

LA GRIPPE DU CHEVAL

Maladie infectieuse, contagieuse, inoculable caractérisée cliniquement par l'association d'une trachéobronchite et de signes généraux plus ou moins importants, déterminée par des virus appartenant au groupe des myxovirus, sous groupe influenza, type A.

HISTORIQUE :

XIXème et première partie du XXème siècle : confusion totale, pas de démembrement des maladies respiratoires du cheval, manque de notions virologiques.

1956 : SOVINOVA isole un virus en Tchécoslovaquie

myxovirus influenza A Equil/Prague 56

1962 : WOYCIECHOWSKA démontre chez le cheval l'existence de Ac anti A₂

1963 : WADDEL, TEIGLAND et SIGEL isolent le virus de type 2 A Equi2/Miami 63

I VIROLOGIE

A - CLASSIFICATION

Les virus appartiennent à la classe des myxovirus influenzae : virus présentant une affinité pour le mucus qu'ils sont capables de modifier grâce à une enzyme spécifique.

B - STRUCTURE

ARN

Capside enveloppée (enveloppe lipopolypeptidique)

- ϕ 100 nm

- Nucleocapside : ARN (8 fragments)

couche protéique

polymérase

- Enveloppe : - nature lipidique

- hérissée de spicules qui sont constituées par une hémagglutinine (H) et une neuraminidase (N). Elles sont de nature protéique et assurent la fixation des virus sur les cellules de la muqueuse respiratoire.

C - PROPRIETES PHYSICO-CHIMIQUES

La présence de l'enveloppe lipidique rend le virus sensible à la plupart des antiseptiques et détergents

Sensible à la chaleur

D - PROPRIETES BIOLOGIQUES

1 - Culture

Le virus cultive sur des oeufs embryonnés de 11 jours (cavité amniotique et allantoïdienne) et sur fibroblaste de poulet (identification du virus et vaccin).

2 - Pouvoir pathogène expérimental

Chez cheval, âne, poulain, l'inoculation par voie IM → hyperthermie fugace,
rhinite - toux,
leucopénie modérée.

3 - Pouvoir antigénique et Immunogénique

a) Pouvoir antigénique supporté par :

- nucléocapside Ag soluble (Type)
- hémagglutinine Ag de surface (s/type)

Chez le cheval 1 seul type A (Ho : A, B, C,)

nombreux sous-types : AHEq1/Prague 56

AHEq1/Japon 57

AHEq2/Miami 63

AHEq2/Alfort 65

- l'Ag soluble → Ac F (C') qui apparaissent le 4ème jour après l'injection, maximum vers 10 jour et disparaissent en 4-6 semaines.

Ils ne sont pas protecteurs.

- L'hémagglutinine possède un pouvoir hémagglutinant in vitro vis-à-vis des hématies de poulet → Ac hémagglutinants tardifs (12j) maximum 30 jours persistant, 18 mois.

Pas d'immunité croisée entre les sous types AHEq1 et AHEq2.

- la neuraminidase → Ac neutralisants qui limitent la diffusion du virus de cellule à cellule

Importance :

- diagnostic sérologique : Ac Fix (C')
- diagnostic du virus en cause AcIH
- connaissance de l'état d'immunité AcIH
- études virologiques et épidémiologiques : l'étude de la structure antigénique permet de surveiller d'éventuelles variations, nombreux virus.

II SYMPTOMES

A - FORME SIMPLE : infection virale pure

Incubation (3-4 j.) grande contagiosité puis

1 - Phase d'invasion (2 j) caractérisée par

- des symptômes généraux
- | | | |
|-----------------|---|-----------------------------|
| MALAISE GRIPPAL | { | - hyperthermie (40,5 - 41°) |
| | } | - fatigabilité |
| | } | - myalgie |
| | } | - arthralgie |

Par la suite, s'il n'y a pas de surinfection bactérienne la température redevient normale.

2 - Phase d'état → symptômes respiratoires

- laryngotrachéobronchite : toux (spontanée, ou provoquée) sèche, quinteuse, sonore, douloureuse.
- jetage discret,
- râles bronchiques sifflants ou ronflants (secs)
- congestion des muqueuses oculaires et nasales

En l'absence de complications bactériennes cette forme évolue pendant 12-15 jours.

Si les conditions climatiques sont défavorables il peut y avoir inflammation catarrhale, jetage plus abondant, évolution en 3-4 semaines.

B - FORMES COMPLIQUEES

Complications à court terme : surinfection

Complications à long terme : myocardite

1 - Surinfections bactériennes

- variables dans leur expression clinique mais stéréotypées au niveau d'un effectif.
- fonction du microbisme d'élevage (streptococci, Strep. Zooepidemicus).
- amorcées par une remontée de la température qui oscille entre 39 et 41° C
- l'inflammation devient suppurée → toux grasse, jetage mucopurulent dyspnée.
Sinusite purulente (déformation des sinus) pharyngite, atteinte des poches gutturales, hypertrophie des ganglions de l'auge.
- symptômes respiratoires profonds : Bronchopneumonie (submatité à la percussion) râles bronchiques humides à l'auscultation.
- évolution : guérison lente (jusqu'à 6 mois)
séquelles : bronchiolite emphysème pulmonaire chronique (EPC),
parfois septicémie et mort.

2 - Complications cardiaques

Myocardite toxinique (tachycardie au repos, diminution de l'intensité des bruits)

C - FORMES MINEURES : syndrome grippal quelques heures
et inapparentes : objectivées par sérologie

III LESIONS

A - FORMES PURES :

Inflammation congestive des voies respiratoires supérieures : desquamation de l'épithélium, congestion du chorion infiltrations lymphocytaires

B - FORMES COMPLIQUEES :

BrPn des lobes apicaux
splénomégalie
hépatite
néphrite
myocardite

IV PATHOGENIE

- Inhalation du virus
- répliquations primaires dans les cellules épithéliales respiratoires sup2 (48h)

- de proche en proche extension à tout épithélium respiratoire → destruction des cellules infectées, lésion du film mucociliaire et donc augmentation de la sensibilité aux surinfections bactériennes; en l'absence de complications la régénération de l'épithélium demande 3 semaines.
- parfois infiltration perivasculaire et peribronchiolaire → virémie (qui expliquerait l'hyperthermie)
- atteinte virale → Ité locale (IgA) qui dure quelques mois et une Ité humorale (AChI) qui dure elle aussi quelques mois seulement. Immunité de faible qualité, réinfections possibles

V EPIDEMIOLOGIE

A - REPARTITION MONDIALE :

sous forme de panzootie qui envahit les pays tous les 2-3 ans

Dans l'histoire 2 grandes panzooties :

1955 : Tchécoslovaquie AHEq1/Prague 56
 1965 : France AHEq2/Miami 63

Actuellement période interpanzootie, épizooties ou cas isolés (France 78 79).

B - La maladie apparaît surtout au printemps et en hiver :

- moment de rassemblements
- moment où l'immunité des jeunes décroît

C - Affecte animaux de tous âges tous sexes :

Maladie d'effectifs (la fréquence semble augmenter vers 2-3 ans, c'est en fait l'âge auquel des animaux se retrouvent dans les centres d'entraînement pour la première fois).

D - Sources de virus constituées exclusivement par les animaux malades

- Matières virulentes : expectorations-aérosols
- Faible résistance du virus dans le milieu extérieur. De mauvaises conditions d'hygiène (ventilation) peuvent augmenter sa résistance contagiosité directe, la voie nasale est la voie de pénétration.
- La réceptivité est fonction :
 - 1 - de facteurs intrinsèques : tenant à l'immunité de l'individu (locale ou humorale) -
 - 2 - de facteurs extrinsèques
 - a) conditions d'hygiène et de ventilation
 - L'humidité favorise la dispersion du virus
 - le microbisme local → formes compliquées
 - b) virus : les animaux semblent plus réceptifs à AEHq2

VI DIAGNOSTIC

A - CLINIQUE

- Laryngotrachéobronchite - très contagieuse
- animaux de tous âges

B - DIFFERENTIEL des autres viroses respiratoires

- 1 - Rhinopneumonie { - moins contagieuses
a) { - jetage plus abondant
- pas de toux
- animaux jeunes
b) { - avortements
- paralysie
- adultes

2 - Rhinovirose = Pharyngite du poulain

- poulains seuls atteints
- anorexie pharyngite
- jetage mucopurulent très abondant
- toux rare

3 - Affections bactériennes

- a) gourme : Rhino-pharyngite purulente
abcédation des ganglions
abcédation des proches gutturales
- b) Pn ou BrPn à *Corynebacterium equi*
- atteint poulains de 2-3 mois - mortalité 80 %
- abcédation ganglions, articulations, TD

C - EXPERIMENTAL

- 1 - Direct = isolement du virus (écouvillonnage chez l'animal malade depuis moins de 3 jours mise en culture rapide sur oeuf embryonné ou par inhibition de l'hémagglutination sur liquide amniotique.
Méthodes longues, coûteuses, réservées aux virologistes et épidémiologistes
- 2 - Indirect = sérologie : facile
peu coûteux
rapide
- a) AcF (C') 1 seule prise de sang
si titre $> \frac{1}{16}$ Diagnostic +
- b) Ac (IH) sous type $\frac{1}{16}$ 1 ou 2
2 prélèvements à 15 jours cinétique
Interférence avec Ac vaccinaux

VII TRAITEMENT

A - HYGIENIQUE

Repos pendant 3 semaines impératif (myocardite)

B - MEDICAL

- 1 - Antithermiques à partir du 2ème jour
Acetylsalicylatedelysine (Vetalgine ND) 2g/100kg IV ou IM
- 2 - Antitussifs (si toux sèche seulement)
Dibromotoluol (Flubron ND) 4ml/100kg
- 3 - Fluidifiants (si toux grasse)
Terpine 1g/100kg IM

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL DE LA GRIPPE EQUINE

VIRUS	Sympt. respiratoires		Sympt. oculaires	Sympt. digestifs	Sympt. neurologiques	Sympt. génitaux
	Sup.	Profonds				
HERPES VIRUS type 1 (Rhinopneumonie)	+ (absence de toux)	+ (pneumonie)	0	0	Incoordination motrice Paralyse des mem- bres post.	Avortement (3 mois)
RHINOVIRUS (poulains seulement)	+ (jetage mucopuru- lent + toux)	0	0	0	0	0
ADENOVIRUS EQUIN (poulains)	+ (toux)	0 (broncho- pneumonie)	+ (conjonctivite)	+ (ulcères buccaux diarrhées)	0	0
TOGAVIRUS (artérite)	+ (jetage séreux)	0	+ conjonctivite chemosis	+ diarrhée	Oedèmes des membres des mammelles, du fourreau du scrotum	+ Avortement
BACTERIES						
Corynebacterium equi. (poulains)	+ (jetage purulent)	+ (broncho- pneumonie)	0	Abcès multiples et localisés des articulations, des ganglions et du gros intestin		0
Streptococcus equi (Gourme)	+ rhinite pharing.	+ broncho- pneumonie	0	Abcès des ganglions des poches gutturales		0
Clamidia psittasis	+ toux jetage	+ broncho- pneumonié	+ conjonctivite kératite	Oedèmes des membres et de l'abdomen		0/+ Avortement

- 4 - Antibiotiques (si surinfection bactérienne)
 - Pénicilline - Streptomycine 2 M 2g/100kg IM
 - Terramycine
- 5 - Tonicardiaque (si myocardite)
 - Huile éthero-camphrée au 1/4 10g/100kg IM

VII PRONOSTIC

A - MEDICAL

- forme simple - peu de mortalité
 - peu grave
- forme compliquée - surinfection bactérienne → Br Pn → emphysème pulmonaire chronique → insuffisance respiratoire
 - myocardite → mort donc pronostic réservé

B - ECONOMIQUE

- grave : chevaux indisponibles pendant 3 semaines, paralysie des réunions sportives

VIII PROPHYLAXIE

A - SANITAIRE

possible à l'échelon d'un effectif (pas de porteurs sains, virus peu résistant, incubation courte) : quarantaine
isolement

Difficile à l'échelon national donc prophylaxie médicale obligatoire (A. M. du 23/12/75) pour tous les chevaux qui vont dans des rassemblements

B - MEDICALE

1 - Vaccin contre AHeq1 et AHeq2 cultivés sur oeufs embryonnés, inactivés par le formol et adjuvés par l'hydroxyde d'aluminium

a) Modalités :

- 2 injections à 1 mois d'intervalle en Primo vaccination à partir de l'âge de 3 mois (Ac colostraux)
- rappels tous les ans ou mieux tous les 6 mois (animaux de valeur)
- juments gestantes (2-3 mois avant poulinage)

b) Réaction postvaccinale

- générale (hyperthermie - asthénie)
- locale (point d'injection)

c) Efficacité

Pouvoir immunogène de AEq2 > Aeq1 mais cependant faible.
Des animaux vaccinés peuvent faire une grippe (forme atténuée)
Essais de vaccin purifié (Ag H et Ag N seulement)
→ mauvais résultats
Le vaccin idéal reste à trouver
Possibilité de vaccin associé Rage-Grippe.