

L' HERPESVIROSE DU CHIEN

Alain Fontbonne
Reproduction Animale





L' Herpèsvirose du chien



- Maladie infectieuse et contagieuse:
 - Pertes de chiots avant 3 semaines
 - Infertilité ? / Arrêts de gestation/ Avortements
 - Troubles respiratoires
- Présente dans presque tous les pays du monde
- Infection latente - Réactivation

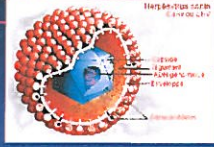
1. HISTORIQUE

- Première description: 1964: Etats-Unis (*Carmichael*)



- Isolement:
 - 1965: USA (*Spertzel et al., Stewart et al.*)
 - 1965: France (*Rabaud et Werner*)

2. ETIOLOGIE



Genre: *Varicellovirus*
Sous-famille: *alphaherpesvirinae*

- Virus monotypique ? : **CHV-1** ou **CaHV-1**
- Virus enveloppé, **peu résistant dans le milieu extérieur** (inactivé à pH acide)
- Très sensible aux solvants lipidiques et désinfectants courants
- **Pouvoir infectieux réduit à température élevée**
Réduit 10 000 fois après 5 heures à 37 degrés

3. PATHOGENIE

■ Modes de transmission:

- Voie trans-placentaire
 - lors de primo-infection principalement
- Voie vénérienne
- Voie oro-nasale



■ Matières contaminantes *potentielles*:

- **Sécrétions oronasales** ou pharyngées
- Sécrétions génitales « physiologiques (sperme, sang pendant les chaleurs, lochies)
- Sécrétions pathologiques après avortement ou mise bas

3. PATHOGENIE (suite)

■ Chez le chien adulte:

- Développement dans les **muqueuses locales** (nez, pharynx, appareil génital)
 - Faible taux de réplication initiale (Nauwynck 2010)

- Propagation au reste de l'organisme: **virémie**
 - Atteint nœuds lymphatiques, rate, reins...

- Rentrée en **latence**
 - Ganglions lombo-sacrés et trigéminaux, amygdales, nœuds sous-maxillaires, foie...

■ Réactivation possible

3. PATHOGENIE (suite)

■ Chez la chienne gestante primo-infectée:

- Possibilité ? de **résorption embryonnaire ou fœtale, d'avortements de mise bas prématurés ?**



- Inoculations expérimentales → avortements (Fradimolo et al. 1982, 1983)
- Infection au stade embryonnaire suggérée (Fiorucci et al. 2003)
- **Rarement isolé** dans les avortements en élevage canin (Nauwynck, 2010)

3. PATHOGENIE (suite)

■ Chez le chiot nouveau-né:

- Contamination **après la mise bas** le plus souvent:
 - Sécrétions vaginales
 - Mains de l'éleveur ou du vétérinaire ?

■ Propagation très rapide dans l'organisme:

- Excrétion: salive, sécrétions oculaires et nasales, urines, fèces

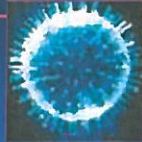


■ Les anticorps colostraux:

- Protègent contre la maladie mais n'empêchent pas l'infection

4. EPIDEMIOLOGIE

- Chien > Renard, Loutre, Coyote (?)



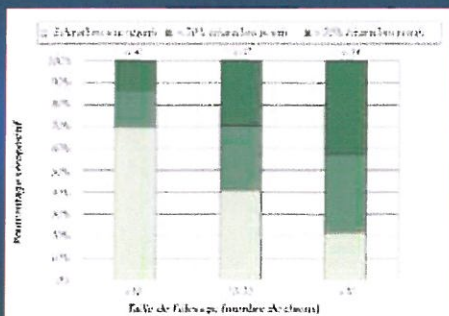
- Maladie **mondialement répandue**: diffusion facile du virus par voie respiratoire
 - Séro-prévalence actuelle en élevage: **60 à 80% ?** (Versteegen et al. 2008)
 - Très présente chez les chiens de particuliers également

La séro-prévalence du CHV-1 dans les élevages est variable...

| | | | |
|-----------------|-----------------|------------------------------|-----------------------|
| USA | Fulken 1974 | 100 dogs | 6.0% |
| Belgium | Schwers 1980 | 100 dogs | 1.0% |
| Switzerland | Engels 1980 | 632 dogs | 6.3% |
| France | Dalissie 1982 | 433 dogs in breeding kennels | 28.4% |
| France | Peulier 1991 | 345 dogs in breeding kennels | 16.5% |
| The Netherlands | Pijlsweijk 1997 | 135 dogs in breeding kennels | 40.7% |
| U.K. | Reading 1998 | 325 dogs | 58% (IgG) / 76% (IgM) |

... mais elle aurait **beaucoup augmenté** au cours des 20 à 30 dernières années (Guigal et al. 2002, Versteegen et al. 2008)

Influence de la taille de l'élevage
(Guigal et al. 2002)



Influence de la taille de l'élevage
(Guigal et al. 2002)

Rôle de la conduite des élevages, de leur taille, du stress et de l'hygiène quotidienne (Ronsse et al. 2004)

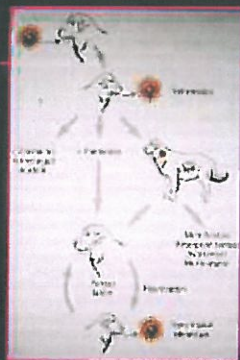
Autres facteurs significatifs

(Lacheretz et Cognard 1998, Ronsse et al. 2004)

- **Augmentation de la séropositivité:**
 - Mauvaise hygiène de l'élevage
 - Présence du syndrome « toux de chenil »
 - Age
 - Expérience reproductrice:
 - Femelles: nombre de saillies avec des mâles extérieurs
 - Mâles: nombre de saillies
 - Stade du cycle: chaleurs et mise bas



5. SYMPTOMES



Thiry 2002

5. SYMPTOMES: chiot nouveau-né

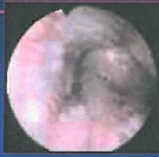
- Chiots jusqu'à 3 semaines
- Incubation:
 - 4 à 6 jours

- Anorexie, incapacité de téter
- Troubles digestifs
- Douleur abdominale
- Plaintes, cris, gémissements
- Signes neurologiques: opisthotonos, pédalage...

- Mort en 4-5 jours
- Rarement survie:
 - Séquelles parfois graves

5. SYMPTOMES: adulte

- **Atteinte respiratoire:**
 - Rhinite, pharyngite, conjonctivite
 - Agent secondaire de la « toux de chenil »
 - **IMPORTANT EN ELEVAGE CANIN ?**
- **Atteinte de la chienne gestante**
 - Chiennes primo-infectées surtout (Ronsse et al. 2005)
- **Atteinte des organes génitaux:**
 - Vésicules sur prépuce ou vestibule du vagin
 - Chiens primo-infectés surtout? (Decaro et al. 2008)



6. LESIONS

- Chez le nouveau-né:

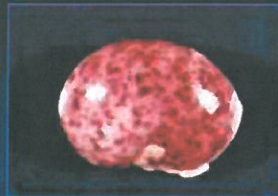


- Hémorragies multifocales en tête d'épingle
- A l'histologie: foyers de nécrose (avec parfois corps d'inclusion viraux visibles)

- Lors d'avortement:

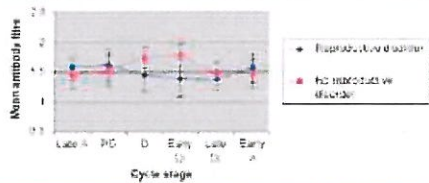
- Foyers de nécrose sur le placenta

obtenir un titre



7. DIAGNOSTIC

Taux moyens d'anticorps ± SEM en fonction de la survenue ou non de troubles de la reproduction chez quelques chiennes
(Ronse et al. 2005)



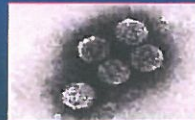
7. DIAGNOSTIC

- **Epidémiologique**

- Troubles multiples de la reproduction en élevage canin

- **Histologique:**

Nécessité d'une action rapide



- **Sérologique:**

- Elisa ou IFI
- Méthode décevante:
 - CIV 1 faiblement immunogène
 - Anticorps persistent peu de temps (1-3 semaines) (Kantovich et al., 2004)
 - Un animal séro-négatif peut être porteur
- **Aucun intérêt chez le chiot**

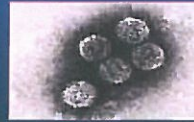


7. DIAGNOSTIC

Absence de différence significative entre le statut sérologique d'élevages avec ou sans troubles de la reproduction (Korosa et al. 2004)

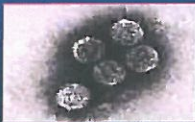
7. DIAGNOSTIC

- Epidémiologique**
 - Troubles multiples de la reproduction en élevage canin
- Histologique:**
 - Nécessité d'une action rapide
- Sérologique:**
 - Elisa ou IFI
 - Méthode décevante:**
 - CI V-1 faiblement immunogène
 - Anticorps persistent peu de temps: 100 jours environ (Korösa et al. 2004)
 - Un animal séro-négatif peut être porteur
 - Aucun intérêt chez le chiot
- Culture virale:**
 - Méthode lourde
- Mise en évidence de l'ADN viral par PCR**



7. DIAGNOSTIC

- Epidémiologique**
 - Troubles multiples de la reproduction en élevage canin
- Histologique:**
 - Nécessité d'une action rapide
- Sérologique:**
 - Elisa ou IFI
 - Méthode décevante:**
 - CI V-1 faiblement immunogène
 - Anticorps persistent peu de temps: 100 jours environ (Korösa et al. 2004)
 - Un animal séro-négatif peut être porteur
 - Aucun intérêt chez le chiot
- Culture virale:**
 - Méthode lourde
- Mise en évidence de l'ADN viral par PCR**



Dépistage des reproducteurs par PCR ?



| Indicateur | Microbiologie (culture) | PCR (amplification) | Anticorps (sérologie) | Sérologie (ELISA) | Anticorps (IFI) |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Dépistage des reproducteurs | 3 ans - 100% de sensibilité | 3 ans - 100% de sensibilité | 3 ans - 100% de sensibilité | 3 ans - 100% de sensibilité | 3 ans - 100% de sensibilité |
| Dépistage des reproducteurs | 3 ans - 100% de sensibilité | 3 ans - 100% de sensibilité | 3 ans - 100% de sensibilité | 3 ans - 100% de sensibilité | 3 ans - 100% de sensibilité |

Legault 2007

Choix des prélèvements et des techniques ?



| Maladie | Prélevés | Recherche et | Méthode de diagnostic |
|------------|-----------|-----------------------|-----------------------|
| Utréculite | Appareils | et les autres organes | PLI |
| Diarrhée | Stercor | Stercor | PLI |
| Utréculite | Stercor | Stercor | PLI |
| Utréculite | Stercor | Stercor | PLI |
| Utréculite | Stercor | Stercor | PLI |

Legault 2007

8. TRAITEMENT

- Medical:
 - Antiviraux (Acyclovir, ganciclovir) ?
- Soins:
 - Rechauffement des portées



- Sérothérapie des chiots par voie sous cutanée (Poupart et al., 2003)

9. PROPHYLAXIE

- Sanitaire:
 - Hygiène de l'élevage:
 - Nettoyage et bonne **désinfection** des locaux
 - Isoler les femelles qui viennent de mettre bas
 - Eviter l'accouplement naturel si le mâle est sain et/ou lors de saillie hors de l'élevage ?
 - Préférer l' **Insémination Artificielle ??**

9. PROPHYLAXIE

- Sanitaire:
 - Hygiène de l'élevage:
 - Nettoyage et bonne **désinfection** des locaux
 - Isoler les femelles qui viennent de mettre bas
 - Eviter l'accouplement naturel si le mâle est sain et/ou lors de saillie hors de l'élevage ?
 - Préférer l' **Insémination Artificielle ??**

9. PROPHYLAXIE



- Médicale :
 - Vaccination de la chienne gestante :
 - **Eurican Herpes**® (Merial Inc.)
 - A chaque gestation
 - Assure une protection :
 - contre la **maladie néonatale**
 - contre les arrêts de gestation ???

Action du vaccin sur la fertilité ?

- **Effets de la vaccination en élevage infecté** (Poulet et al. 2000)
 - Fertilité dans 7 élevages
 - Groupe non vacciné: n= 28 taux de gestations = 67.9 %, prolificité moyenne = 3.86
 - Groupe vacciné: n= 61 taux de gestations = 82.0 %, prolificité moyenne = 5.06

| | Vaccinated group n=14 | Control group n=6 |
|--------------------------|-----------------------|-------------------|
| Mean bodyweight at birth | 141.8 g +/- 71.3 | 85.0 g +/- 35.5 |

CONCLUSION



- Maladie très répandue mais encore méconnue des vétérinaires
- Incidence pathologique actuelle en élevage inconnue
- Intérêt de la vaccination chez les chiennes séronégatives montrant des troubles de la reproduction