

A group of wild rabbits, likely cottontails, are shown in a grassy field. The rabbits are of various shades of brown and grey, with prominent upright ears. They are scattered across the frame, some looking towards the camera and others looking away. The background is a soft-focus green field.

Virus du lapin sauvage et domestique
(*Oryctolagus cuniculus*)

Esther van Praag, Ph.D.

2020

DOI: 10.13140/RG.2.2.19325.72160



Virus à ADN: Adénovirus
Herpès virus
Parvovirus
Virus du papillome
Poxvirus

Virus à ARN: Astrovirus
Borna virus
Calicivirus
Coronavirus
Rotavirus

Références

Remerciements



Virus à ADN: Adénovirus

Virus de l'Herpès Virus de l'Herpès léporide
Virus de l'Herpès humain

Parvovirus

Virus du papillome Virus du papillome de Shope
Virus du papillome oral
Virus du papillome anal
Rabbit kidney vacuolating virus

Poxvirus Virus de la myxomatose
Virus du fibrome de Shope
Poxvirus de lapin



Adénovirus

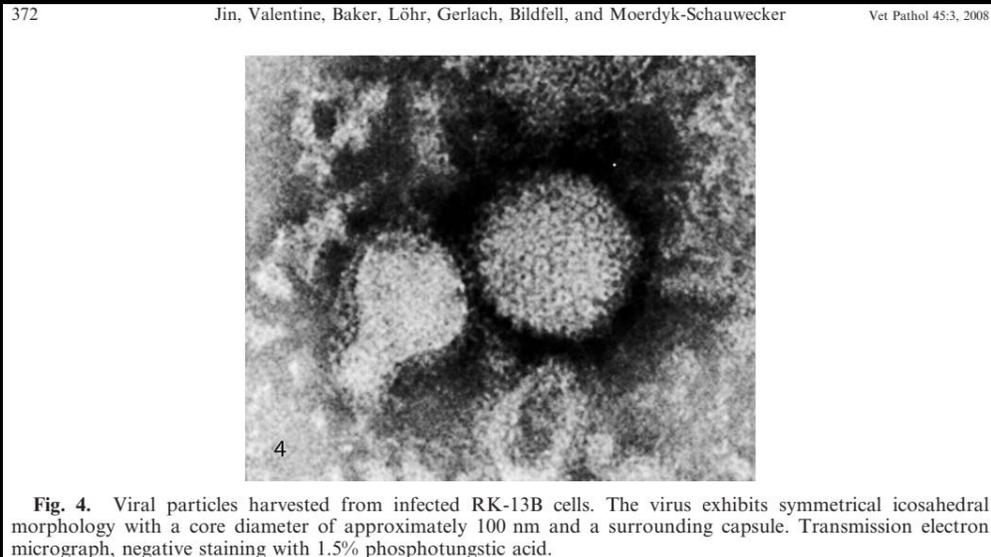
Adénovirus

- Isolé pour la première fois chez des lapins en Hongrie et au Québec;
- Affecte les jeunes lapins en cours de sevrage, les animaux plus âgés ont développé une immunité;
- Faible mortalité (10-15%);
- Le virus provoque une entérite avec diarrhée abondante et déshydratation chez les jeunes lapins;
- Trouvé dans les reins, les poumons et les intestins;
- Le virus se lie aux globules rouges du lapin;
- Une étude a révélé que les lapins ont des anticorps contre l'adénovirus bovin de type I;
- *Escherichia coli* a été trouvée dans l'intestin grêle et le caecum, il est ainsi supposé que cette bactérie est associée à la maladie.



Virus de l'Herpès

- Une infection par le virus de l'herpès affecte la peau, les voies respiratoires, les organes génitaux ou provoque une encéphalite mortelle.
- Il peut rester subclinique ou latent, sans maladie, et devenir actif après une période de stress ou une maladie.
- Deux types d'herpès affectant les lapins:
- *Herpesvirus sylvilagus* ou Hinze Herpesvirus Lymphoma
- *Herpesvirus cuniculi* ou virus du lapin III
- Une fois infecté, un lapin se porteur du virus tout au long de sa vie.





Virus Herpès spécifiques aux lapins

Herpes sylvilagus

Affecte les espèces lagomorphes;

Transmission par les excréments, l'urine, durant l'accouplement, par l'air ou pendant la lactation;

Signes

- Affecte principalement les amygdales dans la gorge;
- Lymphocytose et leucocytose;
- Lésions du tissu lymphoïde, ainsi que des reins, du foie, des poumons et du cœur;
- Splénomégalie;
- Une transformation bénigne et maligne des tumeurs est possible.

Diagnostic

Le virus est présent dans la cavité orale, les lymphocytes ou dans les reins.

Herpes cuniculi

Affecte le lapin sauvage européen;

Les lapins mâles qui ont survécu à une infection à *Herpes cuniculi* deviennent porteurs du virus et le propagent dans toute la colonie.

Signes

- Fièvre;
- Éruption cutanée ressemblant à des cloques;
- Dommages à la cornée.



First description of a herpesvirus infection in genus *Lepus*

*Première description d'une infection par un virus Herpes chez le genre *Lepus**

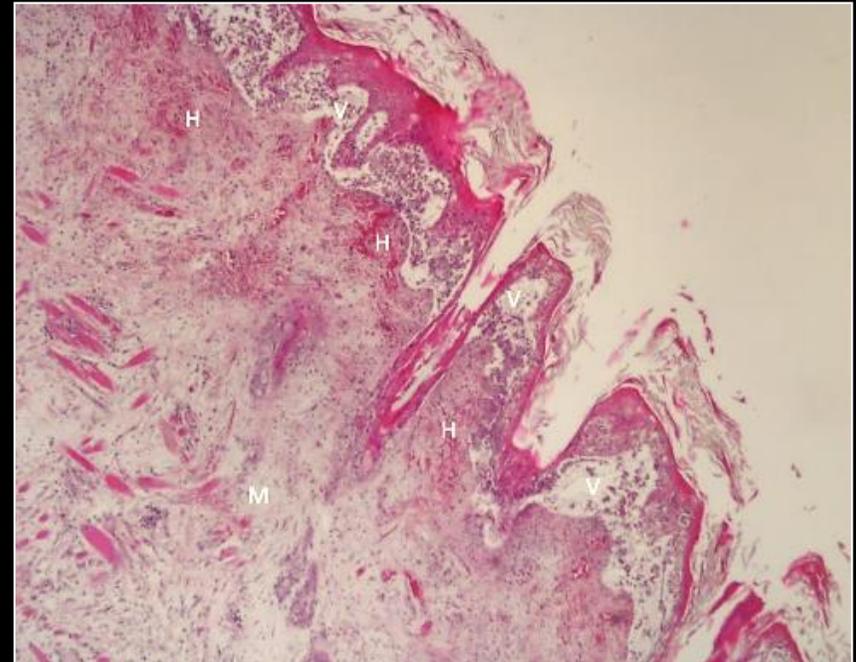
Abade dos Santos, F.A.^{1,2*}, Monteiro, M.¹, Pinto, A.³, Carvalho, C.L.¹, Peleteiro

M.C.², Carvalho, P.¹, Mendonça, P.¹, Carvalho, T.³, Duarte, M.D.^{1,2}

Running title : First Herpesvirus in Iberian hare.



Vésicule de lèvre inférieure du lièvre # 25456/19 (flèche). Épaississement nodulaire des lèvres et des paupières.



Examen histopathologique de la lèvre du lièvre # 25456/19. Tissu M-myxomateux dans le derme, microhémorragies, vésiculo-pustuleuse intra-épidermique entre le derme et l'épiderme. H&E, 40x.



Virus Herpès chez un lapin de compagnie

Probablement un nouveau virus **alpha-herpès**

Ce virus a été isolé chez un lapin nain Rex de 6 semaines en Alaska.

Signes

- Légère enflure et ulcération de la peau périnéale;
- Epaissements nodulaires multiples de 0,3 à 1,0 cm de diamètre dans la peau du dos, de l'abdomen ventral et des membres pelviens;
- Hémorragie sévère dans le tissu sous-cutanée;
- Gonflement et œdème sous-cutané du museau;
- Écoulement nasal mucoïde rougeâtre;
- Ganglions lymphatiques périphériques élargis avec hémorragie sur la section



Herpès virus naturellement hautement pathogène dans le mini Rex



Autres virus Herpès affectant les lapins

Herpes simplex

Le virus *Herpes simplex* peut être transmis de l'homme au lapin. Il a provoqué une méningite mortelle chez ces animaux.

Signes

- Conjunctivite aiguë;
- Dermatite hémorragique;
- Pneumonie;
- Hypertrophie nécrosante et inflammation de la rate (splénite).

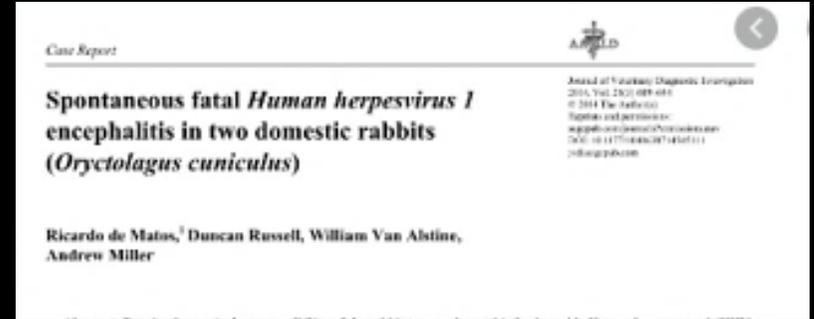
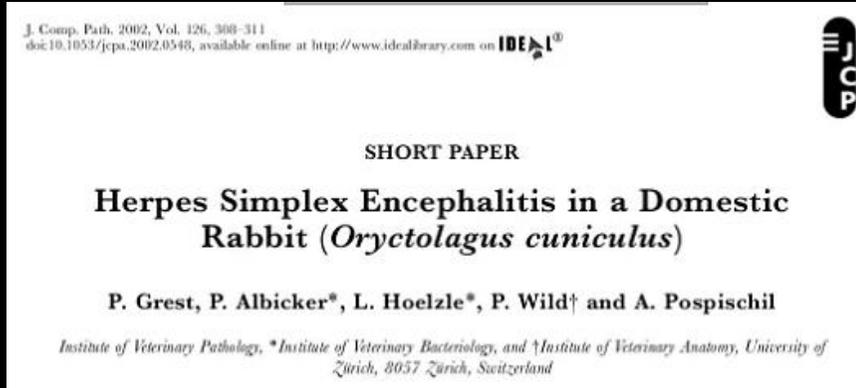
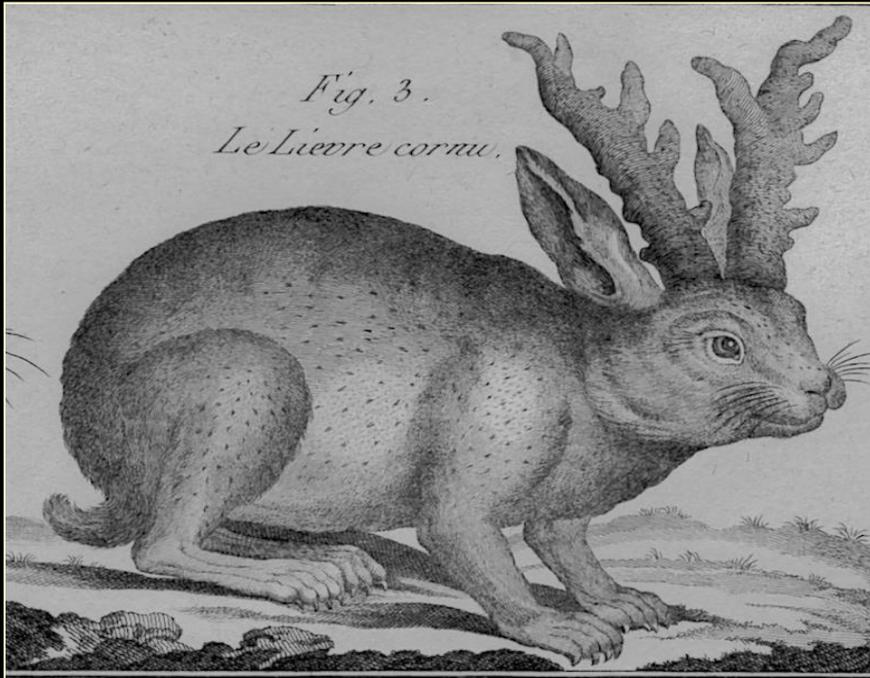


FIG. 6.8. Acute conjunctivitis in a rabbit naturally infected with herpes simplex virus infection following transmission from an infected human. (Source: Muller et al. 2009. Reproduced with permission from the American Veterinary Medical Association.)





Virus du papillome de Shope



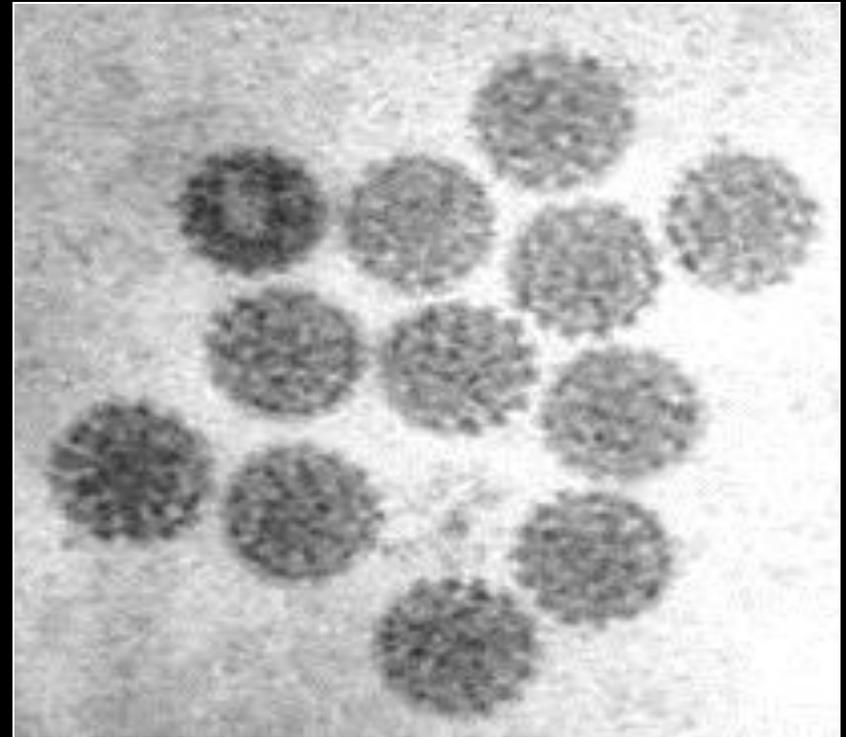
Chez les lièvres et le lapin sauvage à queue blanche



Virus du papillome de Shope

Virus du papillome de Shope

- Connu sous le nom de papillomavirus du "lapin à queue blanche". Il s'agit de l'hôte naturel.
- Caractérisé par la présence de verrues kératinisées dans le cou, les épaules, les oreilles ou l'abdomen (jamais dans la bouche).
- Maladie naturelle chez les lapins sauvages et domestiques.
- Transmission par des vecteurs arthropodes comme les puces, les moustiques.
- Des papillomes ont été obtenus expérimentalement lorsque,, des larves de *Nippostrongylus muris* infectées par le virus ont été appliquées sur la peau du lapin.





Virus du papillome de Shope

Signes:

Verrues cornues, principalement sur le cou, les épaules et l'abdomen.

Les papillomes bénins peuvent se transformer en tumeurs malignes. **25% des papillomes peuvent devenir malin** et évoluer en carcinomes squameux.

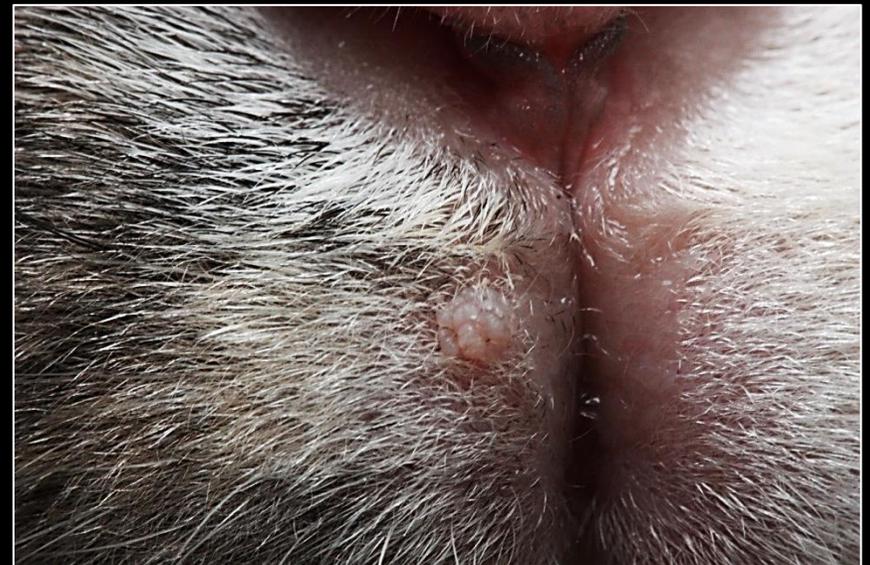
Diagnostic

Tumeurs cutanées caractéristiques. Une biopsie doit être effectuée pour déterminer la nature de la tumeur par histopathologie.

Contrôle

Dans les zones où la maladie est endémique, la lutte contre les insectes est nécessaire.

L'immunisation est possible avec une inoculation intrapéritonéale d'une suspension glycinée du papillome.





Virus du papillome

Trois types de papillome ont été identifiés chez le lapin: le papillome oral, le papillome anal et le papillome de Shope.

Les papillomes oraux sont causées par le virus du papillome oral du lapin, appartenant à la sous-famille des Papillomaviridae. Ce virus est différent du virus du papillome Shope.

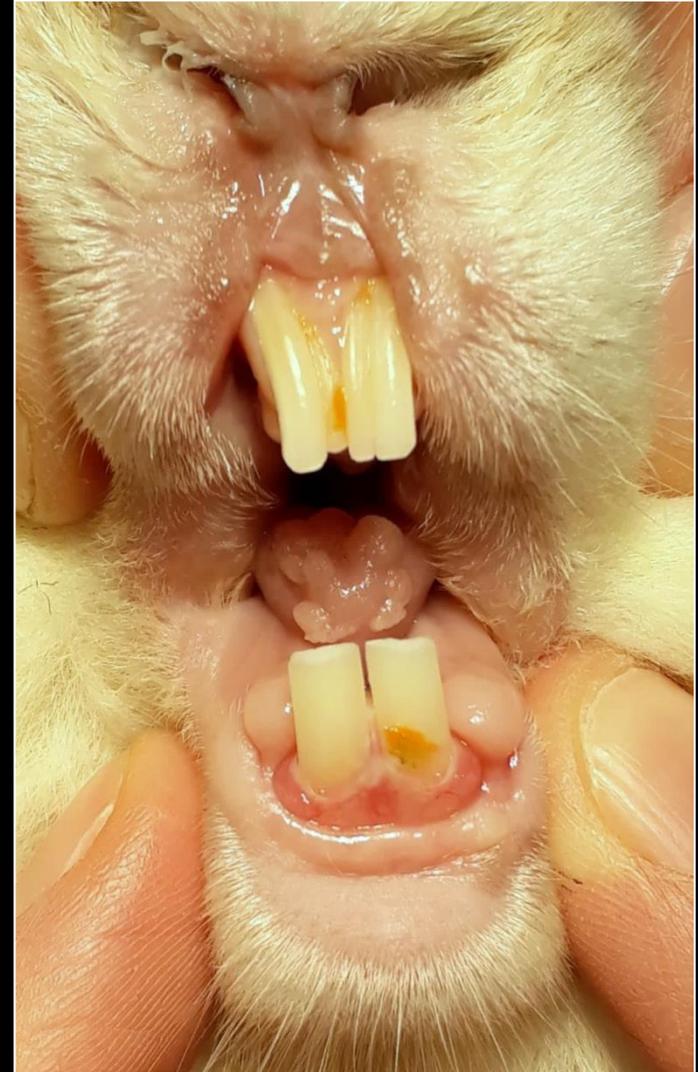




Papilloma virus

Papillome oral

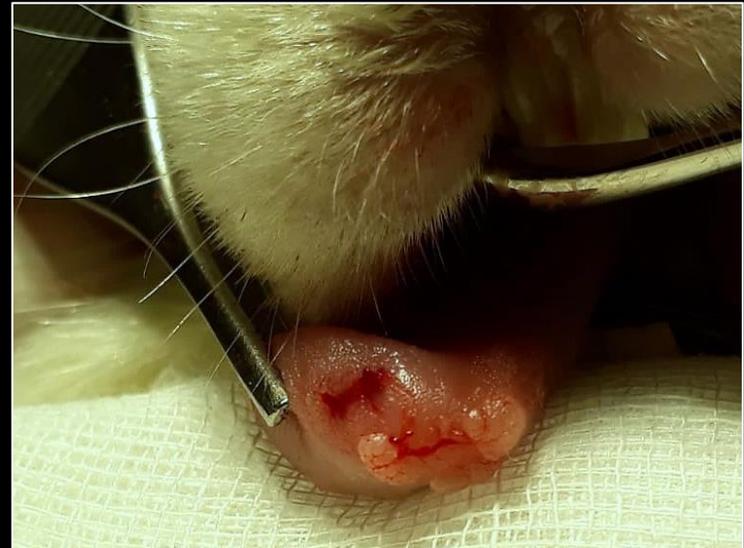
- Maladie d'un virus du papillome rare et bénin.
- Incidence plus élevée chez les jeunes lapins.
- Les lésions consistent en de petites excroissances ou verrues blanc grisâtre sur la surface inférieure de la langue ou sur le plancher de la bouche.
- Renflement qui devient rugueux et ulcéré. Les lésions se développent pendant plusieurs mois, puis régressent en quelques semaines.
- Contact direct et évolution des blessures.





Papilloma virus

Diagnostic et traitement: lésions typiques dans la cavité orale, biopsie. Excision chirurgicale.



Contrôle: les lapins guéris deviennent résistant à une nouvelle infection, mais restent sensibles au virus du papillome Shope.



Papillome anal



Le papillome anal se trouve à la jonction du rectum et de l'anus;

Des tumeurs bénignes se développent à partir de l'épithélium pavimenteux composé de kératinocytes;

Un virus est soupçonné de provoquer un papillome anal, mais il n'a pas pu être prouvé;

La taille et l'apparence du papillome anal varient considérablement;

Les tumeurs sont vascularisées. Une blessure ou un traumatisme entraîne de saignements conséquents;

Une transformation cancéreuse n'est pas exclue;

La réponse immunitaire entraînera une régression naturelle et la disparition de la tumeur.

Traitement

Réséction chirurgicale complète.



Parvovirus du lapin

Parvovirus du lapin

- Le virus a été découvert trouvé chez un lapin au Japon;
- Des études aux États-Unis ont révélé que les lapins ont des titres en anticorps élevés;
- L'inoculation par voie orale ou intraveineuse provoque une dépression et une anorexie sans mortalité;
- Le virus a été détecté dans l'intestin, l'intestin grêle, le foie, le pancréas, la base, l'appendice et les ganglions lymphatiques mésentériques;
- Les lapins développent des anticorps qui inhibent l'hémagglutination.

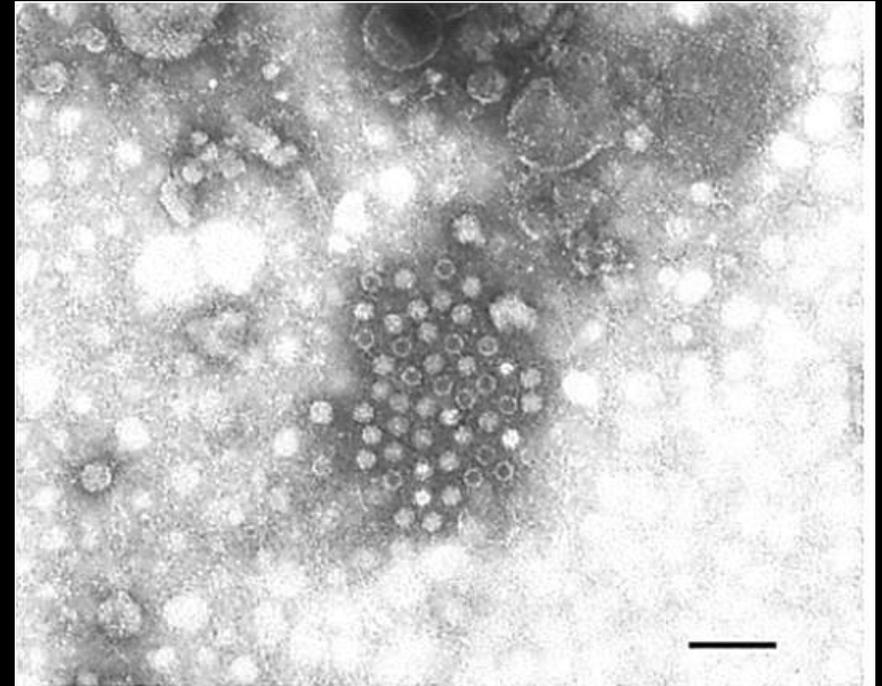


Figure 4. *Negative staining electron micrograph of rabbit parvovirus. Viral particles are clumped by using a specific hyperimmune. Bar=100nm*



Poxviridae

Les virus de la famille des poxviridae causent la **Myxomatose**, un **Fibrome** et la **variole du lapin**.





Poxvirus - Virus de la myxomatose

- La maladie de myxomatose a été découverte par Sanarelli en Uruguay en 1896;
- En 1928, il a été observé aux États-Unis;
- Il est endémique en: Amérique du Sud, Amérique du Nord, Europe et Australie;
- Présent pendant la saison chaude;
- Transmission par contact direct ou par des insectes vecteurs: arthropodes, moustiques et puces;
- La premiers signes de la maladie apparaissent 3 jours après l'infection;

On observe aujourd'hui trois formes de maladies chez le lapin:

- Myxomatose aiguë;
- Myxomatose nodulaire;
- Myxomatose respiratoire.





Forme aiguë de la myxomatose

Œdème autour des yeux, suivi des lèvres, des organes génitaux et de conjonctivite purulente.
Cécité et mort 8 à 15 jours après l'infection.



Lésions et croutes nasales



Lésions au niveau de la vulve



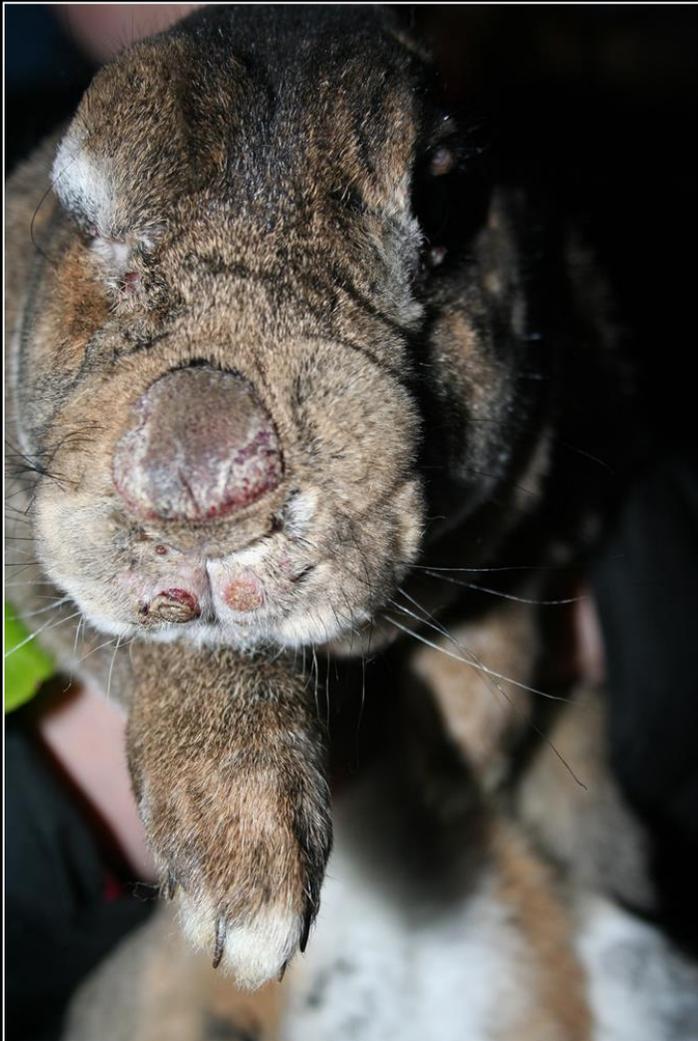
Dacrystite



Paupières enflées et tumeurs sur les oreilles



Forme nodulaire de la myxomatose



La forme nodulaire de la myxomatose est observée pendant les mois d'été, lorsque les insectes sont nombreux;

L'inoculation du virus se produit lors d'une piqûre d'insecte;

Rougeur, papules, suivie du développement de tumeurs myxomateuses sur les pavillon auriculaire, le nez et les extrémités;

Avec la multiplication du virus, des myxomes apparaîtront sur les paupières, le nez, les oreilles et les organes génitaux.





Forme respiratoire de la myxomatose



Une **forme respiratoire de la myxomatose** a été observée dans les élevages de lapins en France:

- Difficile à différencier de la pasteurellose, car elle présente les mêmes symptômes;
- Un myxome ou une macula congestive peuvent se développer sur les oreilles et les organes génitaux;
- Le temps d'incubation varie de 7 à 13 jours;
- Les premiers signes cliniques apparaissent jusqu'à 20 jours après l'infection;
- Cette forme de la maladie est observée toute l'année;
- Le virus n'est pas transmis par les insectes.



Myxomatose

Diagnostic

Les signes cliniques suffisent. Dans la forme chronique, une biopsie de la tumeur peut être nécessaire.

Traitement

L'animal doit être gardé dans un endroit chaud;

Les oreilles et les yeux doivent être nettoyés régulièrement;

Fluides sous-cutanés et une alimentation par seringue sont possibles;

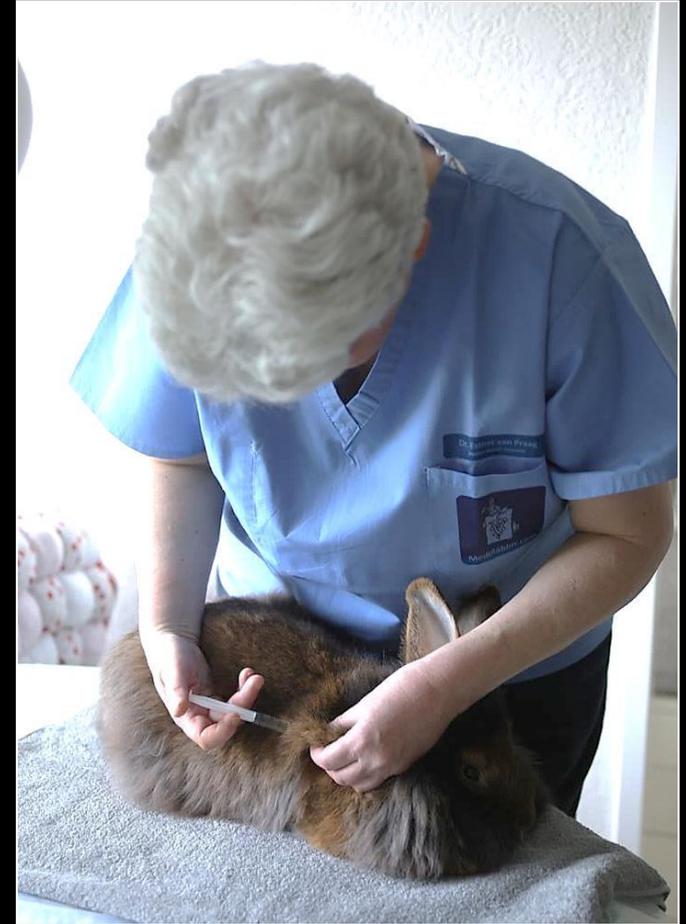
Les tumeurs peuvent être enlevées par excision chirurgicale;

L'euthanasie est recommandée.

Contrôle

Écrans de protection pour éviter les insectes suceurs de sang.

Vaccination annuelle dans les régions où la myxomatose est endémique !!!!





Vaccin contre la myxomatose: effets secondaires

Le virus vivant est utilisé pour la vaccination contre la myxomatose en Europe.

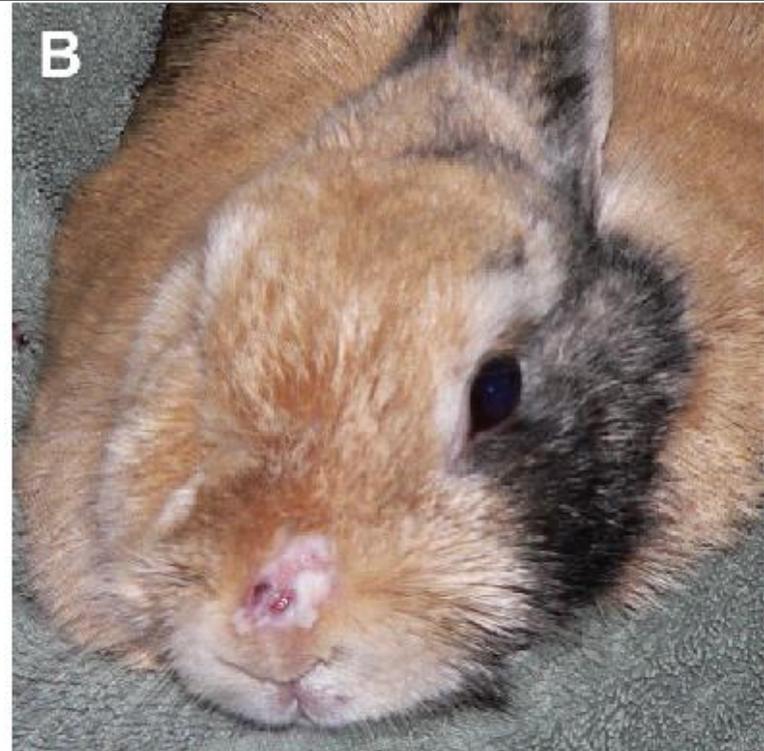
Les lapins nains sont plus enclins à développer une réaction adverse: apathie et croissance de tumeurs myxomateuses. Ces lapins ne doivent être vaccinés qu'avec la forme homologue du vaccin.

Dans de rares cas, la maladie de la myxomatose se développe. Le lapin doit être euthanasié. Ceci est observé principalement après une première vaccination chez des animaux plus âgés.





Vaccin contre la myxomatose: effets secondaires



Forme atypique de myxomatose chez un lapin préalablement vacciné.

Le seul signe clinique est une lésion de croûte se développant sur l'arête du nez, qui s'est finalement résorbée et tombée.



Poxvirus – Virus du fibrome de Shope

Le **virus du fibrome de Shope** a été découvert en 1931 chez des lapins à queue blanche américains.

Il affecte rarement les lapins domestiques.

Transmission par des insectes suceurs de sang.

Signes

Lésions cutanées appelées fibromes;

Un fibrome peut se former sur toutes les parties du corps: membres et pieds, visage, nez, yeux et dos;

La tumeur en croissance peut envahir le tissu musculaire;

Le fibrome de Shope doit être différencié des tumeurs du myxome et du papillome.

Diagnostic

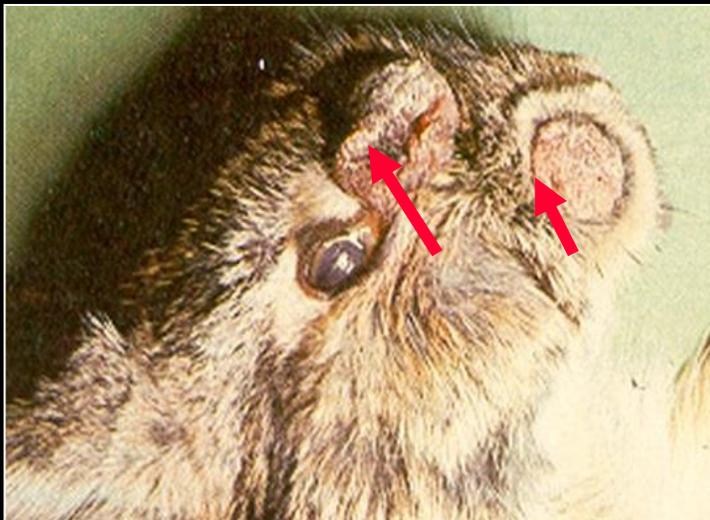
Basé sur les signes cliniques et confirmation par biopsie.



Fibrome chez un lapin nain



Virus du fibrome de Shope



Traitement

L'excision chirurgicale n'est pas conseillée en raison du taux élevé de récurrence.

Contrôle des vecteurs de transmission

Écrans de protection pour éviter les insectes suceurs de sang.



FIG. 6.19. Nodular fibroma on the forelimb of a *Sylvilagus* rabbit naturally infected with Shope rabbit fibroma virus.



Orthopoxvirus I: Variole du lapin (Vaccinia)

Les orthopoxvirus appartiennent à la famille des Poxviridae. Il provoque la **variole des lapins**

La maladie a été diagnostiquée pour la première fois à Rockefeller, New-York, en 1932.

Très contagieuse, avec une mortalité élevée, en particulier chez les jeunes lapines et les lapines gestantes;

Transmission par contact direct ou par inhalation.

Le virus infecte et se multiplie dans la muqueuse nasale, puis migre dans les ganglions lymphatiques des voies respiratoires et des poumons.

Signes

- Œdème du visage et de la cavité buccale;
- Fièvre et écoulement nasal abondant;
- Éruption érythémateuse, suivie du développement de nodules cutanés;
- Elargissement et le durcissement des ganglions lymphatiques;
- Dans les cas graves, il y a des saignements de la peau.





Orthopoxvirus II: Pockless rabbitpox (Vaccinia)

Éruption spontanée de variole sans les signes caractéristiques aux Pays-Bas.

Signes

- Fièvre, anorexie et léthargie;
- Blépharite, conjonctivite purulente et kératite aiguë avec ulcère cornéen;
- Les mâles développent une orchite sévère avec œdème scrotal, papules sur le prépuce et l'urètre chez les lapins mâles;
- Une obstruction urinaire est possible;
- Affections similaires chez les lapines femelles;
- Les femelles gestantes avortent;
- Décès 7 à 10 jours plus tard.

Diagnostic

Signes cliniques caractéristiques et lésions microscopiques.

Fluorescence des anticorps et frottis tissulaires.

Contrôle

La source naturelle de ce virus n'ayant pas été déterminée, aucune mesure de lutte n'a été élaborée.



Virus à ARN: Astrovirus
Borna virus
Calicivirus
Coronavirus
Rotavirus



Virus à ARN :	Astrovirus	Entérite associée avec d'autres pathogènes
	Borna virus	Rétinopathie multifocale, méningite, encéphalomyélite
	Calicivirus	Maladie hémorragique du lapin Calicivirus du lapin (RCV) Calicivirus du lapin de Michigan (MRCV)
	Coronavirus	Rabbit Vésivirus du lapin Coronavirus entérique du lapin Virus causant un épanchement pleural/cardiomyopathie



Calicivirus

- Il a été décrit pour la première fois en Chine en 1984.
- En quelques années, il a atteint l'Europe et a provoqué la plus grande mortalité de lapins sauvages et domestiques.
- Il a été nommé **maladie hémorragique virale du lapin** (VHD/RDH).
- Le virus a été signalé comme un picornavirus ou parvovirus. Il s'agit d'un calicivirus du genre Lagovirus.
- Les comparaisons de séquences d'acide nucléique révèlent une homologie avec le **calicivirus félin**.
- Le virus n'agglutine pas les érythrocytes chez le lapin, contrairement à l'homme.
- Il affecte davantage les lapins pendant la saison chaude.



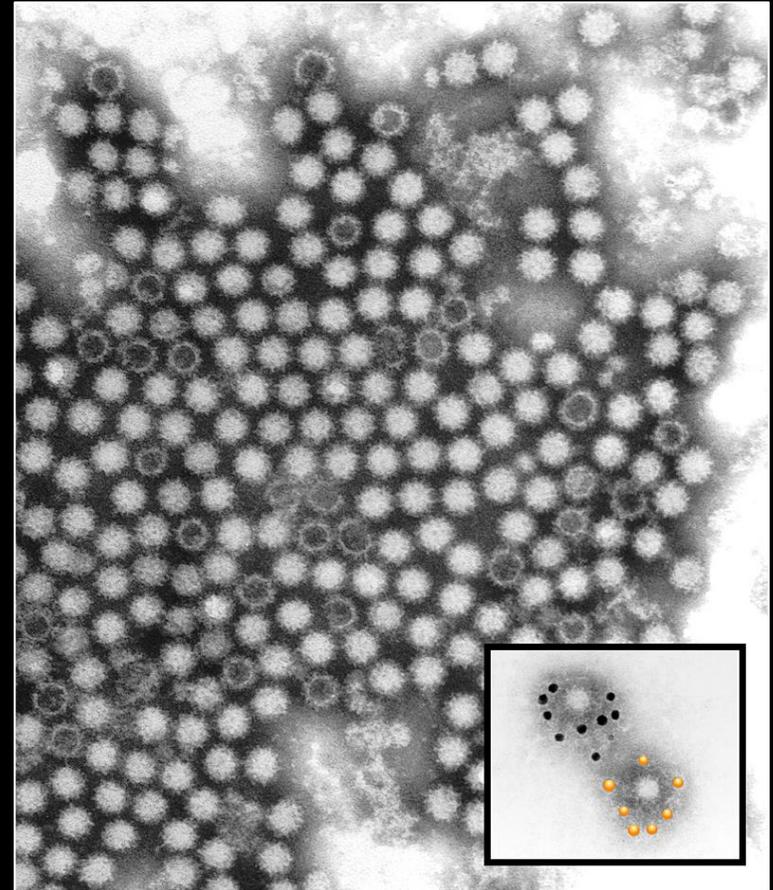


Maladie hémorragique du lapin(RHD/VHD)

- **VHD1** affecte les lapins de plus de 2 ans, les jeunes animaux ne sont pas cliniquement affectés.
- **VHD2** affecte tous les lapins, y compris les jeunes animaux.
- Les femelles allaitantes et gravides sont particulièrement sensibles.

La transmission est horizontale:

- Voie fécale-orale;
- Fomites, par exemple, conduites d'eau, ustensiles de cuisine, vêtements et mains;
- Aérosol;
- Insectes suceurs de sang;
- Sécrétions et excréments.



CSIRO ScienceImage 2009 Rabbit Calicivirus



Maladie hémorragique du lapin (RHD/VHD)

- Le virus pénètre dans l'organisme par la conjonctive, les voies nasales et les tissus traumatisés;
- L'évolution de la maladie est aiguë et rapide. Le temps d'incubation est rapide: 1-2 jours;
- En raison de l'évolution rapide du virus, les signes ne sont pas remarqués et les lapins sont souvent retrouvés morts;
- Très contagieux;
- Morbidité et mortalité élevées.

Signes cliniques: Depression;
Léthargie;
Anorexie;
Tachypnée;
Cyanose;
Distension de l'abdomen;
Constipation ou diarrhée.

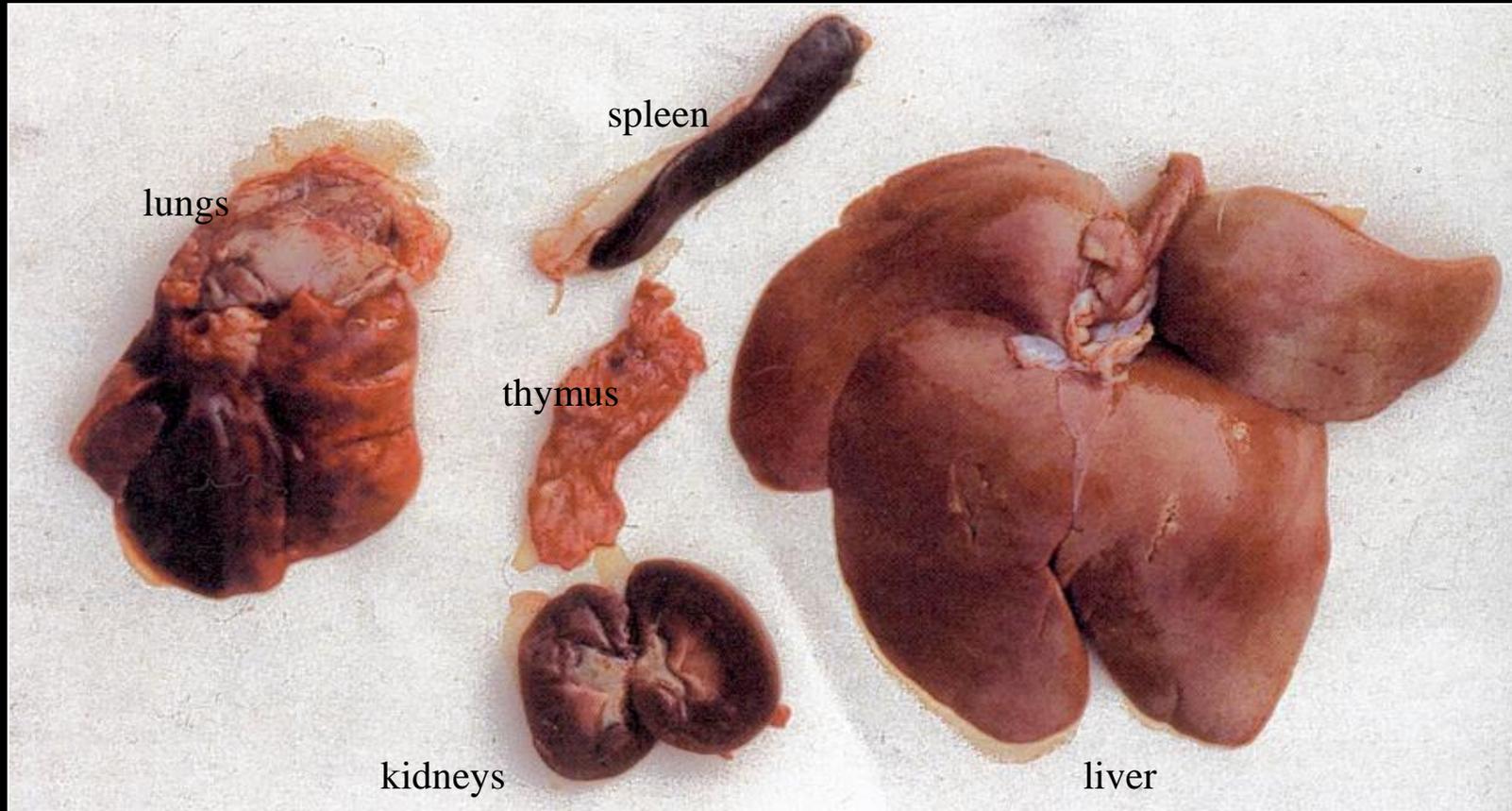


Au stade final de la maladie, le lapin devient hypothermique et se met sur le côté, avec des convulsions et un épistaxis (saignement de nez).



Maladie hémorragique du lapin(RHD/VHD)

Le calicivirus VHD cause des dommages importants aux organes internes du lapin tels que le foie et l'intestin.





Maladie hémorragique du lapin: diagnostic

Test d'hémagglutination: foie, poumons, base et reins.

Autopsie: Congestion et hémorragies dans divers organes, mais surtout dans les poumons. Le foie est pâle et une nécrose périportale est observée.

Histologie: Coagulation et nécrose focale du foie, coagulation disséminée dans le rein, poumons avec hémorragies dans les alvéoles.

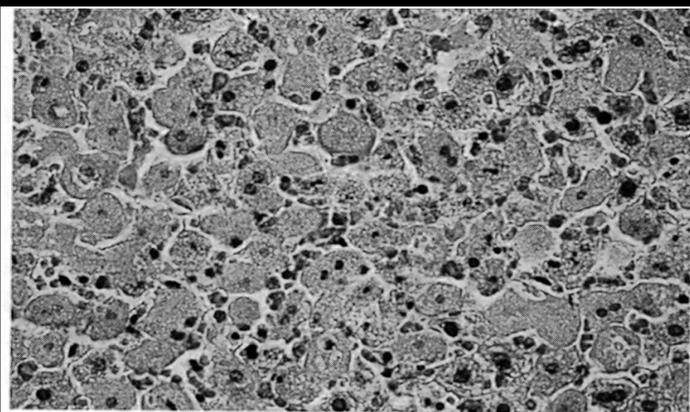


FIG. 6.9—Section of liver from a fatal case of rabbit hemorrhagic disease in a feral *Oryctolagus* rabbit from Australia. Note the vacuolation of hepatocytes and the striking dissociation of hepatic cords. (Courtesy M. Kabay, Animal Health Laboratories, Agriculture Western Australia)

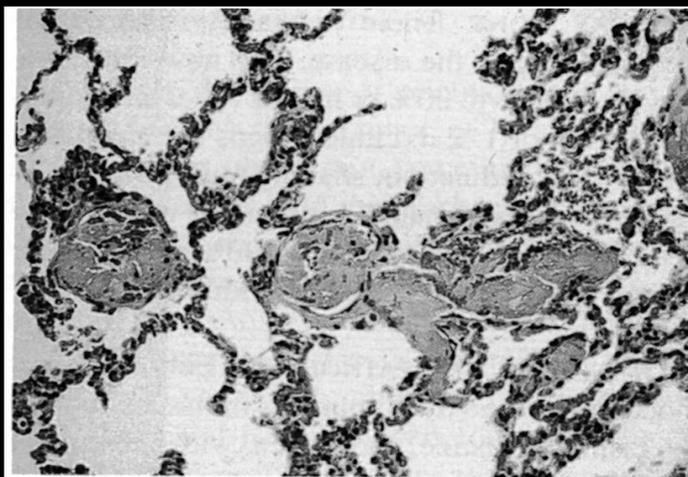


FIG. 6.10—Section of lung from the same animal as in FIGure 6.9. Note the multiple thrombosed vessels. (Courtesy M. Kabay, Animal Health Laboratories, Agriculture Western Australia)



Protection contre la maladie hémorragique du lapin

1995: Accident de laboratoire dans le Sud de l'Australie,
Le virus s'est échappé de la quarantaine et a tué 10 millions de lapins en 8 semaines.

Contrôle

- Accès restreint;
- Désinfection des instruments, cages et équipements (hypochlorite de sodium 0,5%, formol 1%);
- Les lapins de zones atteintes de VHD doivent passer par une quarantaine d'au moins 1 mois;
- Les colonies de lapins doivent être euthanasiées, car le virus peut rester chez le lapin pendant 1 mois;
- **Vaccination annuelle des lapins contre VHD1 et VHD2 !!!!!**





Calicivirus du lapin de Michigan (MRCV)

Calicivirus de lapin distinct du virus de la maladie hémorragique du lapin;
Il s'agit d'une nouvelle variante du calicivirus du lapin non pathogène (RCV);
Il se caractérise par une faible pathogénicité;
L'ARN viral a été trouvé dans le foie plutôt que dans l'intestin.



Érythème conjonctival chez la lapine atteinte du virus.



Hémorragie gastrique multifocale chez un lapin atteint.



Foie de lapin atteint présentant une texture granuleuse, à motif lobulaire accentué et à pétéchie capsulaires multifocales.



Vésivirus du lapin

Calicivirus de lapin récemment découvert chez de jeunes lapins en Espagne et en Oregon;

Il provoque une entérite et une diarrhée sévère;

Il est soupçonné qu'une infection concomitante de Vésivirus par des bactéries pathogènes (*Clostridium* sp. ou *Escherichia coli*) entraîne une forme plus sévère, voire mortelle de l'infection.



Coronavirus

Coronavirus entérique du lapin

- Découvert en 1980 au Canada;
- Présent dans les excréments du lapin affecté;
- Affecte principalement les lapins à l'âge de 3 à 10 semaines;
- Le virus a été diagnostiqué chez des lapins adultes;
- Mortalité et morbidité élevées.



Un lapin gravement déshydraté, souffrant d'entérite virale.



Coronavirus entérique (RbCV)

Signes cliniques du Coronavirus entérique du lapin

- Léthargie;
- Diarrhée;
- Douleurs abdominales;
- Mort.

Diagnostic

- Basé sur les manifestations cliniques;
- Autopsie et analyse histopathologique, et tests d'agglutination des excréments.

Histopathologie

- Gros intestin et intestin grêle avec cellules inflammatoires diffuses et œdème muqueux.
- Caecum distendu rempli de fluides aqueux.

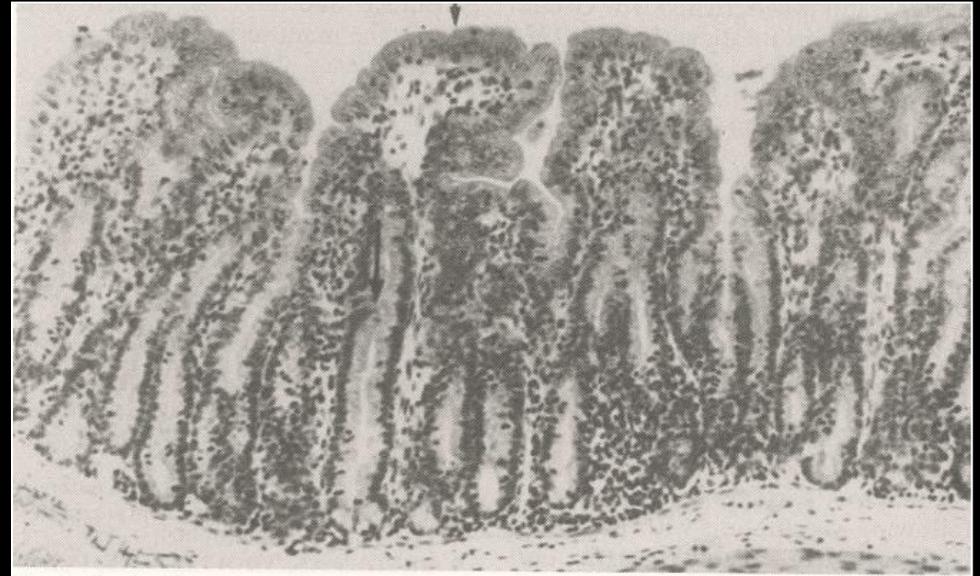


Fig. 4. Section from the small intestine of an infected rabbit showing clinical signs of diarrhea. Hypertrophy of the intestinal crypts are observed (→). Immature enterocytes lining the intestinal villi are cuboidal or low columnar with basophilic cytoplasm (→). H&E. X530.



Coronavirus

Coronavirus du lapin (RbCoV) a été observé pour la première fois en 1961 en Scandinavie et a été décrit pour la première fois en 1968.

Cet agent est un membre non assigné du genre Coronavirus.

Elle existe sous deux formes pathologiques chez le lapin: une maladie systémique (épanchement pleural ou cardiomyopathie du lapin) et une maladie entérique.

Signes Fièvre;
Anorexie;
Perte de poids;
Tachypnée;
Inflammation de l'iris de l'œil (iridocyclite).

Diagnostic

Il n'a été signalé que chez les lapins de laboratoire inoculés avec le virus, donc son existence est mesurée par les signes que l'animal présente.

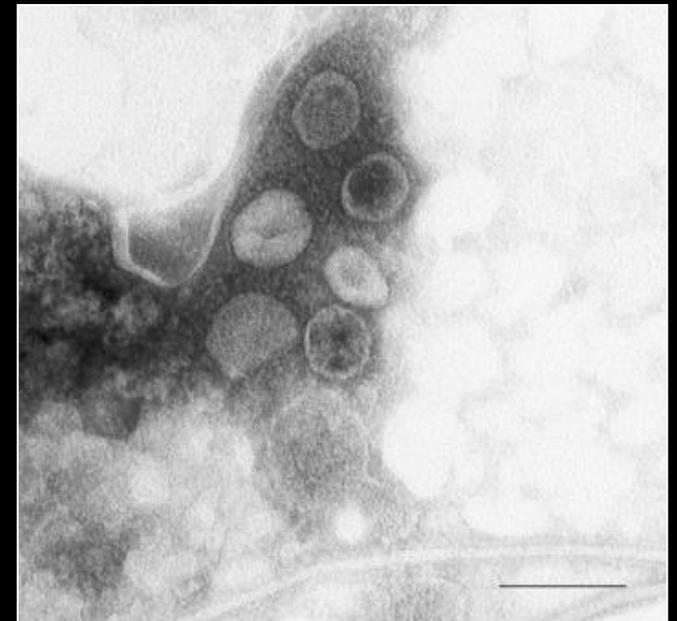


Figure 2. *Negative staining electron micrograph of rabbit coronavirus particles. Bar=200nm*



Coronavirus avec épanchement pleural

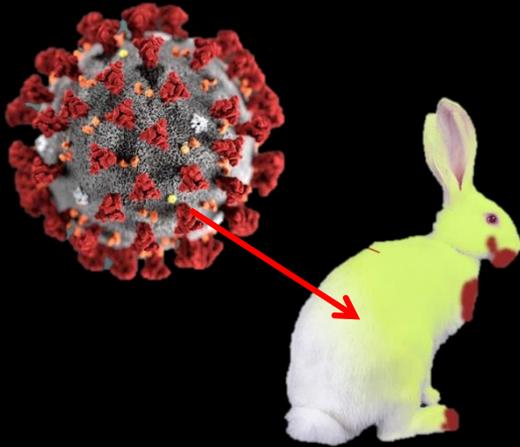
Pathologie Œdème pulmonaire;
Épanchement pleural;
Cardiomyopathie;
Dilatation du ventricule droit;
Hépatosplénomégalie et congestion des ganglions lymphatiques..

Les lapins autopsié montre un épanchement de la plèvre, mais il a été découvert plus tard que le virus affecte principalement le cœur.



Coronavirus COVID-19

Les animaux sauvages et de compagnie peuvent être à risque d'infection au COVID-19.



Hong-Kong: un niveau très bas de virus a été détecté chez un chien, qui ne supportait pas une infection active. Un risque de transmission ne peut pas être exclu.

Allemagne: une étude à grande échelle montre que les animaux de compagnie peuvent être porteur de l'ARN du virus, mais pas du virus vivant (Avril 2020).

Belgique: **Un cas confirmé d'un chat infecté par le coronavirus COVID-19 signalé en Belgique par la faculté de médecine vétérinaire de Liège (Mars 2020).**

New-York: **Des tigres du zoo de New-York ont été testés positifs au virus et ont développé de la toux et des problèmes respiratoires (Avril 2020).**



Rotavirus

Le virus a été isolé de lapins atteints de diarrhée sévère en 1976.

Affecte principalement les jeunes lapins âgés de 30 à 80 jours.

Le rotavirus du lapin est légèrement pathogène.

Une infection concomitante du rotavirus avec des bactéries pathogènes (*Clostridium sp.* ou *Escherichia coli*) entraîne une maladie plus mortelle.

Près de 100% des lapins adultes dans les élevages et chez les éleveurs commerciaux ont des anticorps contre les rotavirus, contre seulement 30% chez les lapins sauvages.

Les anticorps contre le virus, ainsi que le virus, sont excrétés dans les excréments et sont donc transmis par voie fécale-orale.

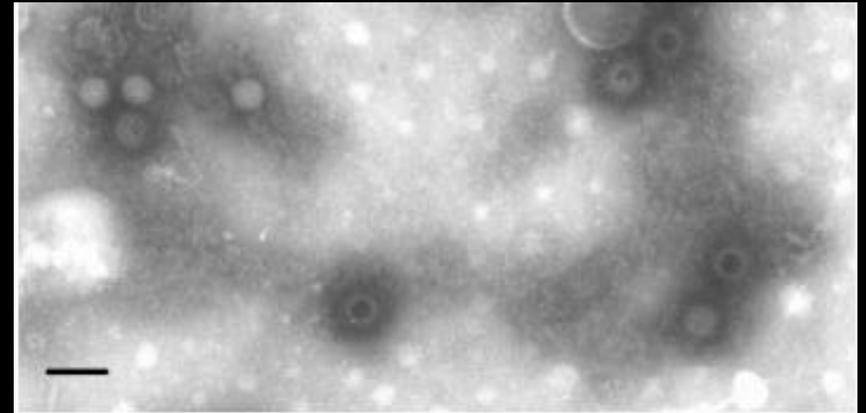


Figure 1. *Negative staining electron micrograph of rabbit rotavirus. Full and empty particles are visible. Bar=100nm*



Rotavirus



Signes

- Anorexie;
- Déshydratation;
- Congestion et distension des intestins et du caecum.

Diagnostic

- Isolement du virus des matières fécales, démonstration d'anticorps.
- Utilisation de tests ELISA

Différentiel

D'autres causes de diarrhée doivent être exclues: *Escherichia coli*, *Clostridium* sp, protozoaires, parasites intestinaux, aliments contaminés, intoxications, etc..



Rotavirus

Traitement

Soins palliatifs avec des fluides souscutanés, des antibiotiques pour prévenir les infections secondaires.

Les lapins infectés ont éliminé le virus pendant 7 jours = Arrêt de la reproduction pendant 4 à 6 semaines, pour permettre à la maladie de suivre son cours.

Pour la prévention et le contrôle de ce virus, le «stress» doit être réduit. En plus du traitement, une hygiène appropriés est nécessaire.

Autopsie

Congestion et distension des intestins et du caecum;

Petites hémorragies (pétéchies) dans l'intestin grêle et le côlon.

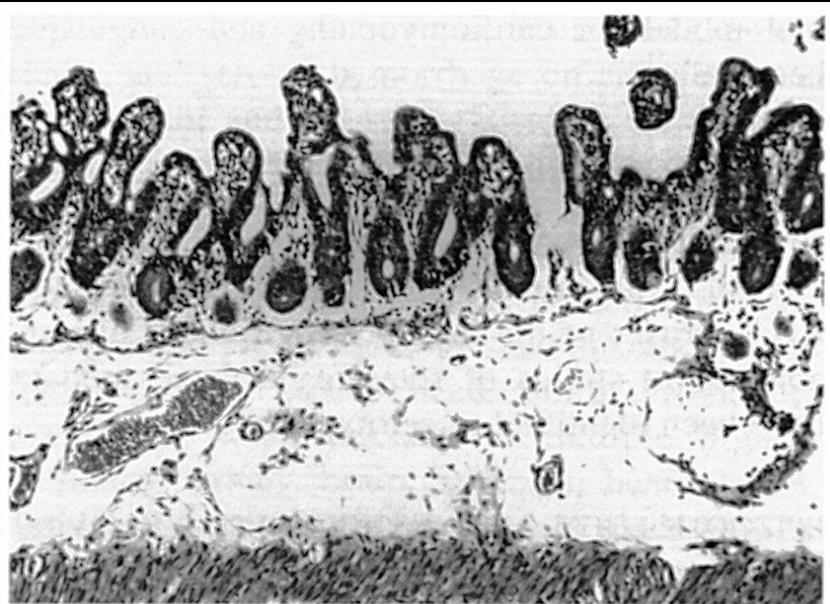


FIG. 6.11—Section of small intestine from young rabbit with a confirmed epizootic of rotaviral enteritis. There is blunting and fusion of villi. Enterocytes lining villi are cuboidal and poorly differentiated. (Courtesy T.R. Schoeb)



Références

Bergin IL, Wise AG, Bolin SR, Mullaney TP, Kiupel M, Maes RK. Novel calicivirus identified in rabbits, Michigan, USA. *Emerg Infect Dis.* 2009;15(12):1955–1962.

Dean H. Percy and Stephen W. Barthold, *Pathology of Laboratory Rodents and Rabbits*, Iowa State University Press, 2001,

Descôteaux JP, Lussier G. Experimental infection of young rabbits with a rabbit enteric coronavirus. *Can J Vet Res.* 1990;54(4):473–476.

Jin L, Valentine BA, Baker RJ, Löhr CV, Gerlach RF, Bildfell RJ, Moerdyk-Schauwecker M. An outbreak of fatal herpesvirus infection in domestic rabbits in Alaska. *Vet Pathol.* 2008 May;45(3):369-74.

Maertens, L.; Coudert, P., *Recent advances in rabbit sciences*, ILVO ed. Melle (Belgium)
Patrick J. Manning, Daniel H. Ringler and Christian E. Newcomer, *The Biology of the Laboratory Rabbit*, New York: Academic Press, 1994,

Susan E. Aiello (Editor), Asa Mays (Editor), *Merck Veterinary Manual*, Merck & Co, Merial Limited, Merck & Co, 8th ed, 1998,

Samuel Boucher et Loïc Nouaille, *Maladies des lapins*. France Agricole, 2002.



to

- Dr. Katleen Hermans** Kliniek voor Pluimvee en Bijzondere Dieren, University of Gent, Belgium, pour ses photos de diverses maladies virales et bactériennes du lapin.
- Akira Yamanouchi** VEIN (Veterinary Exotic Information Network, <http://vein.ne.jp/>), Japan, pour les photos de diverses maladies virales et bactériennes du lapin.
- Denise Baart** pour la photo de son lapin malade aux Pays-Bas.
- Janet Lacey** pour ses photos de myxomatose nodulaire.
- Marjorie Panchaud** et son refuge pour lapins "Les lapins du Cœur».
- Arie van Praag** pour son aide à prendre des photos des maladies du lapin.