينية تترافق مع تحريك الرأس ، احمرار وتوذم العينين ، إسهال أبيض ويتشكل غشاء كاذب من إفرازات فبرينية على سطح اللسان وتجويف الفم .

وأحياناً قد يتطور الطور الحاد إلى الطور المزمن حيث تبقى الأعراض فترة أطول ويظهر على الطيور تأخر النمو وتقوس الظهر والرقبة واحمرار المناطق الخالية من الريش وتقف الطيور بشكل مماثل لطيور البطريق بسبب تجمع سوائل استسقائية في تجويف البطن ، نادراً ما يظهر على الطيور بعد 4 أسابيع من العمر أعراضاً سريرية لكن يمكن كشف الأضداد في دمها .

الصفة التشريحية Postmortem Lesions :

في الحالات الحادة نلاحظ الآفات على القلب فيصبح لونه شاحب وتستدير قمته ، وتضخم واحتقان في الكبد والطحال والبنكرياس (المعثكلة) وفي الحالات التي تستمر فترة أطول يمكن أن يحدث التهاب فبريني في محفظة الكبد والتهاب غشاء التامور مع تجمع سوائل مائلة للون الأصفر في تجويف البطن مع وذمة في الرئة والتهاب أمعاء رشحي وبشكل نادر يلاحظ نزف على عضلات الفخذ والصدر .

أحياناً يشاهد أغشية دفتيرية وآفات متقرحة في تجويف الفم والبلعوم والمريء وعادة يحدث ذلك عند وجود عدوى ثانوية مصاحبة لفيروس البارفو .

التشخيص Diagnosis :

الأعراض والآفات التشريحية تقود إلى اشتباه بالمرض في صغار الإوز ويتم إثبات المرض بإجراء عزل وتمييز العامل المسبب مخبرياً حيث تؤخذ العينات من أعضاء الطيور المصابة مثل الكبد والقلب والأمعاء ويمكن أخذ عينات من البراز بعد تحضيرها وعمل معلق متجانس منها وتحقن أجنة بيض الإوز أو البط في التجويف السقائي Allantoic

Cavity بعمر 9 -11 يوم حيث يموت الجنين بعد 5 - 10 أيام من الحقن ويكون الجنين نازفاً ويتلون الكبد بلون أصفر محمر Ochre-Colored .

كذلك يمكن عزل الفيروس على المزارع الخلوية الأولية المحضرة من أجنة بيض الإوز أو البط ، وإذا صبغت مقاطع من المزارع الخلوية المخموجة بالهيماتوكسيلين أيوزين يمكن مشاهدة أجساماً مندمجة داخل النواة من نوع كاودري نمط أ (Cowdrey Type A)

ويتم إثبات وجود الفيروسات في الخلايا إما بالفحص تحت المجهر الإلكتروني أو باختبار التعادل الفيروسي باستخدام أضداد نوعية إضافة إلى اختبار الترسيب بالآجار الهلامي باستخدام مصل أرنبي مضاد لفيروس بارفو الإوز .

التشخيص المصلي Serological Diagnosis :

اختبار التعادل الفيروسي : VN Test وهو الاختبار الأكثر شيوعاً حيث يستخدم للكشف عن الفيروس أو الأضداد في أمصال الطيور وذلك بإجراءه على المزارع النسيجية من أجنة بيض الإوز أو البط .

اختبار الترسيب بالآجار الهلامي : AGP Test ومن مساوئه أنه ضعيف الحساسية.

اختبار اليزا Elisa المقايسة المناعية المرتبطة بالأنزيم (الطريقة غير المباشرة) :

حيث طور في السنوات الماضية تقنية خاصة لكشف العامل المسبب أو معايرة الأضداد ويعتبر اختباراً نوعياً وسريعاً ولا يحتاج إلى تحضير مزارع خلوية إضافة إلى أن حساسيته عالية ويكشف المستويات المنخفضة من الأضداد النوعية.

المناعة والتحصين Immunity and Vaccination :

تنقل الطيور الكبيرة والمخموجة في أعمار مبكرة أو متأخرة أضداد الفيروس لصغارها من خلال صفار البيض وهذه المناعة المنقولة يمكن أن تحمي الصيصان حتى عمر 2 – 3 أسابيع.

ويمكن الكشف عن الأضداد في أمصال الطيور الشافية لعدة أشهر وأحياناً سنوات وذلك بسبب الإصابة الكامنة للطيور الكبيرة .

اللقاحات Vaccines :

توجد لقاحات حية من ذراري حقلية مضعفة على المزارع النسيجية لأجنة الإوز تعطى للأعمار الكبيرة والصغيرة .

- يعطى اللقاح لصغار الإوز وبط التسمين ما بين 10- 15 يوماً من العمر .
- يعطى لأمات الإوز بعمر 2 - 9 أسابيع والجرعة التالية قبل 4 أسابيع من بدء إنتاج البيض .
- يعطى اللقاح حقناً تحت جلد الرقبة .

توجد لقاحات معطلة تعطى حقناً في المناطق التي لم تسجل فيها إصابة .

الوقاية والتحكم والمعالجة Treatment and Control :

تحدث معظم الأوبئة بهذا المرض في الأيام الأولى بعد الفقس بسبب انتشار المرض بالتماس مع الصيصان المخموجة من أماتها لذلك يجب اتخاذ إجراءات التحكم الصارمة من تطهير وتعقيم في معامل التفريخ والتأكد من عدم إدخال بيض من قطيع مصاب مع بيض آخر خالي من العدوى وعدم استخدام البيض الحامل للعدوى لأغراض التفقيس ، منع إضافة طيور جديدة إلى قطيع كبير حاملاً للعدوى .

لا توجد معالجة نوعية لأنفلونزا الإوز ولكن إعطاء الصادات الحيوية يحد من الخسائر الناجمة عن العدوى الثانوية .

الباب الثاني

أمراض الدواجن الجرثومية

Bacterial Diseases

خمج المايكوبلازما (المفطورات)
Mycoplasmosis

مقدمة :

يوجد أكثر من عشرين نوعاً مصلياً من جراثيم المفطورات تصيب الدجاج وطيور الرومي والبط و الإوز والحمام تسبب عندها أمراضاً مختلفة وأخطر هذه الأنواع:

المفطورة الإنتانية الدجاجية	Mycoplasma Gallisepticum
المفطورة الحبشية	M.Meleagridis
المفطورة الزلالية	Mycoplasma Synoviae
مفطورة التهاب المفاصل عند أجنة البيوض	Mycoplasma Iners
المفطورة التي تسبب بعض الإصابات عند البط	M. Anatis

المسبب Etiology :

عزل العامل المسبب لأول مرة عام 1936 وسمي بذلك الوقت coccobacillaris الذي يعرف حالياً باسم P.P.L.O وهو عبارة عن اختصار Pleuro Pneumonia Like Organism لكن وجد فيما بعد أنها عبارة عن كائنات حية دقيقة الحجم مجهرية لا يمكن مقارنتها أو تشبيهها بالبكتيريا وتم تسميتها بالمفطورات Mycoplasma ،ويتراوح حجم المفطورات بين 0.1 – 0.25 ميكرون وليس لها شكل ثابت حيث يتغير حسب موقعها فأحياناً تظهر بشكل دائري أو كروي أو بيضوي أو على شكل خيوط عصوية متساوية القطر وأحياناً على شكل أجسام أولية ،ولا يحيط بها غلاف ولا يوجد محفظة وإنما تحاط بثلاث طبقات ، وهي غير متحركة ولو أن بعض الأنواع تظهر حركة تموجية ، ويتم التكاثر عن طريق الانقسام المزدوج وتعتبر هذه الطريقة الرئيسية للتكاثر ، وهي سلبية الغرام ، وتصبغ بصبغة جيمسا ، ولا تتأثر بالبنسلين وبنفسجية الكريستال

والسلفاثيازول ، وتحتاج في فترة نموها إلى وسط مغذي غني بالبروتين مثل مصل دم الحصان 10 – 15 % وذلك لعدم مقدرة المفطورات على تكوين بعض البروتينات المعقدة التركيب .

تتكاثر ببطئ بحيث يتطلب نموها من 3 – 10 أيام ودرجة حرارة 37ْ م ويكون شكل المستعمرة متجانس مستديرة الشكل ذات وسط داكن أكثر ارتفاعاً من الأجزاء الأخرى قطرها بين 0.1 - 1 ملم .

يمكن حقنها في أجنة البيوض " في صفار البيض " وهي تنمو ويفيد في التشخيص المخبري للمرض ،وقدتم عزل العديد من المفطورات من الإنسان والحيوان وفي الغالب كانت تسبب أعراض تنفسية والتهاب للأغشية المخاطية كما وجد بأنها تسبب للإنسان أعراض هضمية " اسهالات " ، وبشكل عام تكون المفطورات نوعية تجاه المضيف وإذا أصابت مضيف آخر أو عائل آخر فإن المضيف يلعب دور الحامل للعدوى أو الناقل للمرض .

مقاومة المفطورات :

تفقد قدرتها على العدوى بدرجة حرارة 56ْ م خلال بضع دقائق ، وهي حساسة تجاه الأدوية واسعة الطيف ، وتكون في الوسط الخارجي خارج جسم الكائن الحي ذات قدرة على العدوى لفترة تصل لمدة أسبوعين ونادراً ما يصل إلى مدة 4 أسابيع في حظائر الدواجن ، وتفقد قدرتها على العدوى خلال 3 ساعات عند تعريض المفطورات للأشعة فوق البنفسجية ، كما تفقد قدرتها على العدوى بالمطهرات بتركيز 5 % فينول أو 3 % فورمالين ، وتشير الدراسات بأن المستعمرات تبقى حية لمدة 98 يوماً بدرجة حرارة – 5ْ م و 45 يوم بدرجة حرارة 37ْ م ، كما تتلف المستعمرات بالوسط الحامضي PH = 5 خلال 24 ساعة .

خمج المفطورة الدجاجية الإنتانية

Mycoplasma Gallisepticum Infection

المرض التنفسي المزمن

Chronic Resipratory Disease

تعريف Definition :

يعتبر الخمج بالميكوبلازما الإنتانية من أمراض الدجاج الخطيرة ويتميز بصعوبات تنفسية وانخفاض في الإنتاج وتأخر النمو ، وغالباً مايكون المرض مزمناً يصيب الدجاج والرومي مسبباً التهاب الجيوب ، وحقلياً تتعقد الإصابة بمسببات مرضية أخرى مثل جراثيم العصيات القولونية مؤدية إلى زيادة شدة الإمراضية ، ويسمى أيضاً مرض الأكياس الهوائية Air sac Disease .

المسبب Etiology :

جراثيم تدعى الميكوبلازما الإنتانية الدجاجية (M G) M.gallisepticum من جنس المفطورات ، وهي جراثيم سلبية الغرام ليس لها جدار ، خلية صغيرة لها شكل كروي يتراوح قطرها بين (0.2- 0.5) ميكروناً ، يمكن صبغها بصبغة جيمسا ، لا تنمو بسهولة على الأوساط المزرعية وتحتاج إلى مواد خاصة لمساعدتها على النمو مثل مصل الدم وبعض الخمائر ودرجة الحرارة المثلى لنموها بين 37 – 38 درجة مئوية ، وتحتاج المستعمرات إلى حوالي 3-7 أيام للنمو على وسط الآجار حيث تكون المستعمرات صغيرة جداً وقطرها(0.1-1) ملم ناعمة دائرية وأحياناً مسطحة مع مركز مرتفع وترى تحت المجهر .

المفطورات جراثيم غير متحركة سلبية الغرام تحلل الدم على الآجار ، وتخمر سكر الغلوكوز والمالتوز مع إنتاج حمض بدون انطلاق غاز ولا تخمر سكر اللاكتوز والسوربيتول ولكن نادراً تخمر بعض الذراري السكروز وتنمو في جنين البيض بحقنها في كيس المح .

تتأثر هذه الجراثيم بالمطهرات مثل : الفينول والفورمالين ،وهي مقاومة للبنسلين وتبقى حية في براز الدجاج مدة 1-3 أيام في الدرجة 20 درجة مئوية أو لمدة يوم واحد في الدرجة 37 مئوية ،لاتعيش طويلاً خارج الثوي ، ومن أكثر الذراري شيوعاً (الذرية Zander 56) وهي من الذراري الممرضة عزلت من دماغ طيور الرومي المصابة بالتهاب الجيوب الذرية A5969 التي أصبحت ذرية نموذجية لإنتاج مولد الضد وهناك الذرية F والتي تستخدم غالباً لإنتاج اللقاحات والذرية R التي عزلت من دجاج مصاب بالتهاب الأكياس الهوائية واستخدمت هذه الأخيرة بشكل واسع لإنتاج اللقاح المقتول (بكترين) تنتقل هذه الجراثيم عمودياً عن طريق البيض .

تسبب الميكوبلازما الإنتانية والزليلية والحبشية تلازن كريات الدم الحمر للدجاج والحبش .

الإمراضية Pathogenesis :

تختلف ذراري الميكوبلازما بشكل واسع في إمراضيتها ، وذلك يعتمد على طبيعة العزولة وطريقة تكاثرها وعدد التمريرات في الأوساط الصناعية أو العوائل الطبيعية وتعتبر طيور الرومي أكثر حساسية من الدجاج ، فالذرية F كانت أكثر إمراضية لطيور الرومي من الدجاج ويلعب طريق دخول الخمج دوراً في شدة الإمراضية ، فالخمج عن طريق الأكياس الهوائية والجيوب يؤدي إلى إصابة أشد عن طريق الأنف والعين ، وغالباً ما يصاحب الخمج بالميكوبلازما أمراض أخرى تؤدي إلى ازدياد معدلات الإصابة والنفوق ، منها : الخمج بالعصيات القولونية وبالباستوريلا ومرض الزكام المعدي والتهاب القصبات المعدي ومرض النيوكاسل والخمج بفيروسات الأدينو الطيرية إضافة إلى عوامل

الإنهاك في الحظيرة مثل سوء التهوية وازدياد مستوى الغازات السامة والازدحام ورد الفعل السلبي بعد التلقيح .

الوبائية Epidemiology :

وجود المرض : انتشر في معظم بلاد العالم ، وهناك تقارير تشير إلى وجوده حتى هذا اليوم في كثير من البلدان المتقدمة ، ويعتبر مع بعض الأمراض مثل العصيات القولونية والنيوكاسل والكوكسيديا أحد أهم الأمراض الخطرة التي تسبب خسائر اقتصادية كبيرة في صناعة الدواجن في القطر العربي السوري وبعض البلدان الأخرى .

قابلية الخمج Hosts :

يصيب بشكل رئيسي الدجاج والحبش ، ووجد المرض في طيور أخرى مثل الفزان والفري والحمام والتدرج والطاووس .

انتقال العدوى Transmission :

تنتقل العدوى عمودياً من الأمات المصابة خلال البيض عن طريق كيس المح وقناة البيض وهي من أهم مصادر العدوى في الأعمار الصغيرة . يبدأ تلوث البيض بعد شهرين من العدوى ولاتتعدى نسبة البيض الملوث 5 % وبعد الفقس تنتقل العدوى أفقياً بالتماس المباشر وغير المباشر .

يمكن أن ينتقل المسبب عن طريق السائل المنوي للديوك وينتقل أفقياً من طائر إلى آخر عن طريق الهواء والماء والطعام وبراز الطيور وقد ينتقل من الدجاج المصاب إلى الحبش (الرومي) وبالعكس ، إضافة لذلك فإن الانتقال الميكانيكي يمكن أن يحدث عن طريق الأدوات الملوثة وأكياس العلف والأحذية وغيرها . ويمكن للطيور البرية والقوارض أن تلعب دوراً في نقل المرض

فترة الحضانة Incubation Period :

يصعب تحديد فترة الحضانة عند الخمج الطبيعي بسبب صعوبة معرفة زمن بداية الخمج وتظهر الأعراض عند الخمج التجريبي بعد أسبوع إلى ثلاثة أسابيع لذلك تظهر على طيور الرومي المخموجة تجريبياً التهاب الجيوب بعد 6-10 أيام ، وغالباً ما تظهر

الأعراض على قطعان الدجاج والرومي عند بدء إنتاج البيض وربما يدل هذا على انتقال المسبب عن طريق البيض لهذه الطيور أثناء فقسها .

الأعراض Clinical signs :

لا نلاحظ أعراضا في حالات الخمج الخفيفة غير المعقدة بأمراض أخرى لكن يمكن ملاحظة انخفاض إنتاج البيض وانخفاض نسبة الفقس .

في الدجاج اليافع تكون الأعراض التنفسية هي الأعراض المميزة فيلاحظ أصوات تنفسية قصبية على شكل خراخر . سيلان أنفي وأحياناً عيني . سعال . عطس . صعوبة تنفس تزداد هذه الحالات في أشهر الشتاء ، ويقل استهلاك العلف وتأخر شديد في النمو تشتد هذه الأعراض بعد حوالي خمسة أيام عند حدوث عدوى ثانوية.

في القطعان البياضة يحدث انخفاض في انتاج البيض ونسبة الفقس .

وتكون الأعراض أشد في الديوك ، ويلاحظ المرض في قطعان اللحم بين الأسبوع الرابع إلى الثامن وتكون الأعراض أشد من تلك المشاهدة عند الدجاج اليافع وغالباً ما تكون معقدة بأمراض أخرى .

يلاحظ في طيور الرومي سيلان أنفي وإفراز عيني رغوي ثم يظهر توذم وانتباج الجيوب الأنفية وتحت الحجاجية ويمكن أن يلاحظ على أجنحة الطيور المصابة آثار من الإفرازات الأنفية ، تبقى الشهية طبيعية طالما أن الطائر يستطيع رؤية مكان الطعام ، مع تقدم المرض تصاب الطيور بهزال وتبدأ المصاعب التنفسية مثل الخراخر والسعال وصعوبة التنفس خاصة إذا حدث التهاب القصبات والأكياس الهوائية ، ويلاحظ في قطعان الرومي البياضة انخفاض إنتاج البيض وموت الأجنة ، وأحياناً يلاحظ اختلاف في التوازن الحركي نتيجة لإصابة الدماغ ، وفي الإصابات المزمنة يلاحظ إفرازات أنفية قيحية (Purulent Discharges) وهزال شديد .

يستمر المرض بين 15-20 يوماً وتكون نسبة النفوق قليلة حوالي 2-3 % وقد ترتفع إلى أكثر من 30 % في الحالات المعقدة .

الآفات التشريحية Gross Lesions :

أهم الآفات في الطور الحاد للمرض عبارة عن التهاب رشحي نزلي في المسالك التنفسية في الأنف والممرات الأنفية والرغامى والقصبات والأكياس الهوائية حيث تصبح جدرانها سميكة وتكون الإفرازات بلون أصفر مبيض .

وأهم صفة في الحبش تكون التهاب الجيوب وسماكة في جدران الأكياس الهوائية وقد تحتوي على مواد قيحية أو متجبنة Caseaus Exudate والتهاب رئوي بسيط .

وفي الحالات الشديدة يكون الالتهاب الفبريني في الأكياس الهوائية شديداً مع التهاب الكبد ومحفظته وتتشكل طبقة فبرينية حول الكبد وحول القلب مع التهاب شديد في التامور ويحدث هذا عند تعقد الحالة بالعصيات القولونية ، ويمكن أن يلاحظ التهاب قناة البيض في كل من الدجاج والحبش مع وجود إفرازات متجبنة فيها .

في حال التهاب المفاصل يلاحظ زيادة السوائل في مفصل العرقوب وتآكل الغضاريف المفصلية وتوذم والتهاب الأوتار وأغمدتها ، وكنتيجة لتجمع المواد الفبرينية في الأكياس الهوائية وحول الكبد والتامور والتصاقاتها بالأعضاء المجاورة تحدث خسائر كبيرة عند استبعاد هذه الأجزاء المصابة في معامل تحضير لحوم الدواجن .

التشخيص Diagnosis :

التشخيص الحقلي : إن مشاهدة الأعراض المرضية والآفات التشريحية يقود إلى تشخيص جيد لبدء المعالجة .

التشخيص المخبري: عزل وتصنيف وتحديد العامل المسبب .

تؤخذ العينات من الطيور المريضة من أماكن مختلفة مثل الرغامى ومفرزاتها ومفرزات الأكياس الهوائية والجيوب والرئتين والتجاويف الأنفية ويمكن أخذ العينات من غشاء مح البيض وقناة البيض والمزرقة والسوائل المفصلية وتزرع مباشرة على المرق المغذي (الشوربة) أو مباشرة على الآجار المضاف له 10-15 % مصل دم الخيول أو الدجاج وسكر

الديكستروز .ووجد أن زرع المسحات المأخوذة من الشق الحنكي Palatine fissure تعطي نتائج جيدة لعزل جراثيم الميكوبلازما (المفطورة). يمكن تثبيط الجراثيم الثانوية المصاحبة بإضافة البنسلين بعدل 2000 وحدة دولية لكل 1 مليتر من الوسط .

تنمو المستعمرات ببطء وتكون صفاتها كما شرحت في فقرة العامل المسبب ،

ويحضن الآجار في درجة حرارة 37 مئوية في جو رطب ووجود ثاني أوكسيد الكربون بمعدل 5 % ، وقد لاتنمو العينات من التمرير الأول وتحتاج إلى 2-3 تمريرات متتالية لتتكون المستعمرات النموذجية على الأوساط المخبرية .

يفضل الإنماء الأول في وسط مرق اللحم الطيري Avian Meat Broth لمدة 14 يوماً في درجة 37 مئوية ومن ثم الزرع على وسط الآجار . بعد نمو المستعمرات يتم تحديد نوعها بالاختبارات الكيماوية واختبارات التألق المناعي لتمييز نوع المفطورة وتفريقها عن الأنواع غير الممرضة التي قد تكون شائعة في الدجاج .

حقن الأجنة :

تحقن أجنة بيض الدجاج بعمر 7 أيام بالعينات المشتبهة بعد تحضيرها عن طريق كيس المح، في الحالات الإيجابية يموت الجنين بعد 5-7 أيام من الحقن وقد تحتاج المفطورات لتمريرين متتاليين لتسبب نفوق الأجنة ويبدو الجنين متقوساً ومتوذماً مع تنكرز الكبد وتضخم الطحال

الاختبارات المصلية Serological Tests :

1- اختبار التراص السريع على شريحة : (Rapid Serum Plate (SPA

يستخدم مولد ضد ملون لكل نوع من المفطورات حيث يمزج 0.02 مل من مصل الطيور المشتبهة مع 0.03 مل من مولد الضد على شريحة زجاجية وتحرك الشريحة بلطف لعدة ثوان وتترك من دقيقة إلى دقيقتين ثم نقرأ النتائج .

في الحالات الايجابية يظهر راسب بشكل تجمع حبيبي . وفي الحالات السلبية يبقى المزيج متجانساً ، يجب تأكيد الحالات الإيجابية باختبار منع التلازن الدموي .

2- اختبار التلازن بالأنابيب :

يشابه اختبار التلازن السريع على شريحة ويعتمد على التفاعل بين مولد الضد والمصل المضاد النوعي في الأنابيب ويمكن كشف الأضداد بعد أسبوع من العدوى .

يمدد المصل المراد اختباره بنسبة 12.5:1 و 25:1 و 50:1

تعتبر النتيجة ايجابية إذا حصل تلازن في التمديد 25:1 أو أعلى ويستخدم هذا الاختبار عند إجراء مسح مناعي وتشخيصي للقطيع .

3- اختبار وقف التلازن الدموي : HI Test

يعتمد على إيقاف تلازن الكريات الدموية بفعل جراثيم المفطورات بواسطة المصل المضاد لنفس النوع وتعتبر النتيجة إيجابية إذا حصل منع تلازن دموي في التمديد 80:1 أو أعلى ويعتبر التمديد 40:1 مشتبهاً به وفي هذه الحالة يعاد الاختبار بعد 2-3 أسابيع .

أثبتت الأبحاث أن مولد الضد المحضر من الذرية القياسية MG A5969 لم يكشف عن الأجسام الضدية الملزنة لكثير من الذراري الأخرى من الميكوبلازما الإنتانية الدجاجية

4- اختبار الترسيب بالآجار الهلامي AGP Test : يستخدم للتفريق بين أنواع المفطورات .

5- اختبار إليزا ELISA : استخدم حديثاً وهو حساس لتفريق وتحديد المفطورة الإنتانية الدجاجية والزليلية .

6- اختبار تفاعل السلسلة Polymerase Chain Reaction : حيث تتوفر تجارياً مجموعات تشخيصية لكل من المايكوبلازما الدجاجية الإنتانية والزليلية لهذا الاختبار الذي يعتبر من الاختبارات عالية النوعية والحساسية ، وإن التشخيص الحقلي مع إثبات

نتيجة إيجابية لإحدى الاختبارات المصلية يعطي تشخيصاً مؤكداً في تشخيص الإصابات الحقلية .

التشخيص التفريقي Differential Diagnosis :

يجب تفريق المفطورات الدجاجية الإنتانية عن أمراض تنفسية أخرى شائعة في الدجاج مثل النيوكاسل والتهاب القصبات المعدي والكوريزا المعدية وكوليرا الطيور .

كذلك فإن مرض المفطورة الزليلية قد يوجد بمفرده أو بالمصاحبة مع المفطورة الدجاجية الإنتانية لذلك فإن إجراء الاختبارات المصلية وتقنيات الزرع الجرثومي ضرورية في بعض الأحيان .

المناعة Immunity :

الطيور الشافية من الأعراض يتكون لديها مستوى من الأجسام المضادة تؤمن لها درجة من الحماية لكنها تستمر بنشر الخمج عن طريق البيض والتماس المباشر ، ويعتمد تشكل المناعة ضد المفطورات بعد العدوى أو التحصين على كفاءة جراب فابريشص وعدم تعرضه لأذية في الأعمار المبكرة .

التحصين Vaccination :

1- لقاح المفطورات الدجاجية المقتول Inactivated MG Bacterin :

لقاح معطل محضر بشكل معلق زيتي ويعطى حقناً لكل من الدجاج والحبش وبجرعة 0.5 مل تحت جلد الرقبة أو في عضلات الصدر وعادة يعطى جرعتين منه الأولى بعمر 6-8 أسابيع والثانية بعمر 16 أسبوعاً أو قبل الإنتاج بفترة تتراوح من6-8 أسابيع لم تعطِ هذه اللقاحات نتائج إيجابية ولم تمنع الإصابة لكنها خفضت من حالات انخفاض إنتاج البيض في الدجاج والتهاب الجيوب في الدجاج والحبش وبشكل عام فإن هذه اللقاحات تخفض من شدة الأعراض ولا تمنع العدوى نهائياً

يجب عدم تحصين الطيور المريضة أو المنهكة ، وقد يسبب مكان الحقن تخرش الأنسجة ولكنها تختفي خلال 10 أيام .

2- اللقاح الحي Live MG Vaccine:

ضعفت اللقاحات باستنباتها على المزارع الخلوية من ذراري مختلفة مثل ذرية F وذرية R ويعطى بالتقطير بالعين أو الرذاذ وهو لقاح حساس للحرارة ، في بعض البلدان استبدل لقاح الذرية F (إف) بلقاح أكثر اعتدالاً يدعى TS-11 ، ولقد ساعدت هذه اللقاحات على التخفيف من الأعراض ولكن يبقى خطر انتقال العامل المسبب عمودياً عن طريق البيض محتملاً بدرجة كبيرة ولا ينصح بإعطاء هذا اللقاح للحبش .

طرق الوقاية والتحكم Prevention and Control :

1- الإجراءات الادارية : إن الحفاظ على قطعان من الدجاج والحبش خالية من الخمج ليس أمراً سهلاً ولا يتم إلا بالحصول على قطعان جديدة معروفة بأنها خالية من الخمج بالمفطورات وذلك عن طريق الاختبارات المصلية والمراقبة الدورية .

2- برامج التحكم : هناك صعوبة بالتحكم لإبقاء قطعان أمات الدجاج والحبش خالية من الإصابة ، فالقطيع لا يعتبر خالياً الا بعد إجراء الفحوصات المصلية الدورية على 10 % من عدد القطيع بعمر 4 أشهر مع تكرار الفحوصات فيما بعد على فترات متباعدة كل 2-3 أشهر والقطعان الإيجابية لا يجب استخدامها لإنتاج بيض التفقيس .

3- التحصين : لم يعطِ التحصين نتائج جيدة في التحكم حيث لم يقضِ على مشكلة انتقال المفطورات عن طريق البيض .

4- استخدام العقاقير للوقاية : استخدم كثير من العقاقير كالصادات الحيوية للحد من انتقال المفطورات عن طريق البيض مثل : الستربتومايسين داي هيدروستربتومايسين وأوكسي تتراسيكلين ، كلورتتراسكلين ، ايرثرومايسين والتايلوزين ، هذه العقاقير ساهمت في خفض نسبة الانتقال العمودي لكنها لم تقضِ عليه بشكل نهائي .

هناك برامج وقائية أخرى تسهم في الحد من الانتقال عن طريق البيض :

تغطيس البيض Egg Dipping :

تغطيس بيض التفريخ وهو دافىء بدرجة حرارة 37.5 درجة مئوية في محلول بارد من الصادات الحيوية درجة حرارته 2-4.5 درجة مئوية لمدة 20 دقيقة حيث ينفذ المحلول لداخل البيضة بسبب التفاوت في درجات الحرارة وعادة يستخدم عقار التايلوزين أو الإيرثرومايسين 50-1000 ملغ / 1 ليتر ، ويمكن استبدال طريقة فرق الحرارة

بطريقة فرق الضغط Pressure Difference قبل وضع البيض في محلول الصاد الحيوي ويجب التأكد من تنظيفه وتطهيره من الخارج للقضاء على مسببات الأمراض التي قد توجد على قشرة البيضة .

– حقن البيض Egg Inoculation :

يمكن حقن اللينكومايسين والسبيكتينومايسين في حجرة الهواء للبيض بعد تحضين 7-9 أيام .

– تسخين البيض Egg Heating :

يسخن البيض الموضوع في درجة حرارة الغرفة (25-26) درجة مئوية بالهواء الساخن وذلك بوضعه داخل الحضانات المزودة بمراوح لدفع الهواء الساخن ويترك مدة 12-14 ساعة حتى تصل درجة الحرارة إلى ما دون 46 درجة مئوية .

هذه الطريقة تسبب انخفاض نسبة الفقس بمعدل 2-10 % لكنها أعطت نتائج جيدة في تعطيل جراثيم المفطورات الدجاجية والزليلية .

– معالجة الصيصان الفاقسة من قطيع مصاب فور وصولها وتعاد المعالجة بعد 4 أسابيع وبعد 10 و 16-20 أسبوع .

العلاج Treatment :

المفطورة الدجاجية الانتانية حساسة لبعض الصادات الحيوية مثل التايلوزين ومركبات الفلوروكيونولون Fluoroquinolone إضافةً إلى : تياموتين Tiamotine

الستربتومايسين Streptomycin - لأوكسي تتراسكلين Oxytetracycline

كلور تتراسكلين Chlortetracycline - ايرثرومايسين Erythromycine

ماغنامايسين Magnamycine - سبيرامايسن Spiramycine - تايلوزين Tylosine

لينكومايسين Lincomycine وسبيكتومايسين – انروفلوكساسين Enrofloxacine

هناك بعض ذراري المفطورة الدجاجية الإنتانية مقاومة للتايلوزين والستربتومايسين والإرثرومايسين والسبيرامايسين .

لم يكن تأثير العقاقير السابقة ثابتاً وبينماكان مختلفاً بين وباء وآخر وهذا قد يعكس مدى اختلاف الأمراض الأخرى المصاحبة للمفطورة .

تستخدم العقاقير السابقة إما حقناً أو مع العلف أو ماء الشرب للوقاية والعلاج فيمكن أن يعطى الأوكسي تتراسكلين والكلورتتراسكلين بجرعة 200 غ لكل طن علف لمدة 5-7 أيام ويمكن تقوية مفعول هذه الصادات بإضافة 0.5 % من حمض تيرفسالك Terephthalic Acid لكن هذا الحمض لايسمح باستخدامه في علف الدواجن في بعض البلدان .

يعطى التايلوزين حقناً بجرعة 7-12 ملغ /كغ من وزن الجسم أو يعطى مع الماء بجرعة 0.5 غ / ليتر ماء لمدة 3-5 أيام ، ويعطى التايلوزين مع العلف بجرعة وقائية لتخفيف معدل انخفاض إنتاج البيض في القطيع المخموج .

الصيصان الناتجة من أمات مصابة يمكن أن تعالج بصاد حيوي مثل التايلوزين مع العلف أو بالموتيل Pulmotil مع ماء الشرب حيث يطبق برنامج وقائي يشمل إعطاء الدواء بدءاً من اليوم الأول حتى اليوم الثالث من العمر ومن ثم يعاد في عمر 20 – 24 يوماً لمدة يوم واحد أو يومين ، والبالموتيل هو الشكل السائل للصاد الحيوي تلميكوسين Tilmicosin وهو من مجموعة المايكرولايد MicroLide ويعطى بجرعة 75 ملغ لكل 1 لتر ماء ، ومن المهم الإشارة إلى أن المعالجة لا تقضي على حاملات العدوى في القطيع المصاب ولكنها تقلل من نسبة النفوق ومن انخفاض إنتاج البيض وأيضاً من نسبة طرح جراثيم المايكوبلازما من خلال إفرازات الجهاز التنفسي أو من خلال البيض ، ويفيد إعطاء التيامولين في معالجة التهاب الأكياس الهوائية في الدجاج والحبش ، وفي الحالات الشديدة والمعقدة بأمراض أخرى يمكن أن يعطي حقن التايلوزين

والديهايدروستربتومايسين تحت الجلد أو العضل شفاءً جيداً لكن هذه العقاقير تعتبر منهكة للدجاج بشكل كبير وقد تنفق بعض الطيور المريضة أو ضعيفة المقاومة .

اعتبارات هامة قبل البدء بالمعالجة :

ـ إن تسويق القطيع المصاب إذا كان بعمر مناسب ونسبة إصابة قليلة يمكن أن يكون أفضل من الناحية الاقتصادية من البدء بالعلاج المكلف .

ـ قد يعود المرض بعد إيقاف العلاج خاصة إذا لم تحسن ظروف التربية والإدارة والتغذية وعوامل الإنهاك المختلفة .

. عدم تسويق الطيور المعالجة إلا بعد عدة أيام من إيقاف العلاج نهائياً ومراعاة فترة استنفاذ كل الدواء .

التهاب الجيوب الخمجي في الحبش الرومي

Infectious Sinusitis

الخمج بالمفطورات الحبشية

Mycoplasma Meleagridis Infection

تعريف Definition :

مرض جرثومي يصيب الحبش (الرومي) ينتقل عن طريق البيض يتصف بعدوى غير ظاهرة لأمات الحبش والتهاب الأكياس الهوائية والجيوب لطيور الحبش الصغيرة .

المسبب Etiology :

جراثيم المفطورة الحبشية (الميكوبلازما الحبشية) M.Meleagridis وهي نمط مصلي يختلف عن جراثيم المفطورات الأخرى ، يتخرب العامل المسبب بمعظم المطهرات ولا يقاوم الظروف البيئية كثيراً ، ويمكن أن تحدث الإصابة بالمشاركة مع جراثيم الميكوبلازما الأخرى حيث تزداد شدة الأعراض ، وينمو على الأوساط الصلبة الخاصة بالمفطورات حيث تظهر المستعمرات بعد 2-3 أيام .

وبائية المرض Epidimoloy :

وجود المرض : ينتشر المرض في أماكن تربية الحبش المكثفة .

قابلية العدوى : الحبش في مختلف الأعمار وعزل العامل المسبب من الحمام والطاووس والفري .

انتقال وانتشار العدوى : ينتشر عن طريق البيض الناتج من قطيع مصاب حيث تنتقل الإصابة إلى صغار الحبش الفاقسة حديثا ً، وقد تقوم بنشر العدوى أفقياً عن طريق المسالك التنفسية حيث يتمركز المسبب لمدة طويلة هناك .

وتلعب القناة التناسلية الأنثوية والذكرية دوراً في نقل العدوى حيث تتمركز في ذكور الحبش في المزرق Cloaco وعضو الجماع والسائل المنوي وقد توجد الجراثيم في جراب فابريشص وتسبب تثبيطاً مناعياً للطائر ويصبح معرضاً للإصابة بأمراض أخرى ويعتبر التلقيح الصناعي في الحبش عاملاً هاماً لنقل الإصابة إذا كان السائل المنوي ملوثاً .

الأعراض Clinical Signs :

تكون الأعراض غالباً خفيفة أو غير ظاهرة بالفحص العادي وبالفحص المتكرر والدقيق يمكن أن نلاحظ على طيور الحبش الصغيرة أعراضاً تنفسية خفيفة وأحياناً التهاب الجيوب ولانلاحظ هذه الأعراض في الأعمار الكبيرة بعد عمر 4 أشهر .

تتأثر في نسبة الفقس في القطيع المصاب وترتفع نسبة نفوق الأجنة عن المعدل الطبيعي وتكون فراخ الحبش الفاقسة من بيض مخموج ضعيفة قليلة الوزن وتتأخر النمو ، ولوحظ زيادة شدة الأعراض التنفسية في فراخ الحبش عند تزامن الخمج بالمفطورة الحبشية مع الإيشريشية القولونية .

يظهر لدى أعداد قليلة من القطيع إلتواء الرقبة مع نشوء الفقرات الرقبية أو يشاهد ضعف في الأرجل وتشوهات في مفصل العرقوب .

الآفات التشريحية Gross Lesions :

التهاب أكياس هوائية مختلفة الشدة في فراخ الحبش الفاقسة حديثاً والأجنة غير الفاقسة حيث تكون الأكياس سميكة مع وجود كميات قليلة من الإفرازات الصفراء وغالباً ما تختفي هذه الأعراض بعد الأسبوع العشرين ، خاصة إذا لم تتعقد الحالة بإصابات تنفسية أخرى .

في الطيور المصابة تشوهات في الفقرات الرقبية ويلاحظ التهاب الأكياس الهوائية الرقبية (الصدرية) ودرجة من التهاب سمحاق العظام تشخص بالفحص النسيجي المرضي .

لا توجد آفات في الجهاز التناسلي عند الطيور البالغة بينما نلاحظ في بعض الأحيان التهاب الأكياس الهوائية والتهاب الجيوب والتهاب أغشية المفصل ما قبل البلوغ وبشكل أقل في الطيور البالغة .

التشخيص Diagnosis :

1- الحقلي : الأعراض والصفة التشريحية تؤدي إلى تشخيص أكيد خاصة في الأعمار الكبيرة .

2- المخبري : عزل العامل المسبب وتمييزه عن المفطورة الدجاجية الإنتانية والمفطورة الزليلية ويمكن ذلك باستخدام اختبار الأجسام المضادة (اختبار التألق المناعي) أو الاختبارات المصلية الأخرى للميكوبلازما ويمكن الكشف على الأضداد باختبار التلازن على شريحة أو اختبار وقف التلازن الدموي .

الوقاية و التحكم Prevention and Control :

مشابهة لطرق الوقاية والتحكم التي ذكرت للمفطورة الدجاجية الإنتانية .

العلاج Treatment :

يستخدم العلاج والصادات الحيوية الفعالة مثل التايلوزين والتتراسكلينات والستربتومايسين ، وفي الحالات الفردية تعالج الجيوب ببذل السوائل والإفرازات الالتهابية مع الحقن بمحلول نترات الفضة بتركيز ، 4 % داخل الجيوب بمعدل 1-2 مل وتسبب هذه المادة تهيجاً مكان الحقن سرعان ما يشفى خلال عدة أيام من الحقن.

تحسين ظروف البيئة والتهوية ومعالجة الأمراض الأخرى وإعطاء مجموعة من الفيتامينات مع ماء الشرب لمدة 3 أيام .

خمج المفطورة الزليلية

Mycoplasma Synoviae Infection

التهاب الغشاء الزليلي الخمجي

Infectious Synovitis

تعريف :

مرض جرثومي يصيب الدجاج والحبش بمختلف الأعمار ويتصف بالتهاب حاد أو مزمن للمفاصل والأغشية الزليلية المفصلية وأغمدة الأوتار وتجمع إفرازات التهابية فيها ويظهر بشكل خمج تحت سريري للمسالك التنفسية العليا .

المسبب Etiology :

جراثيم المفطورة الزليلية Mycoplasma Synoviae لها نفس الصفات الشكلية والخواص المزرعية للمفطورة الدجاجية الإنتانية إلا أنها تحتاج لنموها على الأوساط المزرعية لمادة أخرى هي نيكوتين أميد أدنين داي نيكلوتيد

Nicotinamide Adenine Dinucleotide (NAD) وتحتاج أوساط سائلة خاصة لنموها .

تبدو مستعمرتها على الأوساط المزرعية الصلبة باستعمال مجهر ذي إضاءة غير مباشرة وبتكبير صغير (30) مرة دائرية مرتفعة المركز قطرها 1-3 ملم ويختلف القطر تبعاً لعدد المستعمرات الموجودة ونوعية الوسط وعمر المزرعة وعادة تحتاج للنمو بين 3-7 أيام .

أثبتت الاختبارات المصلية المختلفة وجود نمط مصلي واحد ، وتفرق عن المفطورة الدجاجية الإنتانية بتحليل الحمض النووي المنقوص الأكسجين DNA

مولد الضد للمفطورة الزليلية يختلف عن مولد الضد المفطورة الدجاجية الإنتانية ، لكن نلاحظ أن مصل الطيور المخموجة بالمفطورة الزليلية يمكن أن تسبب أحياناً تلازناً لمولد ضد المفطورة الدجاجية الإنتانية باختبار الشريحة السريع والعكس نادر الحدوث ، هذا التفاعل اللانوعي قد يعزى إلى وجود مواد مفرزة من الأنسجة كرد فعل للخمج سببت هذا النوع من التفاعل اللانوعي ، وهذا التفاعل أقل حدوثاً عند استخدام اختبار وقف التلازن الدموي واختبار التلازن بالأنابيب ، وتنمو المفطورة الزليلية على أجنة بيض الدجاج بعمر 5-7 أيام .

الإمراضية Pathogenesis :

هناك اختلافات كبيرة بين عزولات المفطورة الزليلية في إمكانية إحداثها للمرض فكثيراً منها لايحدث مرضاً سريرياً أو يحدث مرضاً خفيفاً .

العزولات المعزولة من آفات الأكياس الهوائية المخموجة غالباً ماتسبب التهاب الأكياس الهوائية فقط ، والمعزولة من آفات خمج المفاصل وأغشيتها تسبب التهاب المفاصل والأوتار فقط .

إن التهاب الأكياس الهوائية يحدث في عدة أمراض أخرى ، وتزداد حدة الالتهاب إذا رافق الإصابة خمجٌ بفيروسات النيوكاسل أو التهاب القصبات المعدي أو عوامل البرد المنهكة ، وتشتد الإصابة إذا ترافقت مع مرض الجراب المعدي (جمبورو) الذي يسبب تثبيطاً مناعياً للدجاج .

إن تمرير جراثيم المفطورة الزليلية في أجنة البيض والمزارع النسيجية يؤدي إلى إضعاف مقدرتها على إحداث الخمج النوعي .

الوبائية Epidemiology :

وجود المرض : شخص المرض في كثير من البلدان وهو موجود بالقطر العربي السوري .

قابلية الخمج : يصاب الدجاج لاسيما دجاج اللحم بالأعمار 4-12 أسبوعاً والدجاج البياض بمختلف الأعمار ، ويصاب الحبش بعمر 10-20 أسبوعاً وبعد ذلك العمر تقل فرص الإصابة في كل من الحبش والدجاج .

يحدث في معظم الفصول ويزداد في الشتاء والفصول الرطبة وتساعد رطوبة الفرشة الزائدة على ظهور الإصابة .

انتقال الخمج : يحدث الانتقال الأفقي بالتماس المباشر والهواء عن طريق المجاري التنفسية ويكون انتشار الخمج أسرع من المفطورة الدجاجية الإنتانية وقد تصبح جميع الطيور مخموجة بدون ظهور أعراض التهاب محفظة المفصل .

يلعب الانتقال العمودي دوراً كبيراً في نشر الخمج عند الدجاج والحبش وتكون نسبة الانتقال كبيرة خلال الأسابيع 4-6 الأولى بعد خمج الطيور البياضة وبعد ذلك يمكن أن يتوقف الانتقال العمودي ولكن يبقى القطيع مستمراً في نشر العدوى .

فترة الحضانة Incubation Period :

فترة الحضانة قصيرة نسبياً حيث سجلت إصابات في صيصان دجاج بعمر 6 أيام خمجت عمودياً ، وفي الانتقال الأفقي تكون فترة الحضانة بين 11-21 يوماً وتعتمد على ضراوة العامل المسبب وتركيزه والعوامل المنهكة المرضية والبيئية الأخرى .

الأعراض Clinical Signs :

في الدجاج : أول الأعراض التي يمكن مشاهدتها في الشكل الحاد للإصابة شحوب العرف والعرج وتأخر النمو مع تقدم المرض ينتفش الريش وينكمش العرف وبعض الأحيان يتلون العرف بلون أحمر مزرق .

تضخم حول المفاصل وارتفاع درجة حرارتها خاصة مفصل العرقوب والسلاميات ووسادة القدم وعادة تصاب جميع المفاصل وتشاهد بثرات على الصدر وتشمل الأعراض

أيضاً علامات هبوط عام ووهن وتجفاف وهزال على الرغم من أن إصابة الطيور تكون شديدة إلا أنها تقبل على الطعام والشراب إذا وضعت قرب المعالف والمشارب ، ويكون البراز مخضراً ومحتوياً على أملاح وحمض البولة ، وتجلس الطيور على مفاصل العرقوب ، وتشفى الأعراض السابقة ببطء ويمكن أن يبقى التهاب أغشية المفصل طوال حياة الطائر .

يظهر على الطيور المخموجة عن طريق المسالك التنفسية خراخر خفيفة لمدة 4-6 أيام وفي بعض الأحيان لايظهر الشكل الحاد للمرض ويلاحظ فقط بضعة طيور مصابة بالشكل المزمن ، وقد يحصل انخفاض البيض بمعدل 10-15% ويستمر لمدة أسبوعين بالخمج التجريبي ولكن حقلياً لا نلاحظ انخفاضاً في إنتاج ونوعيته البيض .

تتراوح نسبة الإصابة بين 5-15 % وقد تصل إلى أكثر من 70 % والإصابات التنفسية غير النوعية قد تصل إلى 90 % ، وتكون نسبة النفوق عادة أقل من 1 % لكنها قد ترتفع إلى 10 % .

في الحبش : تشبه الأعراض الملاحظة في الدجاج ويكون العرج من الأعراض المميزة دائماً ، مع ارتفاع حرارة ، وتموج المفصل أو المفاصل المصابة .

أحياناً يتضخم الجراب القصي Sternal Bursa ، الأعراض التنفسية تكون أخف أو غير موجودة في الحبش ، التهاب وتوذم في وسادة القدم وقد تكون مفتوحة مع خروج الرشح الصديدي منها وقد تسبب إصابة وسادة القدم توقف إنتاج البيض ، وتصل نسبة الإصابة 1-20 % والنفوق من 1-10 %

الصفة التشريحية Postmortem Lesions :

في الدجاج : ارتشاحات كثيفة كريمية اللون في الأغشية الزليلية وأغمدة الأوتار ومحفظة الركبة مع تقدم الحالة تمتد الارتشاحات الالتهابية إلى المفاصل والعضلات والأكياس الهوائية ، تضخم الكبد والطحال وتكون الكليتين متضخمتين وشاحبتين

ومبقعتين ، كما تتقرح وتتآكل السطوح المفصلية لاسيما مفصل الكتف والعرقوب ، ولا تشاهد علامات مرضية في الجهاز التنفسي العلوي إلا إذا كانت الاصابة معقدة بمرض تنفسي آخر مثل التهاب القصبات .

في الحبش : تضخم المفاصل قد لا يكون شائعاً كما هو عند الدجاج لكن يلاحظ دائماً إفرازات التهابية فبرينية في المفاصل بعد فتحها .

التشخيص Diagnosis :

حقلياً : الأعراض والصفة التشريحية تعطي تشخيصاً مقبولاً .

مخبرياً : عزل وتحديد وتصنيف العامل المسبب ، ويكون العزل من الإصابات الحادة أسهل من الإصابات المزمنة حيث قد تختفي الجراثيم من مكان الآفات المفصلية لذلك يفضل في الحالات المزمنة أخذ العينات من المسالك التنفسية ، وتستخدم أيضاً تقنية الأجسام المضادة التألقية Fluorescent Antibody Technique لتحديد العامل المسبب بعد عزله على الأوساط الصناعية الخاصة أو حقنه في جنين بيض الدجاج .

الاختبارات المصلية :

1. اختبار التلازن السريع على شريحة : حساسية هذا الاختبار تكون قليلة في الحبش
2. اختبار التلازن بالأنابيب
3- اختبار منع التلازن الدموي
4- اختبار الإليزا ELISA : باستخدام تقنية الضادات أحادية النسيلة ويعطي هذا الاختبار نتائج دقيقة ونوعية للكشف عن الأجسام المضادة ضد المفطورة الزليلية .

يجب أن نعلم أن الأضداد تحتاج لمدة 2-4 أسابيع للتكون خاصة الأجسام المضادة الملزنة .

التشخيص التفريقي :

يجب تفريق التهاب المفاصل الزليلي عن عدة أمراض تسبب أعراضاً مشابهة مثل التهاب المفاصل الجرثومي . تيفوئيد الطيور . مرض البللورم . التهاب المفاصل الفيروسي ، ويتم عزل وتحديد العوامل المسببة للأمراض الثلاثة الأولى على أوساطها الخاصة أما التهاب المفاصل الفيروسي فيمكن أن يسبب إصابة في الدجاج لكن لا يصيب الحبش

الوقاية و التحكم Prevention and control :

يمكن اتباع الإجراءات المذكورة في التحكم بالمفطورة الدجاجية الإنتانية .

المناعة و التحصين Immunity and Vaccination :

وجد أن الطيور المعرضة للخمج عن طريق الأنف تصبح مقاومة للخمج التالي عن طريق وسادة القدم ومقاومة للإصابة بالتهاب الأكياس الهوائية لمدة قد تصل إلى 5-6 أشهر .

اللقاحات Vaccines :

يتوفر تجارياً لقاح معطل يحضر بشكل زيتي يعطى للقطعان في المناطق الموبوءة ويعطى لأمات اللحم بعمر 10-12أسبوعاً وجرعة ثانية بعمر 15-16 أسبوعاً عن طريق الحقن في عضلات الصدر أو تحت جلد الرقبة ، وعلى الرغم من إنتاج اللقاح فإن آلية عمله ودوره في التحكم في المرض غير مدروسة كاملاً بعد .

المعالجة Treatment :

يعد التايلوزين فعالاً إذا أعطي مبكراً حيث يساعد على شفاء الأعراض التنفسية ويمكن إعطاء صادات حيوية واسعة الطيف لمكافحة الخمج الثانوي ، وعموماً فإن معالجة هذا المرض تشبه معالجة المفطورة الدجاجية الإنتانية الموضحة سابقاً

أمراض السالمونيلات عند الطيور

Avian Salmonellosis

تعود تسمية عصيات السالمونيلا إلى العالم Salamon الذي اكتشف المسبب عام 1885 ، وبعد هذا التاريخ توالت الدراسات والأبحاث في هذا المجال من عزل وتصنيف للعترات المصلية للسالمونيلا وتنتمي عصيات السالمونيلا إلى أفراد عائلة البكتيريا المعوية Entrobacteriacae ، كما تمت دراسة وبائية المرض من جوانبه كافة إضافة إلى الإجراءات الوقائية والعلاجية وقد تم تقسيم تأثير إمراضية عصيات السالمونيلا بالنسبة للكائنات الحية إلى أربع مجموعات :

أولاً : مجموعة تصيب الإنسان فقط و تسبب له مرض الحمى التيفية " التيفوس " والمسبب عبارة عن Salmonella Typhi .

ثانياً : مجموعة تصيب الإنسان و تسبب له مرض نظير الحمى التيفية و المسبب عبارة عن Salmonella Paratyphi ، و هي عترات مصلية عديدة صنفت إلى مجموعات A.B.C.D. وقد أمكن عزل مثل هذه العترات المصلية من دم ومخلفات بعض الحيوانات و الطيور وهي لا تسبب أية أضرار أو إصابة مرضية لها ، كما وجد بأن هذه العترات المصلية تتكاثر في أنسجة هذه الكائنات وتفرزها مع مخلفاتها وبذلك تلعب دوراً خطيراً في نشر العدوى وتمثل في ذلك مستودعاً وحاملاً ومفرزاً للمسبب المرضي .

ثالثاً : مجموعة تصيب الحيوانات والطيور ، وتسبب لها أمراضاً تسمى حمى نظير التيفية ، وهي عترات كثيرة جداً ، ووجد بأنها تسبب للإنسان تسمماً غذائياً عند تناوله لمنتجات هذه الحيوانات المصابة بالسالمونيلا مثل الحليب واللحم والبيض ، وتتصف

أعراض التسمم الغذائي عند الإنسان بارتفاع في درجة حرارة الجسم يرافق ذلك تقيؤ وإسهال وصداع ويدوم ذلك لبضعة أيام إذا لم تتم المعالجة بالشكل الصحيح والسريع .

رابعاً : مجموعة تصيب الحيوانات والطيور وتسبب لها مرض الحمى التيفية .

ومما ورد نجد بأن عصيات السالمونيلا تسبب أمراضاً للطيور وهي :

1- تيفوئيد الطيور أو الحمى التيفية عند الطيور أو مرض الإسهال الأبيض عند الصيصان .

2- مرض نظير التيفوئيد عند الطيور أو نظير الحمى التيفية عند الطيور .

3- عدوى الأريزونا .

مرض تيفوئيد الطيور

Fowl Typhoid

ويسمى أيضاً بمرض الحمى التيفية عند الطيور أو مرض الإسهال الأبيض عند الصيصان white diarrahea disease أو الإصابة بالسالمونيلا جالياروم – بللورم .
وهو مرض معد وخطير يصيب بعض أنواع الطيور ويسبب لها خسائر اقتصادية كبيرة يتجلى ذلك في انخفاض نسبة التحويل والمردود في اللحم وإنتاج البيض وانخفاض في نسبة الفقس وضعف في الإخصاب إضافة إلى نسبة النفوق الناجم عن الإصابة بهذا المرض .

المسبب Etiology :

سابقاً أطلق على المسبب لمرض تيفوئيد الطيور اسم سالمونيلا جالينيرم بللورم .
S . gallinarum pallorum أما الآن فقد تم التفريق بين S.galli و S.pall بالطرق المخبرية كيميائياً وأنتجيناً ومن الصعب جداً التفريق بينها بالطرق المصلية حيث يصبح الأمر غير عملي وأحياناً غير ممكن وحتى بالطرق السابقة أثناء حدوث الأوبئة .
بعض الفروقات على سبيل المثال بين

– عصيات السالمونيلا جالينيرم S . gallinarum

تم عزلها من أجهزة الطيور الكبيرة في العمر في أغلب الأحيان ، ووجد بأنها تنتج حموض

– عصيات السالمونيلا بللورم S . pallorum

تم عزلها من أجهزة الصيصان بعمر أيام و من خصي ذكور البط الفتية ، ووجد بأنها تنتج غازات بدل الحموض ، وعلى كل فإن عصيات السالمونيلا جالينيرم و بللورم عبارة

عن عصيات سلبية الغرام غير متحركة ومن دون أهداب ، وهي العترة الوحيدة بين عترات السالمونيلا الكثيرة غير المتحركة ولا يحيط بها محفظة وتحتوي على المستضد الجسمي / O / .

تحتاج عصيات السالمونيلا إلى منابت خاصة للنمو مثل منبت المرق المغذي السائل أو منبت السيلينات أو شوربة التتراسيونات وهي منابت سائلة وغير صلبة تنشط نمو عصيات السالمونيلا وتثبط نمو الجراثيم الأخرى .

أما المنابت الصلبة و النوعية فهي مثل منبت الماكونكي وهو منبت تمييزي بين الجراثيم المعوية تنمو عليه عصيات السالمونيلا وتتكون مستعمرات شفافة متجانسة ، بينما تكون مستعمرات العصيات القولونية حمراء اللون ، كما تنمو عصيات السالمونيلا على منبت أزرق الإتيليين الحامضي وعلى منبت S.S.Agar وهو نوعي لعصيات السالمونيلا ولعصيات الشيجلا ويتكون مستعمرات ملساء عديمة اللون ، وهناك منبت الخضرة اللامعة B.G.Agar وهو نوعي أيضاً لعصيات السالمونيلا ، ولا تخمر عصيات السالمونيلا سكر اللاكتوز وهذه صفة تفريقية عن العصيات القولونية .

تعتبر مقاومة عصيات السالمونيلا ضعيفة حيث وجد بأنها تفقد قدرتها على العدوى بسرعة وخلال زمن قصير عند تعرضها للحرارة أو المواد المطهرة و المعقمة ، كما وجد بأنها تحتفظ بقدرتها على العدوى في زرق الطيور والمياه الراكدة لعدة أسابيع .

وبائية المرض Epidemiology :

تواجد و انتشار المرض Incidence and Distribution :

مرض تيفوئيد الطيور منتشر في جميع أنحاء العالم و تبذل جهود كبيرة من أجل السيطرة و التحكم بهذا المرض للوصول إلى حالة صحية جيدة ، كما أن هذا المرض موجود في القطر العربي السوري وهناك دراسات خاصة في هذا الجانب .

القابلية للإصابة Susceptibility :

تعد الطيور الداجنة مثل طيورالدجاج وطيورالرومي وطيور الدجاج البلدي والمبرقش أكثر قابلية للإصابة بمرض الإسهال الأبيض وخاصة بالأعمار الصغيرة حيث وجد بأن حدة وشدة الإصابةبالمرض تكون أكبر من الطيور الكبيرة بالعمر ، كما وجد بأن السلالات الثقيلة الوزن أكثر قابلية للإصابة من السلالات الخفيفة الوزن ، وأن إناث الطيور هذه أكثر قابلية للإصابة من الذكور ، أما طيور البط وطيور الأوز وطيور الزينة والفزان والعصافير وطيور السمن والطيور البرية فهي قابلة للإصابة بمرض السالمونيلا ،وفي الغالب تكون الصورة المرضيةبشكل وبائي عند صغار الطيور ويمكن أن تحدث عند الطيور الكبيرة بالعمر فيما لو كانت العترة ضارية و الظروف البيئية والأمن الحيوي للمزرعة في حالة سيئة والعليقة غير متوازنة .

طرق انتقال العدوى Mode of Infection and Transmission :

العدوى الأفقية :

تتم عن طريق الاتصال المباشر بين الطيور المريضة و الطيور السليمة ، كما وجد أن العلف والماء الملوث بعصيات السالمونيلا والهواء أيضاً يلعب دوراً في نقل العدوى ، وأن الطيور والحشرات والذباب والقوارض تلعب دوراً خطيراً في انتقال العدوى كما أن الإنسان والحيوانات الأخرى ووسائط النقل والأدوات المستخدمة في التربية والتغذية تلعب دوراً في نقل العدوى وتشير الدراسات بأن عصيات السالمونيلا تبقى خارج جسم الطير ذات مقدرة على العدوى لعدة أسابيع ، ويلعب المجنسين دوراً في نقل العدوى أثناء عملية التجنيس ، وتتم العدوى عن طريق مخلفات الحاضنات وعن طريق المعارض وأسواق بيع الحيوانات ، وعن طريق المفرخات ، تتم العدوى سواء من البيوض المعداة إلى الصيصان الناتجة عن بيوض غير معداة أو عن طريق تلوث المفرخات وعدم القيام بالتعقيم والتطهير بالشكل السليم ، وقد وجد بأن عصيات السالمونيلا تملك المقدرة على

اختراق قشرة البيض بعد التبويض ،وتشير الدراسات بأن العلف المركزالحاوي في تركيبه على مواد ذات مصدر حيواني ملوث بعصيات السالمونيلا يلعب دوراً في نقل العدوى .

العدوى العمودية :

تعد العدوى العمودية من أخطر مصادر العدوى حيث تنتقل العدوى من الأمهات المصابة عن طريق البيوض إلى الصيصان وتشكل استمرارية لوجود العامل المسبب وحدوث المرض و استيطانه وانتشاره ، حيث وجد بأن نسبة كبيرة من الأمهات المصابة تبقى حاملة للمسبب المرضي وتفرزه مع مخلفاتها ويستقر المسبب المرضي في المبيض ويفرز مع البيض ، كما وجد بأن قسماً من البيوض المعداة ينفق فيها الجنين ولا يستطيع الخروج إلى الحياة ، وقسماً منها لا يتكون فيها الجنين ، وقسماً منها يخرج صيصانه إلى الحياة ويكون الصوص ضعيفاً وهزيلاً وحاملاً للمسبب ، كما وجد بأن أكثر من 50% من البيوض الناتجة عن أمهات مصابة تحتوي على بكتريا السالمونيلا .

التطور المرضي Pathogenicity :

يسبب دخول عصيات السالمونيلا إلى جسم الكائن الحي تسمماً دموياً (تجرثم الدم) ، أي ارتفاع درجة حرارة الجسم وخمول الطير المصاب ونفوقه المفاجئ ، ويكون بعد ذلك تأثيرها المرضي في الطحال والكبد والأمعاء حيث تسبب التهاباً معوياً و تضخم الكبد و الطحال مع وجود نزف دموي كما يؤدي ذلك إلى حدوث نزف دموي على الأجهزة الداخلية .

قسم من الطيور المصابة ينفق والقسم المتبقي يتماثل للشفاء ، وهذه الطيور التي تبقى على قيد الحياة قسم منها تشفى من دون ترك أية آثار مرضية ولكنها حاملة لعصيات السالمونيلا وتفرزها مع مفرزاتها إلى خارج الجسم وتكون مصدراً خطيراً للعدوى ، والقسم الآخر يترك آثاراً مرضية وتصبح الحالة المرضية مزمنة وتترك تغيرات مرضية التهابية موضعية على الأجهزة الداخلية ، وفي كلا الحالتين عندما تضعف مقاومة هذه

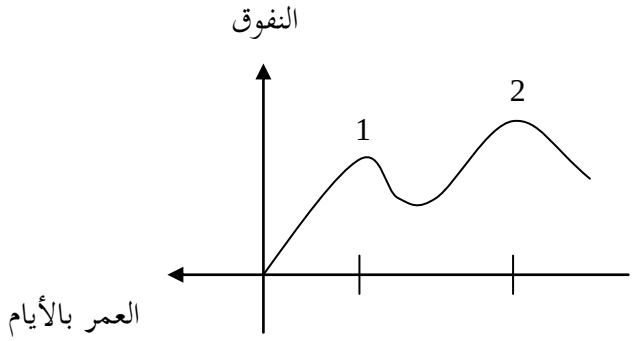
الطيور أو تتعرض لعوامل منهكة أو أي خلل في نظام التربية والتغذية وينطلق المرض مرة أخرى ، وهذا ما يؤدي إلى استيطان المرض واستمرارية الخسارة الاقتصادية وبخاصة عند الأمهات حيث تنخفض نسبة الفقس والإخصاب في البيوض الناتجة عن الأمهات المصابة بمرض السالمونيلا ، وقد وجد بأن جزءاً من البيوض المعداة لا تنمو فيها الأجنة ولا تتطور وذلك نتيجة لضعف الإخصاب ، وجزءاً من البيوض المعداة تنمو الأجنة فيها ولكن لا تستطيع الخروج من البيض وتنفق ، وجزءاً من الأجنة يخرج من البيض وهو هزيل وضعيف ونلاحظ عليه ما يلي :

1. تكون فتحة الحبل السري غير مغلقة .
2. امتصاص كيس المح غير كامل .
3. حجم الصوص صغير ووزنه أقل من الوزن الطبيعي .
4. الزغب مبعثر وفي بعض الأمكنة ملتصق و متجمع .

كما تشير الدراسات بأنه عندما يظهر مرض تيفوئيد الطيور في الأيام الأولى من عمر الصيصان فإن ذلك يؤكد بأن العدوى ناجمة عن أمهات مصابة ، أو أن العدوى تمت في المفرخات و يحدث النفوق في مثل هذه الحالة بعمر 5 – 6 أيام . **(1)**

أما إذا حدثت العدوى للصيصان في الحظائر بالأيام الأولى فإن النفوق يحدث بعمر أسبوعين. **(2)**.

ومن خلال ذلك يكون منحني الوباء في كلا الحالتين على الشكل التالي



أما نسبة النفوق فهي متغيرة وتتوقف على عدد الصيصان المعداة ومصدر العدوى كما أن العوامل المنهكة وأخطاء التربية والتغذية تلعب دوراً في زيادة نسبة النفوق .

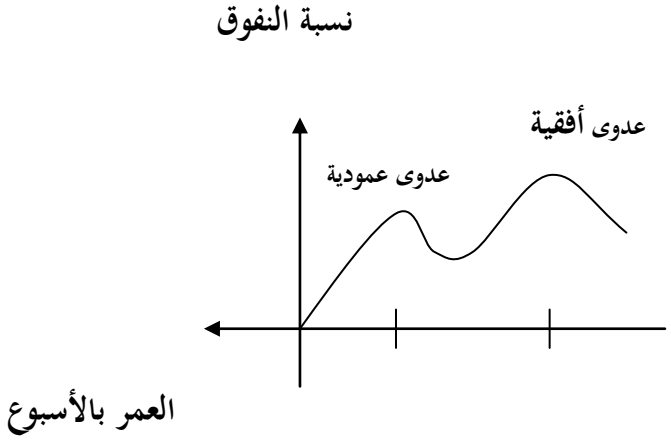
الأعراض Symptoms :

أولاً – في الصيصان :

تكون الأعراض عبارة عن أعراض التسمم الدموي وغالباً ما نلاحظ أعراضاً عامة مثل ارتفاع حرارة جسم الطير ، فقدان الشهية ، الوهن و الضعف العام ، تجمع الطيور إلى جانب بعضها البعض ، إسهال أبيض اللون إلى أخضر مسمر يتراكم حول فتحة المجمع ومن هنا وردت التسمية بمرض الإسهال الأبيض ، وتستمر الأعراض 2 – 3 أيام وفي هذه الأثناء ينفق قسم كبير من الطيور المريضة ، أما القسم الآخر الذي يبقى على قيد الحياة فيظهر عليه تغيرات مرضية مختلفة مثل الإسهال ، والهزال ، والتأخر في النمو ، صعوبة بالتنفس وأعراض عصبية وعرج .

ملاحظة : عند الصيصان يجب وعلى الدوام التفريق بين مصدر العدوى : عمودية أم أفقية كما يجب الأخذ بعين الاعتبار بأنه عندما تظهر الأعراض التنفسية على هذه الطيور في الغالب تكون الإصابة ناتجة عن عدوى المفرخات ، وعندما تظهر أعراض العرج على الطيور المصابة والناتجة عن التهاب مفاصل الأرجل في الغالب تكون الإصابة بالعدوى الأفقية بالحظائر وبعمر أسابيع ، ويكون محيط المفصل متورماً ومؤلماً للطير ، ويؤدي إلى العرج ، ونتيجة للإسهال نشاهد على محيط فتحة المجمع توضع طبقة بيضاء

كلسية القوام وإن فقدان كمية كبيرة من السوائل من الجسم يؤدي إلى الهزال والضعف العام .



المنحي البياني لسير المرض في كلا حالتي العدوى العمودية و الأفقية

ثانياً – في الطيور الفتية و الكبيرة بالعمر :

يأخذ المرض الشكل تحت الحاد أو الشكل المزمن في الطيور الفتية والكبيرة بالعمر ونادراً حدوث أوبئة ، وإن حدث ذلك فإن النفوق يكون خلال 48 ساعة من بداية ظهور الأعراض .

الشكل المزمن في الغالب يكون نتيجة لاستمرارية الإصابة بعدوى السالمونيلا بالشكل الحاد والبقاء على قيد الحياة بعد التماثل للشفاء ، ونلاحظ على الطيور علائم العرج ، وانتفاخ المفاصل وعدم التوازن أثناء حركة الطير وانتفاش الريش .

عند حصول عدوى بعصيات السالمونيلا لأول مرة عند هذه الطيور ، نلاحظ أعراض التسمم الدموي ، وهذا يؤدي إلى زيادة الضرر في الكبد و الطحال والمبيض حيث تتهشم هذه الأجهزة الداخلية ثم يحصل نزيف داخلي يؤدي ذلك إلى نفوق

مفاجئ ، وتظهر الأعراض بعد حدوث العدوى خلال 1 – 3 أسابيع ويستمر المرض لمدة أسبوع وتكون عبارة عن اصفرار في الأغشية المخاطية وخمول وضعف عام وضعف بالشهية وفقدان في حيوية الطير مع إسهال أصفر اللون مائي ذي رائحة كريهة ، وتتراوح نسبة الأمراض من 30 – 50 % ونسبة النفوق أحياناً تصل حتى 30 % ، وتتراوح نسبة انخفاض إنتاج البيض بين 10 – 20 % وتنخفض نسبة الإخصاب إلى 20 % كما أن شكل البيض يكون غير طبيعي وبالتالي تتأثر نسبة الفقس ، أما الطيور التي تبقى على قيد الحياة فإن عصيات السالمونيلا تستقر في المبيض وتسبب التهاباً مزمناً للمبيض وتطرح المسبب مع البيوض وتصبح هذه الطيور مصدراً خطيراً للعدوى .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

لدى إجراء الصفة التشريحية على الطيور النافقة والمريضة نلاحظ بأن التغيرات المرضية في الغالب غير ثابتة ويتوقف ذلك على العمر وشدة العدوى ، فإذا كانت الإصابة حادة فإن الصيصان تنفق خلال أيام ولا يظهر تغيرات مرضية مميزة وهذا ما يحدث عندما تكون العدوى ناجمة عن الأمهات أو المفرخات ، لكن يمكن أن نلاحظ وجود احتقانات على بعض الأجهزة الداخلية مع وجود نزف دموي و بشكل خاص على الكبد والطحال و الرئة ، كما نلاحظ عدم امتصاص كيس المح .

أما في حال الإصابة تحت الحادة فإننا نلاحظ بطيئاً شديداً في امتصاص كيس المح وتكون محتوياته كريمية اللون ، مخضبة بالدم ، ويرافق ذلك وجود بقع تنكرزية على بعض الأعضاء الداخلية مثل الكبد والرئة والقانصة والأعورين والأمعاء الدقيقة ، كما نلاحظ تضخم الطحال واحتقان الكلى ، و يمتلئ الحالبان بالأملاح البولية ، ووجود كتلة متجبنة في الأعورين تدعى اللب ، إضافة إلى التهاب غشاء التامور ، وفي الحالات المزمنة نلاحظ التهاب المفاصل وتضخمها محتوية نتحاً التهابياً جيلاتيني القوام برتقالي اللون كما نلاحظ وجود بؤر تنكرزية في عضلة القلب والكبد .

كما وجد بأن الآفة تتركزفي المبايض حيث تفقد البيوض استدارتها وتصبح معنقة ومشوهة ، وتكون متعلقة بالمبيض بسويقات رفيعة وطويلة ، وتكون محتويات البيوض قاسية صفراء اللون متجبنة ومخضبة بالدم وقد تتحوصل ، وأحياناً تسقط في التجويف البطني بعض البيوض وتسبب التهاب البريتون المحي ، إضافة إلى تراكم البيض في قناة البيض كما نلاحظ ضمور الخصي عند الذكور مع وجود خراريج صغيرة في الخصى.

أما في الطيور اليافعة والكبيرة فإننا نلاحظ التهاب التامور مع تشوه عضلة القلب ووجود بقع رمادية بيضاء تنكرزية ، ويتضخم الكبد ويصبح هشاً وعليه بؤر تنكرزية ، يرافق ذلك احتقان رئوي مع توذمات ، واستحالات على المبايض .

تشخيص المرض Diagnosis :

أولاً – التشخيص الحقلي :

يعتمد التشخيص الحقلي على الأعراض والصفة التشريحية وسير المرض ووبائيته ، ومع ذلك فإن ذلك يشكل صعوبة وخاصة في الحالات الحادة عند الطيور الصغيرة بالعمر نظراً لتشابه الأعراض والتغيرات المرضية مع بعض الأمراض الأخرى ، إضافة إلى غياب بعض العلائم المرضية والتغيرات في بعض الحالات مما يتطلب منا اللجوء إلى العمل المخبري .

ثانياً – التشخيص المخبري :

1. يعتمد التشخيص المخبري على عزل المسبب المرضي وتصنيفه ويتم بالزرع على الأوساط و المنابت النوعية سواء كانت منابت سائلة أو منابت صلبة ، وتؤخذ العينات من الكبد والطحال والقلب والرئتين والبنكرياس ..
2. إجراء الاختبارات التفريقية البيوكيميائية .
3. إجراء الاختبارات المصلية للكشف على عصيات السالمونيلا منها :

- اختبار الأجسام الومضائية (التألق المناعي)

(I.F.A.T) Immuno-Flouorescent Antibody Test

- اختبار الترسيب في الآجار الهلامي

(A.G.P.T) Agar Gel Precipition Test

- اختبار تثبيت المتممة

(C.F.T) Complement Fixation Test

- اختبارات التراص

(A.T)Agglutination Test

أ – اختبار التراص السريع لنقطة الدم : الاختبار الحقلي السريع : يستخدم للكشف على عصيات السالمونيلا ويتم ذلك بأخذ نقطة دم من الطائر المشتبه به ، ويضاف إليها نقطة من الانتجين الملون أو المتعدد العترات على صفيحة بيضاء ثم نمزجه بشكل جيد ، فإذا ظهرت تكتلات أو ترسبات خلال دقائق تكون النتيجة إيجابية ، وإذا بقي المزيج متجانساً فالنتيجة سلبية .

ب – اختبار التراص المصلي السريع : يستخدم للكشف على عصيات السالمونيلا ويتم ذلك بأخذ نقطة من مصل دم الطائر المراد اختباره ، ويضاف إليها نقطة من أنتجين ملون أو متعدد العترات على صفيحة بيضاء ثم يتم المزج على الصفيحة بشكل جيد ، فإذا حدث تراص خلال 2 –3 دقيقة تكون النتيجة إيجابية ، ويفضل إجراء هذا الاختبار يشكل دوري في محطات تربية الأمهات ، وعند حصولنا على نتيجتين إيجابيتين متتاليتين يجب العمل على زرع العامل المسبب ، وفي كلا الاختبارين أ ، ب تؤدي النتائج الإيجابية إلى الاشتباه بالمرض فقط والعمل المخبري من عزل وتصنيف العامل المسبب يؤكد أو ينفي وجود المرض .

ج – اختبار التراص بالأنابيب : يتم إجراء الاختبار باستخدام أنابيب يوضع فيها مصل ويتم تمديد المصل بنسبة 5/1 ، 10/1 ، 20/1 ثم يضاف إليها كميات من الأنتجين الملون أو متعدد العترات ، وبكمية متساوية إلى الأنابيب ، وبعد ذلك يتم

المزج ، ثم تحضين الأنابيب في درجة 37 مْ و لمدة 24 ساعة وتقرأ النتيجة ، فإذا حدث تراص في قعر الأنبوب تكون النتيجة إيجابية والعكس صحيح .

التشخيص التفريقي DifferentialDiagnosis :

يتم تفريق مرض تيفوئيد الطيور من خلال تداخل الأعراض وبعض التغيرات المرضية مع بعض الأمراض مثل مرض التعفن الرئوي ، مرض الكوكسيديا ، مرض نظير التفوئيد ، الإصابة بالعصيات القولونية ، من خلال الصورة المرضية لسير المرض والأعراض و الصفة التشريحية وفي كل الأحوال يجب أن نلجأ إلى العمل المخبري للوصول إلى التشخيص التأكيدي ،كما يجب الإشارة إلى أن هناك بعض الأمراض الأخرى التي تشترك مع هذا المرض بعرض مرضي أو صفة تشريحية ، لذلك يجب الانتباه إلى ذلك ، ودراسة الحالة المرضية من الجوانب كافة إضافة إلى تشريح أكبر عدد ممكن من الطيور المريضة والنافقة وإجراء الاختبار الحقلي السريع .

يجب الانتباه إلى أن هناك أخطاء تحدث في مجال التربية وتكوين العليقة ، تسبب أحياناً أعراضاً وتغيرات مرضية تشترك في بعضها مع مرض تيفوئيد الطيور .

طرق الوقاية والمعالجة Treatment and Prophylaxis :

الإجراءات الوقائية :

إن القضاء على مرض السالمونيلا أصبح من الأمور الهامة و الجدية في حياتنا ، وكثير من الدول بدأت طوراً جديداً وجدياً بالعمل على الاستئصال الكامل لهذا المرض حيث أصدرت بعض القوانين للوقاية من المرض والسيطرة عليه إضافة إلى وضع برامج في الرقابة وإدارة المزارع والمفرخات ، وعندما تتضافر الجهود للسيطرة والقضاء على السالمونيلا فإن صناعة الدواجن وصحة الإنسان تكونان بحالة جيدة ، وللوصول إلى تحقيق هذا الهدف لابد من التنويه بأهم الإجراءات الوقائية التي يجب اتخاذها :

1- عند حصول وباء السالمونيلا يجب إتلاف القطيع وإجراء التطهير والتعقيم بشكل فعال وقوي للحظائر والأدوات وكل ما يتعلق بالتربية .

2- تربية الدواجن بعيداً عن غيرها من الحيوانات والطيور الأخرى .

3- إذا حدثت الإصابة في حال التربية من أجل اللحم وتعذر الإتلاف ، فإنه يجب علينا أخذ الحذر والتخلص الصحي من الطيور النافقة والمريضة ، واتخاذ الإجراءات الصارمة من التطهير والتعقيم والعزل ، ويفضل إجراء المعالجة .

4- إجراء الاختبارات الحقلية السريعة عند الدجاج البياض و الأمهات وبخاصة في حال الاشتباه بالمرض ، يجب إجراء الاختبارات التأكيدية ثم عزل العامل المسبب ، ويتم ذلك بشكل دوري ، وفي حال التأكد من وجود السالمونيلا يجب إتلاف القطيع وعدم تفقيس البيض الناتج عنها مع اتخاذ الإجراءات اللازمة والصارمة من تعقيم وتطهير .

5- العمال والزوار والأدوات ووسائط النقل والنشارة والقوارض والحشرات والذباب والكلاب والقطط والطيور البرية كلها عوامل تلعب دوراً في نقل ونشر العدوى ، ويجب الانتباه إلى ذلك .

6- الانتباه إلى تصنيع العلف المركز ومصدره وخلوه من عصيات السالمونيلا .

7- الانتباه إلى دور المفرخات وعملية التجنيس في نقل ونشر العدوى .

8- إغلاق أماكن التربية التي يستوطن بها المرض ، أو المعداة وإجراء التعقيم بشكل صارم .

9- عدم السماح بتفقيس البيوض الناتجة عن أمهات مصابة .

10- التخلص السليم من الفرشة المستعملة ونقلها إلى أماكن بعيدة وعدم تخزينها في المنشأة .

11- التخلص الصحي من الطيور النافقة حيث وجد بأن عصيات السالمونيلا تستطيع الاحتفاظ بقدرتها على العدوى لفترة طويلة .

12- اتخاذ الإجراءات الصارمة في مجال جمع وتخزين وتعقيم ونقل بيض التفريخ .

المعالجة Treatment :

أصبحت طرق المعالجة حالياً ممكنة ولها نتائج جيدة ولكن يجب أن نأخذ بعين الاعتبار بأن الطيور التي تشفى من المرض تبقى حاملة للمسبب المرضي وتطرحه مع مخلفاتها للوسط الخارجي وتصبح مصدراً خطيراً للعدوى ، وفي مثل هذه الحالات لا يسمح بتفقيس البيوض الناتجة عن هذه الطيور .

ومن الأدوية المستعملة في المعالجة :

1. المضادات الحيوية واسعة الطيف وهي كثيرة مثل جنتامايسين ، سبيكتومايسين ، كلور تتراكسين ، وتعطى مع ماء الشرب أو العلف .
2. معظم مركبات السلفا مثل سلفاغوانيدين ، سلفاديازين ، سلفا ديميدين ، سلفاميتازين...مع الأخذ بعين الاعتبار عدم الإطالة بالعلاج بها بسبب تأثيراتها الأخرى في بعض الأجهزة الداخلية وما تحدثه من تغيرات في طبيعة الطير وفساد التذوق والاضطرابات الهضمية عند الطيور .

3. مركبات النيتروفيوران و تعطى في الغالب كعلاج وقائي مع العلف بنسبة 2 % و خاصة في الأسبوعين الأوليين من عمر الطير ، ويؤدي ذلك إلى نتائج جيدة ، منها الفيورازوليدين ، الفيورالتادون و يجب الأخذ بعين الاعتبار بأنها قد تعيق تشكل الأجسام المضادة للسالمونيلا .
4. الكلورامفينيكول ويعطى مع الماء أو العلف و يعطي نتائج جيدة إلا أن بقاء أثره في الجسم لفترة طويلة بعد العلاج أدى إلى منع استعماله ، لذلك يجب إيقاف العلاج قبل الذبح بأسبوع على الأقل لجميع الأدوية التي قد تستخدم في المعالجة .

نظير التيفوئيد عند الطيور

Avian Paratyphoid Infection

يطلق مرض نظير التيفوئيد عند الطيور على الإصابة التي تسببها عصيات السالمونيلا باستثناء عصيات السالمونيلا جالينيرم وبللورم S.gallinarum & pallorum والسالمونيلا أريزونا S.Arizona ، ويعد هذا المرض من أخطر الأمراض الجرثومية التي تصيب الدواجن حيث يسبب خسائر اقتصادية تتجلى بالنفوق و انخفاض إنتاج البيض ونسبة الفقس ، وهو من الأمراض الخطيرة التي تسبب للإنسان تسممات غذائية نتيجة تناوله منتجات الدواجن من لحم وبيض ملوثين بالسالمونيلا ، كما يظهر هذا المرض في محطات تربية الدواجن الكبيرة والمفقسات ، ويلعب دوراً كبيراً في شدة وحدة الإصابة العوامل المنهكة التي تؤدي إلى انخفاض مقاومة الطير مثل سوء ظروف التربية والتغذية والإصابة بالأمراض الفيروسية والطفيلية .

إن خطورة المرض وحدوثه مختلفان ومتغيران من بلد إلى آخر ، ومن فصل إلى آخر ومن نوع من الطيور إلى نوع آخر . وممكن أن يحدث المرض بشكل وبائي نتيجة الإصابة بعصيات السالمونيلا وبخاصة عند الطيور الصغيرة بالعمر ، أما الطيور الفتية والكبيرة بالعمر فتكون الإصابات لديها فردية وقد تزداد فيما لو ساءت ظروف التربية والتغذية ، وممكن أن يحدث مرض نظير التيفوئيد نتيجة لعدوى ثانوية بعد الإصابة بأمراض أخرى .

المسبب Etiology :

مسبب مرض نظير التيفوئيد هو عبارة عن مجموعة عترات السالمونيلا المتحركة باستثناء عصيات السالمونيلا جالينيرم – بللورم ، وأكثر الأنواع انتشاراً وسبباً لهذا المرض هي :1. سالمونيلا تيفي موريوم S . Typhi murium

2. سالمونيلا إنتيريدس S . Entritidis سالمونيلا أناتوم S . Anatum

وقد وجد أن أكثر من 50 % من الإصابات تسببها عصيات السالمونيلا تيفي موريوم ،كما تم عزل هذه العترات من الحيوانات الأخرى ومن الإنسان ، وأيضاً عزلت العديد من العترات المصلية غير الممرضة والموجودة في الجهاز الهضمي ، ووجد بأنه من الممكن أن تصبح ممرضة في حال ضعف مقاومة الطير ، وتشير الدراسات إلى أنه تم عزل ما يزيد عن 2500 نمط مصلي للسالمونيلا ، وتعد عصيات السالمونيلا مقاومة للظروف الخارجية إلى حد ما حيث وجد بأنها تستطيع الاحتفاظ بقدرتها على العدوى في تركيزات مختلفة من الـ PH وأن عصيات السالمونيلا تحتفظ بقدرتها على العدوى لمدة قد تصل حتى 35 شهراً في الوسط المغذي في درجة حرارة الغرفة ولمدة 13 شهراً في اللحوم المجمدة بدرجة حرارة –21 مْ ، أما في فرشة الدواجن الملوثة فوجد بأنها تحتفظ بقدرتها على العدوى لمدة 8 أشهر في درجة 11 مْ ، وتبقى لفترة تصل حتى 28 شهراً في مخلفات الدواجن ،كما تشير الدراسات بأنه توجد فروق واضحة في التركيب الأنتجيني بين المستضد الجسمي O والمستضد الهدبي وهذه الفروق تفيد في التصنيف .

وبائية المرض Epidemiology :

تواجد وانتشار المرض Prevalence and Distribution :

يوجد هذا المرض في جميع دول العالم ومنها القطر العربي السوري وقد حصلت أوبئة تسممية في بعض الدول عند الإنسان نتيجة لتناوله منتجات الدواجن الملوثة بالسالمونيلا .

القابلية للإصابة Susceptibility :

وجد بأن معظم الطيور قابلة للإصابة بهذا المرض وأن الطيور الصغيرة بالعمر أكثر قابلية للإصابة من الطيور الكبيرة وتكون الإصابة عند الطيور الكبيرة في أغلب الأحيان إصابة فردية ، ووجد بأن طيور الحمام وبعض طيور الزينة قابلة للإصابة بأي عمر

ويسبب لها إصابات موضعية أيضاً ،كما أن الإنسان والحيوانات تلعب دوراً هاماً في نقل العدوى إضافة لقابليتها للإصابة .

طرق انتقال العدوى Mode of Infection Transmission :

العدوى العمودية :

تحدث نتيجة نقل المسبب من المبايض وحويصلات المبيض إلى المح وبالتالي تكون أجنة البيوض تكون حاملة للمسبب المرضي وهذا يؤثر في نسبة الفقس ، كما وجد بأن العدوى العمودية تشكل خطورة كبيرة عند طيور البط .

تحدث العدوى عن طريق قشرة البيض نتيجة تلوث سطح البيضة بمخلفات الطيور أو أثناء جمع البيوض أو نقلها أو حفظها وحدوث الإصابة تأتي من مقدرة عصيات السالمونيلا على اختراق قشرة البيضة والدخول إلى داخلها .

تشير الدراسات بأنه في درجة حرارة 37 مْ تستطيع عصيات السالمونيلا اختراق قشرة البيضة خلال بضع دقائق ، كما أن العدوى عن طريق المفرخات تتم بطرق متعددة منها عن طريق هواء المفرخات الملوث بعصيات السالمونيلا ، وعن طريق أيدي العمال وانتقال المسبب من البيوض الملوثة إلى البيوض السليمة ، وتتم العدوى عن طريق المجنسين أثناء قيام العمال بعملية التجنيس للصيصان .

العدوى الأفقية :

تتم بشكل مباشر عن طريق الاحتكاك والاتصال بين الطيور المريضة والطيور السليمة ، وأيضاً عن طريق الماء الملوث ، وهو مصدر خطير لانتقال العدوى وبشكل خاص عن طريق مياه المسالخ الملوثة ، كما تتم العدوىعن طريق العلف الملوث بعصيات السالمونيلا وبشكل خاص عن طريق المكونات العلفية ذات المصدر الحيواني ، وتلعب الحشرات والقوارض والذباب والحيوانات الأهلية والإنسان دوراً هاماً في نقل العدوى .

التطور المرضي Pathogenicity :

تكون الصورة المرضية لمرض نظير التيفوئيد عند الصيصان بشكل وبائي ، ويأخذ شكل التسمم الدموي أما في الأعمار الفتية فإن المرض يظهر بشكل إصابات فردية

باستثناء طيور الحمام وطيور الزينة أما عند الطيور الكبيرة بالعمر فتكون العدوى غير ظاهرة ، وأما التطور المرضي لمرض نظير التيفوئيد عموماً فيكون مشابهاً لمرض تيفوئيد الطيور وتلعب العوامل المساعدة والمنهكة دوراً كبيراً في شدة وحدة الإصابة ، كما أن الإصابة ببعض الأمراض الفيروسية والطفيلية تساعد في حدوث المرض وزيادة حدته ،وبشكل عام يعزى حدوث المرض إلى السم الداخلي الـ Endotoxin الذي تفرزه عصيات السالمونيلا بكميات كبيرة فيؤدي إلى تحلل الخلايا ، ثم النفوق ، وتكون نسبة النفوق كبيرة في الأعمار الصغيرة (حتى الأسبوع الثامن بعد الفقس) أما الطيور الكبيرة بالعمر تكون حاملة للمسبب المرضي ، ومصدراً خطيراً لنشر العدوى وتتراوح نسبة النفوق بين 10 – 20 % وفي الظروف غير الطبيعية وبخاصة في حال حدوث الأوبئة أو العدوى الموافقة فإنها قد تصل حتى 80 % .

الأعراض Symptoms :

تختلف الأعراض من طير لآخر بحسب العمر والظروف المحيطة بعوامل التربية والتغذية.

في الطيور الصغيرة بالعمر :

تتشابه الأعراض في هذا المرض مع مرض تيفوئيد الطيور وأحياناً يصعب تفريقها وتتصف بأعراض التسمم الدموي ، وإضافة إلى الأعراض العامة والإسهال المائي الأبيض اللون وعند صغار البط نلاحظ أعراضاً عصبية ، وهي عبارة عن اختلال في التوازن واضطراب في السير والحركة وانقلاب الطير إلى الخلف ليبقى على ظهره حتى ينفق ، كما نلاحظ إصابة ملتحمة العين وانتفاخ وتورم الجفون .

في الطيور الكبيرة " الدجاج والرومي" :

تكون الإصابة غير ظاهرة وتكون حاملة للمسبب وتطرحه مع مفرزاتها ، فقط يكون هناك انخفاض في إنتاج البيض إضافة لانخفاض في شهية الطائر .

في الحمام وطيور الزينة :

نلاحظ أعراضاً عامة مثل الخمول وفقدان الشهية والعطش وإسهال مائي أخضر اللون ، كما نلاحظ أعراضاً عصبية نتيجة إصابة الجهاز العصبي المركزي وهي عبارة عن عدم توازن الرأس والتفاف الرأس والرقبة واضطراب في الحركة وأعراض مفصلية وهي عبارة عن التهاب مفاصل الأطراف والأجنحة ، ويؤدي ذلك إلى العرج وعدم مقدرة الطير على الطيران ، وتتراوح نسبة النفوق في الأوبئة بين 20 – 80 % .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

لدى إجراء الصفة التشريحية للطيور النافقة والطيور المريضة نلاحظ أن التغيرات المرضية غير ثابتة وتشبه إلى حد كبير التغيرات المرضية في مرض تيفوئيد الطيور منها عدم امتصاص أو بطء في امتصاص كيس المح .

تضخم الكبد والطحال والكلى مع وجود نقط نزفية وأحياناً بؤر تنكرزية والتهاب الأمعاء ، ونادراً حدوث التهاب المبايض كما نلاحظ التهاب المفاصل وتضخمها عند طيور الحمام .

تشخيص المرض Diagnosis :

التشخيص الحقلي : من خلاله نرى بأنه من الصعب تشخيص المرض من خلال الأعراض والصفة التشريحية ، لذلك لابد من إجراء التشخيص المخبري وهو مشابه لما ورد في مرض تيفوئيد الطيور .

طرق الوقاية والمعالجة Treatment and Prophylaxis :

تتم الوقاية عن طريق اتخاذ الإجراءات الصارمة في منع وصول العامل المسبب والقضاء عليه ويتم ذلك بالتطهير والتعقيم وعدم السماح بتفقيس البيض الناتج عن أمهات مصابة ورفع مقاومة الطير مع المعالجة الوقائية ، أما التحصين فقد أجريت دراسات عديدة في هذا المجال ، ونظراً لكثرة العترات المصلية التي تسبب المرض وعدم وجود مناعة تصالبية بين معظمها فإن ذلك يشكل صعوبة في تحقيق الهدف المطلوب ،

وتتم المعالجة عن طريق إعطاء مضادات حيوية واسعة الطيف أو مركبات السلفا أو مركبات الفيورالتادون والفيورازوليدون عن طريق العلف أو ماء الشرب .

عدوى الأريزونا

Arisonosis – Avian arizonosis

يشبه هذا المرض إلى حد كبير مرض نظير التفوئيد الذي يسبب عند الرومي وبعمر أصغر من شهر أعراضاً عامة وأعراضاً عصبية وإصابة بالعين والجهاز الهضمي ، ثم النفوق ، كما أن الخسارة الناجمة عن عدوى الأريزونا عند صغار طيور الرومي كبيرة جداً وتصل نسبة النفوق إلى أكثر من 50%.

المسبب Etiology :

هوعبارة عن عصيات السالمونيلا الأريزونا S. arizonae ويوجد أنواع مصلية من المسبب ، وتم عزل بعض هذه العترات من الدواجن وبعض الحيوانات الأهلية والجرذان الزواحف ، وغالباً كان ذلك من طيورالرومي وبشكل نادر من طيور الدجاج ، وتم إثبات الإصابة عند الدواجن في عام 1980 ، أما وبائية المرض وطرق انتشار العدوى تشبه إلى حد كبير الإصابة بالسالمونيلا نظيرة التيفية ، وهنا وجد بأن الفئران تلعب دوراً في نقل المرض .

تواجد وانتشار المرض Incidence and distribution :

إن مرض الأريزونا منتشر في معظم دول العالم وقد أعلن عن المرض لأول مرة في أمريكا ثم بريطانيا ثم في العديد من دول العالم .

القابلية للإصابة Susceptibility :

تعد طيور الرومي أكثر قابلية للإصابة بمرض الأريزونا من بقية الطيور الأخرى ، وبخاصة في الأعمار الصغيرة والفتية ، كما وجد بأن طيور الدجاج قابلة للإصابة بهذا المرض وطيور البط والزواحف وتسبب للإنسان التهاباً في المعدة والأمعاء .

طرق انتقال العدوى Mode of Infection and Transmission :

تتشابه طرق انتقال العدوى إلى حد كبير مع عصيات السالمونيلا التي تم ذكرها سابقاً ، حيث تنتقل بالطريقة العمودية والطريقة الأفقية وكذلك تلعب الطيور الكبيرة بالعمر دوراً هاماً في نشر العدوى .

الأعراض Symptoms :

الأعراض في هذا المرض تتشابه مع أعراض نظير التفوئيد ، حيث نلاحظ على الطيور المصابة الإسهال والخمول وفقدان الحيوية عند الطيور في بداية الإصابة ، ثم تظهر عليها الأعراض العصبية ابتداءً من الأسبوع الثاني من العدوى وتكون على شكل التواء الرأس والرقبة والرجفان ثم تصبح حركة الطير إجبارية . وعند تقدم الإصابة يلاحظ إصابة العين حيث يصبح لونها الرمادي مبيضاً يشبه حبة البازلاء وتتجه نحو فقدان البصر .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

إن التغيرات المرضية الملاحظة عند اجراء الصفة التشريحية للطيور المريضة النافقة تشبه إلى حد كبير ما يمكن مشاهدته عند الإصابة بمرض نظير التيفوئيد ، لكن تظهر على الجهاز الشبكي البطاني التهابات وأماكن تنكرزية ، ونزف دموي على الدماغ وأحياناً على الدماغ الصغير وحوله توضعات صفراء اللون .

التشخيص المخبري :

يتم عن طريق الزرع والعزل الجرثومي وإجراء الإختبارات البيوكيميائية والمصلية للتفريق بين هذا المرض وعصيات السالمونيلا .

طرق الوقاية والمعالجة Treatment and Prophylaxis :

تتم المعالجة والإجراءات الوقائية لمرض الأريزونا كما وردت في كل من مرض تيفوئيد الطيور ومرض نظير التيفوئيد عند الطيور .

أمراض العصيات القولونية عند الطيور

Avian coliform Infection

تسبب العصيات القولونية إصابات مرضية عند الطيور ، وتتميز الإصابات المرضية بأنها تأخذ أشكالاً وصوراً مرضية مختلفة ، حيث تكون العدوى أحياناً معممة مثل التسمم الدموي ، أو موضعية مثل التهاب السرة أو التهاب العيون ، أو تأخذ الشكل المزمن مثل مرض هيجرز ، وتؤدي الإصابة بالعصيات القولونية إلى خسائر اقتصادية كبيرة تتجلى في :

1. نسبة النفوق التي تسببها الإصابة بالعصيات القولونية عند صغار الصيصان .
2. انخفاض في نسبة التحويل وتدني نوعيته .
3. انخفاض في نسبة الفقس للبيوض المخصبة .

المسبب Etiology :

تنتمي العصيات القولونية إلى عائلة الجراثيم المعوية Enterobactriaedae سلبية الغرام متحركة ، غير متبذرة ، عصوية الشكل ،وقد عزل العالم Escherich العصيات القولونية لأول مرة عام 1885 من براز أمعاء الأطفال ومنها وردت التسمية ، وتضم أنواع عديدة منها عترات مصلية مرضية ، ومنها غير ممرض ، وتوجد غالباً في القناة الهضمية العترات غير المرضة ، إذ توجد في نهاية القناة الهضمية ،وتنمو على المنابت العادية خلال 24 ساعة في 37ْ م وتتشكل مستعمرات صغيرة قطرها 1 – 3 ملم محدبة لا لون لها ، ويتم التفريق بين العترات بالتفاعلات البيوكيميائية والخواص الأنتجينية التي تعتمد على :

الأنتجين البدني O- antigenوتم عزل أكثرمن 154 مستضداً جسمياً .

الأنتجين الهدبي H- antigenوتم عزل أكثرمن 49 مستضداً هدبياً .

الأنتجين المحفظي K – antigenوتم عزل أكثرمن 89 مستضداً محفظياً .

مقاومة العصيات القولونية ضعيفة تجاه المطهرات ، فقد وجد بأن معظم أنواع المطهرات العادية تقضي عليها، كما أنها تفقد قدرتها على العدوى عند تعريضها على درجة حرارة 60ْ م لمدة 15 / د ، وفي الوسط الخارجي والحظائر وجد بأن العصيات القولونية تحتفظ بقدرتها على العدوى لفترة طويلة .

وبائية المرض Epidemiology :

إن حدة الإصابة بالعصيات القولونية ونوع الإصابة يتوقف على :

العمر : حيث وجد بأنه في الأعمار الصغيرة وأجنة البيوض تكون الإصابة أكثر شدة من الأعمار الكبيرة وتكون الخسائر أكبر ، أما في الأعمار الكبيرة فإن الإصابة تحدث عند الإصابة بعترات مرضية شديدة الضراوة إضافة إلى وجود عوامل أخرى .

العوامل المساعدة المنهكة : ويكون ذلك بضعف مقاومة الطير نتيجة عوامل متعددة منها عوامل لها علاقة بطرق التربية ، ومما ينتج عن ذلك من خلل ومنها عوامل لها علاقة بالعليقة وعدم توازنها ، ومنها عوامل مرضية مثل المايكوبلازما والأمراض الطفيلية وبعض الأمراض الفيروسية والجرثومية ، والتغيرات المفاجئة في المناخ ، وبعد إعطاء اللقاحات جميعها ، تلعب دوراً في الإصابة بالعصيات القولونية ،ولقد وجد بأنه في أغلب الأحيان تسبب العدوى بالعصيات القولونية إصابات موضعية ، وتكون الإصابة في هذه الحالات فردية ، كما توجد العصيات القولونية في القناة الهضمية ، وفي المجاري التنفسية العليا والبلعوم وخارج الجسم في الوسط المحيط بشكل طبيعي وغير ممرض في معظم الأحيان ، لكن عند حدوث خلل وظيفي أو ضعف بمقاومة الطير أو إصابة بمرض ما فإنها تصبح ممرضة .

تواجد و انتشار المرض Incidence and distribution :

المرض موجود في معظم دول العالم وهو موجود في القطر العربي السوري وهناك بعض الدراسات والأبحاث التي تؤكد ذلك .

القابلية للإصابة Susceptibility :

معظم أنواع الطيور قابلة للإصابة بالعصيات القولونية وأكثر الطيور تعرضاً للإصابة الدجاج والرومي والحمام والفزان والطيور المائية .

طرق انتقال العدوى Mode of Infection and Transmission :

العدوى الأفقية : لا تلعب دوراً كبيراً في نقل العدوى فمن المعروف أن العصيات القولونية توجد بشكل طبيعي خارج وداخل جسم الكائن الحي .

العدوى العمودية : ممكنة الحدوث حيث ينتقل العامل المرضي إلى البيضة في قناة البيض ، والعامل المرضي قد يعبر إلى داخل البيضة عن طريق قشرة البيض الملوث بالعصيات القولونية ، وتلعب عدوى المفرخات أو الحظائر دوراً خطيراً في الإصابة بأمراض العصيات القولونية وتسبب مشاكل صحية كبيرة ، كما أن القوارض والذباب والحشرات والطيور الطليقة والأدوات المستخدمة تلعب دوراً في نقل العدوى

التطور المرضي Pathogenicity :

تنفق نسبة من الأجنة إذا كانت العدوى عن طريق أجنة البيوض ولا تخرج الأجنة من البيوض إلى الحياة ، أما الصيصان التي تبقى على قيد الحياة يكون بعضها هزيلاً ومع وجود عوامل الإنهاك ، ينتج عن ذلك تسمم دموي يؤدي إلى التهاب حاد في الكبد والطحال وتخريب في جدران الأوعية الدموية ، وينتج عن ذلك نسبة نفوق خلال فترة قصيرة من دون ظهور أعراض واضحة ، أما الصيصان التي تبقى على قيد الحياة فإننا نلاحظ لديها إصابات موضعية . أما التهاب السرة والتهاب كيس المح فإنهما في الغالب تنتجان عن العدوى العمودية أو عدوى المفرخات ، وفي الطيور الفتية يمكن أن تحدث الإصابة بالشكل التسممي فيما لو كانت العترات شديدة الضراوة مع وجود أسباب أخرى مساعدة على إضعاف مقاومة الطير ، وفي مثل هذه الحالة نشاهد لدى الطيور

التي تشفى حدوث إصابات موضعية مثل عمى العيون ، والتهاب الأمعاء ، والتهاب قناة البيض ، والتهاب المفاصل ، والتهاب بريتون .

التسمم بالعصيات القولونية

coli septicaemia

مرض حاد يصيب الدجاج الرومي ، ونادراً ما يصيب الطيور المائية بالأعمار الصغيرة والفتية ، ويسبب التهاب تامور القلب والكبد والطحال وأضراراً في جدران الأوعية الدموية ، ينتج عن ذلك خسائر اقتصادية تتجلى في النفوق وانخفاض وتدني نسبة التحويل.

الأعراض Symptoms :

في الغالب يكون سير المرض سريعاً ولا توجد أعراض مميزة وواضحة للمرض ،كما نلاحظ أعراضاً عامة مثل ارتفاع حرارة جسم الطير المصاب ، وضعف في شهية الطير المصاب ، وتجمع الطيور المصابة بجانب بعضها البعض ، وضعف في حيويتها ، وممكن أن نلاحظ أعراضاً تنفسية أحياناً مثل السعال وصعوبة تنفس وأحياناً ، وممكن أن نلاحظ اضطرابات هضمية مثل الإسهال ،كما أن نسبة النفوق تكون قليلة في حال كانت العدوى بالعصيات القولونية فقط ، وتزداد هذه النسبة في حال تدخل عوامل أخرى سواء أكانت منهكة أم أمراضاً أخرى ،والطيور التي تشفى من المرض قد نلاحظ عليها إصابات موضعية .

الصفة التشريحية Gross lesions :

لدى إجراء الصفة التشريحية لعدد كبير من الطيور المريضة والنافقة فإننا نلاحظ : التهاب معظم الأغشية المصلية بشكل حاد مع وجود نزف دموي ، والتهاب غشاء التامور مع وجود نزف دموي ، بالإضافة إلى التهاب الكبد والطحال ، ويكون لونها

شاحباً مع تضخم بسيط ووجود نقط نزفية ، ومع تقدم الحالة ممكن أن نلاحظ التهاب الأكياس الهوائية مع ازدياد في سماكة الأغشية المصلية .

تشخيص المرض Diagnosis :

التشخيص الحقلي :

في الغالب التشخيص الحقلي من خلال الأعراض والصفة التشريحية لا يؤدي إلى تشخيص تأكيدي لذا يفضل التشخيص المخبري لعزل العامل المسبب .

التشخيص المخبري :

يتم بعزل العامل المسبب وذلك بأخذ عينات من دم القلب أو الكبد والطحال لطيور مريضة ويجب أن يكون الزرع نقياً بعيداً عن أي تلوث ، ويفضل إجراء اختبار الحساسية تجاه المضاد الحيوي المناسب من أجل المعالجة .

التشخيص التفريقي Differential Diagnosis :

في الصيصان بعمر الأيام الأولى ، والتي تبدو ضعيفة هزيلة ، فإن ذلك ممكن أن يكون له أكثر من سبب لذلك يفضل إجراء الفحص البكتيري ، ويتداخل الأمر في هذا الجانب مع أمراض السالمونيلا ومع حدوث خلل في تقنية المفرخات وعوامل الإجهاد ،وفي الأعمار الفتية مع مرض نظير التيفوئيد وكوليرا الطيور والمكورات السبحية ، ويكون العزل الجرثومي هو الأساس في التشخيص التفريقي .

طرق الوقاية والمعالجة Treatment and Prophylaxis :

تكون الإجراءات الوقائية بقطع سلسلة العدوى ، وذلك عن طريق منع انتقال العامل المسبب عن طريق أجنة البيوض أو عن طريق قشرة البيوض الملوثة أو عن طريق المفرخات ، كما يتم باتخاذ الإجراءات الصحية من تطهير وتعقيم الحظائر وإعدادها وتحضيرها بشكل جيد لاستقبال الصيصان ، وبالعمل على رفع مقاومة الطير من خلال تقديم العليقة المتوازنة وخلق ظروف تربية جيدة .

المعالجة Treatment :

يفضل عند المعالجة القيام بزرع العامل المسبب وإجراء اختبار الحساسية للمضاد الحيوي المناسب ،وفي الغالب يمكن المعالجة بالمضادات الحيوية مثل التيراميسين ، الكلورامفينيكول ، الأمبسلين ، اللينكومايسين ، مركبات التتراسيكلين ، وبعض المواد السلفاميدية ،كما وجد بأن مركبات الفيورالتادون والفيورازوليدون فعالة ، وتعطى الأدوية مع ماء الشرب أو العلف لمدة أسبوع ،وفي حال وجود عوامل أخرى مرضية يجب الانتباه إلى ذلك والمعالجة بحسب الحالة .

التهاب السرة

Omphalitis

مرض التهاب السرة يصيب الصيصان حديثة الفقس في الغالب ويكون نتيجة تلوث قشرة البيض أو عدوى المفرخات بالعصيات القولونية ،وتنفق الصيصان المصابة بالعصيات القولونية خلال الأسبوع الأول من العمر نتيجة التهاب السرة ، تلتئم السرة في الوضع الطبيعي عند الصيصان خلال فترة تتراوح بين 24-72 ساعة .

الأعراض Symptoms :

تكون عبارة عن ضعف عام وميل الطيور إلى التجمع حول مصادر التدفئة وانتفاخ البطن ، بالإضافة إلى التهاب السرة وعدم التئامها يرافق ذلك وجود رائحة كريهة تخرج من منطقة السرة يؤدي ذلك إلى حدوث تسمم دموي ومن ثم النفوق ، و تبلغ نسبة الإصابة أحياناً 30 % وقد تصل حتى 50 % إذا كانت الظروف سيئة .

طرق الوقاية والمعالجة Treatment and Prophylaxis :

المعالجة هنا لا تجدي نفعاً في الغالب ويفضل اتخاذ الإجراءات الوقائية في هذا الجانب منها :

- شراء الصيصان من مصادر موثوقة وخالية من الإصابة بالعصيات القولونية .
- يجب تنظيف وغسيل وتعقيم البيوض المعدة للفقس ضمن شروط صحية .
- يجب أن تكون صناديق جمع البيض ووسائط النقل والاماكن والادوات المستخدمة في عملية جمع ونقل وحفظ البيض نظيفة وخالية من التلوث .
- يجب تنظيف وغسيل وتعقيم المفرخات بشكل جيد .
- يجب أن تكون أماكن استقبال الصيصان خالية من التلوث بالعصيات .

عدوى كيس المح

Yolk Sac Infection

تنتج عدوى كيس المح عن تلوث قشرة البيض بالعصيات القولونية ومن ثم دخول المسبب إلى صفار البيض الذي يتغذى عليه الصوص خلال 48 – 72 ساعة بعد الفقس ،كما أن وصول العصيات القولونية ممكن الحدوث عن طريق التنفس أو العلف للصوص بعمر يوم ، والأعراض تظهر على شكل ضعف عام وتجمع الصيصان وخمولها ، ويصبح كيس المح متجبناً ويصدر عنه رائحة كريهة ويكون لونه كريمياً مع تأخر في امتصاصه ،وينتج عن ذلك نفوق الصيصان المصابة في الأيام الثلاثة الأولى .

المعالجة Treatment:

إن المعالجة لهذه الظاهرة يجب أن تتم عن طريق اتخاذ الإجراءات الوقائية التي سبق ذكرها .

التهاب قناة البيض

Salpingitis

تحدث هذه الإصابة بالعصيات القولونية غالباً مع بداية إنتاج البيض ، والتغيرات الهرمونية تلعب دوراً في ذلك ،كما تحدث تغيرات في قناة البيض ، مثل اتساع قناة البيض ورقة جدارها مع وجود مواد التهابية تكون متجبنة أحياناً ، وهذه التغيرات في جدار قناة البيض والتهابها تؤدي أحياناً إلى وضع البيض في التجويف البطني ثم يحدث التهاب بريتوني peritonitis كما يؤدي الى انخفاض في انتاج البيض .

المعالجة Treatment: تكون باستخدام مضادات حيوية واسعة الطيف والأهم هو اتخاذ الإجراءات الوقائية في هذا الجانب.

التهاب المفاصل
Arthritis

يلاحظ التهاب المفاصل كثيراً عند الطيور التي تشفى من التسمم الدموي بالعصيات القولونية وغالباً ما تتركز الإصابة بمفصل العرقوب ، كما تلعب العوامل المساعدة دوراً في حدوث الإصابة ولا سيما الخدوش والجروح في منطقة المفاصل .

الأعراض Symptoms :

تكون عبارة عن اضطراب في الحركة والتعثر في المشي والعرج ، كما نلاحظ تضخماً في المفصل ووجود نتح التهابي متقيح .

المعالجة Treatment :

تتم معالجة التهاب المفاصل عن طريق إعطاء المضادات الحيوية واسعة الطيف مع الماء أو العلف امدة 3-5 يوماً.

عدوى القناة التنفسية
Respiratory tract infection

تحدث هذه العدوى غالباً بعد إصابة الجهاز التنفسي بأحد الأمراض الفيروسية مثل مرض النيوكاسل ومرض التهاب الشعب الهوائية والمايكوبلازما حيث أن هذه الأمراض تضعف مقاومة الطير بشكل عام والجهاز التنفسي بشكل خاص ،كما وجد أن ارتفاع نسبة الأمونيا في الحظيرة يساعد في حدوث هذه الإصابة لما يسببه ذلك من إزالة أهداب الخلاياالظاهرية للقناة التنفسية ، ويتبع ذلك دخول العصيات القولونية عن طريق التنفس وفي هذه الحالة تزداد الخسائر الاقتصادية التي تتجلى في انخفاض نسبة التحويل وارتفاع

في نسبة النفوق ،كما وجد بأنه من الممكن ان تسبب العصيات القولونية التهاباً في المفاصل Synovitis والتهاب التامور Pericarditis .

التهاب العيون

Panophthalmitis

غالباً ما تكون عرضاً من أعراض مرض التسمم الدموي بالعصيات القولونية ، وتكون الإصابة غالباً في عين واحدة ويسبب ذلك عمى للطير نتيجة التخريب في شبكية العين ويؤدي ذلك إلى نفوق معظم الطيور المصابة.

التهاب الأمعاء

Enteritis

التهاب الأمعاء بالعصيات القولونية ممكن الحدوث فقط عندما تنخفض حيوية الغشاء المخاطي المبطن للأمعاء وينتج ذلك بعد الإصابات بالأمراض الطفيلية فهذا يساعد العصيات القولونية الموجودة في القناة الهضمية بأن تلعب دوراً في إحداث الضرر والإمراضية .

ورم العصيات القولونية الحبيبي " مرض هيجرز

Hjarres Disease , Coli Granuloma

مرض هيجرز هو مرض مزمن تسببه إحدى العترات المصلية للعصيات القولونية ، يصيب الدجاج والرومي ويتميز بالتهاب نوعي وتكاثر نسيجي حبيبي ، ويحدث هذا المرض بشكل فردي وليس بشكل وبائي ، ويصيب الطيور الكبيرة بالعمر ،أما طرق العدوى الطبيعية فهي غير معروفة تماماً حتى الآن لكن ممكن إحداث العدوى الاصطناعية عن طريق الفم والمري .

الأعراض Symptoms :

الأعراض عند الطيور المصابة غير نوعية أو مميزة للمرض بشكل عام ،ويظهر على الطيور المصابة فقدان بالشهية ، والخمول ، والإسهال ، وتنفق الطيور المصابة في أغلب الأحيان من دون ظهور أية أعراض .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

لدى إجراء الصفة التشريحية للطيور النافقة والمريضة نلاحظ : تكاثراً نسيجياً حبيبياً على الحجاب الحاجز وعلى امتداد الأمعاء الدقيقة والغليظة والمساريقا ، وهذه الأورام يتراوح حجمها بين حبة العدس وحبة الجوز ،و إن الأورام قديمة التكون يمكن نزعها بسهولة ، أما حديثة التكون فتكون فاتحة اللون وشكلها دهني لامع ، ومع تقدم الحالة يصبح وسطها داكن اللون ومن ثم التنكرز ،وقد وجد بأن الأورام الحبيبية حديثة التكون تشبه إلى حد ماالتغيرات النسيجية الناتجة عن مرض السل ،أما الأورام الحبيبية القديمة فهي مشابهة للأورام السرطانية ونادراً ما نلاحظ تغيرات ورمية حبيبية على الكبد والطحال .

تشخيص المرض Diagnosis :

التشخيص الحقلي : من خلال سير المرض والحالة المرضية وإجراء الصفة التشريحية يمكن الاشتباه بالمرض .

التشخيص المخبري : يفضل إجراء عزل العامل المرضي المسبب من أجل الوصول إلى تشخيص تأكيدي للمرض .

التشخيص التفريقي : أكثر الأمراض تداخلاً مع هذا المرض مرض سل الدواجن ويتم تفريقه من خلال عزل العامل المسبب والفحص النسيجي ،ومرض سرطانات الطيور ويتم من خلال عزل العامل المسبب والفحص النسيجي .

طرق الوقاية و المعالجة Treatment and Prophylaxis :

نظراً لأن المرض مزمن ويحدث بشكل فردي في أغلب الأحيان فإن المعالجة غير مجدية أو مضمونة لذلك يفضل اتخاذ الإجراءات الوقائية في القضاء على العامل المسبب وعدم وصوله إلى القطيع من خلال التعقيم والتطهير واتخاذ الإجراءات الضرورية في مجال التربية والتغذية ورفع مقاومة الطير ،وفي بعض الأحيان تعطى الطيور المصابة مضادات حيوية واسعة الطيف مع العلف لمدة أسبوعين .

ملاحظة :هناك بعض الدراسات القليلة بخصوص لحوم الدواجن المصابة بالعصيات القولونية وإمكانية إحداث إزعاجات للإنسان .

أمراض عصيات باستوريلا الطيور

Avian Pasteurellosis

يعود تسمية هذه العصيات باسم الباستوريلا إلى العالم باستور Pasteur الذي تمكن في ذلك الوقت من اكتشاف هذه الجراثيم المسببة لمرض الإنتان الدموي النزفي عند أغنام المرينو في فرنسا .

وفيما بعد تبين أن هذه العصيات تسبب أمراضاً خطيرة للحيوانات والطيور والإنسان ، وتسبب عصيات الباستوريلا عند الطيور المستأنسة والطليقة أمراضاً تؤدي إلى خسائر اقتصادية كبيرة من خلال انخفاض المردود وارتفاع نسبة النفوق وهي :

1- كوليرا الطيور Fowl Cholera

2- السل الكاذب عند الطيور Avian Pseudotuberculosis

3- التهاب الأغشية المصلية عند البط أو تناذر البط Duck Sepeticaemia infectious , Serositis

وتشير الدراسات إلى بعض عصيات الباستوريلا تسبب إصابات مرضية حادة وبعضها الآخر يسبب إصابات ذات طبيعة نزفية وأيضاً إصابات مزمنة .

السل الكاذب في الطيور

Avian Pseudotuberculosis

تعريف Definition :

عبارة عن مرض معد يصيب الدواجن والطيور البرية ويحدث بصورة حادة أو تحت حادة أو مزمنة ويسبب خسائر اقتصادية ، وفي النوع الحاد يتصف المرض بأعراض التسمم الدموي ويعقب ذلك عدوى موضعية تحدث تغيرات مرضية على بعض الأجهزة الداخلية تشبه مرض السل الطيري ، ومنها وردت التسمية ، كما وجد بأن الصورة المرضية عند طيور الدجاج عبارة عن اصابات فردية ، وتحدث احياناً بشكل وبائي عند طيور الرومي .

المسبب Etiology :

عبارة عن عصيات شبيهةً بالباستوريلا وتسمى العصيات اليرسينية Yersinia وهي سلبية الغرام ومن دون محفظة ، ولا تتبذر ، وضعيفة المقاومة تجاه العوامل الخارجية والمطهرات ، وتوجد العصيات بشكل طبيعي في الوسط الخارجي منتشرة بكثرة ولا يوجد أية قرابة مع عصيات السل الطيرية .

وبائية المرض Epidemiology :

تواجد و انتشار المرض Incidence and distribution :

عرف المرض لأول مرة في الولايات المتحدة الأمريكية ، ثم أعلن عن وجود المرض في أوربا ، وهو منتشر في معظم دول العالم ويعتقد بوجود المرض في القطر العربي السوري.

القابلية للإصابة Susceptibility :

تعد طيور الرومي أكثر أنواع الطيور قابلية للإصابة تجاه مرض السل الكاذب كما أن طيور الدجاج والطيور المائية والطيور البرية قابلة للإصابة بهذا المرض ، وقد تم عزل العامل المسبب من بعض حيوانات المزرعة والأرانب والقوارض .

تشير الدراسات أن الطيور الصغيرة بالعمر أشد قابلية للإصابة بالمرض من الطيور الكبيرة بالعمر .

طرق انتقال العدوى Mode of Infection and Transmission :

يتم انتقال العدوى عن طريق الاتصال بين الطيور المريضة والسليمة حيث تطرح الطيور المريضة مع مخلفاتها ومفرزاتها العامل المسبب للمرض إلى الوسط الخارجي كما يتم انتقال العدوى عن طريق الماء والعلف والأدوات الملوثة بالعامل المسبب للمرض .

ووجد بأنه من الممكن أن يدخل العامل المسبب للمرض إلى جسم الطير عن طريق الجروح وعن طريق الأغشية المخاطية ، ومنها يعبر إلى الدم ويحدث تسمم دموي لمدة قصيرة ثم تستقر العصيات في بعض الأجهزة الداخلية مثل الكبد والأمعاء والطحال والرئة ، ويؤدي ذلك إلى تشكل درنات تشبه درنات السل .

الأعراض Symptoms :

نلاحظ نفوقاً مفاجئاً للطيور من دون ظهور أية أعراض مرضية ، ولكن بشكل عام ممكن في بعض الأحيان أن نشاهد أعراض التسمم الدموي ، يرافق ذلك إسهال مائي شديد وبشكل مفاجئ.

يمكن أن يستمر سير المرض لمدة تتجاوز الأسبوعين وبعد ذلك يصبح سير المرض بطيئاً ويظهر على الطيور الهزال والضعف العام الشديد إضافة إلى اضطرابات في الحركة وصعوبة في التنفس .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

لدى إجراء الصفة التشريحية على الطيور النافقة والمريضة :

نلاحظ في الحالات الحادة التهاباً معوياً مع نزف دموي في بعض الأحيان وتضخم الطحال ، وفي الحالات المزمنة تكون التغيرات المرضية على الكبد عبارة عن بؤر تنكرزية بيضاء اللون وبحجم حبة العدس وبأحجام مختلفة على بعض الأجهزة الداخلية مثل الرئة والكلى ، عضلات الصدر ، وتتصف الدرنات السلية الكاذبة بأنها ذات لون أصفر ، وتتكون من طبقة واحدة ومتجبنة ويمكن أن نلاحظ وجود سوائل التهابية في تجاويف الجسم في بعض الأحيان .

تشخيص المرض Diagnosis :

– **التشخيص الحقلي** : يعتمد التشخيص الحقلي على سير المرض والأعراض والصفة التشريحية إلا أن ذلك في أغلب الأحيان لا يؤدي إلى تشخيص تأكيدي .

– **التشخيص المخبري** : يتم التشخيص المخبري عن طريق عزل العامل المسبب على المنابت النوعية ويتم أخذ العينات من الدم أو الكبد أو الطحال .

– **التشخيص التفريقي** : يجب التفريق بين مرض السل الكاذب في الطيور وبعض الأمراض الأخرى مثل مرض السل الطيري ونظير التيفوئيد وكوليرا الطيور ...، إلا أنه من الصعب التفريق بينهم لذلك يفضل اللجوء إلى العمل المخبري .

طرق الوقاية و المعالجة Treatment and Prophylaxis :

يجب اتخاذ الإجراءات الوقائية الشديدة والصارمة لمنع حدوث المرض وهي الوسيلة الوحيدة التي تفيد في عملية منع حدوث المرض والعمل على رفع مقاومة الطير وتصحيح الأخطاء التي قد تؤدي إلى ظهور العوامل المنهكة وأن المعالجة بالمضادات الحيوية غير مجدية ولا تعطي نتائج مقبولة .

كوليرا الطيور

Fowl Cholera

كوليرا الطيور مرض جرثومي يصيب معظم أنواع الطيور الداجنة والطيور البرية ويتصف المرض بسرعة انتشاره بصورة فجائية وتكون نسبة الإصابة والنفوق مرتفعة ويظهر المرض بشكلين :

1- الشكل الحاد Acute Form :

ويتميز بسرعة سير المرض وارتفاع نسبة الإصابة والنفوق 0

2- الشكل المزمن Chronic Form :

ويتميز بأنه يظهر بعدة أشكال مرضية منها الشكل الدالي والشكل المفصلي والشكل العصبي والشكل البريتوني ، ولمرض كوليرا الطيور أسماء مرادفة وهي :

باستوريلا الطيور Avian Pasteurellosis

التسمم الدموي النزفي في الطيور Avian Hemrohagic Septicemia

المسبب Etiology :

عبارة عن عصيات الباستوريلا متعددة السمية P-Multocida وهي بكتريا سلبية الغرام غير متحركة ، وتشكل بذيرات ، تكون بشكل منفرد أو مزدوج أو مرتبة على شكل سلسلة ولها محفظة ، وتتميز عصيات الباستوريلا بخاصية ثنائية القطبين عندما تصبغ بصبغة رايت من المحضرات المأخوذة حديثاً ، وتنمو عصيات الباستوريلا في الوسط الهوائي واللاهوائي على منابت الآجار المدمم وهي غير محللة للدم ، كما تنمو على منبت الآجار النشوي الدكستروزي وشوربة التريبتوز ، وتحتفظ بقدرتها على العدوى

لمدة لا تقل عن ثلاثة اشهر في التربة الملوثة والجثث النافقة أما في الأوساط الجافة فإنها تفقد قدرتها على العدوى بسرعة .

توجد هذه العصيات بشكل طبيعي ومتطفل على الجهاز التنفسي وتصبح هذه العصيات ممرضة عند انخفاض مقاومة الطير .

وبائية المرض Epidemiology :

تواجد وانتشار المرض Incidence and distribution :

يوجد المرض بشكل وبائي أو بشكل إصابات فردية أو بصورة مستوطنة ، وقد أعلن عن وجوده في العديد من دول العالم أما بالنسبة للقطر العربي السوري فكل الدلائل تشير إلى وجود المرض .

القابلية للإصابة Susceptibility :

تعد طيور الدجاج والرومي ذات قابلية شديدة للإصابة بالمرض إلا أنه وجد بأن شدة وحدة الإصابة تكون أكبر عند طيور الدجاج الفتية والكبيرة بالعمر من الطيور الصغيرة بالعمر ، وإن شدة وحدة الإصابة عند طيور الرومي تكون أكبر عند الطيور الصغيرة بالعمر من الطيور الكبيرة بالعمر ، كما وجد أن الخسائر الناجمة عن إصابة الطيور المائية بعصيات الباستوريلا كبيرة جداً ، وتسبب عصيات الباستوريلا إصابات مرضية عند الأرانب والفئران ويمكن أن تسبب للإنسان إصابات موضعية 0

طرق انتقال العدوى Mode of Infection and Transmission :

تعد المجاري التنفسية العليا عند الطيور المدخل الرئيسي للعدوى ، وبما أن عصيات الباستوريلا توجد في هذه الأماكن بشكل متطفل فإن ظروف التربية السيئة كالرطوبة والتغير المفاجئ في المناخ ودرجات الحرارة والازدحام وعوامل الإجهاد والإصابة بالأمراض وخاصة الطفيلية ونقص فيتامين A كلها عوامل تساعد على أن تصبح هذه العصيات ممرضة ، وتنتقل عن طريق الدم إلى الأجهزة الداخلية ، كما وجد بأن الفئران والطيور

البريـة والحشـرات تلعـب دوراً كبـيراً في نقـل العـدوى ويلعـب الإنسـان وحيوانـات المزرعـة والمواد المستخدمة في التربية والعلف والماء دوراً هاماً في نقل العدوى .

التطور المرضي Pathogenicity :

تتوقف شدة الإصابة على ضراوة العترة المسببه للمرض ، وعلى الحالة العامة للطير والظروف المحيطة به في مجال التربية والعليقة وعلى نوع الطير . ويتم دخول البكتريا عن طريق الأغشية المخاطية المبطنة للبلعوم والممرات التنفسية العليا للطيور وعن طريق ملتحمة العين والجروح المكشوفة .

تمتلك عصيات الباستوريلا قدرة على إنتاج السموم الداخلية Endotoxins التي لها دور كبير في تحديد ضراوة العصيات ويساعد العصيات على اختراق الأنسجة ، وهذه السموم عبارة عن مواد سكرية تحتوي على النتروجين ، وبعد عملية تكاثر العصيات واختراق الأنسجة ينقلها التيار الدموي إلى الأجهزة الداخلية .

الأعراض Symptoms :

تتراوح فترة الحضانة الطبيعية من 4-9 أيام وفي العدوى التجريبية بين 24-48 ساعة ، نلاحظ في **الشكل الحاد** نفوقاً مفاجئاً للطيور من دون أية علامات مرضية تشير إلى حدوث المرض ، وفي بعض الأحيان تظهر بعض الأعراض المرضية قبل النفوق بوقت قصير ، فنلاحظ أعراضاً عامة ، وهي عبارة عن ارتفاع في درجة حرارة الجسم وفقدان الشهية وإفرازات مخاطية من الأنف والفم وصعوبة بالتنفس وأحياناً إسهالات مائية ويمكن ملاحظة ازرقاق العرف والدالیتین بخاصة قبل النفوق بفترة وجيزة ، وتكون نسبة الإصابة والنفوق مرتفعة وسير المرض سريعاً جداً .

الشكل المزمن يتميز هذا الشكل بأن الآفة المرضية تتركز في عضو معين في جسم الطير ويظهر هذا النوع عند بقاء مرض كوليرا الطيور في القطيع لمدة طويلة أو عندما يكون المرض مستوطناً في مكان ما .

يظهر المرض في بدايته بشكل موجات من العدوى المتكررة ونلاحظ على الطيور المصابة الضعف العام وبهتان العرف والدواليتين وإسهالاً مائياً شديداً وهزالاً وبعد ذلك تظهر الإصابات الموضعية وبعدة أشكال منها :

الشكل الدالي : يكثر هذا النوع من الإصابة في أنواع الطيور التي تتصف بكبر الدواليتين ، ويصيب الذكور بدرجة أكبر من الإناث ، وتبدأ التغيرات على شكل التهاب واستسقاء في الدواليتين ويتضخم الجزء المصاب ونظهر عليه علامات الالتهاب والاحتقان والانتفاخ الشديد .

الشكل التنفسي :تتوضع الإصابة في الممرات التنفسية العليا ، يرافق ذلك إفرازات أنفية ذات رائحة كريهة وقد تمتد إلى الجيوب الأنفية مما يؤدي إلى انتباجها ، ويحدث التهاب في ملتحمة العين مع إفرازات دمعية ، والحالات التي تشفى من الإصابة بالشكل الحاد تصاب بأعراض تنفسية لذلك يختلط علينا الأمر مع أمراض الجهاز التنفسي الأخرى .

الشكل المفصلي : تتركز الإصابة في المفاصل ويتميز هذا النوع بتورم المفاصل والوسادة القدمية والتهاب الأوتار وحدوث عرج .

الشكل العصبي : تتركز الإصابة في الأذن الوسطى وتحدث تغيرات مرضية في المخ ، يؤدي ذلك إلى التواء الرقبة واضطراب في حركة الطير ويرافق جميع هذه الأشكال تدهور في حالة الطير من ضعف عام وخمول وفقر دم ...وتكون نسبة النفوق منخفضة وسير المرض بطيئاً .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

آ– النوع فوق الحاد :لا نلاحظ أية تغيرات مرضية على الطيور التي تنفق بشكل مفاجئ من دون ظهور أية أعراض .

ب– النوع الحاد : نلاحظ في هذه الحالة عند تشريح الطيور نقاطاً نزفية صغيرة جداً على سطح الأغشية المخاطية للرئتين والأمعاء ،كما يظهر نزف نمشي على الأمعاء ، ويلاحظ وجود سائل التهابي فبريني يشبه صفار البيض المغلي في التجويف البطني .

ويتضخم الكبد مع وجود بؤر قيحية صغيرة جداً صفراء اللون على سطحه والصورة المميزة لهذا المرض عبارة عن التهاب مخاطي للأمعاء مع وجود نقاط نزفية عليها وخاصة في معي الاثنى عشر، ويلاحظ في الأجزاء الأخرى تضخم الغشاء المخاطي واحتقانه وظهور كميات كبيرة من المخاط عليها .

ج– النوع المزمن : يمكن مشاهدة شكل أو أكثر من الأشكال المرضية التالية :

1– الشكل الدالي : نلاحظ التهاباً بسيطاً ووجود نتح التهابي سائل أو متجبن في الداليتين . وتنكرز الجزء المصاب ويصبح لونه أسوداً أو مصفراً وأحياناً يسقط الجزء المصاب .

2– **الشكل التنفسي** : نجد إفرازات رشحية في الممرات التنفسية العليا وفي الجيوب تحت الحجاجية وملتحمة العين وربما نجد تكبداً بأنسجة الرئة 0

3– الشكل المفصلي : نشاهد نتحاً التهابياً سائلاً أو متجبناً في مفاصل الأطراف وأغلفة الأوتار والوسادات القدمية .

4– الشكل العصبي : نشاهد نتحاً التهابياً سائلاً أو متجبناً تحت قاعدة الدماغ أو في القناة السمعية أو الأنسجة المجاورة والعظام المحيطة وتظهر السوائل في الأذن الوسطى أحياناً ، وقد يؤدي ذلك إلى نفوق الطير نتيجة لوصول الالتهاب إلى عظام القحف .

تشخيص المرض Diagnosis :

1- **التشخيص الحقلي** :

يعتمد على سير المرض والأعراض والصفة التشريحية وليس من السهل الوصول إلى تشخيص المرض بشكل دقيق ولذلك يفضل إجراء العمل المخبري .

2- **التشخيص المخبري** يعتمد على :

1- فحص مسحات من دم القلب أو نسيج الكبد المصبوغة بصبغة جيمسا أو صبغة أزرق الميثلين وملاحظة الجراثيم المسببة (خاصية ذات القطبين) .

2- عزل العامل المسبب للمرض على الآجار المدمى أو على المنابت المناسبة لنمو الباستوريلا المتعددة السمية .

3- إجراء الاختبارات لمصلية والبيوكيميائية .

4- حقن حيوانات التجارب (فئران – أرانب) تحت الجلد أو في البريتون بكمية 0ر2 مل من نسيج مطحون من الطيور المشتبه بإصابتها ويموت الحيوان خلال 24- 48 ساعة بعد الحقن ومنها يمكن الحصول على زرع نقي للباستوريلا .

التشخيص التفريقي Differential Diagnosis :

عندما يأخذ مرض الكوليرا الشكل الحاد فإنه من الصعب جداً التفريق بينه وبين بعض الأمراض مثل أنفلونزا الطيور والنيوكاسل والإصابة بالعصيات القولونية الشكل التسممي والإصابة بعصيات السالمونيلا ، ويجب اللجوء إلى العمل المخبري وعزل العامل المسبب في مثل هذه الحالات .

طرق الوقاية والمعالجة Treatment and Prophylaxis :

من الضروري جداً من أجل منع حدوث المرض اتخاذ إجراءات وقائية صارمة وبخاصة في مجال الأمن الحيوي للمزرعة والإدارة الجيدة ، ويجب اتخاذ كافة الاحتياطات بالقضاء على الحشرات والقوارض بالتخلص من الطيور البرية وإجراء التعقيم والتطهير الصارم في مراحل التربية كافة ، كما يجب العمل على رفع مقاومة الطيور وذلك عن

طريق خلق ظروف جيدة في مجال التربية وتقديم عليقة متوازنة إضافة إلى إعطاء جرعات وقائية من الفيتامينات وخاصة فيتامين A .

يستعمل في مجال التحصين ضد مرض كوليرا الطيور لقاح متعدد الفعالية Bacterin Polyvalent وهو لقاح ميت وفعال وكثير الاستعمال في بعض الدول ويعطي نتائج جيدة .

وجد في مجال المعالجة بأن المضادات الحيوية واسعة الطيف ذات تأثير وفعالية جيدة في معالجة مرض كوليرا الطيور سواء أكان ذلك عن طريق ماء الشرب أم العلف أم عن طريق الحقن ولمدة من 3- 5 أيام ، ويمكن إعطاء مركبات السلفا مع العلف أو الماء من أجل السيطرة على المرض وإيقاف النفوق ، ووجد بأن مركبات التتراسيكلين تعطي نتائج جيدة في معالجة مرض كوليرا الطيور .

وأخيراً يمكن علاج الإصابات الموضعية مثل إصابة الداليتين والجيوب الأنفية عن طريق استخدام المطهرات والمضادات الحيوية .

مرض تناذر البط

التهاب الأغشية المصلية المعدي عند البط

Duck Septicemia

تعريف Definition :

مرض تناذر البط عبارة عن مرض جرثومي يصيب طيور البط الصغيرة بالعمر ويتصف بأعراض التسمم الدموي وبالتهاب الأغشية المصلية ويؤدي إلى خسائر اقتصادية تتجلى بنسبة النفوق المرتفعة .

المسبب : Etiology

عصيات الباستوريلا Pasteurella Anatipestifer وهي عصيات سلبية الغرام غير متحركة وغير متبذرة ، وقد تم عزل العديد من العترات المصلية التي تختلف في ضراوتها.

وبائية المرض Epidemiology :

تواجد و انتشار المرض Incidence and distribution :

عرف المرض لأول مرة في الولايات المتحدة الأمريكية ثم أعلن عن وجود المرض في العديد من الدول ولاسيما الدول التي تربى فيها طيور البط تربية مكثفة .

القابلية للإصابة Susceptibility :

تعد طيور البط الصغيرة بالعمر الأكثر قابلية للإصابة بالمرض ، كما أن طيور البط الفتية قابلة للإصابة بالمرض ، ولكن حدة وشدة الإصابة تكون معتدلة ، وتعد طيور الدجاج والفزان وطيور الحبش وبعض الأنواع الأخرى قابلة للإصابة من خلال إجراء

العدوى تجريبياً ، وتشير الدراسات إلي أن العوامل المجهدة وبعض الأمراض الأخرى تلعب دوراً كبيراً ، وتساعد في حدوث الأوبئة عند طيور البط .

طرق انتقال العدوى Mode of Infection and Transmission :

تتم العدوى عن طريق دخول العامل المسبب عبر المجاري التنفسية العليا ، ويتم ذلك بالاتصال المباشر بين الطيور المريضة والطيور السليمة ، كما وجد بأن حدوث العدوى يمكن أن يتم بشكل غير مباشر عن طريق العلف والماء والأدوات الملوثة بالعامل المسبب .

الأعراض Symptoms :

تكون العلامات المرضية في بداية المرض عبارة عن أعراض عامة ، حيث نلاحظ فقدان الشهية عند الطيور ، وانخفاضاً في حيويتها ، عقب ذلك أعراض تنفسية عبارة عن سيلانات أنفية وإفرازات دمعية وصعوبة في التنفس مع سعال خفيف ، كما نلاحظ أعراضاً عصبية تتميز باضطراب في حركة الطير وعدم توازنه ، وارتجافات في الرأس والرقبة ، يرافق ذلك إسهال مائي ذو لون أخضر وفي النهاية النفوق .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

عند إجراء الصفة التشريحية للطيور المريضة والنافقة نلاحظ التهاباً في الأغشية المصلية لكل من غشاء التامور ومحفظ الكبد والأكياس الهوائية ، وفي بعض الأحيان نلاحظ التهاباً في قناة البيض والمفاصل مع وجود نزف دموي على الأجهزة الداخلية.

تشخيص المرض Diagnosis :

يتم تشخيص المرض حقلياً من خلال سير المرض والأعراض والصفة التشريحية ، إلا أن ذلك لايؤدي بسهولة إلى تشخيص تأكيدي ودقيق للمرض لذلك يجب اللجوء إلى العمل المخبري وذلك بعزل العامل المسبب وتصنيفه .

طرق الوقاية والمعالجة Treatment and Prophylaxis :

تتم الوقاية باتخاذ الإجراءات الضرورية والصارمة بالقضاء على العامل المسبب ومنع وصوله إلى أماكن التربية ، وتكون المعالجة باستخدام الصادات الحيوية واسعة الطيف ويفضل إجراء اختبار الحساسية تجاه المضاد الحيوي الفعال .

ومن الأدوية المستخدمة عند حدوث المرض مركبات السلفا والتتراسيكلين والستربتومايسين وذلك بغية إيقاف النفوق عند الطيور .

أمراض المطثيات في الطيور

Clostridial Diseases In Birds

تسبب الجراثيم المطثية في الطيور بعض الأمراض التي تسبب خسائر اقتصادية علماً بأن معظم هذه الجراثيم توجد في القناة الهضمية للطيور السليمة بشكل طبيعي ودائم ، وتصبح هذه الجراثيم ممرضة للطيور عندما تضعف مقاومتها ، وذلك نتيجة لعوامل عديدة تتعلق بالإجهاد وبعدم توازن العليقة وبعوامل أخرى تتعلق بظروف التربية السيئة والإصابة بالأمراض ويتم ذلك وبشكل خاص عند الطيور الفتية بالعمر وتسبب عدة أمراض منها :

1- التهاب الأمعاء التقرحي Ulcerative Enteritis
أو مرض السمن or Quail Disease

2- التهاب الأمعاء التنكرزي الطيري Avian Necrotic Enteritis
أو التذيفن المعوي الدموي الطيري or Avian Enterotoxaemia

3- التهاب الجلد الغنغريني Gangrenous Dermatitis

4- التسمم الوشيقي"التسمم البوتوليني" Botulism

تفرز الجراثيم المطثية التي تسبب هذه الأمراض السموم Toxins المسؤولة عن حدوث المرض .

التسمم الوشيقي " البوتوليني "

Botulism

التسمم اللقانقي مرض ينتج عن تأثير السموم التي تفرزها المطثية الوشيقية اللاهوائية وهو من الأمراض المنتشرة في معظم دول العالم ، ويسمى المرض أيضاً باسم الرقبة المثنية Neck–Limber .

المسبب : Etiology

عبارة عن المطثية الوشيقية Clost.Botulinum Type A,C,E ، وقد وجد بأن أكثر الأنواع التي تسبب مرض التسمم الوشيقي في الطيور هو Type C ، ويتم زرع المطثية الوشيقية على منابت الآجار المغذي ومنبت الآجار المدمم ومنبت الماكونكي .

وبائية المرض Epidemiology :

تواجد و انتشار المرض Incidence and distribution :

عرف مرض التسمم اللقانقي عند الطيور لأول مرة في أمريكا الشمالية في عام 1923 عندما كتب عنه العالم Bengston ، وفي عام 1930 كتب العالم Kalmbach عن إصابة الطيور المائية بهذا المرض ، وبعد ذلك كتب العديد من الأبحاث والدراسات حول مرض التسمم الوشيقي عند الطيور في العديد من دول العالم ، وتسبب المطثية الوشيقية في القطر العربي السوري هذا المرض عند بعض قطعان الدواجن .

القابلية للإصابة Susceptibility :

تعد طيور الدجاج والرومي والطيور المائية قابلة للإصابة بالمرض كما وجد بان والإنسان ذو قابلية للإصابة بالمرض ، شأنه في ذلك شأن الثدييات .

طرق انتقال العدوى Mode of Infection and Transmission :

يتم انتقال العدوى عن طريق تناول السموم Toxins الموجودة في العلف أو في ديدان الأرض والحشرات وفي جثث الطيور النافقة .

الأعراض Symptoms :

يلاحظ على الطير المصاب امتداد الرقبة إلى الأمام ونحو الخلف وباتجاه الأرض وعدم مقدرة الطير على رفع رقبته نحو الأعلى ، وتكون الأجنحة متهدلة ، والريش مبعثراً حول رقبة الطير ومتسخاً ومبللاً حول فتحة المجمع مما يدل على وجود إسهال

كما يلاحظ خلو بعض الأماكن من الريش على جسم الطير المصاب لاسيما تحت الأجنحة وفي منطقة الظهر ، ويلاحظ صعوبة التنفس عند الطير المصاب ، وتكون حركته غير منتظمة ومع تقدم الحالة المرضية يحدث الشلل في الأجنحة والأطراف الخلفية ، وبالتالي عدم مقدرة الطير على الحركة ومن ثم النفوق .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

لدى إجراء الصفة التشريحية على عدد من الطيور المريضة والنافقة نلاحظ مايلي:
خلو الحوصلة من العلف وتكون محتويات المعدة الغدية والمعدة الحقيقية شبه خالية من العلف وذات لون أخضر ، وامتلاء الحويصلة الصفراوية ويرافق ذلك التهاب معوي تحت حاد .

تشخيص المرض Diagnosis :

التشخيص الحقلي :

من خلال سير المرض وتاريخ الحالة والأعراض والصفة التشريحية نستطيع الوصول إلى تشخيص دقيق للإصابة بهذا المرض .

التشخيص المخبري :

ويتم عزل العامل المسبب للمرض ومعرفة هويته وذلك على المنابت النوعية والخاصة بالمطثيات وذلك بأخذ عينات من محتويات الأمعاء كما يجب فحص محتويات الأعلاف المركزة مخبرياً بحثاً عن المسبب وعن السموم .

يمكن إجراء العدوى التجريبية على حيوانات التجارب " فئران " ، وذلك بحقن رشاحة المادة المراد فحصها في التجويف البريتوني للفئران وبعد 48 ساعة يظهر الشلل على الفئران ومن ثم النفوق .

طرق الوقاية والمعالجة Treatment and Prophylaxis :

تتم الوقاية من المرض عن طريق مكافحة الحشرات وديدان الأرض والتخلص الصحي من الطيور النافقة ، ويؤدي القيام بإجراءات التطهير والتعقيم إلى الوقاية من الإصابة بالمرض كما يجب العمل على شراء الأعلاف من مصادر موثوقة وحفظها في أماكن جافة ومناسبة .

المعالجة Treatment :

تتم المعالجة عن طريق التوقف عن إعطاء العلف فوراً ، وإعطاء مركب سلينات الصوديوم Sodium Selenite يقلل من نسبة النفوق مع فيتامين A,D3,E كما تعطى الطيور ماء نظيف وبكميات كبيرة وكل هذه الإجراءات تؤدي إلى انخفاض في عدد الحالات المريضة وتدني نسبة النفوق وتماثل بعض الطيور المريضة للشفاء .

التهاب الأمعاء التقرحي أو مرض السمن

Ulcerative Enteritis or Quail Disease

مرض السمن عبارة عن مرض جرثومي يصيب طيور السمن بصورة رئيسة ، ويصيب صغار طيور الدجاج والحبش وطيور الصيد ، ويتصف بأعراض التسمم الدموي إضافة إلى أعراض هضمية ناجمة عن التهاب الأمعاء ويتميز المرض ببداية مفاجئة ونفوق سريع .

المسبب : Etiology

كتب قديماً عن المرض ومسبباته ، وكان يعتقد بأن هناك أكثر من مسبب لمرض التهاب الأمعاء التقرحي ، إلا أن الدراسات أكدت بأن أسباب هذا المرض جراثيم لا هوائية متبذرة ، وهي المطثية القولونية Clostridium Colinum وهي جراثيم لاهوائية ومتبذرة وإيجابية تنمو على منابت التريبتوز الصلبة أو السائلة Tryptose-phosphate Agar مضاف إليها 2ر0% جلوكوز و 5ر0% خلاصة الخميرة و 8% مصل دم الفصيلة الخيلية في درجة حرارة 56 درجة مئوية.

تحتاج هذه الجراثيم لنموها إلى وسط لا هوائي ، وتظهر المستعمرات على هذه المنابت خلال 24 – 48 ساعة على درجة حرارة 37 درجة مئوية ، وتكون المستعمرات محدبة الشكل ونصف شفافة ، ويمكن زرع وعزل هذه الجراثيم في أجنة البيوض حيث يتم حقنها في صفار البيض .

وبائية المرض Epidemiology :

إن شدة وحدة الإصابة وارتفاع نسبة النفوق يتوقف على عوامل عديدة ، حيث وجد بأنه كلما ساءت الظروف المتعلقة بعوامل التربية من ازدحام وبرودة وارتفاع في

الرطوبة ونسبة الأمونيا في الحظيرة وعدم توازن العليقة المقدمة للطيور والتغيرات المفاجئة في نوعية العلف وعوامل الإجهاد والإصابة بالأمراض الأخرى وخاصة الأمراض الطفيلية مثل الكوكسيديا ، ازدادت الخسائر الناتجة عن هذه الإصابة .

كما وجد أن نسبة الإصابة والنفوق تكون مرتفعة عند حدوث المرض في الطيور الصغيرة والفتية بالعمر "علاقة العمر بشدة الإصابة والنفوق " .

تواجد و انتشار المرض Incidence and distribution :

أعلن عن وجود المرض في معظم دول العالم ولاسيما في الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا وألمانيا والهند .

أما في القطر العربي السوري فلا توجد دراسات تؤكد أو تنفي وجود المرض إلا أنه يعتقد بأن إمكانية حدوث العدوى وانتقال المرض ممكنة وذلك عن طريق الطيور المستوردة أو الطيور البرية الوافدة إلى القطر العربي السوري .

القابلية للإصابة Susceptibility :

تعد طيور السمن أكثر الطيور قابلية للإصابة بالمرض ، وتزداد شدة الإصابة وحدتها عند صغار طيور السمن . كما أن طيور الدجاج وطيور الرومي ، وبعض أنواع الطيور البرية قابلة للإصابة بهذا المرض .

تشير الدراسات إلى أن طيور السمن وطيور الدجاج قابلة للإصابة حتى عمر 12 أسبوعاً وطيور الرومي حتى عمر 8 أسابيع .

طرق انتقال العدوى Mode of Infection and Transmission :

تتم العدوى عن طريق تناول العلف أو الماء الملوث بالجراثيم المتبذرة Spores ، حيث وجد بأنه بعد طرح الجراثيم مع مخلفات الطير إلى الوسط الخارجي تتبذر هذه الجراثيم مما يؤدي إلى تلوث دائم للفرشة بعد حدوث المرض .

الأعراض Symptoms :

وجد عند إجراء العدوى التجريبية على صغار طيور السمن ، بأن الصورة المرضية تظهر خلال ثلاثة أيام من بدء العدوى وتأخذ الشكل الحاد وتنفق الطيور ولا يلاحظ عليها أعراض مميزة ، أما إذا كانت الصورة المرضية بالشكل تحت الحاد ، فإن المرض يستمر حوالي ثلاثة أسابيع ، وتكون قمة نفوق الطيور بعد 1-2 أسبوعين من العدوى ، كما وجد بأن نسبة النفوق عند صغار السن في الشكل الحاد تصل إلى 100% ، وتتراوح نسبة النفوق عند طيور الدجاج والرومي بين 5-10% ، أما الأعراض التي نشاهدها في الحالات التي يستمر فيها المرض ، فهي عبارة عن أعراض عامة تتصف بفقدان حيوية الطيور ، وتقوس الظهر Humped up ، كما نلاحظ سقوط الريش في منطقة الرأس ، ويفقد الريش لمعانه ويصبح مبعثراً .

تكون عضلات الصدر جيدة في بداية المرض ، ولكن مع تقدم الحالة نلاحظ ضمور هذه العضلات ، وهزالاً شديداً واضحاً على هذه الطيور كما يرافق ذلك إسهال مائي لونه أبيض ، ومع تقدم الحالة يصبح البراز مائي القوام ولونه بنياً .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

لدى إجراء الصفة التشريحية على الطيور المريضة والنافقة ، نلاحظ في الشكل الحاد نزيفاً دموياً مع التهاب في الأمعاء ، ولاسيما الاثني عشر ، ومع تقدم المرض نجد تغيرات التهابية وتقرحات على شكل بؤر تقرحية موزعة على جدار الأمعاء ، تتصل هذه البؤر فيما بعد لتكون مساحات تقرحية وبشكل خاص في الأمعاء الغليظة والأعورين ، وتكون هذه التقرحات ذات أحجام متغيرة وحواف نازفة ، ومع مرور الوقت يحيط بها بقع تنكرزية ويكون ذلك بداية للتوضع الفيبريني ، وتشير الدراسات إلى أن إزالة هذه التقرحات تؤدي ذلك إلى ثقب في الأمعاء بسبب امتدادها العميق في جدار الأمعاء وبالتالي حدوث التهاب بريتوني وحصول التصاقات في الأمعاء .

كما نلاحظ تضخم الكبد ، ووجود نقط تنكرزية على سطح الكبد ، بحجم رأس الدبوس ، صفراء اللون ، وقد تصبح هذه النقط التنكرزية أكثر انتشاراً مع تضخم الطحال يرافق ذلك احتقان ونزف واضح على الطحال .

تشخيص المرض Diagnosis :

التشخيص الحقلي : يعتمد التشخيص الحقلي على الأعراض وسير المرض والصفة التشريحية مع الأخذ بعين الاعتبار القابلية للإصابة بالمرض والعمر ، إلا أن ذلك لا يؤدي إلى تشخيص تأكيدي ، لذلك يجب الاعتماد على التشخيص المخبري من خلال إجراء العزل للمسبب المرضي وتحديد هويته .

التشخيص المخبري :

يتم من خلال أخذ عينة من بؤرة متقرحة أو متنكرزة من الكبد أو جدار الأمعاء ووضعها بين شريحتين زجاجيتين ثم يتم تثبيتها بالحرارة ، وتصبغ بصبغة غرام وتفحص تحت المجهر ، فنشاهد عصيات كبيرة إيجابية الغرام ، يحتوي بعضها على أبواغ عند نهايتها أو بشكل مستقل ، كما أن عزل العامل المسبب ضروري ، ويتم ذلك في وسط لا هوائي وعلى الأوساط الخاصة به .

الاختبارات المخبرية التي يمكن إجراؤها وتفيد في التشخيص المخبري فهي :

اختبار الانتشار المناعي على الآجار Agar Gel Precipition Test

اختبار الأجسام الومضانية Immuno-Flouorescent Antibody Test

وهو يعطي نتائج ممتازة .

التشخيص التفريقي Different Diagnosis :

يوجد العديد من الأمراض التي تسبب التهاباً للأمعاء ونزفاً دموياً مثل مرض كوكسيديا الطيور ، وفي الغالب يكون هذا المرض مرافقاً لالتهاب الأمعاء التقرحي ،

ويتم التفريق بينهما من خلال سير المرض والصفة التشريحية ، وأيضاً مخبرياً بأخذ مسحة من جدار الأمعاء وفحصها مجهرياً .

أما التهاب الأمعاء التنكرزي فمن الصعب جداً التفريق بينه وبين التهاب الأمعاء التقرحي حقلياً لذلك يجب اللجوء إلى العمل المخبري من عزل وتصنيف وصولاً للتشخيص الدقيق وأما مرض كوليرا الطيور والإصابة بالعصيات القولونية وعصيات السالمونيلا فإنه يفيد التشخيص الحقلي ، لكن دائماً العمل المخبري يؤدي إلى نتائج أكثر دقة .

طرق الوقاية و المعالجة Treatment and Prophylaxis :

تتم الإجراءات الوقائية باتخاذ الإجراءات الاحتياطية والصارمة من حيث العمل على تجنب عوامل إضعاف مقاومة الطير ، وتقديم عليقة متوازنة ومكافحة الأمراض الأخرى وبخاصة الأمراض الطفيلية .

كما أن اتخاذ الإجراءات الشديدة والصارمة في مجال إزالة الفرشة والتعقيم والتطهير مهمة جداً في هذا المجال لأن الجراثيم المسببة للمرض تتبذر في الوسط الخارجي .

المعالجة Treatment:

تتم المعالجة عن طريق إعطاء مضادات حيوية مع ماء الشرب أو العلف ، ومن المضادات الحيوية والفعالة في المعالجة وقائياً وعلاجياً الستربتومايسين Streptomycin ، ويعطى في الأيام الأولى بمعدل 1 غ لكل 1 ليتر ماء و 100 غ لكل طن علف ، وبعد 4-5 أيام يعطى بمعدل 1 غ لكل 5 ليتر ماء وتعطي نتائج ممتازة ، كما أن كل من الباستراسين Bacitracin والكلورامفينكول Chloramphincol ، ويمكن استخدامهما في المعالجة وتعطى بنسبة 100 غرام لكل طن علف وتعطي نتائج جيدة

التهاب الأمعاء التنكرزي الطيري

Enteritisؤ Avian Necroti
Avian Enterotoxaemia

يصيب مرض التهاب الأمعاء التنكرزي الطيري طيور الدجاج والرومي ويتصف بأعراض عامة ، وتنكرز الطبقة المبطنة لجدار الأمعاء مما يؤدي إلى ظهور براز مدمم والضعف العام على الطيور المصابة .

المسبب Etiology :

يسبب هذا المرض المطثية الحاطمة نوع " ج "C Clost. Perfringens Type

وتعد السموم Toxins التي تفرزها المطثية الحاطمة مسؤولة عن الإمراضية ، وهي أيضاً جراثيم لاهوائية إيجابية الغرام ليس لها أبواغ ، وتنمو على منابت الآجار المدمم وتسبب تحللاً كاملاً للدم في المنطقة المحيطة بالمستعمرة الجرثومية .

وبائية المرض Epidemiology :

تشير الدراسات بأن أكثر الإصابات بهذا المرض ظهرت في محطات تربية دجاج اللحم ، وفي محطات تربية طيور الرومي وبأعمار صغيرة ، كما وتحدث الإصابة بهذا المرض في الطيور الكبيرة بالعمر ولكن على شكل إصابات فردية .

يساعد على حدوث المرض وزيادة نسبة الإصابة والنفوق الإصابة بالأمراض الطفيلية ، ولاسيما الكوكسيديا وارتفاع نسبة الألياف في الأعلاف والتغير المفاجئ في العليقة والعوامل التي تؤدي إلى إضعاف مقاومة الطير والإجهاد والظروف الصحية السيئة في مجال التربية جميعها تخلق وسطاً ملائماً لنمو وتكاثر هذه الجراثيم .

تحدث الإصابة بهذا المرض نتيجة العدوى جراثيم المطثية الحاطمة نوع C والموجودة أحياناً بشكل طبيعي في الأمعاء الغليظة والأعورين إلى الأمعاء الدقيقة وفرز السموم .

يمكن إحداث العدوى التجريبية عن طريق إعطاء جراثيم المطثية الحاطمة C والتي تنمو أكثرها على منابت خاصة بها ، وذلك عن طريق الفم وتسبب المرض .

تواجد و انتشار المرض Incidence and distribution :

اعلن عن وجود المرض في بعض دول العالم مثل أمريكا وأستراليا وبعض الدول الاوربية ، أما في القطر العربي السوري فلا يوجد أية دراسة علمية أو حقلية تشير الى وجود المرض .

القابلية للإصابة Susceptibility :

تعد طيور الدجاج الرومي الأكثر قابلية للإصابة بهذا المرض وفي الأعمار كافة ، إلا أن خطورة المرض وشدته تكون أكبر عند الطيور الصغيرة بالعمر ، وتزداد هذه الخطورة عند تدخل العوامل الأخرى المنهكة للطير.

طرق انتقال العدوى : Mode of Infection and Transmission :

يوجد العامل المسبب بشكل طبيعي في الأمعاء الغليظة والأعورين ، وعند وجود العوامل المهيئة تحدث الإصابة بالمرض ، كما تتم العدوى عن طريق تناول علف أو ماء ملوث بالعامل المسبب للمرض .

الأعراض : Symptoms

تظهر على الطيور المصابة وفي بداية المرض أعراض عامه تتميز في انخفاض في شهية الطير وفقدان الحيوية والخمول ، وبعد ذلك نلاحظ ظهور إسهالات مدممة ، ويستمر المرض لبضعة أيام ومن ثم النفوق وتتراوح نسبة النفوق بين 5-50% .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

لدى إجراء الصفة التشريحية على الطيور المريضة والنافقة نلاحظ بان التغيرات المرضية تكون في الأمعاء الدقيقة وربما تصل الى الأعورين ويكون الغشاء الغشاء المخاطي

المبطن للأمعاء مغطى بطبقة يسهل نزعها يرافق ذلك وجود نزف دموي وأحياناً بقع دموية مختلفة الحجم على جدار الأمعاء ، كما أن محتويات الأمعاء يكون لونها بنياً الى أحمر ورغوية وتكون القناة الهضمية فارغة .

كما نلاحظ بعض التغيرات على الكبد ، وهي عبارة عن تضخم واحتقان ، إضافة إلى وجود نقط دموية وبشكل غزير تحت الجلد ، وعلى النسيج الضام ، وفي الحالات المتقدمة نجد استسقاء في العضلات والنسيج الضام تحت الجلد ، وأيضاً في التجويف البطني ، ويلاحظ على الطيور المريضة الهزال الشديد وبهتان لون العضلات في الحالات المزمنة .

تشخيص المرض Diagnosis :

يتم تشخيص المرض حقلياً من خلال سير المرض والأعراض والصفة التشريحية ويفضل إجراء الاختبارات المخبرية من زرع وعزل للعامل المسبب على المنابت النوعية وتحديد هويته عن طريق إجراء الاختبارات المصلية كما ورد في مرض التهاب الأمعاء التقرحي ، أما التشخيص التفريقي فيمكن القول بأنه يتم كما ورد ذكره سابقاً في مرض التهاب الأمعاء التقرحي .

طرق الوقاية و المعالجة Treatment and Prophylaxis :

يجب اتخاذ الإجراءات الوقائية التي تؤدي إلى رفع مقاومة الطير وتجنب العوامل المنهكة مع استخدام المضادات الحيوية بجرعات وقائية مع العلف أو الماء بحسب الحاجة لذلك ، وتتم المعالجة عن طريق إعطاء المضادات الحيوية مثل اللينكومايسين Lincomycin –مركبات التتراسيكلين Tetracyclin– التايلوزين Tylosin – الإريثرومايسين Erthromycin بنسبة 1 % مع العلف أو الماء .

التهاب الجلد الغانغريني

Gangrenous Dermatitis

مرض التهاب الجلد الغنغريني مرض معد يصيب الدواجن وطيور الرومي ويتميز بتغيرات التهابية في الجلد تتصف بتنكرز خلايا الجلد والأنسجة العميقة ويسبب خسائر اقتصادية .

المسبب : Etiology

يسبب مرض التهاب الجلد الغنغريني بعض أنواع العصيات المطثية مشتركة أو منفردة منها:

- المطثية الإنتانية Clostridium.Septicum
- المطثية الحاطمة نوع /آ و جـ / Clostridium.Perfringens Type A,C

ووجد بأن المكورات العنقودية الذهبية Staph aureus تشارك في العدوى ويؤدي ذلك إلى تشكل بؤر قيحية في مكان الإصابة وبالتالي خلق وسط لا هوائي مناسب لنمو المطثيات .

وبائية المرض Epidemiology :

تواجد و انتشار المرض Incidence and distribution :

أعلن عن وجود مرض التهاب الجلد الغنغريني في معظم دول العالم ولاسيما في القارة الأمريكية ومعظم الدول الأوربية ، ويعتقد بوجود المرض في القطر العربي السوري .

القابلية للإصابة Susceptibility :

تعد طيور الدجاج وطيور الرومي قابله للإصابة بالمرض كما تبين الدراسات بأن معظم الإصابات بمرض التهاب الجلد الغنغريني تحدث عند الطيور الفتية بالعمر وتكون شدة الإصابة بالمرض أقل عند الطيور الكبيرة بالعمر .

طرق انتقال العدوى : Mode of Infection and Transmission:

يتم انتقال العدوى عن طريق تلوث الخدوش والجروح بالمسبب المرضي سواء كانت هذه الخدوش والجروح ناجمة عن عوامل ميكانيكية أو عوامل مرضية مثل الافتراس والنقر ومرض الجدري أو العراك بين الديوك .

الأعراض Symptoms :

تظهر على الطيور المريضة الضعف العام والوهن وفقدان الحيوية وانخفاض في شهية الطير واضطراب في حركة الطير ، إضافة الى الآفات التي نشاهدها على الجلد والتي هي عبارة عن موت وتنكرز لخلايا الجلد السطحية والعميقة في أماكن مختلفة من جسم الطير يرافق ذلك نتح دموي أحمر اللون وتعفن مع رائحة كريهه نتيجة وجود الجيوب الغازية .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

لدى إجراء الصفة التشريحية نلاحظ الآفات بوضوح على الجلد ، وهي بقع أو مناطق تحتوي على جيوب غازية خالية من الريش وفي مناطق مختلفة من جسم الطير ومخضبة بالدم ، يرافق ذلك التهاب عضلي ويمكن في بعض الحالات أن نلاحظ وجود سوائل مصلية تحت الجلد إضافة إلى وجود بؤر تنكرزية على سطح الجلد .

تشخيص المرض Diagnosis :

التشخيص الحقلي :

يعتمد التشخيص الحقلي على المشاهدات الحقلية من خلال سير المرض والأعراض والصفة التشريحية التي تم ذكرها سابقاً.

التشخيص المخبري :

يتم التشخيص المخبري بإجراء العزل للعامل المسبب لمرض التهاب الجلد الغنغريني وتصنيف المسبب ويفضل القيام بمحاولة عزل المكورات العنقودية الذهبية .

طرق الوقاية والمعالجة Treatment and Prophylaxis :

تتخذ الإجراءات الوقائية لمنع حدوث مرض التهاب الجلد الغنغريني بإزالة الأسباب التي قد تؤدي إلى حدوث الجروح والخدوش على الجلد ، مع إجراء التطهير والتعقيم بشكل صارم واتخاذ كل الإجراءات الكفيلة بمنع حدوث إصابات مرضية مثل جدري الطيور ....

المعالجة Treatment:

تتم معالجة مرض التهاب الجلد الغنغريني بإعطاء المضادات الحيوية واسعة الطيف مثل مركبات التتراسيكلين Tetracyclin والاريثرومايسين Erthromycin .

الزكام المعدي

Infectious Coryza

تعريف Definition :

الزكام مرض تنفسي حاد يصيب الدجاج ، وتسببه جراثيم المتسدمية (الهيموفيليس) نظير غالينـاروم وقـد وصـفت المتلازمـة السـريرية في وقـت مبكـر وأطلـق عليهـا أسمـاء كثيرة مثـل الخنـاق و النزلـة المعديـة و الرشـح والكـوريزا غـير المعقـدة ثم أثبـت بـأن المـرض معـد ويصيب بشكل أساسي المسالك التنفسية للدجاج .

يصـيب الزكـام المعـدي(الكوريزا العديـة) الـدجاج النـامي والبيـاض مسـبباً خسـائر اقتصـادية فادحـة مـن خـلال تـردي نوعيـة ذبـائح الـدجاج وعـدم قابليـة بعـض أجزائهـا للاستهلاك بسبب تأثير الإصابة ومن خلال الانخفاض الواضح في إنتاج البيض والذي يتراوح بين (10-40 %)

يصيب المرض بشكل أساسي الدجاج في مختلف الأعمار وليس له تأثير على صحة الإنسان .

المسبب Etiology :

ثبت أن المرض هو حالة سريرية مستقلة منذ عام 1920 ولكن لم يعرف العامل المسبب لعدة سنوات تلت حيث أنه كان مختفياً بإصابات أخرى مثل جدري الدجاج وفي عـام 1931تم التعـرف علـى العامـل المسـبب وأعطـي اسـم Bacillus hemoglobinophilus coryzae gallinarum. وقد صنف العلماء فيما بعد العامل المسبب للمرض باسم الهيموفيليس غالينـاروم Haemophilis Gallinarum لأن هـذه الجراثيم تحتاج لكلا العاملين : x (hemin) وv (NAD) Nicotin Amide Adenine

Dinucleotide للنمو على الأوساط المزرعية المخبرية، لكن في عام 1962 وجد بأن كل العزولات تتطلب فقط العامل v للنمو وهذا أدى إلى اعتبار

العامل المسبب ضمن نوع جديد هو هيموفيليس نظير غالياروم Paragallinarum Haemophilus (هيموفيلس نظير الدجاجية) .

الخواص الشكلية والتلوينية :

تعد جراثيم المستدمية نظيرالغالياروم جراثيم سلبية الغرام وتعطي مظهراً ثنائي القطب عند التلوين ، و هي غير متحركة . تظهر في المستنبتات بعمر 24 ساعة كعصيات قصيرة أو مكورة طولها (1 - 3) ميكرومتر وعرضها (0.4 - 0.8) ميكرو متر ويمكن ظهور المحفظة الخارجية في الذراري الضارية و توجد العصية مفردة أو مزدوجة أو في سلاسل قصيرة . أما المستعمرات فتظهر على شكل قطرات الندى الصغيرة جداً قطرها (0.3) ملم ، وتنموعلى أوساط مناسبة مع ملاحظة أشكال مستعمرية مخاطية قزحية اللون ناعمة ملونة وخشنة غيرملونة ويمكن ملاحظة مستعمرات متوسطة بين النوعين في بعض الأحيان .

ووجد أن لهذه الجراثيم أنماطاً مصلية تميز اصطلاحاً بالأحرف (A.B.C) والأكثر انتشاراً هوالنوع (A و B) بينما النوع (C) قليل المشاهدة ولم يشاهد منذ فترات طويلة .ولوحظ بين هذه الأنماط اختلافات مستضدية (أنتيجينية) متعددة .

يتخرب العامل المسبب بسرعة خارج جسم الثوي وحتى أنه يموت بسرعة في الإفرازات المعدية بإضافة الماء و يتعطل العامل المسبب خلال(24) ساعة في سوائل الأجنة بعد معاملتها بـ 25 % فورمالين بدرجة حرارة (6) مئوية لكن هذه العضويات الدقيقة تتحمل عدة أيام تحت ظروف مشابهة عندما تعامل بمادة الثيمروزال Thimerosal بنسبة (1: 10000) .

هذه الجراثيم الدقيقة يمكن أن تعيش على الآجار الدموي بتجديد عملية الزرع أسبوعياً ، وجراثيم المستدمية(الهيموفيلس) نظير الدجاجية على عكس أفراد جنسها لا تخمر سكر المالتوز الثلاثي والغالاكتوز، وتشترك مع أنواع أخرى من المستدميات الدجاجية في اختبار اختزال النترات وتخمر الغلوكوز ، ولا تنتج هذه الجراثيم الأندول.

الوبائية Epidemiology :

حدوث الخمج (العدوى) : سجل انتشار هذا المرض في بعض البلدان وشخّص في القطر العربي السوري منذ عدة سنوات .

الأثوياء Hosts :

الدجاج في مختلف الأعمار لاسيما الدجاج البالغ كما تصاب طيور أخرى ولكن تكون شدة الأعراض أخف من الدجاج ويعتبر كلٌ من البط والحبش والحمام والأرانب مقاومةً للخمج وتحدث العدوى أبضاً في جميع الأعمار

انتقال الخمج : Transmission

- عن طريق تلوث الماء بالإفرازات الأنفية من الدجاج المصاب .
- عن طريق الهواء الحامل للجراثيم في حظائر الدواجن .
- عن طريق التماس المباشر وغير المباشر خاصة عند إضافة دجاج مصاب إلى قطيع خالٍ من الإصابة .

معدل نسبة الإصابة والنفوق Mortality and Morbidity Rates :

ينتشر المرض ببطء في القطيع ويستمر عدة أسابيع ويتميز بنسبة نفوق منخفضة ، لكن نسبة الإصابة تكون مرتفعة في القطيع وتزداد نسبة النفوق إذا كانت الجراثيم شديدة الفوعة والسمية وتتأثر نسبة النفوق بمقاومة الطيور الفردية أو مقاومة القطيع المختلفة ووجود الأمراض الثانوية الأخرى المصاحبة لهذا المرض خاصة إذا ترافق المرض مع وجود جدري الدجاج أو المفطورات أو التهاب القصبات المعدي .

تبقى الطيور الشافية من الإصابة حاملة للعدوى بشكل دائم .

الأعراضClinical signs :

فترة الحضانة في الخمج التجريبي من 24-48 ساعة أما في الخمج الطبيعي فهي من (1-3) أيام وذلك بحسب شدة التعرض للجراثيم وحالة القطيع الصحية ووجود أمراض ثانوية مهيئة ويستمر المرض من 2-3 أسابيع وأحيانا 7 أسابيع أو أكثر وإن أكثر الميزات الأساسية للإصابة هي إصابة المسالك الأنفية والجيوب الحجاجية مع سيلانات أنفية مصلية إلى مخاطية وانتفاخ الوجه (وذمة) وربما يظهر تضخم والتهاب الدالیتین بشكل خاص عند الديوك . تصاب المسالك التنفسية السفلى أحياناً مسببة خراخر وأصواتاً تنفسية غير طبيعية وربما يظهرعلى الطيور الإسهال وانخفاض في استهلاك العلف والماء وتردي نوعية ذبائح الطيور وعدم قابلية بعض أجزائها للاستهلاك .

التهاب الملتحمة وقد تنغلق العين جزئياً أو كلياً ويصبح الدجاج أعمى إذا كانت الإصابة في كلتا العينين وينفق بسبب عدم قدرته على الوصول إلى الطعام والشراب .

الصفة التشريحية Postmortem Lesions :

- التهاب نزلي حاد للأغشية المخاطية للمسالك التنفسية والجيوب تحت الحجاجية .
- التهاب ملتحمة نزلي ووذمة تحت الجلد في منطقة الوجه والدالیتین .
- نادراً ما يلاحظ التهاب رئوي والتهاب الأكياس الهوائية .

التشخيص Diagnosis :

يمكن وضع تشخيص مبدئي بالاعتماد على الأعراض والعلامات التشريحية المرضية المميزة ودراسة تاريخ الحالة المرضية والكشف مخبرياً عن الجراثيم سلبية الغرام وإجراء الاختبارات الكيمياحيوية لكشف صفاتها المميزة مثل كونها سلبية لاختبار الكاتالاز وملاحظة المستعمرات النموذجية للمسبب .لا تخمر جراثيم المستدمية نظير الدجاجية على عكس أفراد جنسها سكر المالتوز الثلاثي والغالاكتوز وتشترك مع أنواع أخرى من

الهيموفيلس الدجاجية في اختبار اختزال النترات وتخمر الغلوكوز ، ولاتنتج هذه الجراثيم الأندول .

الاختبارات الحيوية :

حقن الرشاحة المأخوذة من التجاويف الأنفية للطيور المريضة في ثلاث دجاجات سليمة داخل التجاويف الأنفية فيلاحظ المرض بعد (24 – 48) ساعة وهذا إجراء تشخيصي جيد لتأكيد التشخيص المخبري .

الاختبارات المصلية Serological tests :

هناك عدة اختبارات مصلية لكشف المسبب أو أضداده مثل:

اختبار التلازن الدموي على شريحة HA ومنع التلازن HI واختبار الترسيب على الآجار الهلامي AGP .

التشخيص التفريقي Differential Diagnosis :

يجب تفريق الزكام المعدي عن أمراض أخرى مثل المرض التنفسي المزمن وهيضة (كوليرا) الدجاج المزمنة وجدري الدجاج ونقص فيتامين A ، حيث تسبب علامات سريرية مشابهة، لذلك يجب أن نتوقع العدوى المختلطة عندما ترتفع نسبة النفوق ويطول سير المرض .

الوقاية والتحكم بالمرض Prevention And Control :

إن القضاء على المرض واستئصاله نهائياً يعتبر من أفضل الحلول في منع الخسائر الناجمة عنه إلا أن تطبيق هذه البرامج في بعض البلدان يعتبر من الأمور الصعبة والمكلفة جداً لذلك يجب اتخاذ بعض الإجراءات الوقائية الأخرى والهامة لمنع دخول المرض أو انتشاره إلى القطعان أو المناطق الأخرى الخالية من المرض ومن هذه الإجراءات الوقائية

التأكيد على شراء صيصان التربية بعمر يوم واحد من مصدر معروف وموثوق وخالٍ من الإصابة وعدم شراء صيصان من عدة مصادر إلا إذا تم التأكد من خلوها من الأمراض كذلك يجب عدم تربية طيور متفاوتة في العمر في نفس المزرعة أو إضافة جديدة إلى قطيع سابق . إيواء وتربية القطعان الجديدة بمعزل عن القطعان القديمة إضافة إلى

اتخاذ الإجراءات الصحية العامة المعروفة للتحكم بمنع دخول الأمراض إلى المزرعة خاصة إبقاء الحظائر لمدة 2-3 أسابيع فارغة بعد إجراء التنظيف و التطهير للأبنية والأدوات .

العلاج Treatment :

تفيد مركبات السلفا والصادات الحيوية في تخفيف شدة وسير المرض ولا يوجد أي دواء فعال للقضاء على الجرثوم كلياً ومعظم هذه الأدوية يسبب نشوء المقاومة ضد العقاقير المستخدمة ، و من مركبات السلفا المستخدمة في معالجة الزكام المعدي: السلفاتيازول ويستخدم بجرعة (0.5 كغ / 100 كغ) علف لمدة (5 - 10) أيام وتتحسن حالة القطيع خلال أسبوع من بدء المعالجة إذا لم تكن هناك عوامل مرضية اخرى . إن استخدام الستربتومايسين بجرعة (200) ملغ لكل طير بالحقن العضلي فعال في المعالجة خاصة عند مشاركته مع مركبات السلفا مع العلف.

و من العلاجات الأخرى المشاركة الدوائية بين سلفاكلوربرازين وسلفاديميدين وأيضاً بينكلورتتراسكلين والسلفاديميزوكسين وبين السلفاكلوربرازين وتراي مثيوبريم و مع ذلك غالباً ما يعود المرض بعد إيقاف المعالجة ، ويمكن استعمال سيانيت الأرثرومايسين لمدة أربعة أيام أو السبكتينومايسين بجرعة 500 ملغ / 5 لتر ماء لمدة 7 أيام ويعطى السلفاديميزوكسين بجرعة 0.05% في ماء الشرب لمدة ستة أيام حيث أنه فعال في معالجة الزكام المعدي ، وقد استخدم حديثاً بعض الصادات مثل الأنروفلوكساسين Enopfloxacin و ميبرورامايسين Miproramicin ومشتقات كيونولون مثل ايزافلوكساسين Esafloxacin حيث أعطت نتائج جيدة في المعالجة وتخفيف الخسائر ، ولم ينجح أي عقار في القضاء على مشكلة الطيور الحاملة للمرض التي تعتبر مصدراً خطيراً لتكرار العدوى .

المناعة والتحصين Immunity and Vaccination :

الطيور الشافية من الإصابة تمتلك درجات مختلفة من المناعة تستمر لمدة 3 أشهر تقريباً تحميها من العدوى التالية ، والطيور التي عانت من الزكام المعدي تصبح ممنعة من

انخفاض إنتاج البيض إذا تعرضت لعدوى تالية ولا توجد معلومات عن المناعة المنفعلة Passive (السلبية) للإصابة بالهيموفيلس (المستدمية) نظير غالينا روم .

يوجد تجارياً لقاح جرثومي معطل Bacterin محضر في أجنة الدجاج أو على المستنبتات الخلوية ويوجد نوع ثالث يحضر على المرق المغذي Bacterins Broth ويمكن أن يحتوي هذا اللقاح على ذراري تمثل نمطاً مصلياً واحداً أو عدة أنماط مصلية مثل الأنماط (A,B,C) عادة يعطل اللقاح بالفورمالين ويجب أن يحتوي على الأقل

(10 8) (CFU) / 1مل لكي يكون فعالاً وأيضاً يجب أن يضاف له مواد مساعدة أخرى للوقاية والحفظ (Adjuvants and stabilizer) يعطى هذا اللقاح عادة تحت جلد الرقبة أو الحقن في العضل للطيور بين (10–20) أسبوعاً ووجد أنه يعطي أفضل النتائج عند حقنه قبل (3 – 4) أسابيع من الوباء المتوقع وأحياناً يمكن إعطاء جرعتين بفاصل أربع أسابيع قبل الأسبوع 20 من العمر ، يمكن إعطاء الجرعة الأولى بعمر (6 – 8) أسابيع والثانية بعمر (16 – 18) أسبوعاً .

ومن الجدير بالذكر أن هناك اختلافات مسنضدية بين الأنماط المصلية لذلك يجب عند تحضير اللقاح أن يكون محضراً من جراثيم معزولة سابقاً من نفس المنطقة أو يكون لهذه الجراثيم صفة مستضدية(أنتيجينية) مشتركة مع الأنماط المصلية الأخرى والموجدة في منطقة الإصابة .

حالياً يتم تصنيع لقاح الكوريزا مصاحباً مع لقاحات أخرى مثل لقاحات مرض النيوكاسل وهبوط إنتاج البيض والتهاب القصبات المعدي حيث تكون هذه اللقاحات زيتية معطلة تعطى حقناً في العضل أو تحت الجلد بين الأسبوع (18 – 20) .

الخمج بالمكورات العنقودية

Staphylococcosis
Staphylococal Infection

تعريف Definition :

الخمج بجراثيم المكورات العنقودية شائعة في الدواجن وغالباً ما تتمركز الإصابة في العظام وأغمدة الأوتار والمفاصل وكيس المح والسرة والدم والجلد ووسادة القدم والفقرات والعين والكبد والرئتين ، وتكون العدوى حادة أو مزمنة تظهر بشكل جماعي أو إفرادي وقد تصاحب بجراثيم أخرى محدثة إصابات موضعية في أماكن محددة مثل العصيات القولونية في التهاب السرة ، والمطثيات في التهاب الجلد الغنغريني

المسبب Etiology :

جراثيم من جنس المكورات العنقودية الذي يضم أكثر من 20 نوعاً وهذا الجنس هو الأهم في عائلة المكورات Micrococcaceae وسميت بالمكورات بسبب صفاتها المورفولوجية ، أوالشكلية حيث تتجمع تحت المجهر بشكل عناقيد .

أهم الأنواع التي تصيب الدجاج هي المكورات العنقودية الذهبية S. Aureus . والمكورات الوبائية S. Epidermidis ونوع آخر عزل مؤخراً هو المكورات الدجاجية S . Gallinarum

تعتبر المكورات العنقودية الذهبية من أهمها وأخطرها وتم عزلها من دجاج مريض ومن دجاج سليم في بعض الأحيان ، وهي جراثيم ايجابية الغرام مكورة الشكل وتوجد بشكل تجمعات على الأوساط الصلبة وبشكل سلاسل قصيرة في الأوساط السائلة ، ويجب ملاحظة أن المستعمرات التي يزيد عمرها عن 4 أسابيع قد تصبغ سلبياً بصبغة غرام ، وتكون مستعمراتها على الأوساط الصلبة مستديرة ناعمة قطرها 1–3 ملم هوائية

أو لا هوائية تخمر سكر الغلوكوز والمانيتول وهي إيجابية لاختبار الجيلاتين ، وتعتبر جراثيم مقاومة حيث تبقى مدة طويلة حية على الأوساط الصلبة وفي الافرازات التهابية وبعض العترات تكون مقاومة للحرارة ولبعض المطهرات وتفرز ذيفان خارجي Oxofloliative وذيفان معوي Enterotoxin .

عوامل مهيئة للخمج Secsndary Facters :

. الأمراض مثل الكوكسيديا حيث تتخرب مخاطية الأمعاء وتجد المكورات طريقها للدخول لجدار الأمعاء .

. قص وكي المنقار السيء ونقل الطيور ، واستخدام أدوات التحصين غير المعقمة .

. الأجسام الحادة في الحظيرة .

. الفرشة الخشنة والسيئة .

. الازدحام والافتراس .

. الطفيليات الخارجية .

الوبائية Epidemiology :

تواجد وحدوث المرض : تتواجد جراثيم المكورات العنقودية بشكل طبيعي على الجلد والأغشية المخاطية وحظائر تربية الدواجن ومعامل التفريخ ومعامل تحضير اللحوم ومعظمها يعتبر من الفلورا الطبيعية ولبعضها القدرة على التحول إلى شكل مرضي نتيجة لعوامل الإجهاد والإنهاك محدثة أمراضاً مختلفة .

سجل المرض في معظم بلدان العالم وكذلك في القطر العربي السوري .

قابلية الخمج Hosts :

يمكن حدوث الإصابة في جميع أنواع الطيور ويعتبر الحبش أكثر حساسية من الدجاج وقد تصل نسبة النفوق إلى 20-30 % في الإصابات الشديدة .

انتقال الخمج Transmission :

بما أن الجراثيم تكون متواجدة بشكل طبيعي على الجلد والأغشية المخاطية فإن أي هبوط أو فشل في الجهاز المناعي للعائل قد يسهل عملية الخمج وحدوث المرض ومن هذه العوامل المهيئة : الجروح والرضوض وتأذي الأغشية المخاطية نتيجة لاختراق هذه الجراثيم وتتوضع في الأعضاء الداخلية مثل سمحاق العظم أو محفظة المفاصل وأغمدة الأوتار .

في الصيصان الفاقسة حديثاً تعتبر السرة المفتوحة مكاناً لدخول الجراثيم وبالتالي إحداث التهاب السرة والتهاب كيس المح .

ينقل البيض الملوث العدوى للصيصان بعد الفقس مباشرة .

الأعراض Clinical Signs :

في الطور الحاد : يلاحظ انتفاش الريش . قلة الحركة والعرج . حمى . يتبع ذلك هبوط عام ثم نفوق .

نسبة النفوق والاصابة منخفضة إلا إذا كانت العدوى شديدة خاصة العدوى في معامل التفريخ أو أثناء التحصين أو قص المنقار وقد تنتقل العدوى إلى أماكن أخرى من جسم الطائر مسببة أعراضاً موضعية تأخذ الشكل المزمن وتتوضع في عدة أماكن مثل :

خمج التهاب المفاصل وأغشيتها :

تصاب المفاصل والأغشية الزلالية والأوتار والعضلات حيث يلاحظ ارتفاع درجة حرارة المفصل وانتفاخه خاصة مفصل العرقوب وتضخم أغلفة الأوتار وهذا ما يسبب قلة الحركة والعرج .

تنتشر هذه الآفة في دجاج اللحم وأمات اللحم حيث تظهر بعمر 6 – 8 اسبوعاً ويستمر حتى 20 – 24 اسبوعاً ويندر حدوثه بعد هذه الفترة وفي هذه المرحلة قد تصل نسبة النفوق 0.5– 3% وقد تصل إلى أكثر من 10 % في ظروف الإدارة السيئة

خمج القدم :

قد تصاب وسادة القدم بالجراثيم المرضية حيث يلاحظ خراج في الوسادة يؤدي إلى العرج وصعوبة الحركة وارتفاع حرارة موضعي .

خمج كيس المح والسرة Yolk Sacalitis and Omphalitis :

تلاحظ في الأيام الأولى بعد الفقس فقد يكون مصدر الخمج من معامل وأجهزة التفريخ أو بعد الفقس حيث تشكل السرة المفتوحة مدخلاً للخمج في الأيام الثلاثة الأولى بعد الفقس حيث يلاحظ احمرار وتوزم فتحة السرة ووجود افرازات أورشح التهابي حولها وبقائها مفتوحة لعدة أيام وقد تشارك جراثيم العصيات القولونية في الخمج وزيادة شدة الإمراضية .

التهاب الفقرات Spondylitis :

تسبب تقوس الظهر وعرج وأحياناً الشلل .

التهاب الجلد Dermatitis :

تسبب التهاب الجلد في أماكن الجروح والخدوش حيث عزلت من هذه الأماكن مع جراثيم أخرى من المطثيات خاصة المطثية الحاطمة .

أحياناً يتم عزل جراثيم المكورات العنقودية من الصيصان الفاقسة والأجنة غير الفاقسة

التهاب العظم والنقي Osteomyelitis :

تحدث الإصابة في مختلف أعمار الدجاج وبخاصة دجاج اللحم ويكون معدل الإصابة 2 – 5 % ومعدل نسبة النفوق لايتعدى 1 % ويتأخر النمو .

الصفة التشريحية Postmortem Lesions :

عند التهاب سمحاق العظم يلاحظ بؤر صفراء من ارتشاحات متجبنة في المناطق المصابة وهذا ما يجعل العظام سهلة الكسر خاصة نهاية عظم الفخذ وعظم المشط ، انفصال رأس عظم الفخذ من العنق وتنكرز رأس عظم الفخذ ووجود مواد متجبنة في

نقي العظام في الحالات المتقدمة ، التهاب وتوذم أو انتباج المفاصل والأغشية حول المفاصل ومحفظة المفصل .

في حال التسمم الدموي نجد احتقان الأعضاء الداخلية خاصة الكبد والطحال والكليتين والرئتين مع وجود بقع تنكرزية عليها .

مساحات سوداء رطبة تحت الجلد خاصة عند التهاب الجلد الغنغريني .

في الصيصان الفاقسة حديثاً : التهاب وتضخم كيس المح ويتغير لون محتواه .

خراجات في أخمص القدم وعلى الصدر .

التشخيص Diagnosis :

حقلياً : الأعراض المرضية والصفة التشريحية تقود إلى تشخيص أولي .

مخبرياً : عزل وتصنيف العامل المسبب وتؤخذ العينات من أماكن الإصابة مثل : (كيس المح . الرشح التهابي . سوائل المفصل) وتزرع على الآجار المدمم حيث نجد المستعمرات بعد 18-24 ساعة بقطر 1-3 ملم وتتميز جراثيم المكورات العنقودية الذهبية بمنطقة تحليل دم بيتا بينما المكورات العنقودية الأخرى لا تحلل الدم .

العلاج Treatment :

استخدام الصادات الحيوية الواسعة الطيف والتي تؤثر على الجراثيم ايجابية الغرام ويفضل استخدامها بعد إجراء اختبار التحسس للجراثيم المعزولة ومن الصادات التي تخفف من شدة الإصابة :

الايرثرومايسين Erythromycin بجرعة 10-20 ملغ مادة فعالة /كغ وزن حي. والكلورامفينكول Chloramphenicol والنوفوبيوسين Novobiocin والتترامايسين والستربتومايسين .

احدى مركبات الفلوكساسين (10-15 ملغ/كغ وزن حي) حقناً أو عن طريق ماء الشرب ، ويمكن اضافة مركب الزنك باستراسين (200 غ/ طن علف) .

الوقاية والتحكم Prevention and Control :

1- تحسين شروط التربية والأدوات واتخاذ الاجراءات اللازمة للتقليل من حوادث الجروح والخدوش في الجلد والمفاصل والرأس .

2- التقليل من عوامل الاجهاد والأمراض الأخرى خاصة الاصابات المرضية المعوية .

3- منع الأشخاص أو العمال المصابين بالمكورات العنقودية من الدخول للحظائر أو معاملة الطيور .

4- فحص ومعاملة البيض في معامل التفريخ بطريقة صحية لمنع انتشار العدوى .

خمج المكورات السبحية

Streptococcosis
Streptococcal Infection

تعريف Definition :

تصاب الدواجن بجراثيم المكورات السبحية بشكل حاد أو مزمن وتسبب هذه الجراثيم أعراضاً وخسائراً مختلفة .

المسبب Etiology :

جراثيم المكورات السبحية وخاصة المكورات السبحية الوبائية الحيوانية Streptococcus Zooepidemicus والمكورات السبحية البرازية (S.Faecalis) وهذه الأخيرة تعتبر من فلورا الأمعاء الطبيعية للطيور والحيوانات الأخرى ، وهي جراثيم ايجابية الغرام .

الوبائية Epidemiology :

قابلية الخمج Hosts :

تصيب المكورات السبحية البرازية الدجاج والطيور الأخرى في جميع الأعمار تصيب المكورات السبحية الوبائية الحيوانية الدجاج بالأعمار المتقدمة ولكن سجلت بعض الإصابات في طيور أخرى وتعتبر كل من الأرانب والبط والاوز والرومي والحمام حساسة تجريبياً .

انتقال الخمج : مباشر أو غير مباشر عن طريق الفم وأحياناً عن طريق الهواء .

الأعراض Clinical signs :

تتراوح فترة الحضانة من 1-7 أيام . في حالة الخمج بالمكورات السبحية الوبائية تظهر الإصابة بشكل حاد في البداية مسببة تسمم دموي وارتفاع حروري ملحوظ وازرقاق في الجلد واحتقان شديد بالرأس ويلاحظ اسهال مختلف الشدة ، أما إذا لم يتم الشفاء فتتحول الإصابة فيما بعد إلى شكل مزمن حيث يلاحظ علامات الهبوط العام والهزال وشحوب العرف والدالیتین وفقدان الشهية ، وفي حالة الخمج بالمكورات السبحية البرازية تأخذ الإصابة شكلاً مزمناً ويلاحظ علامات الهبوط العام والهزال وتأخر النمو والنفوق في النهاية .

الصفة التشريحية : Gross lesions

. في حالة المكورات السبحية الوبائية :

الشكل الحاد : تتضخم الأعضاء خاصة الطحال والكبد مع وجود بؤر محمرة عليها وتشاهد علامات التهاب البريتون مع وجود سوائل في التجويف البريتوني والتامور وتحت الجلد خاصة بمنطقة الصدر .

الشكل المزمن : يلاحظ علامات هزال وضعف وتجفاف والتهاب شغاف القلب والتهاب التامور والتهاب محفظة الكبد والتهاب المفاصل بالإضافة إلى التهاب قناة البيض مع وجود افرازات التهابية متجبنة فيها .

ـ في حالة المكورات السبحية البرازية: تكون الآفات متشابهة مع السابقة بالإضافة إلى التهاب السرة وكيس المح في الصيصان الصغيرة .

التشخيص Diagnosis :

الحقلي : الأعراض والصفة التشريحية قد تقود إلى الاشتباه بالمرض .

المخبري : يتم عزل العامل المسبب بأخذ عينات من الطحال والكبد وأحياناً الدم وزرعها على المنابت الخاصة مثل الآجار المدمم .

المعالجة Treatment :

استخدام الصادات الحيوية الفعالة ويفضل استخدامها بعد إجراء اختبار التحسس للبكتريا المعزولة ويمكن اعطاء التتراسكلين الارثرومايسين . النوفوبيوسين Novobiocin . الستربتومايسين . البنسلين أو أموكسي سيلين وغيرها ويتم الشفاء إذا أعطيت المعالجة في بداية الإصابة .

سل الطيور
Avian Tuberculosis

هو مرض معد يصيب الدواجن وبعض أنواع الطيور البرية والأهلية ، ويؤدي إلى خسائر اقتصادية تتصف بانخفاض في معدل التحويل وإنتاج البيض ، إضافة إلى الضعف العام والهزال .

المسبب Etiology :

عبارة عن عصيات السل الطيري Mycobacterium وهي عصيات ذات مقاومة عالية في الوسط الخارجي ، وتبقى محتفظة بقدرتها على العدوى لعدة شهور ، وتفقد عصيات السل قدرتها على العدوى عند تعرضها لأشعة الشمس لفترة طويلة والمواد المطهرة وبتركيز عال .

وبائية المرض Epidemiology :

تواجد وانتشار المرض Incidence and distribution :

أعلن عن وجود مرض سل الطيور في معظم دول العالم ، وسبب خسائر اقتصادية كبيرة ، لكن نتيجة التطور الذي طرأ في مجال صناعة الدواجن انحسر وجود هذا المرض . وإن ظهور مرض السل الطيري في وقتنا الحالي يكون نتيجة لظروف سيئة للغاية في مجال التربية والتغذية إضافة إلى العوامل المجهدة لكن يمكن حدوث المرض عند الطيور المنزلية .

القابلية للإصابة Susceptibility :

تعد جميع أنواع الطيور وبالأعمار المختلفة قابلة للإصابة بمرض السل الطيري ، وطيور حدائق الحيوان والطيور البرية والطيور المنزلية من أكثر الطيور تعرضاً لهذا المرض .

طرق انتقال العدوى Mode of Infection and Transmission :

تحدث **العدوى الأفقية** عن طريق الاتصال والاحتكاك بين الطيور المريضة والسليمة صحياً ، وعن طريق تناول الماء أو العلف الملوث بالعامل المسبب للمرض ، وتحدث أيضاً عن طريق الأدوات والعمال والوسائل المستخدمة في التربية وعن طريق الطيور البرية ونفايات الدواجن .

كما وجد بأن ظاهرة الافتراس تلعب دوراً في نقل العدوى أما العدوى العمودية فهي ممكنة الحدوث إلا أنه في الغالب لا يخرج الجنين من البيضة إلى الحياة .

التطور المرضي Pathogenicity :

يأخذ الطير المسبب المرضي عن طريق تناول العلف أو الماء الملوث ويتمركز المسبب في الجهاز الهضمي ويسبب التغيرات المرضية ومن ثم يدخل التيار الدموي ومنها يصل إلى الأجهزة الداخلية ويتمركز فيها ويأخذ الشكل المعمم ، وتشير الدراسات بأن مرض السل الطيري يظهر عند الطيور بعمر يزيد عن السنة ، وأنه كلما كانت الطيور كبيرة بالعمر كان احتمال حدوث المرض أكبر ، فقد وجد بأن نسبة الإصابة كانت بحدود 8% عند طيور الدجاج بعمر سنتين وارتفعت حتى 46% بعمر 3 سنوات وحتى 75 % بعمر أكثر من ثلاث سنوات .

ووجد بأن ظروف التربية السيئة وغير الملائمة تعزز حدوث الإصابة حتى بعمر أقل من عام ، ويستمر سير المرض في أغلب الأحيان لبضعة شهور ، ويطرح الطير المصاب بمرض السل مع مخلفاته ومفرزاته العامل المسبب إلى الوسط الخارجي .

الأعراض Symptoms :

يأخذ مرض السل الطيري في أغلب الأحيان الشكل المزمن ، وتكون العلامات المرضية متغيرة إلا أنه في الحالات النوعية لمرض السل نجد بأن التغيرات تزداد ازدياداً متصاعداً مع تقدم الحالة المرضية نحو الأسوأ ، كما يلاحظ على الطيور فقدان الشهية

لتناول العلف ، ثم الهزال الشديد ، ونتيجة التغيرات المرضية التي تحدث في بعض الأجهزة الداخلية فان العلامات المرضية تكون مؤشراً لذلك ، فقد نشاهد إسهالات أو صعوبة في التنفس أو اضطراباً في الحركة ، ويرتبط ذلك بتوضع الآفات المرضية في هذه الأجهزة ومع تقدم الحالة المرضية تكون النتيجة نفوق الطير المريض ، ويمكن أن يحدث نزيف داخلي نتيجة الإصابة بمرض سل الطيور من دون وجود علامات مرضية ، وذلك نتيجة إصابة الكبد والطحال ويحدث النفوق المفاجئ في مثل هذه الحالات .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

لدى إجراء الصفة التشريحية على الطيور المريضة والنافقة نلاحظ على الطيور الهزال الشديد ووجود الدرنات السلية على بعض الأجهزة الداخلية وبشكل مختلف من عضو إلى آخر ، ويتوقف حجم الدرنات السلية على المرحلة التي وصل إليها المرض وتطوره ، وعلى النسيج المكون منه العضو ، ويتراوح حجم الدرنات السلية من رأس الدبوس حتى حجم الجوزة ، ويكون لون الدرنات السلية رمادياً إلى أزرق في المراحل المبكرة لتطور المرض ، وفي المراحل المتقدمة تتكلس وتأخذ اللون الأصفر ويتم قطعها بصعوبة نتيجة التكلس الذي حدث في وسط الدرنات وهذا مؤشر تمييزي على مرحلة التطور المرضي لمرض السل الطيري ، كما تصاب الطيور المريضة في المراحل الأخيرة من التطور المرضي لمرض السل الطيري بنزيف داخلي نتيجة ازدياد حجم الكبد ، ويصبح الكبد سهل التهشم ولونه شاحباً ويمكن نزع غلاف الكبد بسهولة ، كما نلاحظ وجود درنات السل على الطحال وعلى امتداد الجهاز الهضمي وفي الجهاز التنفسي وتكون الدرنات السلية صغيرة الحجم جداً في نخاع العظام وعلى العظام أحياناً كما أن وجود تغيرات مرضية على الجهاز العصبي نادرة الحدوث .

تشخيص المرض Diagnosis :

التشخيص الحقلي :

يعتمد التشخيص الحقلي لمرض السل على سير المرض والعمر والأعراض والصفة التشريحية ويؤدي ذلك إلى تشخيص المرض تشخيصاً مقبولاً .

التشخيص المخبري :

يعتمد التشخيص المخبري لمرض السل الطيري على عزل عصيات السل على المنابت النوعية ، وذلك بأخذ العينة من الآفة مباشرة وعلى الفحص النسيجي وذلك بأخذ مقاطع من الآفات المصابة وصبغها بصبغة زيل نلسن0 وعلى حقن حيوانات التجارب "أرانب- دجاج " من العينات المحضرة لذلك .

التشخيص التفريقي Different Diagnosis :

يجب التفريق بين مرض السل الطيري وبعض الأمراض التي تسبب هزالاً شديداً عند الطيور مثل مرض كوريزا الطيور والميكوبلازما ، كما يفرق بين مرض السل الطيري وبعض الأمراض التي تتكون فيها عقيدات أو درنات على الأجهزة الداخلية ، مثل مرض السل الكاذب ومرض الأورام الحبيبية القولونية ونظير التيفوئيد .

طرق الوقاية و المعالجة Treatment and Prophylaxis :

1- يجب اتخاذ الإجراءات الصحية الصارمة في مجال التطهير والتعقيم وفي مجال الإدارة الجيدة للمزرعة وذلك لمنع حدوث المرض .

2- عدم السماح بتفقيس البيوض الناتجة عن أمهات مصابة بمرض السل الطيري.

3- القيام ببعض الاختبارات الحقلية :

أ- اختبار السلين الطيري وذلك عن طريق حقن 5 ر0 –1ر0 مل من محلول السلين الطيري في أدمة إحدى الدواليتين ، وبعد الحقن ببضع ساعات نلاحظ تضخم الدواليتين مع وجود استسقاء في مكان الحقن ، ويصل التضخم إلى قمته خلال 36 – 48 ساعة وبعد ذلك ببضع ساعات تزول جميع العلامات التي تم ذكرها ، لكن وجد بأن نتائج هذا الاختبار ليست دقيقة ، كما وجد بأنه عند حقن السلين الطيري بكمية 1-2 مل في وريد الطيور المريضة فإنها تنفق خلال عدة ساعات بعد الحقن .

ب– اختبار التراص السريع بالأنابيب : ويستعمل هذا الاختبار عل نطاق واسع إلى جانب اختبار السلين ونتائج هذا الاختبار أكثر دقة وسهولة من اختبار السلين .

المعالجة Treatment : تشير الدراسات إلى أن المعالجة بالمضادات الحيوية لا تؤدي إلى نتائج جيدة ولذلك لا ينصح باستخدامها .

خمج الكامبيلوباكتر

Campylobacteriosis

التهاب الكبد الضمي الطيري

Avian Vibrionic Hepatitis

تعريف Definition

حالة مرضية تصيب أنواع مختلفة من الطيور والثدييات المستأنسة والبرية والإنسان ، أطلق عليها أولاً تسمية التهاب الكبد الضمي الطيري Avian Vibrionic Hepatitis (AVH) ، ونسبت إلى خمبح الكامبيلوباكتر الصائمية Campylobacter jejuni وذلك بعد الرجوع إلى الأبحاث المبكرة رغم فشل الأبحاث الحديثة في الربط ما بين الكامبيلوباكتر الصائمية والمتلازمة التقليدية المتميزة بالإعتلال الكبدي Hwpatopathy . ونظراً لخدمة أنواع مختلفة من الدواجن المستأنسة كأثوياء خازنة Reservoir Hosts للكامبيلوباكتر الصائمية فإن أهمية هذه الحالة تأتي في خمج البشر حيث تسبب التهاب معوي قولوني منقول بالطعام Food – borne Enterocolitis لدى مستهلكي لحوم الدجاج والحبش .

التهاب الكبد الضمي الطيري

Avian Vibrionic Hepatitis

وصفت هذه المتلازمة أولاً في الخمسينات وبداية الستينات من القرن الماضي كتنكس كبدي مزمن Chronic Hepatodegeneration والتي تميزت بإمراضية منخفضة ومعدل نفوق متغير في قطعان دجاج البيض البالغة . وأظهرت الأبحاث اللاحقة عزل عامل مسبب من حالات حقلية تم إكثاره في أجنة بيض الدجاج بعمر 7 أيام عن طريق الحقن في كيس المح . كما لوحظت أيضاً متلازمة مشابهة ظاهرياً سميت بالتهاب الكبد الخمجي الطيري (Avian Infectious Hepatitis (AIH والتي ترافقت بانخفاض في انتاج البيض بنسبة 35 % وإمراضية بنسبة 10% ، ومعدل نفوق حوالي 15% . وكانت الآفات العيانية عبارة عن نخر كبدي بؤري إلى منتشر Focal to diffuse hepatic necrosis ونزوفات تحت محنطة الكبد . وأظهر الفحص النسيجي للكبد وجود بؤر لمفاوية ومحببة Lymphocytic and Granulocytic Foci ، وتكاثر قناة الصفراء Bile duct proliferation ، وأمكن إحداث الاعتلال الكبدي في الصيصان الفتية والطيور البالغة باستخدام سائل الصفار من أجنة البيض المحقونة بخلاصة الكبد Liver Homogenate لحالات حقلية . كما أظهرت الأبحاث المنجزة في ذلك الوقت على حالات حقلية لالتهاب الكبد الخمجي الطيري عزل جراثيم مجهرية منحنية تشبه الضمة Curved Vibrio like Microorganism والتي كانت مميتة لأجنة بيض الدجاج . وقد أثار عزل مثل هذه الجراثيم من حالات بشرية مصابة بالتهاب معدٍ قولوني الشبه ما بين هذه الجراثيم والفرولات الطيرية من حالات معقد التهاب الكبد الخمجي الطيري والتهاب الكبد الضمي الطيري ولكن اللغز الحالي الذي يواجه أخصائي المرضيات والوبائيات هو الاختفاء السريري لهذه الحالة المرضية حيث فشلت الدراسات التي أجريت

في السنوات القليلة الماضية في إحداث الاعتلال الكبدي باستخدام ذراري الكامبيلوباكتر الصائمية ذات المصدر الطيري أو البشري . وأمكن فقط إحداث إلتهاب معوي متميز بالإسهال في الصيصان الفاقسة حديثاً وصغار الحبش وأنواع الحيوانات الثديية ، ويوجد الآن تفسيرين لاختفاء معقد التهاب الكبد الخمجي الطيري وإلتهاب الكبد الضمي الطيري ، أحد هذين التفسيرين أن الحالة الأولية يمكن أن تكون ناتجة عن الإصابة بعوامل ممرضة غير الجراثيم المنحنية الشبيهة بالضمة المعزولة ، ولكن الإحداث التجريبي للحالة بالعامل المستزرع على الأوساط الصنيعة يميل لدحض هذه الفرضية . أما التفسير الآخر والأكثر احتمالاً هو أن الجراثيم المنحنية الشبيهة بالضمة تفاعلت تآزرياً كجراثيم نفعية مع بعض الممرضات الأخرى كما هو الحال في الترافق ما بين الكامبيلوباكتر الصائمية والحمات الصغيرة parvovirus في الكلاب ، أو ترافق هذه الجراثيم مع العوامل الكابحة للمناعة أو المضعفة Immunosuppessive or debilitating Agents في الإنسان . ومن الممكن أن العامل الممرض الرئيسي أو العامل المساعد الممرض co factorقد تم التخلص منه لاحقاً بواسطة برامج التمنيع الشاملة التي أدخلت بعد منتصف عام 1960 . ولايوجد حتى الآن برهان تجريبي حاسم للدلالة على أن الجراثيم المنحنية الشبيهة بالضمة المعزولة من معقد التهاب الكبد الخمجي الطيري والتهاب الكبد الضمي الطيري كانت في الواقع هي جراثيم الكامبيلوباكتر .

داء الكامبيلوباكتر

Campylobacteriosis

العامل المسبب Etiology:

جراثيم تنتمي إلى جنس الكامبيلوباكتر Genus Campylobacter وأهم أنواعها الكامبيلوباكتر الصائمية C . Laridis وهي عصيات منحنية لولبياً بشكل حرف S ، سلبية الغرام ، متحركة ، أحادية السوط ، أليفة الحرارة Thermophilic والهواء القليل Microaerophilic. يتراوح طولها ما بين 0.5 – 6 ميكرو متر وقطرها ما بين 0.2 – 0.8 ميكرو متر ، تنمو هذه الجراثيم على الأوساط الصنعية مثالياً بدرجة حرارة 43ْ م ، وتحتاج لتكاثرها جواً غازياً مؤلفاً من 5% أوكسجين و10% ثاني أوكسيد الكربون و85% آزوت .

تحتاج إلى طرق مناسبة من أجل النقل والحفظ منها وسط البروسلية المغذي النصف صلب Enriched Semi – solid Brucella Medium الذي يحتوي على 10% دم أغنام حيث يمكن المحافظة عليها لمدة 3 أسابيع بدرجة حرارة 25ْم .

إضافة إلى ذلك فإنها تحتاج للعزل والنمو إلى أوساط نوعية تحتوي على مركبات مضادة للجراثيم مثل الأوساط التي تحتوي على آغار البروسيلة ، ولآغار المدمم ودم الأغنام أو الأبقار ، ومضادات حيوية مختلفة مثل الباسيتراسين Bacitracin ولنوفوبيوسين Novobiocinوالسيفالوتين Cephalothin والكوليستين Colistin . ويمكن أن يعزز عزل هذه الجراثيم بالحضانة القلبية Preincubation في مرق بريستون المغذيPreston Enrichment Broth .

تتجاوز فترة تشكل المستعمرات 24 ساعة وقد تصل إلى 72 ساعة . وتكون المستعمرات إما مسطحة وشفيفة ورمادية اللون مع نزعة للتجمع ، أو تكون مرتفعة في

الوسط ومعتمة ورمادية بنية اللون وحوافها منفصلة . وهذه المستعمرات غير محللة للدم عند نموها على الآغار المدمم . لاتخمر هذه الجراثيم السكريات ، وتختزل السيلينيت Selenite ، وهي ايجابية ، الأوكسيداز Oxidase والكاتالاز Catalase ، وسلبية الإندول Indole ويتم التفريق بين أنواع الكامبيلوباكتر اعتماداً على حساسيتها لحمض الناليدكسيك Nalidixic acid Sensitivity وحلمهة الهيبورات Ippurate Hydrolysis كما في الجدول رقم (1) . إضافة إلى ذلك يمكن التفريق بين الأنماط الحيوية Biotypes على أساس حلمهة ال DNA والإنتاج السريع لسلفيد (كبريد) الهيدروجين Hydrogen Sulfide كما في الجدول رقم (2) .

نوع ك. باكتر	النمو في د 25°م	النمو في د 42°م	الحساسية لحمض الناليدكسيك	حلمهة الهيبوات
الجنينية	+	−	**مقاومة**	−
القولونية	+	+	**حساسة**	−
الصائمية	−	+	حساسة	+
لاريدس	−	+	**مقاومة**	−

جدول رقم (1) : التفريق بين أنواع الكامبيلوباكتر إيجابية الكاتالاز وفقاً للخواص الكيميائية الحيوية .

الاختبار	الكامبيلوباكترالصائمية				ك ب القولونية		ك ب لاريدس	
	I *	II	III	IV	I	II	I	II
حلمهة الهيبورات	+	+	+	+	−	−	−	−
اختبـــــار H2s	−	−	+	+	−	−	+	+
حلمهــة DNA	−	+	−	+	−	+	−	+

جدول رقم (2) : التفريق بين الأنماط الحيوية للكامبيلوباكتر الصائمية والتولونية ولاريدس .

* **النمط الحيوي** :

تحتفظ هذه الجراثيم بقدرتها على الخمج في الماء لمدة 4 أسابيع وفي الحليب والبراز لمدة 3أسابيع وفي البول لمدة 5 أسابيع وذلك بدرجة حرارة 4°م ، وفي الصفراء لمدة شهرين بدرجة حرارة 37°م ، وعلى ذبائح الدجاج المخزنة بدرجة حرارة -9°م أو -12°م لمدة 10 أيام . ويمكن الحفاظ على المزارع المجفدة للكامبيلوباكتر الصائمية في مق البروسيلة Brucell a Broth الذي يحتوي 0.16 % آغار مدمم لعدة سنوات ، كما أنها غير مقاومة لعدة مطهرات منها محلول 1 : 200000 للهيبوكلوريت الصوديوم 5 % (Sodium hypochlorite) ، ومحلول 2.5 %

للفورمالدهيد 10 % ، و0.15 % فينول عضوي (organic phenol) ، 1 : 50000 مركب الأمونيوم الرباعي (quaternary – ammonium compound) ، و 0.125 غلوتارالدهيد (glutaraldehyde 0.125%) ، وهذه الجراثيم حساسة للمضادات الحيوية خصوصاً للإرثيروميسين Erythromycin والدوكسيسكلين Doxycyclineوالفيورازوليدون Furazolidone والجنتاميسين Gentamicin والكناميسين Kanamycin ، ولكنها مقاومة للتتراسكلينات Tetracyclines والبنسللين Penicillin .

وبائية المرض Epidemiology :

تواجد المرض :

يعتقد بوجود المرض في معظم بقاع العالم ، ولم يتحدد وضع المرض في القطر العربي السوري .

قابلية الخمج Natural Host :

تعتبر الدواجن كأثوياء خازنة لجراثيم الكامبيلوباكتر ويصاب الدجاج في جميع الأعمار حيث يعتقد أن 90% من دجاج فرص الدجاج البياض في مرحلة الانتاج والحبش والبط المستأنس قد تكون حاملة للجراثيم ويصيب المرض أيضاً الحمام ، والطيور البرية كالإوز والحجل والتدرج والسمانى ، والنورس كما أن الأرانب والفئران والجرذان والهمستر تكون حساسة للإصابة .

إنتقال الخمج Transmission :

ينتقل الخمج أفقياً من خلال تناول العلف والماء والفرشة الملوثة بزرق الطيور المصابة ويمكن أن ينتقل من خلال خدوش وسادة القدم ، ولاينتقل الخمج عمودياً وذلك من خلال المبيض أو بواسطة اختراق قشرة البيضة بعد الإباضة نظراً لحساسية هذه الجراثيم للتجفيف ، ويحصل الانتقال الآلي بواسطة أيدي وأحذية وألبسة العمال الملوثة بالزرق أو

الفرشة ، وكذلك فإن الحشرات والطيور الطليقة والحيوانات الشاردة يمكن أن تلعب دوراً في نقل الخمج .

الأعراض السريرية Clinical Signs :

تتراوح فترة الحضانة مابين (1 – 4) أيام وتعتمد شدة الإصابة على الجرعة الخامجة وذرية الكامبيلوباكتر وعمر الثوي ، ويمكن أن تساهم عوامل الإجهاد البيئية أو الأمراض المرافقة والكبت المناعي Immunosuppression في تفاقم إمراضية هذه الجراثيم . تقتصر الأعراض السريرية عادة على الخمول والإسهال الذي يكون أحياناً عابراً أو متكرراً ، وقد يكون مائياً يلوث ريش المخرج ، أو على شكل إسهال رغوي أو قد يحتوي على المخاط والدم . يلاحظ أحياناً انخفاض في وزن الطيور المصابة ، وتكون نسبة النقوق منخفضة وتصل أحياناً إلى 32 % . وينخفض إنتاج البيض عند الدجاج البياض .

الآفات العيانية Gross Lesions :

تكون الآفات الرئيسية في الصيصان المخموجة بالكامبيلوباكتر الصائمية عبارة عن تمدد القناة المعوية الممتدة من العروة العفجية القاصية إلى مكان تشعب الأعورين . ويظهر تراكم للمخاط والسوائل المائية في لمعة الأمعاء . كما يمكن أن تتواجد نزوفات على الأمعاء تتوافق مع الآفات في داء الكامبيلوباكتر البشرية وذلك اعتماداً على الخواص السمية Cytotoxic properties لنوع الكامبيلوباكتر المشترك في الإصابة .

كما لوحظ في الصيصان الفاقسة حديثاً والتي تعرضت لخمج بالتماس Contact Infection بواسطة ذراري مذيفنة وضارية Toxigenic and Invasive Strain للكامبيلوباكتر الصائمية خلال الأربع والعشرين ساعة الأخيرة من الحضانة ووجود تبقع أحمر أو أصفر اللون لمتن الكبد Liver Parenchyma وأحياناً يلاحظ نخر كبدي بؤري Focal Hepatic Necrosis صغيرة الحجم بلون أبيض أو رمادي وآفات الكبد لاتظهر فيها الطيور ذات الجهاز المناعي السليم وغير المعرضة لعوامل الكبت المناعي .

غالباً ما تلاحظ مصاحبة للعدوى (C.Jejuni) حيث يلاحظ انتفاخ في الجهاز المعوي ممتداً من العروة العفجية القاصية إلى مكان تفرع الأعورين مع تراكم للمخاط وزيادة

السوائل والنزف الدموي في الأمعاء . وفي الصيصان الفاقسة حديثاً المعرضة للإصابة بالتماس بالأنواع الضارية من C.Jejuni يلاحظ على الكبد مناطق مرصعة باللون الأصفر أو الأحمر وقد يتضخم ويبهت لونه ويمكن ظهور بقع نزفية صغيرة مستديرة أو غير منتظمة تحت محفظة الكبد مع بؤر نخرية بحجم رأس الدبوس بيضاء رمادية ويمكن أن يكون حجم هذه البؤر أكبر بحيث يبدو نجمي غير منتظم.استسقاء (حبن) في أجواف الجسم Ascitis. أما الحالات المزمنة فيشاهد ضمور كبدي واستسقاء تاموريHydropericardium وصغر في حجم المبيض وتضخم وشحوب للكلى . تختلف شدة ظهور الآفات السابقة تبعاً لحالة الطائر الصحية بشكل عام وحالة جهازه المناعي بشكل خاص .

الآفات النسيجية Histologic Lesions :

تشمل التغيرات النسيجية التي تعزى إلى خمج الكامبيلوباكتر الصائمية الاحتقان وارتشاح الخلايا وحيدة النواة Mononuclear Cell Infiltration في الصفيحة المخصوصة Lmina Propria وتدمير الخلايا المخاطية Mucosal Cells في كامل السبيل المعوي (القناة المعوية) . ويلاحظ وذمة في الغشاء المخاطي Edema of Mucosa في منطقة اللفائفي والأعورين مع تراكم المخاط والكريات الحمر والخلايا وحيدة النواة وخلايا مفصصة النوى Polymorphonuclear Cells قليلة في اللمعة . كما يلاحظ فرط تنسج Hyperplasia وضمور زغابي Villous Atrophy في منطقة الصائم القاصي خلال أربع وعشرين ساعة من الخمج . ويظهر المجهر الإلكتروني وجود جراثيم الكامبيلوباكتر داخل وبين الخلايا الظهارية والصفيحة المخصوصة .

وتتميز الحالات الخفيفة بتمدد الصائم ، وتقتصر التغيرات المجهرية على وذمة تحت مخاطية Submucosal Edema مع وجود عصيات منحنية سلبية الغرام ملتصقة على الحافة الفرجونية Brush Border وداخل الخلايا المعوية Enterocytes .

التشخيص Diagnosis :

التشخيص الحقلي :

يعتمد على تاريخ الحالة المرضية و الأعراض السريرية والآفات التشريحية .

التشخيص المخبري :

1 – عزل العامل المسبب من البراز وخاصة من المحتويات الصائمية والأعورية ، وفي الخمج الجهازي من نسيج الكبد والصفراء والدم ونظراً لحساسية العامل المسبب للجفاف يستحسن أخذ العينات باستخدام ماسحات خاصة معقمة والتي توضع داخل أنابيب تحتوي على وسط كاري – بلير Cary – Blair Medium ويتم الحصول على عينات الصفراء مباشرة من المرارة باستخدام محاقن السلين المعقمة ويمكن فحص العينة مباشرة تحت المجهر لملاحظة الجراثيم المتحركة بنشاط .

2 - يحتاج عزل العامل المسبب إلى حضانة للمزارع لمدة 48 – 72 ساعة بدرجة حرارة 43°م في جو قليل الهواء Microaerobic Atmosphere ، كما يحتاج إلى أوساط نوعية بغية كبت نمو الجراثيم الملوثة في العينات البرازية والحيوية الأخرى .

3 – يتم التفريق بين أنواع الكامبيلوباكتر وأنماطها المصلية بالاعتماد على درجة حرارة الحضانة والحساسية لحمض النااليدكسيك وحلمهة الهيبورات وإنتاج سلفيد (كبريد) الهيدروجين .

4 – يمكن استخدام مخطط التنمية المصلي Serotyping Scheme مثل طريقة بينر Penner System وذلك بهدف الدراسات الوبائية .

الوقاية والتحكم بالمرض Prevention and Control :

1 – تطبيق الإجراءات الصحية الوقائية العامة كتقييد حركة العمال وتغيير الفرشة ومنع وصول الحشرات والطيور البرية إلى الحظائر يمكن أن تحد من دخول جراثيم الكامبيلوباكتر إلى مزارع الدواجن .

2 – استخدام طريقة الأرضية الشبكية بهدف منع الطيور من أكل الزرق مما يساهم في خفض أو تجنب انتقال الخمج .

3 – عند حصول المرض يجب إزالة الفرشة وتنظيف وتطهير الحظائر والتجهيزات والأدوات مع فترة استراحة لمدة سبعة أيام على الأقل .

4 – يمكن استخدام نبيت الاستبعاد التنافسي Competitive Exclusion Flora بغية تثبيط استعمار جراثيم الكامبيلوباكتر للقناة المعوية . ويعزى ذلك إلى ترافق هذه الجراثيم مع طبقة الموسين (المخاطين) داخل اللمعة Intraluminal Mucin Layer وفشلها في الالتصاق على الخلايا المعوية Enterocytes . ومن المزارع الجرثومية المستخدمة في هذا المجال سيتروباكتر دايفرسوس Citrobacter diversus والكلبسيلة الرئوية Klebsiella pneumoniaوالإشريكية القولونية Escherichia Coli بالاشتراك مع 2.5 % مانوز غذائي 2.5%dietary Mannose.

5 – تحسين إجراءات منع تلوث معامل تصنيع الدواجن كتطهير عربات نقل الطيور وقطع العلف عن الطيور لمدة 8 ساعات على الأقل قبل تسويق القطيع . وتطهير القطع والأجزاء المصنعة بالمطهرات المناسبة مثل 0.5 % حمض الخليك أو اللاكتيك أو غلوتار الدهيد 0.5 glotaraldehyde

العلاج Treatment :

غالباً يكون العلاج صعباً ، وتستخدم نفس العقاقير الوقائية في حالات العلاج مع زيادة الجرعة ومن العقاقير نذكر التيرامايسين والارثرومايسين تفيد في المعالجة والوقاية بإعطائها مع العلف والفيورازوليدون والارثيرومايسين والدوكسي سيكلين والجنتامايسين والكنامايسين وإضافة إلى السلفاكينوكسالين والسلفاميزاثين في ماء الشرب والستربتومايسين حقناً بالعضل ، وأفضل العلاجات هي استخدام التتراسكلين

والستربتومايسين ، ومن مساوئ العلاج أنه مكلف وأحياناً تكون الكلفة أكثر من قيمة الخسائر الناجمة عن العدوى المعتدلة غير المعقدة بعوامل مرضية أو عوامل إنهاك أخرى .

المتدثرة الطيرية (الخمج بالكلاميديا)

Ornithosis - Chlamydiosis

تعريف Definition :

مرض معدٍ يصيب الطيور بشكل طبيعي ، وعادة يكون مزمناً في طيور الأقفاص والطيور البرية ، ويتميز بأعراض تنفسية وإصابة كبدية ويحدث خمج المسالك التنفسية عند الإنسان

المسبب Etiology :

المتدثرة الببغائية Chlamydia psittaci وهي من جنس المتدثرات (كلاميديا) ، تصيب هذه الجراثيم بذراريهاالمختلفة الطيور والحيوان والإنسان ، وتنمو في أجنة بيض الدجاج بالحقن بالصفار ، وفي المزارع الخلوية وتشكل أجساماً اندماجية هيولية (مشتملات) تدعى أجسام (LCL) تظهر بالمقاطع النسيجية المصبوغة والمسحات الخلوية. لا تنمو هذه الجراثيم خارج الخلايا ولا تنمو على الأوساط الصناعية وتتصف بأنها تحوي الحمضين النوويين RNA و DNA ، معظم الذراري المعزولة من طيور الزينة تكون ضارية وتختلف عزولاتها بالفوعة وتشتد نوعتها بوجود أمراض أخرى مصاحبة لاسيما السالمونيلا ، ولذراري المتدثرة مستضد مشترك ويمكن الكشف عن الأضداد في أمصال الطيور بعد فترة من الخمج ، وتتأثر هذه الجراثيم بالتترا سكلين والكلورامفينيكول .

الوبائية Epidemiology

وجود المرض : شُخص في كثير من بلدان العالم .

قابلية الخمج : تصاب معظم الطيور الأهلية والبرية وطيور الزينة طبيعياً إضافة إلى الحيوان والإنسان .

انتقال الخمج :تلعب الطيور الحاملة بما فيها طيور الأقفاص دوراً كبيراً في نقل الخمج لصغارها وهذه بدورها قد تصبح حاملة بعد شفائها ويلعب الحمام والطيور الطبيعية دوراً كبيراً وتصبح مصدراً لخمج الدجاج عن طريق الغبار أو الطعام الملوث ومن خلال جروح الجلد والإصابة بالطفيليات الخارجية مثل هامات الجرب والقمل التي تلعب دوراً في نقل الخمج ، ويصاب الإنسان باستنشاق الهواء الملوث بالمتدثرة من مزارع الطيور ومخلفاتها ويعتقد أن عدوى الإنسان قد يكون مصدرها الطيور المصابة **الأعراض Clinical signs** :

لا تحدث الأوبئة الخفيفة بالمتدثرة أعراضاً ملحوظة أحياناً ويتم الشفاء ذاتياً ولكن تلاحظ صعوبات تنفسية خفيفة مع إسهال في حال وجود عوامل الإجهاد المختلفة.

في الأوبئة الأشد فوعة في طيور الرومي (الحبش) يحدث هبوط عام وضعف مترافقة مع قلة شهية وانخفاض الوزن وانتفاش الريش وإسهال أصفر وإفرازات أنفية ومتاعب تنفسية تلاحظ بسماع أصوات خراخر ، ويتراوح معدل الإصابة من 50-80 % ومعدل النفوق من 5-40% ، وهناك أعراض مشابهة تحدث في طيور أخرى يكون العرض المميز في الحمام والببغاء هو التهاب الملتحمة والأجفان أحادي أو ثنائي الجانب بالإضافة إلى أعراض عامة مثل الوهن العام وضعف الشهية وخراخر تنفسية وإسهال ، وهذه الأعراض تلاحظ أيضاً في طيور الأقفاص المخموجة بالمتدثرة ، و تبقى الطيور الشافية من الإصابة حاملة للخمج لفترات طويلة ، وينخفض الإنتاج بسرعة في الطيور البياضة ويبقى كذلك حتى الشفاء ويعد الدجاج أكثر مقاومة من الطيور الأخرى وغالباً ما تكون العدوى غير ظاهرة سريرياً ، كمايلاحظ في صيصان البط ارتعاش واضطرابات في المشي و تجفاف مع إسهال مائي مخضر ورشح مصلي أو قيحي حول الأعين وفتحات الأنف التي تجف فيما بعد وتتشكل قشور حول الأعين .

الصفة التشريحية : Gross Lesions

في طيور الرومي (الحبش) : تختلف شدة الآفات تبعاً لضراوة ذرية المتدثرة ويلاحظ احتقان عام للجثة وخاصة في الرئتين ، وتجمع مواد فبرينية في جوف الصدر وحول التامور والأكياس الهوائية ، وأحياناً تتشكل طبقة فبرينية حول محفظة الكبد ويتضخم الطحال والكبد وتظهر عليها بؤر نخرية صفراء مع احتقان الرئتين وغالباً ما يحدث التهاب رئة فبريني ، وقد يكون تضخم الطحال واحتقانه أحياناً هو الآفة الوحيدة . أما في البط : إضافة إلى ما ذكر أعلاه يلاحظ ضمور في عضلات الصدر والتهاب مفاصل قيحي . وفي الحمام يلاحظ التهاب الملتحمة والجفون مع تضخم الكبد ويصبح باهت اللون ورخو القوام والتهاب الأمعاء والأكياس الهوائية ، الآفات الأخرى في الحمام تشابه الآفات في الرومي والبط .

التشخيص Diagnosis :

الحقلي : يعطي التشخيص الحقلي مؤشرات على الإصابة بالمتدثرة ولكن قد تختلط الأعراض والآفات مع أمراض أخرى مثل الكوليرا والسالمونيلا والرشاشيات .

المخبري : عزل وتمييز العامل المسبب وذلك بأخذ عينات من الطيور المريضة خاصة من الأكياس الهوائية والطحال والتامور والقلب والكبد والكليتين ومن الطيور الحية من إفرازات الملتحمة ومن البراز أومسحات مذرقية Cloacal Swabs ومن الدم في طور الحمى وأيضاً من الإفرازات الأنفية إذا كانت الأعراض التنفسية واضحة .

تؤخذ مسحة مباشرة من الأنسجة المصابة وتفحص تحت المجهر بتكبير 100 مرة بعد صبغها بصبغة ستامب Stamp أوجيمسا Giemsa حيث تلاحظ المشتملات بلون قرمزي وهذا دليل قوي لإثبات العدوى وتؤخذ العينات السابقة بشكل عقيم وتحقن في كيس المح بأجنة البيض حيث يموت الجنين بعد 6-12 يوماً بعد الحقن وتفحص بعد

ذلك مقاطع من غشاء كيس المح أو الكبد أوالطحال لمشاهدة المشتملات بقطر يتراوح بين 0.2-0.4 ميكرو متر ، وكذلك يمكن حقن الفئران في الدماغ أو في الصفات فتلاحظ عليها الأعراض والآفات التشريحية بعد 7-15 يوماً وبعضها يموت إذا كانت الذرية ضارية ، ومن الاختبارات الأخرى: اختبار الحقن في أدمة الجلد في الدجاج والحمام والرومي – اختبار تثبيت المتمم – اختبار الترسيب بالآجار الهلامي طور حديثاً اختبار الإليزا ELISA (اختبار المقايسة المناعي الإنظيمي) ولكن لم يستخدم بشكل واسع حتى الآن

المناعة والتحصين : Immunity and Vaccination

تكون المناعة بعد الخمج ضعيفة ولا تستمر طويلاً في حين أن بعض أنواع الحمام أظهر مقاومة قوية للخمج ولا توجد لقاحات تجارية تعطي مناعة طويلة ، ولم يكشف عن المناعة الأمية (المنتقلة من الأمات إلى البيض) لدى الصيصان بعد إعطاء طيور الأمات جرعتين من اللقاح بفاصل زمني 8 أسابيع .

المعالجة : Treatment

يعتبر الكلور تتراسكلين والأوكسي تتراسيكلين بجرعة 400 غرام لكل طن علف لمدة أسبوعين جيدة لتخفيف حدة الإصابة إلا أنها لا تقضي على حاملات الخمج ويجب سحب الدواء قبل يومين من الذبح ، ويمكن إعطاء جرعات عالية لفترة 4-6 أيام في الفم، و تعطي المعالجة بالحقن نتائج أفضل لا يفيد العلاج مع ماء الشرب وفي حال وجود إصابات أخرى مثل السالمونيلا يجب عمل مشاركة دوائية للحصول على نتائج جيدة .

الوقاية والتحكم :

1- عند فحص وتشريح الطيور يجب الانتباه وأخذ الحذر لمنع نقل العدوى للأطباء والعاملين وفي حال إثبات الإصابة في القطيع يجب إخبار السلطات المختصة .

2- اتخاذ إجراءات التطهير والتعقيم الجيدة بعد العدوى .

3- إعطاء معالجة وقائية بالتتراسكلينات للقطيع الجديد في المناطق الموبوءة .

4- منع وصول الطيور البرية والطليقة إلى مزارع وحظائر الدواجن .

5- إجراء فحوصات دورية للقطيع بالاختبارات المصلية .

داء الليستريا الطيري

Avian Listeriosis

تعريف Definition :

مرض جرثومي قليل الحدوث يصيب الطيور المستأنسة والطليقة والثدييات مسبباً تسمماً دموياً و إصابات موضعية كالتهاب الدماغ و التهاب الملتحمة عند الإنسان .

المسبب Etiology :

جراثيم الليستريا وحيدة النواة Listeria Monocytogenes و هي عصيات أو مكورات متحركة غير متبذرة إيجابية الغرام صغيرة و تشكل خيوط طويلة في المزارع الجرثومية القديمة، تنمو على الآجار المغذي و تكون مستعمراتها ملساء شفافة ذات حواف دائرية و عند زرعها على الآجار المدمم تحدث منطقة تحلل دموي ، و تنمو على آجار التربتوز ، وهناك أربعة أنماط مصلية تصنف حسب نوع مولد الضد الهدبي و الجسمي ، تعيش في درجة حرارة + 4 مئوية لعدة سنوات و تتواجد عادة في براز الطيور و الحيوانات و التربة .

الوبائية Epedimiology :

تواجد المرض Incidence :

سجل المرض في معظم بقاع العالم خاصة المناطق الحارة و لا توجد تقارير تثبت وجوده في الدواجن في القطر العربي السوري .

قابلية الخمج Hosts :

يصيب المرض الدجاج و الحبش و الإوز و البط و الكنار و طيور الزينة الأخرى كالحمام و الببغاء و الحجل و الطهيوج و البوم و طيور برية أخرى و عموماً فإن الطيور الصغيرة أكثر قابلية للإصابة من الطيور الناضجة .

طرق انتقال وانتشار الخمج Transmission:

تكثر الإصابة في المناطق ذات التربة الطينية Loamy Soil أكثر من المناطق ذات التربة الكلسية أو الرملية ، و توجد هذه الجراثيم في القناة الهضمية للطيور السليمة حيث تخرج مع الزرق مسببة نشر العدوى و يظهر المرض عند الطيور الحاملة للمسبب بعد التعرض لعوامل الإجهاد و الأمراض المختلفة و الرعاية السيئة و غالباً ما تصاحب الإصابة أمراض أخرى مثل داء السالمونيلا و مرض النيوكاسل و الزكام المعدي و الكوكسيديا و الديدان الشريطية و الإصابة بالطفيليات الخارجية .

الأعراض Clinical Signs :

تشاهد الأعراض غالباً على أعداد قليلة من الطيور الصغيرة أو يظهر بشكل وباء في القطيع و تتراوح نسبة الإصابة ما بين 30-45 % ، و تختلف الأعراض تبعاً لضراوة العامل المسبب و الحالة الصحية للقطيع فقد يكون المرض حاداً أو مزمناً ، وتكون الأعراض في الشكل الحاد عبارة عن انتاناً دموياً، يتميز هذا الشكل بسرعة سير المرض حيث تنفق الطيور بدون ظهور أعراض أخرى و قد تصل نسبة النفوق حتى 40 % في صيصان الدجاج ، ويكون سير المرض أطول في الحالات تحت الحادة حيث تشاهد أعراضاً عامة كالخمول و الهزال و ضعف الشهية و الاسهال و إذا أصيب المخ خاصة في طيور الإوز و الحبش تظهر أعراض عصبية كالصعر و الرعاش العضلي ولا تشاهد أعراض مميزة في الحالات المزمنة و تبقى الطيور حاملة للمسبب في أمعائها .

الآفات التشريحية Gross Lesions :

- نزف نمشي على القلب و المعدة الغدية مع تنكس (استحالة) فيهما .
- تضخم الكبد و يتغير لونه للأخضر بسبب احتباس الصفراء مع وجود مناطق نخرية.
- تضخم الطحال و يظهر بشكل مبقع .
- التهاب التامور وزيادة السوائل حول القلب .

- لا توجد آفات تشريحية على الدماغ .

التشخيص Diagnosis :

- تؤدي الأعراض و الآفات التشريحية إلى اشتباه بالمرض .
- يؤكد التشخيص بعزل العامل المسبب على أوساط الزرع الخاصة و من ثم اجراء الإختبارات البيوكيميائية و يمكن أخذ عينات للزرع من الدم و الكبد و الطحال و الدماغ و عادة يكون الزرع المباشر على الآجار صعباً بسبب تركيز الجراثيم القليل في هذه العينات و يمكن زيادة إمكانية العزل بتحضير معلقة متجانسة من الأعضاء و تثفيلها ثم وضعها في البراد لمدة 4-8 أسابيع مع إجراء الزرع الجرثومي كل إسبوع .
- يمكن عزل العامل المسبب بحقن الكيس اللقانقي لجنين بيض الدجاج بعمر 10 أيام

التشخيص التفريقي Differential Dioagnosis :

يجب تفريق المرض عن التسمم بالايشريكية القولونية و مرض الكوليرا و النيوكاسل .

المعالجة والوقاية Prevention and Treatment :

تعتبر مركبات التتراسكلين فعالة في الطورين الحاد و تحت الحاد وتعطى بجرعة 5-10 ملغ لكل 1 كغ من وزن الجسم لمدة 7 أيام ، وغالباً لاتنجح معالجة الشكل المزمن ، ويمكن إعطاء مركبات التتراسكلين مع العلف بجرعة 100-200 غ / طن .

داء زهري الطيور

Avian Spirochetosis

تعريف Definition :

مرض جرثومي حاد أو مزمن يصيب طيوراً مختلفة مسبباً لديها ارتفاع درجة الحرارة واضطراب حركي وشلل مع ازرقاق الرأس واسهال .

المسبب Etiology :

جراثيم البوريليا أنيسيرينا Borrelia Aneserina وتسمى أيضاً سبيرشيتا انيسيرينا أو سبيروشيتا الدجاجية Spirochaeta Gallinarum وهي عبارة عبارة عن جراثيم نشطة الحركة لولبية صغيرة بطول (6-30) ميكرون و عرض (0.3) ميكرونا و لا تنمو على الأوساط الصناعية العادية لكنها تنمو في جنين بيض الدجاج و الحبش بحقنها في كيس المح و الكيس اللقانقي و تنمو على أوساط مزرعية خاصة مثل وسط باربور – ستونر وكلي Barbaur-Stoenner-Kelly Media لكن تفقد الجراثيم قدرتها على الإمراضية بعد 12 تمريرة على هذا الوسط وتمتلك هذه الجراثيم سياطاً تمتد تحت غشاء الخلية الخارجي و يمكن مشاهدة هذه الجراثيم في المسحات الدموية أو مسحات الأنسجة تحت مجهر مزود بساحة معتمة .

تبقى هذه الجراثيم في القراد المصاب و تنتقل نته للدجاج و بالعكس عن طريق امتصاص الدم و تحدث دورة انتقال بين القراد و الدجاج كل 3-5 أيام .

الوبائية Epidemiology :

تواجد المرض :

ينتشر المرض في المناطق الدافئة و المعتدلة حيث توجد الطفيليات الخارجية و القراد التي تنقل العدوى و هو موجود في القطر العربي السوري و يصيب الطيور المرباة في ظروف طليقة أو في شروط الرعاية السيئة .

قابلية الخمج Hosts :

يصيب المرض الدجاج و الحبش و الإوز و الكناري و يعتبر الحمام و دجاج غينيا مقاومة للعدوى ، تصاب الطيور في جميع العمار لكن الطيور الصغيرة أشد قابلية للإصابة .

طرق انتقال الخمج Transmission :

ينتقل العامل المسبب عن طريق أنواع القراد أثناء تغذيته على دم الطيور و من أهم أنواع القراد الناقل هناك القراد من نوع : Persicus Argus و A.Miniatus و A.Refelexus و كذلك يلعب القمل و الحلم الأحمر و الذباب دوراً في نقل العدوى و يمكن للدجاج أن يصاب إذا أكل القراد أو بيوضه أو تناول طعاماً و شراباً ملوثين ببيوض القراد أو زرق ملوث بالعامل المسبب ، ويلعب الدجاج المصاب دوراً في نقل العدوى للطيور السليمة من التماس المباشر و غير المباشر ، إضافة إلى أن عادة الافتراس في الطيور تنقل العدوى من الطيور المصابة إلى الطيور السليمة .

الأعراض Clinical Signs :

فترة الحضانة مختلفة تبعاً لطريقة دخول العدوى و تتراوح عادة بين 3-12 يوماً ونسبة النفوق حتى 100 % و تكون فترة الحضانة حوالي 24 ساعة فقط عند حصول العدوى عن طريق الحقن العضلي أو الوريدي و قد تصل نسبة النفوق حتى 100 % ، وفي الشكل الحاد للمرض و عند العدوى بذراري ضارية تكون الأعراض عبارة عن :- حمى شديدة و خمول و انتفاش الريش و ضعف شهية - ازرقاق الرأس و شحوب العرف

و الداليتين – زيادة استهلاك الماء – اسهال مائي مخضر يحتوي على أملاح الصفراء و البولة – صعوبة بالحركة ثم شلل و ينفق الطائر خلال خمسة أيام .

يطول سير المرض في الحالات المزمنة و يبدو على الطائر علامات فقر دم وهزال و تنخفض درجة الحرارة دون معدلها الطبيعي و تصل نسبة النفوق حتى 50 %

الآفات التشريحية :Gross Lesions :

الآفة المميزة هي :

- تضخم شديد في الطحال و يصبح مخططاً أو مبقعاً مع نزف تحت محفظته .
- يتضخم الكبد مع وجود بؤر نخرية صغيرة متعددة .
- التهاب فبريني معتدل في التامور مع التهاب عضلة القلب و لا تصاب الأغشية المصلية الأخرى .
- شحوب و تضخم الكليتين و امتلاء الحالبين بأملاح البولة .
- التهاب معوي رشحي و محتويات الأمعاء تتلون بالأخضر .

التشخيص Diagnosis :

1- الأعراض و الآفات المميزة تؤدي إلى اشتباه بالمرض .

2- وجود القراد على جسم الطائر تحت الأجنحة و بين ثنيات الفخذين .

3- فحص مسحة دموية ومشاهدة جراثيم البوريليا اللولبية خاصة في طور الحمى

4- أخذ مسحات من السائل التاموري أو دم القلب أو مقاطع من الكبد و الطحال من الطيور النافقة حديثاً و صبغها بصبغة جيمسا حيث يمكن رؤية العامل المسبب تحت المجهر .

5- حقن جنين بيض الدجاج والحبش عن طريق كيس المح وبعد 3-4 أيام بفحص السائل المشيمي السقائي .

6- اختبار الترسيب بالآجار الهلامي لكشف أضداد المرض حيث تكون جراثيم البوريليا أضداداً بمعايير مرتفعة .

7- اختبار الأجسام الومضائية (غير المباشر)

8- اختبار التلازن السريع على شريحة و اختبار التلازن في الأنابيب .

المناعة و التحصين Immunity and Vaccination

تستمر المناعة لفترة طويلة بعد الشفاء من المرض وهي مناعة نوعية تحمي ضد النمط نفسه ولاتمنع الخمج التالي بأنماط أخرى لذلك يجب تحضير اللقاحات من الذراري المعزولة في نفس المنطقة ، و تنقل الطيور الكبيرة مناعة منفعلة لصغارها عن طريق مح البيض تحميها من الإصابة لمدة 5-6 أسابيع من العمر .

طورت لقاحات في بعض البلدان التي تنتشر فيها الإصابة بشكل واسع ، و يعطل اللقاح بالفورمالين أو الفينول و يكون إما سائلاً أو مجففاً و يعطى حقناً بعمر 8-10 أسابيع حيث يعطي مناعة ضد النمط المصلي ذاته لذلك يجب تطوير لقاحات متعددة تحوي عدة أنواع مصلية

المعالجة Treatment :

- يعتبر حقن البنسلين من أنجح العلاجات المتاحة حيث يعطى 10-20 ألف وحدة دولية للطائر ثلاث مرات في اليوم .
- حقن الأوكسي تتراسكلين بجرعة 20ملغ لمدة يومين .
- ويمكن اعطاء الكلورامفينكول و الكانامايسين و التايلوزين .
- ومن طرق المعالجة الجيدة إعطاء 2-3 غ من الأوكسي تتراسكلين لكل 10 ليتر من ماء الشرب لمدة 3 أيام مع معالجة الطيور المريضة بشكل شديد فردياً بإعطائها 5 ملغ من الأوكسي تتراسكلين في محلول 5 % غلوكوز عن طريق الحوصلة .
- يمكن إعطاء الكلورامفينكول و الكانامايسين .
- استخدمت قديماً مركبات الزرنيخ Arsenicals في معالجة هذا المرض و انعدام استخدامها حالياً بسبب توفر الصادات الحيوية الفعالة ضد هذا المرض .

الباب الثالث

أمراض الدواجن الطفيلية

الطفيليات الخارجية

ECTOPARASITES

القمل Lice

القمل طفيليات خارجية مقيمة دائمة تنتمي أنواعها التي تتطفل على الطيور إلى رتبة القمل العاض Order Mallophaga ، وتتميز بتطورها التحوري الناقص وبامتلاك أجزاء فموية قارضة تقع على السطح البطني للرأس ، وهي حشرات عديمة الأجنحة ذات لون أصفر يبلغ طولها 1 – 6 ملم وجسمها مسطح من الجهة الظهرية والبطنية ولها قرون استشعار قصيرة مؤلفة من 3 – 5 قطع . يتطفل على الطيور المستأنسة أكثر من 40 نوعاً من القمل ، وكثيراً ما تصاب الطيور بعدة أنواع في الوقت نفسه ، ولكن من حسن الحظ أن التحكم بكل هذه الأنواع يتم بنفس الطريقة ، يمكن أن تتطفل بعض أنواع القمل على عوائل مختلفة فكثيراً ما نجد قمل الحمام على الطيور المستأنسة إذا قامت طيور الحمام ببناء أعشاشها في حظائر الدواجن .

وأهم أنواع القمل التي تتطفل على الدواجن هي :

قمل الدجاج : Chicken lice

قمل رأس الدجاج : Cuclotogaster heterographa (chicken head louse)

قمل الزغب : Goniocotes gallinae (Fluff louse)

قمل الدجاج البني : Goniodes dissimilis (brown chicken louse)

قمل الجناح : Lipeurus caponis (Wing louse)

قمل جسم الدجاج : Menacanthus stramineus (chicken body louse)

قمل عراق الريش : Menopon gallinae (shaft louse)

قمل الحبش : Turkey lice

قمل الحبش الكبير : Chelopistes meleagridis (large turkey louse)

قمل الحبش النحيل : Oxylipeurus polytrapezius (slender turkey louse)

قمل البط والإوز : Duck and goose lice

قمل الإوز النحيل : Anaticola anseris (slender goose louse)

قمل البط النحيل : A .Crassicormis (slender duck louse)

قمل جسم الإوز : Trinoton anserinum (goose body louse)

قمل البط الكبير : T. Querquedulae (large duck louse)

قمل الحمام : Pigeon lice

قمل الحمام الصغير Campanulotes bidentatus compar (small pigeon louse

قمل الحمام النحيل : Columbicola columbae (slender pigeon louse)

تقضي حشرات القمل كامل دورة حياتها على العائل حيث تقوم بوضع ولصق البيوض بشكل مجموعات على الريش ، وتفقس هذه البيوض بعد 4 – 7 أيام وتبلغ دورة الحياة حوالي 3 أسابيع ، يستطيع القمل أن يعيش على العائل لعدة أشهر ولكن لا يستطيع العيش بعيداً عن العائل أكثر من 5 – 6 أيام ، وتتغذى عادة على منتجات الريش ولكن قمل جسم الدجاج يمكن أن يتغذى على الدم المنبثق من جذور الريش .

ينتقل القمل من طائر إلى آخر بواسطة الاحتكاك المباشر كما أن قمل الحمام يستطيع الانتقال بين الطيور بواسطة التعلق بذبابة الحمام ، وتنتقل الإصابة من مزرعة إلى أخرى عن طريق المعدات الملوثة المستخدمة لنقل الطيور أو البيض بين المزارع من دون تنظيفها وتطهيرها .

تؤدي الإصابة الشديدة بالقمل إلى الضعف وانخفاض استهلاك العلف ونسبة الإخصاب وهبوط إنتاج البيض على الرغم من أن القمل أقل إمراضية بالنسبة للطيور

الكبيرة إلا أن الصيصان الصغيرة أشد حساسية للإصابة وتتأثر بشدة نتيجة إثارة النهايات العصبية وقد تنفق من جراء ذلك ، ويتم تشخيص الإصابة بالقمل (القمال) (pediculosis) Lousiness برؤية هذه الحشرات ذات اللون الأصفر على ريش أو جلد الطيور .

المكافحة Control :

عدم السماح للطيور الطليقة بالاحتكاك مع قطعان الدواجن . ونظراً لأن الإصابة بالقمل تزداد خلال فصل الخريف والشتاء مما يوجب فحص القطعان مرتين كل شهر كحد أدنى وإذا كان هناك حاجة للمعالجة فيجب رش الطيور بإحدى مبيدات الحشرات مرتين بفاصل 7 – 10 أيام وذلك لعدم وجود مبيدات للبيوض Ovicidals

البراغيث

Fleas

البراغيث (رتبة البرغوثيات Order Siphonaptera) هي طفيليات خارجية مؤقتة تتطفل الأطوار البالغة منها فقط على الدواجن في حين أن يرقاتها تعيش بشكل حر . والبراغيث ذات تطور كامل في دورة حياتها لونها بني إلى أسود ويتراوح طولها من 1.5 – 5 ملم وهي حشرات عديمة الأجنحة ذات جسم مضغوط من الجانبين ولها أجزاء فموية ثاقبة ماصة وقرون استشعار قصيرة تتوضع ضمن تجاويف وأرجل طويلة .

تمتص البراغيث الدم من عوائل مختلفة ، وتستطيع العيش بعيدة عن عوائلها لعدة أسابيع فقط أما عند توفر العائل فتبقى من عدة أشهر حتى سنة كاملة . تتكاثر هذه الحشرات في غبار الحظائر وفرشة الطيور وتحتاج من أجل تكاثرها إلى رطوبة ودرجة حرارة مناسبة .

تتطفل على الدواجن أنواع عديدة من البراغيث ولكن أهم هذه الأنواع هو البرغوث الملتصق Echidnophaga gallinacea(Sticktight Flea) حيث تلتصق الحشرات البالغة عادة على جلد الرأس بشكل مجموعات تضم أكثر من 100 حشرة وتغمر أجزاء فمها عميقاً في الجلد محدثة فيه بعض التقرحات التي يصعب معها فصل هذه الطفيليات عن الطائر وتبقى ملتصقة بالعائل لعدة أيام وحتى عدة أسابيع .

تحدث البراغيث عند الطائر المصاب تهيجاً وخسارة دموية مما قد يؤدي إلى نفوق بعض الطيور لاسيما الصغيرة منها ، كما قد تسبب انخفاض إنتاج البيض في الطيور الكبيرة .

المكافحة :Control

إزالة الفرشة المصابة واستبدالها بفرشة جديدة ، ورش كامل الحظيرة بأحد مبيدات الحشرات وخاصة Pyrethroid Permethrin بنسبة 0.125 – 0.25 % كما يجب منع الطيور الطليقة والكلاب والقطط والجرذان من الوصول إلى أماكن تربية الدواجن .

البعوض

Mosquitoes

البعوض بأنواعه (رتبة ثنائية الأجنحة Order Diptera) لايؤذي الدواجن الأذى الذي يسببه للإنسان والثدييات الأخرى ، إلا أن أنواعاً عديدة من البعوض تمتص الدم من الطيور وتنقل إليها بعض الأمراض .

يبلغ طول معظم أنواع البعوض حوالي 5 ملم ، وتحتوي أجنحتها على أوردة وحراشف مميزة وتكون الأرجل والبطن طويلة ورفيعة ، تتميز الإناث بأنها مزودة بأجزاء فموية ثاقبة ماصة طويلة تستخدمها لثقب الجلد ، أما الذكور فلاتمتص الدم بل تتغذى على العصارات النباتية والرحيق .

تضع إناث البعوض بيوضها في برك الماء ، أو على التربة الرطبة أو الأماكن المعرضة لتجمع مياه الأمطار ، تتطور الأطوار اليرقية والخادرية في الماء ، وتبدأ الحشرات البالغة التي تخرج من أغلفة الخادرات بالتزاوج ثم تبحث عن عائل بغية امتصاص الدم ، وتكتمل دورة الحياة أثناء الطقس الدافئ خلال 7 – 14 يوماً ويزداد نشاط الحشرات البالغة في الأيام الهادئة الغائمة وخاصة عند المساء وفي أثناء الليل .

قد يهاجم البعوض الدواجن بأعداد كبيرة مما يؤدي إلى نفوق بعض الطيور وانخفاض في إنتاج البيض ، كما يمكن أن تنقل أنواع جنس الزواعج Genus Aedes فيروس جدري الطيور إلى الدواجن ولذلك يفضل البدء ببرامج التحصين ضد هذا المرض في الفصول التي يتوقع فيها انتشار أعداد كبيرة من البعوض .

المكافحة Control :

إن أفضل طريقة لمكافحة البعوض هو التحكم بأماكن تكاثرها وذلك عن طريق تجفيف البرك والمستنقعات وإزالة كل أماكن تجمع المياه وتغطية الأحواض المائية، أو يمكن رش هذه الأماكن بمبيدات الحشرات في حال عدم وجود الأسماك وخاصة Dursban (Chlorpyrifos) أو يمكن استخدام مبيدات اليرقات Larvicides مثل Temephos (Abate) أو المعالجة الحيوية مثل (bti) Bacillus thuringiensis

وللقضاء على الحشرات البالغة داخل الحظائر وخارجها يمكن تبخير هذه الأماكن بالمبيد الحشري Pyrethrum ، كما يمكن رش السطوح الخارجية للحظائر والمناطق المحيطة بها بعد استبعاد الطيور الأخرى منها بمبيدات الحشرات ذات المفعول الطويل مثل Carbaryl أو Malathion أو Propoxpur أو Stirofos .

الذبابة الصغيرة اللاسعة (الهاموش)

Biting Midge

تنتمي أنواع الهاموش (أشباه البعوضيات) Culicoides SPP إلى عائلة قرنية الوجه Fam.Ceratopoginidae ، وهي حشرات صغيرة جداً تقيس 0.5 – 2 ملم ، ويمكن رؤيتها بسهولة وهي تتحرك على الجلد بشكل بقع صغيرة مائلة للسواد ، والإناث فقط ماصة للدم وأماكن تكاثرها هي البحيرات والمستنقعات . إضافة لامتصاصها الدم من الإنسان والحيوانات والدواجن ، فإن بعض أنواعها تخدم أيضاً كعوائل متوسطة للمتقلب الدموي نيتيونيس Haemoproteus nettionis الذي يصيب البط كما تساهم في نقل مرض جدري الطيور .

المكافحة Control :

من الصعب مكافحة هذه الحشرات نظراً لأنها تمر بسهولة من خلال الشبك السلكي العادي ولكن رش الأماكن التي يوضع فيها الشبك السلكي بمحلول المبيد الحشري Malathion بنسبة 6 % يمكن أن يقتل هذه الحشرات لمدة أكثر من 3 أسابيع . كما أن إجراءات التبخير والرش للمبيدات الحشرية المستخدمة للتحكم بالذباب والبعوض يمكن أن تخفف من مشاكل هذه الحشرات وأضرارها

الذبابة السوداء

Black fly

تشبه أنواع الذبابة السوداء (عائلة الذلفاء Fam.Simuliidae) التي تعرف أيضاً ببعوض الحبش Turkey gnat البعوض في الحجم ، ولكنها تكون قاتمة اللون قصيرة ممتلئة الجسم ومحدبة وأرجلها قصيرة وثخينة وأوردة أجنحتها مميزة ، تهاجم هذه الحشرات الطيور بأسراب كبيرة وتمتص الدم عادة أثناء النهار ، وقد تؤدي إلى فقر دم شديد وانخفاض في إنتاج البيض ونفوق بعض الطيور . تتكاثر الذبابة السوداء في المياه الجارية ، ويمكن أن تنتقل إلى مسافات بعيدة ، تنقل أنواع هذه الذبابة إلى الدواجن طفيليات دموية وحيدة الخلية من جنس اللوكوسيتوزون Genus Leucocytozoon وتنقل أيضاً اليرقات (الخييطيات) الدموية للمسودة Ornithofilaria Fallinsensis التي تصيب طيور البط .

التحكم Control :

يصعب مكافحة الذبابة لأن أماكن تكاثرها يكون غالباً بعيدة عن مزارع الدواجن كما يحذر من استخدام مبيدات الحشرات على هذه الأماكن لأنها تؤذي الأسماك ، ويمكن خفض أعدادها دون أن تتأثر الأسماك ، عن طريق رش الجداول التي تتكاثر فيها شهرياً بواسطة الطائرات العامودية بحبيبات Temephos بنسبة 2 % أو استخدام المعالجة الحيوية أسبوعيا مثلBit acillus thuringiensis var . israelenis

الذبابة المنزلية

House Fly

يبلغ طول الذبابة المنزلية Musca domestica حوالي 7 – 10 ملم وهي ذات لون رمادي عاتم مصفر . وتتميز بامتلاكها لأجزاء فموية لاعقة ماصة وبالتالي لاتمتص دم الطيور . تتجمع وتتكاثر هذه الحشرات في حظائر الدواجن في حفر الزرق والفرشة العميقة وأكوام السباخ نتيجة إهمال إجراءات النظافة العامة ، وتكتمل دورة حياتها في الفصول الحارة خلال 8 أيام بينما تحتاج إلى أكثر من 6 أسابيع في الفصول الباردة .

تعمل هذه الذبابة في النقل الآلي لكثير من الأمراض الجرثومية والفيروسية إلى الثدييات والطيور وخاصة الأمراض المعدية المعوية . كما تقوم بنقل بعض الديدان التي تكون لها عائلاً متوسطاً مثل الدودة الشريطية Choanotaenia infundibulum التي تصيب الدجاج والحبش وذلك عندما تقوم الطيور بتناول هذه الحشرات . وهي قادرة أيضاً على حمل بيوض الدودة الأعورية Heterakis gallinae التي قد تكون حاوية على العامل المسبب لمرض الرأس الأسود .

المكافحة Control :

ترتكز مكافحة الذباب في مزارع الدواجن على ثلاثة إجراءات رئيسية :

1- يجب أن تكون رطوبة الأماكن التي تتكاثر فيها هذه الذبابة مثل أكوام الزرق والفرشة أقل من 60 % وذلك لأن نسبة الرطوبة من 60 – 90 % تكون مثالية من أجل تكاثرها

2- استخدام طرق التحكم الحيوي Biologic methods بكائنات حية طبيعية تفترس أو تتطفل على مختلف أطوار تكاثر الذباب مثل حشرات الحلم المفترسة

(Macrocheles muscaedomesticae و Fuscuropoda vegetans) والخنافس المفترسة (Carcinops pumilo) والدبابير الطفيليةMuscidifurax,Spalangia SP

3- استعمال مبيدات الحشرات Insecticides مع التركيز على عدم تأثيرها على الحشرات التي تستخدم للتحكم الحيوي بالذباب ، ويتم استعمال هذه المبيدات بعدة طرق :

أولاً : التبخير Mists : وتستخدم هذه الطريقة داخل الحظائر وخاصة في الصباح الباكر أو عند المساء وذلك عندما يتجمع أكبر عدد ممكن من الذباب .

ثانياً : الرش Sprays : وذلك للمواضع والأماكن التي تقف عليها الذباب بإحدى المبيدات الحشرية ذات المفعول الطويل الأمد .

ثالثاً : استخدام الطعوم Baits : مثل Methomyl والتي تكون غالباً بشكل حبيبات توضع في أوعية ضحلة مستديرة في أماكن لاتصل إليها الطيور .

رابعاً : استعمال مبيدات اليرقات Larvicides : مثل Cyromazine خاصة في الأماكن التي تتركز فيها اليرقات بأعداد كبيرة .

ذبابة الحمام

Pigeon Fly

تتطفل ذبابة الحمام (Pseudolynchia canariensis) التي تنتمي إلى عائلة الشعراءFam. Hippoboscidae على الحمام الأهلي وبعض الطيور البرية ، يتراوح طولها حوالي 6 ملم وجسمها مسطح من الجهة الظهرية والبطنية وأجنحتها شفافة وأطول من الجسم وتتميز بأن الإناث تلد يرقات متطورة تخدر (تصبح خادرة) مباشرة بعد وضعها . تعيش الحشرة البالغة حوالي 45 يوماً وتضع 4 – 5 يرقات خلال فترة حياتها .

تتحرك هذه الذبابة بسرعة بين ريش الطيور وتمتص الدم وخاصة من الزغاليل (فراخ الحمام) بعمر 2 – 3 أسابيع ، تعاني طيور الحمام المصابة من التهيج والخسارة الدموية . كما يمكن أن تنقل المتقلب الدموي الحمامي Haemoproteus columbae مسبب مرض شبه ملاريا الحمامMalarialike diseasa .

المكافحة Control:

يتم مكافحة هذه الذبابة كما ورد في التحكم بأنواع الحلم .

الحلم (الجرب)

Mites(Mange)

الحلم حشرة مجهرية صغيرة جداً تنتمي إلى العناكب Arachinida يتألف جسمها من قطعتين رأس صدري وبطن وقد تتحد في قطعة واحدة ، ولايوجد في رأسها قرون استشعار ويحتوي الصدر على أربعة أزواج من الأرجل أما الأجنحة فغير موجودة والأنواع التي تنتمي إلى عائلة حلم الدجاج Fam Dermanyssidae وهي حلم الدجاج وحلم الطيور الشمالي وحلم الطيور الاستوائي هي ذات أهمية كبيرة بالنسبة للدواجن بينما الأنواع التي تنتمي إلى عائلات أخرى هي ذات أهمية قليلة .

وأهم أنواع الحلم التي تصيب الدواجن :

حلم الدجاج	Dermanyssus gallinae (chicken mite)
حلم الطيور الشمالي	Ornithonyssus sylviarum (Northern fowl mite)
حلم الطيور الاستوائي	Ornithonyssus bursa (Tropical fowl mite)
حلم الرجل الحرشفية	Knemidocoptes mutans (Scaly – leg mite)
حلم الجسم	Knemidocoptes gallineae (Depluming mite)
حلم الجلد	Epidermoptes bilobatus (skin mite)
حلم الكيس	Laminosioptes cysticola cyst or subcutaneous mite
حلم الأكياس الهوائية	Cytodites nudus (air sac mite)

وسنتحدث بالتفصيل عن الأنواع الخمسة الأولى نظراً لأهميتها وخطورتها على الدواجن

حلم الدجاج

Chiken mit

حلم الدجاج Dermanyssus gallinae والذي يعرف أيضاً بالحلم الأحمر Red mite وحلم المجاثم Roost mite وحلم الدواجن Poultry mite وهو من أكثر الطفيليات الخارجية أهمية وانتشارا عند الدواجن . وهذه الطفيليات نادراً ما توجد في المزارع التي تتبع نظام التربية في الأقفاص ولكنها كثيراً ما تشاهد في مزارع أمات دجاج اللحم (الفروج) .

يمكن تمييزها من شكل الصفيحة الظهرية والتآشير (القرون الشفوية) Chelicerae الطويلة . تقيس الإناث البالغة حوالي 0.7 × 0.4 ملم ، ولونها رمادي أحمر قاتم حسب محتواها من الدم وتضع بيوضها في الوسط المحيط بالعائل وتتم دورة حياتها في أقل من 7 أيام وتستطيع العيش حتى 34 اسبوعاً من دون امتصاص الدم .

تتطفل هذه الحشرات بشكل رئيسي على الدجاج ولكن يمكن أن تصيب أيضاً الحبش والحمام والكنار وأنواعاً عديدة من الطيور البرية ويمكن أن تهاجم الإنسان أيضاً . وتساهم عصافير الدوري في نقل هذا الطفيلي عند قيامها ببناء الأعشاش في حظائر الدواجن ، وتسبب حلم الدجاج في الطيور المصابة فقر دم شديداً مما يؤدي إلى انخفاض إنتاج البيض وزيادة استهلاك العلف ، وقد تنفق بعض الطيور لاسيما الصيصان والدجاج الحاضن للبيض أو التي تضع البيض كما ترفض الطيور وضع البيض في الأعشاش (البياضات) المصابة .

عند معاينة السطح السفلي للمجاثم أو تحت أكوام الزرق والأعشاش والشقوق والثقوب الموجودة بالحظيرة تشاهد هذه الطفيليات على شكل نقط صغيرة جداً حمراء اللون أو ضاربة للسواد متجمعة مع بعضها البعض ، ويراعى إجراء المعاينة أثناء الليل

لأن حلم الدجاج يتطفل على الطيور ليلاً ويختفي نهاراً في الشقوق والثقوب الموجودة في جدران وسقف الحظيرة .

حلم الطيور الشمالي

Northern Fowl Mite

حلم الطيور الشمالي Ornithonyssus sylviarum من الطفيليات الخارجية المقيمة الدائمة يمكن أن توجد في جميع المزارع ذات الأنظمة المختلفة من التربية ، تتطفل على الدواجن الأهلية وأنواع عديدة من الطيور البرية إضافة إلى الإنسان والجرذان .

غالباً ما يختلط هذا الحلم مع حلم الدجاج ولكن يمكن تمييزه بواسطة شكل الصفيحة الظهرية والشرجية والتآشير (القرون الشفوية) وبخلاف حلم الدجاج يوجد على الطيور أثناء النهار وخلال الليل نظراً لتوالدها المستمر على العائل . تكتمل دورة حياتها على العائل في أقل من أسبوع إذ تضع بيوضها على الريش ، وتستطيع العيش من دون امتصاص الدم مدة 3 – 4 أسابيع .

تدخل هذه الحشرات إلى قطعان الدواجن بواسطة المفاقس المصابة والأدوات الملوثة المستخدمة لنقل الطيور والبيض وبواسطة العمال إضافة إلى الطيور البرية .

إن الطريقة المناسبة للتحكم بحلم الطيور الشمالي هو فحص منطقة المجمع لعينة عشوائية من الطيور يتراوح عددها بين 20 – 60 طائراً وذلك من أجزاء مختلفة من الحظيرة ويراعى عند إجراء الفحص أن تكون نسبة الذكور أكبر من نسبة الإناث لأن الإصابة تبدأ في أحد أجزاء الحظيرة ومن ثم تنتشر ببطء على طول الحظيرة وتكون إصابة الذكور أكبر من إصابة الإناث ، وإذا تم إجراء المعاينة الدورية للطيور مرتين شهرياً فإننا نستطيع التحكم بالإصابة قبل أن تسبب خسائر اقتصادية إضافة إلى معالجة عدد أقل من الطيور .

تزداد الإصابة بهذا الحلم في فصل الشتاء وتقل في الصيف بعكس حلم الدجاج ، وفي الإصابات الشديدة يظهر الريش بلون أسود ويصاب الجلد بالجرب وتتشقق المنطقة المحيطة بفتحة المجمع ، وعند مسك الطيور تتحرك هذه الحشرات بسرعة على أيدي الفاحص وتقوم بمهاجمته . كما أن تفريق ريش الطيور يمكن الفاحص من رؤية الحلم وبيوضها وبرازها على ريش الطائر وجلده . وغالباً ما يشخص المربون الإصابة بمشاهدة الحلم وهو يتحرك على البيض .

يمتص هذا الحلم الدم ويسبب جرب الجلد مما يضر بمظهر الطيور المعدة للتسويق ، وتكمن أهميته الاقتصادية في انخفاض إنتاج البيض وزيادة استهلاك العلف وخاصة في الطيور التي تربى في الأقفاص . وتحدث الإصابة الشديدة عند الذكور فقر دم وانخفاض إنتاج السائل المنوي وأحياناً نفوق بعض الطيور ، كما يمكن أن ينقل حلم الطيور الشمالي إلى الدواجن فيروس جدري الطيور ومرض النيوكاسل وجراثيم المتدثرات (الكلاميديا) .

حلم الطيور الاستوائي

Tropical Fowl Mite

ينتشر حلم الطيور الاستوائي Ornithonyssus bursa في المناطق الدافئة من العالم حيث يحل محل حلم الطيور الشمالي في هذه المناطق ، يتطفل على الدواجن والحمام وبعض أنواع الطيور البرية والإنسان . ويشبه حلم الطيور الشمالي ويمكن تمييزه من شكل الصفيحة الظهرية ، تقضي هذه الحشرات كامل دورة حياتها على الطائر وتشبه في عاداتها وسلوكها حلم الطيور الشمالي ولكنها تميل للتجمع بأعداد كبيرة في مناطق محددة من جسم الطائر وخاصة على الريش حول فتحة المجمع كما أنها تضع نسبة كبيرة من بيوضها في أعشاش الطيور (البياضات) ، ويسمى أيضاً بـ : حلم الريش الاستوائي Tropical Feather Mite .

المكافحة Control:

تتم مكافحة حلم الدجاج وحلم الطيور الشمالي وحلم الطيور الاستوائي بنفس مبيدات الحشرات Insecticides المستخدمة داخل الحظائر على الطيور والفرشة والأعشاش (البياضات) والجدران والمجاثم ، ويجب التركيز على الفحص الدوري للطيور والحظائر ومنع إدخال الأدوات الملوثة إلى المزارع وخاصة أدوات نقل الطيور والبيض قبل غسلها بماء ساخن وتطهيرها وعند ظهور الإصابة تعالج الطيور بإحدى مبيدات الحشرات ، ويجب معالجة الطيور المصابة بحلم الطيور الشمالي مرتين بفاصل 5 – 7 أيام وأكثر من مرتين في حالة الإصابة بالأنواع الأخرى من الحلم . كما يجب ضمان ترطيب الجلد بالمبيد الحشري في حال الإصابة بحلم الطيور الشمالي والقمل نظراً لأن هذه الطفيليات تتواجد على الجلد . أما عند الإصابة بحلم الدجاج فيجب معالجة

الطيور والحظيرة بالمبيد الحشري ويفضل بعد تنسيق القطيع إعادة معالجة الحظيرة وقد وجد أن أفضل المبيدات الحشرية ضد أنواع الحلم السابقة هي Permethrin بنسبة 5 % حيث يستمر مفعوله مدة 9 أسابيع بعد استعماله .

حلم الرجل الحرشفية

Scaly – Leg Mite

يصيب حلم الرجل الحرشفية Knemidocoptes mutans الذي ينتمي إلى عائلة الساركوبتيدي Sarcoptidae . Fam الدجاج والحبش والحمام وأنواعاً عديدة من الطيور الكبيرة بالعمر . وهذا الحلم كروي الشكل تقريباً وأرجله قصيرة وبشرته مثلمة بشدة ، وتكون الأثلام الظهرية غير متقاطعة . ويبلغ قطر الإناث البالغة حوالي 0.5 ملم . يقضي حلم الرجل الحرشفية كامل دورة حياته في جلد العائل . وينتقل من طائر إلى آخر بالاحتكاك المباشر مع الطيور المصابة أو مع وسطها المحيط ، تظهر الآفات على أرجل الطيور في الأجزاء العارية من الريش وأحياناً على جلد العرف والدباليتين . يحفر هذا الحلم أنفاقاً ضمن بشرة الجلد مما يؤدي إلى ازدياد سماكة البشرة وتشكل قشور وغلافات سميكة ، وقد تصاب الطيور بالعرج إذا كانت الإصابة شديدة .

المكافحة Control:

يتم مكافحة حلم الرجل الحرشفية باستبعاد أو عزل الطيور المصابة ، وتدهن المنطقة المصابة بزيت نباتي دافئ ثم تكشط القشور وتفحص تحت المجهر وفي حال التأكد من الإصابة يفضل تغطيس الأرجل المصابة في محلول دافئ من مبيد قرادي Acaricidal solution حسب توصيات الطبيب البيطري كما يجب تنظيف الحظائر لاسيما المجاثم ورشها بأحد المبيدات الحشرية كما هو الحال عند التحكم بحلم الدجاج.

حلم الجسم

Depluming Mite

يتطفل حلم الجسم Knemidocoptes gallineae على الدجاج والحمام والفزان وهو يشبه في بنيته العامة حلم الرجل الحرشفية ولكنه أصغر حجماً ، كما أن الأثلام تكون متقاطعة على السطح الظهري ويبلغ قطر الإناث البالغة حوالي 0.3 ملم ، تنتشر الإصابة بهذا الحلم بشكل كبير في فصل الربيع والصيف ، ويهاجم المناطق الحاوية على الريش لاسيما منطقة الظهر والأجنحة ونادراً منطقة الرأس والرقبة ويحفر أنفاقاً ضمن بشرة قاعدة عراق الريش محدثاً تهيجاً شديداً يحث الطائر على نقر نفسه في أماكن الإصابة مما يؤدي إلى تقصف وتساقط الريش . وقد تصاب بعض الطيور بالضعف وانخفاض إنتاج البيض .

المكافحة Control :

من الصعب مكافحة حلم الجسم ولكن يجب المباشرة بالعزل الفوري للطيور المصابة وتطهير الحظائر بحسب الإجراءات المتبعة للتحكم بحلم الدجاج .

قراد الطيور

Fowl Ticks

يعتبر القراد اللين Soft Bodied Ticks الذي ينتمي إلى عائلة البرام Fam Argasidae من جنس البرام Genus Argas ، من أهم أنواع القراد المتطفلة على الدواجن . وتتصف بعدم وجود الدرع الكيتيني على السطح الظهري بل يغطي جسمها قشيرة لينة تشبه الجلد ، ويتوضع الرؤيس بطنياً قرب الحافة الأمامية للجسم . تمتص الحشرات البالغة والحوريات الدم من العائل بشكل متقطع وخاصة أثناء الليل وتختبئ نهاراً في الشقوق والثقوب والزوايا الموجودة في الحظيرة بينما تتطفل اليرقات على العائل بشكل دائم ، ويصيب الطيور نوعان من القراد اللين هما :

قراد الطيور Fowl tick :

يتطفل قراد الطيور من مجموعة Persicus على الدجاج والحبش والإوز والبط والحمام والكنار وأنواع كثيرة من الطيور البرية إضافة إلى بعض الثدييات والإنسان . وأهم أنواعها البرامة الفارسية Argas persicus وهي ذات لون أسمر مصفر الى بني محمر، جسمها بيضوي الشكل ومنبسط من الجهة الظهرية والبطنية . يتراوح حجم الإناث البالغة بعد امتصاصها للدم حوالي 10 × 6 ملم ، وتضع بيوضها في الشقوق المحمية من بينها لحاء الأشجار ، وتتراوح دورة حياتها حوالي 7 – 8 أسابيع وتطول في الفصول الباردة ، تستطيع اليرقات أن تعيش من دون امتصاص الدم لعدة أشهر والحوريات لأكثر من 15 شهراً والحشرات البالغة لأكثر من 4 سنوات .

يسبب قراد الطيور خسارة دموية تصل إلى فقر الدم المميت ، ويلاحظ على الطيور المصابة انتفاش الريش وقلة الشهية وبطء النمو والضعف والهزال والإسهال وانخفاض إنتاج البيض ، وتعاني طيور الحبش عادة أكثر من الدجاج حيث تظهر نسبة نفوق

مرتفعة بين صغار الحبش والصيصان الفاقسة حديثاً وتؤدي أيضاً إلى تشوه جلدها مما يخفض من قيمتها الشرائية .

ينقل قراد الطيور جراثيم Borrelia anserina المسببة لداء زهري الطيور والطفيليات الدموية Aegyptianella pullorum وجراثيم Pasteurella multocida المسببة لكوليرا الطيور . كما قد يصاب الدجاج بحالات فردية بالشلل القرادي Tick paralysis وهو مجهول العامل المسبب ولكن يعتقد بأنه ذيفان نوعي يوجد في الإفرازات اللعابية للقراد

قراد الحمام Pigeon tick :

يتطفل قراد الحمام أو البرامة المنعكسة Argas reflexus وتحت أنواعها التي لا تنتمي إلى مجموعة Persicus على الحمام والدجاج والإنسان وتسهم في نقل داء زهري الطيور وبعض الأمراض الفيروسية التي تصيب الحمام .

المكافحة Control :

يمكن مكافحة القراد داخل الحظائر برش أحد مبيدات الحشرات على الفرشة والجدران والأرضية والسقف لاسيما ضمن الشقوق و الثقوب وخلف الأعشاش (البياضات) . إضافة إلى ذلك ترش المناطق المحيطة بالحظائر لاسيما ركام الحطب والأشجار ، ويفضل تبديل المجاثم الخشبية بمجاثم معدنية تعلق من السقف (تتدلى من السقف) .

الطفيليات الداخلية

Internal Parasites

الإصابة بالديدان الشريطية

Tape Worm Infestation

تعريف Definition :

مرض طفيلي يصيب معظم أنواع الطيور فيسبب ضعفاً وإسهالاً وهزالاً وفقر دم وانخفاض إنتاج البيض .

المسبب Etiology :

أنواع عدة من الديدان الشريطية المتطفلة على الدواجن والتي تحتاج لعائل وسيط لإكمال دورة حياتها مثل ديدان الأرض و القمل و الخنافس وسوس الحبوب و القواقع

أهم الديدان التي تصيب الدواجن :

جنس رايلتينا Raillietina : **يتراوح طولها بين 10–25 سم و تضم عدة أنواع وتدعى الديدان الكبيرة** .

1– رايلتينا سيتيسلس R.Cesticillus : تتطفل على الدجاج والحبش والفري ودجاج غينيا .

2– رايلتينا تتراجونا R.Tetragona : تتطفل على الدجاج والحبش ودجاج غينيا

3– رايلتينا هيمنوليبس R.Hymenolepis : تتطفل على الدجاج والحبش والإوز والبط .

4– رايلتينا إيكينوبوثريدا R.Echinobothrida: تتطفل على الدجاج وعائلها الوسطي النمل وتسبب إصابة متوسطة إلى شديدة .

ـ جنس دافينيا Davainea : أو الديدان الشريطية القصيرة (الصغيرة) حيث يتراوح طولها مابين 1-4 ملم وغالباً ترى تحت المجهر نظراً لالتصاقها بجدران الأمعاء ومن أنواع هذا الجنس :

1- دافينيا بروجلوتينا : D.Proglottina : تتطفل على الدجاج وتحدث أعراضاً شديدة .

2- **دافينيا الحبش D.Meleagridis** : تتطفل على الاثنى عشر في الحبش وعائلها الوسطي غير معروف وإمراضيتها غير معروفة بعد .

دورة الحياة :

تلتصق الديدان الشريطية في مخاطية الأمعاء وتخرج القطع الناضجة منها المحتوية على البيوض مع الزرق لخارج الجسم حيث تلتقطها العوائل الوسيطة وعندما يلتقط الدجاج العائل الوسيط تصل إلى الأمعاء حيث تخرج الكيسات المذنبة وتلتصق بمخاطية الأمعاء وتنمو إلى مرحلة النضوج الذي يستغرق 2-3 أسابيع .

الأعراض Symptom :

تعتبر عدوى الديدان الشريطية في دجاج اللحم نادرة نسبياً ولكن قد تحدث إصابات في الدجاج البياض خاصة في المناطق المدارية وشبه المدارية .

وتعتمد شدة الأعراض على عدد ونوع الديدان الشريطية وعمر العائل مع حالته الصحية والغذائية وظروف التربية والإيواء فيلاحظ في العدوى الشديدة تأخرٌ في النمو وفقدان الشهية وانتفاش الريش والهزال والإسهال وعلامات فقر الدم ، وينخفض إنتاج البيض مع ضعف وهزال في الدجاج البيّاض .

الآفات التشريحية Postmortem Lesions :

التهاب ونزف نقطي في مخاطية الأمعاء مع وجود كميات من المخاط في الأمعاء وأحياناً تجعد مخاطية الأمعاء .مشاهدة الديدان الشريطية ملتصقة في مخاطية الأمعاء .

في حال الإصابة بالرايلتينيا إيكينوبوثريدا تتشكل في جدار الأمعاء درنات تشبه درنات مرض السل .

التشخيص Diagnosis :

يعتمد التشخيص على الآفات التشريحية ومشاهدة الديدان بالعين المجردة أو رؤية بيوض الديدان لدى فحص عينات من الزرق مجهرياً .

العلاج Treatment :

من أهم عوامل نجاح العلاج هو مكافحة العوائل الوسيطة والقضاء عليها باستخدام المبيدات الحشرية مثل النيجفون ومبيدات القواقع والخنافس وغيرها ويمكن استخدام كبريتات النحاس بتركيز 1 % أو خماسي كلورفينولات الصوديوم Sodium-Penta Chlorophenolate بمعدل 4 غ لكل واحد متر مربع .

يجب أن تتم هذه الإجراءات بشكل متزامن مع استخدام المركبات العلاجية مثل مركبات القصدير العضوية كمركب داي بيوتيل – داي لوريت Di-n-butyl tin Dilorate والمعروفة باسمها التركيبي Butynarate الذي يؤثر في ستة أنواع من شريطيات الدجاج ونوعٍ واحدٍ من شريطيات الحبش ، يستخدم بجرعة 75-150 ملغ / كغ من وزن الطائر مع العلف ويجب أخذ الحيطة إذ أن زيادة الجرعة تحدث أعراض تسمم مع انخفاض إنتاج البيض ، ويتوفر هذا العقار أحياناً بالمشاركة مع البرازين والفينوثيازين كمركب واحد يضاف مع العلف وذلك لمعالجة ديدان الإسكارس وديدان الهتراكس مع الشريطيات في آن واحد ، ويمكن إعطاء المانسونيل والمادة الفعالة هي كلورورسالسي لاميد Chlorosalicylamide بجرعة 200 ملغ / طائر مع ماء الشرب أو العلف أو مركب التينوبان Tenoban بجرعة 250 ملغ / طائر ويكرر العلاج بعد أسبوعين .

الإصابة بالديدان الأعورية

Hetrakis – Caecal Worm

تعريف Definition :

إصابة طفيلية للدجاج والبط والإوز وطيور أخرى تسبب إلتهاباً مزمناً في الغشاء المخاطي للأعورين وهزال .

المسبب Etiology :

1- هتراكس الدجاجية Hetrakis Gallinae

2- هتراكس بوناس كرام H.Bonase Cram

وهي ديدان صغيرة بيضاء رأسها منحن للجهة الظهرية يبلغ طول الذكر(8-13ملم) وطول الأنثى (10-15 ملم) .

3- هتراكس ديسبار H. Dispar وهتراكس إيزولونش H. Isolonch

تلعب هذه الديدان دوراً في نقل عامل الرأس الأسود في الحبش Histomonas Meleagridis حيث تعيش داخل بيوض الهتراكس .

دورة الحياة :

تخرج البيوض مع الزرق وهي بطور عدم الانقسام وعند توفر الشروط المثالية تنقسم خلال أسبوعين أو أقل وتصبح معدية ويبتلعها العائل حيث تفقس في الاثنى عشر وتخرج اليرقات التي تهاجر خلال 24 ساعة وتخترق اليرقات مخاطية الأعور وتبقى هناك حوالي 12 يوماً من بداية العدوى ، ثم تعود إلى لمعة الأعورين وتبلغ دورتها 3-4 أسابيع ويبقى قسم كبير من الديدان في قمة الأعورين .

الأعراض Clinical Signs :

في حالة الإصابات الشديدة يلاحظ تعب وخمول الدجاج مع حدوث إسهال بلون بني وينخفض إنتاج البيض ونادراً ما يحدث النفوق

الآفات التشريحية Postmortem Lesions :

الإصابة الخفيفة تسبب أعراضاً خفيفة في العدوى المزمنةفيحدث التهاب شديد في الأعورين وثخانة جدرانه مع وجود بقع نخرية عليها ، وفي الإصابات الشديدة قد تتشكل آفات عقدية في المخاطية وفي الطبقة تحت المخاطية ، وتشاهد الديدان متجمعة في قمة الأعورين (في الجزء النهائي للأعور)

التشخيص Diagnsis :

إن وجود الديدان الأعورية بأعداد كبيرة في الأعورين يعد تشخيصاً مؤكداً .

يفحص الزرق مخبرياً لمشاهدة البيوض تحت المجهر.

العلاج Treatment :

إعطاء مركب الفينوثيازين Phenotheazine مع العلف بجرعة 0.5 غ / طائر أو 5 كغ / طن علف وتكرر المعالجة بعد 3 أيام ، ويمكن إعطاء مركب التترامیزول Tetramezole مع الماء بجرعة 50 ملغ /كغ والثيابندازول مع الماء بجرعة 1 غ للطائر ، يمكن استخدام مركبات البرازين لكنها ضعيفة الفعالية وأحياناً يعطى مركب الهجروميسين مع العلف لمدة 8 أسابيع .

الإصابة بالديدان الشعرية

Hair Worm Infestation

تعريف Definition :

عـدوى طفيليـة تصـيب الـدجاج و الحمـام و الحـبش و الـبط و الإوز تتمركـز في الحوصلة والأمعاء وتتميز بإسهال وهزال و انتفاش الريش و تدلي الأجنحة و انخفاض إنتاج البيض .

المسبب Etiology :

ديدان شعرية Capillaria Worms و هناك عدة أنواع تتطفل على الدجاج منها:

- كابيلاريا أينوتا C.Annulata :تعيش في المريء و الحوصلة ويبلغ طول الذكر (1-2.5) سـم و عرضـه (52-74) ميكـروناً و طـول الأنثـى (2.5-6) سـم وعـرضه (77-120) ميكرونـاً وتبلـغ أبعـاد البيـوض (55-66 × 26-28) ميكرونـاً ، وتحتـاج البيـوض الـتي تخـرج مـع زرق الطـائر إلى 13-14 أسـبوعاً للنضـوج و تحتـاج إلى ديدان الأرض لتنتقل إلى المضيف الجديد .

الأعراض Clinical Signs :

ضعف وهزال وعلامات فقر دم وانخفاض إنتاج البيض .

الآفات التشريحية Gross Lesions :

التهاب و سماكة مخاطية الحوصلة و المريء ووجود الديدان في الحوصلة .

- كابيلاريا كونتورتا C.Contorta:

تصيب الحبش و البط و الإوز وطيوراً برية أخرى تتطفل هذه الديدان على الحوصلة والمريء وتخرج البيوض مع مخاطية الحوصلة المنسلخة للخارج مع الزرق .

تتطور البيوض في الخارج خلال 4-5 أسابيع حيث تصبح معدية و بعد ابتلاعها تحتاج ما بين 4-8 أسابيع لتصبح دودة ناضجة .

الأعراض Clinical Signs :

إسهال و هزال و تأخذ الطيور أحياناً وضعية البطريق أثناء وقوفها ورأسها متدلي للأسفل ملاصقاً الصدر .

الآفات التشريحية Gross Lesions :

يلاحظ ثخانة في جدران الحوصلة و المريء تختلف تبعاً لشدة الإصابة وعدد البيوض المبتلعة .

- كابلاريا أناتيس C.Anatis :

تتطفل على الأعورين في البط و الدجاج وتكون دورة حياتها مباشرة .

- كابلاريا كودينفلاتا C.Caudinflata :

تصيب الدجاج والفزان و الحبش وتتطفل على الأعورين وتسبب التهاب الأمعاء وإسهال للطيور المصابة وتتراوح دورة حياتها بين 22-24 يوماً و تحتاج لديدان الأرض كعائل وسيط .

- كابلاريا أوبسيغناتا C.Obseignata :

تتطفل على الأمعاء الدقيقة و تحتاج لديدان الأرض كعائل وسيط .

التشخيص Diagnosis :

الآفات التشريحية تؤدي إلى اشتباه بالإصابة ويتم تأكيد الإصابة بالفحص المجهري لمسحات الأمعاء و المريء و الحوصلة و تشاهد البيوض و الديدان .

المعالجة Treatment :

1- التراميزول Tetramizole بجرعة 40ملغ / كغ وزن حي مع ماء الشرب .

2- هايجرومايسين بمعدل 10 غ / طن علف لمدة ثمانية أسابيع .
3- مثيريدين Methyridine و يعطى حقناً تحت الجلد بجرعة 200 ملغ /كغ أو ماء الشرب حيث يحضر محلول بتركيز 2.5 مل / ليتر ماء و يعطى 15 مل لكل طائر و يكرر العلاج بعد 3-4 أسابيع .

إسكارس الدجاج

Ascaridia Galli

تعريف Definition :

عدوى طفيلية تصيب معظم أنواع الطيور كالدجاج والحبش والحمام والإوز والبط وأهم أعراضها تراجع النمو وانتفاش الريش وانخفاض إنتاج البيض وإسهال إضافة إلى التهاب الأمعاء ، ويسمى بداء الصفر Ascaridiasis .

المسبب Etiology :

ديدان الإسكارس متخصصة العائل

اسكارس الدجاج Ascaridia Galli :

عبارة عن ديدان كبيرة سميكة لونها أبيض مصفر يتميز رأسها بوجود 3 شفوات كبيرة ، يبلغ طول الذكر(5-7.5) سم وعرضه (0.5 – 1.2) ملم وطول الأنثى (6-11.6) سم وعرضه (0.9 – 1.8) ملم بيوضها ذات جدار سميك بيضوية الشكل حجمها (45-60) ميكروناً ، تصيب إسكارس الدجاج كل من الحبش والبط والإوز .

تعيش الذكور والإناث في لمعة الأمعاء الدقيقة وتضع بيوضها في الأمعاء التي تخرج مع الزرق إلى الفرشة وعندما تتوفر لها الظروف الملائمة من حرارة ورطوبة تنمو الأجنة في

بيوضها وتصبح معدية في حوالي 10 أيام حيث يبتلع الدجاج هذه البيوض والتي تفقس في أمعائه بمساعدة العصارات الهاضمة وبعد بضعة أيام تخرج يرقات ناشئة تبقى في لمعة الأمعاء حوالي 9 أيام ثم تخترق مخاطية الأمعاء محدثة نزفاً شديداً وتنمو فيها خلال 17 يوم ثم تعود إلى لمعة الأمعاء وتنضج اليرقات و تتحول إلى ديدان بالغة هذه الدورة تستغرق حوالي (50) يوما من تاريخ ابتلاع البيوض المخصبة .

اسكارس الحمام و اليمام Ascaridia Collumbae :

تشبه اسكارس الدجاج في الشكل الخارجي ، وتختلف دورة اسكارس الحمام عن اسكارس الدجاج بأن يرقاتها تصل للكبد ثم تعود للأمعاء .

وبائية المرض Epedimiology :

تواجد المرض Incidence :

يتواجد في جميع بلدان العالم وفي القطر العربي السوري .

قابلية العدوى Hosts :

الدجاج والحبش والإوز والبط ، والدجاج الصغير أكثر قابلية من الدجاج الكبير، والدجاج الذي تعرض للعدوى يصبح أقل عرضة للإصابة في الأعمار الكبيرة ، كما وجد أن سلالات الدجاج الثقيل أكثر مقاومة للإصابة من سلالات الدجاج الخفيف.

انتقال العدوى Transmission :

عن طريق تناول البويضات في الطور المعدي حيث تفقس في الأمعاء .

الأعراض Symptoms :

أهم أعراض الإصابة بالإسكارس هو نقص وزن شديد ويتعلق مقدار النقص بمحتوى العليقة من البروتين فإذا كان معدل البروتين مرتفع (أعلى من 15 %) يكون مقدار النقص أكثر وتكون الطيور خاملة مع انتفاش في ريشها ، فقر دم مترافقاً مع

إسهال وانخفاض إنتاج البيض وهزال في القطعان البياضة ، وتشكل الأعداد الكبيرة من الديدان الناضجة في حالات الإصابة الشديدة سدادة في لمعة الأمعاء تؤدي إلى نفوق الطيور في النهاية ، كما وجد أن الإصابة بالاسكارس تزيد من احتمالات الإصابة بداء الكوكسيديا ومرض التهاب القصبات المعدي . أشارت بعض الأبحاث إلى أن بيوض الإسكارس قد تلعب دوراً في نقل فيروسات الريو .

الآفات التشريحية Postmortem Lesions :

هزال عام ووهن في جثة الطائر وعلامات فقر دم وتشاهد الديدان اليافعة في لمعة الأمعاء خاصة في الاثنى عشر مع نزف دموي وبقع نزفية في الأمعاء وتكون محتويات الأمعاء سائلة . ويمكن ملاحظة اليرقات في الغشاء المخاطي للأمعاء وطولها 5-7 ملم ويساعد في ذلك فحص مسحة من مخاطية الأمعاء تحت المجهر .

نشاهد استسقاء التامور إذا ترافقت الإصابة مع سوء التغذية وتغيرات تنكسية في الكبد والكليتين ، ويمكن أن تشاهد الديدان في بيض الدجاج ويفسر هذا بهجرة الديدان أحياناً إلى قناة البيض من خلال فتحة المجمع وتختلط مع مكونات البيضة إضافة لذلك قد تهاجر الديدان إلى المري والحوصلة وتشاهد فيها .

التشخيص Diagnosis :

من الأعراض والآفات التشريحية وخاصة ملاحظة الديدان اليافعة في لمعة الأمعاء.

فحص البراز ورؤية بيوض الاسكارس .

العلاج Treatment :

إن أملاح البيرازين Piprazine Compounds فعالة في التخلص من الأطوار الناضجة ولكنها لا تؤثر على الأطوار غير الناضجة ، لذلك من الضروري إعادة المعالجة بشكل دوري للقضاء على جميع الديدان ، وأملاح البيرازين تشل حركة الديدان مما يسهل طردهامع حركات الأمعاء وبذلك تموت خارج جسم العائل .

يعطى البيرازين مع الماء أو الغذاء بجرعة 32 ملغ /كغ من وزن الجسم من أساس أملاح البيرازين ، ويجب إعطاء جرعة البيرازين خلال عدة ساعات فقط لأن الديدان لا تطرد إلا بالتراكيز المرتفعة منه لذلك يمكن إعطاء الدجاج جرعة واحدة تقدر بحوال (50-100)ملغ / للطائر أو(0.2-0.4 %)مع العلف أو(0.1-0.2 %)مع الماء .

تعالج الطيور وقائياً في عمر 6 أسابيع و15 إسبوع و 26-27 أسبوع .

من المركبات الأخرى المستخدمة مركب تترامیزول مع الماء بجرعة (50ملغ /كغ) والثيابندازول مع الماء بجرعة 0.04 % ، وتعطى الطيور فيتامين A ومجموعة فيتامين B حيث تزيد مقاومة الدجاج للإسكارس إضافة إلى زيادة معدلات الكالسيوم واللايسين في العليقة لرفع مقاومة الطيور وتخفيض عدد الديدان .

ديدان الرغامى والقصبات

Tracheal Worm

تعريف Definition :

عدوى طفيلية للدجاج والحبش والفزان والحمام والبط والإوز بديدان الرغامى (سنجاموس) وتتميز بصعوبات تنفسية مختلفة الشدة .

المسبب Etiology :

ديدان الرغامى سنجاموس Syngamus Tarcheas : وهي ديدان حمراء تدعى بالديدان الخطافية بسبب وجود الذكر والأنثى في اتحاد دائم بشكل حرف Y يبلغ طول الذكر 2-6 ملم و عرضه 200 ميكروناً وطول الأنثى 5-20ملم وعرضها 350 ميكروناً وأبعاد البيوض 90 x 49 ميكروناً .

ديدان القصبات Syngamus Brochialis :

دورة الحياة :

تضع الديدان بيوضها في القصبة الهوائية وعند السعال تخرج للوسط الخارجي مع الإفرازات المخاطية أو تهبط للبلعوم وتفرز مع الزرق وبتوفر درجات الحرارة و الرطوبة الملائمة تتطور اليرقة وتنمو إلى الطور المعدي داخل البيضة التي قد تفقس وتخرج خارج البيضة .

تحدث عدوى الطيور إما بابتلاع اليرقات الفاقسة أو بتناول البيوض المحتوية على اليرقات المعدية وكذلك تحدث العدوى بعد ابتلاع الطيور للعوائل الناقلة مثل ديدان الأرض والقواقع والذباب المنزلي التي سبق وابتلعت الطور المعدي للديدان .

تنتقل اليرقات من أمعاء الطائر إلى الرئتين عن طريق الدم وعن طريق الأكياس الهوائية ثم تنتقل في اليوم السادس إلى القصبات الهوائية ويتم التزاوج بين الذكور والإناث في اليوم السابع وتنضج بعد 13 يوماً من العدوى و يمكن كشف البيض في مخاطية القصبات .

الأعراض Symptoms :

تصاب الطيور اليافعة أكثر من الكبيرة وتسبب في جميع الطيور صعوبات تنفسية حيث يحتاج الطائر إلى جهد كبير في عملية التنفس بسبب وجود الديدان في القصبات و الرغامى ويمد الطائر رقبته للأمام مع فتح فمه لدخول أكبر كمية من الهواء مع تحريك الرأس والعطاس لطرد الديدان للخارج ، تبقى العيون مغلقة طوال الوقت .

وإضافة للأعراض التنفسية تشاهد أعراضاً عامة كالخمول و الهزال وضعف أو انعدام الشهية وينفق الطائر بسبب الاختناق الذي يكون أسرع في طيور الحبش منه في طيور الدجاج .

الآفات التشريحية Postmortem Lesions :

يمكن ملاحظة أعراض فقر دم على الطيور و تكون الآفات الرئيسية في الرغامى حيث يلتهب ويتخرش الغشاء المخاطي للرغامى بشدة بسبب التصاق الديدان والسعال المتكرر هذه الآفات تكون أشد وضوحاً في الحبش وتشاهد الديدان الحمراء بنهايتها المميزة في الرغامى .

التشخيص Diagnosis :

- رؤية الديدان الحمراء عالقة في مخاطية الرغامى بلونها الأحمر اللامع .
- رؤية البيوض بفحص الزرق أو مسحات من الرغامى مجهرياً .

المعالجة Treatment :

لا تفيد الأدوية المعروفة حتى هذا اليوم في الشفاء الكامل .

يستخدم مركب ثيابندازول Thiabendazole بمعدل 0.1 % لمدة أسبوعين .

في الحالات الفردية يمكن السماح للطيور باستنشاق طرطرات أنتيمونيل الباريوم BariumAntimonyl Tartarate إضافة لإعطاء فيتامين A ومجموعة فيتامين B المركب وإعطاء عليقة جيدة ومتوازنة وتحسين كفاءة التهوية والتخلص من الغازات السامة لمساعدة الطائر على التنفس بشكل أفضل .

داء المشعرات الطيري (الترايكوموناس

Trichomoniasis(

تعريف Definition :

إصابة طفيلية للحمام و الحبش و الدجاج ، تسبب ظهور تقرحات و إفرازات متجبنة في الغشاء المخاطي للفم و البلعوم و الحوصلة .

المسبب Etiology :

1- المشعرة الطيرية (ترايكوموناس غاليني) Trichomonas Gallinae ، يتطفل هذا الطفيلي على القسم العلوي للجهاز الهضمي للحمام و الحبش و الدجاج .

2- مشعرة الحمام T.Columbae وهي طفيليات وحيدة الخلية تبلغ أبعادها 5-19 × 1-9 ميكرون .

قابلية العدوى Hosts :

يصيب الحمام المنزلي و الحمام الطليق و طيور الحبش و الدجاج وبعض الطيور البرية مثل الصقور و الطيور الصغيرة أكثر قابلية للعدوى من الطيور المتقدمة في العمر

انتقال العدوى Transmission :

ينتقل في الدجاج و الحبش عن طريق تلوث الماء و الطعام و ينتقل بالملامسة المباشرة ، وفي الحمام تتم العدوى عن طريق الفم عند تغذية صغار الحمام على حليب الحوصلة من أمهاتها الحاملة للعدوى وقد تنتقل العدوى أيضاً من خلال فتحة السرة غير المغلقة في الزغاليل حديثة الفقس عن طريق الأعشاش الملوثة .

الأعراض Clinical Signs (Symptoms) :

في الحمام : انعدام الشهية و الامتناع عن الطعام ، خمول و انتفاش الريش و هزال و تنفق الطيور في النهاية بعد 7-20 يوماً حسب شدة الإصابة . تخرج من الفم سوائل مصفرة أو مخضرة أو تشاهد هذه السوائل في تجويف الفم و عموماً يكون الحمام المتقدم بالعمر حاملاً للعدوى بدون ظهور أعراض .

تظهر أحياناً صعوبات تنفسية و التواء الرقبة و ربما يلاحظ إسهال رغوي .

في الدجاج : تكون الأعراض أخف من أعراض إصابة الحمام .

في الحبش : انعدام شهية الطيور ، خروج إفرازات من الفم ذات رائحة كريهة ، احتقان أنسجة الرأس ، انكماش حجم الجيوب و هزال .

الآفات التشريحية Postmortem Lesions :

عادة ما يفرز الطفيلي من مخاطية تجويف الفم و الجيوب و البلعوم و المريء و الحوصلة وأحياناً المعدة الغدية والملتحمة ، يلاحظ في البداية احتقان مخاطية هذه الأعضاء مع تواجد آفات و مناطق متقرحة تتحول إلى كتل متجبنة بأحجام صغيرة لها حواف محاطة بمنطقة نزف دموي عند هذه الآفات وتكبر وتتصل مع بعضها مشكلة غشاء من مواد متجبنة لونها مصفر قد تسد البلعوم و الحنجرة و المريء و قد تمتد للحوصلة و المعدة الغدية ، ويصاب الكبد أحياناً و تبدو عليه آفات صغيرة بلون أبيض أو أصفر مستديرة أو كروية الشكل قد تمتد إلى داخل نسيج الكبد .

التشخيص Diagnosis :

غالباً ما تكون الأعراض و العلامات التشريحية كافية للتشخيص و يؤكد التشخيص بأخذ مسحات من الفم والحوصلة وفحصها تحت المجهر لمشاهدة الطفيلي .

يجب تفريق هذه الإصابة عن الإصابة بالشكل الدفتيري للجدري ونقص فيتامين A والسالمونيلا وداء المبيضات البيض .

المعالجة Treatment :

تعالج طيور الحمام و الطيور الفردية بإزالة طبقة الأغشية المتجبنة من الفم ثم يدهن مكانها محلول اليود و الغليسرين .

أما في المعالجة العامة فيمكن إعطاء إحدى المركبات التالية :

ديمتري دازول Dimetri Dazol 0.05 % في ماء الشرب للحمام ، أو 50 ملغ /كغ من وزن الجسم مع ماء الشرب لمدة 5-6 أيام .

مترونيدازول Metronidenidazol أو فلاجيل و يعطى بجرعة 60 ملغ /كغ بالفم لمدة 5 أيام أو مع ماء الشرب بنسبة 1 / 4000 .

رونيدازول Ronidazol بجرعة 0.025 % لمدة 8 أيام .

يجب الإشارة أن بعض هذه المستحضرات غير مرخصة للاستخدام في بعض البلدان .

مرض الرأس الأسود

Black Head Disease

تعريف Definition :

مرض طفيلي تسببه وحيدات الخلية الهستوموناس في الدجاج والحبش و الفري و الطاووس وطيور أخرى كما يتصف بآفات مرضية في الأعورين والكبد ويسمى المرض أيضاً بالتهاب الكبد والأمعاء Enterohepatits

المسبب Etiology :

طفيلي من الأوليات (وحيدات الخلية) يدعى الهيستوموناس الحبشي Histomonas Meleagridis يبلغ طوله 10-20 ميكرون

يظهر في الأمعاء بشكل مهدب وبشكل أميبي في الأنسجة الأخرى ، جسم الطفيلي متحول فإما أن يكون دائري أو متطاول له سوطاً واحداً .

يتخرب بسرعة بالمطهرات و الجفاف ما لم يكن محمياً داخل ديدان الأرض أو داخل بيوض الهتراكس غالينارم .

يتطلب لحدوث الإصابة عوامل مرضية مهيئة مثل العدوى بالايشريكية القولونية أو فطر المبيضات البيضاء Candidia Aibicans أو غيرها من العوامل المهيئة حيث لم يتم إحداث المرض بالعدوى التجريبية بالهستومونس فقط .

الوبائية Epedimiology :

تواجد المرض وقابلية الإصابة Incidence :

ينتشر المرض في كثير من بقاع العالم خاصة الغنية بالإصابات الطفيلية ، يصيب الحبش بشكل رئيسي خاصة بعمر أقل من 3 أشهر و تعتبر الطيور الكبيرة مقاومة

للإصابة ويصيب الدجاج خاصة دجاج اللحم ولا يشاهد المرض في الدجاج الذي يزيد عمره عن 6 أشهر .

انتقال العدوى Transmission :

ينتقل الهستومونس إلى الطيور القابلة للإصابة بإحدى الطرق التالية :

عن طريق زرق الطيور المصابة عندما يبتلع الدجاج بيوض الهتراكس غالينارم (ديدان الأعورين) حيث يعيش الهستومونس داخل هذه البيوض عدة اشهر و يخرج منها في الأمعاء و ينتقل للأعورين محدثاً الإصابة ثم ينتقل مع الدم إلى الكبد عن طريق الأوعية البابية .

يمكن أن يحدث عندما يبتلع الدجاج ديدان الأرض أو يرقات الهتراكس أو ديدان الأرض التي تحتوي على بيوض الهتراكس أثناء ظاهرة افتراس الطيور ونقر منطقة المجمع وتبقى الطيور الشافية من الإصابة حاملة للطفيلي وتخرج مع الزرق لفترات طويلة .

الأعراض Clinical Signs :

على الرغم من أن الإصابة تحدث في العديد من الطيور إلا أن الحبش يعتبر أكثرها استعداداً لظهور الأعراض خاصة بين عمر (3-12)أسبوعاً و من النادر ملاحظة الأعراض على الدجاج الصغير ، تتراوح فترة الحضانة في الحبش بين (10 –15) يوماً و يبلغ معدل الإصابة بين (50-90 %) و النفوق بين (40-70 %) ، وفي الدجاج لا تتجاوز نسبة النفوق (30 %) وأهم الأعراض الخمول و فقدان الشهية و تدلي الأجنحة و انخفاض الرأس و يظهر رأس الحبش بلون أزرق أو أسود بعد 15-21 يوماً من العدوى ، يتلون الزرق باللون الأصفر (بلون الكبريت) Sulfur Colored Feces ، وفي نهاية المرض يشاهد علامات التعب على طيور الحبش مع تدلي الأجنحة وإغلاق العيون وتدلي الرأس للأسفل مع هزال شديد إذا كانت الإصابة مزمنة ثم يحدث النفوق .

الآفات التشريحية Postmortem Lesions :

تضخم في الأعورين وسماكة في جدارها مع تقرح ونزف في الغشاء المخاطي للأعورين وتظهر آفات الأعورين بعد 8 أيام من العدوى .ويتكون في أحد الأعورين أو كليهما لب أعوري هو عبارة عن مواد متجبنة مصفرة أو رمادية .

تلاحظ آفات دائرية غير منتظمة منخفضة عن سطح الكبد لونها مختلف من اصفر إلى رمادي أو قد تكون حمراء مخضرة تختلف في قطرها اختلافاً بيناً و تبلغ وسطياً بين 1-2 سم وقد تتحد الآفات لتشكل آفة أكبر ، هذه الآفات أقل تواجداً في الدجاج .

قد لا تكون الآفات نموذجية في الطيور في مرحلة العلاج و تلك التي تكون في مراحل المرض الأولى وقد لا تظهر الآفات على جميع الطيور المصابة .

في طيور الفري قد لا نلاحظ اللب الأعوري مع أن النفوق يكون مرتفع و أحياناً تتمزق جدر الأعورين مسببة التهاب بريتوني محي .تصاب الرئتين و الكليتين و الطحال والمساريقا ويظهر عليها مناطق نخرية بيضاء دائرية .

التشخيص Diagnosis :

- مشاهدة الآفات النوعية في الأعورين و الكبد في بعض الطيور .
- عزل طفيلي الهستوموناس من مسحات أعورية أو من حواف الآفات الكبدية
- عمل محضرات نسيجية من آفات الكبد و صبغها ورؤية طفيلي الهستوموناس و يفضل استخدام مجهر التباين Phase Contrast Technique

المناعة Immunity :

يمكن للطيور الشافية أن تحمل الهستوموناس في الأعورين بدون ظهور أعراض أو آفات و تطرح مع الزرق و تصبح الطيور أقل تعرضاً للمرض و على الرغم من أن المقاومة بعد العدوى ليست مناعة دموية إلا أنه تقل حساسية الدجاج للإصابة بعد الأسبوع الرابع أما الحبش بعد الأسبوع 12 من العمر ، بالنسبة لطيور الحبش

استخدمت لقاحات مضعفة محضرة مخبرياً إلا أن نجاحها كان جزئيا ولم تعطي أية وقاية ضد بيوض الهتراكس ، وقد وجد أن أفضل مستوى للمناعة تم الحصول عليه عندما ترك المرض يتطور لمدة 4-8 أيام قبل البدء في المعالجة .

الوقاية Prevention :

عدم تربية الدجاج مع الحبش والتخلص من ديدان بيوض الهتراكس وديدان الأرض باستخدام المطهرات الفعالة .

المعالجة Treatment :

يجب استخدام أدوية فعالة لمدة 5-7 أيام مع ماء الشرب ثم تضاف الأدوية الوقائية مع العلف على الرغم من أن المستحضرات المتوفرة لا تتمكن من القضاء على الإصابة نهائياً ومن أهم هذه المستحضرات :

- مشتقات الزرنيخ Arsenicals مثل :كاربارسون Carbarsone مع العلف بمعدل 0.025-0.037 % للحبش ، ويستخدم مع الزاولين Zaoline إذا كانت الكوكسيديا مصاحبة للإصابة، (لا يسمح إعطاءه للدجاج في بعض البلدان).
- نتراسون Nitrason مع العلف للوقاية بجرعة 0.0187 % لكل من الحبش والدجاج .
- مركبات النيتروميدازول Nitromidazol Compound هذه المركبات أكثر فعالية في الوقاية و العلاج من الأولى و منها :
- ديمتري دازول Dimetri Dasole مع العلف للوقاية بجرعة تتراوح بين 0.015-0.02 % ولا يعطى لطيور بيض المائدة ، ولا يعطى للدجاج ، و يعطى علاجياً 0.06-0.08 % لمدة أسبوع أو مع ماء الشرب بجرعة 0.05 % لمدة 6 أيام ومنع استخدام هذا المستحضر في بعض البلدان .
- مشتقات النتروفوران مثل الفورازوليدون بمعدل 200-400 غ / طن عليقة .

يجب سحب جميع المستحضرات المذكورة قبل 5-7 يوم من التسويق .

ملاريا الطيور

Avian Malaria

تعريف Definition :

مرض طفيلي يصيب الدجاج والبط والحبش والحمام ودجاج غينيا والعصافير يتميز بفقر دم ويرقان وشحوب لون العضلات وتضخم الطحال .

المسبب Etiology :

طفيليات أولية (وحيدة الخلية) من جنس المصورة Plasmodium يتطفل على الجهاز الشبكي البطاني للطيور حيث يتم التكاثر اللاجنسي و تغزو المتقسمات كريات الدم البيض وتتشكل الأعراس الذكرية والأنثوية ويلعب البعوض دور الوسيط إذ تنقل العدوى للطيور عن طريق لدغ البعوض .

وهناك أنواع من المصورات :

– **مصورة الدجاج** PL.Gallinaceum : تنتقل عن طريق البعوض الأرقش والزواعج Aedes .

– **مصورة ديوري** PL.Durae : تصيب الحبش والبط .

– **مصورة ريلكتم** PL.Relictum : تصيب الحمام والعصافير .

– **مصورة جكستانيوكلير** PL. Juxtanucleare : وتصيب الدجاج والحبش .

الأعراض والآفات التشريحية Clinical signs and Gross lesions :

تحدث هذه الطفيليات أعراضاً عامة مثل فقر الدم واليرقان وشحوب الوجه والأغشية المخاطية والحمى ، وكذلك تحدث عرجاً أو شللاً للأرجل بسبب وجود أعداد كبيرة من أطوار الطفيلي في جدران الشعيرات الدموية للمخ .

كما يشاهد في طيور الحبش علامات حبن (استسقاء) مع تضخم الطحال والكبد وشحوب الكليتين والعضلات.

التشخيص Diagnosis :

أخذ مسحات من الدم ثم صبغها بصبغة جيمزا ومشاهدة أطوار التكاثر المختلفة تحضير مقاطع نسيجية من الطحال والكبد وصبغها ومشاهدة الطفيليات تحت المجهر .

العلاج Treatment :

استخدام مركبات الكينين مثل كوينكارين Quinacrine بمعدل 7.5 ملغ /كغ والكلوروكوين Chloroquine بمعدل 5 ملغ /كغ .

داء الكريات البيض

Leucocytozoonosis

تعريف Definition :

مرض حاد أو مزمن يؤثر في دم الأنسجة الخلوية لبعض الطيور مثل الحبش (الرومي) والبط والإوز ودجاج غينيا والدجاج ، تسببه أوليات تتطور في الدم ، ويتميز بفقر الدم والإرهاق وقلة الشهية .

المسبب Etiology :

طفيلي الكريات البيضاء Leucoeytozoon من الأوالي وهو غير مصنف بدقة بعد وينتمي لتحت رتبة البوائغ الدموية Haemospororina توجد الأعراس الذكرية والأنثوية في كريات الدم البيض ويتم التكاثر اللاجنسي في الأعضاء الداخلية كالكبد والطحال والدماغ والرئة ، يحتاج لعائل وسيط في الذباب الأسود Simuliid Fly حيث يتم التكاثر الجنسي .

يصيب بعضها عدة أنواع من الطيور والبعض الآخر يصيب نوعاً معيناً فقط ، وأهم هذه الطفيليات :

- طفيلي الكريات سيموندي L.Simondi : تصيب البط L.Anatis والإوز و L. Anseris .
- طفيلي الكريات البيض سميثي L. Smithi laveran : تصيب الحبش .
- طفيلي الكريات البيض كوليري L. Caulleryi : يصيب الدجاج .
- طفيلي الكريات البيض سابرزي L. Sabrezi : يصيب الدجاج .
- طفيلي الكريات البيض شوتيديني L.Schoutedeni : يصيب الدجاج .

الوبائية Epidemiology :

يصيب الطفيلي معظم أنواع الطيور حيث لا تظهر أعراض سريرية إلا في الإصابات الحادة في الأعمار الصغيرة ، ومن النادر حدوث أعراض في الدجاج .

تحدث الإصابة في الأشهر الحارة حيث يكثر الذباب الأسود وتبقى الطيور حاملة للطفيلي في الأشهر الباردة من السنة .

الأعراض Clinical Signs :

تظهر الأعراض بشكل فجائي عند بعض الطيور الصغيرة فيلاحظ خمول وضعف عام وتعب وقلة شهية وعلامات فقر دم ، وعدم اتزان وعرج .

يتنفس الطائر بجهد بسبب تخرب كريات الدم وتكاثر الطفيلي في الرئتين وتكون نسبة النفوق مرتفعة وتصل حتى 80 % في الطيور الصغيرة .

الآفات التشريحية Postmortem Lesions :

تلاحظ الآفات التشريحية في الطيور المصابة التي تبقى حية عدة أيام وأهم الآفات المشاهدة تضخم الطحال والكبد مع نزف مختلف على الأحشاء .

التشخيص Diagnosis :

أخذ مسحة من الدم وصبغها بصبغة رايت أو جيمسا حيث نشاهد مولدات الأعراس Gametocytes في كريات الدم البيض والحمر وتكون كريات الدم كبيرة ومشوهة الشكل كما ويمكن تحضير مقاطع نسيجية من الكبد والدماغ حيث يكشف عن أطوار التكاثر اللاجنسي (المتقسمات Schizonts) حول الأنسجة الدموية .

أخذ مسحة دموية من الأوعية وصبغها بصبغة Briuent Cresty Blue حيث يمكن مشاهدة الطفيلي.

المعالجة Treatment :

لا يوجد علاج فعّال لهذه الإصابة ، لاسيما لطفيلي L.Simondimd يستخدم البيريمثيامين Pyrimethamine بمعدل 1 جزء بالمليون مشاركة مع السلفا دايمثيوكسين بمعدل عشرة أجزاء بالمليون ولا يفيد هذا في علاج طفيلي الكريات البيض كويدي .

يمكن استخدام الكلوبيدول Clopidol مع علف الحبش بمعدل 125-250 غ للطن لمدة 14-16 أسبوعاً وتكون الوقاية بمكافحة الذباب الأسود والطفيليات الخارجية لمنع نقل العدوى .

داء الأكريات (الكوكسيديا) في الطيور

Avian Coccidiosis

داء الأكريات (الكوكسيديا) في الطيور مرض طفيلي من أخطر أمراض الدواجن أكثرها انتشاراً ، والذي يسبب غالباً خسائر اقتصادية فادحة نتيجة انخفاض معامل التحويل الغذائي والنفوق ويتميز بالتهاب معوي مختلف الشدة وإسهال وقلة الشهية وانخفاض في حيوية الطيور وانتفاش الريش وتدلي الأجنحة وتأخر النمو .

العامل المسبب Etiology :

طفيليات وحيدة الخلية (حيوانات أوالي) Protozoa تنتمي معظم أنواعها إلى جنس الأيميريا Genus Eimeria تتطفل داخل الخلايا الظهارية للأمعاء وتتميز بما يلي تنتقل أنواع الأيميريا مباشرة دون أن تحتاج إلى عوائل متوسطة Intermediate Hosts وتمتاز أنواع الأيميريا غالباً بكونها متخصصة العائل Host Specificity يفضل كل نوع من الأيميريا مكاناً خاصاً للتطفل في ظهارة أمعاء العائل باستثناء الأيميريا ترونكاتا في الإوز التي تتطفل على الخلايا الظهارية للأنيبيبات الكلوية .

لا تمتلك أنواع الأيميريا مناعة تصالبية Cross – Immunity فيما بينها وبالتالي فإن المناعة المكتسبة ضد أحد الأنواع لا تحمي من الإصابة بنوع آخر .

تختلف الكيسات البيضية (غير المعدية) Oocysts لأنواع الأيميريا في شكلها فقد تكون بيضاوية أو كروية أو شبه كروية ويختلف حجمها حسب نوع الأيميريا ونوع العائل فقد تكون صغيرة أو متوسطة أو كبيرة ، تحاط بغلاف خارجي يتألف من طبقتين داخلية وخارجية ، تحتوي على خلية واحدة تسمى مولدة البذيرات ، وتحتوي الكيسات البيضية المتبذرة (المعدية) Sporolated Oocysts على أربعة كيسات بذيرية Sporocysts في كل منها حيوانان بذيريان Sporozoites

دورة الحياة Life Cycle :

تتراوح الفترة قبل البائنة Prepatent Period لأنواع الأيميريا من 4-6 أيام حسب نوع الأيميريا . وتتكون دورة الحياة من طورين :

1 - طور يحدث خارج جسم العائل عند توفر الظروف الملائمة من رطوبة ودرجة حرارة مناسبة وفيه تتطور الكيسات البيضية (غير المعدية) إلى كيسات بيضية متبذرة (معدية) .

2 - طور داخلي يشكل الجزء الأكبر من دورة الحياة ويبدأ بابتلاع الطيور للكيسات البيضية المتبذرة عن طريق العلف أو الماء الملوثين بهذه الكيسات ، وعند وصولها إلى القناة الهضمية يتمزق غلافها وتتحرر الحيوانات البذيرية التي تدخل الخلايا الظهارية للأمعاء وتتحول إلى الأتروفة Trophozoite وبذلك تبدأ بالطور اللاجنسي أو مرحلة تكوين المتقسمة Schizogony حيث تتطور وتكبر تدريجياً في الحجم إلى أن تملأ الخلية ، وبعد عدة انقسامات للنواة تتشكل المتقسمة Schizont التي تحتوي عند تمام نضجها على عدد معين من الأقسومات Merozoites الصغيرة ومغزلية الشكل والمتراصة بجانب بعضها ويصحب ذلك تحلل الخلية وانفجار نواتها وتخرج منها الأقسومات التي تجتاح خلايا أخرى وهكذا ، وبعد عدة أجيال من التكاثر اللاجنسي يبدأ التكاثر الجنسي أو مرحلة تكوين الأعراس Gametogony وفيها تدخل الأقسومات إلى الخلايا الظهارية ويتطور معظمها بمولدات أعراساً مؤنثة Macrogametocytes تنمو وتنضج لتصبح أعراساً أنثوية Macrogametes وبعضها تتحول إلى مولدات أعراساً ذكريه أو خلايا عرسية مذكرة Microgametocytes تنمو وتنضج لتعطي أعراساً ذكريه Microgametes مغزلية الشكل ومجهزة بسوطين وتخرج الأعراس الذكرية بعد تحطم الخلايا وتبحث عن عروس أنثى لتلقحها داخل الخلايا الظهارية للأمعاء ، وبعد الإخصاب تتكون اللاقحة Zygote ويتشكل لها غلاف صلبٌ لتصبح كيسة بيض

Oocyst تطرح مع البراز خارج جسم العائل وتتبذر Sporulation في الوسط الخارجي خلال 12-48 ساعة عند توفر الشروط المناسبة وتبدأ دورة الحياة من جديد .

الوبائية Epizootiology :

انتشار المرض :

ينتشر هذا المرض تقريباً في كل أماكن تربية الطيور في العالم ويسبب في القطر العربي السوري خسائر اقتصادية كبيرة في صناعة الدواجن وخاصة تربية الدجاج .

قابلية الإصابة :

يعد الدجاج في كل الأعمار والسلالات من أكثر أنواع الطيور قابلية للإصابة ، وغالباً ما يظهر المرض بشكل حاد ومميت على الطيور الأخرى كالحبش والإوز والبط والحمام والعديد من الطيور البرية لها قابلية شديدة للإصابة بدرجة أقل من الدجاج .

انتقال المرض Transmission :

تنتقل العدوى بطريقة واحدة فقط وهي ابتلاع الطيور للكيسات البيضية المتبذرة حيث تطرح الطيور المصابة الكيسات البيضية المتبذرة في الزرق لفترات طويلة وتلوث الفرشة بها وتصبح هذه الكيسات معدية خلال يومين بعملية التبذر وبالتالي تبتلعها الطيور القابلة للإصابة في نفس القطيع من خلال تناول علف أو ماء ملوثين بهذه الكيسات أومن خلال ظاهرة نقر الفرشة المنتشرة عند الدجاج ، وعلى الرغم من عدم وجود عوائل متوسطة طبيعية لنقل أنواع الأيميريا فإن الكيسات البيضية لهذه الأنواع يمكن أن تنتقل آلياً Mechanically من مزرعة إلى أخرى بواسطة الإنسان والحشرات والطيور البرية ومختلف أنواع الحيوانات والتجهيزات الملوثة والغبار .

العوامل المؤثرة على قابلية الإصابة وشدة العدوى :

1– العمر : لا يلعب عامل العمر في الدجاج دوراً هاماً في الحد من الإصابة أو شدة العدوى لأن الدجاج في كل الأعمار له قابلية شديدة للإصابة ، مع ذلك فإن أوبئة المرض غالباً ما تظهر في الطيور بعمر 3–6 أسابيع ونادراً في الطيور بعمر أقل من 3 أسابيع أو بالأعمار الكبيرة في الدجاج البياض والأمات ، وتفسير ذلك أن عدد الكيسات البيضية لأنواع الأيميريا تزداد تدريجياً أثناء نمو القطيع إلى أن تصل إلى مرحلة معينة يكون عددها كافياً لإحداث إصابة مرضية وبعد ذلك ينخفض عددها حيث تصبح الطيور ممنعة ضد عدوى ثانية .

يختلف هذا الوضع في الحبش حيث تزداد مقاومة الطيور للإصابة بداء الأكريات بازدياد العمر وتبدي الطيور الكبيرة بعمر أكبر من 8 شهور مقاومة شديدة للعدوى .

2–الظروف البيئية : إن زيادة الرطوبة ودرجة الحرارة التي تتراوح ما بين 12–33 درجة مئوية من الظروف المثالية لبقاء وتطور الكيسات البيضية غير المعدية إلى كيسات بيضية متبذرة معدية . وتعتبر درجات الحرارة المرتفعة أو المنخفضة والجفاف من الظروف غير الملائمة كما أن تعرض الكيسات البيضية لدرجة الحرارة 55 درجة مئوية لفترة قصيرة أو حتى التعرض لدرجة الحرارة 37 درجة مئوية لمدة 2–3 أيام يؤدي إلى تلفها ، مع ذلك تعتبر الكيسات البيضية عموماً شديدة المقاومة للظروف البيئية القاسية والمطهرات الجرثومية ويختلف زمن قدرتها على البقاء باختلاف الظروف فهي تستطيع البقاء حية لعدة أسابيع في التربة ولكن قدرتها على البقاء في فرشة الطيور تكون محدودة لعدة أيام نتيجة تحرر غاز الأمونيا من اختلاط الزرق مع الفرشة أو بسبب تأثير الفطور والجراثيم عليها .

3–نوع الأيميريا : تختلف شدة العدوى باختلاف الأنواع المسببة فالأنواع الأكثر إمراضية تهاجم مخاطية الأمعاء والصفيحة المخصوصة Lamina Properia وأحياناً الطبقة

تحت المخاطية وتسبب آفات مرضية شديدة بينما تهاجم الأنواع الأقل إمراضية مخاطية الأمعاء وتسبب آفات مرضية سطحية خفيفة .

4–عدد الكيسات البيضية : تعتمد شدة العدوى بشكل رئيسي على عدد الكيسات البيضية المتناولة وعدد مرات تناولها ، فابتلاع الطيور لأعداد كبيرة من الكيسات البيضية تسبب إصابة شديدة بهذا المرض في حين أن ابتلاع أعداداً صغيرة منها تسبب إصابة خفيفة قد تؤدي إلى تشكل وتطور المناعة ضد المرض .

– التعرض السابق للعدوى : يؤدي تعرض الطيور للعدوى بأحد أنواع الأيميريا إلى تشكل مقاومة نوعية تحميها من عدوى ثانية بنفس النوع ، ويختلف مستوى واستمرارية هذه المقاومة على أنواع الأيميريا المسببة .

– التغذية : إن نقص بعض الفيتامينات (A - K – B 2 – B 6 – والبيوتين وغيرها) والأحماض الأمينية يمكن أن تؤثر على قابلية الإصابة وشدة العدوى .

– الأمراض الأخرى : قد تؤثر بعض الأمراض الأخرى على شدة الإصابة بداء الأكريات ، فالعدوى بمرض الجراب المعدي (الجمبورو) أو مرض مارك تزيد من شدة الإصابة وتؤثر أيضاً على تطور المناعة ضد داء الأكريات .

داء الأكريات (الكوكسيديا)

Coccidiosis

تنتشر الإصابة بداء الأكريات Coccidiosis في الطيور بشكل واسع وكثيراً ما تحدث العدوى دون أن تكتشف حيث تطرح الطيور عدداً محدوداً من الكيسات البيضية ، ولكن هذه العدوى قد تسبب خسائر اقتصادية نتيجة الانخفاض في معامل التحويل الغذائي أو في اصطباغ الجلد ، وفي حال عدم ظهور أعراض سريرية أو آفات مرضية أو خسائر اقتصادية فإن هذه الإصابة تطلق عليها تسمية الداء الناشئ عن الكوكسيديا (

الكوكسيديا الصامتة) Coccidiasis وهي إصابة خفيفة غير ممرضة وضرورية خاصة في القطعان البياضة من أجل بناء المناعة التي تحمي القطعان فيما بعد من العدوى .

داء الأكريات في الدجاج

coccidiosis in chickens

داء الأكريات في الدجاج أحد أكثر الأمراض حدوثاً وانتشاراً والذي يمكن أن يؤدي إلى خسائر اقتصادية خطيرة وذلك بسبب النفوق وانخفاض معامل التحويل الغذائي نتيجة للتخريب الذي يطرأ على الأمعاء .

العامل المسبب :

تتطفل على ظهارة القناة المعوية للدجاج تسعة أنواع من الأيميريا وهي :

1–الأيميريا أسيرفولينا E.Acervulina : تتطفل على الاثنى عشرية والجزء الذي يليه ولكنها قد تمتد لتشمل معظم الأمعاء الدقيقة (لكن الآفات أقل شدة) الكيسات البيضية بيضوية الشكل يبلغ متوسط أبعادها 18.3 × 14.6 ميكروناً .

2– الأيميريا ميفاتي E.Mivati : تتطفل عادة على النصف الأمامي من الأمعاء الدقيقة ولكنها قد تمتد حتى الأعورين والمجمع ، الكيسات البيضية بيضوية الشكل ويبلغ متوسط أبعادها 15.6 × 13.4 ميكروناً .

3– الأيميريا بريكوكس E.Praecox : تتطفل على الثلث الأمامي من الأمعاء الدقيقة ولكنها قد تمتد حتى منتصفها ، الكيسات البيضية بيضوية الشكل يبلغ متوسط أبعادها 21.3 × 17.1 ميكروناً .

4– الأيميريا هاجاني E.Hagani : تتطفل على الاثنى عشري ، الكيسات البيضية بيضوية شبه كروية الشكل يبلغ متوسط أبعادها 19.1 × 17.6 ميكروناً .

5- الأيميريا نيكاتركس E.Necatrix : تتطفل على الجزء الأوسط من الأمعاء الدقيقة والأعورين ، وتكون الكيسات البيضية بيضوية الشكل ، ويبلغ متوسط أبعادها20.4 × 17.2 ميكروناً .

6- الأيميريا ماكسيما E.Maxima : تتطفل في منتصف الأمعاء الدقيقة ولكنها قد تمتد إلى الأمام لتشمل الاثنى عشري (لكن الآفات أقل شدة) و إلى الخلف حتى لوزتي الأعور ، الكيسات البيضية بيضوية الشكل وكبيرة الحجم ، يبلغ متوسط أبعادها 30.5 × 20.7 ميكروناً .

7- الأيميريا ميتس E.Mitis: تتطفل على نهاية الأمعاء الدقيقة من الردب المحي حتى بداية الأعورين . الكيسات البيضية غالباً كروية الشكل ، يبلغ متوسط أبعادها 15.6×14.2ميكروناً .

8- الأيميريا برونيتي E.Brunetti : تتطفل على نهاية الأمعاء الدقيقة من الردب المحي إلى منطقة اتصال الأعورين ، وقد تمتد من الاثني عشري إلى المجمع وحتى الأعورين . الكيسات البيضية بيضوية الشكل ، يبلغ متوسط أبعادها 24.6×18.8 ميكروناً .

9- الأيميريا تينيلا E.Tenella : تتطفل على الأعورين والنسج المعوية المجاورة . الكيسات البيضية بيضوية الشكل ، يبلغ متوسط أبعادها 22×19 ميكروناً .

الأعراض السريرية وسير المرض Clinical Signs :

يحدث تواجد عدد معين من الأعراض السريرية التي تدل على الإصابة الحادة بداء الأكريات Acute Coccidiosis ومن هذه الأعراض :

1- الخمول وانخفاض في حيوية الطيور .

2- قلة الشهية أو انعدامها حيث تتناول الطيور كميات قليلة من العلف أو تتوقف عن تناولها وتتناول كميات قليلة جداً من الماء . لذلك فإن استهلاك العلف والماء قد تكون من الدلائل الهامة على الإصابة بهذا المرض .

3- تتجمع الطيور مع بعضها وتنعزل في مجموعات صغيرة ويتقوس ظهرها وتغلق عينيها بشكل جزئي أو كامل .

4- يبهت لون العرف والدالیتین وینکمش حجمهما .

5- ينتفش ريش الطيور وتختفي لمعته ويتداخل الرأس والجسم نتيجة تقلص الرقبة وتتدلى أجنحتها كما يتلوث الريش حول المجمع Cloaca بالزرق أو الدم.

6- عند إصابة الصيصان ذات الجلد الأصفر Yellow Chicks فإن فقدان الصبغة الصفراء تكون من العلامات المميزة للإصابة بداء الأكريات .

7- الإسهال Diarrhoea : إن حدوث الإسهال المدمم والخسارة الدموية المتقطعة من مميزات الإصابة بالطور الحاد لعدوى الأيميريا تينيلا ، في حين أن الإسهال يكون أقل وضوحاً ومتقطعاً عند العدوى بأنواع الإيميريا الأخرى . ويكون مظهر الزرق طبشورياً أو مدمماً أو بلون أصفر مسمر أو موحلاً وأحياناً يبدو طبيعياً ، يحتوي الزرق على الدم ويكون مظهره موحلاً وملمسه لزجاً عند إصابة الأمعاء الدقيقة (الأيميريا نيكاتركس والأيميريا ماكسيما) بينما يدل الزرق المدمم ذو الملمس غير اللزج على إصابة الأعورين (الأيميريا تينيلا) وكثيراً ما يأخذ الزرق القوام المائي والمظهر الوحلي عند الإصابة بالأيميريا أسير فولينا والأيميريا ميتس ، تصدر الطيور في بعض الأحيان أصواتاً مؤلمة أثناء النوبات الحادة للإسهال .

8- تطلق مبرزات الجسم Excreta أحياناً رائحة خاصة مميزة .

9- تكون نسبة الإصابة مرتفعة ، بينما تختلف نسبة النفوق تبعاً لنوع العامل المسبب وشدة العدوى وقد تصل حتى 30 % .

10- ينخفض إنتاج البيض إذا أصيبت القطعان البياضة بنسبة تتراوح بين 10-40% حسب شدة الإصابة .

11- تستمر الطيور التي تشفى من الإصابة الشديدة بطرح أعداداً كبيرة من الكيسات البيضية في برازها لفترات طويلة ، وتستعيد عادة شهيتها خلال فترة 7-15 يوماً وتستعيد وزنها سريعاً ولكنها لاتصل إلى أوزان الطيور السليمة ، يعود إنتاج البيض في الطيور البياضة إلى طبيعته خلال 2-4 أسابيع ، تصاب بعض الطيور بالتقزم نتيجة تمزق الأعورين الذي يمكن أن يسبب التهاباً صفاقياً Peritonitis غير مميت

الآفات التشريحية Gross Lesions :

تختلف شدة الآفات اختلافاً كبيراً ليس فقط باختلاف نوع الأيميريا وإنما حسب شدة الإصابة بالنوع الواحد وبعمر الطائر وبدرجة مناعته المكتسبة ضد العدوى وبحالته العامة ، هذا والجدير بالذكر أن الإصابة المختلطة بنوعين أو أكثر من الأيميريا غالباً ما تصادف حقلياً ، وقد قسمت الإصابة حسب توضع الآفات إلى :

داء الأكريات المعوية Intestinal Coccidiosis : وتشمل الأنواع التي تصيب الأمعاء الدقيقة . و داء الأكريات الأعورية Caecal Coccidiosis : وتشمل الأيميريا تينيللا التي تصيب الأعورين كما قسمت الآفات حسب شدتها إلى عدة درجات (من0 - إلى +4) حيث تمثل الدرجة صفر عدم وجود آفات بينما تمثل الدرجة (+4) آفات شديدة جداً .

داء الأكريات المعوية Intestinal Coccidiosis :

وتشمل الإصابة بالأنواع التالية:

1-الأيميريا أسير فولينا E.Acervulina :

تتركز الآفات في الإصابات الخفيفة في منطقة العفج أو الاثني عشري بشكل بقع بيضاء قليلة العدد وتمتد في الإصابات الشديدة حتى الأجزاء الأخيرة من الأمعاء الدقيقة ولكنها تندمج مع بعضها ويكون حجمها أصغر .

تظهر الآفات من الدرجة (+1) على شكل بقع بيضاء في الغشاء المخاطي للأمعاء والتي غالباً ما تستطيل عرضياً فتأخذ مظهر درجات السلم Ladder Like Aspect يمكن رؤيتها من السطح المصلي ويصل عدد هذه الآفات إلى حوالي 5 في كل 1 سم وتكون سماكة الأمعاء ومحتوياتها طبيعية .

في الدرجة (+2) تتسع الآفات وتتقارب ولكنها لاتتحد مع بعضها البعض وتمتد حوالي 20سم بعد الاثني عشري وتظل سماكة الأمعاء ومحتوياتها طبيعية .

في الدرجة (+3) يتزايد عدد الآفات حتى تصل مع بعضها وتندمج مشكلة ما يشبه الغطاء Clad Aspect على المخاطية ويثخن جدار الأمعاء وتكون محتوياتها مائية موحلة وتمتد الآفات إلى ما بعد الردب المحي Yolk – Sack Diverticulom ، وفي الدرجة (+4) يصبح الغشاء المخاطي رمادياً ويحتوي على آفات بشكل مستعمرات مندمجة مع بعضها ، ولا يمكن تمييز هذه الآفات في الاثني عشري ولكن يمكن مشاهدتها على شكل درجات السلم في الجزء الأوسط من الأمعاء الدقيقة التي يصبح جدارها سميكاً جداً وتمتلئ بسائل كريمي والجدير بالذكر أن بعض الإصابات المخبرية تسبب إضافة إلى ما سبق احتقاناً للغشاء المخاطي وقد تبدو بلون أحمر مزرق ولكن هذه الآفات نادرة الحدوث في الإصابات الحقلية .

تتألف الآفات من المتقسمات والخلايا العرسية Gametocytes والكيسات البيضية . والفحص المجهري لمسحات من هذه الآفات يكشف عادة وجود أعداد كبيرة من الكيسات البيضية التي تكون أكبر من الكيسات البيضية للأيميريا ميفاتي وأصغر من كيسات الأيميريا بريكوكس والأيميريا هاجاني .

2– الأيميريا ميفاتي E.Mivati :

تعتبر الأيميريا ميفاتي من أحدث وآخر أنواع الأيميريا المكتشفة في الدجاج ، وكانت تصنف في الماضي كعترة صغيرة من الأيميريا أسيرفولينا . يمتد نطاق تطفلها من العفج إلى

الأعورين والمجمع ، وتظهر الآفات المبكرة في منطقة العفج وتمتد تدريجياً إلى الجزء الأوسط ونهاية الأمعاء الدقيقة تشبه آفاتها من الدرجة (+1) والدرجة (+2) آفات الأيميريا أسيرفولينا ولكن شكلها يكون أكثر استدارة . تمتد الآفات في الدرجة (+3) إلى نهاية الأمعاء الدقيقة وتشاهد من كلا سطحي الأمعاء المخاطي والمصلي ويثخن جدار الأمعاء ويحتقن بعض الشيء . تشمل الآفات من الدرجة (+4) كامل مخاطية الأمعاء الدقيقة وتكون مشابهة لآفات الأيميريا أسيرفولينا ويصعب التفريق بينهما . الكيسات البيضية مشابهة لكيسات الأيميريا أسيرفولينا ولكنها أصغر حجماً من الكيسات النموذجية للأيميريا أسيرفولينا .

3- الأيميريا بريكوكس E.Praecox :

تتميز الأيميريا بريكوكس بالفترة قبل البائنة القصيرة (حوالي 83 ساعة) وتقتصر معظم الإصابات على الاثني عشري ولا تظهر آفات مميزة نتيجة الإصابة به وتكون الآفات على شكل نقط نزفية صغيرة بحجم رأس الدبوس على الغشاء المخاطي للأمعاء بينما تكون محتوياتها مائية تحتوي أحياناً على كتل مخاطية Mucus Casts تشير الدراسات الحديثة إلى أهمية هذه الأيميريا التي قد تسبب إصابات تحت السريرية تؤدي إلى انخفاض في الوزن وارتفاع في معامل التحويل الغذائي . الكيسات البيضية أكبر من كيسات الأيميريا أسيرفولينا والأيميريا ميفاتي والأيميريا هاجاني وأصغر من كيسات الأيميريا ماكسيما .

4- الأيميريا هاجاني E.Hagani :

تعتبر الإصابة بالأيميريا هاجاني نادرة الحدوث تحت الظروف الحقلية وهي متوسطة الإمراضية ، وتقتصر الآفات على الاثني عشري وتكون عبارة عن نقط نزفية تشاهد من السطح المصلي فقط والتهاب معوي نزلي Catarrhal Enteritis وتكون محتويات الأمعاء مائية .

5- الأيميريا ماكسيما E.Maxima :

تتطفل هذه الأيميريا عادة على الجزء الأوسط من الأمعاء في المنطقة الواقعة تحت العفج إلى ما بعد الردب المحي وتمتد آفاتها في الإصابات الشديدة لتشمل كامل الأمعاء الدقيقة وتكون الإصابة بها في الظروف الحقلية معتدلة الشدة نتيجة التطور السريع للمناعة بعد الإصابات الخفيفة ، تظهر الآفات من الدرجة (+1) في الجزء الأوسط من الأمعاء الدقيقة على شكل نقاط نزفية قليلة وصغيرة مبعثرة تشاهد من السطح المصلي وتكون سماكة جدار الأمعاء طبيعية ولكن قد تحتوي الأمعاء أحياناً على كميات بسيطة من مواد مخاطية موحلة برتقالية اللون ، في الدرجة (+2) يبدو السطح المصلي مبرقشاً بنقط نزفية ويثخن جدار الأمعاء بشكل طفيف وتمتلئ الأمعاء بمواد مخاطية موحلة برتقالية اللون ، وفي الدرجة (+3) تمتد الآفات إلى نهاية الأمعاء الدقيقة وينتفخ جدار الأمعاء ويثخن ويصبح السطح المخاطي خشناً ومحتقناً وتمتلئ الأمعاء بخثرات دموية بحجم رأس الدبوس ، تظهر الآفات من الدرجة (+4) غالباً في الطيور النافقة حيث يمتد انتفاخ الأمعاء ليشمل معظم أجزائها Ballooning ويسمك جدارها وتحتوي الأمعاء على خثرات دموية عديدة وكريات حمر مهضومة مما يعطي محتوياتها رائحة كريهة ولوناً أحمر براق ، تتميز الكيسات البيضية للأيميريا ماكسيما بلونها الأصفر وبكونها أكبر من كيسات الأنواع الأخرى مما يسهل تشخيص الإصابة.

6-الأيميريا نيكاتركس E.Necatrix :

تتواجد آفات هذه الأيميريا تقريباً في نفس المكان الذي تتواجد فيه آفات الأيميريا ماكسيما حيث تتطفل على الجزء الأوسط من الأمعاء الدقيقة بالقرب من الردب المحي ويمكن أن تمتد في الإصابات الشديدة على طول القناة الهضمية وتظهر الإصابة بها غالباً في الطيور الكبيرة بعمر 9-14 أسبوعاً نتيجة عدم قدرة هذه الأيميريا على التنافس مع أنواع الأيميريا الأخرى وذلك بسبب انخفاض قدرتها على التكاثر ، يعتبر حدوث توسع

أو انتفاخ الجزء الأوسط من الأمعاء من الدلائل على الأيميريا نيكاتركس وكذلك فإن للأيميريا ماكسيما نفس التأثير وتتسع الأمعاء حتى تبلغ ضعف القطر الطبيعي مع ذلك فإن الطيور يمكن أن تنفق دون حدوث انتفاخ في الأمعاء وتحتل الأيميريا نيكاتركس المرتبة الثانية من حيث الإمراضية بعد الأيميريا تينيللا ، لاتظهر الآفات من الدرجة (+1) عادة على السطح المخاطي ولكن تتشكل بقع بيضاء قليلة مبعثرة يمكن رؤيتها من خلال السطح المصلي وقد تتخللها نقط حمراء أيضاً وتكون سماكة جدار الأمعاء ومحتوياتها طبيعية .

في الدرجة (+2) تظهر نقط نزفية كبيرة وعديدة من خلال السطح المصلي ويمكن رؤيتها بوضوح من السطح المخاطي وقد يحدث انتفاخ محدود يكون محصوراً في الجزء الأوسط من الأمعاء و التي تكون محتوياتها طبيعية .

في الدرجة (+3) يتغطى السطح المصلي بنقط حمراء وبقع بيضاء عديدة ويكون السطح المخاطي سميكاً وخشناً ويمتد انتفاخ الأمعاء إلى الجزء السفلي وتحتوي الأمعاء على نزوفات دموية واسعة .

تتواجد الآفات من الدرجة (+4) غالباً في الطيور النافقة حيث يشاهد بقع بيضاء ونزف نقطي غزير وتنتفخ الأمعاء انتفاخاً شديداً (Ballooning) ويؤدي النزف إلى ظهور لون داكن جداً وتزداد البقع البيضاء وضوحاً مع تقدم الإصابة مما يعطي الأمعاء مظهراً مرقطاً (Salt And Pepper) و تكون المحتويات المعوية موحلة حمراء أو بنية اللون . يحدث التكاثر الجنسي للأيميريا نيكاتركس في البطانة الأعورية حيث تتنافس هناك مع الأيميريا تينيللا ولا يرافق ذلك غالباً آفات مميزة ، لا تتواجد الكيسات البيضية للأيميريا نيكاتركس في آفات الأمعاء ولذلك فإنها لا تظهر عند أخذ مسحة منها وفحصها مجهرياً ولكن عند أخذ مسحة عميقة تصل حتى البقع البيضاء فإنه يمكن رؤية المتقسمات الكبيرة Shizonts المميزة لهذه الأيميريا وهي أكبر من متقسمات أنواع الأيميريا

الأخرى ويبلغ كل منها حوالي 66 ميكروناً . تتشكل الكيسات البيضية في بطانة الأعورين ومن الصعب تمييزها عن كيسات الأيميريا تينيللا ولكنها أصغر منها قليلاً .

7- الأيميريا ميتس E.Mitis :

تتطفل الأيميريا ميتس على نهاية الأمعاء الدقيقة من الردب المحي إلى بداية الأعورين ، تؤكد الدراسات الحديثة أنها قد تسبب إصابات تحت سريرية تؤدي إلى انخفاض في الوزن ، لاتظهر آفات مميزة نتيجة الإصابة بها أو تكون خفيفة لأن أطوارها الداخلية لاتميل إلى التمركز في مستعمرات كما في بقية أنواع الأيميريا ، تبدو نهاية الأمعاء الدقيقة عند الإصابة بها شاحبة ورخوة وتكون آفاتها في الإصابة الخفيفة مشابهة لآفات الأيميريا برونيتي ومن الصعب التفريق بينهما ويعتمد ذلك على الاختلاف في حجم وشكل الكيسات البيضية التي تكون مميزة كروية الشكل وأصغر من كيسات الأيميريا برونيتي .

8- الأيميريا برونيتي E.Brunetti :

تظهر آفات الإصابة بالأيميريا برونيتي عادة على نهاية الأمعاء الدقيقة من الردب المحي إلى منطقة تفرع الأعورين ولكنها تمتد في الحالات الشديدة من القانصة إلى المجمع وحتى ضمن الأعورين ، يصعب التعرف على معظم الإصابات الحقلية على أساس الآفات التشريحية ويتم التأكد فقط بمساعدة الفحص المجهري .

في الدرجة (+1) لا تظهر آفات موضعية أو قد تظهر بعض الخطوط النزفية الخفيفة وتكون سماكة جدار الأمعاء ومحتوياتها طبيعية

في الدرجة (+2) يصبح جدار الأمعاء أحياناً رمادي اللون ويثخن الجزء الأسفل منها وتكون محتوياتها طبيعية ، في الدرجة (+3) يثخن جدار الأمعاء وتكون محتوياتها مائية مخضبة بالدم وتشكل خطوط حمراء مستعرضة في المستقيم وغالباً ما تلتهب لوزتي الأعورين وتتواجد عليها قطع مخاطية طرية ، في الدرجة (+4) يكون جدار الأمعاء سميكاً ويحدث تنكرز تخثري Coagulation Necrosis للغشاء المخاطي وأحياناً تكون

الأمعاء مبطنة بغشاء تنكرزي أو فيبريني جاف ويتشكل لب أعوري Caecal Core قد يسد لمعة الأعورين تأتي الكيسات البيضية للأيميريا برونيتي من حيث الحجم بعد الكيسات البيضية للأيميريا ماكسيما ، وقد تختلط مع كيسات الأيميريا تينيللا ولكنها أكبر منها قليلاً .

داء الأكريات الأعورية Caecal Coccidiosis :

وتشمل الإصابة بنوع واحد وهي الأيميريا تينيللا التي تتركز آفاتها في الأعورين .

الأيميريا تينيللا E.Tenella :

تعتبر الأيميريا تينيللا أكثر أنواع الأيميريا إمراضية في الدجاج تنتشر الإصابة بها بشكل واسع في قطعان دجاج اللحم ، وتتطفل على الأعورين والنسج المعوية المجاورة وتكون آفاتها كما يلي :

في الدرجة (+1) يمكن رؤية نقط نزفية قليلة منتشرة على جدار الأعورين ولايوجد بهما سماكة وتكون محتوياتها طبيعية ، في الدرجة (+2) تكون النقط النزفية أكثر عدداً وأكبر عدداً وأكبر حجماً ويثخن جدار الأمعاء بعض الشيء ويحتوي الأعوران على بعض الدم في الدرجة (+3) تندمج النقط النزفية مع بعضها ويثخن جدار الأعورين بشكل كبير وتتواجد كمية كبيرة من الدم وقد يتشكل لب أعوري Caecal Core داخل الأعورين تظهر الآفات من الدرجة (+4) غالباً في الطيور النافقة حيث يأخذ الأعوران لوناً أسود مائلاً للزرقة ويكونان منتفخين انتفاخاً شديداً ويثخن جدارهما بشكل كبير ويحتويان على الدم أو لب أعوري . عند أخذ مسحة من البطانة الأعورية في حال ظهور نزف شديد قد لانتمكن من رؤية الكيسات البيضية ولكن يمكن رؤية متقسمات الجيل الثانيSecond-Generation Schizonts المميزة وكبيرة الحجم وقد تختلط مع الكيسات البيضية للأيميريا نيكاتركس التي تتطور في نفس المكان ولكنها أكبر قليلاً من كيسات الأيميريا نيكاتركس .

تشخيص داء الأكريات Diagnosis :

التشخيص الحقلي : يعتمد على تاريخ الحالة المرضية التي تتضمن الأعراض السريرية والآفات التشريحية وحالة القطيع العامة وعمر الطيور ورطوبة الفرشة إضافة إلى الظروف البيئية المختلفة .

التشخيص المخبري :

- أخذ عدة مسحات من الآفات المشتبهة (نقط نزفية ، بقع بيضاء) ومناطق مختلفة من جدار الأمعاء والأعورين وتمديدها بقطرات من محلول ملحي أو الماء على شريحة زجاجية وفحصها مباشرة تحت المجهر العادي لرؤية الكيسات البيضية أو أطوار التكاثر الأخرى وخاصة المتقسمات .

- فحص المحتويات المعوية أو الزرق أو الفرشة بطريقة التعويم الملحي ثم إجراء الفحص المجهري لرؤية الكيسات البيضية وتقدير عددها طريقة ماك ماستر لمعرفة شدة الإصابة.

- تحديد نوع الأيميريا ويعتمد على مكان توضع الإصابة ومظهر الآفات وخواص الكيسات البيضية (اللون – الحجم – الشكل – زمن التبذر) وأطوار التكاثر الأخرى

التشخيص التفريقي :

يجب التفريق بين داء الأكريات والأمراض التي تسبب نزوفات دموية مثل :

1- مرض النيوكاسل : إضافة إلى الأعراض المميزة تتواجد بقع نزفية في المعدة الغدية والقانصة وإذا تطورت الإصابة يلاحظ وجود بقع تنكرزية في الأمعاء والاثني عشري.

2- مرض الجراب المعدي يتميز بتضخم غدة فابريشص كما يترافق بنزوفات دموية على العضلات ونزف بسيط في المعدة الغدية مع التهاب وتهدم في الكلى .

3- التهاب الأمعاء التنكرزي : تتواجد الإصابة في نهاية الأمعاء ويلاحظ وجود مناطق متنكرزة على الكبد يميزه عن الإصابة بالأيميريا برونيتي .

4- التهاب الأمعاء التقرحي : تتوضع الإصابة غالباً في النصف العلوي من الأمعاء ولها آفات مميزة بحجم حبة العدس قد تؤدي إلى تمزق جدار الأمعاء وحدوث التهاب صفاقي كما يلاحظ بؤر متنكرزة على الكبد .

5- فقر الدم المعدي : تظهر نزوفات دموية على المعدة الغدية والأمعاء مع نزوف أو بقع نزفية تحت الجلد ، ومن الآفات المميزة حدوث شحوب شديد في نقي العظام وظهور أجسام احتوائية مشتملات مميزة في المقاطع النسيجية للكبد .

6- كوليرا الطيور : يلاحظ وجود نقط نزفية صغيرة على القلب والاثني عشري وبؤر تنكرزية في الكبد .

المعالجة Treatment :

يعالج داء الأكريات في الدواجن إما عن طريق ماء الشرب أو بخلط العقاقير مع العلف أو بواسطة الحقن ، وغالباً ما تتم المعالجة عن طريق ماء الشرب ، تعتبر المركبات السلفاميدية Sulfunamides من أكثر العقاقير فعالية في علاج هذا المرض ومن أهم العقاقير المستعملة :

1- السلفاديمثيوكسين Sulfadimethoxine في ماء الشرب بتركيز 0.05 % لمدة 6 أيام وتبلغ فترة السحب 5 أيام قبل التسويق .

2- السلفاكينوكسالين Sulfaquinxaline في العلف بتركيز 0.1 % لمدة 2-3 أيام معالجة يتلوها فترة توقف لمدة 3 أيام وتستأنف المعالجة بتركيز 0.05 % لمدة يومين ثم تتوقف لمدة ثلاثة أيام ثم تستأنف ليومين وتبلغ فترة السحب 10 أيام قبل التسويق.

3- السلفاميثازين Sulfamethazine في ماء الشرب بتركيز 0.1 % لمدة يومين أو بتركيز 0.05 % لمدة أربعة أيام وتبلغ فترة السحب 10 أيام قبل التسويق .

4- مونوهيـدرات سـلفاكلوروبيرازين الصـوديوم Sodium Sulfachloropyrazine Monohydrate في ماء الشرب بتركيز 0.03 % لمدة ثلاثة أيام وتبلغ فترة السحب 4 أيام قبل التسويق .

5- الأمبروليـوم Amprolium في مـاء الشـرب بتركيـز 0.012-0.024%لمـدة 3-5أيام أو بتركيز 0.006%لمدة أسبوع إلى أسبوعين ولا توجد فترة سحب قبل التسويق .

6- تولترازوريل Toltrazuril في ماء الشرب بجرعة 25 جزءاً بالمليون لمدة 24 ساعة أو بجرعة 75 جزءاً بالمليون لمدة 8 ساعات .

عند تطبيق المعالجة ضد داء الأكريات يجب الانتباه إلى النقاط الهامة التالية :

1- نظراً لتأثيرات المركبات السلفاميدية الضارة وخاصة على الكلى لذلك يجب الحذر إلى عدم إطالة مدة العلاج بهذه المركبات بجرعات عالية أكثر من 5-7 أيام وتكون المعالجة كما يلي 3 أيام معالجة يتلوها فترة توقف ليومين ثم تستأنف لمدة يومين ثم تتوقف لمدة يومين وتستأنف مرة ثالثة لمدة يومين آخرين .

2- إن الإصابة بداء الأكريات تؤدي إلى تغيرات مرضية في أمعاء الطائر مما يجعلها عرضة للهجوم من قبل الجراثيم التي تتواجد فيها مثل المطثية الحاطمة Clostridium Perfringens التي تسبب التهاب الأمعاء التنكرزي Necorotic Enteritis والسالمونيلا تيفيموريوم Sallmonella Typhimurium لذلك ينصح عادة بأن يقترن علاج داء الأكريات أو يتبع بإعطاء أحد الصادات الحيوية التي تؤثر على الأمعاء مثل النيومايسين وغيرها .

3- عند ظهور داء الأكريات في مواعيد التحصين يجب عندئذ تأجيل التحصين باللقاحات الحية مثل لقاح النيوكاسل أو التهاب القصبات المعدي حتى الانتهاء من

علاج المرض وزوال خطره لأن اللقاحات الحية قد تزيد من خطر الإصابة كما أن الطائر المصاب قد لايستجيب للتحصين بهذه اللقاحات فلا تتكون لديه المناعة اللازمة

4- يجب إضافة فيتامينات A و D3 أثناء العلاج بغية تنشيط الغشاء المخاطي للأمعاء ونظراً لأن المركبات السلفاميدية تؤثر على مخزون الجسم من هذه الفيتامينات كما يجب الحذر من استعمال مجموعة فيتامينات B – Complex وخاصة فيتامينات B2 و B6 عند ظهور المرض أو أثناء فترة العلاج لأنها تساعد على تكاثر أنواع الأيميريا ولكن بعد الانتهاء من علاج داء الأكريات تضاعف جرعة مجوعة فيتامينات B - Complex وفيتامين K لأن المركبات السلفاميدية تقضي على الجراثيم المتعايشة في أمعاء الطائر والتي تشكل هذه الفيتامينات مما يعرض القطيع لأعراض نقصها ويساعد فيتامين K أيضاً على تخثر الدم ووقف النزف الدموي في الأنسجة المتضررة

الوقاية والتحكم بالمرض :

تعتمد الوقاية من الإصابة بداء الأكريات على تطبيق الإجراءات الصحية الوقائية والمساهمة في تكوين المناعة لدى الطيور ضد العامل المسبب إما بواسطة استعمال مضادات الكوكسيديا أو التحصين .

أولاً : الإجراءات الصحية الوقائية :

-تنظيف الحظائر وتطهيرها قبل استلام دفعة جديدة من الطيور بأحد المطهرات القاتلة للكيسات البيضية لأنواع الأيميريا مثل محلول النشادر Ammonia Solution والبروميد الميثيلي Methyl Bromide وثنائي كبريتيد الكربون Carbon Disulphide والفينولات Phenols

- العمل على تجنب تلوث العلف والماء بالزرق والفرشة وذلك برفع المعالف والمناهل عن أرضية الحظيرة قدر الإمكان .

- الصيانة الدورية للمناهل اليدوية والآلية لمنع تسرب المياه .

- التقليب اليومي للفرشة إن أمكن ذلك بغية الحفاظ على جفافها .
- زيادة كفاءة التهوية بهدف التخلص من الرطوبة الزائدة في جو الحظيرة .
- إضافة بعض المواد التي تمتص الرطوبة من الفرشة مثل الكلس المطفأ في حال زيادة رطوبة الفرشة واستبدال الأجزاء المبللة منها بفرشة جديدة نظيفة و جافة .
- عدم زيادة عدد الطيور في المتر المربع عن العدد المقرر للتقليل من رطوبة الفرشة .
- الامتناع عن تربية أعمار مختلفة من الطيور في المزرعة الواحدة نظراً لأن الطيور البالغة قد تتحمل العدوى بينما الطيور الصغيرة حساسة جداً للإصابة .
- استبعاد جميع العوامل التي تسبب إجهاد الطيور وتأمين الشروط الصحية اللازمة من حيث التربية والتغذية .
- التشديد على منع دخول الزوار إلى الحظائر أو الآلات المتحركة إلى المزرعة قبل اتخاذ جميع الاجراءات اللازمة بهدف التقليل من احتمالات دخول العدوى .
- مكافحة الحشرات الضارة والتخلص من الطيور البرية والحيوانات الشاردة .
- إجراء فحص عياني ومجهري دوري لأمعاء الطيور النافقة حديثاً يومياً أو مرة في الأسبوع على الأقل وذلك لاكتشاف الإصابة في وقت مبكر مما يسهل العلاج والتحكم السريع بالمرض

ثانياً : استعمال مضادات الكوكسيديا Anticoccidial Drugs :

صفات مضادات الكوكسيديا :

1- يختلف طيف الفعالية Activity Spectrum لمضادات الكوكسيديا باختلاف أنواعها ، تؤثر بعضها على نوع واحد فقط من الأيميريا وتؤثر بعضها الآخر على عدة أنواع بينما يؤثر القليل منها على كل أنواع الأيميريا .

2- تتميز هذه العقاقير بأن كل واحد منها تؤثر على أطوار معينة من مراحل تكاثر الأيميريا ، تثبط أو تقتل مركبات الأيونوفور Ionophores الحيوانات البذيرية وأتروفات

الجيل الأول بينما تقتل النيكاربازين Nicarbazin متقسمات الجيل الأول والثاني . وهذه الصفة هامة بالنسبة لدجاج البيض والأمات لأنها تترك الفرصة للطيور بتكوين المناعة ضد أنواع الأيميريا .

3- تفتك بعض أنواع مضادات الكوكسيديا بكل أطوار تكاثر الأيميريا Coccidiocidal Activity وهي تستعمل غالباً في دجاج اللحم في حين أن بعضها الآخر تثيط أو تقتل بعض الأطوار Coccidiotatic Acitivity وبذلك تسمح للطائر بتشكيل المناعة وهي تستعمل غالباً في دجاج البيض والأمات .

4- الاستعمال الخاطئ لهذه العقاقير قد يؤدي إلى ظهور تأثيرات جانبية Side Effects على الطيور ، تسبب مركبات الأيونوفور بجرعات زائدة شللاً دائماً ونفوق لبعض الطيور ، ويؤدي زيادة جرعة النيكاربازين إلى انخفاض في إنتاج البيض ونسبة الفقس.

5- تسبب بعض أنواع هذه العقاقير التسمم لبعض أنواع الطيور لذلك لا ينصح باستعمالها لهذه الأنواع ، حيث يكون مركب المونينسن Monensin ساماً لطيور الحبش بجرعات فوق 15 غ / طن وقد يسبب نسبة نفوق مرتفعة بالجرعة الموصى بها للاستعمال في الدجاج (60 غ / طن) .

6- تمتلك أنواع الأيميريا القدرة على تشكيل مقاومة Resistance ضد جميع مضادات الكوكسيديا المتوفرة حالياً وتختلف سرعة تطور المقاومة حسب نوع العقار . تطور أنواع الأيميريا مقاومة سريعة ضد عقار الكلوبيدول Clopidol في حين أنها تحتاج لعدة سنوات لتطور مقاومة ضد مركبات الأيونوفور . عموماً إن تعرض أنواع الأيميريا الطويل لأحد مضادات الكوكسيديا يؤدي حتماً إلى انخفاض في حساسيتها تجاه هذا العقار ونشوء عترات مقاومة له Drug – Resistant Strains ولحل هذه المشكلة يلجأ عادة إلى التغير المستمر لمضادات الكوكسيديا ضمن برامج مختلفة .

طرق استعمال مضادات الكوكسيديا :

تستعمل مضادات الكوكسيديا عادة عن طريق العلف حيث تخلط مع علائق الطيور بشكل متجانس .

ـ في علائق دجاج اللحم (الفروج) :

يمكن أن يتم إضافة مضادات الكوكسيديا إلى علائق دجاج اللحم ضمن برامج معينة ومن أهم هذه البرامج :

1- استعمال مستمر لأحد العقاقير مع فترة سحب من 3-5 أيام قبل التسويق : حيث يضاف إلى عليقة الطيور عقار واحد فقط طوال فترة الانتاج . يستخدم هذا البرنامج عندما لايسبب داء الأكريات مشاكل كبيرة .

2- استعمال مستمر لأحد العقاقير مع فترة سحب من 7-10 أيام قبل التسويق يطبق هذا البرنامج عندما تكون فترة الإنتاج أكثر من 48 يوماً وعند استعمال مركبات الأيونوفور لأن هذه المركبات يمكن أن تؤثر على نمو الطيور . بناءً على ذلك فإن سحب هذه العقاقير قبل أسبوع واحد على الأقل من التسويق يسمح للطيور بتعويض نموها Compensatory Growth .

3- البرامج المكوكية أو الثنائية Shuttle or Dual Programs : يضاف أحد مضادات الكوكسيديا إلى العليقة البادئة Starter Feed (2-3 أسابيع) وآخر إلى العليقة النامية Grower Feed . يفضل أن تكون هذه العقاقير من عائلات كيميائية مختلفة والغرض من ذلك التقليل من نشوء عترات مقاومة للعقاقير من الأيميريا وخاصة مركبات الأيونوفوريضاف مثلاً النيكاربازين أو الهالوفيوجينون Halofuginone إلى العليقة البادئة أو النامية بينما يضاف أحد مركبات الأيونوفور إلى العليقة الأخرى .

4- برامج التناوب Rotation Programs: يستعمل في برنامج التناوب مضاد كوكسيديا وحيد خلال فترة تربية القطيع ويتم تغيير هذا المضاد كل قطيعين أو ثلاثة بمضاد كوكسيديا آخر وغالباً ما يتم التغيير في فصل الربيع والخريف . يمكن أن يحسن هذا

البرنامج الكفاءة الإنتاجية للطيور نتيجة التحكم بالعترات أو أنواع الأيميريا التي تكون حساسيتها منخفضة تجاه العقاقير المستعملة لفترات طويلة جداً .

– في علائق دجاج البيض والأمات :

بما أن فرخات البيض التي يتم تربيتها في المراحل الأولى على الفرشة وتنقل بعد ذلك إلى الأقفاص لاتحتاج إلى مناعة تحميها من الإصابة بداء الأكريات لذلك غالباً ما يطبق عليها الإجراءات الوقائية كما في دجاج اللحم حتى نقلها إلى الأقفاص ، بينما تحتاج فرخات الأمات التي تربى على الفرشة خلال مرحلة الإنتاج إلى مناعة تحميها من الإصابة بهذا المرض . تكتسب هذه المناعة بالتعرض الطبيعي الخفيف لأنواع الأيميريا بناءً على ذلك يضاف أحد مضادات الكوكسيديا واسع الطيف Broad Spectrum إلى علائقها من عمر يوم واحد وحتى عمر 6-12 أسبوعاً ، قد يلجأ البعض إلى تخفيض جرعة العقار في الأسابيع الأربعة الأخيرة من خلال برنامج يطلق عليه برنامج التخفيض التدريجي Step – Down Program ثم يوقف استعماله بعد ذلك حتى يترك فرصة للمناعة للقيام بدورها .

مضادات الكوكسيديا المستعملة :

تمثل العقاقير المضادة للكوكسيديا مجموعة واسعة من المركبات الكيميائية وتتمتع كل مجموعة منها بصفات فريدة تميزها عن الأخرى وفيما يلي مضادات الكوكسيديا المتوفرة حالياً والمستعملة عن طريق العلف :

1- السلفا كينوكسالين Sulfaguioxaline : بتركيز 0.015 – 0.025 % ، تبلغ فترة السحب 10 أيام قبل التسويق .

2- النيتروفيورازون Nitrofurazone : بتركيز 0.0055 % ، تبلغ فترة السحب 5 أيام قبل التسويق .

3- حمض الأرسانيليك Arsanilic Acid : أو أرسانيلات الصوديوم Sodium Arsanilate بتركيز 0.04 % لمدة 8 أيام وتبلغ فترة السحب 5 أيام قبل التسويق .

4-البوتينورات Butynorate : بتركيز 0.0375 % وتستعمل لطيور الحبش وتبلغ فترة السحب 28 يوماً قبل التسويق .

5- النيكاربازين Nicarbazin : بتركيز 0.0125 % وتبلغ فترة السحب 4 أيام قبل التسويق .

6- الفيورازوليدون Furazolidone : بتركيز 0.0055-0.011 % ةتبلغ فترة السحب 5 أيام قبل التسويق .

7- النيتروميد Nitromide : بتركيز0.025 % + السلفانيتران Sulfanitran بتركيز0.03 % + الروكساراسون Roxarasone بتركيز 0.005 % وتبلغ فترة السحب 5 أيام قبل التسويق .

8- الأوكسي تتراسكلين Oxytetracycline : بتركيز 0.022 % وتبلغ فترة السحب 3 أيام قبل التسويق .

9- الأمبروليوم Amprolium : بتركيز 0.0125 – 0.025 % ولاتوجد فترة سحب لهذا العقار .

10- الكلورتتراسكلين Chlortetracycline : بتركيز 0.022 % وفترة السحب حسب التوصيات .

11- الزوالين Zoalene : بتركيز 0.004 – 0.0125 % وتبلغ فترة السحب بالجرعات العالية 5 أيام قبل التسويق .

12- الأمبروليوم Amprolium : بتركيز 0.0125 % + الإثيوبابات Ethopabate بتركيز 0.0004 – 0.004 % ولاتوجد فترة سحب لهذا المركب .

13- البوكونيولات Buquinlate : بتركيز 0.00825 % ولاتوجد فترة سحب لهذا العقار .

14- الكلوبيدول Clopidol أو الميتيكلوربيندول Meticlorpindol بتركيز 0.0125 – 0.025 % ولا توجد فترة سحب عند التركيز 0.0125 % وتبلغ فترة السحب عند التركيز 0.025 % خمسة أيام قبل التسويق .

15- الديكوكوينات Decoquinate : بتركيز 0.003 % ولا توجد فترة سحب .

16- السلفا ديمثيوكسين Sulfadimethoxine : بتركيز 0.0125 % + الأورميتوبريم Ormetoprin بتركيز 0.0075 % وتبلغ فترة السحب 5 أيام قبل التسويق .

17- المونينسين بتركيز 0.01 – 0.0121 % ولا توجد فترة سحب لهذا العقار .

18- الروبينيدين Robenidine : بتركيز 0.0033 % وتبلغ فترة السحب 5 أيام قبل التسويق .

19- اللاسالوسيد Lasalocid : بتركيز 0.0075 – 0.125 % وتبلغ فترة السحب 3 أيام قبل التسويق .

20- السالينومايسين Salinomycin : بتركيز 0.004 – 0.0066 % ولاتوجد فترة سحب لهذا العقار .

21- الهالوفيوجينون Halofuginone : بتركيز 3 أجزاء بالمليون و تبلغ فترة السحب 5 أيام قبل التسويق .

22- الناراسين Narasin : ويستعمل بمعدل 54-72 غ / طن ولاتوجد فترة سحب

23- المادورامايسين Madurimicin بتركيز 5-6 أجزاء بالمليون وتبلغ فترة السحب 5 أيام قبل التسويق .

24- الناراسين Narasin + النيكاربازين Nicarbazin وتستعمل بمعدل 54-90 غ/ طن وتبلغ فترة السحب 5 أيام قبل التسويق .

ثالثاً : المناعة والتحصين :

المناعة Immunity :

بعد تعرض القطيع للعدوى بإحدى أنواع الأيميريا فإن معظم الطيور تكتسب مقاومة ذاتية ضد عدوى ثانية بنفس النوع ، وتطلق عليها المناعة الذاتية Self - Limiting Immunity . وتتميز هذه المناعة بكونها نوعية ضد النوع المسبب فقط وتكون كاملة أو جزئية حسب عدد مرات العدوى فكلما تكررت العدوى أصبحت الطيور أكثر مقاومة ، كما أن التعرض إلى عدوى شديدة ومن مرة واحدة لا يؤدي إلى حدوث مناعة قوية في حين أن العدوى المتكررة بجرعات خفيفة تكون أفضل لنشوء وتطور المقاومة ، وتختلف آلية تشكل المناعة ضد أنواع الأيميريا عن مثيلتها في الجراثيم والفيروسات في حين أن المناعة في الجراثيم والفيروسات تعتمد على الأجسام المضادة الدائرة في الدم فإن المناعة في داء الأكريات تكون موضعية محددة في أنسجة الأمعاء . على الرغم من وجود الأجسام المضادة في الدم في بداية الإصابة فإنها تغيب بعد فترة وتتكون المناعة الموضعية وهي السائدة في خلايا أمعاء الطائر ، تتشكل هذه المناعة عندما تغزو أنواع الأيميريا الخلايا الظهارية للأمعاء ومع إعادة دورة الحياة من جديد تصبح هذه الخلايا أكثر مقاومة وتكون هذه المناعة هي الرئيسة في حماية القطيع من عدوى ثانية بينما لا يوجد أي دور فعال للأجسام المضادة الدائرة في الدم .

التحصين Vaccination :

توجد حالياً أربعة لقاحات تجارية حية إما ضارية أو مضعفة ضد داء الأكريات في الدواجن وتستعمل غالباً لتحصين دجاج البيض والأمات وتعتمد هذه اللقاحات على مبدأ إعطاء الطيور عدداً متحكماً به من كيسات البيض المتبذرة لكل نوع من الأيميريا وخاصة الأنواع الأكثر إمراضية ويجب في نفس الوقت التوقف عن إضافة مضادات الكوكسيديا مع العلف أو في ماء الشرب لكي لا تؤثر على أطوار تكاثر الأيميريا كما

يجب أن تكون رطوبة الفرشة حوالي 25 – 30 % للمساهمة في إعادة دورة حياة هذه الطفيليات ، وتعطى هذه اللقاحات إما عن طريق رشها على العلف أو في ماء الشرب ، عند تطبيق التحصين يجب الأخذ بعين الاعتبار عوامل التربوية والتغذية والمرضية والتي يمكن أن تؤثر على هذه العملية واللقاحات المتوفرة هي :

1- لقاح الكوكسيفاك الضاري Coccivac Vaccine :

يستعمل لتحصين الطيور بعمر 1-3 أيام عن طريق الرش على العلف أو في ماء الشرب وله ثلاثة أنواع .

- لقاح B : يحتوي على كيسات البيض لأنواع الأيميريا التالية : تينيلا - ميفاتي - ماكسيما - أسير فولينا ، ويستعمل لتحصين دجاج اللحم الذي يربى لعمر أكبر من 45 يوماً .

- لقاح D : يحتوي على كيسات البيض لأنواع الأيميريا التالية : تينيلا - نيكاتركس – هاجاني – أسير فولينا – ماكسيما – برونيتي – بريكوكس – ميفاتي ، يستعمل لتحصين دجاج البيض و الأمات .

- لقاح T : يحتوي على كيسات البيض لأنواع الأيميريا التالية : أدينويدس – مليجريميتس – ديسبيرسا ، ويستعمل لتحصين طيور الحبش ، وينصح عند استعمال هذه اللقاحات إعطاء الأمبروليوم Amprolium بجرعة مخففة عن طريق ماء الشرب لمدة 48 ساعة بعد 10 أيام من التحصين .

2- لقاح الإيموكوكس الضاري Immucox Vaccine :

يستعمل لتحصين الطيور بعمر 3-5 أيام عن طريق ماء الشرب ويعاد التحصين به بعد 3 أيام من التحصين الأول وله أربعة أنواع :

- لقاح C1 : يحتوي على كيسات البيض لأنواع الأيميريا التالية : أسير فولينا 0 ماكسيما نيكاتركس 0 تينيلا .

- لقاح C2 : يحتوي على كيسات البيض لأنواع الأيميريا التالية : أسير فولينا 0 ماكسيما 0 نيكاتركس 0 تينيلا 0 برونيتي 0 ميتس و/ أو بريكوكس .

- لقاح T1 : يحتوي على كيسات البيض لأنواع الأيميريا التالية : مليجريميتس 0 أدينويدس

- لقاح T2 : يحتوي على كيسات البيض لأنواع الأيميريا: مليجريميتس 0 أدينويدس غالوبافونس . وينصح باسنعمال هذه اللقاحات لتحصين قطعان البيض والأمات .

3- لقاح الليفاكوكس المضعف Livacox Vaccine :

يستعمل لتحصين قطعان الدجاج بعمر 7-10 أيام عن طريق ماء الشرب وله ثلاثة انواع :

- لقاح D : يحتوي على كيسات البيض لأنواع الأيميريا التالية : تينيلا 0 أسيرفولينا

- لقاح T : يحتوي على كيسات البيض لأنواع الأيميريا التالية : تينيلا 0 أسيرفولينا 0 ماكسيما .

- لقاح Q : يحتوي على كيسات البيض لأنواع الأيميريا التالية : تينيلا 0 أسيرفولينا 0 برونيتي .

يمكن استعمال هذه اللقاحات في تحصين قطعان دجاج اللحم والبيض و الأمات.

4- لقاح الباراكوكس المضعف Paracox Vaccine :

يستعمل لتحصين قطعان الدجاج بعمر 5-9 أيام عن طريق ماء الشرب و يحتوي على كيسات البيض لأنواع الأيميريا التالية : أسيرفولينا و برونيتي وماكسيما و ميتس ونيكاتركس و بريكوكس و تينيلا ، ويمكن استعماله لتحصين دجاج اللحم والبيض والأمات .

داء الأكريات في الحبش

Coccidiosis In Turkeys

داء الأكريات في الحبش مرض طفيلي شائع الحدوث، يصيب غالباً صغار الحبش بعمر (1-8)أسابيع ويتميز بأن الإصابة في الحبش أقل شدة من آفات الإصابة في الدجاج وبسرعة شفاء الطيور منها .

العامل المسبب : Etiology

تصيب الحبش سبعة أنواع من الأيميريا ، ولكن أربعة أنواع منها تسبب خسائر اقتصادية هامة وهي الأيميريا أدينويدس والأيميريا ديسبيرسا والأيميريا غالوبافونس والأيميريا مليجر يميتس

الأعراض و الآفات التشريحية :Signs and Lesions

1- الأيميريا أدينويدس E.adeneides:

تبدأ الأعراض بالظهور بعد أربعة أيام من العدوى حيث يلاحظ انعدام في الشهية وتهدل الأجنحة وانتفاش الريش وإسهال مائي يحتوي على خيوط دموية أو كتل مخاطية ويمكن أن تصل نسبة النفوق بعد 5 -6 أيام من العدوى في صغار الحبش إلى 100 % و تعاني الطيور الكبيرة من انخفاض في الوزن.

تتركز الآفات في الأعورين وقد تمتد إلى الجزء السفلي من الأمعاء الدقيقة وحتى المجمع ، حيث ينتفخ ويتوذم جدار الأمعاء والأعورين و تشاهد نزوفات نمشيه على مخاطية الأمعاء و يتشكل في الأعورين لب أعوري متجبن ذو لون أبيض .تلتئم الآفات بسرعة وبالتالي قد لا ترى بعد الإصابة الحادة .

2- الأيميريا ديسبيرسا E.dispersa:

تتميز الإصابة بالأيميريا ديسبيرسا بأنها أقل شدة مقارنة مع الأنواع الأخرى وبكونها متعددة العائل . تتطفل على الأمعاء الدقيقة وخاصة الجزء الأوسط وقد تمتد حتى بداية الأعورين وتكون الأعراض على شكل إسهال وانخفاض في الوزن . تبدو الأثني عشر (العفج) بلون كريمي من السطح المصلي بعد ثلاثة أيام من العدوى ويتوسع بعد ذلك كامل الأمعاء ويثخن جداره ويستمر توسع الأمعاء إلى اليوم الخامس و السادس وتحتوي لمعة الأمعاء على مواد مخاطية ذات لون كريمي مؤلفة من ظهارة منسلخة من العفج .

3- الأيميريا غالوبافونس E.gallopavonis :

يمكن أن تصل نسبة النفوق في بعض الحالات عند الإصابة بهذا النوع من صغار الحبش بعمر 2-6 أسابيع إلى 10-100 % بعد 5-6 أيام من العدوى . تقتصر الآفات على المنطقة الواقعة خلف الردب المحي وتكون أكثر شدة في نهاية الأمعاء الدقيقة و المستقيم وقد تشاهد بعض بؤر العدوى في الأعورين يلاحظ تغيرات التهابية وتوذمية بعد 5-6 أيام من الإصابة يتبعها انسلاخ مواد متنكرزة متجبنة طرية تحتوي على نقط دموية بعد 7-8 أيام من العدوى .

4- الأيميريا مليجريميتس E .meleagrimitis:

تظهر الأعراض بعد 5 أيام من العدوى حيث تتوقف الطيور عن تناول العلف و تتجمع مع بعضها ،وقد يحتوي زرقها أحياناً على خيوط دموية وكتل مخاطية ويمكن أن تتراوح نسبة النفوق في صغار الحبش من 70-90 % بعد 6 أيام من العدوى

يصيب هذا النوع القسم العلوي من الأمعاء الدقيقة وفي الإصابات الشديدة يمتد ليشمل كامل الأمعاء الدقيقة ، تتضخم و تحتقن الأثني عشر وتتواجد كميات كبيرة من السوائل و المواد المخاطية في لمعة الأمعاء بعد 5-6 أيام من العدوى .

داء الأكريات في الإوز

Coccidiosis In Geese

يمتلك نوعان من الأيميريا أهمية خاصة كعامل مسبب لداء الأكريات في الإوز وهما الأيميريا ترونكاتا التي تصيب الكلى والأيميريا أنسيريس التي تصيب الأمعاء .

الأعراض والصفة التشريحية :

1-الأيميريا ترونكاتا E.truncata:

تصيب غالباً الإوز بعمر 3-12 أسبوعاً ، وتصل نسبة النفوق لأكثر من 87%

تتميز الأعراض بانعدام الشهية والضعف والوهن وتهدل الأجنحة وإسهال ذي لون أبيض وتكون عيون الطيور المصابة غائرة وتفقد لمعانها . وتبدي بعض الطيور التي تشفى من الإصابة الدوار والصعر Torticollis ، تتطور المناعة بسرعة ضد إصابة تالية

يلاحظ عند إجراء الصفة التشريحية تضخم واضح في الكلى ويتغير لونها إلى اللون الأصفر الرمادي أو الأحمر الرمادي وتشاهد عليها بؤر بيضاء رمادية بحجم رأس الدبوس أو نزوفات نمشية تحتوي على كيسات بيضيه كثيرة .

2- الأيميريا أنسيريس: E.anseris:

تسبب الإصابة بالأيميريا أنسيريس انعدام الشهية والوهن والترنح في المشي والإسهال وتتضخم الأمعاء الدقيقة حيث تمتلئ بسوائل بنية حمراء تكون الآفات الالتهابية النزلية أكثر شدة في الجزء الأوسط والسفلي من الأمعاء الدقيقة ، قد تتواجد عقيدات nodules كبيرة بيضاء أو التهاب معوي تنكرزي فيبريني شبيهة بالديفتريائية تتوضع تحتها الكيسات البيضية بأعداد كبيرة .

داء الأكريات في البط

Coccidiosis In Ducks

يسبب داء الأكريات في البط عدداً من أنواع الأيميريا Eimeria والتيزيريا Tyzzeria والوينيولا Wenyonella وتعتبر التيزيريا بيرنسيوزا Tyzzeria Perniciosa أكثر الأنواع إمراضية ، وتتطفل التيزيريا بيرنسيوزا على الأمعاء الدقيقة وخاصة في الطيور الصغيرة وتتميز كيساتها البيضية بعدم وجود أكياس بذيرية فيها ولكنها تحتوي على 8 حيوانات بذيرية ، وتبدي الطيور المصابة عادة قلة في الشهية وألماً وانخفاضاً في الوزن وتصل نسبة النفوق إلى 70% يظهر على الجزء الأمامي للأمعاء مناطق نزفية قد تمتد على طول الأمعاء ويمكن رؤية نضح دموي أو تجبني ، تنسلخ البطانة الظهارية من مناطق واسعة في الأمعاء ، ويحدث النزف الحاد Acute hemorrhage في اليوم الرابع من العدوى يتبعه النفوق في اليوم الخامس أو السادس .

داء الأكريات في الحمام

Coccidiosis In Pigeons

تشبه آفات الإصابة بداء الأكريات في الحمام آفات الإصابة بالأيميريا نيكاتركس E.Necatrix في الدجاج إلا أنها أقل شدة ، ويحدث نفوق شديد في الطيور الصغيرة لكن قد يحدث نفوق شديد أيضاً في الطيور التي تبلغ من العمر 3-4 أشهر .

تعتبر الأيميريا لابيني E.labbeane أكثر الأنواع إمراضية ، وتكون كيساتها البيضية كروية أو شبه كروية ، ويبلغ متوسط حجمها 19.1× 17.4 ميكرون ، تصل نسبة النفوق في الطيور الصغيرة إلى 15-70% .

تستمر الإصابات تحت السريرية في الطيور الكبيرة لفترات طويلة تتميز الأعراض بانعدام الشهية وإسهال مخضر وتجفاف واضح وهزال ، ويكون الزرق مختلطاً بالدم وتصاب كامل القناة الهضمية بالالتهاب .

الباب الرابع

أمراض الدواجن الفطرية

داء الرشاشيات الطيري

Aspergillosis

تعريف Definition :

عبارة عن مرض فطري يتميز بأعراض تنفسية عند الدجاج و الحبش و الإوز و البط يكون حاداً أو مزمناً ، وتتركز الإصابة في المسالك التنفسية العليا والأكياس الهوائية و ملتحمة العين و أحياناً الجهاز العصبي المركزي ، ويسمى بالتهاب الرئة الفطري (Pneumomycosis , Mycotic Pneumonia) .

لمحة تاريخية History :

اكتشف المرض في طيور الحبش (الرومي) عام 1898 وهناك كثير من التقارير عن إصابات في مختلف أنواع الطيور والدواجن .

العامل المسبب Etiology :

المسبب الشائع هو فطر الرشاشية الدخناء Aspergillus Fumigatus إضافة إلى أنواع أخرى من الفطور ، قد تسبب نفس المرض مثل الرشاشية الصفراء Aspergillus flavus والرشاشية السوداء A.niger والرشاشية الزرقاء A.glaucus

توجد هذه الفطور في البيئة والماء والأعلاف وغالباً ما تشاهد أبواغ الفطر بلون أخضر على المواد العلفية وزوايا المعالف والمشارب ومستودعات العلف والأدوات الأخرى غير النظيفة وتساعد الحرارة والرطوبة المرتفعتين إضافة إلى سوء التهوية والازدحام على نمو الفطور في حظائر الدواجن بسرعة.

يقاوم الفطر التغيرات الجوية ويبقى لعدة أشهر في الفرشة والحظائر غير النظيفة .

آلية حدوث المرض Pathogenesis :

تحدث العدوى بعد استنشاق أبواغ الفطر عن طريق الهواء علماً بأن استنشاق أعداد قليلة منها لا تسبب أعراضاً مرضية ، وتفرز الأبواغ سموماً تؤثر في الدم والأعصاب والخلايا مؤدية إلى حدوث أضرار مختلفة تنتهي بالنفوق .

قد تخترق الأبواغ قشرة البيضة وتصيب الأجنة وتلاحظ الأعراض على الأجنة الفاقسة حديثاً ، وفي معامل التفريخ تتكاثر الفطور في مكنات التفقيس خاصة داخل الوسادات المستعملة في أنظمة التهوية حيث تكون وسطاً ملائماً لنمو الفطور ويعتبر هذا من أهم الأسباب لنقل العدوى في الصيصان الفاقسة حديثاً .

الوبائية Epedimiology :

وجود المرض Incidence :

يوجد المرض حيث وجدت شروط التربية والرعاية السيئة ويوجد في سورية .

قابلية العدوى (الأثوياء) Hosts :

طيور الحبش (الرومي) والدجاج الصغير أصغر من 6 أسابيع هي أكثر الطيور استعداداً للتعرض للإصابة والطيور الأكبر تصاب إذا تعرضت لأعداد كبيرة من أبواغ الفطر كذلكُ يصاب البط والإوز .

طرق انتقال العدوى Transmission :

-عن طريق استنشاق أبواغ الرشاشيات من بيئة الحظائر الملوثة أو الهواء الخارجي .

- معامل التفريخ خاصة أجهزة التفريخ الملوثة .
- الأعلاف الملوثة والمخزنة في شروط سيئة .
- صناديق وعربات نقل الصيصان الملوثة .

فترة الحضانة Incubation Period :

تتراوح من 3-5 أيام بعد استنشاق الأبواغ وتعتمد على جرعة العدوى وفي الشكل المزمن تكون بين 1 – 2 أسبوع .

الأعراض السريرية Clinical Signs :

يلاحظ على الصيصان الصغيرة المصابة الخمول والضعف العام وتتجمع تحت حاضنات التدفئة ويظهر عليها ضعف شهية و صعوبات تنفسية (صفير و شخير) وتظهر الأعراض التنفسية بعد 1-3 أيام إذا كان مصدر العدوى من المفرخات.
عطش شديد والتهاب الملتحمة مع إدماع العين وتقرح القرنية مع تجمع مواد متجبنة خصوصاً عند وجود عدوى ثانوية أخرى ، وقد يلاحظ إسهال بسيط في الحالات الشديدة.

إذا انتقلت العدوى بعد استلام الصيصان أثناء فترة التحضين يلاحظ تطور الأعراض التنفسية بعد 4-6 أيام مع سماع أصوات تشبه الصفير ويستمر المرض عدة أيام وينتهي بالنفوق ، وأحياناً نجد أعراضاً عصبية بسبب تأثير سموم الفطر على الدماغ تتمثل بالشلل والشقلبة والسقوط على الأرض ، ويتراوح معدل النفوق بين 2-20% في الشكل المزمن تصاب الطيور الكبيرة وقد تكون الإصابة بشكل فردي أو تظهرعلى أعداد قليلة من الطيور حيث يبدو عليها صعوبة تنفس ، هزال و تأخر نمو ، إسهال ويستمر المرض عدة أسابيع .

الآفات التشريحية Postmortem Lesions :

في الصيصان الصغيرة يلاحظ عقيدات (درنات) صفراء أو رمادية أو لويحات مختلفة الحجم في الرئتين والأكياس الهوائية والرغامى وأحياناً تظهر هذه الآفات في التجويف البريتوني والكبد وأعضاء أخرى وأحياناً يكون مركز العقيدات أو اللويحات بلون أخضر .
حجم العقيدات : بين 1-5 مم وتبدوخيوط الفطر مع بعض الأبواغ بلون أخضر على الأكياس الهوائية ، وتظهر في الدماغ بؤر فطرية رمادية وكذلك في حجرة العين و أحيانا

في أماكن أخرى وقد تنتشر هذه البؤر في التجويف البطني . تتجمع أحياناً إفرازات متجبنة في ملتحمة العين .

في الإصابات المعممة والشديدة تنتشر البؤر إلى جميع الأعضاء وتصل للأمعاء .

في الطيور الأكبر سناً توجد الدرنات في الرئتين والأكياس الهوائية وتكون بشكل أكبر وتأخذ قواماً صلباً بلون أصفر والأكياس الهوائية قد تكون مغطاة داخلياً بطبقة من الأبواغ والخيوط الفطرية .

التشخيص Diagnosis :

من خلال الأعراض المرضية والصفة التشريحية يمكن وضع تشخيص أولي والتأكد بعمل مقاطع نسيجية مصبوغة من الأكياس الهوائية والرئتين حيث يلاحظ خيوط وأبواغ الفطر .

التشخيص المخبري Laboratory Diagnosis :

1- تؤخذ عينة من العقيدات وتوضع على شريحة زجاجية ويضاف لها نقطة من محلول ماءات الصوديوم تركيز 1% ثم تضغط بين شريحتين وتفطن بالساترة وتفحص تحت المجهر حيث تشاهد خيوط وأبواغ الفطر .

2- عزل وتمييز الفطر بنشر العقيدات على الأوساط الخاصة مثل سابارود والآجار المدمم حيث ينمو الفطر خلال 2-5 أيام بلون أخضر مزرق .

التشخيص التفريقي Differential Diagnosis :

يجب تفريق المرض عن مرض الميكوبلازما وعن مرض الإسهال الأبيض حيث يمكن ملاحظة آفات مشابهة على القلب والكبد يتم تفريقها بإجراءات العزل والتميز الجرثومي لجراثيم السالمونيلا .

الوقاية والتحكم Prevention and Control :

تتلخص بمنع نمو الفطور في أماكن التربية ومنع وصولها لجو الحظيرة .

- يجب استخدام فرشة خالية من الرطوبة .

- تخزين جيد للعلف والتهوية الجيدة لمستودعات وصوامع الحبوب والتخلص الصحي من الطيور المصابة والفرشة والأعلاف الملوثة .

- تطهير الحظائر بالمطهرات الجيدة والمضادة لنمو الفطور ومن ثم رش كبريتات النحاس بنسبة 2000/1 قبل وضع الفرشة .

- إضافة كبريتات النحاس بنسبة 2000/1 مع ماء الشرب ولكنه سام إذا أعطي لمدة طويلة أو بتركيز أعلى لذلك يستخدم لمدة 3 أيام ويكرر كل 2 – 3 أسابيع .

- تطهير الحاضنات والمفرخات بشكل جيد باستخدام مركبات اليود أو الفورمالين .

- إضافة موانع الفطور للعلف مثل ثيابندازول ، نيستاسين وبربيونات الصوديوم وغيرها من موانع النمو الفطري mold inhibitors وتعتبر هذه المركبات وقائية وليس لها تأثير على الفطور الموجودة مسبقاً .

العلاج Treatment :

غالباً لاتجدي المعالجة ويبقى اتخاذ الإجراءات الوقائية وتحسين الظروف البيئية لحظائر الدواجن الحل الأمثل .

في الطيور الفردية و الطيور الثمينة يمكن استخدام مضادات الفطور المعروفة مثل نيستاتين و أمفوتيراسين ب Amphoteracin-B بمعدل 200 ملغ / ليتر ماء شرب أو التريكومايسين Trichomycin بمعدل 40 وحدة دولية / مل ماء شرب وتستمر المعالجة لمدة 4-6 أيام .

داء التذيفن الفطري

Mycotoxicosis

تعريف Definition :

يعتبر التسمم بذيفانات الفطور Mycotoxicosis حالة مرضية تصيب معظم أنواع الحيوانات والطيور التي تتغذى على أعلاف ملوثة بالذيفانات الفطرية ، ومصطلح الذيفانات الفطرية يعبر عن جميع أنواع الذيفانات الناتجة عن إفرازات الفطور (Fungi) التي تلوث الأعلاف تحت بعض الظروف غير الطبيعية ، وتكتسب الذيفانات الفطرية أهمية خاصة في صناعة الدواجن نظراً لما تسببه من حالات مرضية خطيرة وخسائر اقتصادية بالغة عند تناولها أعلاف تحتوي على الذيفانات .

هناك أنواع كثيرة من هذه الذيفانات مثل ذيفان الأفلا Aflatoxin وذيفان الأوكرا Ochratoxin وذيفان زيرالينون Zearalenone وغيرها ولعل أخطرها هو ذيفان الأفلا حيث تسبب هذه الذيفانات أعراضاً مختلفة عند الدواجن مثل : تأخر النمو . تثبيط مناعي . حبن (استسقاءات) مختلفة وتضخم الكبد .

لمحة تاريخية History :

الإصابة بذيفان الأفلا من الأمراض الفطرية التي تصيب الكثير من أنواع الطيور وأيضاً الثدييات محدثة تذيفناً غذائياً فطرياً بسبب تواجد ذيفان الأفلا في الأطعمة والأعلاف المستهلكة .

في الخمسينيات من هذا القرن اكتشف في الولايات المتحدة الأمريكية مرض أصاب الكلاب دعي بمرض التهاب الكبد المجهول (Hepatitis X Disease) الذي عزي إلى تناول الكلاب لطعام ملوث بالفطور . فيما بعد اكتشف في إنكلترا عام 1960 مرض

في طيور الرومي "الحبش" كان سببه تناول أعلاف محتوية على ذيفانات فطرية . حيث أدى المرض إلى نسب نفوق مرتفعة في بعض القطعان بسبب التذيفن الكبدي Hepatotoxicity ودعي عندها مرض الحبش المجهول Turkey X Disease وعند إجراء التقصيات والدراسات حول هذا المرض اكتشف أن إحدى مكونات العليقة المستخدمة والتي هي كسبة الفول السوداني Peanut Meal المستوردة من بلد آخر كانت ملوثة بفطور الرشاشيات Aspergillus وفطر باراستيكو Parasiticusوالتي تفرز عادة ذيفانات الأفلا ، فيما بعد وجهت الدراسات نحو هذا الموضوع وخاصة تلوث الأطعمة بالفطور والذيفانات الفطرية الناتجة عنها ونتيجة لذلك تم كشف الذيفانات الفطرية في كثير من المحاصيل الزراعية مثل كسبة الفول السوداني Peanut Meal وكسبة فول الصويا Soybean Meal وكسبة بذرة القطن Cotton Seed Meal والقمح والذرة الصفراء والشعير وغيرها من الحبوب والمواد العلفية ، وفي بعض الأحيان تم كشف هذه الذيفانات في فرشة حظائر الدواجن

حدوث المرض Incidence

في معظم أماكن تربية الدواجن المكثفة ويتواجد المرض في سوريا بشكليه السريري (الإكلينيكي) وتحت السريري وهذا الشكل أكثر شيوعاً .

قابلية العدوى Hosts :

يحدث داء التذيفن الفطري في معظم أنواع الطيور مثل البط والإوز والفزان والفري والرومي والدجاج لكن تختلف هذه الأنواع عن بعضها بشدة الإصابة فالبط والحبش أكثر قابلية للإصابة بالذيفان من الدجاج وأيضاً هناك خلافات في بعض السلالات فبعض سلالات الدجاج أكثر حساسية لنشوء الأعراض من غيرها فمثلاً سلالة نيوهامشير New Hampshire حساسة للإصابة حتى لو كانت نسبة الأفلاتوكسين في

العلف قليلة (0.5ملج/1كج) علماً أن هذه النسبة لاتؤدي إلى حدوث الأعراض في السلالات الأخرى .

أحياناً تلعب المقاومة الوراثية دوراً في ذلك ومن العوامل المؤثرة على شدة الإصابة هناك العمر والجنس وجرعة الذيفان فالبط أكثر استعداداً للإصابة من الدجاج ، والطيور الصغيرة أكثر حساسية من الطيور الكبيرة .

تظهر الأعراض في دجاج اللحم "الفروج" إذا كانت نسبة الذيفان في العلف بين (2-3 ملغ/1كغ) حيث يلاحظ انخفاض في الوزن وضعف التحويل الغذائي .

أسباب داء التذيفن بالأفلاتوكسين في الدواجن :

إن السبب الرئيسي للإصابة بالتذيفن الفطري بما فيها ذيفان الأفلا هو تناول أعلاف تحتوي على هذا الذيفان المفرز من الفطور النامية على الأعلاف ويفرز الذيفان خارج الجسم وتحديداً في المواد العلفية عند توافر الشروط الملائمة لذلك .

بشكل عام الأفلاتوكسين مصطلح يطلق على مجموعة من المركبات الذيفانية القريبة من بعضها في تركيبها البنائي أو الكيميائي . وهذه الذيفانات تقسم إلى أنواع تدعى B1,B2,G1,G2 وهناك أنواع أخرى مثل M1 . وتتصف هذه الذيفانات بكونها مركبات ثابتة ومقاومة لاتتخرب بسهولة في الأطعمة والمواد العلفية وتحتاج إلى درجات عالية من الحموضة أو القلوية لتخريبها .

يعتبر الذيفان B1 أخطر هذه الذيفانات وعادة ما يؤدي إلى إصابات مرضية في جميع أنواع الحيوانات والطيور بعد تناول الأعلاف الملوثة به .

هذه الذيفانات تفرز من بعض الفطور التي تتبع لجنس الرشاشيات Aspergillus Genus مثل فطر الرشاشية الصفراء Aspergillus Flavus وفطر الرشاشية الدخناء Aspergillus Fumegatus وفطر باراسيتيكوس Aspergillus Parasiticus وفطر

البنسلينوم Penicillium Puberulum . وفطر الرشاشية الصفراء Aspergillus Flavus التي تنتج أكثر من 14 ذيفاناً أخطرها B1.

هذا الفطر ينمو على الأعلاف وخاصة على الفول السوداني والذرة الصفراء وكسبة القطن وحتى على الفرشة عند توافر الرطوبة والحرارة الملائمتين لذلك . وهنالك عترات كثيرة من هذا الفطر بعضها يفرز الأفلاتوكسين وبعضها لايفرز هذا الذيفان .في كثير من الأحيان يتم تخزين الحبوب والمواد العلفية بصورة غير جيدة وفي أماكن لاتتوافر فيها الشروط الصحية المناسبة من تهوية وحرارة ونسبة رطوبة مما يؤدي ذلك إلى تكوين وسط ملائم لنمو الفطور على هذه الأعلاف . فالذيفان يفرز كلما ارتفعت درجة الحرارة عن 25 درجة مئوية والرطوبة النسبية عن 90 % وبالتالي تقوم هذه الفطور بإفراز ذيفاناتها الخطيرة ، أيضاً من العوامل المساعدة هي تطفل الديدان والحشرات على الأعلاف خاصة الأعلاف المجروشة أو المكسرة والتخزين الطويل للعلف بشروط غير صحية مع ارتفاع رطوبة الحبوب عن 14 % .

الذيفانات الأخرى : ذيفان الأوكرا Ochratoxin يفرز من الرشاشية أكراسين Aspergillus Ochracens ومن أهمها الأنواع A, B ذيفان زيرالينون Zearalenone والترايكوتيسين Trichothecenes T-2 و Vomitoxin ، وتنتج من فطر فيوزاريوم Fusarium والذي يوجد في أنواع متعددة تنمو على الذرة الصفراء والذرة البيضاء و الشعير والبذار الزيتية .

الأعراض السريرية Clinical Signs :

غالباً ما تلاحظ الأعراض في الصيصان الصغيرة وتظهر بعد خمسة عشر يوماً من تناول العلف المحتوي على الذيفان ، ويلاحظ في البداية انتفاش الريش وتهدل الأجنحة وضعف الشهية وتراجع في النمو وهناك أحياناً بعض الارتجافات خاصة في الحبش والبط وأحياناً يلاحظ إسهال . ويبدو على الطائر ضعف في الأرجل وعرج قد يتطور إلى شلل

يترافق أحياناً بأعراض فقر الدم وتكون نسبة الإصابة والنفوق مرتفعة وذلك يعتمد على جرعة الذيفان وحالة القطيع الصحية والإجهادات الأخرى والأمراض الأخرى المصاحبة في القطيع . يظهر في قطعان الأمات انخفاض نسبة الفقس وخصوبة البيض وترتفع نسبة نفوق الأجنة في الأيام الستة الأولى من التحضين . والديوك تصاب بضعف الخصوبة . ويحدث في القطعان البياضة انخفاض إنتاج البيض وصغر حجمه وزيادة التبقع الدموي ، وعموماً عندما تصل نسبة الأفلاتوكسين في العلف إلى (0.6 غ /كغ) تكون كافية لانخفاض نسبة إنتاج البيض وانخفاض نسبة الفقس .

وفي بعض الحالات تبدو الإصابة كامنة (تحت سريرية) حتى نهاية فترة التربية ولكنها تؤدي إلى خسائر بسبب تراجع النمو وانخفاض في الإنتاج .

يلاحظ كدمات زرقاء في عضلات الفخذ و الصدر وتحت الجلد تشبه أعراض نقص فيتامين K أو مرض الجامبورو أو التسمم بمركبات السلفا .

تكرار حدوث الإصابة يسبب تثبيطاً مناعياً وزيادة قابلية الطيور للإصابة بالأمراض المختلفة ، وفي حال ذيفان T2 يلاحظ إضافة للأعراض السابقة خروج سوائل مهضومة من المعدة بشكل يشبه التقيؤ ، وترق قشرة البيضة في الدجاج البياض ويلاحظ توزم الرأس وازرقاق في الجلد والعرف والدالييتين ، واختلاجات .

الآفات التشريحية Postmortem Lesions :

قد لا تظهر على الأعضاء الداخلية أية تغيرات مرضية سوى تغيرات طفيفة عندما تكون نسبة الذيفان منخفضة في العليقة . ويظهر عند ازدياد هذه النسبة أعراض اليرقان على الأعضاء وذمة معممة في الأعضاء الداخلية وتحت الجلد . ويكون الكبد هو العضو المميز بالإصابة فيبدو الكبد متوزماً فاقداً للونه الطبيعي وغالباً شاحباً وتظهر عليه عقيدات نخرية صغيرة بيضاء واسعة الانتشار ويزداد ترسب الشحوم فيه ويظهر عندئذ مبرقش المظهر (Mottled Liver) كما ويلاحظ استسقاء في التامور .

استسقاء عام في الجسم والاستسقاء قد يمتد إلى الأجواف الداخلية حيث يلاحظ سوائل مصلية في التجويف البريتوني وتحت الجلد كما ويوجد هناك التهاب وتوزم في الكليتين .وفي بعض الحالات بسبب إصابة الكليتين يكون الحالبان ممتلئين بأملاح البولة وتصاب الأمعاء بالتهاب رشحي بسيط كما لوحظ أحياناً تضخم بسيط في كل من الطحال والبنكرياس والجراب وهذا الأخير قد يصاب بالضمور مع غدة التيموس.

وإذا فحصنا مقطعاً نسيجياً من الأمعاء يلاحظ زيادة الطبقة المخاطية .

وإذا أخذنا مقطعاً خلوياً من القناة الصفراوية يلاحظ تكاثر خلايا الطبقة البشرية بشكل زائد عنه في الأحوال الطبيعية انكماش الخلايا الكبدية المصابة وتضخم نوى الخلايا مع فجوات في هيولى الخلية وتأخذ شكلاً حبيبياً خاصة في فراخ البط وزيادة الخلايا البيضاء متعددة النوى و الخلايا اللمفية حول القنوات البابية وتكاثر مفرط في قناة الصفراء بعد حوالي أسبوعين من تناول الذيفان مع فرط تنسج فيها وثخانة الكبيبات الكلوية وسماكة بطانة الأنابيب الكلوية .

لقد وجد أن هذا الذيفان يؤدي إلى إصابة جدران الشعيرات الدموية وزيادة الإصابة بالكدمات وهذا يشير إلى الصلة مع نقص فيتامين ك و أيضاً يؤدي إلى انخفاض ترسب صباغ العضلات وهذا كله يؤدي إلى انخفاض وتدني نوعية لحم الفروج المنتج ورفضها من قبل معامل تحضير اللحوم . وتذكر بعض الأبحاث أن الأفلاتوكسين يعتبر مادة مسرطنة Carcinoginic وخاصة الأفلاتوكسين نوع B1 ومن هنا يأتي خطر التذيفن الفطري في الأطعمة وآثارها المتبقية في لحوم الدواجن المستهلكة على صحة الانسان .

الصفة التشريحية عند الإصابة بذيفان T2 :

عقيدات بيضاء إلى صفراء اللون في قاعدة الفم و قرب قناة اللعاب وعلى اللسان والتهاب القناة المعدية المعوية . ضمور الجراب والتيموس . تنكرز المعدة الغدية والقانصة .

التهاب جلد الأصابع . شحوب نقي العظام . نقاط نزفية مصفرة على الكبد . وترسبات بيضاء تشبه النقرس تنتشر على أعضاء مختلفة .

يجب تفريق هذه الحالة عن نقص فيتامين A والإصابة بالترايكوموناس وذيفانات الأوكرا والأفلا ومرض الجمبورو والنقرس الحشوي .

تأثير ذيفان الأفلا على المناعة :

عند حدوث الإصابات بالأفلاتوكسين لوحظ في كثير من الحالات تعرض القطيع إلى عدة أمراض أخرى حيث وجد أن الأفلاتوكسين يزيد قابلية الطيور للإصابة بالأمراض ، ففي الدجاج يزيد من قابلية الطيور للإصابة بالأكريات الأعورية(الكوكسيديا الأعورية) ومرض مارك Marek's Disease وداء السالمونيلات Salmonellosis ووجد أيضاً أن ذيفان الأفلا يسبب الكبت المناعي Immunosuppression حيث لوحظ عند تغذية الدجاج على أعلاف محتوية على الذيفان ضمور في غدة فابريشص وغدة التيموس (التوتة) وهي من أهم أعضاء الجهاز المناعي إضافة إلى تغيرات متعددة بالصيغة الدموية (انخفاض مستوى بروتين المصل وانخفاض الغلوبيلوين المناعي نوع IgG و IgM وضعف الاستجابة المناعية الخلوية Cell Mediated Immunity في الدجاج والحبش

تأثير ذيفان الأفلا على نوعية العليقة ومحتواها من المكونات الغذائية :

وجد أن خطر الأفلاتوكسين يزداد عندما تكون نسبة الدهن والبروتين منخفضة في العليقة عن الحد الطبيعي أو ينقصها فيتامين B2 وD3 ويؤثر الذيفان أيضاً على الفيتامينات حيث يتفاعل مع الفيتامينات المنحلة بالدهون مثل فيتامين A وفيتامين D مما يخفض من مخزون هذين الفيتامينين في الكبد .

التشخيص Diagnosis :

يتم التشخيص اعتماداً على المشاهدة الحقلية وتاريخ الحالة وهذا يؤدي إلى الاشتباه بالإصابة ثم العمل المخبري لتأكيد التشخيص .

حقلياً : اعتماداً على الأعراض والآفات التشريحية المرضية يمكن أحياناً الوصول إلى تشخيص قريب وأحياناً عند الاشتباه بوجود التذيفن الفطري يمكن مشاهدة نمو فطور الرشاشية الصفراء وغيرها من الفطور على الحبوب والأعلاف وهذا يعتبر دليل على وجود ذيفان الأفلا رغم ذلك يعتبر ذلك تشخيص افتراضي ويحتاج إلى إثبات مخبري مما يساعد على وضع تشخيص أولي هو أن المرض لايعدي القطعان المجاورة إضافة إلى فحص العلف والتأكد من وجود كتل متعفنة رطبة مع تغيير في لونها ورائحتها استلام كمية من العلف جديدة أو تغيير نوعية ومصدر العلف قبل حدوث الإصابة .

مخبرياً : يعتبر التشخيص المخبري من الأمور الهامة والصعبة بنفس الوقت نظراً لعدم توافر الإمكانيات التشخيصية بشكل واسع النطاق مع ذلك يبقى العمل المخبري للكشف عن الذيفان هو الطريقة الوحيدة ، فعند الشك بهذا المرض يمكن أن تغذى الطيور على العلف المشتبه به فيلاحظ بعد أربعة أيام ظهور الأعراض مما يؤكد التشخيص الحقلي .

الطريقة المثلى أن نكشف عن الذيفانات في العلف بطرقة التحليل الطيفي اللوني Spectrometry أو طريقة الكروماتوغرافي Chromatography باستعمال الضوء الومضاني Fluorescent Light وتكون القراءة على طول الموجة 365 نانومتر .

إضافة إلى اختبارات أخرى للكشف عن تلوث الأعلاف مثل استعمال تقنية الأضداد وحيدة النسيلة Mono Clonal Antibody للكشف عن ذيفان الأوكرا وغيرها ، حيث تتوفر كواشف مخبرية لاختبار المقايسة المناعية المرتبطة بالانزيم ELISA تساعد في كشف أنواع مختلفة من الذيفانات مثل الأفلا ، الأوكرا ، والديوكسي نيفا لينون DON وذيفان ذيرا لينون وفيمونيسين .

لاتمكن هذه الاختبارات من إجراء تحاليل كمية للذيفان الموجود .

وعند إرسال عينة من الأعلاف للتحليل المخبري يجب أن نعرف أن تشكل الذيفانات الفطرية لا يكون متماثلاً في جميع أجزاء العليقة لذلك يجب أخذ عينات متعددة من أماكن مختلفة من العلف .

الاختبارات الحيوية :

. إطعام فراخ البط بالأعلاف المشتبه بتلوثها وملاحظة الأعراض .

. اختبار تنخر الجلد في الفئران .

الإجراءات الوقائية من هذا المرض :

. استعمال أعلاف ذات نوعية جيدة من مصادر موثوقة .

ـ حفظ الأعلاف بشكل جيد بعيدة عن الرطوبة وفي مكان جاف وبارد وعدم تخزينها لفترة طويلة .

ـ عدم تخزين الحبوب أو تعبئتها وهي ساخنة بل يجب أن تكون مبردة لدرجة حرارة الوسط الخارجي ومراعاة تخزين وتكديس أكياس العلف بشكل يسمح بالتهوية الجيدة

ـ عدم جرش الحبوب بكميات كبيرة وتحضير ما يلزم لعدة أيام فقط لأن العلف الناعم أكثر قابلية لنمو الفطريات من الحبوب الكاملة ، ويفضل حفظ العلف بشكل محبب والمعاملة الحرارية للعلف تفيد في تقليل هذه المشكلة .

ـ إضافة مضادات الفطور للعلف عند الضرورة لمنع نمو الفطور عليها ولكن هذه المضادات لا تفيد بعد إفراز الذيفان ومن هذه المضادات نذكر :

ثيبندازول Thiabendazole 0.1 غ/كغ و غليكول بروبيلين Propylene Glycol 0.5- 1.5 غ/كغ . 8.هيدروكسي كينولين Hydroxyquinoline-8 .5 غ/1كغ وبنفسجية الجنتيان . وتعتبر سلفات النحاس مانعاً لنمو الفطور ضعيفاً في أعلاف الدواجن.إضافة إلى مواد أخرى كثيرة تمنع نمو الفطور وهذه المضادات تؤثر على الفطور وليس على الذيفان ومع ذلك يعتبر استعمال هذه المضادات من الأمور المكلفة وهنا

ينطبق القول " درهم وقاية خير من قنطار علاج " وذلك بعدم تهيئة الظروف المناسبة لنمو الفطور على الأعلاف .

إجراء اختبارات مسح سريعة ودورية للكشف عن ذيفانات الفطور ومنها ذيفان الأفلا وهنا يمكن الاستفادة من الطريقة الحديثة والسريعة للكشف عن الذيفان في الأعلاف قبل استخدامها.

مضادات سموم الفطريات Antimycotoxins :

تستخدم بعض المواد الكيميائية كمواد قادرة على ربط الذيفانات Toxin Binder حيث تدمص سموم الفطريات على سطح هذه المواد وبذلك يمنع امتصاصها من الأمعاء ومن المواد التي لها القدرة على الادمصاص هناك الفحم النشط والزيوليت وبنتونات الصوديوم ، وعملياً لم تعط هذه المواد نتائج جيدة وبقي استخدامها محدوداً وهنا يجب التنويه أنه عند استعمال هذه المواد يجب التأكد من عدم تعارضها مع المضادات الحيوية ومضادات الكوكسيديا والإضافات العلفية الأخرى ومن جهة أخرى فإن استخدام هذه المواد لايكفي لمكافحة التسمم الفطري لكن يجب اتخاذ الإجراءات المذكورة سابقاً لتخفيف أو منع إفراز الذيفانات .

العلاج Treatment :

عادة يتم شفاء الطيور بعد تغيير العلف أو إزالة السبب ولكن الطيور ذات الأعراض المتقدمة لاتستجيب للعلاج وفي النهاية قد تنفق أو ينخفض إنتاجها بينما الطيور ذات الأعراض البسيطة قد تشفى بعد تغيير العلف بسرعة وهنا يفضل إعطاء عليقة ذات نوعية جيدة غنية بالطاقة و البروتين مع الانتباه إلى زيادة الفيتامينات المنحلة بالدهون والإكثار من إعطاء الماء .

بعض أنواع مضادات الفطور المستخدمة Mold Inhibitors :

تستخدم عادة بعض مضادات الفطور لتثبيط نمو الفطور وبالتالي عدم إفرازها للذيفانات وفيما يلي أهم هذه المضادات :(البروبيونيك وهو أفضلها . حمض الخل . حامض البوريك . حامض اللبن . ميثيل البروبيونات) .

لا يفيد إضافة مضادات نمو الفطور بعد إفراز الذيفانات بل يجب إضافتها بوقت مبكر كوقاية من نمو الفطور اللاحق .

تطرح الذيفانات الفطرية بعد امتصاصها من الأمعاء ووصولها إلى الدم عن طريق الكبد الذي ينقي الدم منها عن طريق عمليات الأكسدة والارجاع وهذا يؤدي إلى نقص معدل الحمض الأميني المثيونين المستقلب من ينعكس سلباً على على نمو الكفاءة الانتاجي للطائر ، لذلك ينصح بزيادة إضافة المثيونين بنسبة 25 – 35 % من الاحتياج الطبيعي للتقليل من أضرار الذيفات ونقص المثيونين وبالتالي الحد من تأخير النمو .

قراع الطيور Favus

العرف الأبيض White Comb

تعريف Definition :

مرض فطري مزمن يتميز بتشكل أفات في الوجه والعرف والدالييتين وقد تمتد إلى الرقبة والأجزاء الأخرى من الجسم .

المسبب Etiology :

أحد أنواع الفطور تدعى الفطور الشعرية ميغنيني Tricnophyton Megninis وتلعب الفطور التالية دوراً في إحداث الإصابة

- فطرالأبواغ الدقيقة الدجاجي Microsporum Gallinae
- فطر الأبواغ الدقيقة جيبسوم Microsporum Gypsum
- الفطر الشعري سيمي Trichophytom Simii

وبائية المرض Epidemiology :

وجود المرض :ينتشر المرض في معظم أماكن تربية الدواجن وفي معظم بلدان العالم .

قابلية الإصابة Hosts :

يصاب كل من الدجاج والحمام وطيور الرومي وبعض طيور الأقفاص وتكون طيور الدجاج النحيلة أكثر استعداداً للعدوى وخاصة تلك التي يزيد عمرها عن 20 أسبوعاً . وقد تنتقل الإصابة إلى الإنسان والحيوان بالتماس مع الطيور المصابة .

انتقال العدوى Transmission :

تتم العدوى بالاحتكاك المباشر بين الطيور المصابة والسليمة أيضاً بشكل غير مباشر بعد سقوط قشور الآفات على الفرشة والأدوات ، وتنتشر الإصابة ببطء وتساعد عوامل الإنهاك وسوء التغذية والازدحام على حدوث الإصابة .

الأعراض Clinical signs :

تبدو الآفات على العرف والدالتين والوجه بشكل بقع بيضاء أو رمادية تكبر في الحجم وتلتحم مع بعضها لتشكل طبقة قشرية متجعدة مرقطة بالبياض تغطي كامل سطح العرف وقد تنتقل الآفات إلى أجزاء أخرى من الجسم .

يحدث هزال وضعف وعلامات فقر دم في الإصابات الشعرية والمزمنة منها :

الآفات التشريحية Gross Lesions :

لاتوجد آفات تشريحية مميزة وتقتصر الآفات فقط على الأعراض وتلاحظ في بعض الحالات المصاحبة بإجهاد تنفسي ترسبات متجبنة على الغشاء المخاطي للمسالك التنفسية وربما الحوصلة .

التشخيص Diagnosis :

تعد الأعراض والآفات المرضية دليلاً على وجود الإصابة وتؤكد مخبرياً بأخذ مقاطع من الآفات وفحصها تحت المجهر لمشاهدة الفطر ولتمييز نوع الفطر المسبب يجب إجراء عمليات الزرع على الأوساط الخاصة .

العلاج Treatment :

يشفى الدجاج من الإصابات المعتدلة تلقائياً أما في الحالات المزمنة فيكون العلاج صعباً وغير ناجح . ويمكن تطبيق إحدى المركبات التالية لعلاج الأفات موضعياً

- مادة اليود الغليسرين نسبة 1 : 5
- مرهم نترات الفضة 5 % Sliver nitrate ointment
- مرهم الكبريت مع الفازلين نسبة 1 : 1 Sulfur – vaselin ointment

- مرهم ثنائي كلور الزئبق Bichloride mercury ointment
- مرهم الفورم الدهيد 5 % Formaldehyde ointment

يكرر العلاج يوميا حتى الشفاء .

السلاق Thrush

تعريف Definition :

السلاق (القلاع) هو عبارة عن مرض فطري يسبب آفات في الجزء العلوي من القناة الهضمية للطيور (الدجاج ، الحمام ، الرومي وأنواع أخرى من الطيور) ، يتميز بتشكل آفات التهابية في مخاطية الفم والمرئ والحوصلة مع خروج إفرازات ذات رائحة كريهة من الفم ، وللمرض عدة تسميات منها : داء الفطريات الطوقيةMoniliasis داء المبيضات Candidiasis الحوصلة الحامضية Sourcrop .

المسبب Etiology :

يسبب المرض فطر يدعى المبيضَة البيضاء Candida albicans وهي عبارة عن مجموعة فطور تشبه الخمائر Yeast Live Fungi وتوجد بشكل طبيعي في القسم العلوي للقناة الهضمية لدى بعض الطيور والثدييات ، وبعد تعرض الطائر للأمراض المختلفة أو عوامل الانهاك المضعفة Debilitant disease تصبح ممرضة وتغزو الغشاء المخاطي للقناة الهضمية ، ويساعد في حدوث الإصابة إعطاء الأدوية والصادات الحيوية ومركبات السلفا لفترات مديدة إضافة إلى سوء التغذية خاصة نقص فيتامين أ (A) ، واحتواء العليقة نسبة ألياف عالية أو مواد خشنة قاسية تسبب أذى لمخاطية الفم والبلعوم التي تصبح معرضة بشكل مباشر لغزو الفطور .

عادة يتشارك أكثر من نوع من الفطور في إحداث الإصابة ، فقد عزل من بعض الحالات فطور أخرى مثل الرشاشيات والمونيليا (الفطور الطوقية) Monilia وفطر العفن Mucor وغيرها .

– ينمو الفطر على أغاردكستروزسابورود Sabouroud dextrose Agare وينتج بعد التحضين لمدة 24 – 48 ساعة في الدرجة 37ْ م ، مستعمرات مرتفعة محدبة مبيضة أو كريمية اللون .

– في منبت ماء الببتون Dunham's peptone water الحاوي على 1 % مادة مخمرة و 1% كاشف أندراد Andrade indicate ينتج الفطر حمضاً وغازاً حيث أنه يخمر سكر الديكستروز والمالتوز والمانوز .

وبائية المرض Epidemiology :

وجود المرض Incidence :

ينتشر المرض في معظم بلدان العالم في أماكن تربية الدواجن المكثفة وشخص المرض أكثر من مرة في القطر العربي السوري .

قابلية الإصابة Host :

الدجاج ، الرومي (الحبش) ، الأوز ، البط ، الحمام ، الفري ، الطاووس إضافة إلى طيور أخرى ، وتعتبر الطيور الصغيرة أكثر حساسية للخمج من الطيور

انتقال الخمج (العدوى) Transmission :

تنتقل العدوى الرئيسية عن طريق جهاز الهضم حيث تدخل الفطور مع العلف أو الماء الملوثين ، وتهاجم الأغشية المخاطية للجهاز الهضمي بوجود العوامل المساعدة المذكورة سابقاً ، ويخرج الفطر مع ذرق الطيور إلى الفرشة التي تصبح مصدراً آخر للعدوى ، وقد تنتقل الإصابة عن طريق تلوث قشرة البيضة بالفطر مما يسبب حدوث العدوى في الأيام الأولى بعد الفقس .

الأعراض الأكلينكية Signs Clinical :

تلاحظ على القطيع المصاب أعراض عامة غير مميزة للمرض وهي عبارة عن ضعف عام وتأخر النمو ، قلة الحركة ، انتفاش الريش ، ضعف الإقبال على الطعام (ضعف أو قلة الشهية) ، تخرج إفرازات من الفم ذات رائحة كريهة .

الآفات التشريحية Postmortem Lesions :

نلاحظ سماكة في الطبقة المخاطية للجهاز الهضمي خاصة الفم والبلعوم والمريء والحوصلة crop التي يلاحظ عليها آفات (بؤر) دائرية مرتفعة ومتقرحة وقد تتحد هذه الآفات لتشكل آفة منتشرة بلون أبيض إلى رمادي تدعى بالغشاء الكاذب pseudo membrane هذه الآفات قد تمتد حتى المعدة الحقيقية أحياناً .

إذا نزع هذا الغشاء يلاحظ أسفله أنسجة تشبه مظهر اللحم المسلوق عليها نقط نزفية أو أغشية نخرية ، وتكون الحوصلة فارغة مع سماكة غشائها المخاطي وتلون باللون الأبيض corrugated membrane قد تأخذ أغشية الحوصلة شكلاً متحداً يشبه قماش المنشفة . إذا أصيبت المعدة الغدية (الحقيقية) تتضخم قليلاً ويبدو سطحها المصلي لامعاً مع وجود نزف على الغشاء المخاطي الذي يمكن أن يغطى بنضحة نخرية Necrotic exudate أو غشاء دفتيري كاذب وبعض الأحيان يمتد الغشاء حتى الأمعاء الدقيقة .

التغيرات النسيجية Histopathology :

يلاحظ تنكس خلايا الطبقة المخاطية للفم والبلعوم والمريء والحوصلة بدون وجود خلايا التهابية ، وإذا صبغ معلق من حوصلة طائر مصاب بصبغة غرام فيلاحظ الفطر باللون الأحمر .

التشخيص Diagnosis:

التشخيص الحقلي Clinical signs :

قد لا تكون الأعراض مميزة ، لكن الصفة التشريحية وعمر الطيور المصابة قد تؤدي إلى تشخيص حقلي صحيح .

التشخيص المخبري Laboratory Diagnosis :

1 – أخذ مسحات من الأعضاء المصابة وزرعها على منابت الفطور الخاصة وملاحظة المستعمرات النموذجية .

2 – إضافة إلى أخذ مسحة طازجة من الأعضاء المصابة ونشرها على شريحة زجاجية وفحصها تحت المجهر لمشاهدة أبواغ أو خيوط الفطر

3 – حقن الأرانب بالوريد برشاحة أو مستعمرات الفطور يسبب تشكل خراجات على الكليتين .

التشخيص التفريقي Differential Diagnosis :

آفات الفم والبلعوم والمريء متشابهة إلى حد ما مع الآفات التي تحدث في مرض الجدري (الشكل الدفتيري) و العدوى بالترايكوموناس وبعد نقص فيتامين (A)

الوقاية والعلاج Prevention and control :

بما أن حدوث المرض مرتبط بوجود العوامل الممرضة والمنهكة في الحظيرة فإنه من المهم اتباع مايلي للوقاية من حدوث الاصابة :

- تحسين ظروف التربية وشروط الإيواء
- مراعاة عدم الازدحام وتأمين التهوية الجيدة
- تقديم أعلاف جيدة سهلة الهضم محتوية على جميع العناصر الغذائية والفيتامينات والأملاح المعدنية .

تفيد هذه الإجراءات بشكل خاص في الأيام الأولى من عملية تحضين الطيور حيث تقلل فرص انتشار الفطر ومهاجمته للأغشية المخاطية السليمة .

- تطبيق برامج التنظيف والتطهير الجيد داخل الحظيرة وخارجها وكذلك تطهير وتعقيم معدات الحظائر بشكل كامل بعد وقبل كل دورة ، ويفيد استخدام إحدى المطهرات التالية :

- مشتقات اليود Iodine preparations
- الفورم ألدهيد بتركيز 2% وتطبيقه لمدة ساعة واحدة .
- ماءات الصوديوم بتركيز 1 % وتطبيقه لمدة ساعة واحدة .
- محلول بنسبة 5 % من أحادي كلور اليود Iodine mono chloride في حمض كلور الماء وتطبيقه لمدة ثلاث ساعات ويعطي مفعولاً مطهراً بشكل جيد .
- تغطيس البيض الملوث في محلول الأيودين قبل وضعها في الحاضنات .

المعالجة Treatment :

إن الطيور الصغيرة المصابة بدون وجود عوامل مرضية ومنهكة أخرى قد تشفى مع التقدم بالعمر تلقائياً ، ويمكن استخدام كبريتات النحاس Cu So4 مع ماء الشرب حيث يضاف 5 غ لكل 10ليتر ماء وتعطى الطيور الماء المعالج لمدة يوم واحد ثم بعدها نعطي ماء طبيعياً لمدة يوم أيضاً وهكذا لمدة أسبوع كامل .

- ويمكن إعطاء الطيور المصابة ماء الشرب مع كبريتات النحاس أو مركبات الأيودين بتركيز 2000/1 حتى حصول الشفاء .
- عزل الطيور المصابة بشكل إفرادي لمنع نقل العدوى عن طريق البراز ومعالجتها بدهن منطقة الفم والبلعوم بمحلول اليود والجليسرين بنسبة 5/1 أو مطهرات أخرى لهذا الغرض .
- استخدام مركب نيستاتين (nystatin) بجرعة 220 ملغ /كغ علف أو بنسبة (0.1 – 0.2) غ / ليتر ماء لمدة (5 – 7) أيام .
- ويمكن إعطاء النيستاتين بتركيز 150ملغ /كغ علف لمدة أربعة أسابيع .

تعالج إصابات الحوصلة بإضافة 100 – 200 ملغ نيستاتين /1 ليتر ماء مع سلفات بوريك الصوديوم (Sodium Lauryl Sulfate) بنسبة 8 – 25 ملغ / ليتر ويعطى المحلول لمدة 5 أيام متتالية .

الباب الخامس

أمراض العوز الغذائي وسوء التغذية

أمراض نقص وسوء التغذية

Nutritional Deficiency Diseases

تشكل قيمة العلف المقدم لطيور التربية في مراحله المختلفة مايزيد عن 60% من التكلفة الإجمالية سواء كان ذلك في إنتاج البيض أو اللحم .

نظراً لأهمية الغذاء في حياة الكائن الحي سواء كان الهدف من أجل المحافظة على الحياة أو من أجل زيادة الإنتاج نرى بأنه من الضروري في عصرنا الحالي العمل على تقديم العلائق المتوازنة بمكوناتها الأساسية وذلك حسب مراحل العمر والهدف من الإنتاج وأي خلل في هذا الجانب سوف ينعكس سلباً على صحة الطير وعلى نسبة التحويل والإنتاج إضافة إلى ظهور العديد من الأمراض الأمر الذي سوف يؤدي إلى خسائر اقتصادية كبيرة.

تشير الدراسات إلى أهمية تخزين وحفظ الأعلاف في أماكن تستوفي الشروط الصحية وأثر ذلك على صحة وإنتاجية الطير ، وتتوقف عملية تحويل العلف بالشكل الأمثل والاستفادة القصوى من قبل الطير عدة عوامل منها :

أولاً – عوامل وراثية وهذا يعتمد على السلالات الهجينة وقد نجد في بعض الأحيان بعض الفوارق في نسب التحويل بين سلالة وأخرى ويعود ذلك إلى العوامل الوراثية.

ثانياً – عوامل تعوق عملية الهضم والامتصاص وهذا يتوقف على الاضطرابات الهضمية الناتجة عن عوامل عديدة مثل التهاب الأمعاء والسموم الفطرية والطفيليات وزيادة معدل الدهون في العلف ووجود بعض المواد في العلف تعيق امتصاص العناصر الغذائية .

ثالثاً – عوامل تتعلق في ظروف التربية وهنا يلعب انخفاض أو ارتفاع درجة الحرارة في الحظيرة دوراً في معدل استهلاك العلف ونسبة التحويل .

رابعاً – عوامل الإجهاد مثل التحصين ضد الأمراض ، وقص المنقار ، والتيارات الهوائية الباردة ، والازدحام والرطوبة... وتؤثر جميع هذه العوامل على معدل استهلاك العلف ونسب التحويل والإنتاج .

خامساً – عوامل مرضية حيث وجد بأن الإصابة بالأمراض تؤثر على معدل استهلاك العلف ونسبة التحويل والإنتاج وتدل الدراسات إلى أنه يوجد علاقة بين الإصابة ببعض الأمراض ونقص بعض العناصر في العليقة ومثال على ذلك العلاقة بين نقص فيتامين /آ/ Vit A والإصابة بديدان الأسكاريس وبعض الأمراض التنفسية وبين نقص فيتامين /ك/ Vit K ومرض الكوكسيديا .

" نقص فيتامين أ " الدفتيريا الغذائية "

Vitamin A Deficiency

يسبب نقص فيتامين /آ/ Vit A تغيرات مرضية في الممرات التنفسية العليا والتهاب العينين والجيوب الأنفية ويصيب معظم أنواع الطيور في كافة الأعمار وينتج عن ذلك خسائر اقتصادية ناجمة عن انخفاض في نسب التحويل والمردود .

المسبب Etiology :

عبارة عن نقص Vit A في العليقة ويحدث ذلك نتيجة عدم توازن العليقة المقدمة للطيور . وبالنسبة للطيور الطليقة والمنزلية يظهر عليها أعراض نقص Vit A أثناء فصل الجفاف وذلك لعدم توفر ماتحتاجه هذه الطيور من Vit A ويعتبر زيت السمك والنباتات الخضراء الحاوية على الكاروتين والذرة الصفراء مصدراً غنياً بالفيتامين .

المسبب Etiology :

فترة الحضانة متغيرة فقد وجد بأن الزمن اللازم لظهور الأعراض على الطير نتيجة نقص Vit A في العليقة يتوقف على عمر الطير ، حيث تشير الدراسات إلى أنه كلما كانت الطيور كبيرة بالعمر كلما كانت مدة فترة الحضانة أطول وقد تمتد لبضع شهور 2-5 شهر وذلك نتيجة وجود مخزون احتياطي من Vit A في جسم الطير يستفيد منه،0 وعند الطيور الصغيرة بالعمر فإن مدة فترة الحضانة تصل إلى 25 يوماً وتكون الأعراض عند الصيصان الصغيرة بالعمر عبارة عن ضعف عام وبطء في نمو الطير وهزال ، يرافق ذلك إفرازات دمعية غزيرة والتهاباً في ملتحمة العين ومع تقدم الحالة المرضية نلاحظ اختلالاً في توازن الطير واضطراباً في حركة الطير وبعد ذلك تصبح الأرجل

منحنية ولونها بين الأصفر والأبيض ، يعقب ذلك نسبة مرتفعة من النفوق إذا لم تتم المعالجة .

أما الأعراض في الطيور الكبيرة فهي عبارة عن أعراض عامة وبشكل خاص نلاحظ الضعف العام وانخفاض حيوية الطير ويفقد الريش لمعانه ويصبح مبعثر الشكل ويؤدي نقص Vit A إلى انخفاض في إنتاج البيض وانخفاض في نسبة الفقس وينفق الجنين داخل البيضة .

كما نلاحظ أعراضاً تنفسية عبارة عن صعوبة في التنفس وإفرازات دمعية وانتباج وتضخم الجيوب ويعقب ذلك نسبة نفوق إذا لم تتم المعالجة .

يؤدي نقص Vit A إلى ضعف في مقاومة الطير ويصبح الطير عرضة للإصابة بالأمراض الأخرى .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

لدى إجراء الصفة التشريحية على الطيور المريضة والنافقة نلاحظ التهاباً واضحاً على ملتحمة العين والتصاق الأجفان مع وجود مواد قشرية .

نلاحظ وجود بثرات بيضاء اللون وصغيرة الحجم منتشرة على الأغشية المخاطية المبطنة للممرات التنفسية العليا والقصبة الهوائية ومع تقدم الحالة نلاحظ تشكل تقرحات أحياناً وقشوراً متجبنة ودفتيرية .

يمكن أن نشاهد وجود تغيرات مرضية على الكلى في بعض الأحيان وهي عبارة عن انتباج الكلى وبهتان لونها ويتضخم الحالبان نتيجة وجود ترسبات من أملاح البولة

تشخيص المرض Diagnosis :

من خلال سير المرض وتاريخ الحالة والأعراض والصفة التشريحية إضافة إلى دراسة معطيات مكونات العليقة نستطيع أن نصل إلى تشخيص دقيق للمرض كما أن إضافة Vit A إلى العليقة يؤدي إلى تماثل الطيور للشفاء .

أما التشخيص التفريقي فيجب الأخذ بعين الاعتبار مرض جدري الطيور وخاصة الشكل الديفتيري حيث نلاحظ عند نزع القشور المتشكلة على الممرات التنفسية في نقص Vit A لا يترك أي أثر مكان نزع القشور أما في مرض جدري الطيور يؤدي ذلك إلى ترك أثر نازف .

كما يجب الأخذ بعين الاعتبار الأمراض التي تتصف بأعراض تنفسية مثل الميكوبلازما والكوريزا والتهاب الشعب الهوائية والتهاب الحنجرة والرغامى المعدى .

طرق الوقاية والمعالجة Treatment and Prophylaxis :

تكون الوقاية من حدوث مرض نقص فيتامين Vit A عن طريق تقديم عليقة متوازنة والابتعاد عن العوامل التي تسبب الإجهاد للطير .

المعالجة Treatment :

تتم المعالجة الوقائية عن طريق إضافة Vit A إلى العليقة بمقدار 1000-2000 وحدة دولية لكل كغ عليقة ولمدة 3 أيام .

تكون المعالجة لحالات نقص فيتامين Vit A بإضافة Vit A إلى العليقة بمقدار 5000-10000 وحدة دولية لكل كغ عليقة ولمدة لاتقل على 3 أيام .

نقص فيتامين هـ / E /

Vitamin / E / Deficiency

يسبب نقص فيتامين هـ vit E في العليقة المقدمة للطيور بعض الأمراض والتي ينتج عنها خسائر اقتصادية نتيجة انخفاض المردود ونسبة النفوق ، وتشير الدراسات أن اضافة فيتامين هـ vit E للعلف يلعب دوراً حيوياً وتنظيمياً في عملية الاستقلاب وبناء الجسم وتحسين الاستجابة المناعية عند الطير فقد وجد :

1-عند إضافة 150- 450 وحدة دولية لكل / كغ علف لأمهات الطيورفإن الصيصان أظهرت مستوى أعلى من الأجسام المضادة عند تحصينها ضد مرض البروسيلا .

2- عند إضافة 150- 300 وحدة دولية لكل / كغ علف عند دجاج اللحم أدى ذلك الى تحسن في المناعة الخلطية وفاعلية البلعمة ضد العدوى التجريبية بالعصيات القولونية .

3- عند إضافة 300 وحدة دولية لكل /كغ علف عند التحصين ضد مرض النيوكاسل أدى ذلك إلى تكون مستويات أعلى من الأجسام المضادة الناتجة عن التحصين.

4- عند إضافة 100 وحدة دولية لكل /كغ علف أدى ذلك الى انخفاض في معدل النفوق عند الطيور وزيادة في نسبة التحويل عند إجراء العدوى التجريبية بالآيميريا تينلا .

مما تقدم نستنتج أهمية إضافة فيتامين E الى العليقة حيث يلعب دوراً هاماً وضرورياً علماً بأن فيتامين هـ vit E سريع الفساد والتحلل وخاصة بوجود نسبة عالية من الأحماض الدهنية غير المشبعة والتي تؤدي إلى أكسدة الفيتامين لذلك يجب إضافة مواد مانعة للأكسدة الى العليقة .

يؤدي نقص فيتامين E في العليقة إلى ظهور بعض الأمراض عند الطيور وهي :

أولا – مرض الرخاوة المخية الغذائي أو الصوص المجنون .

ثانياً – ضمور العضلات المستوطن أو " العضلات المخططة البيضاء " .

ثالثا – الإرتشاح الوذمي .

رابعاً – يسبب نقص فيتامين هـ vit E بعض الظواهر المرضية مثل الاستحالة الخصوية عند ذكور الطيور وظاهرة النفوق الجنيني المبكر وانخفاض في نسبة الاخصاب والفقس.

مرض الرخاوة المخية أو مرض الصوص المجنون

Nutritional Encephalomalacia

يسبب نقص فيتامين هـ vit Eمرض الصوص المجنون عند الدواجن ويتصف بأعراض عصبية تتميز باضطراب في حركة الطير ثم الشلل والنفوق 0 ويؤدي ذلك الى خسائر اقتصادية .

المسبب Etiology :

عبارة عن نقص فيتامين هـ vit E في العليقة المقدمة للطيور .

القابلية للإصابة Susceptibility :

يظهر هذا المرض عند طيور الدجاج والرومي والبط الصغيرة بالعمر والفتية أحياناً والتي يتراوح عمرها ما بين بضعة أيام وبضعة أسابيع .

الأعراض Symptoms :

تكون الأعراض في البداية عبارة عن اضطراب في حركة الطير وضعف ورجفان واضح على جسم الطير ، يعقب ذلك حركات تشنجية غير منتظمة في الأطراف ، ومع تقدم الحالة التواء الرقبة والرأس الى أحد الجانبين وانثناء الرأس الى الخلف ، وبعد ذلك

ارتعاش وتصفيق بالجناحين وتقلب الطير ودورانه على الأرض وفي النهاية يحدث الشلل الكامل في الأطراف الخلفية والأجنحة ومن ثم النفوق .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

لدى إجراء الصفة التشريحية على الطيور النافقة نلاحظ مايلي :

انتباج وتضخم الجهاز العصبي المركزي / المخ – المخيخ – النخاع الشوكي/مع وذمة واضحة على السحايا ووجود نزف نقطي على سطح المخ ، وفي المراحل المتقدمة من المرض نلاحظ وجود بقع تنكرزية كامدة صفراء اللون على المخ والمخيخ كما نلاحظ احتقاناً واضحاً في الأوعية الدموية التي تغذي الجهاز العصبي المركزي .

تشخيص المرض Diagnosis :

يمكن تشخيص المرض حقلياً من خلال سير المرض وتاريخ الحالة والأعراض والصفة التشريحية كما أن إضافة فيتامين هـ Vit E الى العليقة يؤدي الى تماثل نسبة كبيرة من الطيور المريضة إلى الشفاء .

يجب الأخذ بعين الاعتبار إجراء تشخيص تفريقي مع بعض الأمراض التي تتصف بأعراض عصبية مثل مرض الارتعاش الوبائي ، مرض النيوكاسل .

طرق الوقاية والمعالجة Treatment and Prophylaxis :

تتم الوقاية بإضافة فيتامين هـ vit E الى العليقة وتجنب إضافة معدلات عالية من الدهون والزيوت إلى العليقة ما لم يضاف مواد مانعة للتأكسد ، كما يجب عدم إعطاء الحبوب بكميات كبيرة للطيور في العليقة المقدمة لها .

المعالجة Treatment :

تتم المعالجة بإعطاء فيتامين هـ vit E مع العليقة أو ماء الشرب وبمعدل 100 – 200 ملغ / ليترمع ماء الشرب يومياً ولمدة من 3–5 أيام .

ضمور العضلات المستوطن

Enzootic or Muscular Dystrophy

يسبب نقص فيتامين هـ Vit E هذه الظاهرة عند الطيور الصغيرة بالعمر ، ويؤدي إلى صعوبة في الحركة ، وضعف عام مع وجود استحالة في عضلات الجسم ، ثم النفوق وينتج عن ذلك خسائر اقتصادية ، ويسمى بمرض العضلات المخططة البيضاء Whit Muscular Striation .

المسبب Etiology :

عبارة عن نقص فيتامين هـ Vit E في العليقة المقدمة للطير كما وجد بأن نقص بعض الأحماض الآمينية مع فيتامين هـ يؤدي الى زيادة في شدة الإصابة .

القابلية للإصابة Susceptibility :

تكون طيور البط الصغيرة بالعمر أكثر قابلية للإصابة من بقية أنواع الطيور الآخرى كما وجد بأن طيور الدجاج والرومي الصغيرة بالعمر قابله للإصابة .

الأعراض Symptoms :

عباره عن ضعف عام ، وانتفاش الريش ، وصعوبة في حركة الطير ، ثم ترقد الطيور على صدرها ، وتتجه الأطراف الخلفية الى الخلف ، ويحدث النفوق لعدم مقدرة الطير على الحركة ، ثم الوصول الى الماء والعلف .

الصفة التشريحية Gross lesions :

تكون عضلات جسم الطير شاحبة اللون وكأنها مطبوخة ومخططة الشكل ، وعند إجراء مقاطع في هذه العضلات .نلاحظ وجود مناطق رمادية ومناطق شاحبة موزعة بشكل غير منتظم .

تشخيص المرض Diagnosis :

يتم تشخيص المرض حقلياً بسهولة من خلال تاريخ الحالة ، وسير المرض ، والأعراض والصفة التشريحية ، ويجب الأخذ بعين الإعتبار في التشخيص التفريقي بعض الأمراض مثل مرض نظير التيفوئيد ، والتهاب الكبد الفيروسي عند البط .

طرق الوقاية و المعالجة Treatment and Prophylaxis :

تتم الوقاية كما ذكر سابقاً في مرض الرخاوة المخيه وذلك بإعطاء علائق متوازنة تحتوي على الفيتامين إضافة الى الأحماض الآمينية ، ولاسيما التي تحتوي على الكبريت مثل الميثونين ، وتتم المعالجة بإضافة فيتامين هـ vit E الى العلف أو ماء الشرب ، كما ذكر سابقاً في مرض الرخاوة المخية .

الارتشاح الوذمي

Exudative Diathesis

يسبب نقص فيتامين هـ Vit E ظاهرة الإرتشاح الوذمي عند طيور الدجاج والرومي وبأعمار صغيرة ، وينتج عن ذلك زيادة في نفوذية جدران الشعيرات الدموية ، مما يؤدي الى حدوث توذم في أنسجة الجسم تحت الجلد .

المسبب Etiology :

عبارة عن نقص فيتامين هـ Vit E في العليقة المقدمة للطيور .

القابلية للإصابة Susceptibility :

تعد طيور الدجاج والرومي قابلة للإصابة ، ولاسيما بعمر بضع أسابيع بين 2-6 أسبوعاً .

الأعراض Symptoms :

تكون الأعراض في بداية المرض عبارة عن هبوط عام ، وخمول الطير ، وانخفاض في شهية الطير ، وفي نفس الوقت يحدث تكون تدريجي للوذمة تحت الجلد ، ولاسيما في منطقة الرأس والرقبة ، وبعد ذلك في منطقة الصدر ، ويرافق ذلك تباعد الأطراف الخلفية عن بعضها البعض عند هذه الطيور ، ثم النفوق فجأة .

الصفة التشريحية Gross lesions :

لدى إجراء الصفة التشريحية نلاحظ وجود وذمة مخضبة بالدم تحت الجلد في مناطق الرأس والرقبة والصدر .

كما نلاحظ وجود استسقاء في التامور والتجويف البطني وذلك نتيجة لزيادة نفاذية الأوعية الدموية الصغيرة .

تشخيص المرض Diagnosis :

يتم تشخيص المرض حقلياً من خلال تاريخ الحالة ، وسير المرض ، والأعراض والصفة التشريحية ، إلا أنه يجب التفكير بالأمراض الأخرى التي تحدث وذمة واستسقاء واضطرابات في جهاز الدوران مثل التسممات الكيميائية والدوائية .

طرق الوقاية و المعالجة Treatment and Prophylaxis :

تتم الوقاية من خلال تقديم علائق متوازنة وحاوية على الفيتامين E كما يفيد في المعالجة إضافة السيلينوم الى العليقة .

وتتم المعالجة عن طريق إضافة فيتامين E إلى العلف أو مع ماء الشرب كما ورد ذكره في مرض الرخاوة المخية .

عوز فيتامين ب1(الثيامين)

Thiamine Deficiency (B1)

تعريف Definition :

يعتبر الثيامين من الفيتامينات الضرورية للدواجن حيث يتحول في الجسم إلى شكله النشط (بيروفوسفات الثيامين) وهو يساعد على استقلاب السكريات. يسبب نقصه عند الدجاج وهن وضعف شهية Amorexia والتهاب الأعصاب ونفوق الصيصان

الأسباب Etiology :

- نقص مستوى الثيامين أو عدم إضافته للعليقة وتعتبر المواد التالية غنية به (فول الصويا – بذور القطن – الفول السوداني) .
- هناك بعض المواد التي تخرب الثيامين في الجسم تدعى مضادات الثيامين Anti Thiamine مثل أوكسي ثيامين وأنزيم ثياميناز Thiaminase الموجودة في المنتجات الحيوانية وبعض الخضار .

الأعراض السريرية Clinical Signs :

إذا سحب فيتامين B1 من العليقة أو كان مستواه منخفضاً جداً تظهر أعراض نقصه على الصيصان الصغيرة بعد أسبوع إلى أسبوعين بشكل فجائي وبعد ثلاثة أسابيع في الدجاج البالغ بشكل تدريجي حيث يلاحظ :

- ضعف عام ووهن وقهم يليه انخفاض في الوزن وانتفاش الريش .
- ضعف في الأرجل وعدم اتزان في السير وفقدان القدرة على الوقوف .

مع تقدم الحالة يبدأ شلل العضلات القابضة للأصابع ثم يمتد الشلل لأعلى العضلات الباسطة والأجنحة ثم الرقبة .

نتيجة لذلك تجلس الطيور على الأطراف المنقبضة وترفع رأسها للأعلى وتسمى هذه الوضعية (المحدق في النجوم) وسببها شلل عضلات الرقبة الأمامية Star-gazing position وتنفق الطيور بهذه الحالة .

تنخفض درجة حرارة الجسم حتى 35.6 درجة مئوية وينخفض معدل التنفس .

في الدجاج البالغ تكون الأعراض أخف حدة ويتلون العرف باللون الأزرق .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

يلاحظ وذمة مختلفة الشدة في الجلد وتختلف شدتها تبعاً لشدة تضخم الغدة الدرقية الناجم عن نقص الثيامين خاصة في الفرخات

- تضمر الأعضاء التناسلية وتكون أكثر وضوحاً في الذكور عنها في الإناث .
- ضمور بسيط للقلب خاصة منطقة الأذينات وقد يتوسع القسم الأيمن أحياناً .
- ضمور في المعدة وجدار الأمعاء ويكون الضمور واضحاً في النقص الشديد .

التشخيص Diagnosis :

الأعراض تكون مميزة بعد الفحص ومعرفة تاريخ الحالة المرضية .

- تحليل نسبة فيتامين B1 في العلف .
- إطعام دجاج صغير بالعلف المشتبه وملاحظة الأعراض .
- إعطاء فيتامين B1 كعلاج حيث يتم الشفاء .

المعالجة Treatment :

تشفى الطيور بعد إعطاء فيتامين B1 عن طريق الفم بزمن قصير وبعد ذلك يضاف الفيتامين للعليقة ليتم الشفاء الكامل .

ويحتاج الدجاج اليافع إلى 7-10 ملغ يومياً والدجاج البالغ إلى 20-50 ملغ يومياً من فيتامين B1 أو بشكل متوسط 15-20 ملغ / كغ عليقة .

عوز فيتامين ب2 (الريبوفلافين)

Riboflavin (Vitamin B2) Deficiency

تعريف Definition :

حالة مرضية غذائية نتيجة لنقص فيتامين ب2(B2) في علائق الصيصان ، تتصف بتراجع النمو وصعوبة السير والتواء الأصابع وهبوط الإنتاج في الدجاج البياض يشكل فيتامين ب2 الجزء النشط لعدد من أنزيمات الجسم الضرورية لأكسدة الحموض الأمينية وعمليات الاستقلاب المختلفة لاسيما تفاعلات الأكسدة والإرجاع في الخلايا ، ويسمى بمرض شلل الأصابع الالتوائي Curled Toe Paralysis

المسبب Etiology :

إن السبب الرئيسي هو نقص فيتامين ب2 في العليقة أو عدم إمكانية إستفادة الطيور منه نتيجة لعائق مرضي في الأمعاء يمنع الامتصاص الكامل للفيتامين . أحياناً يكون السبب تخريب الفيتامين في العليقة لأسباب مختلفة منها التخزين الطويل للأعلاف بشروط سيئة أو تعفن المواد العلفية . تشاهد هذه الحالة في الطيور التي لاتتعرض لأشعة الشمس أو الضوء لوقت كاف .

الأعراض Clinical signs :

يلاحظ تأخر نمو شديد مع ضعف وهزال عند تغذية صيصان على عليقة لاتحتوي المستوى المطلوب من هذا الفيتامين لكن تبقى شهيتها جيدة للطعام ، ويحدث بعد أسبوع إلى أسبوعين من بدء النقص إسهال ثم صعوبة سير ، فالطائر لا يتحرك ما لم يجبر على ذلك وغالباً ما يسير على مفصل العرقوب بمساعدة الأجنحة وتلتوي الأصابع للداخل وتبدو كأنها مشلولة أثناء الحركة أو الجلوس وهذه أحد الأعراض المميزة للمرض

وتفضل الطيور الجلوس مع ارتخاء وتهدل الأجنحة مع وجود صعوبة برفع الأجنحة للوضع الطبيعي أو الوقوف ، تبدو عضلات الأرجل ضامرة ومترهلة ويبدو الجلد جافاً وخشناً ، وفي الحالات المتقدمة لا تستطيع الصيصان الحركة نهائياً وتبقى مستلقية وأرجلها ممددة بعيدة عن الجسم وينخفض إنتاج البيض ومعدل الفقس في الطيور البالغة إضافة إلى زيادة نفوق الأجنة وتضخم الكبد وزيادة تراكم الشحوم عليه وتكون الأجنة متقزمة ومتوذمة بشدة مع التفاف زغب الريش .

يحدث تأخر النمو في فراخ طيور الرومي وتتشكل بثور وقشور على زوايا الفم والجفون مع حدوث التهاب أدمة توذمي شديد Dermatitis لجلد الساق والقدم وتقرن وشروخ في هذه المناطق في بعض من الطيور المصابة مشابهة لنقص حمض البانتوثينيك في الدجاج .

الصفة التشريحية Gross lesions :

يحدث في الصيصان وفي حالات العوز الشديد إصابة للأعصاب الطرفية حيث تتضخم الأعصاب الوركية والعضدية وقد تصل إلى خمسة أمثال حجمها الطبيعي وهذا يحدث في فراخ الحبش أيضا ً، كما يلاحظ ضمور ورخاوة عضلات الفخذين ولا تلاحظ هذه التغيرات في الدجاج أو الحبش البالغ .

الفحص النسيجي المرضي Histopathology :

إذا فحصت مقاطع من الأعصاب الطرفية يلاحظ تنكس (استحالة) في الأغمدة النخاعية للأعصاب الطرفية مع تضخم محور العصب وتكاثر خلايا شوان فيه وأيضاً يحدث تنكس في غمد النخاع الشوكي ، مع تنكس في صفائح نهايات الأعصاب والعضلات وهذا يدل على أن الريبوفلافين يعد ضرورياً لإتمام وظائف الجهاز العصبي في مرحلة نمو الصيصان .

التشخيص Diagnosis :

- يمكن تشخيص المرض من مشاهدة الأعراض النموذجية على الصيصان لاسيما التواء الأصابع .

_ تعد الاستجابة الدوائية بعد إعطاء فيتامين B2 للدجاج المصاب دليلاً واضحاً .

_ تحليل الأعلاف وتحديد محتواها من فيتامين B2 .

_ الفحص النسيجي المرضي يؤكد الإجراءات السابقة .

المعالجة :Treatment

- تشفى الصيصان المعرضة لنقص جزئي تلقائياً حيث يتناقص احتياج الدجاج لفيتامين ب2 مع تقدم العمر .

- إعطاء جرعتين من فيتامين ب2 بجرعة 100 ميكروغرام للطائر و 50 ميكروغرام للصيصان حقناً أو بالفم وإضافة الكميات اللازمة منه مع العليقة حيث تعود الطيور للوقوف مجدداً في معظم الحالات .

- يفضل إعطاء مجموعة فيتامينات ب1و ب6 مع فيتامين ب2 في العلف أو الماء .

- لاتفيد المعالجة عندما يكون شلل الأصابع التوائياً في حالة متقدمة لدى بعض الصيصان .

عوز فيتامين ب 12

Vitamin B12 – Cobalmin Deficiency

يتكون فيتامين ب12 في الأمعاء نتيجة لتكاثر البكتريا وهو يوجد في الأغذية البروتينية ذات المنشأ الحيواني مثل مسحوق السمك واللحم والكبد ، كما أنه يوجد في زرق الطيور وروث الحيوانات ، ولكنه لا يوجد في الأغذية أو الأعلاف ذات المنشأ النباتي .

إن احتياج الطائر من فيتامين ب 12يكون محدوداً جداً لأنه يتكون في الأمعاء بكميات تكفي الطائر ولكن تزداد الحاجة إليه عند إزدياد نسبة البروتين النباتي في العليقة أو قلة نسبة الكولين و المثيونين و حامض الفوليك وعتصر الكوبالت ويحتاج الطائر إلى فيتامين ب 12 للنمو و التمثيل الغذائي للبروتين ، و لتصنيع مكونات الدم.

الأعراض والصفة التشريحية Clinical Signs and Gross Lesions :

إن نقص فيتامين ب 12 نادر الحدوث و خوصاً في الطيور التي تربى على الفرشة العميقة المحتوية على زرق الطيور ولكن بعض الطيور قد لا تحصل على نسبة فيتامين ب 12 التي تحتاجها وفي هذه الحالة تظهر أعراض النقص التي تظهر بشكل توقف في النمو وخلل في التمثيل الغذائي مع أعراض فقر الدم وتأخر في ظهور الريش مع التهابات جلدية و تضخم في الكلى .

ومن أهم أعراض النقص في الدجاج البالغ هو انخفاض نسبة الفقس نتيجة نفوق الأجنة في اليوم الرابع عشر من التحضين حيث يبدو الجنين محتقناً ونازفاً مع ضعف وضمور في عضلات في الأرجل و التوائها، ويكن الدماغ متوذماً .

عوز حمض البانتوثينيك

Pantothenic Acid Deficiency

مقدمة وتعريف Introduction and Definition :

يعتبر حمض البانتوثينيك مركب فيتاميني كامل كأحد مكونات كو أنزيم A (Coenzyme A) الذي يلعب دوراً في تفاعلات استقلاب السكريات والدهون وأكسدة الأحماض الكيتونية الناتجة عن الأحماض الأمينية لذلك يساعد في تحويل الكولين إلى استيل كولين وكثيراً من التفاعلات الأخرى في الجسم .

يتصف نقص هذا الفيتامين بتأخر النمو والتهاب الجلد وتقصف الريش واضطراب نسبة الفقس في الدجاج والحبش ونفوق الأجنة .

الأسباب Etiology :

نقص حمض البانتوثينيك في العليقة أو نقص البيوتين أو الاثنين معاً .

الأعراض Clinical Signs :

تشبه أعراضه تلك المشاهدة في نقص البيوتين ومن الصعب تفريقهما حيث يلاحظ التهاب الجلد Dermatitisوتقصف وتكسر الريش وتأخر النمو ونفوق بعض الصيصان ويلاحظ أيضاً انزلاق الوتر Perosis ، تتشكل مواد متقرنة وقشور حول زوايا الفم والجفون وقد تلتصق الأجفان بسبب بعض الإفرازات اللزجة من العين .

تقرن الجلد في منطقة الأصابع ، كما يلاحظ مع تقدم الإصابة تسلخات لبشرة الجلد المتقرن خاصة في المنطقة ما بين الأصابع وأسفل القدم مع حدوث جروح وشروخ تعيق الطائر عن الحركة وبالتالي تسبب العرج .

أما في الطيور البياضة فيلاحظ انخفاض نسبة الفقس وزيادة نفوق الأجنة خاصة في الأيام الثلاثة الأخيرة من فترة التحضين .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

- يلاحظ إفرازات بيضاء رمادية مائلة للون الأصفر في المعدة الغدية .
- ضمور في الكبد ويتغير لونه إلى لون متدرج من الشاحب إلى الأصفر .
- ضمور بسيط للطحال وتضخم الكلى .
- الأجنة النافقة تكون متقزمة ومتوذمة وترسبات دهنية على الكبد (تنكس دهني) .

العلاج Treatment :

إعطاء 100 ميكروغرام من الفيتامين للطائر بالفم أو بالحقن .

إضافة الفيتامين إلى العليقة بكميات زائدة إضافة إلى مجموعة فيتامين B وخاصة B12.

عوز فيتامين البيوتين

Biotin Deficiency

تعريف Definition :

مرض غذائي نادر الحدوث يصيب صغار الدجاج والحبش مسبباً تشكل آفات قشرية وتقرن حول زوايا الفم والأعين وانزلاق الوتر .

الأسباب Etiology :

- نقص البيوتين أو عدم استقلابه أو امتصاصه في الجسم .
- يتحد صفار البيض Avidin في العليقة مع البيوتين ويعيق الاستفادة منه .
- المعالجة الطويلة بالصادات الحيوية .

الأعراض Clinical Signs :

- تتشكل آفات قشرية حول الفم والعين مشابهة لنقص حمض البانتوثينيك .
- عدم تناسق حركي وتشوهات في الهيكل العظمي ويلاحظ انزلاق الوتر Perosis والتواء عظم القصبة وبعض الأجنة لا تفقس وتنفق داخل البيضة خلال أسبوع من التحصين وفي ثلاثة الأيام الأخيرة حيث تكون متقرنة مع تقشر المنقار بشكل يشبه منقار الببغاء Parrot Peak يلاحظ على الأجنة النافقة التهاب وتسلخ الجلد بين الإصبع الثالث والرابع ، ويعتقد مؤخراً أن البيوتين يلعب دوراً في تناذر النفوق المفاجئ في دجاج اللحم .

العلاج Treatment :

- إضافة المقادير اللازمة من البيوتين .

- من النادر ملاحظة نقص البيوتين أو حمض البانتوثينيك بسبب إضافتها الدائمة إلى العلائق المركزة للدواجن .

متلازمة الكبد والكلى الدهنية

Fatty Liver And Kidney Syndrome

تعريف Definition :

مرض يصيب الدجاج و يتميز بتضخم الكبد و ترسب مواد دهنية فيها مع تضخم و شحوب الكليتين .

المسبب Etiology :

- عوز البيوتين أو عدم الاستفادة منه في الجسم بسبب خلل استقلابي .
- وجود نسبة مرتفعة من الدهون المتزنخة في العليقة حيث يتلف البيوتين .
- زيادة نسبة القمح في العليقة .

قابلية الإصابة Hosts :

يصيب صيصان اللحم و صيصان الدجاج البياض خاصة إذا كانت ناتجة من أمهات كانت قد تغذت على أعلاف فقيرة بالبيوتين و تزداد إمكانية الإصابة في ظروف الإجهاد مثل البرد و التدفئة الشديدة .

الأعراض Clinical Signs :

تظهر الطيور بحالة جيدة ما عدا بعض علامات الخمول ، و يحدث النفوق بعد التعرض لعوامل الإجهاد و تنفق الطيور مع حدوث اختلاجات مابين الأسبوع الثاني و الرابع من العمر و يختلف معدل النفوق من 2-10 % .

الآفات التشريحية Gross Lesions :

- إحتقان تحت الجلد أسفل الرقبة و حول مفصل الركبة

- تضخم الكبد و يكون شاحباً و أصفر اللون سهل التفتيت و عليه نقاط نزفية صغيرة مع تبقعات حمراء اللون .
- ازدياد حجم سوائل التامور و وتصبح سوداء اللون .
- تضخم الكلى و شحوبها .

العلاج Treatment :

- إضافة البيوتين إلى العليقة بالمعدلات المطلوبة .
- استبعاد عوامل الإجهاد و إضافة البيوتين و الكولين في ماء الشرب (يمكن حل البيوتين في كحول اتيلي قبل إضافته للماء) .
- إعطاء الكولين بمعدلات أعلى مع الماء أو العلف يساعد في الشفاء .

انزلاق الوتر وتشوه مفصل العرقوب

Perosis – Slipped Tendon and Hock Disorders

تعريف Definition :

حالة مرضية تصيب فراخ الدجاج والحبش تتصف بالتواء عظام الساق وتضخم مفصل العرقوب وانزلاق وتر عضلة بطن الساق بديلاً عن توضعه بين اللقمتين .

الأسباب Etiology :

هناك أسباب متعددة لهذه الحالة ولا يوجد سبب نوعي معروف يسبب بمفرده هذه الحالة لكن هناك مجموعة من العوامل تساهم مع بعضها في انزلاق الوتر منها :

- عدم توازن الكلس والفوسفور حيث يسبب التواء وتقوس في عظام الساق
- نقص عنصر الزنك والمنغنيز والكولين والبيوتين وحمض الفوليك والنياسين(حمض النيكوتين) وفيتامين E و B12
- عدم التعرض لضوء الشمس والازدحام .
- استعداد الطيور الثقيلة أكثر من الخفيفة للإصابة .

الأعراض Clinical :

تضخم مفصل العرقوب ــ تقوس عظم القصبة والمشط مما يؤدي إلى عرج الطيور وعدم القدرة على الحركة مع عدم تناسق حركي وينفق الطائر بسبب الجوع كما يلاحظ قصر في العظام .

إذا كان نقص البيوتين أحد الأسباب يلاحظ بعضاً من أعراضه على الطيور وكذلك فإن نقص عنصر المنغنيز يزيد من سوء الإصابة ويسبب تدني نسبة الإخصاب وضمور غضاريف الأجنة .

التشخيص Diagnosis :

الأعراض مميزة للمرض

تحليل العليقة ومعرفة مدى نقص المواد المهيئة للإصابة .

العلاج Treatment :

إعطاء عليقة متوازنة تحتوي على جميع العناصر الضرورية للنمو ويضاف المنغنيز والكولين والبيوتين والنياسين بكميات كافية .

عوز فيتامين ك

Vitamin K Deficiency

تعريف Definition :

عوز فيتامين ك (K) حالة غذائية تصيب جميع أنواع الطيور بسبب نقص أو انعدام هذا الفيتامين في العليقة أو الدم والأنسجة بسبب مرضي يتميز بنزف متعدد في مختلف أعضاء الجسم وأعراض فقر الدم .

الأسباب Etiology :

- التغذية على عليقة تحوي معدلات منخفضة من فيتامين K .
- العلاج بالأدوية لمدة طويلة خاصة مركبات السلفا والصادات الحيوية مثل سلفاكينوكسالين Sulfaphaquinoxaline .
- تعفن الأعلاف ووجود الذيفانات الفطرية فيها يؤدي إلى تعطل استقلاب هذا الفيتامين .
- خلل أو عدم تشكل فيتامين K في الأمعاء لأسباب مرضية متعددة .

قابلية الإصابة Hosts :

جميع الطيور المستأنسة خاصة في الأعمار الصغيرة .

الأعراض Clinical signs :

تظهر الأعراض خلال 2 – 3 أسابيع بعد نقص معدل الفيتامين في العليقة .

تلاحظ أعراض عامة كالخمول والوهن و شحوب العرف والوجه وملتحمة العين وتتجمع الطيور حول بعضها .

خروج الدم من فتحات الجسم خاصة فتحة المجمع وقد يحدث النزف حتى النفوق

نفوق الطيور عند تعرضها لأية إصابة أو جرح وملاحظة عدم تجلط الدم .

وجود كدمات تحت الجلد تتلون بلون أحمر أو أزرق .

تنزف الصيصان الصغيرة بعد أي جرح أو بعد قص المناقير ويتأخر زمن تخثر الدم إذا كانت ناتجة من أمات كانت معرضة لنقص فيتامين K ويلاحظ تأخر تجلط الدم بعد خروجه من الجسم لنقص تشكل البروثرمبين Prothrombin .

الصفة التشريحية Postmortem Lesions :

- نزف منتشر تحت الجلد وعلى عضلات الصدر والفخذين والأجنحة وفي التجويف البطني .
- تضخم نقي العظام ويكون لونه مائلاً للاصفرار .
- تآكل الطبقة المبطنة للقانصة والمعدة الغدية .

إن نقص فيتامين K في علائق الأمات يسبب زيادة نسبة نفوق الأجنة في وقت متأخر من فترة التحضين ويظهر نزف شديد على الأجنة .

التشخيص والتشخيص التفريقي Diagnosis :

- الأعراض والصفة التشريحية مع تاريخ الحالة تكون مميزة
- تحليل العلف وكشف معدل فيتامين K
- اختبار زمن التخثر بالمقارنة مع زمن تخثر الدم من دجاج طبيعي .
- يجب تفريقه عن مرض الأكريات (الكوكسيديا) ومرض الجمبورو .

الوقاية والعلاج Treatment and control :

- إضافة فيتامين K إلى العليقة بمعدلات كافية .
- عدم المعالجة بالصادات الحيوية ومركبات السلفا لفترات طويلة .
- إعطاء فيتامين K بجرعات مرتفعة حيث يعود زمن التخثر إلى الطبيعي بعد 4 – 6 ساعات من المعالجة وتزول الأعراض خلال 2 – 3 أيام .

نقص فيتامين د "الكساح "

Vitamin D Deficiency or Rickets

يسبب نقص فيتامين د Vit D تغيرات مرضية عبارة عن ضعف وتشوهات في نمو العظام الطويلة عند الطيور ويصيب معظم أنواع الطيور وبالأعمار الصغيرة .

المسبب Etiology :

عبارة عن نقص Vit D أو نقص في أحد عناصر الكالسيوم أو الفوسفات أو عدم التوازن بين عنصري الكالسيوم والفوسفات في العليقة ، ويقوم فيتامين /د/ Vit D في دور أساسي في عملية تمثيل الكالسيوم والفوسفور وهي إحدى وظائفه الرئيسية كما وجد بأن بعض المعادن مثل أملاح الحديد والرصاص والكبريت في العليقة يعيق من الاستفادة من فيتامين /د/ Vit D .

الأعراض Symptoms :

يلاحظ على الطيور بطء في النمو وضعف في الأطراف وهذا يؤدي إلى اضطراب في حركة الطير ومع تقدم الحالة نلاحظ تضخم المفاصل ونهايات الأضلاع وتصبح غضروفية وهشة ، كما يصاب الهيكل العظمي وخصوصاً العمود الفقري بالتشوه وتصبح المخالب والمنقار لينة القوام ، ومع استمرار الحالة المرضية نلاحظ على الطير الشلل التام ثم النفوق .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

لدى اجراء الصفة التشريحية نلاحظ : تضخم المفاصل وخاصة مفصل العرقوب ، ونهايات الأضلاع ، وتكون العظام الطويلة طرية ، وهشة القوام ، ويمكن كسرها بسهولة ، كما نلاحظ تقوس وانحناء العمود الفقري .

تشخيص المرض Diagnosis :

يتم تشخيص المرض حقلياً بسهولة وذلك من خلال تاريخ الحالة ، وسير المرض والاعراض والصفة التشريحية ، كما أن إضافة فيتامين د إلى العليقة يؤدي إلى تماثل الطيور المريضة للشفاء السريع وذلك بالجرعات العلاجية ويجب الأخذ بعين الاعتبار بعض الأمراض التي تسبب التهاب المفاصل عند الطيور مثل المكورات العنقودية والميكوبلازما الزلالية والتهاب المفاصل الفيروسي عند إجراء التشخيص التفريقي بين هذه الأمراض ونقص فيتامين /د/ .

طرق الوقاية والمعالجة Treatment and Prophylaxis :

تتم الاجراءات الوقائية عن طريق تقديم عليقة متوازنة للطيور تحتوي على فيتامين /د/ Vit D إضافة الى ضبط نسبة الكالسيوم والفوسفور في العليقة ، وإن تعريض الطيور لأشعة الشمس ضروري إذا كان ذلك بالامكان ، وإذا كان نظام التربية المتبع يحول دون ذلك فيجب إضافة فيتامين /د/ إلى العليقة بمعدل 500- 2000 وحدة دولية لكل كغ من العليقة .

تتم المعالجة في حال وجود المرض بإعطاء فيتامين د وبمعدل 15000 وحدة دولية لكل كغ علف في الأيام الأولى ثم تعطى لمدة 3 أيام وبانخفاض تدريجي وصولاً للجرعة العلاجية النظامية ولعدة أيام .

لين العظام

Osteo Malacia

يسبب مرض لين العظام نقص فيتامين /د/ Vit D ويصيب الطيور الفتية والكبيرة بالعمر ويتميز بتشوهات العظام وانخفاض في انتاج البيض .

والأعراض الناجمة عن هذا المرض عبارة عن انخفاض في نسبة انتاج البيض وانخفاض في نسبة الفقس وتكون البييوض الناتجة عن هذه الطيور رقيقة وهشة إضافة لذلك نلاحظ على الطيور عدم الميل للحركة قبل وضع البيض إضافة إلى تشوهات في العظام تتصف بفقدان صلابتها وتصبح لينة .

تتم الوقاية من الاصابة بالمرض والمعالجة لمرض لين العظام كما تم ذكرها سابقاً في نقص فيتامين /د/ .

إعياء دجاج الأقفاص البياض

Cage Layer Fatiqu

هو مرض يصيب الدجاج البياض الذي يربى داخل الأقفاص وذات الإنتاج العالي وهو ناجم عن اضطراب غذائي ، ويتميز باضطراب في الجهاز الحركي للطير وانخفاض في انتاج البيض .

المسبب Etiology :

يعد السبب الحقيقي الذي يؤدي الى حدوث المرض غير معروف بشكل دقيق ووجد بأن أهم الأسباب التي تؤدي الى ظهور الإصابة بالمرض عباره عن اضطراب في نسبة الكالسيوم والفوسفور في الدم حيث أن انخفاض نسبة الكالسيوم في الدم يؤدي الى ارتفاع في نسبة الفوسفور وهذا يؤدي الى حدوث المرض ، وسبب ذلك يعود إما الى نقص نسبة الكالسيوم في العليقة أو نتيجة لخلل وظيفي في عمل الكلى ،كما أن نقص فيتامين C وارتفاع مستوى الطاقة في العليقة المقدمه للطير أو ارتفاع درجة حرارة الحظيرة عوامل تساعد على حدوث هذه الظاهرة .

الأعراض Symptoms :

نلاحظ على الطيور عدم المقدرة على الوقوف ويظهرالضعف والوهن والاعياءبشكل واضح وهذا يؤدي الى عدم مقدرة استمرار الطير في تناول العلف والماء ، ويرافق ذلك انخفاض مفاجىء في إنتاج البيض كماً ونوعاً .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

لدى إجراء الصفة التشريحية نلاحظ أن العظام الطويلة تصبح رفيعة جداً مع تضخم في مشاشات هذه العظام وتصبح اسفنجية الشكل ، كما نلاحظ وجود تشوهات في عظم الساق وعظم القص في بعض الأحيان .

تشخيص المرض Diagnosis :

يتم تشخيص المرض حقلياً بسهولة من خلال تاريخ الحالة وسير المرض والأعراض والصفة التشريحية وبما أن شلل الأقفاص يظهرعند الدجاج البياض الذي يربى في الأقفاص فقد وجد بأنه عند وضع هذه الطيور خارج الأقفاص وعلى الأرض فإن السبب يزول وتتماثل هذه الطيور للشفاء .

طرق الوقاية والمعالجة Treatment and Prophylaxis:

تتم الوقاية من الإصابة بالمرض عن طريق تقديم عليقة متوازنة للطيور وخاصة بالنسبة لتنظيم مستوى الكالسيوم وبالنسبة للفوسفور ومستويات الطاقة بالعليقة ، وتكون المعالجة عن طريق اضافة فيتامين VIT C وفيتامين VIT D3 الى العليقة مع تنظيم معدل الكالسيوم والفوسفور في العليقة .

التسمم الدموي البولي

Uremic Poisoning

تعريف Definition :

هو حالة مرضية غير معدية ناجمة عن اضطراب استقلابي بسبب عدم توازن العليقة، يتميز بترسب أملاح البولة على الأحشاء والمفاصل وارتفاع نسبة حمض البول في الدم Hyperuricemia ويسمى أيضاً بمرض النقرس Gout

الأسباب Etiology :

أي عامل مرضي يؤدي إلى تعطيل وظيفة الكليتين ينتج عنه تعطل وظيفتها في التخلص من البولة وهذه العوامل إما أن تكون مسببات مرضية مثل التهاب القصبات المعدي و مرض الجمبورو أو اضطرابات غذائية مثل نقص فيتامين A ، زيادة نسبة الكالسيوم ومن الأسباب الأخرى نذكر :

- انسداد الحالبين أو التصاقات بسبب التهابات الأعضاء المجاورة .
- زيادة كمية البروتين في العليقة أو زيادة استهلاك العلف .
- زيادة نسبة الدهون في العليقة مع وجود خلل في استقلابها الكامل .
- تعطل آلية استقلاب الغذاء .
- زيادة معدل الحمض الأميني غلايسين في العليقة الذي يخرب خلايا الأنابيب الكلوية مهيئاً لظهور ترسبات أملاح البولة .
- الذيفانات الفطرية في الأعلاف .

قابلية الإصابة Susceptibility :

الدجاج بكل الأعمار والحبش والبط وبعض الطيور الأخرى وتتراوح نسبة الإصابة بين 5 - 10 % .

الأعراض Clinical Signs :

إذا كانت الإصابة في الأعضاء (إصابة حشوية) يلاحظ علامات الانحطاط العام والتعب إضافة إلى الإسهال وزيادة استهلاك الماء .

أحياناً تلاحظ ترسبات أملاح البولة على منطقة المجمع والمنطقة المحيطة بها ، وعند إصابة الطيور البياضة ينخفض إنتاج البيض .

أما إذا كانت الإصابة مفصلية Articular Gout فنلاحظ توذم وانتفاخ منطقة المفاصل في الأرجل والأجنحة وأغمده الأوتار ، الإصابة المفصلية تؤدي إلى عرج مختلف الشدة وقد لا يستطيع الطائر الوقوف والسير إذا كانت الإصابة شديدة وأحياناً يلاحظ تشوهات في الأقدام والأصابع وترتفع حرارة المفصل ويصبح مؤلماً .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

- التهاب وتضخم الكليتين ويكون لونها شاحباً وعليها ترسبات لأملاح البولة .
- امتلاء الحالبين بهذه الأملاح.
- ترسبات بيضاء طباشيرية من البولة على الأغشية المصلية والأعضاء المختلفة (كبد ، حال ، التامور ، البريتون ، الأكياس الهوائية) .
- في الإصابة المفصلية تشاهد هذه الآفات على السطوح المفصلية وداخل محفظة المفصل مع تلون أغشية المفصل باللون الأبيض .

التشخيص Diagnosis :

الأعراض والصفة التشريحية غالباً ماتكون مؤكدة للإصابة .

معايرة حمض البول في الدم وملاحظة ارتفاعه عن المعدل الطبيعي(2 - 8 ملغ %).

الوقاية والعلاج Treatment and control :

1- إزالة المسبب المرضي أو الغذائي وإعطاء عليقة متوازنة تحوي على نسبة مرتفعة من فيتامين A .

2- يفيد إعطاء ثنائي كربونات الصوديوم Sodium Bicarbonate بمعدل 10 - 15 غ / ليتر مع ماء الشرب لمدة أسبوع واحد.

3- إعطاء مادة حمض الفينيل كينولين كاربوميل Chinolin Carbomil - Phenyl Acid بجرعة 0.25 غ للطائر .

عوز العناصر المعدنية والأملاح

Minerals And Salt Deficiency

عوز الكالسيوم والفوسفور

Calcium Phosphorus Deficiency

تعريف Definition :

خلل غذائي يحدث في معظم أنواع الدجاج المستأنس ينتج إما بسبب نقص الكالسيوم أو الفوسفور في العليقة أو سوء امتصاصه في الأمعاء أو اضطراب الغدة الدرقية وجارات الدرق وهذا يؤدي إلى خلل استقلابه في الأنسجة والعظام .

يلعب الكالسيوم والفوسفور دوراً مشتركاً في عمليات الاستقلاب المختلفة خاصة في تشكيل العظام ويستخدم القسم الأكبر من الكالسيوم الغذائي لتكوين العظام وتكوين قشرة البيضة ، والكالسيوم هام لتخثر الدم ويعتبر عنصراً مهماً في تنظيم عمل خلايا الأنسجة المختلفة ، ويلعب الفوسفور دوراً في استقلاب السكريات والدهون ويدخل في تركيب جميع الخلايا الحية إضافة لوظيفته بالاشتراك مع عنصر الكالسيوم في الوظائف المذكورة سابقاً .

يلعب فيتامين D دوراً كبيراً في تمثيل الكالسيوم والفوسفور لذلك نقص معدل هذا الفيتامين يقلل ترسيب هذين العنصرين في عظام الطيور مع انخفاض نسبة الكالسيوم في قشرة البيضة ، ويؤدي نقص الفوسفور في الصيصان إلى انخفاض الشهية وتأخر النمو وضعف ولين العظام وسهولة كسرها ، وينخفض أو يتوقف إنتاج البيض وقد يخرج بيض بدون قشرة وتنخفض نسبة الفقس .

الأعراض والآفات Signs and lesions :

تتراجع الحالة العامة للطيور ويتراجع معدل النفوق وقلة الحركة وتفضل الطيور الجلوس وتنتفخ الحوصلة .

يسهل كسر العظام وتصبح عظام الجمجمة لينة ويحدث الكساح وتقوس العظام خاصة عند نقص فيتامين D مع حدوث عرج واضح .

تزداد شدة الأعراض بعد وضع البيض مع تلين المنقار وملاحظة بعض الأعراض التشنجية وترق قشرة البيض فيسهل كسره وتزداد شدة هذه الأعراض في أيام الحر حيث تنخفض شهية الطيور ويستهلك الطائر كميات أقل من احتياجاته من الكالسيوم وفيتامين D والعناصر الأخرى .

المعالجة Treatment :

يتم الشفاء بسرعة بعد رفع نسبة الكالسيوم في العليقة بإضافة كربونات الكالسيوم أو فوسفور ثنائي الكالسيوم لتصبح نسبة الكالسيوم إلى الفوسفور في الحدود الطبيعية .

عوز كلور الصوديوم

Salt Deficiency

يعتبر كلور الصوديوم إحدى المكونات الرئيسية لبلازما الدم و هو مصدر عنصري الكلور و الصوديوم في الدم ، إضافةً إلى أن الكلور يساهم في تكوين حمض كلور الماء في العصارة المعدية .

الأسباب Etilogy :

عدم اضافة ملح الطعام الى العليقة أو اضافة كميات غير كافية منه.

الأعراض و الصفة التشريحية signs and Gross Lesions :

يتأخر نمو الطيور عند التغذية على أعلاف فقيرة بالصوديوم حيث تصبح العظام لينة و تتراجع الشهية و يحدث تقرن في القرنية ، تنخفض عدد نبضات القلب و الضغط الشرياني و يزداد رقم الهيماتوكريت و في الدجاج البياض ينخفض إنتاج البيض و يصغر حج البيضة مع افتراس الطيور لبعضها البعض ويسبب نقص مستوى الكلور تأخر النمو و خوف الصيصان من عوامل الإثارة و تقع للأمام و أرجلها ممدة للخلف و تبقى كذلك لفترة من الزمن ثم تعود للوقوف الطبيعي ولا تقع إلا بعد إثارتها أو إخافتها مرة ثانية ، وإن زيادة نسبة ملح الطعام في العليقة عن 1% يؤدي إلى الضعف العام و الهبوط ويصبح الزرق مائي مما يزيد من رطوبة الفرشة . بينما زيادة نسبته عن 5% تؤدي إلى حدوث حالات التسمم و تظهر أعراضها بالشلل الجزئي و تمدد الأرجل و ارتخاء الأجنحة وضعف العضلات وعدم المقدرة على الوقوف مع أعراض عصبية مع ظهور ازرقاق العرف وإسهال مائي مع عطش شديدو انخفاض الشهية و قد يتوقف الطائر عن الطعام .

العلاج Treatment :

إضافة ملح الطعام بمعدل 0.3 – 0.4% مع العلف ويجب أن لا تزيد عن 0.8%

الباب السادس

الأمراض الناجمة عن التسممات

التسمم بأول أوكسيد الكربون

Carbon Monoxide (Co) Poisoning

تظهر حالة التسمم بأول أوكسيد الكربون في الصيصان وصغار الحبش نتيجةً لسوء تهوية الحاضنات أو خلل وعطل في وحدات التدفئة التي تعتمد على الفحم أو الزيت ، يمكن أن تسبب هذه الحالة خسائر فادحة .

تقدر المستويات السامة لغاز أول أوكسيد الكربون في الدجاج بنسبة 600 جزء بالمليون لمدة 30 دقيقة والتي تسبب ضائقة تنفسية Distress أما بنسبة 2000 – 3600 جزء بالمليون فتكون مميتة خلال ساعة ونصف إلى ساعتين .

الأعراض السريرية Clinical Signs:

تبدي الصيصان أو صغار الحبش المصابة علامات **النعاس** Drowsiness ، وصعوبة التنفس وعدم التناسق الحركي Incoordination . ويظهر على الطيور تشنجات Spasms واختلاجات Convulsions قبل النفوق . ولوحظ أن وجود غاز أول أوكسيد الكربون في حظائر الدواجن بنسبة 70 جزءاً بالمليون قد ترافق بظهور الحبن Ascites على بعض الطيور نتيجة فرط ضغط الدم **الرئوي** Pulmonary Hypertension وقصور البطين الأيمن .

تسبب المستويات دون المميتة تقزم الطيور Stunting .

الآفات التشريحية Gross Lesions:

يكون لون الدم أحمر لامعاً ، ويوجد نفاخ في الرئتين Emphysema .

التشخيص Diagnosis :

ويعتمد على :- تاريخ الحالة والأعراض السريرية والآفات التشريحية .

- قياس نسبة غاز Co في عدة أماكن من الحظيرة بعد وقف أجهزة التهوية .
- قياس الكربوكسي هيموغلوبين Carboxy Hemoglobin في دم الطيور المصابة .

المعالجة والوقاية Prevention and Treatment:

تهوية الحظائر جيداً وتبديل هوائها بهواء نقي .

العمل على إصلاح العطل والخلل في المدافئ أو مصادر الحرارة وأجهزة التهوية .

التسمم بالفورمالدهيد

Formaldehyde

يحدث التسمم بالفورمالدهيد عند التبخير المستمر في معامل وآلات التفريخ للقضاء على مسببات الأمراض الجرثومية والفيروسية.

يلاحظ أعراض تنفسية على الصيصان الفاقسة حديثاً والمعرضة لفترة طويلة لغاز الفورمالدهيد مثل ضيق التنفس والتهاب الملتحمة وتقرح القرنية والخوف من الضوء.

ومن الآفات التشريحية المشاهدة احتقان الجزء الأعلى من المسالك التنفسية وتشكل غشاء ديفتيري كاذب في الفم والرغامى. قد يشاهد تورم بسيط أسفل المنقار السفلي ووذمة تحت الجلد وأحياناً استسقاء أو وذمة في أجواف الجسم خاصة عند طيور الحبش

التسمم بمركبات الكلور

Chlorine Compounds Poisoning

التسمم بالكلور Chlorine Poisoning :

المستويات المنخفضة من الكلور (37.5 – 150 ملغ /كغ) لها تأثير مفيد ولكن المستويات العالية منها (300 – 1200 ملغ /كغ) تؤدي إلى انخفاض النمو وزيادة معدل النفوق .

التسمم بالكلورات Chlorates Poisoning :

تستخدم كلورات الصوديوم والبوتاسيوم كمبيدات للأعشاب Herbicides ومنزورات Defoliants وتعتبر سامة بشكل متوسط للدواجن . وهي تعمل على تحويل خضاب الدم Hemoglobin إلى خضاب متبدل Methemoglobin . وتقدر الجرعة المميتة للدجاج بـ 5 غ / كغ .

التسمم بالكلور العضوي Organo chlorine Poisoning :

تستخدم المركبات التالية كمبيدات حشرية :

– **الكلوردان Chlordane** : تظهر أعراض التسمم في الدجاج على شكل رنح وفرط الإثارة Hyperxcitability وتصاب الإناث بانخفاض في وزن الجسم وفي إنتاج البيض وضمور وزراق Cyanosis العرف والداليتان وزيادة السوائل في التامور Hydropericardium .

– **مركبات الـ د.د.ت. و د.د.ي DDT and DDE :**تصاب الإناث بالرعاش Tremors وهبوط الإنتاج وانخفاض الوزن وترقق قشرة البيضة.

– **الديالدرين Dieldrin** : يظهر على الحمام والنورس وطيور أخرى علامات عصبية

– **الهيبتاكلور Heptachlor** : وتسبب الرنح وزيادة إفراط اللعاب Salivation والإعياء Prostration والنفوق .

– **الليندان Lindane** : ويسبب الإسهال والتقيؤ Vomition والقهم Anorexia والوهن واختلاجات Convulsion ونفوق مفاجئ .

– **الميريكس (الديكلوران) Mirex(Dechlorane):** ويسبب نفوق أجنة الطيور.

– **التوكسافين Toxaphene** : ويسبب العرج وترقق قشرة البيضة وتلين العظام Osteomalacia

التسمم بملح الطعام (كلور الصوديوم)

Salt Toxicity
Sodium Chloride Poisoning

تعريف Definition :

مرض غذائي يصيب جميع الطيور المستأنسة خاصة الدجاج والحبش والحمام بسبب زيادة ملح الطعام عن الحد الطبيعي في العليقة أو الماء ويكون حاداً أو مزمناً ويحدث في جميع الأعمار .

الأسباب Etiology :

زيادة معدل كلور الصوديوم عن 0.5 % في العليقة أو أكثر من 0.25 % في ماء الشرب والجرعة المميتة للطيور هي 4 غ /كغ من وزن الجسم .

عند التعرض الفجائي لزيادة ملح الطعام بسبب احتواء العلف أو الماء على نسبة زائدة من ملح الطعام لمدة طويلة كما يحدث في مياه الآبار التي ترتفع فيها نسبة ملح الطعام ، وتظهر الأعراض السريرية للتسمم إذا وصل معدل كلور الصوديوم إلى أكثر من 1 % في العليقة وتنقطع الطيور عن الطعام فوق معدل 10 % .

الأعراض Clinical Signs :

إما أن تكون حادة أو مزمنة . وتكون الأعراض عبارة عن فقدان الشهية وزيادة استهلاك الماء والعطش وقد تمتلئ الحوصلة بالماء ، إسهال مائي وأحياناً أعراض عصبية كالاختلاجات وشلل الأرجل والطيور الصغيرة أكثر حساسية للتسمم من الطيور المتقدمة بالعمر .

تشتد حدة الأعراض إذا ترافق زيادة ملح الطعام مع قلة استهلاك مياه الشرب وتلعب زيادة كمية الملح دوراً في إحداث حالة قصور البطين الأيمن وحدوث الاستسقاء والنفوق المفاجئ .

الآفات التشريحية Postmortem Lesion :

تجفاف عضلات الجسم والتهاب شديد في الكليتين وامتلاء الحالبين بأملاح البولة والتهاب التامور ونزف على القلب مع تضخم الجانب الأيمن للقلب وتوذم الرئتين واستسقاء بطني ووذمة تحت الجلد واحتقان القناة المعدية المعوية والعضلات والكبد والرئتين وضمور في الكبد والتهاب في الأمعاء .

التشخيص Diagnosis :

الأعراض والآفات التشريحية تؤدي إلى اشتباه بالمرض ويؤكد التشخيص بتقديم عليقة خالية من ملح الطعام حيث يتم شفاء الطيور ، بالإضافة إلى أن تحليل العلف والماء يؤكد وجود حالة التسمم .

العلاج Treatment :

- لايوجد علاج مضاد للتسمم .
- إعطاء عليقة خالية من الملح لعدة أيام وبعد ذلك يضبط معدل الملح في العليقة ويخلط جيداً.
- يتم الشفاء من الأعراض خلال 24 ساعة من تخفيض مستوى ملح الطعام في العليقة .

التسمم بالسلفاميدات

Sulfonamides Poisoning

تستخدم السلفاميدات في الطيور بغية العلاج والوقاية من داء الأكريات وبعض الأمراض الجرثومية . تتميز هذه المركبات بأن المستوى السمي لها في الدواجن يكون قريباً من المستوى العلاجي . إضافةً إلى ذلك أن المستوى العلاجي له تأثير ضار على الجهاز المكون للدم والجهاز المناعي في الطيور .

يصعب خلط السلفاميدات مع العلف مما يؤدي إلى أن بعض الطيور قد تتناول الجرعة السامة حتى عند استخدام المستوى العلاجي ولكن هذا أقل احتمالاً عند استخدام المستويات الوقائية .

في حال استخدام هذه المركبات عن طريق العلف والماء فإنه يجب تقدير كمية استهلاك العلف والماء من قبل الطيور للتأكد من أنها تتلقى الجرعة اليومية الصحيحة. كما يجب الأخذ بعين الاعتبار وخاصةً في دجاج اللحم عند تقدير الجرعة أن هذه الطيور تستهلك العلف حسب طاقتها الفيزيائية وليس حسب حاجتها الاستقلابية . إضافةً إلى زيادة استهلاكها للماء عند ارتفاع درجات حرارة الوسط المحيط. وعند استخدام هذه المركبات عن طريق الماء يوصى بإعطاء نصف الجرعة العلاجية وفي حال ارتفاع درجات الحرارة أكثر من 27 درجة مئوية يوصى بثلث الجرعة العلاجية. ينطوي العلاج المتكرر بالسلفاميدات على المخاطر ويفضل عدم استخدامها إلا بعد إجراء تشخيص تشريحي للدلالة على عدم وجود تأثيرات سامة سابقة.

تعتبر المتلازمة النزفية Hemorrhagic Syndrome من مظاهر التسمم بمركبات السلفا وتظهر أحياناً حتى عند استخدام الجرعات العلاجية. تضعف السلفاميدات

الجهاز اللمفي والوظيفة المناعية في الطيور وتسبب اعتلالاً دموياً Blood Dyscrasia وخمولاً في نقي العظام وقلة الصفيحات Thrombocytopenia .

وتتواجد أورام بؤرية حبيبية في أنسجة وأعضاء الطيور النافقة من التسمم بمركبات السلفا . ويظهر تنكس **ظهاري** Epithelial Degeneration في الكبد والكليتين والأعضاء الأخرى نتيجة التأثير المباشر للعقاقير أو نتيجة عوز الاوكسجين Hypoxia الذي يحدث كعرض ثانوي لفقر الدم وهو الأكثر احتمالاً .

الأعراض السريرية Clinical Signs :

تبدي طيور الدجاج والحبش المصابة بالتسمم بالسلفا الاكتئاب والشحوب وغالباً نقص في وزن الجسم . ويظهر عند الطيور البالغة انخفاض واضح في إنتاج البيض ونوعية القشرة . وقد يختفي صباغ البيض بنية اللون . ويمكن أن يتبع التسمم بالسلفاميدات إنتان دموي Septicemia والتهاب الجلد المواتي (الغنغريني) .

الآفات التشريحية Gross Lesions:

يعتبر النزف في الجلد والعضلات والأعضاء الداخلية الآفة التشريحية الأكثر ثباتاً وانتشاراً للانسمام بالسلفاميدات . يمكن أن يتواجد النزف على العرف والجفون والوجه والدماغ والغرفة الأمامية للعين وعضلات الصدر والفخذين . يتغير نقي العظام ذو اللون الأحمر الداكن الطبيعي في الطيور النامية إلى اللون القرنفلي في الحالات المعتدلة، وإلى اللون الأصفر في الحالات الشديدة . وقد يكون كامل طول القناة المعوية مبقعاً بنزوفات حبريه **وكدمية** Petechial and ecchymotic hemorrhage كما تحتوي لمعة الأعور على الدم . ويمكن أن يتواجد النزف على المعدة الغدية وتحت بطانة القانصة ، كما يمكن أن تتواجد **قرحات** Ulcers عند منطقة اتصال المعدة الغدية بالقانصة ، يتورم الكبد ويصبح لونه أحمر شاحباً أو يرقانياً وقد يترصع بنزف **نمشي** Petechiae أو

نخر بؤري . ينهضم الطحال غالباً ويظهر عليه احتشاءات نزفية ويحتوي مناطق عقيدية رمادية اللون . وتظهر أيضاً نزوفات على عضلة القلب . كما تكون التوتة وجراب فابريشوش صغيرة الحجم .

الآفات المجهرية Histopathology :

تظهر في الكبد والرئتين والكليتين مناطق من النخر التجبني محاطة بحجاب من خلايا عملاقة Giant Cells . ويتواجد عند محيط البؤر النخرية ارتشاح خلايا لمفاوي ومتغاير Lymphocytic and heterophilic infiltration ويلاحظ غالباً نقص تنسج لمفي Lymphoid hypoplasia حول الأغماد الغدانية الطحالية ، ووذمة وتنسج ليفي Fibroplasia في المحفظة ، وبلاعم Macrophages تحتوي الهيموسيدرين Hemosiderin . تكون التغيرات المبكرة في الكبد على شكل ارتشاح وحيدات النواة حول الأوردة البابية يرافقها فرط تنسج Hyperplasia للقنوات الصفراوية ، وتتواجد رواسب الهيموسيدرين في المناطق النخرية ، وتظهر خثارات Thrombosis في الأوعية البابية . يتميز التغير المبكر في الكليتين بارتشاح لمفي خلالي ، وتنكس ونخر للظهارة النبيبية يرافقه قوالب زلالية Albuminous Casts ، وتكون الكبيبات مفرطة التنسج وتتوسع محفظة يومان بقوالب زلالية . تحتقن الرئتان وتظهر وذمة بين الفصيصات وفي النسيج الخلالي ، وتحتوي الأنسجة الخلالية بؤراً من وحيدات النواة . يتواجد تنكس ونخر للمفاويات ونفاد Depletion للجريبات الجرابيةBursal Follicles .

يتواجد في نقي عظام الفخذ انخفاض في تكون الكريات الحمر داخل الجيبانيةIntrasinusoidal Erythropoiesis وزيادة بؤرية في تكون اللمفاويات خارج الجيبانيةExtrasinusoidal Lymphopoiesis وفي بعض الحالات تكون نخاعي Myelopoiesis . كما تتواجد أيضاً مناطق بؤرية من التنكس الزجاجي Hyalinization ونخر وتنسج ليفي . إضافةً إلى تواجد رواسب الهيموسيدرين ووذمة خارج جيبانية .

التسمم بمركبات الايونوفور

Ionophore Toxicity

تعريف Definition :

حالة تسممية تحدث عند الطيور بعد زيادة جرعة مركبات الايونوفور عن الحد المسموح به ويتميز بضمور العضلات والعرج وتأخر النمو وانخفاض إنتاج البيض .

يحدث المرض في معظم الطيور وفي كل الأعمار والطيور البالغة أكثر استعداداً للتسمم .

الأسباب وآلية حدوث المرض Etiology and Pathoginicity :

تضاف عادة مركبات الايونوفور المختلفة إلى العليقة كمضاد للكوكسيديا وبعض الجراثيم وهذه المركبات تسهل حركة الأيونات المعدنية الموجبة مثل أيونات الصوديوم خلال جدران الخلايا ، ويحدث التسمم عند زيادة معدلات هذه المواد في العليقة عن النسب المسموح بها حيث تسبب الجرعات السمية منها إلى خروج شوارد البوتاسيوم خارج الخلية ودخول الكالسيوم وهذا يؤدي إلى موت الخلايا .

شلل جزئي في الطيور وتشاهد هذه الطيور مستلقية على جانبها مع تمدد الأرجل إضافة إلى بعض الأعراض العامة مثل ضعف شهية و خمول وتأخر النمو وتجفاف مع عسر تنفس و انخفاض في إنتاج البيض وتختلف نسبة النفوق حسب شدة الإصابة وقد تصل إلى 70 % .

الآفات التشريحية Postmortem Lesions :

ترسبات فبرينية رمادية على التامور ونزف على الطبقة الدهنية التاجية للقلب ، ضمور في الكبد وضعف وضمور ألياف عضلات الساق والظهر .

تهيئ هذه الحالة أحياناً للإصابة بمرض مارك والرعاش الوبائي والتسمم بمركبات النيتوفوران ونقص السيلينيوم .

التشخيص Diagnosis :

- الأعراض والآفات التشريحية تؤدي إلى اشتباه بالإصابة .
- تحليل العلف وتحديد ومعرفة معدل الأيونوفور المضاف .

الوقاية Prevention :

فحص المواد العلفية واتباع تعليمات استخدام المواد الدوائية العلفية التي تقلل من حدوث هذه الحالات .

العلاج Treatment:

تنتهي الأعراض بعد إعطاء أعلاف جديدة خالية من مركبات الأيونوفور .

التسمم بالزوالين

Zoaline Poisoning

الزوالين أو داي نترو أو تولوأميد 3 – 5Dinitro – O – Toluamide هو عقار يستخدم كمضاد لداء الكوكسيديا (الأكريات) وتظهر علامات التسمم على الدجاج خلال 4-7 أيام بعد تناول معدلات عالية من الزوالين ويحصل عندها انخفاض في معدل النمو ومعامل التحويل الغذائي ثم أعراضاً عصبية كارتخاء الرقبة والترنح والدوران أثناء السير والسقوط على الأرض ثم النفوق ، ولا تشاهد آفات تشريحية .

التسمم بالنيكاربازين

Poisoning Nicarbazine

تظهر علامات التسمم بعد 7 - 10 أيام من تغذية الدجاج على أعلاف تحوي معدلات عالية من النيكاربازين ، ويظهر على الدجاج خمول عام وصعوبة الحركة وعدم اتزان بالمشي وانخفاض إنتاج البيض وصغر حجمه وفقدان لون القشرة وانخفاض معدل الفقس .

التسمم بمركبات النيترفوران

Nitrofurans Poisoning

التسمم بمركبات النيترفوران حالة مرضية تحدث بسبب زيادة إعطاء مركبات النيترفوران للطيور وتتميز بعلامات هبوط عام وانتفاش الريش وتأخر النمو .

ويؤثر التسمم بالفيورازوليدون Furazolidone على الحبش والبط والدجاج مسبباً قصور القلب عند بعض هذه الطيور وأعراضاً عصبية في صغار الدجاج والحبش وتبدأ الأعراض عند زيادة الجرعة عن 400-700 ملغ /كغ علف وإذا حدث قصور القلب تظهرعلى الطيور علامات الاستسقاء واحتقان الرئة والكبد وأعضاء أخرى .

يحدث النفوق خلال 2-3 أيام من بدء الأعراض .

وفي حالات التسمم تحت الحاد نلاحظ علامات الخمول وتأخر النمو وتزداد شدة أعراض التسمم بالفيورازوليدون عند إعطاء عقار الزوالين 3-5-o Dinitro Toluamide مع مركبات الفيورازوليدون .

التسمم بمركبات الديوكسين

Dioxin Exposure

تعريف الديوكسين ومصادره Definition and Dioxin sources :

الديوكسين هو أحد أخطر المواد الكيمائية المعروفة على صحة الإنسان والحيوان، وتسبب المستويات السامة منه ومن مشتقاته الأخرى أضراراً مختلفة منها الأمراض السرطانية والتناسلية والمناعية .

يطلق مصطلح الديوكسين على مجوعة من مئات المواد الكيمياوية الموجودة في الطبيعة ويعد مركب الديوكسين -2,3,7,8-tetra chloro dibenzo-p-dioxin (TCDD) من أشد تلك المركبات سمية ، وهذه المركبات هي مجموعة كبيرة من المتناظرات الكيماوية (Isomers) تتكون من حلقتي بنزين (Benzen rings) ترتبطان بذرتي أوكسجين وهي من مجموعة الكربونات الحلقية المهلجنة وجدت مع مواد أخرى مثل (PCB) Polichlorinated Biphenyls و Polybrominated Biphenyls(PBB) كمركبات ملوثة وصلت للدهون الحيوانية بطرق مختلفة ، تصل هذه المركبات للدهون الحيوانية الصناعية (خصوصاً الدهون الحيوانية الجلدية(Tallow) إما بإضافتها أو عن طريق آخر يكون غالباً مجهول المصدر يؤدي إلى تلوث هذه الدهون أثناء عمليات التصنيع المختلفة للدهون والزيوت الحيوانية ، تتشابه جميع هذه المركباتPBB, PCB, TCCD في تركيبها الكيمائي وتنتمي لمجموعة كيميائية واحده ويعتبر المركب (TCDD) أكثر المركبات سمية وذا استقرارية عالية ، يتكون الديوكسين (TCDD) كناتج عرضي أثناء عملية تصنيع المواد العضوية الحاوية على الكلور (Chlorophenyls) خصوصاً المبيدات العضوية من نوع حامض الكلوروفينوكسي (Chorophenoxy) ، وكذلك ينتج أثناء حرق القمامة

التي تحتوي على مواد بلاستيكية حاوية على الكلور وأثناء تصنيع المواد البلاستيكية Polyvinyl Chloride (PVC) Plastics ويكون الديوكسين ناتجاً عرضياً في الكثير من الصناعات الكيماوية التي يدخل الكلور في تركيبها مثل صناعات الورق ومواد لحام المعادن ، وإن استخدام المبيدات الحاوية على كميات أكثر من المسموح بها من الديوكسين في رش حقول المحاصيل الزراعية لغرض مكافحة الأدغال ومن ثم استخدام تلك المحاصيل في إنتاج علف الحيوانات يؤدي إلى انتقال مادة الديوكسين إلى الحيوانات ومنتجاتها ومن ثم إلى الإنسان ، كما تحتوي أراضي المحاصيل الزراعية القريبة من مراكز حرق وتصنيع القمامة على تركيز عال من الديوكسين وبالتالي فإن النباتات التي تزرع في هذه الأراضي تكون مصدراً لوصول الديوكسين للإنسان بعد تناول هذه النباتات كمصدر للغذاء ، وإن الحد المسموح تناوله من الديوكسين يومياً يتراوح ما بين 10^{-5} – 10^{-12} بيكوجرام لكل كيلو جرام من وزن الحيوان وقد خفضت منظمة الصحة العالمية تلك الكمية إلى الرقم $10^{-4} - 10^{-9}$ بيكوجرام ، ومن صفات الديوكسين أنه مركب كيماوي ثابت قابل للذوبان في الدهون، وفي حال وصوله لجسم الإنسان أو الحيوان فإنه يترسب في الأنسجة الدهنية بصفة تراكمية ومن هنا اعتبر منذ سنوات عدة كمادة خطرة إذا وصل إلى طعام الإنسان والحيوان . وكنتيجة لتلوث البيئة في السنوات الأخيرة بمركبات هذه المواد فقد وصلت هذه الملوثات إلى بعض الحيوانات في بعض البلدان عن طريق تلوث أعلافها أو عن طريق تلوث الحقول بالمبيدات الزراعية .

تدخل مركبات الديوكسين للجسم بطرق مختلفة وتخزن في أنسجة الجسم الدهنية حيث تطرح ببطء وبسبب هذا الطرح البطيء نسبياً يمكن أن تصل آثار منها إلى المشتقات الحيوانية بأنواعها (لحوم، أسماك ، بيض ،حليب ومشتقاته) ، وعلى الرغم من أن مركبات PCB و PBB لم تعد تنتج منذ عام 1979 إلا أنه لاتزال توجد بعض

المنتجات حتى هذا اليوم قيد الاستخدام كزيوت صناعية وكمواد لحفظ الأخشاب والزيوت الصناعية حاوية على هذه المركبات .

أعراض التسمم بالديوكسين Clincial Signs:

تختلف الأعراض التي تحدثها مركبات الديوكسين عند الإنسان والحيوان حسب النوع ، العمر ، الجنس ، وكمية الديوكسين (الجرعة) حيث تعتبر الحيوانات الصغيرة والإناث أكثر حساسية للإصابة

ومن أهم تلك الأعراض :

تأخر النمو ، اضطرا بات جلدية ، استسقاء (وذمة وسوائل مختلفة في أجواف الجسم (Edema) ، سقوط الشعر ، زيادة تقرن الجلد (Hyperkeratosis) حيث كان يدعى هذا الأخير بالمرض المجهول (X-disease) عند الأبقار والذي يعتبر من الأمراض التاريخية نادرة الحدوث الآن ، ومن الآفات الأخرى تأذي الجهاز المناعي عند الحيوان حيث يحدث ضمور في غدة التيموس والطحال ، ونقص في عدد الكريات اللمفاوية ونشوء أشكال مرضية منها ، وهذا يؤدي إلى التثبيط المناعي عند الحيوان (Immunosuppression) ، ويحدث أيضاً انخفاض في عدد الحيوانات المنوية و في معدل الإخصاب واضطرابات تناسلية وخلل في إفرازات الغدة الدرقية وتغيرات دموية مختلفة (Hematological Changes) إضافة إلى ضمور في نقي العظام ، تضخم الكبد وأحياناً سرطان الكبد (Hepatic Carcinoma) ، ومن هنا صنف الديوكسين في لائحة المواد المتعددة المهيئة للسرطان (Carcinogenic) .

خطر هذه المادة على الدواجن Sings on Poultry :

يعتبر الدجاج أكثر حساسية للتسمم بهذه المادة من بعض الثدييات.

قبل عام 1970 وصفت حالات مرضية من استسقاء الدجاج كانت قد عزيت إلى عامل مجهول كشف في الدهون الحيوانية ، ودعي المرض آنذاك مرض وذمة الدجاج Chick Edema Disease إلى أن تم التعرف على مركبات الديوكسين كمسبب للمرض . عندما تصل جرعة هذه المواد إلى الحد السمي يحدث تخرب لبطانة الأوعية الدموية (Vascular Endothelium) مسببة تعطل خاصية النفوذ . وتجمع السوائل في أجوفة الجسم وتحت الجلد ويحدث أيضاً تنكس (Degeneration) لعضلة القلب والعضلات الهيكلية ، ولوحظ أيضاً أن الآفات المرضية الناجمة عن التسمم بالديوكسين تشبه تلك الآفات الناجمة عن حالة قصور البطين الأيمن (Right Ventricular Failure) عند الدجاج لذلك من المعتقد أن تلعب مركبات الديوكسين دوراً في الآلية المرضية لحدوث قصور البطين الأيمن ، وبازدياد كمية
الTCDD في الأعلاف يمكن أن تلاحظ أعراض أخرى عند الدجاج مثل تأخر النمو ضعف عام ، صعوبات تنفسية ، ترنح أثناء المشي (Ataxia) ، علامات وذمة مختلفة وفي بعض الأحيان ارتفاع نسب النفوق ، إضافة إلى الأخطار على الدواجن، فإن آثار هذه المواد (TCDD و PCB و PBB) يمكن أن تبقى في لحوم وبيض الدجاج وتصل للإنسان عند تناوله هذه المنتجات.

التشخيص Diagnosis :

يتم تشخيص هذه الحالات بالكشف عن مركبات الديوكسين بدسم الحليب وشحوم الجسم وأنسجة الكبد والأطعمة والأعلاف ، ويعتمد التشخيص على إستبعاد العوامل الأخرى المسببة للاستسقاء والوذمة (مثل التسمم بملح الصوديوم والتسمم بذيفانات الفطور والتسمم الدوائي وغيرها) ومن ثم تحليل الأعلاف. ويمكن اكتشاف الديوكسين في عينات دهن الحليب ودهن الجسم والكبد الطازج أو العلف أو أية مواد

أخرى ، ويجب جمع عينات الحليب والسوائل الأخرى (الاستسقاء) في زجاجات نظيفة ذات غطاء محكم . والأنسجة (كبد) يمكن إرسالها مبردة في وعاء مناسب .

إن إجراءات التحاليل المتبعة في أوروبا هي أن يتم تحليل البضاعة (مركزات علفية أو علف كامل أو دهن) للكشف عن وجود الـ PCBs الذي تقاس الأنواع التالية منه:

- 2,4,4 Michlorobiphenyl (28)
- 2,5,25 Tetrachluorobiphenyl (25)
- ,4,525 Pentachlorobiphenyl (101)
- 2,45-34 Pentachlorobiphenlyl (118)
- 2,3,4-245 Hexachlorobiphenyl (138)
- 2,4,5-245 Hexachlorobiphenyl (153)
- 2,3,4,5-245 Heptachlorobiphenyl (180)

ويجب إن يكون مجموعها كلها أقل من 1 ملغ /كغ (1 Mg/Kg) دهن فإذا كان مجموعها أقل من ذلك تعتبر البضاعة خالية من الديوكسين أما إذا كانت كمية الديوكسين أكثر من 1 ملغ /كغ معياري فيجب إجراء تحاليل وإختبارات أخرى أكثر دقة للكشف عن تراكيز الديوكسينات المختلفة.

طرق معايرة الديوكسين Dioxin Titration:

طورت عدة طرق لكشف التراكيز القليلة من الديوكسين في السوائل المختلفة ومن أهم هذه الطرق :

1- طريقة الإستشراب الغازي Gas Chromatography

2- طريقة القياس الطيفي Mass Spectrometry

3- طريقة التمنيع المشع Radio – Immuno Assay

إن قياس مستوى الديوكسين في أنسجة الإنسان أو الحيوانات المختلفة وكذلك في الأعلاف والتربة يتطلب توفر مختبرات متخصصة لذلك وهذه المختبرات يقتصر وجودها في الوقت الحاضر على بعض الدول المتقدمة.

التحكم والوقاية Prevention and control

لايوجد علاج للحالات المصابة ويجب إتلافها والتخلص منها صحياً كي لاتنقل السم إلى البشر ، ويتم إتلاف جميع المواد الملوثة من حليب مجفف أو سائل و لحوم الأبقار والأغنام والدواجن والأعلاف الملوثة بالديوكسين ، و يجب فحص الدهون الحيوانية والزيوت المعدنية للكشف عن الديوكسين وغيره من السموم الدهنية قبل إضافتها إلى أعلاف الدواجن والحيوانات ، وقد يكون من أهم الاحتياطات عدم إضافة مثل هذه الدهون إلى أعلاف الحيوانات وخصوصاً عند الاشتباه بتلوثها بمثل هذه السموم ، ويمكننا القول أن مثل هذه التسممات معدومة أو نادرة الحدوث في بعض البلدان التي لا تضيف إلى أعلافها الدهون الحيوانية المصنعة .

تسمم الإنسان Human Exposure

يحدث الديوكسين تسمماً للثدييات بما فيها للبشر والتقارير نادرة عن العلامات المرضية على البشر إلا أن أهمها هو الأمراض السرطانية وخصوصاً في الكبد والو ذمة في البطن وتحت الجلد وبعض العلامات والآفات المرضية الأخرى التي تحدث في الثدييات . ولذلك يجب علينا التحري في اختيار المواد الغذائية من لحوم دواجن وحيوانات أخرى ومشتقاتها كالحليب والأجبان والمعلبات المختلفة، وأن تكون من مصادر نظيفة ومضمونة.

التسمم بالفوسفور

Phosphorus Poisoning

يحدث التسمم عند الدواجن بعد استخدام عدد من المواد الكيميائية المستخدمة لمكافحة الحشرات أو القوارض ومن هذه المواد مركبات الفوسفور المستخدمة كسم للفئران (فوسفيد الزنك) أو كمبيدات للطفيليات الخارجية (نوجوفون) .

الجرعة المميتة هي 20 ملغ للطائر .

الأعراض Clinical signs :

عطش شديد وامتناع عن الطعام وإنهاك شديد وصعوبة في التنفس وصعوبة في البلع وعدم تناسق حركي وعرج مع حدوث تشنجات عصبية.

في الحالات الحادة يموت الطائر فوراً بدون ظهور هذه الأعراض .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

- يصبح قوام الكبد دهنياً ويتحول لونه إلى أصفر .
- التهاب الأغشية المخاطية للأمعاء مع وجود بعض التقرحات وخصوصاً في النصف العلوي من الأمعاء .
- احتقان والتهاب في الكلى واحتقان وارتخاء في عضلات القلب .

التشخيص Diagnosis :

من الأعراض التشريحية المميزة وانبعاث رائحة الثوم من محتويات الحوصلة أو القانصة كما يمكن رؤية حبيبات السم بلونها البنفسجي المحمر .

توضع محتويات الحوصلة والقانصة في حوجلة زجاجية مع ماء مقطر ويسخن، بعد ذلك تعرض ورقة ترشيح مبللة بمحلول خلات الرصاص للبخار الناتج من عملية التسخين فلا يتغير لونها .

العلاج Treatment :

إذا إكتشفت الحالة بسرعة يمكن غسيل الحوصلة بمحلول سلفات النحاس 1 % حتى يتفاعل مع السم مكوناً فوسفيد النحاس غير السام ، وغالباً مايكون العلاج متأخراً وغير مجد .

التسمم بالأرسان (تتراميثيل ثيورام داي سلفيد)

(Tetra Methyl Thiuram Disulphide) Arsan Poisoning

يستخدم الأرسان كمادة مبيدة للفطور التي تنمو على حبوب الذرة ويؤدي التسمم المعتدل إلى تأخر النمو وتشوه البيض مع رخاوة القشرة ، وفي حالات التسمم الشديدة يجلس الطائر على مفصل العرقوب ويسير بصعوبة مع التواء الأصابع ، وبسبب تشوه مفصل المعقم قد ينزلق وتر عضلة بطن الساق مع التواء عظام الرسغ .

أما التسمم بمادة **الكبتان** Captan فتسبب أعراضاً أخف من أعراض التسمم بالأرسان كانخفاض معدل استهلاك العلف وبطء النمو وانخفاض إنتاج البيض .

الباب السابع

أمراض سوء الإستقلاب ومجهولة السبب

وتشوهات الهيكل العظمي

متلازمة النفوق المفاجئ

Sudden Death Syndrome

متلازمة النفوق الحاد (ADS) :

حالة مرضية تنفق فيها طيور دجاج اللحم السليمة بشكل مفاجئ من دون سبب واضح ، وتعرف أيضا بمتلازمة النفوق المفاجئ Sudden Death Syndrome والنوبة القلبية Heart Attack والشقلبة بالهواء Flip over وقد استخدمت التسمية الأخيرة لأن معظم الطيور النافقة من الاصابة غالباً ما توجد نافقة على ظهرها . عرفت هذه الحالة في البدء بتوذم الرئتين Edema of lungs ، وفيما بعد بالنفوق في صحة جيدة Dead in Good Condition ، تنتشر متلازمة النفوق الحاد في أغلب قطعان دجاج اللحم ، وتتراوح نسبة الإصابة بين 0.5-4 % .

الأسباب وآلية حدوث المرض Etiology and Immunogenesis :

إن الأسباب المباشرة لهذه الحالة المرضية لم تعرف بعد بدقة حيث وضعت اقتراحات عديدة في تفسير ظهور الأعراض وسبب النفوق ، لكن أياً منها لم يؤكد كعامل مباشر مسبب للإصابة . من هذه الافتراضات ما يشير إلى أن سبب هذه الحالة هو خلل استقلابي وخاصة استقلاب السكريات (الكربوهيدرات) والدهون مع تداخل بعض العوامل الوراثية أو عوامل التغذية وظروف التربية والبيئة ، وفيما يتعلق بالعوامل الوراثية فقد لوحظ وجود استعداد وراثيGenetic Predisposition للإصابة بهذه الحالة في بعض سلالات الطيور أكثر من غيرها، مع ذلك فإن معظم سلالات إنتاج اللحم الحديثة قابلة للإصابة بنسب متفاوتة. عموماً فإن الطيور الثقيلة التي تصل إلى معدلات أوزان مرتفعة في أوقات أقصر من مثيلاتها ويكون معامل تحويلها الغذائي جيداً هي أكثر استعداداً

للإصابة وهذا ما يفسر زيادة حدوثها في الديوك أكثر من الإناث، أما الطيور ذات معامل التحويل السئ (أكبر من 2.5) والتي يتم تغذيتها على عليقة غير غنية وغير متزنة فإن فرصتها للإصابة تكون أقل بكثير من السابقة .

العوامل الغذائية Nutritional Factors :

إن التطور الإيجابي الكبير في نظام التغذية وتحسين نوعية العليقة وزيادة كميات العلف المقدمة للحصول على زيادة بالوزن خلال فترة قصيرة بصرف النظر عن متطلبات الطيور الحقيقية قد ساهم في نشوء هذه الحالة ، حيث تشير المشاهدات الحقلية إلى أن هذه الحالة تحدث لدى الطيور المغذاة جيداً وذات الأوزان الكبيرة(نسبة إلى العمر) ، وان استهلاك دجاج اللحم لكميات كبيرة من العلف تزيد عن حاجته الفيزيولوجية الطبيعية الضرورية لتأمين نموه الطبيعي يؤدي إلى عدم هضم واستقلاب كامل للمواد الزائدة مما ينتج عنه سموماً ضارة تسبب خللاً استقلابياً في وظائف الجسم وخللاً في نفوذية ووظيفة اغشية خلايا الأنسجة وخللاً في شوارد الجسم وجميع هذه الاضطرابات تؤدي في حال توفر الاستعداد الوراثي إلى تطور هذه الحالة .

لقد وجد أن إضافة البيوتين قلل أحياناً من عدد الإصابات في بعض الحالات ، وقد يفسر ذلك بأن البيوتين يمنع تشحم الكبد ويحسن وظائف الكليتين ، كما إن تشحم الكبد الدهنيFatty Liver والتهاب الكبب الكلوية وخلل استقلاب الشحوم قد تكون من الأسباب المهيئة للنفوق المفاجئ ، كما وجد أن الأضاءة المتقطعة Intermittent lighting أو توفير ساعات ظلام لتهدئة الطيور يمكن أن تقلل من حالات النفوق، علماً بأن الضوء ليس له تأثير يذكر على الإصابة . وهناك الكثير من العوامل الأخرى المساعدة للإصابة مثل الازدحام وسوء التهوية وارتفاع مستوى الغازات السامة في الحظيرة وزيادة رطوبة الفرشة واحتواء العليقة على سموم فطرية ولاسيما الأفلاتوكسين ووجود عوامل مرضية أخرى .

يعتقد بعد دراسة ألية حدوث الاصابة أن النفوق يحدث بعد تليف بطينات القلب .

الأعراض Clinical signs :

لاتوجد أعراض تنذر بحدوث الحالة بل يلاحظ أن الطيور القوية وصحيحة الجسم ذات الأوزان الجيدة والشهية الزائدة تتحرك بسرعة بشكل مندفع مع اختلاجات وفقدان التوازن . ترقد أحياناً وتلهث وتمد رقبتها للأمام وقد تعطس وتصدر صوتاً حاداً ثم تخفق جناحيها بسرعة مع تحريك أرجلها ، و تقفز فجأة في الهواء وتقع على ظهرها (الشقلبة) ميتة . وغالباً ما تلاحظ نافقة على ظهرها وأرجلها مرفوعة أو على أحد جانبيها أو على صدرها وكثيراً ما تنفق قرب المعالف أو قرب مصادر التدفئة ، وعند دراسة مكونات دم الطيور المصابة بعد نفوقها مباشرة مع مكونات دم طيور طبيعية من النوع والعمر نفسيهما . لم تلاحظ فروقات جوهرية في محتوى مصل الدم من العناصر التالية الكالسيوم والصوديوم والبوتاسيوم والكلور والفوسفور والمغنزيوم وسكر الغلكوز ، لكن مستوى الليبيدات (الدهون) كان أعلى في الطيور المصابة ، ويمكن أن تحدث هذه الحالة المرضية في جميع الأعمار ، حيث تحدث بعمر ثلاثة أيام وتستمر حتى 70 إلى 80 يوماً ، وهي أكثر حدوثاً للأعمار بين 15 إلى 40 يوماً وغالباً ثلاثين يوماً، تتراوح نسبة النفوق اليومي بين 0.25-1 % ويستمر المرض بين يومين إلى أربعة أيام . يلاحظ إصابة الديوك بنسبة أكبر من إصابة الفرخات . تزداد نسبة النفوق بازدياد العوامل المهيئة المذكورة سابقاً وخاصة وجود العوامل الثانوية الأخرى مثل الأمراض المختلفة ، والازدحام ، وسوء التهوية ، والسموم الفطرية في الأعلاف ، ويلاحظ ازدياد الإصابة في بعض القطعان خلال عدة أيام مما يؤدي (يستدعي) إلى الشك بوجود خطأ في التشخيص أو بوجود ظاهرة مرضية أخرى أدت إلى ارتفاع نسبة النفوق .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

لدى تشريح الطيور النافقة ودراسة التغيرات المرضية يلاحظ أن نمو هذه الطيور يكون جيداً ولحمهامكتنزا ، وتكون القناة الهضمية المعوية ممتلئة كلياً أو جزئياً ، بينما

تكون الحوصلة فارغة أو حاوية على قليل من العلف الطبيعي . توسع التجويف البطيني وتمدده بسبب ترسب الدهون. امتلاء الأمعاء وزيادة حجمها وتضخم الكبد بشكل قليل وزيادة وزنه مع شحوب لونه ويصبح قوامه هشاً . تكون الحويصلة الصفراوية (المرارة) فارغة (وهذا ما يلاحظ في معظم الطيور ذات النمو والتحويل الغذائي الجيد) شحوب الكليتين مع بعض النقاط النزفية عليها ، احتقان وتوذم بالرئتين ، يجب الاشارة إلى أن آفات الرئتين غالباً غير نوعية لأن احتقانها قد يكون بسبب التغيرات الحاصلة بعد النفوق . يلاحظ أن بطينات القلب تكون بحالة إنقباض بينما تكون الأذينات متوسعة قليلاً ، والأوعية القلبية ممتلئة بالدم مع وجود خثرة دموية يمكن أن تلاحظ خارج الأوعية الدموية بعد انفجارها . احتقان الطحال وغدة التيموس . تبدو العضلات مخططة باللونين الأحمر والأبيض ويمكن أن تحتقن العضلات الهيكلية .

التشخيص Diagnosis :

أولى العلامات التي تدل على هذه الحالة المرضية هو مشاهدة طيور نافقة بحالة جيدة ونمو جيد على ظهرها أو على أحد جانبيها خاصة أن هذه الوضعية للنفوق نادرة الحدوث إلا في بعض الأمراض مثل الاختناق نتيجة نقص الأوكسجين وإصابة صمامات القلب والحبن (قصور البطين الأيمن) .ويساعد على التشخيص أيضاً مشاهدة امتلاء القناة الهضمية بالعلف وخاصة امتلاء الأمعاء ، وتضخم الكبد إضافة إلى الأعراض نفسها المذكورة سابقاً .

التشخيص التفريقي Differential Diagnosis :

يجب تفريق هذه الحالة عن حالات أخرى مشابهة مثل مرض القلب المستدير Round Heart Disease وقصور البطين الأيمن أو الحبن Right Ventricular Failure

العلاج والوقاية Prevention and Treatment :

لا يوجد حتى اليوم طريقة أو علاجات تعطي نتائج مرجوة . لكن يمكن أن نحد من الإصابة وتخفيف نسبة النفوق باتباع بعض الإجراءات التالية :

- تخفيف شدة الإضاءة لاسيما إضاءة الشمس ، وهنا يمكن تطبيق فترات من الظلام أو الإضاءة المنخفضة خاصة خلال الفترة التي يلاحظ فيها المرض .
- وجد أن تطبيق 18 ساعة ظلام لمدة ثلاثة أيام إلى أربعة أيام يخفض من نسبة الإصابة لكن هناك صعوبة في تطبيق هذا النظام لفترات طويلة .
- عدم إزعاج الطيور ومنع الضجيج وتأمين جو هادئ داخل الحظيرة .
- خفض معدل استهلاك العلف بحوالي 20-25% خلال فترة الإصابة مع تقليل القيمة الغذائية للعليقة أوبعض مكوناتها لاسيما نسبة البروتين ، حيث يمكن أن يخفض بنسبة 3 -5% لعدة أيام ويراعى أن تعطى عليقة سهلة الهضم محتوية على جميع الفيتامينات والعناصر المعدنية النادرة .
- تخفيض نسبة الدهون والكربوهيدرات في العليقة .
- تخفيف نسبة ملح الطعام لفترات تتراوح بين 3 إلى 5 أيام .
- تخفيف الازدحام وزيادة كفاءة التهوية وتخفيف الغازات السامة ما أمكن ذلك
- معالجة الأمراض المرافقة إن وجدت وهذا يؤدي إلى خفض نسبة النفوق إلى حد كبير .

يجب الإشارة أخيراً إلى أن جميع الإجراءات السابقة لم تعط نتائج جيدة بشكل مستمر.

الاستسقاء (الحبن) في الدجاج

Ascites in Broilers

تعريف Definetion :

حالة مرضية في دجاج اللحم تحدث في ظروف عوز الأوكسجين الذي يؤدي في النهاية إلى قصور وارتخاء في البطين الأيمن للقلب ينتج عنه تجمع السوائل في أجواف الجسم (استسقاء) .

قابلية الإصابة Susibtipility :

دجاج اللحم (الفروج) وبط التسمين

الأسباب وآلية حدوث الإصابة Etiology :

هناك عوامل كثيرة تشترك مع بعضها بإحداث هذه الإصابة وجميع هذه العوامل تؤدي في النهاية إلى إصابة البطين الأيمن للقلب بسب نقص الأوكسجين ومن هذه العوامل نذكر :

الضغط الزائد على القلب :

ثبت أن العامل الرئيسي لحدوث الاستسقاء هو نقص (عوز) الأوكسجين أي بمعنى آخر نقص ضغط الأوكسجين في الدم وبالتالي نقص معدله في أنسجة الجسم المختلفة. يقوم الطائر بالتعويض عن نقص الأوكسجين بزيادة معدل جريان (ضخ) الدم خلال الرئتين وزيادة تكون الكريات الحمراء بحيث يصبح الدم أكثر لزوجة ويعتبر رد الفعل هذا ظاهرة فيزيولوجية طبيعية للحصول على كميات أكبر من الأوكسجين من هواء الشهيق وبما أن الكريات الحمراء هي الحامل للأوكسجين لذلك لابد من إرسالها خلال الرئتين لعدد من المرات أكثر من الحالة الطبيعية .

يحتاج مرور حجم أكبر من الدم اللزج خلال الأوعية الشعرية الدقيقة للرئتين لضغط أكبر وبناءً عليه فإن القلب وخاصة البطين الأيمن يعمل بقوة وجهد إضافيين ونتيجة لذلك تصبح عضلة جدار البطين الأيمن أكثر سماكة وتفقد مرونتها وتتوسع وتظهر بمظهر متضخم لعضلة القلب . وبعد ذلك يحتقن البطين الأيمن وهذا بدوره يؤثر على كامل الدورة الدموية ، وبسبب إصابة البطين الأيمن تختل آلية الدوران الوريدية ولا يستطيع القلب تخليص كامل الدم الوريدي من أنسجة الجسم ويحدث نتيجة لذلك احتقان في الكبد يؤدي هذا الاحتقان في حال استمراره إلى تسرب بلازما الدم إلى أجواف الجسم المختلفة مسببة ظاهرة الاستسقاء ، ويمكن أن يحدث الاستسقاء بتأثير عوامل أخرى متعددة فإذا تعطلت وظائف القلب والكبد والكليتين أو تواجدت عوامل أخرى تؤدي إلى احتقان الأوردة الدموية ومن هذه العوامل نذكر : التسمم بذيفانات الفطور، التسمم بالفيورازوليدون، مرض مارك ، الخمج بالإشريكية القولونية، خلل في توازن العليقة وتدني قيمتها الغذائية، زيادة الصوديوم(ملح الطعام) ، نقص بعض الفيتامينات (B, E) أو عنصر السيلينيوم .

تؤدي العوامل السابقة إلى أشكال معتدلة من الاستسقاء وتشكل جزءاً من مجمل أسباب المرض الموصوف .

عوز الأوكسجين :

يعتبر نقص (عوز) مستوى الأوكسجين في الدم السبب الرئيسي لحدوث الاستسقاء وتعني كلمة العوز هذه أن احتياجات الجسم من الأوكسجين أكثر من معدلاته المتوفرة سواءً في الدم أو في الهواء ومن هنا فإن أيَ عامل يؤدي لنقص توفر الأوكسجين أو يزيد من الاحتياج له يساهم في حدوث حالة الاستسقاء ومن المعلوم أن مستوى الأوكسجين في الدم يحدد بكفاءة وسلامة عمل جهاز التنفس للطائر ومدى توفر الأوكسجين في الهواء المحيط ومن العوامل التي تؤدي لنقص الأوكسجين :

– المناطق المرتفعة :

حيث يرتفع الضغط الجوي فيها وينقص معدل الأوكسجين في الهواء لذلك يسمى المرض (مرض المرتفعات)

– التهوية السيئة :

إن ضعف كفاءة التهوية هو عامل أساسي ومهم لعوز الأوكسجين في المناطق المرتفعة والمنخفضة فالمعروف أن زيادة تركيز الغازات في جو الحظيرة يخرش المسالك التنفسية (وجود غاز الأمونيا) أو تقلل من امتصاص الأوكسجين (غاز أول أو كسيد الكربون) وهذه العوامل تساهم في حدوث الإصابة .

ومن العوامل الأخرى نذكر : أمراض الجهاز التنفسي التي تؤدي لضعف كفاءة عمل هذا الجهاز إضافة إلى تطبيق برامج لقاحية مكثفة (ضد مرض النيوكاسل والتهاب القصبات المعدي) التي قد تسبب تهيجاً في الجهاز التنفسي

تأثير فصل الشتاء وانخفاض درجة الحرارة :

تزداد حاجة الجسم للأوكسجين بشكل كبير مع انخفاض درجة حرارة الجو المحيط ويكون ذلك بسب زيادة عمليات الاستقلاب في جسم الطائر للمحافظة على درجة حرارة الجسم الطبيعية لذلك تُلاحظ الإصابة غالباً في المناطق المرتفعة وتكون أشد في فصل الشتاء بسبب تآزر عامليَ الارتفاع والبرودة معاً .

الأكل الزائد :

إن زيادة الشهية و ارتفاع كميات العلف المستهلكة عن الحاجة الطبيعية للنمو وتحسين نوعية العليقة تحتاج لكميات أكبر من الأوكسجين إضافة إلى أن عمليات تمثيل العلف تؤكسد الكربون إلى ثاني أوكسيد الكربون ويلزم لهذه العملية توفر الأوكسجين وإضافة لذلك فإن هجن (سلالات) اللحم الحديثة تستهلك كميات أكثر من الغذاء مقارنة بالسلالات الأقدم ويتطلب هذا احتياجها لكميات أكبر من الأوكسجين ، وكما

هو معلوم أن الذكور تستهلك كميات أكبر من الغذاء مقارنة مع الإناث لذلك يشاهد النفوق بسبب الاستسقاء عند الذكور أكثر مما هو عليه عند الإناث .

محتوى العليقة من الدهون : ترتفع الحاجة للأوكسجين في العليقة الحاوية على الدهون وخاصة عند الطيور الصغيرة حيث تستقلب معظم الدهون الغذائية وبما أن الدهون تحوي على ذرات قليلة من الأوكسجين فإن تمثيلها يحتاج لكميات كبيرة من الأوكسجين مقارنة بما تحتاجه السكريات في استقلابها .

أسباب ثانوية أخرى للحالة :

هنالك عدة أسباب مرضية أو غذائية تساعد في حدوث حالة الاستسقاء بالمشاركة مع العوامل السابقة أو تؤدي بمفردها إلى حالات بسيطة من الاستسقاء ومن هذه الأسباب نذكر :زيادة الصوديوم في العليقة، وجود الذيفانات الفطرية التي تلعب دوراً هاماً في حدوث الاستسقاء ، نقص الفوسفور أو عدم توازن نسبة الكالسيوم والفوسفور والتي قد تسبب ضعف وتشوه في الأضلاع وهذا يؤدي لصعوبات تنفسية، زيادة مستوى حمض البولة في الدم الذي يسبب استحالات تنكسيه في العضلة القلبية، زيادة إعطاء بعض العقاقير الدوائية (الفيورازوليدون ومركبات السلفا) والتضاد الدوائي بين بعض العقاقير .

تم الكشف مؤخراً عن جزيئات تشبه الفيروسات يتراوح قطرها (77- 128) نانو متر بين ألياف العضلة القلبية وأنسجة الكبد والرئتين والكليتين في طيور مصابة بالاستسقاء لكن العلاقة بين وجود هذه الجزيئات وآلية الإصابة لم تحدد بعد .

الاستعداد الوراثي : يبدو أن هناك استعداداً وراثياً للإصابة في بعض السلالات أو بعض الطيور في نفس القطيع حيث يشاهد حقلياً زيادة نسبة الإصابة والنفوق في بعض الهجن التجارية من سلالات اللحم

الأعراض Clinical Signs :

يلاحظ على الطيور التي تعاني من الاستسقاء علامات الخمول والكسل وانتفاش الريش ومع تقدم الحالة يتراجع النمو ونشاهد في بعض الطيور المصابة وليس كلها امتلاء البطن بمادة سائلة وهو ما يسمى (البطن المائي) وهناك علامات ازرقاق على الوجه والعرف والدالیتین وصعوبة تنفس و يلاحظ صعوبة في الحركة في حالة البطن المائي وتكون نسبة النفوق بين 1 – 20 بالمائة حسب شدة الإصابة والأمراض الثانوية المرافقة وعادة تكون في الذكور أكثر من الإناث

الآفات التشريحية Gross Lesions :

وجود كميات كبيرة من السوائل المائلة للاصفرار تحوي على خثرات فبرينيه في تجويف البطن قد تتراوح بين 100 – 500 مل ، زيادة السوائل التامورية حول القلب ، تضخم الكبد ، وبشكل أقل يتضخم الطحال والكليتين ويظهر على الكبد التهاب فبريني مختلف الشدة وتتشكل محفظة فبرينية حول الكبد وخاصة إذا كانت الحالة معقدة بالإشريكية القولونية أو الميكوبلازما الإنتانية الدجاجية ، يتضخم القلب وخاصة البطين الأيمن حيث يكون متوسعاً ، تحتقن الرئتان وتبدوان شاحبتين وعليهما بقع رمادية ، تضخم عقدي للصمام الأيمن بين الأذينة اليمنى والبطين الأيمن ، ارتفاع قيمة الهيماتوكريت إلى ضعف قيمتها الطبيعية حيث تصل إلى 50 – 60 بالمائة ، تزداد الأجزاء غير الصالحة للأكل من الذبيحة .

الوقاية والتحكم Prevention and Control :

من خلال دراسة الأسباب والعوامل المهيئة السابقة يمكن القول أن التحكم بظاهرة الاستسقاء يكون من باتخاذ إجراءات وقائية متعددة للحد من تأثير المسببات السابقة ، وإن المناخ المثالي في الحظيرة وخاصة درجة الحرارة والتهوية الجيدة تلعب دوراً مهماً في منع ظهور الإصابة ، كما إن الإدارة الجيدة واتخاذ الإجراءات الصحية للحد من انتشار الأمراض وخاصة أمراض الجهاز التنفسي والرعاية الجيدة للقطيع تقلل من ظهور الحالة.

بعد التأكد من سلامة الإجراءات السابقة ننتقل لاتخاذ إجراءات وقائية أخرى تهدف إلى تقليل متطلبات الطيور من الأوكسجين وتتضمن مثل هذه الإجراءات (انظر الأسباب السابقة)

– تخفيض الطاقة وكمية العلف المستهلك علماً بأن هذا يتعارض مع الهدف الأساسي للتربية .

– في حالات الإصابة الشديدة وارتفاع معدلات النفوق بسب الاستسقاء يجب تطبيق نظام تقنين العلف في التغذية وذلك للتخفيف من شدة الإصابة وقد يكون تطبيق هذا البرنامج صعباً ومكلفاً لكن عائداته الاقتصادية تفوق تكاليف تطبيقه

– تهدئة الطيور وتخفيف الازدحام مع تطبيق نظام إضاءة منخفض أو تطبيق ساعات ظلام (2 – 3) ساعات في اليوم أثناء الإصابة وهذا يساعد على التخفيف من استهلاك العلف الزائد

– يجب إجراء الدراسات المستفيضة لمعرفة فبما إذا كان حدوث الاستسقاء أمراً اعتيادياً في الطيور التي تستهلك علفاً بكميات أكبر وتنمو بسرعة أكثر من غيرها .

ومن هذا كله نستنتج : أن ظاهرة الاستسقاء في دجاج اللحم الحديث سوف تزداد مستقبلاً مع استمرار النجاح في تطبيق برامج التربية و الرعاية الجيدة وتحسين نوعية الخلطات العلفية و الوصول إلى الأوزان المطلوبة في أقصر فترة زمنية ممكنة وازدياد شهية الطيور ، وهذه البرامج هي محور عمل جميع شركات ومراكز بحوث تطوير صناعة الدواجن .

مرض القلب المستدير في الدجاج

Round Heart Disease In Chickens

تعريف Definition :

مرض حاد يصيب الدجاج ينتج عن قصور القلب الحاد بسبب استحالة العضلة القلبية ويحدث عادة ما بين 4 – 8 أشهر من العمر و يتميز بتضخم العضلة القلبية والنفوق بحالة صحية جيدة .

الأسباب والإمراضية Etiology and Pathogenesis :

لم تعرف الأسباب الرئيسية لحدوث هذه الإصابة و لم تنجح محاولات نقل الإصابة من طائر لآخر وهذا ما يشير إلى أن الإصابة غير معدية ويعتقد أن بعض السموم غير المحددة و المتشكلة في الفرشة السيئة بالإضافة إلى عوامل سوء التغذية ونقص بعض العناصر الضرورية في العليقة لها دوراً في نشوء الإصابة .

الأعراض والآفات التشريحية Signs and Gross lesions :

تكون نسبة الإصابة قليلة أو معدومة لكن نسبة النفوق قد تصل إلى 50 % وتبقى الطيور بحالة صحية جيدة قبل النفوق ولا تشاهد عليها أي أعراض .

الآفة الوحيدة بعد التشريح هي تضخم القلب و اصفرار لونه مع استدارة قمته وقد تصبح لهذه القمة انغماس صغير للداخل (نقيرة) معكبر حجم البطينات بشكل واضح ، وفي بعض الحالات تتجمع سوائل فبرينية في كيس التامور والتجويف البطني و تتوذم الرئتين مع احتقان الكبد والطحال والكليتين .

التغيرات المجهرية Histobatholoy :

وجود فجوات بين ألياف العضلة القلبية و تصبح أغشية الخلايا أكثر تمييزاً ويعزى سبب وجود الفجوات إلى تباعد الألياف العضلية بالمواد الشحمية المتشكلة .

المعالجة والوقاية Treatment and Control :

لا توجد أي علاجات و يجب اتخاذ الإجراءات الوقائية لمنع الإصابة خاصة بعد معرفة الأسباب التي أدت لظهور الحالة .

تناذر النفوق السريع
Spiking Mortality

حالة مرضية معدية في دجاج اللحم اكتشفت في السنوات القليلة الماضية ، وتتميز بتراجع نمو الطيور الصغيرة وهبوط في حالتها العامة مع إسهال ونفوق عدد قليل من الطيور بشكل فجائي ، ويسمى هذا المرض بالتهاب الأمعاء الساري الحاد Acute Transmissible Enteritis .

لمحة تاريخية :

في بداية الستينيات سجلت إصابة معدية في صغار طيور الرومي دعيت تناذر النفوق والتهاب الأمعاء عند صغار الرومي(Poult Enteritis Mortality Syndrome(PEMS سجلت العدوى بين 7 – 28 يوماً من العمر، واتصفت بحدوث إسهال وتجفاف وتراجع نمو شديد وضعف الشهية مع حدوث نسبة نفوق منخفضة لا تتجاوز 2% .

لم يحدد المسبب بعد لكن تم عزل فيروسات معوية ممرضة إضافةً إلى وجود بعض المسببات الجرثومية كعدوى ثانوية تساعد في حدوث الإصابة، وبعد حوالي سنة سجلت حالات مشابهة في دجاج اللحم أعطيت اسم تناذر النفوق ونقص سكر الدم Hypoglycemia-Spiking Mortality Syndrome اتصفت بنسبة إصابة قليلة ونفوق فجائي يستمر 3 –4 أيام مع ظهور بعض الأعراض مثل رجفان الرأس ، رنح وسبات (غيبوبة) Coma .

المسبب Etiology :

لم يحدد المسبب الرئيسي لهذه الإصابة بعد ، لكن تم الاشتباه بعدة مسببات مرضية عزلت من طيور مريضة ، فقد تم عزل فيروس الأدينو (النمط المصلي 12) الذي كان

ممرضاً للأجنة والصيصان لكن لم يحدث عدوى حقلية بعد إعادة إعطائه للصيصان بشكل تجريبي . وعزلت من أمعاء طيور أخرى فيروسات صغيرة ، أحدثت الأعراض الحقلية نفسها تقريباً بعد عزلها وتنقيتها وإعادة حقنها في صيصان حساسة . هذه النتائج أدت إلى الاعتقاد بأن مسبب تناذر النفوق الحاد هو عدة عوامل معدية تمر عبر المرشحات الدقيقة لذلك اعتقد أنها مسببات حموية (فيروسية) ، هذه العوامل تتطلب دراسات أخرى لمحاولة عزل وتصنيف وتعريف كامل لكل منها .

إضافة للأسباب السابقة فقد عزل في مناطق أخرى جزيئات فيروسية تشبه الفيروسات التاجية ذرية أركنساس المغايرةArkansas Variant وفيروس التهاب الدماغ والنخاع الشوكي وفيروسات الأرنيا Arena Viruses وفيروسات الروتا Rota ، وفي طيور الرومي عزلت فيروسات مشابهة لفيروس الجمبورو Birna Virus وفيروس من المجموعة التاجية ، إضافةً إلى المسببات المعدية هناك عوامل ثانوية مساعدة تسهم في حدوث الإصابة ، أهمها :

- التغذية على عليقة تحتوي نسبة عالية من المنتجات الحيوانية القابلة للتأكسد .
- إعطاء عليقة حاوية على نسبة ألياف مرتفعة حيث تزيد من قابلية – العدوى التسمم الدموي بجراثيم العصيات القولونية – سوء الإدارة وعدم اتخاذ إجراءات الأمن الحيوي – تلعب ذيفانات الفطور دوراً في حدوث الإصابة .
- في طيور الرومي تتعقد العدوى الفيروسية غالباً بجراثيم الإشريكية القولونية وأوليات البوغيات الخفية Cryptosporida

الأعراض Clinical Signs :

يحدث نفوق يرتفع فجأةً Spike Mortality حيث يرتفع بعمر 8 – 14 يوماً ولمدة 3 – 5 أيام يبدو على الطيور المصابة علامات الضعف والخمول ، إغلاق العينين وأحياناً تصاب بغيبوبة Coma وتستلقي على جنبها وأرجلها ممتدة للخلف وبعض

الطيور تجلس على الصدر . تجتمع الطيور حول المعالف وتأكل الفرشة وتسوء حالتها العامة مع ظهور علامات عصبية (رنح Ataxia) ورجفان الرأس .

في الطيور الشافية من الأعراض قد يتطور الرنح إلى عرج أو شلل رخو (بسبب ارتخاء العضلات) Flaccid Paralysis . يحدث إسهال مخاطي برتقالي اللون .

ينخفض سكر الدم حيث يصل إلى مستوى بين 20 – 120 ملغ / د ل بينما المستوى الطبيعي هو 200 ملغ / د ل . تكون الحوصلة فارغة من الطعام ويكون تأخر النمو شديداً ، ويبدأ ظهور الأعراض بعد تصويم وإجهاد الطيور المصابة لمدة 1.5 – 4 ساعات ولذلك يلاحظ انخفاض مستوى سكر الدم إلى أقل من 17 ملغ / د ل بينما لا تظهر الأعراض على الطيور الأخرى التي لم تعرض للتصويم ويبقى مستوى سكر الدم لديها أعلى من 150 ملغ / د ل .

الوبائية Epidemiology :

تنتشر الإصابة في كل من أمريكا وأوربا وأفريقيا وآسيا ولم يحدد وضع المرض في القطر العربي السوري . نسب الإصابة والنفوق منخفضة وتتراوح نسبة النفوق بين 0.4 – 0.8 % وتستمر على الأقل 3 أيام متتالية ، وتصاب الطيور بعمر يتراوح بين 7 – 14 يوماً وأحياناً تلاحظ حتى عمر 42 يوماً وتكون الإصابة أكثر وضوحاً وإمراضية في الطيور الصغيرة .

قابلية الإصابة Hosts :

دجاج اللحم بالأعمار الصغيرة وصغار الحبش . وتكون الإصابة في طيور الرومي أشد وقد تصل نسبة النفوق إلى أكثر من 20% .

انتقال العدوى Transmission :

يحدث الانتقال بالطريقة المباشرة من طائر إلى طائر أو بالتماس ، وتلعب الآليات وأدوات الحظيرة دوراً في نقل العدوى بشكل غير مباشر ، وتلعب القوارض وبعض طفيليات الفرشة كالخنافس السوداء دوراً في نقل العدوى.

الانتقال العمودي Vertical Transmission :

لم يثبت وقوعه ومن المرجح عدم حدوثه .

الآفات التشريحية Gross Lesions :

غالباً تكون الآفات غير نوعية : حيث تلاحظ الحوصلة والمعدة فارغتين من الطعام ما عدا قليلاً من الماء وبعضاً من قش الفرشة . وتزداد السوائل في القسم السفلي من الأمعاء والأعورين مع تلون الأمعاء باللون البرتقالي ووجود طبقة تغطي بطانة الأمعاء تشبه المطاط ، ويمكن أن تتوسع القناة المعوية . – نزف أو مناطق نخرية على الكبد ويبدو الكبد مخططاً – ضمور التوتة Thymus والأعضاء اللمفاوية الأخرى مثل الجراب والطحال – علامات التجفاف على الجثة وامتلاء الحالبين بأملاح البولة – تضخم لوزات الأعورين هشاشة العظام وسهولة كسرها.

التشخيص Diagnosis :

إن الأعراض ومنحى النفوق بين عمر 7 – 14 يوماً يمكن أن تؤدي إلى تشخيص افتراضي للمرض وأهمها : – نقص سكر الدم بعد التصويم يمكن أن يشير إلى وجود الإصابة – عزل بعض الفيروسات من أمعاء الطيور المصابة مثل الفيروسات التاجية وفيروسات الأدينو أو الأرنيا – يؤكد التشخيص بوضع صيصان حساسة للعدوىبعمر أسبوع مع طيور مصابة لإثبات انتقال العدوى لها .

الوقاية والعلاج Treatment and Control :

لا يوجد علاج نوعي للمرض لكن يمكن اتخاذ بعض الإجراءات التي تساعد في تخفيض الأعراض وتخفيض نسبة النفوق وأهمها تلك التي تقلل من عوامل الإجهاد كالحرارة الزائدة والبرودة وارتفاع مستوى غاز النشادر والتهوية السيئة والضجيج والعطش والعليقة الفقيرة أو الرديئة . – تأمين الراحة للطيور وتقديم عليقة سهلة الهضم – إضافة مجموعة من الفيتامينات إلى ماء الشرب خاصةً A-D3-E لتنظيم الاستقلاب – تنظم شوارد الجسم بإعطاء المحاليل الشاردية Electrolytes – إضافة سكر إلى ماء الشرب لرفع معدل سكر الدم – إضافة الأحماض العضوية ومركبات البروبيوتيك Probiotics مع

الأعلاف – إضافة العصيات اللبنية Lactobacilli مع ماء الشرب – يمكن إعطاء الصادات الحيوية في حال وجود عدوى ثانوية وفي بعض الحالات وجد أن إعطاء الصاد الحيوي سارافلوكساسين Sarafloxacin أدى إلى وقف النفوق خلال 24 ساعة ولكن يبقى حدوث تأخر النمو (تقزم) موجوداً .

– تطبيق برنامج إضاءة خافت أو إعطاء ساعات من التعتيم لمنع إزعاج الطيور وتحسين عمليات الاستقلاب إضافةً إلى ضبط تحرر الميلاتونين Melatonin وتحويل عملية تحلل الغلوكوز Glucogenolysis الى بناء الغلوكوز Glucogenesis لدى الطيور المعرضة للظلام . وكمثال على برنامج الإضاءة يمكن تطبيق البرنامج التالي :

العمر	عدد ساعات التعتيم
1 – 6 أيام	0
7 – 8 أيام	4 ساعات
9 – 12 يوماً	6 ساعات
13 – 14 يوماً	4 ساعات
15 يوم – نهاية	0

اللقاحات Vaccines :

غير متوفرة حالياً علماً أنه قد جرب اللقاح الزيتي لتحصين قطعان الأمات والمحضر من مسببات الخمج (لعدوى) نفسها على جنين بيض الدجاج ، إلا أنه لم يعط نتائج في حماية الصيصان المعرضة للعدوى التجريبية ولم تجرب اللقاحات الحية بعد .

ظاهرة الافتراس (النقر)

Cannibalism

حالة مرضية تصيب الطيور المستأنسة وطيور الصيد التي تربى في الأسر ، فتنقر بعضها مسببة أذى وجروحاً ونفوقاً وخسائر اقتصادية فادحة . ولوحظ أن السلالات الخفيفة من صف البحر الأبيض المتوسط Mediterranean class تكون أكثر عرضة للإصابة بهذه الظاهرة من السلالات الثقيلة في الصفين الأمريكي والآسيوي American and Asiatic classes .

العامل المسبب Etiology :

هناك عدة أسباب تمهد لإصابة الطيور بهذه الظاهرة منها :

1-اتباع نظام تعليف غير مناسب .

2- فرط الذرة في العليقة .

3- عدم كفاية مساحة المشارب أو المعالف .

4- بقاء الطيور بدون علف لفترة طويلة جداً .

5- نقص وعدم كفاية البياضات أو الأعشاش .

6- زيادة شدة الإضاءة في الحظائر أو الأعشاش .

7- اتباع أنظمة التربية ذات الكثافة العالية .

8- ارتفاع الحرارة الشديد خاصة في مرحلة التحضين .

9- نقص بعض المواد الغذائية والمعدنية مثل عوز الملح والأحماض الأمينية .

10- الإصابة بالطفيليات الخارجية التي تسبب الإثارة والتهيج .

11- انقلاب المهبل أو الرحم خارج فتحة المجمع بسبب وضع بيض كبير الحجم .

الأعراض السريرية Clinical Signs :

توجد عدة أشكال مختلفة من ظاهرة الافتراس :

1- نقر المخرج Vent Picking :

يعتبر نقر المخرج (المزرقة) أو منطقة البطن أسفل ذلك ببضع سنتيمترات من أكثر أشكال الافتراس شدة . ويشاهد عموماً في قطعان الفرخات ذات الإنتاج العالي والعوامل التي تمهد لظهور هذه الحالة تدلي أو تمزق الأنسجة نتيجة خروج بيضة كبيرة بشكل شاذ . يسبب نقر المخرج ارتفاع معدل النفوق في طيور الحبش بعمر أقل من أسبوع واحد . ويلاحظ على الفرخات النافقة فقر دم Anemia ووجود الدم عموماً على ريش الذيل حول المخرج المتضرر وخلف الأرجل .

2-نتف الريش Feather pulling :

يشاهد نتف الريش في القطعان التي تربى في مناطق محصورة نتيجة قلة الحركة ، ويمكن أن يساعد نقص المواد الغذائية والمعدنية في ظهوره . يسبب نتف الريش في الحبش البرونزي ما يدعى الظهر الزرقاء Blue back ويلاحظ أن تضرر عراق الريش (جذور) يسمح بارتشاح الصباغ ووشم المنطقة المحيطة

3-نقر الأصابع Toe picking :

يشاهد نقر الأصابع بكثرة في الصيصان المستأنسة أو طيور الصيد الصغيرة وغالباً ما يبدأ بسبب الجوع . قد لا تصل الصيصان إلى العلف نتيجة ارتفاع المعالف أو بعدها عن مصدر الحرارة أو قد تكون مساحة المعالف غير كافية ، فتقوم الطيور الشرسة بمنع الصيصان الصغيرة أو الخائفة من تناول العلف . وإذا لم تجد الصيصان العلف فإنها تقوم بنقر أصابعها أو أصابع الطيور المجاورة

4- نقر الرأس Head picking :

يتبع نقر الرأس عادة إصابة العرف والدالييتين بأضرار نتيجة البرد الشديد Freezing والعراك بين الذكور . ويظهر في الوقت الحاضر شكل مختلف من الافتراس في الطيور مقصوصة المنقار التي تربى في الأقفاص . تكون المنطقة حول العين في الطيور المصابة سوداء وزرقاء اللون نتيجة النزف تحت الجلدي ، وتصبح الدالييتان داكنتين ومتورمتين بسبب ارتشاح الدم خارج الأوعية Extravasated blood وتكون فصوص الأذن سوداء اللون وناخرة Necrotic على الرغم من قص مناقير الطيور ووضعها في أقفاص منفصلة فإنها تقوم بنقر الطيور المجاورة من خلال السلك المعدني أو تمسك بفصوص آذانها والدالييتين مع هز الرأس .

5– نقر الأنف في السمانى Nose picking in Quail :

هو شكل نادر من أشكال الافتراس في طيور السُمانى . تم تسميته بنقر الأنف نظراً لأن الطيور تقوم بنقر قمة الأنف عند منطقة اندماج الجزء اللحمي مع المنقار . تشاهد هذه الحالة عموماً في الطيور التي تربى تحت ظروف مكثفة بعمر 2 – 7 أسابيع. قد تنفق الطيور نتيجة النزف وإذا شفيت الطيور المصابة فإنها تصاب بتشوه دائم للمنقار وهذا ما يؤدي إلى استبعاد الذكور عن قطعان التناسل . تظهر هذه الظاهرة فقط عند تحضين الطيور في ظروف صنعية ، ونادراً ما تظهر في الحظائر الكبيرة ذات الأرضية ، والتي تجد فيها الطيور فرصة مناسبة لنقر ونبش الأرض . وقد وجد أن إضافة اللحم النيئ إلى عليقة الطيور كان فعالاً في الوقاية والتحكم بهذا الشكل من الافتراس ، ويلاحظ أنه ما أن تبدأ الطيور بالافتراس أو النقر فإنها سوف تستمر بهذه العادة حتى من دون الإثارة أو التحريض .

الوقاية والمعالجة Prevention and Treatment :

يجب البحث عن السبب وعلاجه وتزويد الطيور بمساحات علف وماء كافية وعدم السماح ببقاء الطيور بدون علف لفترات طويلة ، كما يجب تجنب الازدحام وعند اتباع

نظام التربية المكثفة في الأقفاص فإنه من الضروري قص مناقير الطيور قبل وضعها في الأقفاص ، كما يجب العناية الدقيقة بالتهوية وشدة الإضاءة ، ومن الضروري قص مناقير الطيور في القطعان التجارية الكبيرة .

تخمة الحوصلة

Crop impaction

هي عبارة عن حالة مشابهة بالشكل للحوصلة البندولية تحدث بعد تناول كميات كبيرة من الألياف الحاوية على نسبة عالية أو بعد أكل الفرشة بسبب الجوع الطويل.

العلاج والوقاية Prevention and treatment :

استبعاد السبب وعزل الطيور المصابة واستبعادها من التربية وتقديم أعلاف متوازنة (متجانسة)نوعاَ و كماَ .

الحوصلة البندولية

Pendulous Crop

تعريف Definition :

هي عبارة عن إصابة مرضية تحدث بنسبة قليلة في كل من الدجاج والرومي ، تتميز بتوسع كبير في الحوصلة الممتلئة بالطعام والسوائل بشكل واضح ، وأحياناً يلاحظ تقرحات على الغشاء المبطن للقانصة ، وقد تستمر الطيور بالطعام مع تعطل آلية الهضم ويحدث النفوق بعد ذلك .

قابلية الإصابة Susceptibility :

الدجاج و االرومي (الحبش .)

الأسباب Etiology :

هي استعداد وراثي في طيور الرومي Hereditary predisposition

يزداد حدوث الحالة في طيور الرومي بعد شرب الماء بكميات كبيرة في الطقس الحار.
شلل العصب الحائر كما يحدث في مرض مارك أحياناً .
خلل في وظيفة الحوصلة وزيادة إفراز الغدد المخاطية للحوصلة .
احتواء العليقة على نسبة عالية من الكالسيوم .

أكل البيض

Egg Eating

تعريف Definition :

عبارة عن خلل مرضي يحدث أحياناً في الدجاج البياض بشكل إفرادي ، عند وجود بيض مكسور، سرعان ما ينتشر وتصبح عادة سيئة مسببة خسائر كبيرة في بعض الأحيان .

الأسباب Etiology :

يحدث المرض نتيجة خلل في توازن العليقة وتقص في بعض مكونات لاسيما الكالسيوم والفوسفور أو وجود بيض رقيق أو بدون قشرة بسبب مرضي أو غذائي ، كما أن القص السيء للمنقار وتكسير البيض في أعشاش البيض بسبب عدم وجود فرشة كافية أو رداءة نوعية أعشاش البيض وترك الطيور بدون علف لمدة طويلة والإضاءة الشديدة وإثارة الطيور .

الوقاية والعلاج Prevention and Treatment :

تخفيض شدة الاضاءة ولا سيما قرب أعشاش البيض ، وتهدئة القطيع وإزالة عوامل الاثارة ، وإعادة قص المنقار إن كان القص الأول سيئاً ، كما تقديم العلف بأوقات محددة بشكل متوازن ويجب أن يكون محتوياً على جميع العناصر الغذائية اللازمة .

اعتلال العضلات الصدرية العميقة

Deep Pectorial Myopathy

يحدث اعتلال العضلات الصدرية في أمات دجاج اللحم وأمات طيور الرومي ودجاج اللحم وتتميز بنخر العضلات وضمورها وتلونها باللون الأخضر ، ويسمى أيضاً مرض العضلة الخضراء Green Muscle Disease

المسبب Etiology :

تحدث الإصابة غالباً في الطيور الثقيلة الوزن ذات النمو العضلي الجيد وذلك بسبب الجهد المفرط للعضلات أو نقص التروية الدموية فيها .

تشير الدراسات إلى أن سبب الاعتلال هو نقص التروية الدموية Ischemia الذي يحدث كنتيجة ثانوية لتضخم العضلة المجهدة وتوتر صفاقها .

تحدث الاصابة عند إنسداد الشرايين الدموية المغذية للعضلات الصدرية ووجد أن إعتلال العضلات الصدرية قد يحدث أثناء المعاملة القاسية لطيور الرومي عند مسكها وإجراء التلقيح الصناعي ، إضافة إلى الأسباب السابقة فهناك إستعداداً وراثياً لدى بعض الطيور تكون الجملة الوعائية لديها غير كاملة أو كافية مما بسبب نقص التروية في العضلات الصدرية.

الوبائية Epedimiology :

تحدث الاصابة في أمات طيور الرومي بعمر أكثر من 10 أسابيع ، وأمات الدجاج ودجاج اللحم بعمر وتصيب كلا الجنسين وتصل نسبة الإصابة في طيور الرومي مابين 5 – 10 %

الأعراض والآفات التشريحية Clinical sings and Gross Lesions :

لا تلاحظ أية أعراض على الطيور المصابة ، وتكشف التغيرات بعد الذبح أثناء تحضير أو تصنيع لحوم الدجاج أو الرومي ، وقد تظهر الاصابة في أحد جانبي الصدر أو في جانبي الصدر معاً ، ويمكن كشف العضلة المصابة بالجس الخارجي لمنطقة القص

في بداية الإصابة تتضخم العضلات ويبهت لونها مع مشاهدة وذمة ومناطق نخرية في ثلثها الوسطي ، ويصبح صفاق العضلة غالباً معتماً Opaqueمع وذمة بين العضلات الصدرية الغائرة والسطحية .

في الإصابات الأقدم تختفي الوذمة وتكبر منطقة النخر ، وتصبح العضلة جافة ويتلون جزء منها باللون الأخضر .

في الإصابات المزمنة تتقلص العضلة وتتلون كاملة باللون الأخضر ويزداد جفافها وتصبح قابلة للتفتت مع تكون محفظة ليفية Fibrous وفي الاصابات الشديدة تتقلص العضلة جداً لتبدو كندبة ليفية Fibrous Scar .

في بعض الأحيان تضمر العضلة الواقعة خلف العضلة المنتخرة ويمكن أن تنكمش بحدة لتبدو بمظهر ليفي .

يصبح عظم القص القريب من العضلات المنتخرة خشناً وغير منتظم الحواف .

الوقاية Prevention :

مع أنه لاتوجد عوامل غذائية تساعد في حدوث الاصابة إلا أن تقنين العلف قد يخفض من عدد الاصابات .

انزلاق الفقار

Kinky Back - Spondylolishesis

تعريف Definition :

حالة مرضية في دجاج اللحم يحدث فيها تشوه للفقرة الصدرية السادسة مسببة انضغاط الحبل الشوكي وحدوث شلل في القسم الخلفي للجسم

المسبب وآلية حدوث الإصابة Etiology :

يحدث الانزلاق والشلل عند التواء أو دوران جسم الفقرة السادسة على المحور الطولي للنخاع الشوكي مع تحرك الجزء الخلفي للجسم للناحية الظهرية والأمامية (تشنج ظهري خلفي) Kinky back هذا الدوران يسبب تشكل زاوية محدبة Kyphotic angulationفي أرضية قناة النخاع بين الفقرات الصدرية 6 – 7 وحدوث انضغاط النخاع الشوكي ومن الممكن حدوث التشوه والانضغاط في مستوى الفقرة الصدرية الرابعة ، وفي شكل آخر لانزلاق الفقرة يحدث تشوه متدرج step like digect يفصل أجسام الفقرات الصدرية الخامسة والسادسة والسابعة . وتزاح أجسام الفقرات للناحية البطنية مقتربة من جسم الفقرة في الأمام مما يسبب الأذية للنخاع الشوكي ، ووجد أن الانتقاء الوراثي لعروق دجاج اللحم تزيد من ظهور هذه الحالة،

ويمكن التخفيف من شدة الإصابة بتخفيض معدل النمو.

الوبائية والانتشار Epidemiology :

يصيب دجاج اللحم غالباً بين عمر 3 – 6 أسابيع وغالباً مايصاب عدد قليل من الطيور في معظم قطعان دجاج اللحم وقد تصل شدة الإصابة إلى 2%

الأعراض Clinical sign :

تبقى الطيور المصابة في حالة انتباه دائم Alert وتجلس على مفصل العرقوب وأرجلها مرتفعة قليلاً عن الأرض وتستخدم أجنحتها إذا أجبرت على التقدم .

مع تقدم الإصابة ترقد الطيور على أحد جانبيها وتنفق بسبب التجفاف وعدم الوصول للطعام والشراب ، ويتأخر نمو الطيور المصابة .

الصفة التشريحية Gross lesions :

بفحص وجس العمود الفقري من السطح البطني يمكن تمييز تشوه النخاع الشوكي ، وعند فتح العمود الفقري spinal column بشكل طولي يمكن مشاهدة انضغاط النخاع الشوكي .

الباب الثامن

أمراض الأرانب

أمراض الأرانب

Rabbit Diseases

الأرانب حيوانات برية صغيرة الحجم تم استئناسها قديماً من قبل الإنسان ، وتصنف مع الحيوانات الثديية القارضة ، وتتميز بقوة حاسة السمع والشم وسرعة الجري وضعف البصر وبانتاجيه عالية ، حيث تشير الدراسات إلى أن تربية الأرانب تعطي ربحاً صافياً يزيد عن 35% في السنة الواحدة من جملة رأس المال المستثمر . وتعتبر تربية الأرانب غير مكلفة اقتصادياً حيث لاتحتاج الى منشآت ذات كلفة مادية عالية ، وتعتمد في تغذيتها بصورة رئيسية على الأعلاف الخضراء ، وبقايا المخلفات ، وتربى الأرانب لأكثر من هدف ، وتمتلك امكانات كبيرة تساهم في تأمين البروتين الحيواني ، وتعزيز عملية الأمن الغذائي ، ويأتي استهلاك لحم الأرانب عند بعض الشعوب بدرجة متقدمة من ناحية الطلب وخاصة في أوربا وبعض الدول في افريقيا وآسيا .

تتم تربية الأرانب في الجمهورية العربية السورية بجوار المنازل في المناطق الريفية كما تتميز الأرانب بمقاومتها الى حد ما للعديد من الأمراض ، وتساعد في عملية تشخيص الأمراض مخبرياً وذلك باستخدامها حيوانات تجارب مخبرية ، وسوف نتعرض في هذا الجانب لأهم الأمراض التي تصيب الأرانب وتسبب لها مشاكل صحية وخسائر اقتصادية.

جدري الأرانب

Rabbit Pox

عباره عن مرض فيروسي معد يصيب الأرانب ويتميز بظهور طفح وحطاطات على أجزاء مختلفة من الجلد ، والأغشية المخاطية ، ويسبب نسبة نفوق مرتفعة .

المسبب Etiology :

عبارة عن فيروس جدري الأرانبRabbit Pox Virus ، إضافة الى فيروس لقاح الجدري Vaccinia Pox Virus ، وتنتمي هذه الفيروسات الى جنس فيروسات الجدري السوية Orth Pox Virus ، وتنمو هذه الفيروسات في أجنة البيوض .

وبائية المرض Epidemiology :

أعلن عن وجود المرض في العديد من دول العالم ، ويصيب الأرانب بالأعمار كافة ، وتظهر الإصابة بشكل فردي ، أو بشكل وبائي ، وتتم العدوى عن طريق الجهاز التنفسي .

الأعراض Symptoms :

تتراوح فترة الحضانة للمرض بين 5-9 أيام ويلاحظ على الأرانب في بداية المرض انخفاض في الشهية ، والتهاب ملتحمة العين ، يرافق ذلك اضطرابات هضمية عبارة عن اسهال وبعد مرور 1-2 يوماً من بداية المرض يظهر طفح وردي اللون على بعض مناطق الجلد " الأذن ، البطن ، الظهر ، الصفن " ثم يتحول الطفح الى حطاطات حمراء اللون قاسية القوام قطرها حوالي 1 سم ومرتفعة عن سطح الجلد ، ولا يمر جدري الأرانب بالطورين الحويصلي والبثري ، والى جانب هذه التغيرات المرضية على الجلد والأغشية المخاطية نلاحظ توذمات في الأعضاء التناسلية والتهاب في الخصي وتتراوح

نسبة النفوق بين 60-70% عند الأرانب الفتية بالعمر وبين 30-40 % عند الأرانب الكبيرة بالعمر .

تشخيص المرض Diagnosis :

يتم تشخيص المرض حقلياً من خلال سير المرض والأعراض والتغيرات المرضية وخاصة عدم حدوث الطورين الحوصلي والبثري في مرض جدري الأرانب ، ويتم التشخيص المخبري بعزل العامل المسبب على المستنبتات النسيجية وفي أجنة البيوض .

طرق الوقاية و المعالجة Treatment and Prophylaxis :

لا يوجد علاج نوعي لمرض جدري الأرانب ، ولكن يجب العمل على غسيل العيون بمواد مطهره مثل اليود واليوريك وبتركيز عال ، ودهن مناطق سقوط القشور بالغليسيرين وصبغة اليود ، وللوقاية من المرض يجب العنايه بنظافة مسكن الأرانب وإجراء التطهير والتعقيم وإتلاف الجثث النافقة بشكل صحي .

الورم المخاطي عند الأرانب

Myxomatosis Cuniculi

عبارة عن مرض فيروسي يصيب الأرانب البرية ، والأهلية ، ويتميز بتكون أورام في الأنسجة تحت الجلدية ، والمخاطية ، ويسبب نسبة نفوق عالية .

المسبب Etiology :

هو فيروس الورم المخاطي Myxoma Virus ، يتبع الى جنس فيروسات الجدري الأرنبية Lepori Pox Virus وعائلة فيروسات الجدري Viridae Pox تم عزل نوعين مصلين من هذا الفيروس سمي النوع الأول بالنوع الكاليفورني ، والثاني النوع الامريكي الجنوبي ، كما وجد أن هذه الفيروسات تتعطل بدرجة حرارة 37 مْ خلال 60 دقيقة وبدرجة حرارة 55 مْ خلال بضع دقائق ، ويحتفظ المسبب بقدرته على العدوى لمدة 220 يوماً على فراء الأرانب غير المعالجة ، ولمدة أسبوع في الجثث المتفسخة .

وبائية المرض Epidemiology :

ينتشر المرض في كل من القارة الأمريكية والأوربية ، ويظهر بشكل وبائي يستمر لمدة تتراوح بين 1-2 سنة ، يتبعها فترة راحة تستمر من 4- 7 سنوات .

القابلية للإصابة Susceptibility :

تعد الأرانب الأوربية نوع Oryclolagus قابله للإصابة بالمرض ، وتكون الإصابة كامنة عند الأرانب الأمريكية نوع Sylvilagus ، كما وجد بأن نسبة الإصابة لاتتجاوز 1% عند الأرانب من نوع Lepus .

طرق انتقال العدوى Mode of Infection and Transmission :

ينتقل المرض بصورة رئيسة عن طريق البعوض والذباب ، كما وجد أن بعض أنواع القمل والقراد والعث تلعب دوراً في نشر العدوى ، وتشير الدراسات إلى أن البعوض لاينشر العدوى بعد مرور 36 يوماً على امتصاصه للعامل المسبب بينما تبقى البراغيث معدية حتى ثلاثة شهور ، وبعد ذلك تتحول مفصليات الأرجل من نواقل الى مخازن للعدوى ، ويلعب كل من الإنسان والطيور ووسائط النقل دوراً كبيراً في نقل العدوى ولمسافات بعيدة تصل حتى مسافة 1000 كم تقريباً .

الأعراض Symptoms :

تتراوح فترة الحضانة من 4- 10 أيام ، وفي بداية المرض نلاحظ التهاباً في الجفون ، وخوف الأرنب من الضوء يرافق ذلك توذمات موضعية او منتشرة على مخاطية الرأس والأعضاء التناسلية وبحجم حبة الجوز .

كما نلاحظ نمو عقد ورمية على الجلد ، والأنسجة تحت الجلدية على مناطق الجسم المختلفة ، والتهابات مصلية للأغشية المخاطية تتحول مع مرور الزمن إلى التهابات مخاطية قيحية ناتجه عن العدوى الثانوية ، ويرافق ذلك ترفعاً حرورياً إلى حمى حتى درجة 41 مْ وتسارعاً في التنفس ، وصعوبة في البلع وانعدام الشهية ، مما يؤدي ذلك الى ضعف واضح وهزال شديد عند الأرانب ، ويبدأ نفوق الأرانب المريضة خلال 1-2 أسبوع من العدوى ، وتصل نسبة الإصابة حتى 100% ، ونسبة النفوق حتى 90% في السنوات الاولى للإنتشار الوبائي للمرض ، وتتراجع فيما بعد الى 30% .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

لدى إجراء الصفة التشريحية نلاحظ وجود تغيرات نسيجية خلوية في مخاطية الانسجة اللمفية ، والرئتين ، والخصي ، والعضلات ، والأنسجة الضامة ، كما يلاحظ تشكل عقد ورمية على الجلد وتحت الجلد ، وعلى الأغشية المخاطية .

تشخيص المرض Diagnosis :

يتم تشخيص المرض حقلياً من خلال سير المرض والأعراض والصفة التشريحية ، أما التشخيص المخبري فيتم بإجراء مقاطع نسيجية ، ومعاملتها بصبغة الهيماتوكسين والأيوزين ، والبحث عن الخلايا المخاطية الورمية ، ويساعد في التشخيص إجراء الاختبارات المصلية مثل اختبار التألق المناعي ، واختبار تثبيت المتممة ، واختبار الاليزا ، كما يجب الأخذ بعين الاعتبار تمييز المرض عن كل من مرض الورم الليفي والرشح المعدي وعدوى الباستوريلا والإصابة بالمكورات العنقودية .

طرق الوقاية والمعالجة Treatment and Prophylaxis :

يجب اتخاذ الإجراءات الوقائية الشديدة والصارمة بإجراء التطهير والتعقيم لمساكن الأرانب بمطهرات ذات تركيز عال ، كما يجب العمل على مكافحة البعوض والحشرات الأخرى وعدم إضافة أرانب جديدة للقطيع ، ويعطي التحصين ضد المرض مناعة تستمر لمدة 6-9 شهور ، ووجد بأن المناعة الناجمة عن الإصابة بالمرض تستمر لمدة 18 شهراً .

الورم الليفي عند الأرانب

Fibromatosis Cuniculi

مرض فيروسي معد يصيب الأرانب الأهلية والبرية ، ويتميز بتشكل أورام ليفية في الأنسجة الضامة للطبقة تحت الجلدية وتحت المخاطية .

المسبب Etiology :

فيروس الورام الليفي Fibroma Virus الذي ينتمي لجنس فيروسات الجدري الأربية التابعة لعائلة فيروسات الجدري Pox Viridae ، وتنمو هذه الفيروسات على المنابت النسيجية وأجنة بيوض الدجاج ومخ الفئران ، ويتخرب الفيروس بسرعة عند تعرضه لدرجة حرارة 55 مْ .

وبائية المرض Epidemiology :

يوجد المرض في أمريكا وبعض الدول الأوربية ، ويصيب الأرانب الأهلية والبرية وينتقل العامل المسبب بوساطة البعوض .

الأعراض Symptoms :

يتميز المرض بتكاثر خلوي في الأرومة الليفية نتيجة لالتهاب الأنسجة الضامة ينجم عنه تشكل عقد تلتهب وتتنخر وترتشف تاركة مكانها ندبات ، وذلك في الشكل الحميد للمرض أو تؤدي لتشكل أورام مترقية وخاصة عند الأرانب الفتية أو تلك التي يوجد عندها قصور مناعي ، يؤدي ذلك لظهورالشكل الخبيث للمرض ، وتكون النتيجة نفوق الأرانب المصابة أو استمرار المرض لفترات طويلة .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

عنـد إجـراء الصـفة التشـريحية نلاحـظ تغـيرات نسـيجية خلويـة ليفيـة في الأنسـجة الضامة وتشكل أورام ونخور في هذه الانسجة .

تشخيص المرض Diagnosis :

يتم تشخيص المرض حقلياً من خلال الأعراض والصفة التشريحية ، ومخبرياً بإجراء الفحص النسيجي ومشاهدة التغيرات الخلوية الليفية الورمية 0 كما يجب تمييز المرض عن الورام المخاطي عند الأرانب .

طرق الوقاية والمعالجة Treatment and Prophylaxis :

تتم الوقاية من المرض عن طريق عزل الأرانب المصابة والتخلص منها وتطهير الحظائر ومكافحة البعوض ، والتحصين بلقاح محضر من حمة الورام الليفي ، أما المناعة الناجمة عن العدوى الطبيعية فهي دائمة .

مرض الزكام المعدي

Snuffles

مرض جرثومي يصيب الأرانب ويأخذ المرض عدة أشكال الحاد ، وتحت الحاد ،والمزمن ، ويتصف بأعراض تنفسية في الشكل الحاد ، وتحت الحاد ، وتتشكل خراجات تحت الجلد في الشكل المزمن .

المسبب Etiology :

يسبب مرض الزكام المعدي عند الأرانب بصورة أساسية عصيات الباستوريلا متعددة السمية النوع الأرنبي P-Multocida ، وتتواجد هذه العصيات بشكل طبيعي في المجاري التنفسية العليا عند الأرانب ، وقد تم عزل عصيات الباستوريلا من حوالي 50-70 % من الأرانب المصابة ، وتشير الدراسات إلى أن بعض المسببات المرضية الأخرى تشارك في حدوث المرض مثل المكورات العنقودية والعصيات القولونية والمكورات السبحية .

القابلية للإصابة Susceptibility :

تعتبر جميع أنواع الأرانب قابله للإصابة بالمرض بالأعمار كافة ، لكن وجد بأن نسبة النفوق مرتفعة عند الأرانب الصغيرة بالعمر ، ومنخفضة عند الطيور اليافعة والكبيرة بالعمر ، كما تزيد العوامل المنهكة من حدة المرض ونسبة النفوق ، ولاسيما عند تعرض الأرانب للتيارات الهوائية مع وجود رطوبة عالية والامونيا .

طرق انتقال العدوى Mode of Infection and Transmission :

تتم العدوى عن طريق مخالطة الأرانب السليمة مع الأرانب المريضة ، ويلعب الهواء دوراً في نقل العامل المسبب من مكان الى آخر ، كما أن الأم تنقل العدوى الى أبنائها

أثناء فترة الرعاية والرضاعة ويلعب الإنسان والحشرات والفئران والأدوات دوراً في نقل العدوى .

الأعراض Symptoms :

تكون العلامات المرضية في بداية المرض عبارة عن توقف الأرانب المريضة عن الطعام يرافق ذلك خمولاً وفقدان حيوية الأرانب مع تبعثر وانتفاش الشعر الذي يغطي جلد الأرانب ، ويلاحظ الإقبال الشديد على الماء نتيجة الشعور بالعطش الشديد ، ويظهر بعد ذلك الأعراض التنفسية على شكل سيلانات رشحية أنفية وافرازات دمعية والتهاب ملتحمة العين وسعال ، ويستمرذلك بضعة أيام يعقب ذلك النفوق او التحول الى الشكل تحت الحاد والذي نلاحظ فيه تحول الإفرازات الدمعية والسيلانات الأنفية من القوام المائي والمصلي الى القوام المخاطي ثم القيحي مع هزال واضح على الأرانب المريضة ، ومع استمرار المرض يتحول الى الشكل المزمن فنلاحظ انتفاخات تحت الجلد يمكن الكشف عنها بسهولة عن طريق اللمس وتحتوي هذه الانتفاخات على سوائل التهابية قيحية سميكة القوام .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

عند إجراء الصفة التشريحية نلاحظ التهابات رشحية على الأغشية المخاطية والمصلية في الممرات التنفسية العليا ونزفاً دموياً مع احتقان واضح على الرئة ، وتكون السوائل الالتهابية في الشكل تحت الحاد مخاطية القوام وأحياناً قيحية يرافق ذلك التهاباً رئوياً كما نلاحظ في الشكل المزمن هزالاً واضحاً على الأرانب إضافة الى توضع الخراجات تحت جلد الظهر والبطن .

تشخيص المرض Diagnosis :

يتم تشخيص المرض حقلياً من خلال سير المرض والأعراض والصفة التشريحية 0كما يجب عزل العامل المسبب مخبرياً .

طرق الوقاية والمعالجة Treatment and Prophylaxis :

تتم الوقاية من خلال اتخاذ الإجراءات الصحية بالتخلص من مخلفات الأرانب بشكل صحي والتهوية الجيدة وعزل الأرانب المريضة وتقديم عليقة متوازنة .

المعالجة Treatment :

تتم عن طريق إعطاء الستربتومايسين 100 ملغ /كغ من وزن الأرانب حقناً تحت الجلد أو العضل ولمدة ثلاثة أيام ، أو بإضافة الاوكسي تتراسيكلين بمعدل 0ر4% الى العليقة ولمدة أسبوع ، ويفضل إضافة فيتامين A إلى العليقة .

التهاب الأمعاء المعدي

Coli Enteritis

يصيب هذا المرض الأرانب وخاصة بالأعمار الصغيرة ، ويتصف بأعراض هضمية عبارة عن اسهال شديد ونسبة نفوق مرتفعة .

المسبب Etiology :

يسبب المرض العصيات القولونية E Coli علماً بأن هذه العصيات متعايشة وبشكل طبيعي في الأمعاء إلا أن العومل المنهكة مثل الانتقال من التغذية على حليب الأم إلى العلف الجاف والتعرض للتيارات الهوائية الباردة تساعد على حدوث المرض .

القابلية للإصابة Susceptibility :

تعد الأرانب قابلة للإصابة ولاسيما بالأعمار الصغيرة .

طرق انتقال العدوى Mode of Infection and Transmission :

تتم العدوى عن طريق تناول العلف أو الماء الملوث بالعصيات القولونية الممرضة .

الأعراض Symptoms :

عندما تأخذ الصورة المرضية الشكل فوق الحاد نلاحظ حدوث نفوق للأرانب بشكل مفاجيء دون ظهور أية علامات مرضية ، وفي الشكل الحاد نلاحظ فقدان الشهية عند الارانب وخمولاً يرافق ذلك إسهالاً مائياً مخاطياً وأحياناً مدمى ، وهذا يؤدي الى هزال شديد ثم النفوق .

الصفة التشريحية Gross Lesions :

عند اجراء الصفة التشريحية نلاحظ التهاباً واضحاً على جدار الأمعاء .

تشخيص المرض Diagnosis :

يعتمد تشخيص المرض حقلياً علىالمشاهدات الحقلية ومخبرياً على عزل العامل المرضي.

طرق الوقاية والمعالجة Treatment and Prophylaxis :

يجب تجنب العوامل المنهكة ما أمكن ذلك واتخاذ الإجراءات الصحية من حيث التطهير والتعقيم ونظافة مساكن الأرانب وعزل الأرانب المريضة وتتم المعالجة بإعطاء المضادات الحيوية واسعة الطيف مع العلف أو الماء ولمدة أسبوع .

مرض السالمونيلا عند الأرانب

Salmonellosis

مرض جرثومي يصيب الأرانب الصغيرة بالعمر ويتصف بأعراض هضمية عبارة عن اسهال وانتفاخ البطن يؤدي إلى النفوق .

المسبب Etiology :

عصيات السالمونيلا تيفي موريوم كما يمكن أن تحدث المرض بعض الأنواع الأخرى من عصيات السالمونيلا .

القابلية للإصابة Susceptibility :

تعد الارانب الفتية وبعمر بين 1-3 شهراً أكثر قابلية للإصابة بمرض السالمونيلا .

طرق انتقال العدوى Mode of Infection and Transmission :

تتم العدوى عن طريق تناول العلف أو الماء الملوث بعصيات السالمونيلا .

الأعراض Symptoms :

تبدأ الأعراض بظهور هبوط ووهن عام على الأرانب المريضة ، وعدم ميل للحركة مع تبعثر وانتفاش في شعر الفروة يتبع ذلك نفاخاً واسهالاً مائي القوام أصفر اللون ويمكن أن يرافق ذلك التهاباً في المجاري التنفسية العليا وتتراوح نسبة النفوق بين 10-40 %0

الصفة التشريحية Gross Lesions :

لدى اجراء الصفة التشريحية نلاحظ التهاباً معدياً – معوياً واضحاً مع وجود بؤر تنكرزية بيضاء اللون ويمكن مشاهدة نزف دموي على جدار الأمعاء وبعض الأجهزة الداخلية .

تشخيص المرض Diagnosis :

يتم تشخيص المرض حقلياً من خلال عزل سير المرض والأعراض والصفة التشريحية ومخبرياً من خلال عزل العامل المسبب وتصنيفه .

طرق الوقاية والمعالجة Treatment and Prophylaxis :

تتم الوقاية عن طريق اتخاذ الإجراءات الصحية الصارمة والضرورية من عزل الأرانب المريضة والتطهير والتعقيم لمساكن الأرانب والقضاء على القوارض والحشرات ، وتكون المعالجة عن طريق اعطاء المضادات الحيوية واسعة الطيف عن طريق الماء أو العلف بجرعات علاجية للأرانب المريضة وبجرعات وقائية للأرانب السليمة ظاهرياً .

الجرب عند الأرانب

Mange Of Rabbit

عبارة عن مرض تسببه الطفيليات الخارجية ، يصيب الأرانب بكافة الأعمار ويؤدي إلى خسائر اقتصادية كبيرة ناجمة عن انخفاض كبير في نسبة التحويل بسبب الهزال وتلف جلد الأرانب .

وتكون الصورة المرضية لمرض جرب الأرانب على شكل جرب الأذن وجرب الجسم ويتصف المرض بسرعة انتشاره بين الأرانب .

أولاً– جرب الجسم Body Mange : عبارة عن مرض طفيلي ساري يصيب الأرانب ويتصف بتغيرات التهابية على جلد الأرانب تتميز بتشكل بثرات وقشور على الجلد يؤدي ذلك إلى حكة شديدة وهزال ثم النفوق .

المسبب Etiology :

يسبب جرب الجسم عند الأرانب حلم الجرب نوع الساركوبتي Sarcoptes .

القابلية للإصابة Susceptibility :

تعد جميع أنواع الأرانب وبالأعمار كافة قابله للإصابة بهذا المرض .

طرق انتقال العدوى Mode of Infection and Transmission :

تتم عن طريق الاحتكاك والاتصال المباشر بين الأرانب المريضة والسليمة صحياً ويمكن أن تتم بشكل غير مباشر .

الأعراض Symptoms :

تبدأ العلامات المرضية بالظهور على جلد الأنف والشفة العليا للأرانب على شكل بثرات ثم قشور صفراء اللون وبعد ذلك تظهر هذه العلامات المرضية على الأقدام وبعض

أجزاء الجسم الأخرى نتيجة الحك المستمر من قبل الأرانب للأماكن المصابة كما يؤدي الحك الى حدوث خدوش في الجسم ومن ثم حدوث عدوى جرثومية ثانوية ، وإضافة لما ورد يرافق ذلك فقدان الشهية ثم الهزال الشديد والنفوق .

ثانياً– جرب الأذن Ear Mange : عبارة عن مرض طفيلي يصيب الأرانب ويسبب تغيرات التهابية في الأذن يؤدي إلى الضعف العام والهزال .

المسبب Etiology :

يسبب هذا المرض نوع صغير جداً من الحلم يدعى حلم الأذن السوروبتي الكوميوني.

القابلية للإصابة Susceptibility :

تعد كل أنواع الأرانب قابله للإصابة بالمرض وفي جميع الأعمار .

طرق انتقال العدوى Mode of Infection and Transmission :

تتم العدوى عن طريق الإتصال المباشر أو غير المباشر .

الأعراض Symptoms :

عبارة عن تهيج والتهاب شديد داخل الأذن يرافق ذلك تكون افرازات بنية اللون سميكة القوام ذات رائحه كريهة في داخل الأذن وبعد ذلك تجف وتترك مكانها قشوراً يرافق ذلك حك الأذن من قبل الأرنب المصاب بأرجله مع هز الرأس للتخلص من هذه السوائل والقشور ، ومع تقدم الحالة تمتد الإصابة الى الأذن الوسطى والداخلية وقد تصل الإصابة الى المخ وإضافة لما ورد يلاحظ على الأرانب المريضة الهزال الشديد وفقدان الشهية وفي النهاية النفوق .

طرق الوقاية والمعالجة Treatment and Prophylaxis :

تتم الوقاية عن طريق إتخاذ الإجراءات الدائمة والصارمة في مجال التطهير والتعقيم والنظافة لمساكن الأرانب والتخلص بشكل صحي من الأرانب المريضة والنافقة ، أما

المعالجة غير مجدية عندما تكون الإصابة شديدة ومتقدمة وتتم المعالجة في حال الإصابة الخفيفة على النحو التالي :

– **جرب الجسم** : يجب حلق الشعر حول مكان الإصابة وإزالة القشور المتكونة بالماء الدافىء والصابون ثم تجفف المنطقة بشكل جيد وتعالج بالمطهرات مثل :مرهم الكبريت 10-15% أو بأحد الأدوية التالية : تيتموسول ، أو ديلين ، وتكرر المعالجة مرة كل أسبوع .

– **جرب الأذن** : يتم تطهير الأذن بلطف شديد بالماء الاوكسجيني ، أو الغليسرين ، ثم المعالجة الموضعية بأحد الأدوية مثل تيتموسول أو الأدويلين ويكرر استعمالها مرة كل أسبوع .

كوكسيديا الأرانب

Coccidiosis In Rabbits

تعريف Definition :

يعتبر مرض كوكسيديا الأرانب (داء الأكريات في الأرانب) مرض مميت حاد أو تحت حاد أو مزمن و يتميز بتضخم كبدي أو التهاب معوي مختلف الشدة ، أو سيلان لعابي ونفاخ وإسهال حيث تظهر الإصابة به إما بشكل كبدي أو معوي أو بكليهما معاً .

المسبب Etiology :

عبارة عن طفيليات وحيدة الخلية تنتمي إلى جنس الأيميريا Genus Eimeria يصل عددها إلى 13 نوعاً من الأيميريا تتميز بكونها متخصصة العائل والنسج ، تتطفل إحدى أنواعها على الخلايا الظهارية لبطانة القنوات الصفراوية وهي الأيميريا ستيدي E Stiedae ، وتسبب الإصابة بالشكل الكبدي Hepatic Form ، بينما يتطفل 12 نوعاً على الخلايا الظهارية لبطانة الأمعاء وتسبب الإصابة بالشكل المعوي Intestinal Form وتمتلك نوعان منها القدرة على إحداث إصابات مرضية خطيرة وهي الأيميريا إيريسدوا E irresidua .والأيميريا ماجنا E . magna وتختلف الفترة قبل البائنة Prepatent لهذه الأنواع من الأيميريا من نوع لآخر حيث تستغرق في الأيميريا ماجنا من 7-8 أيام في حين تستغرق في الأيميريا ستيدي 18 يوماً .

القابلية للإصابة Susceptibility :

يصيب هذا المرض أنواع الأرانب المستأنسة والبرية فقط وتكمن خطورته على الأرانب الصغيرة التي لا تتجاوز عمرها 8 أسابيع وينخفض حدوثه تدريجياً بازدياد العمر في

الحيوانات التي تزيد عمرها عن تسعة 9 أسابيع ، وذلك إما نتيجة ما يسمى بمقاومة العمر Age Resistance أو اكتساب الأرانب الكبيرة درجة عالية من المناعة بسبب التعرض لإصابة خفيفة في السابق وهذه المناعة تحميها فيما بعد من الإصابة بنفس نوع الأيميريا .

طرق انتقال العدوى Mode of Infection and Transmission :

ينتقل هذا المرض من خلال تناول علف أو ماء ملوثين بكيسات البيض المتبذرة المعدية

الأعراض Symptoms :

تظهر أعراض الإصابة لكلا الشكلين الكبدي والمعوي أحياناً على بعض أفراد القطيع .

أ – الشكل الكبدي :

1- في الحالات الحادة : يلاحظ انعدام في الشهية وشحوب في مخاطية الفم والعيون ، وتناوب في الإمساك والإسهال وهزال تدريجي ينتهي غالباً بنفوق الأرنب .

2- في الحالات تحت الحادة والمزمنة : تتميز الأعراض غالباً بحدوث إمساك ونادراً حدوث إسهال بسيط ، وهزال تدريجي مع انتفاخ بطني قد يرافقه الحبن(الاستسقاء) ويمكن جس الكبد المتضخم من الخارج في الحيوانات المصابة بهزال شديد .

ب – الشكل المعوي :

1- في الحالات الحادة : يظهر على الأرانب المريضة انعدام في الشهية والخمول وخشونة الفروة وإسهال يستمر المرض غالباً مدة يومين إلى ثلاثة أيام ينتهي بنفوق الأرانب المصابة وتتراوح نسبة النفوق من 75-90 % .

2- في الحالات تحت الحادة : إضافة إلى الأعراض العامة يلاحظ سيلان لعابي وانتفاخ بطني وإسهال مائي يلوث الأرباع الخلفية للحيوانات المريضة بالمواد البرازية ويظهر على الأرانب المصابة هزال تدريجي ورجفة ومن ثم غيبوبة تنتهي بالنفوق .

3- في الحالات المزمنة : يظهر في هذه الحالات هزال شديد مع حدوث إمساك أو إسهال وغالباً ما تصاب الحيوانات بالخذل (وهن عصبي) Paresis يتبعه شلل في القوائم الأمامية أو الخلفية.

الصفة التشريحية Gross lesions :

يمكن أن تشاهد آفات كلا الشكلين في آن واحد وتتميز آفات كل شكل بما يلي

- آفات الشكل الكبدي :تتركز في الكبد حيث يتضخم في الإصابات الشديدة إلى خمسة أو عشرة أضعاف حجمه الطبيعي ويكون لونه شاحباً ويتليف جزء كبير منه وقد يظهر عليه نزوفات نمشية وتتواجد على سطحه آفات مميزة على شكل بؤرصفراء أورمادية بيضاء تمتد إلى نسيجه الحشوي وتكون هذه البؤر مملوءة بمواد تشبه القيح .

- آفات الشكل المعوي :تتواجد الآفات في الأمعاء وتتألف من التهاب أمعاء نزلي atrrhal enteritis ، ويلاحظ أحياناً بقع رمادية في مخاطية الأمعاء وقد يتواجد نزف دموي في التجويف المعوي ، يتلون الأعور بلون أبيض رمادي ويثخن جداره ويحتوي تجويفه على سائل يشبه الحليب .

تشخيص المرض Diagnosis :

يعتمد التشخيص على : 1-الأعراض السريرية والكشف عن وجود الكيسات البيضية Oocysts في البراز بطريقة التعويم الملحي .

2- إجراء الصفة التشريحية ومشاهدة الآفات المميزة ، والفحص المجهري لمسحات مباشرة من آفات الكبد (الشكل الكبدي) أومن مخاطية الأمعاء (الشكل المعوي) للكشف عن الكيسات البيضية أو الأطوار الداخلية للعامل المسبب .

المعالجة Treatment :

تشكل المركبات السلفاميدية أفضل العقاقير في معالجة داء الأكريات في الأرانب ومن أهم أنواعها المستخدمة :

- السلفاديميدين Sulphadimidine بتركيز 0.2% في ماء الشرب و0.4% في العليقة لمدة 7 أيام

– السلفاكينوكسالين Sulphaquinoxaline بتركيز 0.4% في ماء الشرب و0.3% في العليقة لمدة 7 أيام .

– سلفاميزاثين الصوديوم Sodium Sulphamezathine بتركيز 0.2 % في ماء الشرب لمدة طويلة مع الانتباه لظهور عوارض التسمم به .

– السلفاديميثوكسين Sulphadimethoxine والديافيريدين diaveridine بنسبة 1:3 وبجرعة 0.125% في العليقة لمدة ثلاثة أيام

– السلفاديميثوكسين Sulphadimethoxine بمفرده بجرعة 75 ملغ/كغ من وزن الجسم لمدة سبعة أيام في ماء الشرب

– ومن الأهمية عند استخدام المركبات السلفاميدية إضافة فيتامين A- K – D3 إلى العليقة أو في ماء الشرب أثناء المعالجة أو في الفترات البينية . و تضاف مجموعة فيتامينات B-Complex بعد الشفاء من الإصابة .

الوقاية والتحكم Prevention And Control :

1- التخلص الصحي والمباشر من جثث الحيوانات النافقة .

2- عزل الحيوانات المريضة عن السليمة .

3- علاج الحيوانات المريضة بالمركبات السلفاميدية بجرعات علاجية وإعطاء الحيوانات السليمة ظاهرياً جرعات وقائية منها .

4- عزل الأرانب الصغيرة عن الأرانب الكبيرة بعد الفطام مباشرة .

5- استخدام أرضية من الأسلاك للتخفيف من احتمال تلوث العلف والماء بالبراز

6- التنظيف الدوري واليومي لحظائر وأقفاص وصناديق الأرانب .

7- يجب رفع المعالف والمشارب عن أرض الحظيرة والامتناع عن نثر العلف على الأرض لتغذية الحيوانات .

8- الفحص التشريحي الدوري لبعض الحيوانات في المؤسسات الكبيرة.

9- استعمال مضادات الكوكسيديا كالمركبات السلفاميدية بجرعات وقائية يساهم بشكل كبير في الحد من ظهور المرض .

10- يؤدي التعرض الخفيف المتكرر لأنواع الأيميريا إلى نشوء وتطور المناعة وهذه المناعة شديدة التخصص لنوع الأيميريا المسببة للعدوى ، وتختلف مستوى ودوام المناعة من نوع لآخر .

المراجع الأجنبية

English References

1- Barnes, H. J., Calnek, B.W., Reid, W.M., Yoder, H.W., Diseases of Poultry Iowa State University Press, Ames Iowa, USA 8th Edition 1984.
2- Calnek, BW., Diseases of Poultry , Iowa State University Press, Ames Iowa, USA 10th Edition 1997.
3- Color Atlas of Animal Diseases, 1994, Animal Health Divisions ,Tokyo – Japan .
4- Graham, H. P., Lawrence H. A., Charles H. D., James E, P., 1989 A laboratory Manual for the Isolation and Identification of Avian Pathogens 3rd Ed., AAAP, University of Pennsylvania, Kendall/Hunt Pub. Co.
5- A Haziallatok Fertozo Betegsegei-Mezogazdasgi Kiado, Budapest 1995
6- Janssen Pharmaceutica, Diagnosis of Coccidiosis in Chicken, Beerse - Belgium
7- Jordan, F.T.W,J., Poultry Diseases, Bailliere Tindall, The English Language Book Scociety 3rd ed. 1992
8- Leeson. S., Summer, J.D., Commercial Poultry Nutrition 2nd ed 197, University Books, Guelph, Ontario, Canada
9- Leeson. S., Summer, J.D., Broiler Breeder Production, 2000, University Books, Guelph, Ontario, Canada.
10- Mack O. North , Commercial Chicken Manual-3rd Ed 1984 , Avi Publishing Co. Inc, Westport, Connecticut, U.S.A
11- A Madarak Vilaga Natura Budapest 1996
12- National Academy of Science , Method of Examination of Poultry Biologies and for Identifying and Quantifying Avian Pathogens – Washington, D.C., 1971
13- Nicholas H. B., Leslie E. Mc., Veterinary Pharmacology and Therapeutics 5th Ed 1982, The Iowa State University Press – Ames, USA
14- Randall, C.J., A colour atlas of diseases and disorders of the domestic fowl and turkey, Wolfe publishing LTD. 2nd, ed.1991
15- Robert, E., Moreng, John. S., Poultry Science and Production, 1985 ,Roston Publishing Company, Inc Reston Virginia, U.S.A.
16- Whiteman, C.E., Bickford A.A., Avian Disease Manual 2nd Ed 1983, AAAP University of Pennsylvania

المراجع العربية

Arabic References

1- أهم أمراض الدواجن المعدية في الأردن د. خليل محمد الشوابكة كلية الزراعة الجامعة الأردنية الطبعة الأولى عام 2000

2- أمراض الدواجن د. إبراهيم مهرة كلية الطب البيطري – جامعة البعث 1982 .