

Synonymie : fièvre hémorragique africaine (qui comprend la maladie de Marburg)



EN BREF

La fièvre hémorragique d'Ebola est une zoonose majeure.

Ce virus se transmet facilement entre l'homme et le singe.

AGENT

Famille : *filoviridae*

Ordre : mononegavirales (comprenant aussi les *paramyxoviridae* et les *rhabdoviridae*).

Genre : *filovirus*

Il existe plusieurs sous-types différents :

- Ebola Zaïre
- Ebola Soudan
- Ebola Reston
- Ebola Cote d'Ivoire

Ce virus est classé dans le groupe 4 par l'arrêté du 18 juillet 1994.

C'est un virus à ARN monocaténaire dont la morphologie est semblable au virus de Marburg mais dont la structure antigénique diffère.

Les particules virales d'Ebola ne contiennent que sept protéines différentes de poids moléculaire élevé.

Sensibilité

Le virus Ebola est sensible aux solvants des lipides.

Il est inactivé par la bêta propriolactone, le glutaraldéhyde, le formol, les antiseptiques usuels comme l'hypochlorite.

Il est inactivé par le chauffage à 60°C pendant une heure ainsi que par les rayons UV et Gamma.

Les souches du virus sont conservées à -70°C.

Culture : elle est réalisée sur cellules VERO (30).

Importance

Le taux de létalité humaine est de 70 à 90% pour Ebola Zaïre.

Plusieurs épidémies et cas récents, en particulier en 1976 au Soudan et Zaïre (300 cas dans chaque pays avec une mortalité de 53 et 88%) et en 1995 au Zaïre, indiquant que la maladie est toujours présente.

Un certain nombre de constatations doivent nous inciter à rester prudents.

Les singes de capture sont des animaux sauvages dont la pathologie infectieuse est mal connue et mal contrôlée.

Des germes déjà connus dans certaines espèces peuvent apparaître dans des espèces que l'on croyait exemptes. Cette possibilité peut survenir soit spontanément ("mutation" de virus), soit artificiellement lors du rapprochement d'espèces de provenance diverses, lors des transports notamment.

La pathologie engendrée par un germe donné peut varier d'une espèce à l'autre. Ainsi, à la fin des années 1970, une colonie de singe rhésus a été entièrement décimée en 12 jours, dans une animalerie par une épidémie de fièvre hémorragique inconnue jusqu'à cette date, dans cette espèce. Le foyer du virus a été localisé parmi des singes patas (*Erythrocebus patas*) originaires d'Afrique et gardés dans la même animalerie. Les animaux parfaitement asymptomatiques étaient en effet porteurs du virus. La transmission aux macaques était liée à l'utilisation de matériel d'injection et de tatouage commun pour les deux colonies. Il ne semble pas y avoir eu de contamination humaine au cours de cet épisode, mais les sérologies n'ont pas été faites systématiquement parmi le personnel.

De nouveaux germes et de nouvelles pathologies peuvent émerger dans chaque espèce de singes.

Le risque de transmission à l'homme et les conséquences pathologiques d'un nouveau germe sont actuellement totalement imprévisibles.

La mise en place d'une réglementation restrictive concernant les primates de la part du CDC et de recommandations de l'OMS à propos de l'importation des macaques asiatiques et des singes verts africains.

Maladie à virus Ebola Maladie à virus Ebola



singes



singes

PRÉVENTION

Chez l'animal

Le CDC a édicté un certain nombre de règles pour la manipulation des primates durant le transit et la quarantaine. La « compliance » à ces règles est obligatoire aux USA pour importer des primates. Une quarantaine de 31 jours est obligatoire.

Il est indispensable de présenter une sérologie négative, contre ce type de virus pour pouvoir faire sortir les primates de quarantaine. Si la sérologie est positive pour un des animaux d'un lot, la quarantaine doit se prolonger pour tout le lot, afin de détecter d'éventuelles séroconversions.

Les mesures de sécurité édictées par le CDC sont des mesures classiques conseillées pour la manipulation d'animaux de laboratoire.

Il est surtout important de ne pas mélanger les animaux en quarantaine à d'autres animaux.

Une attention est portée à la manipulation des cages contenant les animaux. Des gants en cuir et des vêtements de protection

résistants doivent être portés. Ces cages doivent être physiquement séparées de celles contenant d'autres animaux pendant la durée du transport. Elles ne doivent pas présenter de parties tranchantes ou susceptibles de provoquer des blessures.

Les animaux ne doivent pas être manipulés directement. Ils doivent être sortis des cages uniquement en présence d'un vétérinaire.

Tous les traitements administrés aux animaux doivent être notés. Une trace de tous les animaux passant en quarantaine doit être conservée (n° de lot, maladie, injection, pays d'importation). Chaque animal doit être identifié par un tatouage.

Chez l'homme

Avant tout, il faut éviter la transmission interhumaine :

- isoler les malades (les soins doivent être effectués dans des lieux isolés),
- être prudent avec le matériel servant à soigner les malades,

- le personnel soignant doit être qualifié, en nombre limité et muni de vêtements lui assurant une protection intégrale.

Respect des règles d'hygiène :

- ne pas manger, fumer, boire ou entreposer des aliments dans l'animalerie,
- lavage des mains après manipulation et en fin de poste,
- tenue de travail personnelle changée tous les jours,
- port de gants et de masque pour le nettoyage des cages et le changement de la litière.

Vaccination

Un vaccin a récemment été montré efficace chez le macaque.

Principales références

- ACHA P.N. et SZYFRES B. : Zoonoses et maladies communes à l'homme et à l'animal - 13^{ème} édition 2001.
- BENET JJ : WWW.vet-alfort.fr - Cours des maladies contagieuses.
- E. PILLY : Maladies infectieuses et tropicales - 19^{ème} édition 2004.



ÉPIDÉMIOLOGIE



■ Très présente

→ Répartition géographique

Les cas cliniques de la maladie d'Ebola ont été trouvés au Soudan, au Zaïre, au Gabon et au Congo.

Au Zaïre en dehors de la zone endémique, le pourcentage des sujets séropositifs était de 1 %.

On peut donc penser qu'il existe des infections récentes et que le virus est enzootique ou endémique dans plusieurs pays africains.

→ Espèces infectées

L'Homme : lors de l'épidémie du Zaïre en juillet 1976, la plupart des cas observés étaient des adultes, 56% des cas étaient des femmes.

MALADIE CHEZ L'ANIMAL

→ Description de la maladie

Ebola Reston : les animaux sont brusquement atteints d'anorexie et de léthargie. On note un écoulement nasal.

Ebola Zaïre : les singes meurent exangues, les yeux sont vitreux et le nez présente des écoulements de sang.

Des études comparatives sur la virulence des différents filovirus chez les singes verts africains et des cynomolgus ont montré une résistance accrue des singes verts pour tous les virus à l'exception du virus Ebola (souche Zaïre) qui provoque une maladie fatale chez tous les animaux.

→ Diagnostic

Sur l'animal vivant

L'épreuve sérologique la plus utilisée est l'immunofluorescence indirecte.

Les primates : on a trouvé des séropositivités chez des Cynomolgus en provenance des Philippines mais également d'Indonésie et de l'île Maurice.

De même des singes rhésus élevés aux USA depuis plusieurs générations dans des colonies closes (sans introduction de nouveaux membres) ainsi que des *Cercopithecus aethiops* importés des Caraïbes depuis une centaine d'années ont été reconnus positifs pour ce virus.

Le cobaye : l'inoculation du virus Ebola est à l'origine d'une infection non létale. Cependant le passage en série du virus chez cette espèce augmente de façon dramatique sa virulence.

La souche Zaïre tue 100% des cobayes au 4^e passage. La souche Soudan tue 50% des cobayes après le 6^e passage.

→ Réservoir

Il n'est pas connu.

Il semble que les cas primaires humains résultent d'une contamination à partir d'un réservoir animal et ensuite la très forte contagiosité de la maladie est responsable d'une diffusion importante.

Le virus tue les primates trop rapidement pour que ceux-ci constituent un bon réservoir.

Le virus est isolé à partir de malades gravement atteints ; les laboratoires travaillant sur le virus doivent posséder des installations de sécurité maximale (laboratoire de confinement L4).

Sur l'animal mort

Ebola Reston : forte dilatation de la rate, sécheresse des tissus, augmentation du volume des reins, hémorragies dans divers organes.

Ebola Zaïre : atteinte cérébrale (le cerveau est parsemé de taches hémorragiques) et destruction des tissus sous-cutanés, la peau est irritée, couverte de taches rouges visibles entre les poils clairsemés, hémorragie interne généralisée, le foie est dilaté (nécrose diffuse du parenchyme sans réaction inflammatoire), hémorragies intestinales.



TRANSMISSION

→ Modes de transmission

• Chez l'animal

Des études en condition de laboratoire, ont prouvé que plusieurs mois après la contamination, le virus n'était plus retrouvé dans l'organisme. Seuls certains territoires tels que la chambre antérieure de l'oeil, les testicules, au statut immunologique particulier, peuvent présenter un risque au delà de cette période. Passé ce délai, le virus n'a jamais été retrouvé même à la suite d'un traitement immunosuppresseur.

La quarantaine semble donc présenter des garanties de sécurité suffisante.

• Chez l'Homme

La propagation de la maladie se fait par contact entre personnes saines et personnes malades.

- Dans les hôpitaux, manque de matériel de protection, absence de stérilisation du matériel.

- Des malades travaillant dans une filature de coton auraient pu transmettre le virus à la population régionale (O.M.S 1978).

- Par rapports sexuels

- Par les liquides physiologiques qui s'échappent des cadavres et par le sang coagulé

- Morsure de singes malades ou par contact avec le sang contaminé ou les sécrétions corporelles.

→ Sources

La salive, le sang, les urines, les fèces, la sueur, les vomissures des malades sont riches en virus.

MALADIE CHEZ L'HOMME

→ Description de la maladie

La maladie d'Ebola est une maladie grave au taux de létalité élevé.

L'incubation dure environ une semaine et la maladie débute brutalement avec de la fièvre et des céphalées.

Des signes hémorragiques font toute la gravité de la maladie.

→ Diagnostic

L'isolement du virus à partir du sang total ou d'échantillon de foie doit être réservé aux laboratoires de type P4.

Sérologie

Des réactions sérologiques par ELISA et RT-PCR sont pratiquées.

Le diagnostic différentiel doit être fait avec d'autres maladies : dysenteries, paludisme, fièvre jaune, fièvre

typhoïde grave, dengue, méningococcémie, leptospirose, rickettirose, fièvre de Crimée Congo.

L'examen anatomo-clinique révèle que les lésions les plus importantes se situent au niveau du foie et de la rate.

→ Traitement

On ne connaît pas de traitement efficace.

Traitement déjà réalisé sur des malades :

- sérum de convalescent (récolté 6 semaines après le début de la maladie) : 200 à 250 ml

- interféron utilisé dans un seul cas en association avec le sérum (succès)

- héparine utilisée dans un seul cas (échec)

- transfusions, plaquettes, facteurs de coagulation.